

# Bulletin of Science and Practice

*Scientific Journal*

Издательский центр «Наука и практика»  
Е. С. Овечкина  
БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ  
Научный журнал  
Издается с декабря 2015 г.  
Выходит один раз в месяц

№3 (16)

Март 2017 г.

Главный редактор Е. С. Овечкина

*Редакционная коллегия:* К. Анант, Р. Б. Баймахан, В. А. Горшков–Кантакузен, Е. В. Зиновьев, Л. А. Ибрагимова, С. Ш. Казданян, С. В. Коваленко, Д. Б. Косолапов, Н. Г. Косолапова, Н. В. Кузина, К. И. Курпаяниди, В. С. Ниценко, Ф. Ю. Овечкин (отв. ред.), Г. С. Осипов, Р. Ю. Очеретина, Т. Н. Патрахина, И. В. Попова, А. В. Родионов, С. К. Салаев, П. Н. Саньков, Е. А. Сибирякова, С. Н. Соколов, С. Ю. Солдатова, Л. Ю. Уразаева, А. М. Яковлева.

*Адрес редакции:*

628605, Нижневартовск, ул. Ханты–Мансийская, 17

Тел. (3466)437769

<http://www.bulletennauki.com>

E-mail: [bulletennaura@inbox.ru](mailto:bulletennaura@inbox.ru), [bulletennaura@gmail.com](mailto:bulletennaura@gmail.com)

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-66110 от 20.06.2016

©Издательский центр «Наука и практика»  
Нижневартовск, Россия

Журнал «Бюллетень науки и практики» включен в фонды Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН), научную электронную библиотеку eLIBRARY.RU (РИНЦ), электронно–библиотечную систему IPRbooks, электронно–библиотечную систему «Лань», ACADEMIA, Google Scholar, ZENODO, AcademicKeys (межуниверситетская библиотечная система), польской научной библиотеке (Polish Scholarly Bibliography (PBN)), ЭБС Znanium.com, индексируется в международных базах: ResearchBib (Academic Resource Index), Index Copernicus Search Articles, The Journals Impact Factor (JIF), Международном обществе по научно–исследовательской деятельности (ISRA), Scientific Indexing Services (SIS), Евразийский научный индекс журналов (Eurasian Scientific Journal Index (ESJI), Join the Future of Science and Art Evaluation, Open Academic Journals Index (OAJI), International Innovative Journal Impact Factor (IIJIF), Социальная Сеть Исследований Науки (SSRN), Scientific world index (научный мировой индекс) (SCIWIN), Cosmos Impact Factor, CiteFactor, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), International institute of organized research (I2OR), Directory of Research Journals Indexing (справочник научных журналов), Internet Archive, Scholarsteer, директория индексации и импакт–фактора (DIIF), Advanced Science Index (АСИ), International Accreditation and Research Council IARC (JCRR), Open Science Framework, Universal Impact Factor (UIF), Российский импакт–фактор.

*Импакт–факторы за 2015 г.: (GIF) — 0,454; (DIIF) — 1,08; InfoBase Index — 1,4;  
Open Academic Journals Index (OAJI) — 0,350, Universal Impact Factor (UIF) — 0,1502; Импакт–фактор  
Journal Citation Reference Report (JCR–Report) — 1,021;  
Российский импакт–фактор — 0,15.*

Тип лицензии CC поддерживаемый журналом: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

В журнале рассматриваются вопросы развития мировой и региональной науки и практики. Для ученых, преподавателей, аспирантов, студентов.

Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com>

ISSN 2414-2948

Publishing center “Science and Practice”

E. Ovechkina

BULLETIN OF SCIENCE AND PRACTICE

Scientific Journal

Published since December 2015

Schedule: monthly

no. 3 (16)

March 2017

---

*Editor-in-chief* E. Ovechkina

*Editorial Board:* Ch. Ananth, R. Baimakhan, V. Gorshkov–Cantacuzène, L. Ibragimova, S. Kazdanyan, S. Kovalenko, D. Kosolapov, N. Kosolapova, N. Kuzina, K. Kurpayanidi, V. Nitsenko, R. Ocheretina, F. Ovechkin (executive editor), G. Osipov, T. Patrakhina, I. Popova, S. Salayev, P. Sankov, E. Sibiryakova, S. Sokolov, S. Soldatova, A. Rodionov, L. Urazaeva, A. Yakovleva, E. Zinoviev.

*Address of the editorial office:*

628605, Nizhnevartovsk, Khanty–Mansiyskaya str., 17.

Phone +7 (3466)437769

<http://www.bulletennauki.com>

E–mail: [bulletennaura@inbox.ru](mailto:bulletennaura@inbox.ru), [bulletennaura@gmail.com](mailto:bulletennaura@gmail.com)

The certificate of registration EL no. FS 77-66110 of 20.6.2016.

©Publishing center “Science and Practice”  
Nizhnevartovsk, Russia

The “Bulletin of Science and Practice” Journal is included ALL–Russian Institute of Scientific and Technical Information (VINITI), in scientific electronic library (RINTs), the Electronic and library system IPRbooks, the Electronic and library system “Lanbook”, ZENODO, ACADEMIA, Google Scholar, AcademicKeys (interuniversity library system Polish Scholarly Bibliography (PBN), the Electronic and library system Znanium.com, is indexed in the international bases: ResearchBib (Academic Resource Index), Index Copernicus Search Articles, The Journals Impact Factor (JIF), the International society on research activity (ISRA), Scientific Indexing Services (SIS), the Eurasian scientific index of Journals (Eurasian Scientific Journal Index (ESJI) Join the Future of Science and Art Evaluation, Open Academic Journals Index (OAJI), International Innovative Journal Impact Factor (IJIF), Social Science Research Network (SSRN), Scientific world index (SCIWIN), Cosmos Impact Factor, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), CiteFactor, International institute of organized research (I2OR), Directory of Research Journals Indexing (DRJI), Internet Archive, Scholarsteer, Directory of Indexing and Impact Factor (DIIF), Advanced Science Index (ASI), International Accreditation and Research Council IARC (JCRR), Open Science Framework, Universal Impact Factor (UIF), Russian Impact Factor (RIF).

*Impact-factor for 2015: GIF — 0.454; DIIF — 1.08; InfoBase Index — 1.4;*  
*Open Academic Journals Index (OAJI) — 0.350, Universal Impact Factor (UIF) — 0.1502;*  
*Journal Citation Reference Report (JCR–Report) — 1.021; Russian Impact Factor (RIF) — 0.15.*

License type supported CC: Attribution 4.0 International (CC BY 4.0).

The Journal addresses issues of global and regional Science and Practice. For scientists, teachers, graduate students, students.

(2017). *Bulletin of Science and Practice*, (3). Available at: <http://www.bulletennauki.com>

СОДЕРЖАНИЕ

*Физико–математические науки*

1. Панев А. С., Сухотин А. М. Предельные значения гладко выпуклых монотонных функций и свойства бесконечности..... 8–13
2. Саакян Г. Г. О некоторых теоремах сравнения для двумерных линейных систем дифференциальных уравнений и их приложениях ..... 14–27
3. Якубжанова Д. К. Аналитико–информационный анализ и оценка методов решения задачи многокритериальной оптимизации технических систем управления..... 28–34

*Архитектура и искусство*

4. Бойченко К. В. Философия параметрического дизайна в рамках интерактивной архитектуры..... 35–41
5. Баймахан А. Р., Байбатырова А. Н., Оразхан Б., Куттыбекова С., Баймахан Р. Б. Компьютерно–математическое моделирование напряженного состояния здания и фундамента, возведенного на слабом грунте..... 42–49
6. Баймахан А. Р. Информационная технология для моделирования крена и обрушения фундамента здания из-за влияния водонасыщенности грунта..... 50–56
7. Хужаев П. С., Назаров Р. С., Алимардонов А. Б., Султонмамадов Х. П. Повышение энергоэффективности зданий при условии утилизации тепла вытяжного воздуха..... 57–63
8. Хужаев П. С., Назаров Р. С., Алимардонов А. Б. Повышение эффективности солнечного коллектора..... 64–67

*Биологические науки*

9. Храмченкова О. М. Эпифитные лишайники: влажность талломов и концентрации ассимилирующих пигментов..... 68–77
10. Плугатарь Ю. В., Максимов А. П., Коба В. П., Хромов А. Ф. Эндогенная изменчивость размеров и массы семян юкки алоэлистной (*Yucca aloifolia* L.) в Никитском ботаническом саду в зависимости от типа искусственного опыления..... 78–85
11. Мустафаева Г. А. Видовой состав щитовок (*Hemiptera: Diaspididae*) Азербайджана, их вредоносность и распространенность..... 86–98
12. Сторчак Т. В., Крюкова В. А. Изменение некоторых физиологических показателей ряски малой (*Lemna minor* L.) при действии солей никеля и цинка..... 99–105

*Медицинские науки*

13. Чабан Н. Г., Рапопорт Л. М., Путин А. Ю., Конькова Н. А., Брук Л. Г. Выбор фитопрепаратов для литолиза фосфатно–оксалатных мочевых камней..... 106–114
14. Бабаева Р. Ю., Мадатова В. М. Динамика изменения перекисного окисления липидов при трансфузии кровезаменителей на фоне гиповолемического шока..... 115–122
15. Нурполатова С. Т. Особенности течения ревматоидного артрита в условиях экологии Приаралья..... 123–127
16. Яковлев В. А., Яковлева Ю. В. Особенности эмоционального интеллекта у мужчин, злоупотребляющих психоактивными веществами и его влияние на формы отклоняющегося поведения..... 128–133
17. Ванюшина Е. А., Гончарова М. А. Современные тенденции формирования интернет–зависимости у студентов медицинского университета..... 134–138
18. Бокчубаев Э. Т., Шаяхметов Б. Р., Самигулина А. Э., Анарбай уулу Н. Изменение социального статуса врача в ходе реализации Национальной программы реформирования системы здравоохранения «Денсоолук» Кыргызской Республики на 2012–2016 г. г..... 139–147

*Науки о Земле*

19. Кравченко Р. А., Герреро Д. Д. Сравнительная характеристика эродированных почв на склонах в районе Кальдерон, Эквадор..... 148–152
20. Кравченко Р. А., Альмейда Л. М. Дегradированные земли южной части провинции Карчи (Эквадор), и возможности их реабилитации для сельского хозяйства..... 153–157
21. Власенко В. П., Тарш Х. А. Техногенная динамика почв Анастасиевско–Троицкого нефтяного месторождения Славянского района Краснодарского края..... 158–163

*Экономические науки*

22. Залетов Ю. С. Оптимизация таможенных органов и процедур в новой экономической реальности для России..... 164–169
23. Старкова Н. О., Косторная Я. А. Коммуникации на банковском рынке..... 170–178
24. Казимагомедов А. А. Анализ основных направлений развития российской банковской системы в условиях экономического кризиса..... 179–184
25. Киселев Д. Н. Кластерная политика как инновационный инструмент развития региональной экономики: опыт формирования кластеров за рубежом и в России..... 185–191
26. Жуманиязова Ш. Р. Территориальные аспекты развития отраслей промышленности в регионах Узбекистана..... 192–195
27. Залетов Ю. С., Остапчук В. Н. Актуальные проблемы международных грузовых автомобильных перевозок в странах Евразийского экономического союза..... 196–199
28. Блажевич О. Г., Васильева Д. О., Шальнева В. В. Сущность и значение основных средств для предприятия..... 200–208
29. Горельченко А. С., Иванов А. В. Развитие конкурентной разведки в банковской сфере с использованием передовых ИТ–технологий..... 209–212
30. Абдикаримова З. Б. Государство и бизнес: развитие и состояние социальной инфраструктуры в Узбекистане..... 213–220

*Социологические науки*

31. Черепанова М. И., Фокина А. Е., Сарыглар С. А. Гендерная специфика самосохранительного поведения студенческой молодежи..... 221–230

*Педагогические науки*

32. Журина А. С. О необходимости включения прагматических компонентов в процесс обучения иностранным языкам..... 231–234
33. Моисейкина И. В. Педагогические условия формирования культуры иноязычного общения будущих учителей иностранного языка..... 235–239
34. Глуценко В. В., Глуценко И. И. Концептуальный подход к управлению развитием бережливого высшего профессионального образования..... 240–256
35. Кохан С. Т., Патеюк А. В., Антонов В. Л. Исследование отношения студентов к инклюзивному образованию в Забайкальском государственном университете..... 257–260
36. Чукова Ф. Х. Особенности технологии отбора добровольцев для работы с подростками группы риска..... 261–268
37. Замалетдинова З. И. Особенности преподавания родного (татарского) языка в начальной школе по новым учебно–методическим комплектам..... 269–272
38. Оспанова Д. Б. Об обучении написанию тезисов как жанра научной речи..... 273–276

*Психологические науки*

39. Болбочану А. В., Плэтикэ А. А. Влияние отношений подростков с нарушением слуха на формирование межличностных связей..... 277–286
40. Казданян С. Ш., Джаладян С. М., Азарян Е. А. Девиантное поведение старшеклассников: причины, профилактика, коррекция..... 287–293

*Исторические науки*

41. Логунова З. П. Грузинские витязи на чужбине..... 295–302
42. Давлетов С. Р. Ситуация по охране окружающей среды в Узбекистане в 1950–1980-х годах..... 303–307

*Культурология*

43. Шадиев Р. Д., Мойлиева Х. Т. Общациональные ценности и их развитие в современных условиях..... 308–311
44. Гринько Е. Н. Риторическая культура студента медицинского вуза в структуре культуры личности..... 312–316
45. Решетова М. В. Коллаж в проектной культуре информационного общества ..... 317–324

TABLE OF CONTENTS

*Physical and mathematical sciences*

1. *Panev A., Sukhotin A.* The limiting values of smoothly-convex monotonic functions and properties of infinity..... 8–13
2. *Sahakyan G.* About some comparison theorems for two-dimensional linear systems of differential equations and their applications..... 14–27
3. *Yakubjanova D.* Analytical and information analysis and evaluation methods for solving problems of multicriteria optimization technical management systems..... 28–34

*Architecture and art*

4. *Boychenko K.* Philosophy of parametric design in interactive architecture framework..... 35–41
5. *Baimakhan A., Baibatyrova A., Orazkhan B., Kuttybekova S., Baimakhan R.* Computer-simulation of stresses in building and basement built on soft soils..... 42–49
6. *Baimakhan A.* Informational technology for model operation of the list and collapses of the base of the building because of influence of the water saturation of the soil..... 50–56
7. *Khujaev P., Nazarov R., Alimardonov A., Sultonmamadov Kh.* Increase of energy efficiency of buildings under conditions of disposal of heat exhaust air..... 57–63
8. *Khujaev P., Nazarov R., Alimardonov A.* Improving the efficiency of solar collector..... 64–67

*Biological sciences*

9. *Khramchankova O.* Epiphytic lichens: water saturation of thallus and assimilates pigments concentration..... 68–77
10. *Plugatar Yu., Maksimov A., Koba V., Khromov, A.* Endogenous variability of sizes and mass of seeds of Spanish bayonet (*Yucca aloifolia L.*) in Nikita botanical garden depending on artificial pollination type..... 78–85
11. *Mustafayeva G.* Species composition scale insects (*Hemiptera: Diaspididae*) of Azerbaijan, their injuriousness and distribution..... 86–98
12. *Storchak T., Kryukova V.* Change of some physiological indicators the duckweed small (*Lemna minor L.*) at effect of salts of nickel and zinc..... 99–105

*Medical sciences*

13. *Chaban N., Rapoport L., Putin A., Konkova N., Bruk L.* The selection of phytopreparations for litholysis of phosphate oxalate urinary stones..... 106–114
14. *Babayeva R., Madatova V.* Dynamics of changes of lipid peroxidation transfusion of blood substitutes on the background hypovolemic shock..... 115–122
15. *Nurpolatova S.* Characteristics of the course of rheumatoid arthritis in conditions of Aral region..... 123–127
16. *Yakovlev V., Yakovleva Yu.* Peculiarities of emotional intelligence in men who abuse psychoactive substances and its influence on forms of deviant behavior..... 128–133
17. *Vanyushina E., Goncharova M.* The modern trends of forming internet additional disorder between students of medical university..... 134–138
18. *Bokchubaev E., Shayakhmetov B., Samigulina A., Anarbai uulu N.* Changing the social status of a doctor during the implementation of the National Reform Program (health system) “Densooluk” the Kyrgyz Republic for 2012–2016..... 139–146

*Sciences about the Earth*

19. *Kravchenko R., Guerrero, D. D.* Comparative analysis of the eroded soils on the slopes of the Calderon region, Ecuador..... 147–152
20. *Kravchenko R., Almeida L. M.* Degraded lands in the Southern Part of the Carchi province (Ecuador), and the possibilities of their rehabilitation for agriculture..... 153–157
21. *Vlasenko V., Tarsh H. A.* Technogenic dynamic of soils Anastasievsk–Troitsk oil field Slavyansk district of Krasnodar region..... 158–163

*Economic sciences*

22. *Zaletov Yu.* Optimization of customs authorities and procedures in the new economic reality for Russia..... 164–169
23. *Starkova N., Kostornaya Ya.* Communications in the banking market..... 170–178
24. *Kazimagomedov A.* Analysis of the basic directions of development of the Russian banking system in conditions of economic crisis..... 179–184

25.	<i>Kiselev D.</i> Cluster-based policy as an innovation tool for regional economic's development: the experience of foreign and Russian cluster's formation.....	185–191
26.	<i>Zhumaniyazova Sh.</i> Territorial aspects of development the industrial sectors in the regions of Uzbekistan.....	192–195
27.	<i>Zaletov Yu., Ostapchuk V.</i> Actual problems of international road freight transport in countries of the Eurasian Economic Union.....	196–199
28.	<i>Blazhevich O., Vasilieva D. Shalneva V.</i> Essence and value of the basic means for the enterprise.....	200–208
29.	<i>Gorelchenko A., Ivanov A.</i> Development of competitive intelligence in the banking industry using advanced IT technologies.....	209–212
30.	<i>Abdikarimova Z.</i> State and business: development of social infrastructure and performance of it in Uzbekistan.....	213–220
<i>Social science</i>		
31.	<i>Cherepanova M., Fokina A., Saryglar S.</i> Gender specificity of self-preserving behavior of student youth.....	221–230
<i>Pedagogical sciences</i>		
32.	<i>Zhurina A.</i> About the necessity of including pragmatic components in the process of teaching foreign languages.....	231–234
33.	<i>Moiseykina I.</i> Pedagogical conditions for formation of culture of the foreign language intercourse of the future foreign language teachers.....	235–239
34.	<i>Glushchenko V., Glushchenko I.</i> Conceptual approach to management of development of economical higher education.....	240–256
35.	<i>Kokhan S., Pateyuk A., Antonov V.</i> Research of the relation of students to inclusive education at the Transbaikalia state university.....	257–260
36.	<i>Chukova F.</i> Features of volunteer selection technology for working with adolescents of the risk group.....	261–268
37.	<i>Zamaletdinova Z.</i> Features of teaching native (Tatar) language in primary school for new teaching and methodical sets.....	269–272
38.	<i>Ospanova D.</i> About training writing the theses as a genre of scientific speech	273–276
<i>Psychological science</i>		
39.	<i>Bolboceanu A., Plătică A.</i> Influence of attitudes of hearing impairments teenagers on the relationship building.....	277–286
40.	<i>Kazdanyan S., Dzhaladyan S., Azaryan E.</i> Deviant behavior of learners of senior school: causes, prevention, correction .....	287–293
<i>Historical science</i>		
41.	<i>Logunova Z.</i> Georgian knights in exile.....	295–302
42.	<i>Davletov S.</i> Situation on environmental protection in Uzbekistan in 1950–1980-ies.....	303–307
<i>Culturology</i>		
43.	<i>Shadiev R., Moiliyeva Kh.</i> Nationwide values and their development in modern conditions....	308–311
44.	<i>Grinko E.</i> Speech culture of a medical student in the structure of the individual's culture.....	312–316
45.	<i>Reshetova M.</i> Collage in project culture of information society.....	317–324

УДК 51(075.8)

**ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ГЛАДКО ВЫПУКЛЫХ  
МОНОТОННЫХ ФУНКЦИЙ И СВОЙСТВА БЕСКОНЕЧНОСТИ**

**THE LIMITING VALUES OF SMOOTHLY–CONVEX MONOTONIC  
FUNCTIONS AND PROPERTIES OF INFINITY**

©Панёв А. С.

Томский государственный университет  
г. Томск, Россия, [allan\\_mor@mail.ru](mailto:allan_mor@mail.ru)

©Panev A.

Tomsk state university  
Tomsk, Russia, [allan\\_mor@mail.ru](mailto:allan_mor@mail.ru)

©Сухотин А. М.

канд. физ.–мат. наук  
Национальный исследовательский Томский  
политехнический университет  
Томск, Россия, [asukhotin@yandex.ru](mailto:asukhotin@yandex.ru)

©Sukhotin A.

Ph.D., National research Tomsk polytechnic university  
Tomsk, Russia, [asukhotin@yandex.ru](mailto:asukhotin@yandex.ru)

*Аннотация.* Введение содержит краткое методологическое соглашение о символах и о терминах, о понятиях и о математических текстах. Прежде всего, мы установили границу между конечными и бесконечными подмножествами линейно упорядоченного множества. По определению каждое подмножество конечного множества (кроме тривиальных) имеет два граничных элемента, бесконечным называется множество, если хотя бы одно его подмножество имеет менее двух крайних элементов. Далее мы рассматриваем гладко выпуклые монотонные функции. В частности, гладко выпуклые монотонные функции имеют не отрицательную первую производную и они не ограничены. В заключении отмечено, что класс биекций состоит из кусочно линейных функций с единичным угловым коэффициентом.

*Abstract.* An introduction contains the short methodological agreement on symbols and on terms, on concepts and on mathematical texts. Then we have find the border between a finite and an infinite subset of the linearly ordered set. By definition each subset of the final set (except trivial) has two boundary points. The set is called as an infinite set if there exits its subset, which has less two boundary points. Further we have established some facts of the theory of smoothly convex monotonous functions. In particular, smoothly convex monotonous functions have the nonnegative first derivative and they are not limited. In item 3 we formulate the alternative extension of the real numbers set. In a conclusion we note that the class of bijections on the real numbers set consists of sectionally linear functions with single slope.

*Ключевые слова:* конечное и бесконечное множества, гладко выпуклые монотонные функции, бесконечно большие числа, расширения множества действительных чисел.



*Keywords:* a finite and an infinite sets, a smoothly convex monotonous functions, infinite large numbers, the extension of the real numbers set.

*Введение — краткое соглашение о символах и о терминах, о понятиях и о математических текстах*

Всякая математическая теория или некоторая ее часть, называемая нами математической дисциплиной, является письменной дисциплиной. При записи текстов дисциплины используются два алфавита и, соответственно, две грамматики, то есть правил записей текстов. Каждая пара (алфавит, грамматика) образуют язык, первый язык мы называем математическим, второй — метаязыком. Мы будем элементы алфавита называть знаками, буквами, символами и т. д. Первый алфавит в каждом из названных выше языков состоял из двух букв: *штрих* (черта) и *пробел*. Буква *штрих* сохранилась до сих пор в виде римской цифры один. А символ *пробел* десятки тысяч лет (или более) существовал «по умолчанию» пустым местом в тексте и только на рубеже XIX и XX веков этот символ получил свой знак. Мы будем использовать известные математические символы, термины и понятия, кроме некоторых, не стоящих внимания. Наше отношение к математическим текстам будет таким же.

1.1. Каждое множество определяется своими элементами (даже и при аксиоматизации теории), а элементы определяются своими свойствами, но мы не пойдём дальше ... к алфавиту из двух букв. Как и в каждом Алфавите в любом множестве нет равных элементов, по умолчанию. Нестрогие неравенства  $\leq, \geq$  и нестрогие включения  $\subseteq, \supseteq$  содержат, по крайней мере, с одной стороны *переменные элементы*. Переменная есть по определению упорядоченная

пара  $(t, A)$ , где  $t$  – символ переменной и  $A$  некоторое множество, элементы которого можно ставить (вставлять) в некоторый математический текст, содержащий букву  $t$ .

*Вопрос к Читателю:*  $(t \in A)$  или  $(t \notin A)$ ?

Начальные буквы алфавитов используются, по умолчанию, для обозначения постоянных, или параметров, или констант, или начальных данных и так далее. Подробности можно найти в [1: 1.3–1.5, 3.7.7].

1.2. Здесь мы введем понятие *функция* аксиоматически [1: 3.6.1–3.6.4, 3.7.4]: Для любой пары множеств  $(A, B)$  существует пара  $(F, G)$  множеств всех функций, заданных на  $A$  и  $B$ , соответственно, таких, что

$$\forall f \in F \exists (A \xrightarrow{f} B) : D(f) \subseteq A \& E(f) \subseteq B, \quad (1.1)$$

$$\forall g \in G \exists (B \xrightarrow{g} A) : D(g) \subseteq B \& E(g) \subseteq A. \quad (1.2)$$

В традиционной математике уже почти двести лет используется некорректное понятие «*взаимно однозначная функция*», при котором правые части равенств (1.1) и (1.2) считаются выполненными «по умолчанию», что приводит к ложным выводам, как например, в [2: I, II, 2] эквивалентность  $[0, 1] \triangleq E \sim E \times E$  доказана в такой методологии, когда  $f(n) \triangleq n/2 \triangleq k, n \in \{m \mid m \triangleq 2p, p \in J \subset N\}$ . Следовательно,  $D(f) = \{m \mid m \triangleq 2p, p \in J \subset N\}$  и  $E(f) = \{k\} = \{p\} = J \subset N$ . Однако авторы предполагали, конечно, не «по умолчанию», а

возможно, «по не ведению», что  $D(f) = E(f) = N$ . Впрочем, такими ошибками переполнены все учебники почти без исключения.

1.3. При создании теории разрывных функций Р. Бэр использовал [3] минимум необходимых структур на множестве  $R$ , а именно, *ряды непрерывных функций*. Мы найдем границу между понятиями *конечное* и *бесконечное* с помощью такой же методологии [4: 3.5], используя понятие *линейный порядок*. Теперь мы вводим *структуру линейного порядка*  $\rho$  на множестве  $M$  так, что для каждого двухэлементного подмножества  $\{a, b\} \in M$  будет либо  $(a, b) \in \rho$ , либо  $(b, a) \in \rho$ . Мы будем писать  $a (< \rho) b$  вместо  $(a, b) \in \rho$  или еще короче так:  $a < b$ , если речь идет об одном порядке, и будем говорить, что  $a$  меньше  $b$  или  $b$  больше  $a$  относительно порядка  $\rho$ . Каждая пара  $(a, b)$ , где  $a < b$ , определяет в  $M$  подмножество  $O(a, b)$  таких  $x$ , что  $a < x$  и  $x < b$ . Множество  $O(a, b)$  называется  $(a, b)$  — *окрестностью* каждой его точки  $x$  или  $(a, b)$  — *интервалом*. Для подмножества  $A \triangleq [a, b] \triangleq \{a, b\} \cup O(a, b)$  элементы,  $a$  и  $b$  мы назовем *крайними*:  $a$  — *наименьшим*,  $b$  — *наибольшим* в  $A$  и будем писать, что  $a \triangleq \inf A, b \triangleq \sup A$ . Множество  $M$  называется *вполне упорядоченным*, если каждое его непустое подмножество имеет наименьший элемент. Подмножество  $D \subset M$  мы назовем *дискретным*, если для каждого элемента  $d$  из  $D$ , кроме крайних в  $D$ , найдётся пара  $(a, b) \in M \times M$  такая, что  $O(a, b) = \{d\}$ .

*Определение 1.1.* Мы называем *линейно упорядоченное множество*  $Fin$  *конечным*, если оно или пусто, или одноэлементно, или каждое его подмножество кроме тривиальных имеет два крайних элемента: наименьший и наибольший. Мы называем *линейно упорядоченное множество*  $Inf$  *бесконечным*, если хотя бы одно его подмножество имеет менее двух крайних элементов.

Определение 1.1 подчеркивает приоритетность *атрибута порядка* относительно *атрибута конечное–бесконечное*. При сравнении скорости роста функций, как правило, исследовались обратимые функции, скорости роста которых обратно пропорциональны и растут обратные к рассматриваемым в задачах роста функции медленнее многих (почти всех) линейных. Этим свойством выпуклых функций мы воспользуемся ниже.

## 2. Гладко выпуклые монотонные функции

Далее мы будем рассматривать множество

$$\mathbf{In}(f, A, B) \triangleq \{f | (A \xrightarrow{f} B) : D(f) \subseteq A \subseteq \mathbf{R}, E(f) \subseteq B \subseteq \mathbf{R}\}$$

инъективных функций  $f$ , где для переменной  $q$   $f(a) = f(q) \Rightarrow q = a$  (инъективность функции  $f$ ). Каждая функция  $f \in \mathbf{In}(f, A, B)$  является *обратимой*, то есть

$$\forall f \in \mathbf{In}(f, A, B) (\exists g \in \mathbf{In}(g, B, A)) : g(f(A)) = A \text{ и } f(g(B)) = B. \quad (2.1)$$

Функции  $f$  и  $g$  в (2.1) являются либо обе непрерывными, либо обе разрывными.

Пусть каждая функция  $f \in \mathbf{In}(f, A, B)$  будет также монотонной и гладко выпуклой ( $f \in C^2$  и  $\forall a \in A f''(a) \leq 0$ ). Без доказательства мы запишем, что 1) функция  $f'(t)$  убывает на множестве  $A$  и  $\forall a \in A f'(a) \geq 0$  и 2) каждая функция  $f \in \mathbf{In}(f, A, B)$  является, в силу условия 1), неограниченной конечным числом при  $x \rightarrow \infty$ . Например,

$$f_1(x) \triangleq \ln(x), f_2(x) \triangleq \sqrt{x}, f_3(x) \triangleq kx + b, 0 \leq k \leq 1. \quad (2.2)$$

2.1. Мы выделим два подмножества введённого множества  $In(f, A, B)$ :

$$1) In_0(f), \text{ когда } \lim_{t \rightarrow \infty} f'(t) = +0,$$

$$2) In_k(f), \text{ когда } \lim_{t \rightarrow \infty} f'(t) = k, 0 < k \leq 1.$$

Во второй класс попадут кроме линейных функций  $f_3(x, k, b) \triangleq kx + b, 0 \leq k \leq 1$ , из (2.2) гладко выпуклые монотонные разрывные функции  $f_*(x), (f_*)'(x^\circ) = k$ , совпадающие в точках разрыва  $x = x^\circ$  с соответствующим значением соответствующей функции  $f_3(x^\circ, k, b)$ . Исследование таких функций мы отложим до другого раза.

### 3. Расширения множества действительных чисел

3.1. Добавление множества  $\{-\infty, +\infty\}$  ко множеству  $R$  действительных чисел превращает  $R$  во множество  $\bar{R} \triangleq \{R \cup \{-\infty, +\infty\}\}$ , называемое в анализе расширенным множеством действительных чисел. Мы пишем, для краткости,  $\bar{R} \triangleq R \cup \{\pm\infty\}$ . При этом символ бесконечность  $\infty$  имеет по определению необычные алгебраические свойства:

$$a + \infty = \infty, a \cdot \infty = \infty, \infty + \infty = \infty, \infty \cdot \infty = \infty, \infty^\infty = \infty. \quad (3.1)$$

Равенства (3.1) и подобные им свойства упрощают решения многих задач анализа. Но такой большой объем понятия бесконечность лишает это понятие всякой определенности и структуры, мешает его изучению и увеличивает риск появления ошибок при доказательствах утверждений с бесконечностью. Мы покажем ниже, в конце п. 3, например, что последнее из равенств  $\infty = \sum(n)^n = \sum(n) = \sum(1)^n = \sum(n)^{-1}$  не совсем корректно, хотя преподающие анализ относят это равенство к «математическому фольклору» уже седьмой век.

3.2. Теперь мы излагаем *Альтернативное расширение* множества действительных чисел, начиная с определения *бесконечно больших чисел*.

*Определение 3.1.* Мы называем предельное значение функции  $f \in In_0(f)$  при  $x \rightarrow \infty$ , бесконечно большим числом (ББЧ), и обозначаем его символом  $\Omega(f)$ . Для линейных функций мы вводим, соответственно,  $\lim_{x \rightarrow \infty} f_3(x, k, b) \triangleq \lim_{x \rightarrow \infty} (kx + b) \triangleq \omega_k$ . И для  $k=1$  мы принимаем привычное  $\omega_{k|k=1} = \omega_1 \triangleq \omega$ .

С логической точки зрения теперь оправдано отождествление двух символов бесконечности  $\omega$  и  $\infty$  или, более общее,  $\omega_k \equiv \infty_k$ , оставляя при этом за символами  $\omega_1 \triangleq \omega$  и  $\infty_1 \equiv \infty$  максимальное значение, вкладываемое традиционно в понятие и в символ бесконечности  $\infty$ . Если мы обозначим мощность множества натуральных чисел символом  $\omega_1 \equiv \infty_1 \triangleq \aleph_0$ , тогда равные мощности множеств четных и нечетных будут обозначены соответственно, например, символом  $\omega_{0,5}$ . Отметим здесь еще, что, например, линейная функции  $f(x) \triangleq hx, 1 < h$ , будет определена при  $x < \omega_{1/h}$ . Как показывают наши исследования, в самом анализе и в его приложениях нет необходимости рассматривать переменные со значениями большими (по модулю) предельных значений линейных функций  $f(x) \triangleq kx, k = 1$ . Или, если говорить кратко, расширенное множество действительных чисел не расширяемо.

3.3. О последовательностях Коши. Если есть ББЧ, то должны быть и числовые последовательности, сходящиеся к этим ББЧ. Действительно, в начале XXI века мы нашли характеристическое, то есть необходимое и достаточное условие, определяющее множество всех последовательностей

Коши [4: 7.1, 7.2].

Это условие имеет краткую, тем не менее, корректную формулировку:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \{a_{n+1} - a_n\} = 0. \quad (3.2)$$

В энциклопедии [5] введено более пространное, но и менее корректное равенство

$$\lim_{\min(n, m) \rightarrow \infty} \{a_m - a_n\} = 0. \quad (3.3)$$

Две традиционные формы записи соответствующего Условия последовательностей Коши  $\lim_{p \in \mathbb{N}, n \rightarrow \infty} (a_{n+p} - a_n) = 0$ ,  $\lim_{m, n \rightarrow \infty} (a_m - a_n) = 0$  еще менее корректны, чем равенство (3.3), и исключают ББЧ из множества сходимости последовательностей Коши.

Следующая теорема устанавливает связь между последовательностями Коши и числовыми функциями  $f(x)$ :

Теорема 3.1. Неограниченная функция  $f(x)$  сходится к соответствующему ББЧ, тогда и только тогда, когда  $f'(\infty) = 0$ .

В частности, к ББЧ сходятся две первые функции из (2.2):

$$f_1(\infty) = \ln(\infty) \triangleq \Omega(\ln), \quad f_2(\infty) = \sqrt{\infty} \triangleq \Omega(\sqrt{\infty}).$$

Так как  $\sum_{k=1}^n k^{-1} = \ln(n) + C_e + \gamma_n$ , где константа Эйлера  $C_e = 0,59\dots$  и  $\lim \gamma_n = 0$ , то гармонический ряд  $\sum_{k=1}^{\infty} (k)^{-1}$ , как и функция  $f_1(x) = \ln(x)$ , сходится к  $\Omega(\Gamma) \triangleq \Omega(\ln) + C_e$ .

#### 4. Заключение

Отметим следующие нетрадиционные факты математического анализа:

1. Область определения функции  $f(x) \triangleq e^x - D(e^x) = \{x | (-\infty, \Omega(\ln)]\}$ ,
2. Область определения функции  $f(x) \triangleq x^2 - D(x^2) = \{x | 0 \leq |x| \leq \Omega(\sqrt{\infty})\}$ ,
3. Класс  $Vi(f, A, A: A \subseteq \bar{R})$  биекций  $f(x)$  ограничен кусочно линейными функциями  $f(x) \triangleq kx + b$  с коэффициентами  $k$ , ( $|k|=1$ ), и с соответствующими свободными членами,
4. Также ( $|k|=1$ ) устроен класс  $Vi(f, A, B: A, B \subseteq \bar{R})$  биекций  $f(x, k, b) \{f: A \rightarrow B\}$ .

#### Список литературы:

1. Сухотин А. М. Начало высшей математики: Учеб. Пособие. Томск: Изд. ТПУ, 1997. 104 с. Испр. и доп. изд. деп. Рук. автора: «Начало математики для магистров: Научные основы высшей математики / Томск. Политехн. ун-т. Томск, 1996. 87 с. Библиогр. 63 назв. Рус. Деп. в ВИНТИ 18.06.96. №2010–В96.»
2. Пизо Ш., Заманский М. Курс математики: алгебра и анализ. М.: Наука, 1971. 656 с.
3. Бэр Р. Теория разрывных функций. Л.: ГИТ–ТЛ, 1936. 104 с.
4. Сухотин А. М. Начало высшей математики. 2-е изд. Томск: Изд–во ТПУ, 2004. 164 с.
5. Weistein E. W. CRC Concise Encyclopedia of Mathematics. London–New–York: Chapman & Hall / CRC, 2002. 3450 p.

#### References:

1. Sukhotin, A. M. (1997). Nachalo vysshei matematiki: Ucheb. Posobie. Tomsk: Izd. TPU. 104. Ispr. i dop. izd. dep. Ruk. avtora: "Nachalo matematiki dlya magistrov: Nauchnye osnovy

vysshei matematiki / Tomsk. Politekhn. un-t. Tomsk, 1996. 87 s. Bibliogr. 63 nazv. Rus. Dep. v VINITI 18.06.96. №2010–V96.”. (In Russian).

2. Pizo, Sh., & Zamanskii, M. (1971). Kurs matematiki: algebra i analiz. Moscow, Nauka, 1971, 656. (In Russian).

3. Ber, R. (1936). Teoriya razryvnykh funktsii. Leningrad, GIT-TL, 104. (In Russian).

4. Sukhotin, A. M. (2004). Nachalo vysshei matematiki. 2-e izd. Tomsk, Izd-vo TPU, 164.

5. Weistein, E. W. (2002). CRC Concise Encyclopedia of Mathematics. London–New–York, Chapman & Hall / CRC, 3450.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
25.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Панев А. С., Сухотин А. М. Предельные значения гладко выпуклых монотонных функций и свойства бесконечности // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 8–13. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/panev-sukhoti> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Panev, A., & Sukhotin, A. (2017). The limiting values of smoothly-convex monotonic functions and properties of infinity. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 8–13. Available at: <http://www.bulletennauki.com/panev-sukhoti>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 517.9

**О НЕКОТОРЫХ ТЕОРЕМАХ СРАВНЕНИЯ ДЛЯ ДВУМЕРНЫХ ЛИНЕЙНЫХ СИСТЕМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ И ИХ ПРИЛОЖЕНИЯХ**

**ABOUT SOME COMPARISON THEOREMS FOR TWO-DIMENTIONAL LINEAR SYSTEMS OF DIFFERENTIAL EQUATIONS AND THEIR APPLICATIONS**

©Саакян Г. Г.

канд. физ.-мат. наук

Арцахский государственный университет

г. Степанакерт, Армения, [ter\\_saak\\_george@mail.ru](mailto:ter_saak_george@mail.ru)

©Sahakyan G.

Ph.D., Artsakh State University

Stepanakert, Armenia, [ter\\_saak\\_george@mail.ru](mailto:ter_saak_george@mail.ru)

*Аннотация.* Предполагая непрерывность, монотонность и знакопостоянство коэффициентов линейной однородной системы дифференциальных уравнений второго порядка:

$$\begin{cases} y_1' = p(t)y_2, \\ y_2' = r(t)y_1, \end{cases}$$

на конечном отрезке  $[a, b]$ , доказываются теоремы сравнения, позволяющие свести определение числа нулей компонент решений некоторых систем к определению числа корней определенного уравнения. В работе приводится также достаточный критерий для осцилляции и неосцилляции системы.

*Abstract.* Assuming continuity, monotony and sign-constancy of coefficients of the second order linear:

$$\begin{cases} y_1' = p(t)y_2, \\ y_2' = r(t)y_1, \end{cases}$$

on a finite interval  $[a, b]$ , are proved comparison theorems, which allow to reduce the determination of zeros of the components of the solutions of some systems for the definition of the number roots of the definite equation. There are also sufficient criteria for the oscillation and nonoscillation system in the work.

*Ключевые слова:* однородная линейная система дифференциальных уравнений первого порядка, теорема сравнения, нули компонент решений, осцилляция.

*Keywords:* linear homogeneous system of differential equations of first order, comparison theorem, zeros of components of the solutions, oscillation.

Поведение нулей компонент решений системы:

$$\begin{cases} y_1' = p(t)y_2, \\ y_2' = r(t)y_1, \end{cases} \quad (1.1)$$

где  $p, r \in C[a, b]$ , и связанные с ним вопросы осцилляции и неосцилляции решений, до сих пор полностью не исследованы и изучаются различными математиками [1–5].

Цель настоящей работы — доказать для рассматриваемых систем теоремы сравнения, связывающие числа нулей компонент решений этих систем, а также получить достаточный критерий осцилляции и неосцилляции системы.

*Определение 1.1.* Нетривиальное решение  $\bar{y}(t) = \begin{pmatrix} y_1(t) \\ y_2(t) \end{pmatrix}$  системы (1.1) называется осциллирующим на отрезке  $[a, b]$ , если каждая из его компонент обращается в нуль в некоторой точке  $[a, b]$ , т.е.  $y_i(t_i) = 0$ ,  $t_i \in [a, b]$ ,  $i = 1, 2$ .

*Определение 1.2.* Система (1.1) называется осциллирующей, если она имеет хотя бы одно осциллирующее решение, в противном случае называется неосциллирующей.

Для дальнейшего изложения нам понадобятся следующие утверждения.

*Лемма 1.1* (см., например, [6, с. 128]). Если  $p_0, p'_0, r_0 \in C[a, b]$ , то уравнение

$$z'' + p_0(t)z' + r_0(t)z = 0 \quad (1.2a)$$

равносильно уравнению

$$y'' + q(t)y = 0, \quad (1.2b)$$

в котором

$$q(t) = -\frac{p_0^2(t)}{4} - \frac{p_0'(t)}{2} + r_0(t), \quad (1.2c)$$

т. е. всякому решению  $z(t)$  уравнения (1.2a) соответствует одно и только одно решение  $y(t)$  уравнения (1.2b), задаваемое формулой

$$y(t) = z(t)e^{\frac{1}{2} \int_{t_0}^t p_0(\tau) d\tau}. \quad (1.2d)$$

Заметим, что из соотношения (1.2d) следует, что нули функций  $y(t)$  и  $z(t)$  на отрезке  $[a, b]$  совпадают.

*Теорема Штурма о сравнении* (см., например, [6, с. 134]). Пусть даны два дифференциальных уравнения

$$y'' + q_1(t)y = 0$$

и

$$y'' + q_2(t)y = 0,$$

причем  $q_2(t) \geq q_1(t)$ . Тогда между двумя последовательными нулями решения первого уравнения обязательно лежит по крайней мере один нуль любого решения второго уравнения.

**Теорема 1.1.** (см., [7]). Если в системе (1.1)  $p, r \in C[a, b]$  и  $p(t) \cdot r(t) \neq 0$  на отрезке  $[a, b]$ , то между всякими соседними нулями любой из компонент нетривиального решения

системы (1.1) находится ровно один нуль другой компоненты того же решения (нули компонент перемежаются).

Из теоремы 1.1, в частности, следует, что, если  $n_i$  ( $i = 1, 2$ ) означает число нулей  $i$ -ой компоненты нетривиального решения системы (1.1) и  $n_i \geq 1$  ( $i = 1, 2$ ), то либо  $n_1 = n_2$ , либо  $|n_1 - n_2| = 1$ .

Рассмотрим систему

$$\begin{cases} u_1' = p(t)u_2, \\ u_2' = r(t)u_1, \end{cases} \quad (1.3)$$

предположив, что  $p, r \in C^2[a, b]$ . Дифференцируя по  $t$  первое уравнение системы (1.3), получим

$$u_1'' - p'(t)u_2 - p(t)u_2' = 0. \quad (1.4)$$

Далее, выразив  $u_2$  и  $u_2'$  из уравнений системы (1.3) и затем подставив найденные значения в уравнение (1.4), получим следующее уравнение

$$u_1'' - \frac{p'(t)}{p(t)}u_1' - p(t)r(t)u_1 = 0. \quad (1.5)$$

Обозначим

$$k(t) = -\frac{1}{2} \cdot \frac{p'(t)}{p(t)}, \quad (1.6)$$

тогда нетрудно проверить, что имеет место условие леммы 1.1, согласно которой уравнение (1.5) можно привести к следующему равносильному уравнению

$$y'' + q(t)y = 0, \quad (1.7)$$

в котором, с учетом (1.2 c) и (1.6), будем иметь

$$q(t) = -k^2(t) - k'(t) - p(t)r(t), \quad (1.8)$$

причем, согласно (1.2d), компонента  $u_1(t)$  всякого решения системы уравнений (1.3) будет связана с решением  $y(t)$  уравнения (1.7) соотношением

$$y(t) = u_1(t)e^{\int_0^t k(\tau)d\tau}.$$

Из последнего соотношения следует, что нули функций  $u_1(t)$  и  $y(t)$  на отрезке  $[a, b]$  совпадают.

Рассмотрим теперь системы уравнений

$$\begin{cases} y_1' = p_1(t)y_2, \\ y_2' = r_1(t)y_1, \end{cases} \quad (1.9a)$$

и

$$\begin{cases} z_1' = p_2(t)z_2, \\ z_2' = r_2(t)z_1. \end{cases} \quad (1.9b)$$



Здесь, и всюду в дальнейшем, будем предполагать, что имеют место условия

$$p_i(t) > 0, r_i(t) < 0, i = 1, 2.$$

Имеет место

**Теорема 1.2.** Пусть в системах (1.9a) и (1.9b)  $p_i, r_i \in C^2[a, b]$  ( $i = 1, 2$ ), и

$$P(t) = \frac{p_2(t)}{p_1(t)}.$$

Если имеют место условия:

$$1. p_i'(t) \leq 0, r_i'(t) \geq 0, \quad (p_i'(t) \geq 0, r_i'(t) \leq 0), i = 1, 2,$$

$$2. P'(t) \geq 0 \quad (P'(t) \leq 0),$$

$$3. (\ln P(t))'' \geq 0,$$

$$4. p_1(t) \cdot r_1(t) \equiv p_2(t) \cdot r_2(t),$$

$\vec{u}(t) = \begin{pmatrix} u_1(t) \\ u_2(t) \end{pmatrix}$  и  $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} v_1(t) \\ v_2(t) \end{pmatrix}$  — соответственно нетривиальные решения систем (1.9 a)

и (1.9 b), то

a) между всякими соседними нулями  $u_1(t)$  находится хотя бы один нуль  $v_1(t)$ ,

b) между всякими соседними нулями  $v_2(t)$  находится хотя бы один нуль  $u_2(t)$ .

*Доказательство.* Пусть  $\vec{u}(t) = \begin{pmatrix} u_1(t) \\ u_2(t) \end{pmatrix}$  и  $\vec{v}(t) = \begin{pmatrix} v_1(t) \\ v_2(t) \end{pmatrix}$  соответственно нетривиальные

решения систем (1.9 a) и (1.9 b). Предположим, что имеют место условия:

$$p_i'(t) \leq 0, r_i'(t) \geq 0 \quad (i = 1, 2), \text{ и } P'(t) \geq 0$$

(аналогично рассматривается и случай, записанный в скобках). Повторив вышеизложенные рассуждениями к каждой из систем (1.9 a) и (1.9 b), и, обозначив

$$k_i(t) = -\frac{1}{2} \cdot \frac{p_i'(t)}{p_i(t)}, \quad (1.10)$$

$$q_i(t) = -k_i^2(t) - k_i' - p_i(t)r_i(t), \quad i = 1, 2, \quad (1.11)$$

получим соответствующие им уравнения:

$$y'' + q_1(t)y = 0 \quad (1.12 a)$$

и

$$z'' + q_2(t)z = 0. \quad (1.12 b)$$

Соотношения, связывающие первые компоненты решений систем (1.9, a) и (1.9, b) с решениями соответствующих им уравнений (1.12, a) и (1.12, b), будут иметь вид:

$$y(t) = u_1(t)e^{\int_0^t k_1(\tau)d\tau} \quad (1.13 a)$$

и

$$z(t) = v_1(t)e^{\int_0^t k_2(\tau)d\tau}. \quad (1.13 b)$$

Согласно предположениям и (1.10), будем иметь

$$k_i(t) \geq 0, \quad (i = 1, 2). \quad (1.14)$$

Поскольку  $P'(t) \geq 0$ , то, подставив вместо  $P(t)$  в это неравенство  $\frac{p_2(t)}{p_1(t)}$  и, упростив, получим

$$\frac{p_1'(t)}{p_1(t)} \leq \frac{p_2'(t)}{p_2(t)}. \quad (1.15)$$

Учитывая (1.10), (1.14) и (1.15), получим, что для любого  $t \in [a, b]$

$$k_1(t) \geq k_2(t) \geq 0. \quad (1.16)$$

Следовательно, для любого  $t \in [a, b]$  будет верно неравенство

$$k_1^2(t) \geq k_2^2(t). \quad (1.17a)$$

Далее, так как в силу условий теоремы  $(\ln P(t))'' \geq 0$ , то найдем, что

$$\left( \frac{P'(t)}{P(t)} \right)' \geq 0.$$

Подставив вместо  $P(t)$  в это неравенство  $\frac{p_2(t)}{p_1(t)}$  и, упростив, получим, что

$$\left( \frac{p_2'(t)}{p_2(t)} - \frac{p_1'(t)}{p_1(t)} \right)' \geq 0,$$

или, с учетом (1.10)

$$k_1'(t) \geq k_2'(t). \quad (1.17b)$$

И, наконец, так как по условию теоремы  $p_1(t) \cdot r_1(t) \equiv p_2(t) \cdot r_2(t)$  при  $t \in [a, b]$ , то учитывая неравенства (1.17a) и (1.17b), получим

$$q_2(t) - q_1(t) = (k_1^2(t) - k_2^2(t)) + (k_1'(t) - k_2'(t)) + p_1(t)r_1(t) - p_2(t)r_2(t) \geq 0$$

или

$$q_2(t) \geq q_1(t).$$

Из условий теоремы и обозначений (1.11) будет также следовать, что  $q_1, q_2 \in C[a, b]$ . Таким образом, для уравнений (1.12, a) и (1.12, b) имеют место условия теоремы сравнения Штурма, согласно которой между соседними нулями всякого нетривиального решения  $y(t)$

уравнения (1.12, а), а значит, согласно (1.13 а), и  $u_1(t)$ , найдется хотя бы один нуль для всякого нетривиального решения  $z(t)$  уравнения (12 б), а значит, согласно (1.13, б), и  $v_1(t)$ .

Для доказательства утверждения б) достаточно повторить вышеприведенные рассуждения применительно к системам:

$$\begin{cases} (-z_2)' = -r_2(t)z_1, \\ z_1' = -p_2(t)(-z_2). \end{cases}$$

и

$$\begin{cases} (-y_2)' = -r_1(t)y_1, \\ y_1' = -p_1(t)(-y_2). \end{cases}$$

Теорема доказана.

#### Основные результаты

Обозначим через  $n_i$  — число нулей  $i$ -ой компоненты нетривиального решения системы (1.9 а), а через  $m_i$  ( $i = 1, 2$ ) — число нулей  $i$ -ой компоненты нетривиального решения системы (1.9 б).

**Теорема 2.1.** Пусть в системах (1.9 а) и (1.9 б)  $p_i, r_i \in C^2[a, b]$  ( $i = 1, 2$ ),

$$P(t) = \frac{p_2(t)}{p_1(t)},$$

а также имеют место условия:

1.  $p_i'(t) \leq 0, r_i'(t) \geq 0, \quad (p_i'(t) \geq 0, r_i'(t) \leq 0), \quad i = 1, 2,$
2.  $P'(t) \geq 0 \quad (P'(t) \leq 0),$
3.  $(\ln P(t))'' \geq 0,$
4.  $p_1(t) \cdot r_1(t) \equiv p_2(t) \cdot r_2(t),$

Тогда, если компоненты нетривиального решения системы (1.9 а) имеют нули, причем  $n_1 = n_2 + 1$ , то их число совпадет с числом нулей соответствующей компоненты любого нетривиального решения системы (1.9 б) или будет отличаться на единицу ( $m_i = n_i$  или  $|m_i - n_i| = 1, i = 1, 2$ ).

*Доказательство.* По условию теоремы  $n_i > 0$  ( $i = 1, 2$ ). Из теоремы 1.2 будет следовать, что при выполнении условий теоремы 2.1 имеют место неравенства

$$m_1 \geq n_1 - 1, \quad n_2 \geq m_2 - 1. \quad (2.1)$$

Предположим теперь, что  $n_1 = n_2 + 1$ . Согласно теореме 1.1, будут верны следующие условия:

$$m_1 = m_2 \text{ или } |m_1 - m_2| = 1.$$

Если  $m_1 = m_2$ , то с учетом (2.1) будем иметь

$$n_1 = n_2 + 1 \geq m_2 = m_1,$$

откуда и из (2.1) будет следовать, что

$$n_1 - 1 \leq m_1 \leq n_1, n_2 \leq m_2 \leq n_2 + 1. \quad (2.2a)$$

Если  $m_1 - m_2 = 1$ , то легко найти, что в этом случае будем иметь

$$n_1 - 1 \leq m_1 \leq n_1 + 1, n_2 - 1 \leq m_2 \leq n_2 + 1. \quad (2.2b)$$

И, наконец, в случае  $m_2 - m_1 = 1$  найдем, что

$$m_1 = n_1 - 1, m_2 = n_2 + 1. \quad (2.2c)$$

Из соотношений (2.2 a)–(2.2 c) и будет следовать утверждение теоремы. Теорема доказана.

*Замечание.* Аналогично проведенным в теореме рассуждениям, можно показать, что в случае, когда имеют место условия теоремы 2.1 и  $n_1 = n_2$ , то возможны следующие случаи:

1.  $m_1 = n_1, m_2 = n_2$ .
2.  $m_1 = n_1, m_2 = n_2 - 1$  ( $m_1 = n_1 - 1, m_2 = n_2$ )
3.  $m_1 = n_1, m_2 = n_2 + 1$  ( $m_1 = n_1 + 1, m_2 = n_2$ )
4.  $m_1 = n_1 - 1, m_2 = n_2 - 1$ .
5.  $m_1 = n_1 + 1, m_2 = n_2 + 1$ .
6.  $m_1 = n_1 - 1, m_2 = n_2 - 2$ .

Проиллюстрируем применение теоремы 2.1 на следующем примере. Рассматривается задача на определение числа нулей компонент нетривиальных решений системы

$$\begin{cases} y_1' = ty_2, \\ y_2' = -t^3 y_1, \end{cases} \quad (2.3)$$

на отрезке  $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$ . Параллельно с системой (2.4) рассмотрим систему

$$\begin{cases} z_1' = t^2 z_2, \\ z_2' = -t^2 z_1. \end{cases} \quad (2.4)$$

В данном случае примем

$$p_1(t) = t^2, r_1(t) = -t^2, p_2(t) = t, r_2(t) = -t^3.$$

Заметим, что для  $t \in \left[\frac{\pi}{2}, \pi\right]$

$$p_i(t) > 0, r_i(t) < 0, (i = 1, 2).$$

Имеют место условия теоремы 2.1, а именно

1.  $p_i'(t) > 0, r_i'(t) < 0$  ( $i = 1, 2$ ),
2.  $(P(t))' = \left(\frac{p_2(t)}{p_1(t)}\right)' = \left(\frac{1}{t}\right)' = -\frac{1}{t^2} < 0$ ,
3.  $p_1(t) \cdot r_1(t) \equiv p_2(t) \cdot r_2(t)$ .
4.  $(\ln P(t))'' = \frac{1}{t^2} \geq 0$ .

Непосредственным вычислением нетрудно проверить, что частным решением системы

$$(2.4) \text{ будет } z_1(t) = \sin\left(\frac{t^3}{3}\right), \quad z_2(t) = \cos\left(\frac{t^3}{3}\right).$$

Для определения нулей первой компоненты  $z_1(t)$  будем иметь

$$\frac{t^3}{3} = \pi k, \quad k \in Z,$$

откуда найдем формулу для определения  $t$

$$t = \sqrt[3]{3\pi k}, \quad k \in Z.$$

Учитывая условие  $\frac{\pi}{2} \leq t \leq \pi$ , найдем

$$\frac{\pi^2}{24} \leq k \leq \frac{\pi^2}{3}.$$

Отсюда получим, что количество значений  $k$ , удовлетворяющих этому неравенству, а значит,  $n_1$ -число нулей первой компоненты решения системы (2.4) будет равно 3-м. Аналогично можно найти, что  $n_2$  — число нулей второй компоненты, также будет равно 3-м. Таким образом,  $n_1 = n_2$  и, согласно замечанию, количество нулей компонент решений системы (2.3) будет определяться одним из указанных в замечании соотношением. Ниже, на рисунках 1 а и 1 б, приводятся графики решений соответственно для систем (2.4) и (2.3) в среде Mathcad на отрезке  $[\pi/2, \pi]$  с начальными условиями  $y_1(\pi/2) = z_1(\pi/2) = -1$ ,  $y_2(\pi/2) = z_2(\pi/2) = 1$ . В данном случае, как видно из рисунков 1 а и 1 б,  $n_1 = n_2 = 3$ ,  $m_1 = 4$ ,  $m_2 = 3$  (первой компоненте на рисунке соответствует  $y_0$ , а второй —  $y_1$ ). Имеет место указанный в замечании 3-ий случай, записанный в скобках.

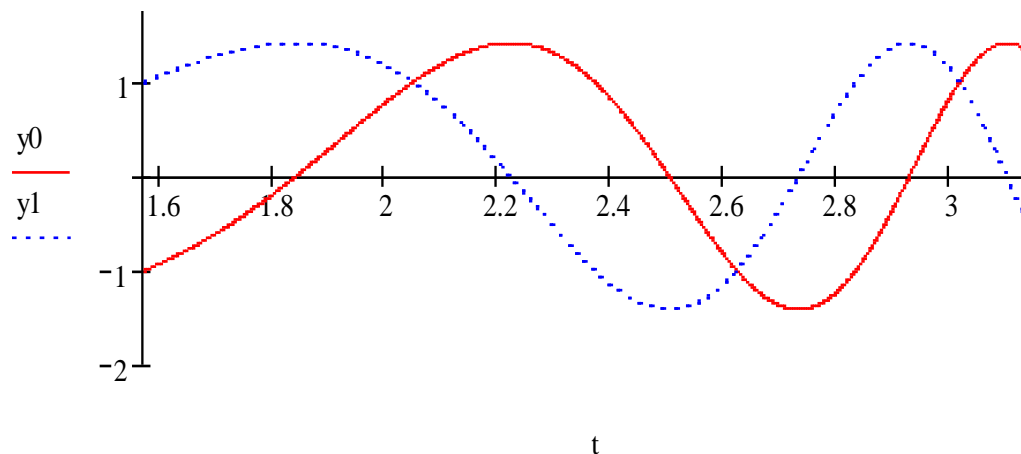


Рисунок 1 а.

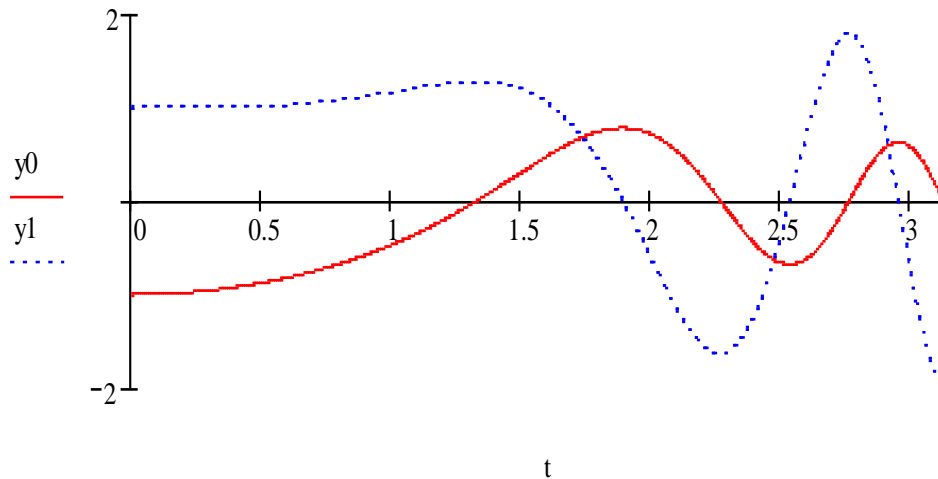


Рисунок 1 б.

**Теорема 2. 2.** Пусть в системе (1.1)  $p, r \in C^2[a, b]$ ,

$$P(t) = \sqrt{-\frac{p(t)}{r(t)}},$$

1.  $p'(t) \leq 0, r'(t) \geq 0,$       ( $p'(t) \geq 0, r'(t) \leq 0$ ),
2.  $P'(t) \geq 0$       ( $P'(t) \leq 0$ ),
3.  $(\ln P(t))'' \geq 0$ .

Тогда, если уравнения

$$\int_a^t \sqrt{-p(\tau)r(\tau)} d\tau = \pi k, \quad k \in Z \tag{2.5a}$$

и

$$\int_a^t \sqrt{-p(\tau)r(\tau)} d\tau = \frac{\pi}{2} + \pi n, \quad n \in Z \tag{2.5b}$$

имеют корни на отрезке  $[a, b]$ , причем  $n_1 = n_2 + 1$ , где  $n_1$  — число корней уравнения (2.5 a), а  $n_2$  — уравнения (2.5 b), то число нулей первой (второй) компоненты всякого нетривиального решения системы (1.1) на  $[a, b]$  совпадет с числом корней уравнения (2.5 a) ((2.5 b)) или будет отличаться на единицу.

*Доказательство.* Примем  $p_1(t) = \sqrt{-p(t)r(t)}, r_1(t) = -p_2(t), p_2(t) = p(t), r_2(t) = r(t)$ . Заметим, что  $p_i(t) > 0, r_i(t) < 0, (i = 1, 2)$ . Непосредственными вычислениями можно убедиться в том, что имеют место все условия теоремы 2.1, согласно которой число нулей компонент решений системы (1.1) совпадет с числом нулей соответствующих компонент решений системы

$$\begin{cases} z_1' = \sqrt{-p(t)r(t)}z_2, \\ z_2' = -\sqrt{-p(t)r(t)}z_1, \end{cases}$$

или будет отличаться на единицу. Нетрудно найти, что частным решением этой системы будет

$$z_1(t) = \sin\left(\int_a^t \sqrt{-p(\tau)r(\tau)}d\tau\right), \quad z_2(t) = \cos\left(\int_a^t \sqrt{-p(\tau)r(\tau)}d\tau\right).$$

Тогда число нулей компоненты  $y_1(t)$  ( $y_2(t)$ ) решения системы (1.1), согласно теореме 2.1, будет равно или числу корней уравнения (2.5 a) ((2.5 b)) или отличаться на единицу, что и требовалось доказать.

Рассмотрим применение теоремы 2.2 на конкретном примере. Предположим, что требуется оценить количество нулей компонент решения системы

$$\begin{cases} y_1' = t(t+1)y_2, \\ y_2' = -\frac{t}{t+1}y_1. \end{cases}$$

на отрезке  $[2\pi, 3\pi]$ . Непосредственными вычислениями нетрудно убедиться в том, что имеют место условия 1–4 теоремы 2.2. Уравнения (2.5 a) и (2.5 b) соответственно примут вид

$$\int_{2\pi}^t \tau d\tau = \frac{t^2 - 4\pi^2}{2} = \pi k, \quad k \in \mathbb{Z},$$

и

$$\frac{t^2 - 4\pi^2}{2} = \frac{\pi}{2} + \pi n, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

Учитывая принадлежность корней отрезку  $[2\pi, 3\pi]$ , будем иметь

$$2\pi \leq t = \sqrt{2\pi k + 4\pi^2} \leq 3\pi, \quad k \in \mathbb{Z}.$$

и

$$2\pi \leq t = \sqrt{\pi + 2\pi n + 4\pi^2} \leq 3\pi, \quad n \in \mathbb{Z}.$$

Для определения числа корней  $n_1$  получим неравенство

$$0 \leq k \leq \frac{5\pi}{2} \approx 7.85, \quad k \in \mathbb{Z},$$

а для  $n_2$

$$-\frac{1}{2} \leq n \leq \frac{5\pi - 1}{2} \approx 7.35, \quad n \in \mathbb{Z},$$

откуда найдем

$$n_1 = n_2 = 8.$$

Согласно замечанию 2, возможны случаи:

1.  $m_1 = m_2 = 8$ ,
2.  $m_1 = 8, m_2 = 7, (m_1 = 7, m_2 = 8)$ ,
3.  $m_1 = 8, m_2 = 9, (m_1 = 9, m_2 = 8)$ .

4.  $m_1 = 7, m_2 = 7.$
5.  $m_1 = 9, m_2 = 9.$
6.  $m_1 = 7, m_2 = 6.$

Из теоремы 2.2 вытекает

Следствие 1. Если система (1.1) удовлетворяет условиям теоремы 2.2, и уравнения (2.5 a) и (2.5 b) имеют на отрезке  $[a, b]$  более одного корня, то компоненты всякого нетривиального решения системы (1.1) имеют нули на этом же отрезке.

Действительно, из условия следствия следует, что  $n_1 \geq 2, n_2 \geq 2$ . Тогда, согласно теореме 2.2, будем иметь  $m_1 \geq 1, m_2 \geq 1$ .

Рассмотрим применение следствия 1 на следующем примере. Требуется выяснить — имеют ли компоненты системы

$$\begin{cases} z_1' = \sqrt{t} \cdot z_2, \\ z_2' = -t\sqrt{t} \cdot z_1, \end{cases} \quad (2.6)$$

нули на отрезке  $[\pi, 3\pi/2]$ . В данном случае  $P(t) = \sqrt{\frac{\sqrt{t}}{t\sqrt{t}}} = \frac{1}{\sqrt{t}}$ . Нетрудно проверить, что имеют место условия 1–4 теоремы 2.2. При этом уравнения (2.5 a) и (2.5 b) примут вид

$$t^2 = \pi^2 + 2\pi k, \quad k \in Z,$$

и

$$t^2 = \pi + \pi^2 + 2\pi n, \quad n \in Z.$$

Учитывая, что  $t \in [\pi, 3\pi/2]$ , нетрудно найти, что

$$0 \leq k \leq \frac{5\pi}{8} \approx 1.96 \quad \text{и} \quad 0 \leq n \leq \frac{5\pi}{8} - \frac{1}{2} \approx 1.46,$$

откуда число корней соответствующих уравнений (2.5 a) и (2.5 b) будут равны

$$n_1 = n_2 = 2.$$

Согласно следствию 1, компоненты всякого нетривиального решения системы (1.1) будут иметь нули на этом же отрезке. Ниже, на Рисунке 2, приводится график частного решения системы (2.6) на отрезке  $[\pi, 3\pi/2]$  при начальном условии  $y_1(0) = -1, y_2(0) = 1$  (на рисунке  $y_0$  соответствует компоненте  $y_1$ , а  $y_1$  соответствует компоненте  $y_2$ ), построенная в среде Mathcad. В данном случае  $m_1 = m_2 = n_1 = n_2 = 2$ .



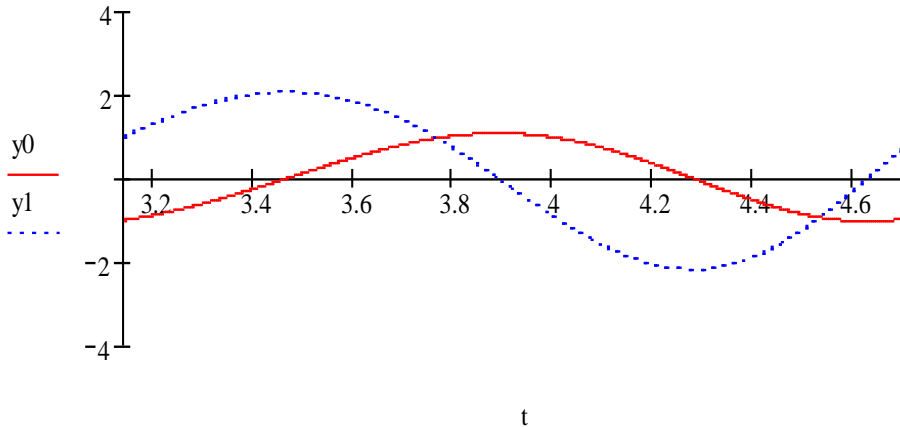


Рисунок 2.

Следствие 2. Пусть система (1.1) удовлетворяет условиям теоремы 2.2, и

$$M = \int_a^b q(\tau) d\tau \geq \frac{3\pi}{2}, \quad (2.7)$$

где  $q(t) = \sqrt{-p(t)r(t)}$ . Тогда, компоненты всякого нетривиального решения системы (1.1) имеют нули на отрезке  $[a, b]$ .

*Доказательство.* Имеют место условия теоремы 2.2, согласно которой число нулей первой (второй) компоненты нетривиального решения системы (1.1) совпадет с числом корней уравнения (2.5 a) ((2.5 b)) или будет отличаться на единицу. Поскольку  $q(t) = \sqrt{-p(t)r(t)} > 0$ , то множество значений  $k \in \mathbb{Z}$ , удовлетворяющих уравнению (2.5 a) определится из неравенства

$$0 \leq \kappa \leq \frac{M}{\pi},$$

а множество значений  $n \in \mathbb{Z}$ , удовлетворяющих уравнению (2.5 b), из неравенства

$$0 \leq n \leq \frac{M}{\pi} - \frac{1}{2}.$$

Отсюда найдем, что число корней уравнения (2.5 a) будет равно

$$n_1 = \left[ \frac{M}{\pi} \right] + 1, \quad (2.8a)$$

а число корней уравнения (2.5 b)

$$n_2 = \left[ \frac{M}{\pi} - \frac{1}{2} \right] + 1. \quad (2.8b)$$

При  $M \geq \frac{3\pi}{2}$  будем иметь  $n_1 \geq 2, n_2 \geq 2$ . Согласно теореме 2.2 в этом случае мы получим, что  $m_1 \geq 1, m_2 \geq 1$ , откуда и будет следовать утверждение следствия.

*Замечание.* Учитывая соотношения (2.8 a) и (2.8 b), нетрудно показать, что равенство  $n_1 = n_2 + 1$  будет иметь место при выполнении условия

$$\frac{M}{\pi} < \left[ \frac{M}{\pi} \right] + 0,5. \quad (2.9)$$

Учитывая вышеизложенное, получим, что имеют место

**Теорема 2.3.** Пусть имеют место условия (1)–(4) теоремы 2.2, а также (2.7) и (2.9). Тогда число нулей первой (второй) компоненты всякого нетривиального решения системы (1.1) на  $[a, b]$  совпадет с числом корней уравнения (2.5 a) ((2.5 b)) или будет отличаться на единицу.

**Теорема 2.4.** Пусть имеют место условия теоремы 2.2. Тогда,

1. если имеют место условия (2.7) и (2.9), то система (1.1) на отрезке  $[a, b]$  осциллирует,

2. если  $M < \frac{\pi}{2}$ , то система (1.1) на отрезке  $[a, b]$  не осциллирует.

Рассмотрим на примере применение теоремы 2.4. Требуется определить — осциллирует ли система

$$\begin{cases} y_1' = t^{-n} \cdot y_2, \\ y_2' = \sin^m t \cdot y_1, \end{cases} \quad (2.10)$$

где  $m = 2k + 1$ ,  $k, n \in \mathbb{Z}_+$  на отрезках  $\left[ \pi + 2\pi k + \varepsilon; \frac{3}{2}\pi + 2\pi k \right]$ ,  $k \in \mathbb{Z}_+$ , где  $\varepsilon$  — произвольное, достаточно малое положительное число. Покажем сначала, что имеют место условия теоремы 2.4. Имеем

1)  $p, r \in C^2 \left[ \pi + 2\pi k + \varepsilon; \frac{3}{2}\pi + 2\pi k \right]$ ,  $k \in \mathbb{Z}_+$ ,  $p(t) > 0$ ,  $r(t) < 0$ ,

2)  $p'(t) = -nt^{-n-1} < 0$ ,  $-r'(t) = -m \sin^{m-1} t \cos t < 0$ ,

3)  $\left( -\frac{p(t)}{r(t)} \right)' = -(t^{-n} \sin^{-m} t)' = t^{-n-1} \sin^{-m-1} t (n \sin t + tm \cos t) \leq 0$ , а значит и  $P'(t) \leq 0$ ,

4)  $(\ln P(t))'' = (\ln (-t^{-n} \sin^{-m} t))'' = (-n \ln t - m \ln(-\sin t))'' = \frac{n}{t^2} + \frac{m}{\sin^2 t} > 0$ .

Далее, при  $k, n \in \mathbb{Z}_+$  будем иметь

$$M = \int_{\pi+2\pi k+\varepsilon}^{\frac{3}{2}\pi+2\pi k} \sqrt{\frac{-\sin^m t}{t^n}} dt < \int_{\pi+2\pi k+\varepsilon}^{\frac{3}{2}\pi+2\pi k} \sqrt{\frac{1}{t^n}} dt < \int_{\pi+2\pi k+\varepsilon}^{\frac{3}{2}\pi+2\pi k} t^{-\frac{n}{2}} dt < \left( \frac{3\pi}{2} + 2\pi k \right)^{-\frac{n}{2}} \cdot \left( \frac{\pi}{2} + \varepsilon \right) < \left( \frac{3\pi}{2} \right)^{-\frac{n}{2}} \cdot \left( \frac{\pi}{2} + \varepsilon \right) < \frac{\pi}{2}.$$

Согласно утверждению теоремы 2.4, система (2.10) на указанных отрезках не будет осциллировать.

#### Список литературы:

1. Схалыхо Ч. А. О нулях решений одной двумерной дифференциальной системы на конечном промежутке // Дифференциальные уравнения. 1988. Т. 24. №6. С. 1080–1083.
2. Chantladze T., Kandelaki N., Lomtadze A. Oscillation and nonoscillation criteria for second order linear differential equation // Georgian Math. J. 1999. V. 6. №5. P. 401–414.
3. Chuaqui M., Duren P., Osgood B., Stowe D. Oscillation of solutions of linear differential equations // Bull. Anst. Math. Soc. 2009. №79. P. 161–169.

4. Lomtadze A., Partsvania N. Oscillation and nonoscillation criteria two-dimensional systems of first linear ordinary differential equations // *Georgian Math. J.* 1999. V. 6. №3, P. 285–298.
5. Polak L. Oscillation and nonoscillation criteria for two-dimensional systems of linear ordinary differential equations // *Georgian Math. J.* 2004. V. 11. №1. P. 137–154.
6. Трикоми Ф. Дифференциальные уравнения. Москва: Едиториал, УРСС, 2007.
7. Саакян Г. Г. О некоторых свойствах решений канонической системы Дирака // Ученые записки ЕрГУ. 2007. №2. С. 3–11.

*References:*

1. Skhaliakho, Ch. A. (1988). O nuljakh odnoj differentsialnoj sistemy na konechnom promegutke. *Differentsialnye uravneniya*, 24 (6), 1080–1083.
2. Chantladze, T., Kandelaki, N., & Lomtadze, A. (1999). Oscillation and nonoscillation criteria for second order linear differential equation. *Georgian Math. J.*, 6 (5), 401–414.
3. Chuaqui, M., Duren, P., Osgood, B., & Stowe, D. (2009). Oscillation of solutions of linear differential equations. *Bull. Anst. Math. Soc.*, (79), 161–169.
4. Lomtadze, A., & Partsvania, N. (1999). Oscillation and nonoscillation criteria two-dimensional systems of first linear ordinary differential equations. *Georgian Math. J.*, 6 (3), 285–298.
5. Polak, L. (2004). Oscillation and nonoscillation criteria for two-dimensional systems of linear ordinary differential equations. *Georgian Math. J.*, 11 (1), 137–154.
6. Triкоми, F. (2007). *Differentsialnye uravneniya*. Moscow, Editorial URSS.
7. Sahakyan, G. G. (2007). O nekotorykh svojstvakh reshenij kanonicheskoj sistemy Diraka. *Uchenye Zapiski ESU*, (2), 3–11.

*Работа поступила  
в редакцию 17.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
21.03.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Саакян Г. Г. О некоторых теоремах сравнения для двумерных линейных систем дифференциальных уравнений и их приложениях // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 14–27. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/sahakyan> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Sahakyan, G. (2017). About some comparison theorems for two-dimensional linear systems of differential equations and their applications. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 14–27. Available at: <http://www.bulletennauki.com/sahakyan>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 510

**АНАЛИТИКО–ИНФОРМАЦИОННЫЙ АНАЛИЗ И ОЦЕНКА МЕТОДОВ  
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОЙ ОПТИМИЗАЦИИ  
ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ**

**ANALYTICAL AND INFORMATION ANALYSIS AND EVALUATION METHODS  
FOR SOLVING PROBLEMS OF MULTICRITERIA OPTIMIZATION TECHNICAL  
MANAGEMENT SYSTEMS**

©*Якубжанова Д. К.*

*Ташкентский университет информационных технологий  
г. Самарканд, Узбекистан, dilya55575@mail.ru*

©*Yakubjanova D.*

*Tashkent University of Information Technologies  
Samarkand, Uzbekistan, dilya55575@mail.ru*

*Аннотация.* В работе поставлена и решается задача аналитико–информационного анализа и оценки методов многокритериальной оптимизации технических систем управления. В теории многокритериальной оптимизации решаются задачи принятия решений одновременно по нескольким критериям. Универсальным способом для «упрощения» многокритериальности является переход к обобщенному критерию, который следует оптимизировать. В основе такого перехода лежит использование различных функций агрегирования, при которых результат не всегда поддается интерпретации и, следовательно, возникает вопрос об адекватности полученного оптимального решения.

*Abstract.* The work posed and solved the problem of analytical and information analysis and evaluation of multi–criteria optimization methods of technical control systems. In the theory of multicriteria optimization problem solved by the decision–making at the same time on several criteria. Universal way to “simplify” multicriteriality is the transition to the generalized criteria that should be optimized. At the heart of this transition is to use different aggregate functions, in which the results are not always amenable to interpretation and, therefore, the question arises about the adequacy of the obtained optimal solution.

*Ключевые слова:* анализ, оценка, модель, задача, оптимизация, многокритериальность, управление, система, метод.

*Keywords:* analysis, evaluation, model, task optimization, multicriteriality, management, system, method.

Особенностями объектно–ориентированных задач проектирования, на современном этапе развития инфокоммуникационных систем и технологий, являются их многокритериальность, обособленная множеством технико–технологических и экономических параметров.

Следует отметить, что с развитием и совершенствованием технологий производства число таких задач постоянно растет. В этом плане, в соответствии с рассматриваемой проблемой, процесс проектирования технических объектов и систем неразрывно связан с применением методов решения многокритериальной задачи оптимизации.

Многокритериальность является особенностью реальных систем, где критерии, которые необходимо оптимизировать, зачастую противоречат друг другу.

Универсальным способом для «упрощения» многокритериальности является переход к обобщенному критерию, который следует оптимизировать. В основе такого перехода лежит использование различных функций агрегирования, при которых результат не всегда поддается интерпретации и, следовательно, возникает вопрос об адекватности полученного оптимального решения.

Как правило, в задачах многокритериальной оптимизации предполагается, что все критерии независимы. Однако, в большинстве реальных задач целевые функции почти неизбежно являются противоречивыми и конфликтующими.

Отказ от учета этого фактора приводит к значительному упрощению задач, так что решения, полученные традиционными методами, представляют лишь малый интерес.

Известно, что в теории многокритериальной оптимизации (МКО) решаются задачи принятия решений одновременно по нескольким критериям.

Постановка задачи. Задача МКО в аналитической форме ставится следующим образом: требуется найти числа  $x_1, x_2, \dots, x_n$ , удовлетворяющие системе ограничений

$$g_i(x_1, x_2, \dots, x_n) \leq b_i, \quad i = 1, 2, \dots, m, \quad (1)$$

для которых функции

$$z_k = f_k(x_1, x_2, \dots, x_n), \quad k = 1, 2, \dots, K, \quad (2)$$

достигают максимального значения.

Множество точек  $X = (x_1, x_2, \dots, x_n)$ , удовлетворяющих системе (1), образует допустимую область  $D \subset R^n$ . Элементы множества  $D$  называются допустимыми или альтернативами решениями, а числовые функции  $f_k$ ,  $k = 1, 2, \dots, K$  – целевыми функциями, или критериями, заданными на множестве  $D$ .

В формулировке задаче (1)–(2) присутствует  $K$  целевых функций. Эти функции отображают множество  $D \subset R^n$  во множество  $F \subset R^K$ , которое называется множеством достижимости.

В отличие от задач оптимизации с одним критерием в МКО имеется неопределенность целей. Действительно, существование решения, максимизирующего несколько целевых функций, является довольно-таки затруднительным, а порой и недостижимым, поэтому с математической точки зрения задачи МКО являются неопределенными и решением может быть только компромиссное решение. Поэтому, в теории МКО понятие оптимальности получает различные толкования, и сама теория содержит три основных направления:

- разработка концепции оптимальности;
- доказательство существования решения, оптимального в соответствующем смысле;
- разработка или совершенствование методов нахождения оптимального решения.

Зачастую при решении задач МКО приходится исследовать и специфические вопросы, связанные с неопределенностью целей и несоизмеримостью критериев.

Одними из основных проблем, возникающих, при разработке методов МКО являются:

– нормализация критериев, то есть приведение критериев к единому (безразмерному) масштабу измерения. При решении многокритериальной задачи необходимость нормализации критериев  $f_k(X)$ , заключается в приведении всех критериев к единому масштабу и безразмерному виду. В нашем случае принимаем, что все критерии неотрицательны, то есть  $f_k(X) \geq 0$  для всех  $X \in D$ .

Наиболее часто используется замена критериев их безразмерными относительными величинами:  $\lambda_k(X) = \frac{f_k(X)}{f_k^*}$ , где  $f_k^* = \max_{X \in D} f_k(X)$ . Нормализованные критерии обладают

двумя важными свойствами: во-первых, они являются безразмерными величинами, и, во-вторых, они удовлетворяют неравенству  $0 \leq \lambda_k(X) \leq 1$  для любого  $X \in D$ . Эти свойства позволяют сравнивать критерии между собой;

– выбор принципа оптимальности, то есть установление, в каком смысле оптимальное решение лучше всех остальных решений.

– учет приоритетов критериев;

– вычисление оптимума задачи МКО. Здесь речь идет о том, как использовать методы линейной, нелинейной, дискретной оптимизации для вычисления оптимума задач с определенной спецификой.

В функциональном плане, структурное исследование задач МКО предопределяет условия и требования, согласно которым появляется необходимость применения разнообразных методов их решения. Существует несколько способов классификации этих методов. В основе классификации, этих методов, заложен принцип использования дополнительной информации о предпочтениях лица принимающего решение [1]:

– методы, не учитывающие предпочтения лица, принимающего решение;

– апостериорные методы;

– априорные методы;

– интерактивные методы.

Методы каждого из этих классов имеют свои концептуальные особенности, определяющие их достоинства. Тем не менее ни один из этих методов, при возникновении неконтролируемых случайных возмущениях не может быть полностью свободен от недостатков.

Методы, не учитывающие предпочтения лица, принимающего решение, не предполагают учета, в той или иной форме, информации о предпочтениях лица принимающего решение. Поэтому, в данном случае, задача состоит в поиске некоторого компромиссного решения. В качестве примеров можно привести метод глобального критерия и метод нейтрального компромиссного решения [2].

Апостериорные методы предполагают внесение лицом, принимающим решение в МКО–систему информации о своих предпочтениях после того, как получено некоторое множество недоминируемых решений. В этой связи все методы данного класса на первом этапе строят аппроксимацию множества Парето.

Основной недостаток апостериорных методов заключается в том, что равномерная аппроксимация множества и/или фронта Парето требует больших вычислительных затрат. Кроме того, с повышением точности аппроксимации, которую достигают увеличением числа недоминируемых решений, задача выбора единственного решения, из представленного множества, становится более трудоемкой для лица принимающего решение.

Априорные методы призваны преодолеть основной недостаток апостериорных методов, связанный с построением всего множества достижимости решений. Здесь предполагают, что лицо принимающее решение вносит дополнительную информацию о своих предпочтениях до начала решения задачи в априори. Чаще всего эту информацию формализуют таким образом, чтобы свести многокритериальную задачу к однокритериальной. В качестве примеров можно привести метод скалярной свертки, метод  $S$  — ограничений, целевого программирования.

Интерактивные методы состоят из совокупности итераций, каждая из которых включает в себя этап анализа, выполняемый лицом, принимающим решение, и этап расчета,

выполняемой МКО–системой. По характеру информации, получаемой МКО–системой от лица принимающего решение на этапе анализа, можно выделить классы интерактивных методов [2], в которых лицо принимающее решение:

- непосредственно назначает весовые коэффициенты частных критериев оптимальности;
- накладывает ограничения на значения частных критериев оптимальности;
- выполняет оценку предлагаемых МКО–системой альтернатив.

Основой для развития современных интерактивных методов решения МКО–задачи послужили методы, изложенные [2]. Среди интерактивных методов решения МКО–задачи наиболее перспективными являются методы, основанные на оценках решений. В зависимости от того, в какой форме лицо принимающее решение производит оценку решений, к данному классу методов следует отнести:

- методы, в которых лицо принимающее решение выполняет оценку решений в терминах «отлично», «очень хорошо», «хорошо» и т. д., или методы, основанные на оценках функции предпочтений;
- методы, в которых лицо принимающее решение выполняет оценку решений в терминах «лучше», «хуже», «одинаково», или методы, основанные на парном сравнении решений.

Для лица принимающего решение эти формы задания предпочтений являются наиболее простыми и удобными, что обусловлено необходимостью активного участия лица принимающего решение в решении сложных современных инженерных задач.

В настоящее время в отраслевой экономике Республики Узбекистан большое внимание уделяется оснащению сельского хозяйства современной надежной и высокопроизводительной сельскохозяйственной техникой отвечающей мировым требованиям и стандартам. Это предопределило насущную необходимость разработки и совершенствования моделей объектно–ориентированных сельскохозяйственных машин на примере хлопкоуборочной машины, обусловленных улучшением ее динамических характеристик, расширением диапазона работоспособности и контроля режимными и эксплуатационными параметрами. При этом большое значение имеет решение проблемы связанной с непрерывным контролем эффективности их работы и их технического состояния.

Существующие методы контроля [2] обеспечивают получение информации о функциональных возможностях энергетических средств в основном визуально–субъективным путем либо по результатам диагностических операций, при которых режимы функционирования машин часто существенно отличаются от эксплуатационных условий.

Совершенствование системы контроля режимными и эксплуатационными параметрами тракторов, необходимо решить задачи, связанные с разработкой математической модели расчета текущих значений и математических ожиданий эксплуатационных параметров тракторов и установочных допусков на уровень настройки при их функционировании в составе машино–тракторного агрегата.

Трудность решения проблемы состоит в том, что сельскохозяйственные машины и их агрегаты являются сложными системами, состоящими из множества взаимодействующих функциональных частей. Поэтому при реализации эффективных методов необходимо учитывать все основные факторы, влияющие на динамическое взаимодействие элементов и управляемости сельскохозяйственных машин [6, 7].

Необходимость и актуальность проведения исследований в этой области позволяет на более качественном уровне изучить вопрос применения многоуровневой структуры моделирования и оптимального управления динамическими режимами в процессе диагностирования параметров технологических машин.

В качестве примера в работе исследована задача оптимального управления движением направляющих колес хлопкоуборочной машины МХ-1.8 на базе некоторой апостериорной информации с использованием детерминированной базовой информации.

При исследовании составлены математические модели колебательных процессов направляющих колес хлопкоуборочной машины, описываемые в форме уравнений Лагранжа второго порядка [1–5]:

– для горизонтального:

$$\left. \begin{aligned} m\ddot{x}_m &= F_{nx} - b(\dot{x}_m - \dot{x}_k) + c(x_m - x_k), \\ m\ddot{x}_k &= b(\dot{x}_m - \dot{x}_k) + c(x_m - x_k) - F_x \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

– для вертикального

$$\left. \begin{aligned} m\ddot{y}_m &= F_{ny} - b(\dot{y}_m - \dot{y}_k) - c(y_m - y_k), \\ m\ddot{y}_k &= b(\dot{y}_m - \dot{y}_k) + c(y_m - y_k) - F_y \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

с учетом

$$F_x = m\ddot{h}_n = -m \frac{4\pi^2 V_m^2}{l_n^2} r_k \sin \frac{2\pi V_m}{l_n} t, \quad (5)$$

$$F_y = m\ddot{h}_n = m \frac{4\pi^2 V_m^2}{l_n^2} r_k \cos \frac{2\pi V_m}{l_n} t \quad (6)$$

где  $b_i, c_i$  — коэффициенты вязкого сопротивления и жесткости шины колеса машины;  $m$  — распределенная масса по опорам машины;  $V_m$  — скорость машины;  $r_k$  — радиус колеса машины;  $l_n$  — расстояние между препятствиями неровностей (апостериорная информация).

Для решения задачи воспользуемся теорией оптимальных систем. Приведем постановку задачи оптимального управления.

*В начальный момент времени объект испытания находится в состоянии*

$$q_i(0) = q_0(0), \quad \dot{q}_i(0) = \dot{q}_0(0), \quad V_i(0) = V_0(0) \quad (7)$$

Требуется выбрать такое управление  $u(t)$ , которое переведет объект испытаний в заранее заданное конечное состояние

$$q_i(t) = q_0(t), \quad \dot{q}_i(t) = \dot{q}_0(t), \quad V_i(t) = V_0(t) \quad (i = \overline{1, n}), \quad 0 \leq t \leq T. \quad (8)$$

При этом требуется, чтобы время переходного процесса было наименьшим [3, 6, 7].

*Тогда цель управления сводится к минимизации функционала с учетом  $q=x_i, q=y_i$*

$$J(q_0, u(t), q(t)) = \int_{t_0}^T f^0(q(t), u(t), t) dt + g^0(q_0, g(T)) \quad (9)$$



При условиях (2.13), (2.14) и по закону

$$\dot{q}(t) = f(q(t), u(t), t). \quad (10)$$

Пусть заданы функции

$$g^i(q_0, q(T)) \leq 0, \quad i=1, \dots, m; \quad g^i(q_0, q(T)) = 0, \quad i = m+1, \dots, s, \quad (11)$$

$$u \in U, \quad t_0 \leq t \leq T, \quad (12)$$

где  $f(q(t), u(t), t)$  — непрерывно-дифференцируема со своими производными;  $u(t)$  — кусочно-непрерывная функция на отрезке  $[t_0, T]$ .

В условиях испытания машин при заданных условиях функционирования критерием качества может быть оценка по быстродействию.

#### Список литературы:

1. Азимов Б. М., Кубаев С. Т., Якубжанова Д. К. Системное моделирование и алгоритм управления испытательными системами хлопкоуборочных машин при различных состояниях их равновесия // Проблемы информатики и энергетики. 2011. №2. С. 15–25.
2. Азимов Б. М., Усманов И. И., Сулюкова Л. Ф., Саидов С. А. Моделирование движения направляющих колес хлопкоуборочной машины МХ-1.8 и выбор критерий оптимальности управления // Проблемы информатики и энергетики. 2012. №2–3. С. 42–46.
3. Азимов Б. М., Усманов И. И., Сулюкова Л. Ф., Саидов С. А. Оптимальное управление движением направляющих колес хлопкоуборочной машины МХ-1.8 // Проблемы информатики и энергетики. 2012. №4–5.
4. Абдазимов А. Д., Азимов Б. М., Сулюкова Л. Ф. Моделирование колебаний направляющих колес полунавесной хлопкоуборочной машины МХ-1.8 // Международная научно-практическая конференция «Техника будущего: перспективы развития сельскохозяйственной техники». (15–16 мая 2013 г.). Краснодар: КубГАУ, 2013. С. 149–150.
5. Протокол №13–2009 (106) предварительных испытаний хлопкоуборочной машины МХ-1.8. Узбекский государственный центр по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий (УзГЦИТТ) Гульбахор, 2009. 50 с.
6. Протокол №8–2010 (609) приемочных испытаний хлопкоуборочной машины МХ-1.8. Узбекский государственный центр по сертификации и испытанию сельскохозяйственной техники и технологий (УзГЦИТТ). Гульбахор, 2010. 43 с.
7. Черноруцкий И. Г. Методы принятия решений. СПб.: БХВ, 2005.

#### References:

1. Azimov, B. M., Kubaev, S. T., & Yakubzhanova, D. K. (2011). Sistemnoe modelirovanie i algoritm upravleniya ispytatelnymi sistemami khlopkouborochnykh mashin pri razlichnykh sostoyaniyakh ikh ravnovesiya. *Problemy informatiki i energetiki*, (2), 15–25.
2. Azimov, B. M., Usmanov, I. I., Sulyukova, L. F., & Saidov, S. A. (2012). Modelirovanie dvizheniya napravlyayushchikh koles khlopkouborochnoi mashiny MKh-1.8 i vybor kriterii optimalnosti upravleniya. *Problemy informatiki i energetiki*, (2–3), 42–46.
3. Azimov, B. M., Usmanov, I. I., Sulyukova, L. F., & Saidov, S. A. (2012). Optimalnoe upravlenie dvizheniem napravlyayushchikh koles khlopkouborochnoi mashiny MKh-1.8. *Problemy informatiki i energetiki*, 2012, (4–5).
4. Abdazimov, A. D., Azimov, B. M., & Sulyukova, L. F. (2013). Modelirovanie kolebaniy napravlyayushchikh koles polunavesnoi khlopkouborochnoi mashiny MKh-1.8. *Mezhdunarodnaya*

nauchno–prakticheskaya konferentsiya “Tekhnika budushchego: perspektivy razvitiya selskokhozyaistvennoi tekhniki”. (May 15–16, 2013). Krasnodar, *KubGAU*, 2013, 149–150.

5. Protokol no. 13–2009 (106) predvaritelnykh ispytanii khlopkouborochnoi mashiny MKh-1.8. Uzbekskii gosudarstvennyi tsentr po sertifikatsii i ispytaniyu selskokhozyaistvennoi tekhniki i tekhnologii (UzGTsITT). (2009). Gulbakhor, 50.

6. Protokol no. 8–2010 (609) priemochnykh ispytanii khlopkouborochnoi mashiny MKh-1.8. Uzbekskii gosudarstvennyi tsentr po sertifikatsii i ispytaniyu selskokhozyaistvennoi tekhniki i tekhnologii (UzGTsITT). (2010). Gulbakhor, 43.

7. Chernorutskii, I. G. (2005). *Metody prinyatiya reshenii*. St. Petersburg, *BKhV*.

*Работа поступила  
в редакцию 17.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Якубжанова Д. К. Аналитико–информационный анализ и оценка методов решения задачи многокритериальной оптимизации технических систем управления // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 28–34. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/yakubjanova> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Yakubjanova, D. (2017). Analytical and information analysis and evaluation methods for solving problems of multicriteria optimization technical management systems. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 28–34. Available at: <http://www.bulletennauki.com/yakubjanova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

UDC 72.013

**PHILOSOPHY OF PARAMETRIC DESIGN  
IN INTERACTIVE ARCHITECTURE FRAMEWORK**

**ФИЛОСОФИЯ ПАРАМЕТРИЧЕСКОГО ДИЗАЙНА  
В РАМКАХ ИНТЕРАКТИВНОЙ АРХИТЕКТУРЫ**

©Boychenko K.

Milan Polytechnic University  
Milan, Italy, [tina.architect@gmail.com](mailto:tina.architect@gmail.com)

©Бойченко К. В.

Миланский политехнический университет  
г. Милан, Италия, [tina.architect@gmail.com](mailto:tina.architect@gmail.com)

*Abstract.* This article describes the parametric design as a new trend not only in the design of technology but as a new approach to development philosophy of architectural elements from the point of view of interactive design. With the entry into the era of modern information technology available to architects, new design tools to create unique objects and to minimize the effort and time that the task, the process from design to determine the behavior and characteristics of the existing buildings has become completely digital. In parametric design and definition of the variables that affect the parameter changes, there are some algorithms of interaction and mutual influences that determine the shape, size, orientation, and other parameters of the architectural object.

*Аннотация.* Статья описывает параметрический дизайн, как новую тенденцию не только в технологии проектирования, но и как новый подход к философии разработки архитектурных элементов с точки зрения интерактивного дизайна. Благодаря вступлению в эру информационных технологий современным архитекторам доступны новые инструменты проектирования, позволяющие создавать уникальные объекты и минимизировать усилия и время выполнения задач, процесс от проектирования до определения поведения и характеристик уже построенного здания стал полностью цифровым. В параметрическом дизайне и определении переменных, оказывающих влияние на изменения параметров, существуют определенные алгоритмы взаимодействия и взаимного влияния, которые определяют форму, размеры, ориентацию и другие параметры архитектурного объекта. Использование инструментов параметрического дизайна является ключевым не только на этапе проектирования, оно также является фактором, влияющим на продолжительность жизненного цикла здания, его эффективность и удобство его эксплуатации конечными потребителями. Освещаются особенности параметрического дизайна, инструменты для его применения, примеры из архитектурной практики, а также рассмотрено его внедрение в разных масштабах архитектурной среды. В качестве одного из самых ярких прецедентов использования параметрического дизайна в архитектуре приведено здание Музея Гуггенхама архитектора Фрэнка Гери и описано программное обеспечение, использованное для создания его уникальных форм. Статья рассказывает о многочисленных способах и сферах применения параметрического дизайна в современной архитектурной практике в разных масштабах: от проектирования отдельных элементов интерьера, оболочки или фасада здания, разработки конструкций, управления и эксплуатации, до использования его в градостроительстве и планирования урбанистических элементов.

*Keywords:* parametric design, interactive architecture, philosophy, computer-aided design and new technologies.

*Ключевые слова:* параметрический дизайн, интерактивная архитектура, философия, автоматизированное проектирование, новые технологии.

By its' nature interactive architecture acts as a medium between the demand of users/society and the conditions of the environment. These factors constantly change over time. Traditional buildings are frozen in their static state, they are designed to satisfy only a limited number of predictable requirements, while interactive architecture is able to react to changing conditions and needs. The development of modern architecture within the parametric design methods field shows remarkable speed in progress. The past 15 years were especially significant and the application of parametric tools was very fruitful.

Interactive architecture is based on the actions. Actions take place in the environment all the time, they create it and define it as such. Performance evaluation system is required for design and post-design analysis. A number of methods of approach to the analysis of activities has developed in engineering and psychological research. One of them is focused on the selection of activities and operations in the "activity stream", on recognition of relationship and mutual transitions between them. Within this method the so-called algorithmic methods, methods of structural and statistical analysis are often used for description of actions. These methods make it possible to approach the assessment of psychological tension and the degree of diversity (or monotony) of workflow and operations. The second approach is described from the point of view of the requirements that are imposed to perception during the activity, attention, memory, thinking, etc. [1].

Industrial revolution made a dramatic impact on the field of architecture all over the world, modules were in fashion. But the modules were not effective enough, they didn't use all the advantages of the space, they were limited by mass production size constraints, not very adaptable, intending to provide a fast, budget conscious way of housing people. A new type of space, freed from this rigidity, fluid and unique evolved from it later. Antonio Gaudi, who brought organic concept to his architecture, being conscious of sunlight penetration into his buildings, may be considered as a very first precursor to this innovation. Certainly he did not create parametric buildings, this it started being possible only after the appearance of computer aided design (CAD) on the architectural scene.

Nowadays, many leading designers who engaged in parametric design over the past ten to fifteen years would to some extent agree with the fact that parametric design is not able to solve all the issues that the architect or planner has to face in his work. Moving away from the delimiting input techniques used to derive building forms and urban topologies, the design vanguard has begun focusing more on affective qualities of architecture design and its practice. Nevertheless parametric design is able to provide fast and effective solutions for problems that would take a lot of time for the architect or designer to solve with conventional techniques, turning complex issues into rational, simple decisions.

Grasshopper plug-in for Rhinoceros is the most typical software, along with SoftPlan, Chief Architect, Autodesk's Revit. Grasshopper is based on a number of scripts that implements the design process within parametric modeler coupled with Excel.

Parametric software allows to create elements and spaces in a way that would be otherwise impossible to calculate. Parameters set by an architect/designer/ determine the pattern of the final project. By controlling the shape, it allows architecture to react to context, environment and natural conditions, enabling a completely digital workflow from design to manufacturing. Architecture is not constrained by straight lines and basic cubic shapes anymore, now it is able to fit spaces, to be responsive to environment and its' conditions. Invention of computer numerical control machines (CNCs), that allows to custom cut specified unique constructive element one by one, started a revolution in architecture. *Frank O. Gehry & Partners* were the first to implement parametric

design methods in their work. After winning a competition with a curvilinear model of *Guggenheim Museum* (Figure 1), they started looking for tools to realize this design. It required strong load bearing structures to sustain complex massive facades. Understanding that commonly used architectural software was not sufficient enough, they turned to *CATIA* software, used generally to design airplanes and automotive industry. Using such an unusual yet powerful tool lead to huge success, it allowed to finish the project before the deadline, spending less money less money estimated.

Behavior is the basis for the processes that takes place in real time. Swarm checkpoints in the process of forming relationship with each other are the main components of each building construction. These basic particles represent the players in the game. Players can be people, cars, construction sites, buildings, office space, parking lots, streets. They all behave according to a simple set of rules. Their behavior is an open system, which means that if one player has changed the behavior the others respond to the new parameters. The only thing remaining to calculate after the installation is the way user perceives the structure and how he acts. Therefore the process essentially is not the modeling of reality, but it is the definition of rules of the game forming the reality within the design process [2].

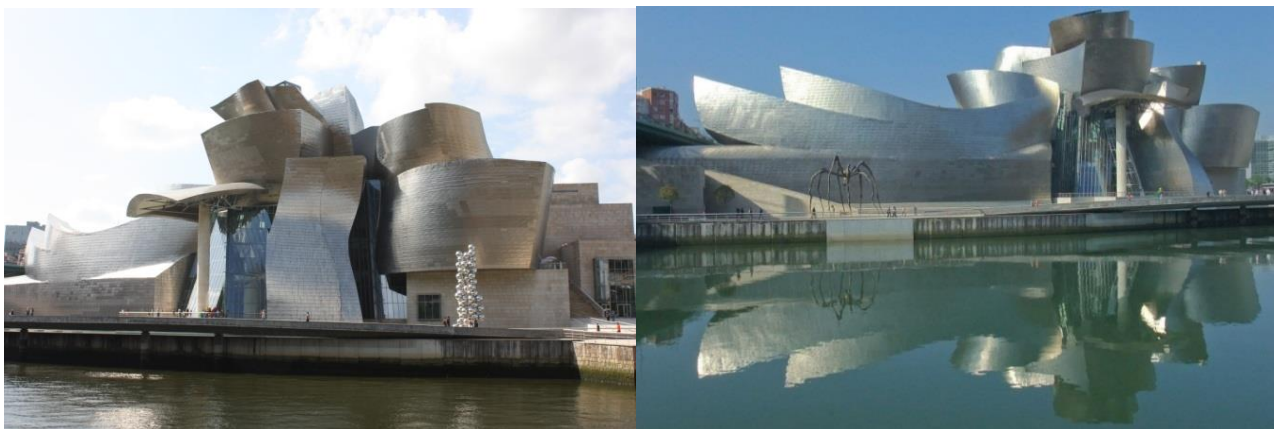


Figure 1: Guggenheim Museum — Frank O. Gehry & Partners.

Apart from the points/nodes there are also intensities/attractors that affect the space like electromagnetic or gravitation fields. The program of the design allows to adjust the degrees of freedom inherent in these fields and expressed in a variety of modes. For instance attractors allow you to work with an array of point/nodes, assigning them localized action. Properties of individual points and attractors, as well as the separated groups, are transferred to the parametric system, where each individual property is imposed to changeable parameter. Parameters can be either independent or dependent on other parameters, making a hierarchical complex system.

Finally, architecture started to be based on it's changing performance in time, it's no more only simulation within isolated sectors of design process, it is a space–time experience [3]. By playing with these variables (number of housing units along the street grid, specific distances from road/canal for single family, multi–unit apartment and high–rise apartment), the desired density of single family homes along the canals and the density of the apartment blocks on the hills can be designed.

The main aim of using parametric design in buildings' construction is to improve their sustainability. and achieve a longer and more efficient life cycle. During their life period and construction buildings consume energy and make polluting impact on the environment. Negative aspects can be reduced in order to increase the value of the building and improve its' performance. The most promising feature of parametric design is the variety of ways to implement it, it is a

technology that can be used in interactive architecture especially. It's implementation improves the performance and makes behavior of the building much more efficient in response to changing conditions of the surrounding. Interactive design is targeted on adjusting its' shape, the geometrical parameters vary, forming the buildings' behavior. The computational power of parametric design is able to ensure the most effective life of the building, the most appropriate response to the surrounding.

Parametric modeling and other optimization tools are aimed to support interactive architecture in its' complexity. This complexity depends on general types of aspects, to be considered as the variables of parametric design. First type is represented by human needs that refer to perception of complex factors, these needs must be decomposed in order to be understood and interpreted by the building and responded correctly. Other type of aspects influencing the building' behavior relates to the environmental conditions and surrounding built environment. The reactions of the building depends heavily on the input data that describes the context components and the way they change. Climate conditions, special local features, daylight affect thermal performance of the building. Both in short and long term of the building use users' needs and demands change. At the same time, environmental factors change as well, influencing the building performance. Its' functionality is affected by the number of inhabitants and solar radiation, wind velocity other factors. These aspect result in a situation with different levels of variables, that need to be considered in design process.

Wide possibilities of parametric design can be also expressed as systematic generation of a set of alternative design solutions based on preset range of independent parameters (Figure 2). A proper selections of the parameters and a correctly carried out hierarchy of geometric associations are the key points for definition of the resulting spaces and efficient performance of the building. In comparison with static architecture, there is a new approach to alternative design solutions represented by parametric models — they are not alternative anymore, but different modes of the same building, since it is able to change its' shape.

However there are some additional tasks when dealing with parametric approach, like necessity to identify respectively the proper geometric means of interaction, appropriate configurations of the predefined geometric properties, and suitable systems for adaptation. In other words the first aspect means that there is a need to identify the changes in various geometric properties that make a positive influence on architecture' performance during changes of variable conditions. It implies the analysis of geometrical variations with different behavior, sometimes beneficial or not that much. It is not an easy task to specify the most important set of variable geometric properties of a complex structure considering multiple factors influencing it. The second aspect refers to identification of exact configuration needed to obtain the desired building performance, when the nature of changes in geometry is already understood. Rhythm of desired reconfigurations along with emerged pattern may be tracked during the building life cycle. The last aspect deals with identification of technical means integrated in the building (embedded computation and kinetic elements, mobile units).

Talking about parametric dependency referring to geometrical properties as a tool of interactive architecture, it is assumed that the changes of these properties are considered as a part of design. It is essential to identify the positive changes of the geometry in order to choose those variables that improve the performance within the changing environmental conditions. The result of performance evaluation under different variables is eventual dividing the variables into two categories: those that will be included into final design as the parameters, that describe the properties that will shape the space, and others, that describe static properties. In the end of this process the design solutions are reduced to a defined set of variables and constant properties of the geometrical form.

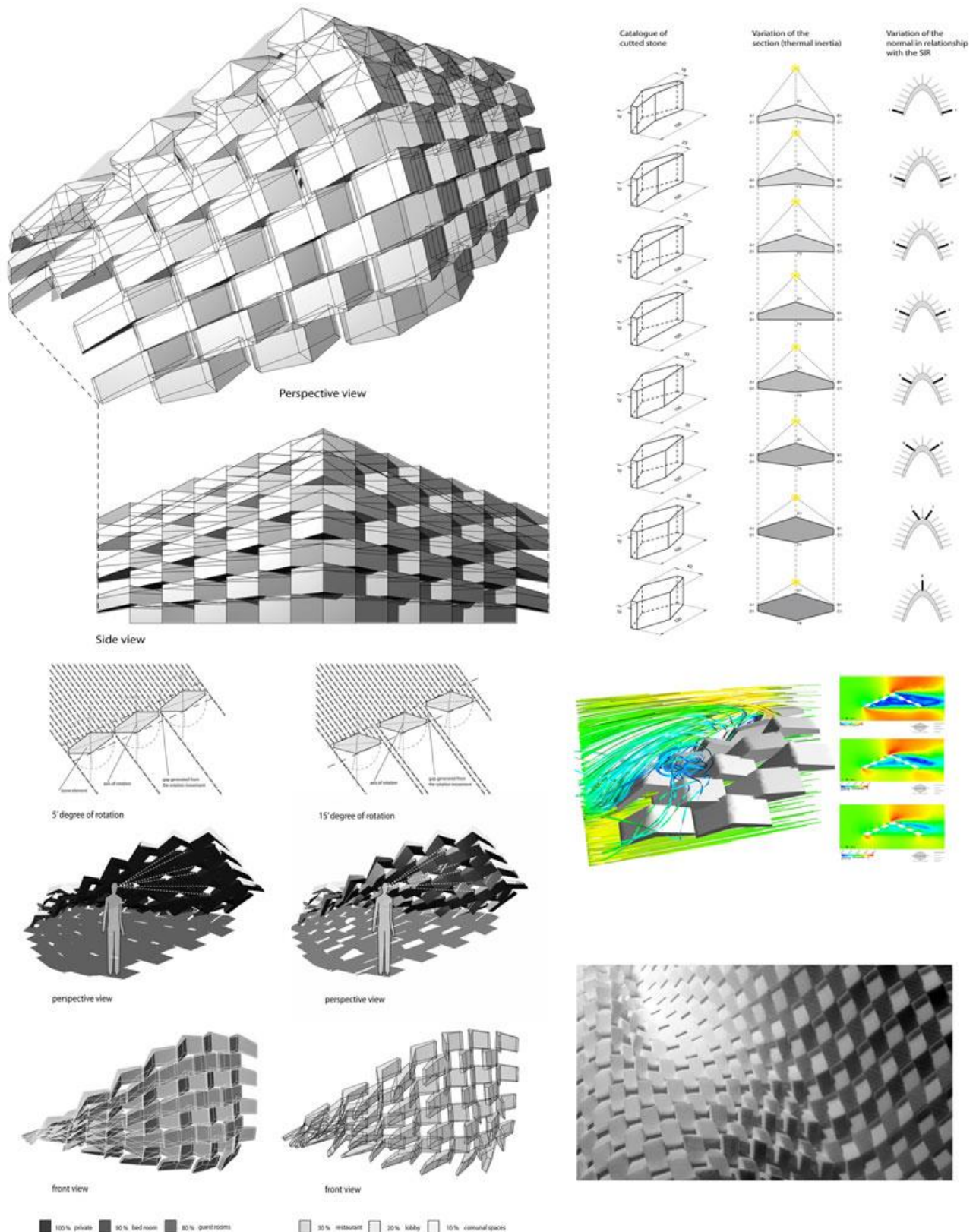


Figure 2: Parametric design modeling in progress scheme.

Genetic Algorithms (Figure 3) are used to explore large solutions spaces, finding optimal values with or without relevant variations of each variable. Executing optimization assuming all the variables together makes it possible to assess the relevance of final interrelations between them. The variables that don't vary in the optimal way do not influence the shape changing. ParaGen software

can be used as a tool for unite parametric modeling with Genetic Algorithms. It's interactive design allows exploration experience of different generated solutions by the designer. Search filters allow to store and investigate generated solutions in database, using any combination of variables or performance results.

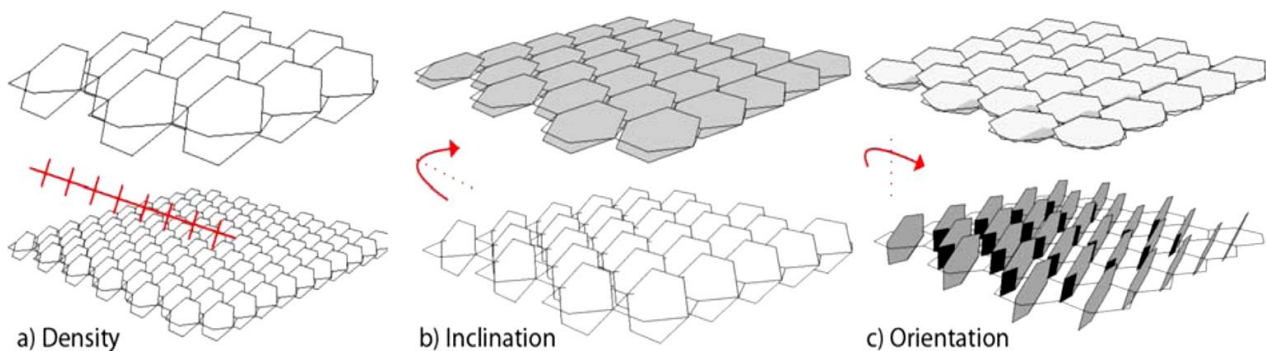


Figure 3: Genetic Algorithms.

Parametric search for geometric configurations with defined properties stands for determination of suitable configurations with predefined geometric design properties. In this case the structure constraints parameters variety, including relationships that are already identified as meaningful for the changes of performance. The exploration of design is narrowed down to search for specific configurations that the system requires under certain environmental conditions. This process can be used to design adaptive roof structures that react to changing wind loads and to reduce the bending moment of the structure. Though this method has its disadvantages it allows to search for configurations of responsive structures that show good performance. Considering responsive discrete systems, some possible structures can be included. To choose a correct typology of structural behavior, the extreme configurations have to be defined, by determining the range of variability of geometry [4].

#### References:

1. Boychenko, K. (2017). Senses and Behavior of Interactive Environment. *Vestnik nauki i obrazovaniya*, (2).
2. Oosterhuis K. Swarm Architecture II. Delft University of Technology, Hyperbody — research — article 2006.
3. Boychenko, K. (2017). Interactive Architecture: development and implementation into the built environment. *European Journal of Technology and Design*, (1).
4. Turrin, M., Von Buelow, P., Kilian, A., & Stouffs, R. M. F. (2011). Parametric modeling and optimization for adaptive architecture. Proceedings of the 2011 EG-ICE workshop. Twente University, Netherlands, 6–8 July, 2011.

#### Список литературы:

1. Boychenko K. Senses and Behavior of Interactive Environment // Вестник науки и образования. 2017. №2.



2. Oosterhuis K. Swarm Architecture II // Delft University of Technology, Hyperbody — research — article 2006.

3. Boychenko K. Interactive Architecture: development and implementation into the built environment // *European Journal of Technology and Design*. 2017. №1 (15).

4. Turrin M., Von Buelow P., Kilian A., Stouffs R. M. F. Parametric modeling and optimization for adaptive architecture // *Proceedings of the 2011 EG-ICE workshop*. Twente University (Netherlands, 6–8 July, 2011). 2011.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Cite as (APA):*

Boychenko, K. (2017). Philosophy of parametric design in interactive architecture framework. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 35–41. Available at: <http://www.bulletennauki.com/boychenko>, accessed 15.03.2017.

*Ссылка для цитирования:*

Бойченко К. В. Философия параметрического дизайна в рамках интерактивной архитектуры // *Бюллетень науки и практики*. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 35–41. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/boychenko> (дата обращения 15.03.2017). (На англ.).

УДК 624.151.6

**КОМПЬЮТЕРНО–МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НАПРЯЖЕННОГО СОСТОЯНИЯ ЗДАНИЯ И ФУНДАМЕНТА, ВОЗВЕДЕННОГО НА СЛАБОМ ГРУНТЕ**

**COMPUTER–SIMULATION OF STRESSES IN BUILDING AND BASEMENT BUILT ON SOFT SOILS**

©**Баймахан А. Р.**

канд. техн. наук, Казахский национальный университет им. Аль–Фараби  
г. Алматы, Казахстан, [baimahan-aigerim@mail.ru](mailto:baimahan-aigerim@mail.ru)

©**Baimakhan A.**

Ph.D., Al–Farabi Kazakh National University  
Almaty, Kazakhstan, [baimahan-aigerim@mail.ru](mailto:baimahan-aigerim@mail.ru)

©**Байбатырова А. Н.**

Казахский государственный женский педагогический университет  
г. Алматы, Казахстан, [sarko\\_aisu@mail.ru](mailto:sarko_aisu@mail.ru)

©**Baibatyrova A.**

Kazakh State Women’s Pedagogical University  
Almaty, Kazakhstan, [sarko\\_aisu@mail.ru](mailto:sarko_aisu@mail.ru)

©**Оразхан Б.**

Казахский государственный женский педагогический университет,  
г. Алматы, Казахстан, [s200201@bk.ru](mailto:s200201@bk.ru)

©**Orazkhan B.**

Kazakh State Women’s Pedagogical University  
Almaty, Kazakhstan, [s200201@bk.ru](mailto:s200201@bk.ru)

©**Куттыбекова С.**

Казахский государственный женский педагогический университет  
г. Алматы, Казахстан, [saule\\_kuttybek@mail.ru](mailto:saule_kuttybek@mail.ru)

©**Kuttybekova S.**

Kazakh State Women’s Pedagogical University  
Almaty, Kazakhstan, [saule\\_kuttybek@mail.ru](mailto:saule_kuttybek@mail.ru)

©**Баймахан Р. Б.**

д–р техн. наук, Казахский государственный женский педагогический университет  
г. Алматы, Казахстан, [brysbek@yandex.ru](mailto:brysbek@yandex.ru)

©**Baimakhan R.**

Dr. habil. Kazakh State Women’s Pedagogical University  
Almaty, Kazakhstan, [brysbek@yandex.ru](mailto:brysbek@yandex.ru)

*Аннотация.* Современными методами компьютерного и математического моделирования исследуется сложное напряженное состояние системы «Здание–фундамент–грунт». Рассматривается случай, когда окружающее фундамент грунтовое основание имеет сильно неоднородное горизонтально–слоистое строение. Приводятся алгоритмы модели, результаты проведенных исследований и анализы расчетов по исследованию напряженного состояния фундаментного основания цокольного этажа. Эпюрами показываются величины нормальных к контуру фундамента компонент напряжений сжатия  $\sigma_n^\theta$  и  $\tau_{n\theta}$ . Показывается,

что они имеют наибольшее значение на боковых и нижних угловых областях, и на середине основания под средней стенкой, которая является стойкой опоры.

*Abstract.* Modern methods of computer and mathematical modeling explores the complex state of stress “building–fundament–grunt” system. We consider the case when the foundation soil surrounding the foundation is strongly inhomogeneous horizontally layered structure. The algorithm of the model and results of research and analysis calculations to study the stress state of the foundation based on the ground floor. Diagrams showing the quantities of normal to dissent foundation compression stress component  $\sigma_n^\theta$  and  $\tau_{n\theta}$ . There they have the highest value are on the side, the lower corner areas and in the middle of the basis of a dividing wall, which is a strut.

*Ключевые слова:* здание, фундамент, анизотропия, грунт, основание, напряжение.

*Keywords:* building foundations, anisotropy, the ground, the base voltage.

В последние годы часто стали наблюдаться накренение, обрушение и разрушение без внешнего силового воздействия зданий и сооружений во многих странах мира. Такие случаи происходят, казалось бы, несмотря на соблюдения строительных норм. Известно, что одна из причин таких обрушений и разрушений при статическом состоянии связаны с плохими соединениями балок и других элементов конструкции из-за недобросовестности строителей. Есть и причина, связанная с недоисследованностью грунтовых условий, их прочностных свойств, анизотропии строения, степени влагоемкости, консолидации, влажности связанные. Немалую роль играет фильтрационные и инфильтрационные процессы, и наконец, степени неравномерности деформации грунта основания. В 2011 году только что построенные и заселявшие только что и еще не заселявшие людьми новые дома микрорайона «Бесоба» города Караганды начали одни за другими накрениться и обрушаться за считанные недели (Рисунок 1). Решением правительственной комиссии были снесены все дома нового микрорайона с огромными экономическими потерями. Встречается и случаи накренение и падение высотных здания и сооружений к моменту завершения строительства. В том же году такая же картина повторился в г. Шанхай с 13-этажным домом. Такая же картина еще ранее имело место в городе Ниигата Японии (см. Рисунок 1).

Поэтому исследования напряженно–деформированных сложных грунтовых оснований и закономерностей образования в них концентраций напряжений высотных зданий и сооружений, взаимодействующих с фундаментами с учетом дополнительных факторов, разработкой новейших моделей, всегда остается актуальным и особо ответственным вопросом строительства.

С этой целью решен ряд практических задач по определению НДС таких сооружений методом конечных элементов с учетом анизотропии строения грунта.



а



б

в

Рисунок 1. Обрушенные дома: а — города Ниигаты, б — новый дом микрорайона города Караганды перед обрушением, в — накренившийся дом в городе Алматы [1].

Статическое состояние системы «здание–фундамент–грунт» описываем системой уравнений равновесия методом конечных элементов (МКЭ), который имеет вид [1]

$$[K] \cdot \{U\} = \{P\}, \quad (1)$$

где  $[K]$  — матрица жесткости системы;  $\{U\}$  — вектор перемещений;  $\{P\}$  — вектор нагрузок от собственного веса.

Компоненты векторов деформации и напряжений в изопараметрических конечных элементах в гауссовых точках интегрирования  $\xi_{i,j}, \eta_{i,j} (i, j = 1, 2, \dots, 9)$  вычисляются выражениями:

$$\{\varepsilon_k\}_{i,j} = [B_{k,m}]_{i,j} \{U_m\}, (k = 1, 2, 3, 4, 5; m = 1, 2, \dots, 16; i = j = 1, 2, \dots, 9) \quad (2)$$

$$\{\sigma_k\}_{i,j} = [D_{k,n}] \{\varepsilon_k\}, (n = 1, 2, 3, 4, 5; k = 1, 2, 3, 4, 5) \quad (3)$$

где  $\{\varepsilon_k\}_{i,j} = \{\varepsilon_{k,x}, \varepsilon_{k,z}, \lambda_{k,xz}\}_{i,j}$ ,  $\{\sigma_k\}_{i,j} = \{\sigma_{k,x}, \sigma_{k,z}, \tau_{k,xz}\}_{i,j}$  — деформации и напряжения;

$[B_k]_{i,j}, [D_{k,n}]$  — матрицы базисных функции и упругих характеристик элементов и

$\{U_m\} = \begin{bmatrix} u_\ell & 0 \\ 0 & g_\ell \end{bmatrix}, (\ell = 1, 2, \dots, 8)$  — перемещения узловых точек изопараметрического

элемента.

Для моделирования бесконечного полупространства грунтового основания воспользуемся моделью наклоннослоистого горного массива анизотропного строения Ж. С. Ержанова, Ш. М. Айталиева, Ж. К. Масанова [2]. Если длина фундамента и здания намного длиннее чем их поперечное сечение, тогда мы можем записать обобщенного закона Гука в соответствии с работой [2], в матричной форме который выглядит так

$$\{\sigma\} = [D]\{\varepsilon\}, \quad (4)$$

где  $\{\sigma\} = \{\sigma_x, \sigma_z, \tau_{yz}, \tau_{zz}, \tau_{xy}\}$  — компоненты напряжений.

Или в развернутом виде выражение (4) выглядит так

$$\begin{aligned} \sigma_x &= c_{11}\varepsilon_x + c_{13}\varepsilon_z + c_{14}\gamma_{yz} + c_{15}\gamma_{xz} + c_{16}\gamma_{xy}, \\ \sigma_z &= c_{31}\varepsilon_x + c_{33}\varepsilon_z + c_{34}\gamma_{yz} + c_{35}\gamma_{xz} + c_{36}\gamma_{xy}, \\ \tau_{yz} &= c_{41}\varepsilon_x + c_{43}\varepsilon_z + c_{44}\gamma_{yz} + c_{45}\gamma_{xz} + c_{46}\gamma_{xy}, \\ \tau_{xz} &= c_{51}\varepsilon_x + c_{53}\varepsilon_z + c_{54}\gamma_{yz} + c_{55}\gamma_{xz} + c_{56}\gamma_{xy}, \\ \tau_{xy} &= c_{61}\varepsilon_x + c_{63}\varepsilon_z + c_{64}\gamma_{yz} + c_{65}\gamma_{xz} + c_{66}\gamma_{xy}. \end{aligned} \quad (5)$$

Компоненты деформации  $\{\varepsilon\} = \{\varepsilon_x, \varepsilon_z, \gamma_{yz}, \gamma_{xz}, \gamma_{xy}\}$  — вычисляются выражениями (2).

Коэффициенты упругости  $c_{ij}$  — уравнений (5) вычисляются с помощью следующих выражений [3]

$$\begin{aligned} c_0 &= (1 + \nu_1)(n(1 - \nu_1) - 2\nu_2^2), \\ c_{11} &= c_{22} = (E_1(n - \nu_2^2)) / c_0, \\ c_{13} &= (\nu_2 E_1) / (n(1 - \nu_1) - 2\nu_2^2), \\ c_{33} &= ((1 - \nu_1)E_1) / (n(1 - \nu_1) - 2\nu_2^2), \\ c_{44} &= G_2, \\ c_{66} &= \frac{E_1}{2(1 + \nu_1)}. \end{aligned} \quad (6)$$

Как видим из выражений (19) и (20) количество независимых коэффициентов 5.

На Рисунке 2 в упрощенном виде показана расчетная область задачи о напряженно-деформированном состоянии системы, состоящей из зданий, фундамента и грунтового основания горизонтально-слоистого анизотропного строения.

С помощью методик работ [4–7] поперечное сечение системы «здание–фундамент–грунт» (Рисунок 1а), были разбиты на 12520 изопараметрических конечных элементов четырехугольной формы с общим количеством узловых точек 12895. Данные о геометрических размерах и физико-механических свойствах этих сооружений и для грунтов основания анизотропного основания взяты из работ [6–11]

Для раскрытия механизма разрушения необходимо анализировать нормальных радиальных  $\sigma_r$ , тангенциально окружных  $\sigma_\theta$  и касательных  $\tau_{r\theta}$  компонент напряжений в угловой области фундамента.

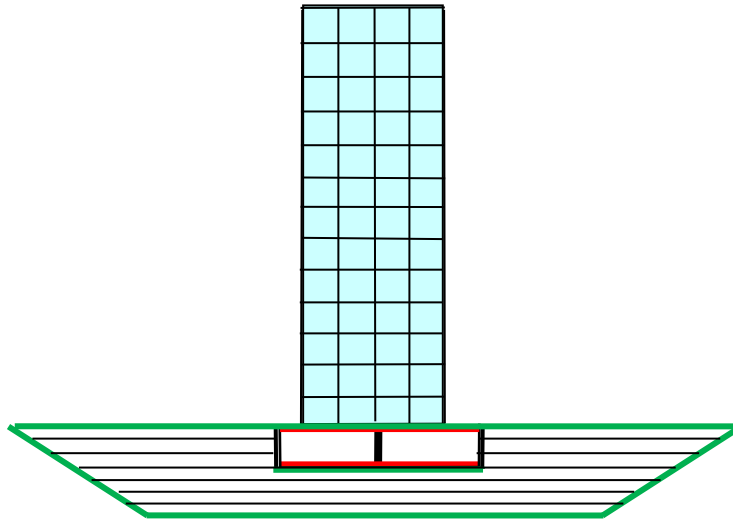


Рисунок 2. Исследуемая расчетная область системы, состоящей из здания, фундамента и грунтового основания анизотропного строения

В соответствии теории упругости, запишем этих радиальных, нормальных и касательных к контуру компонент напряжений сжатия и растяжения в полярных координатах [4].

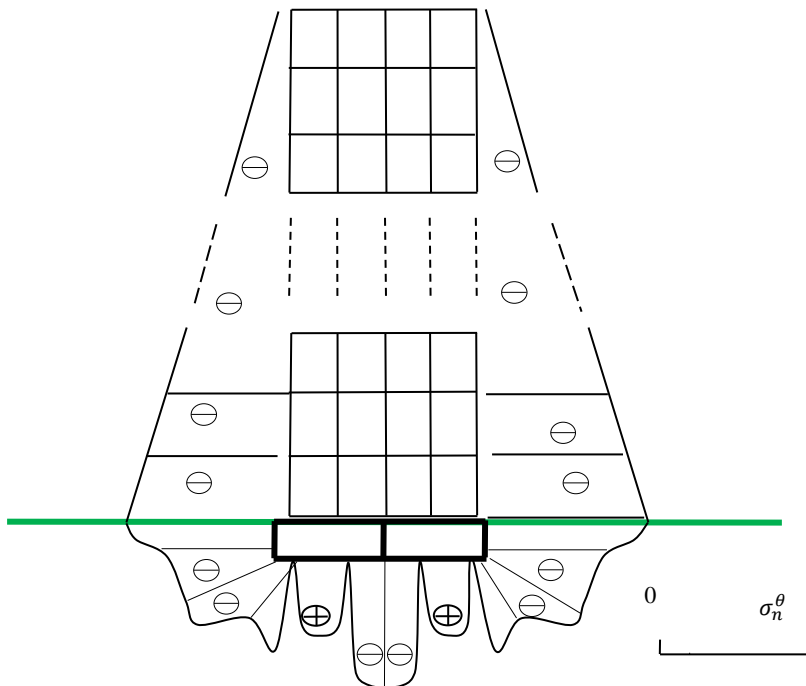


Рисунок 3. Эпюры нормальных тангенциальных напряжений  $\sigma_n^\theta$  по периметру зданий и фундамента

$$\begin{aligned}
 \sigma_{nr} &= \sigma_x \cos^2 \theta + \sigma_z \sin^2 \theta + 2\tau_{xz} \sin \theta \cos \theta, \\
 \sigma_{n\theta} &= \sigma_x \sin^2 \theta + \sigma_z \cos^2 \theta - 2\tau_{xz} \sin \theta \cos \theta, \\
 \tau_{nr\theta} &= (\sigma_z - \sigma_x) \cos \theta \sin \theta + \tau_{xz} (\cos^2 \theta - \sin^2 \theta).
 \end{aligned}
 \tag{9}$$

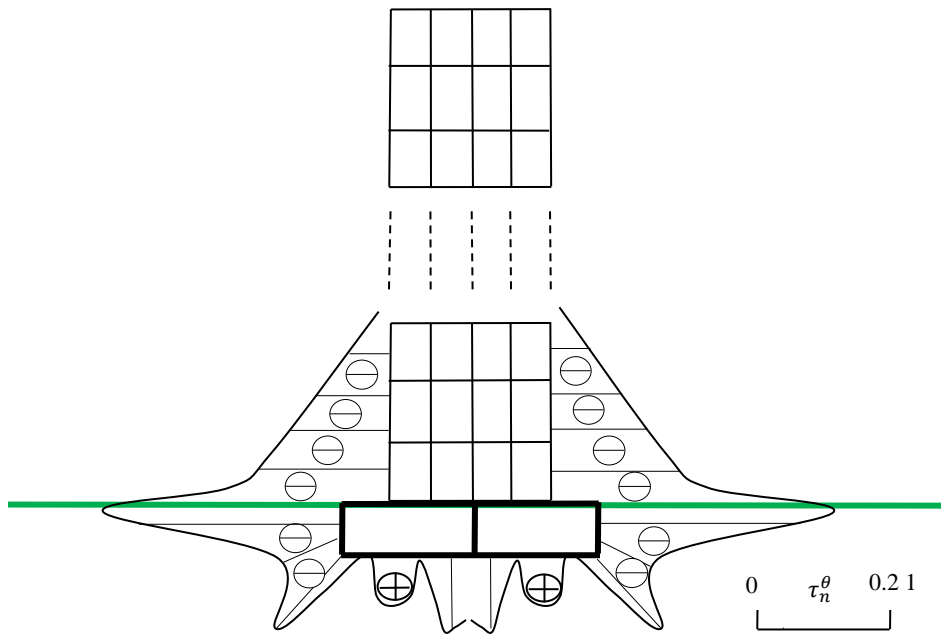


Рисунок 4. Эпюры нормальной касательной напряжений  $\tau_n^\theta$ , Мпа по периметру зданий и фундамента.

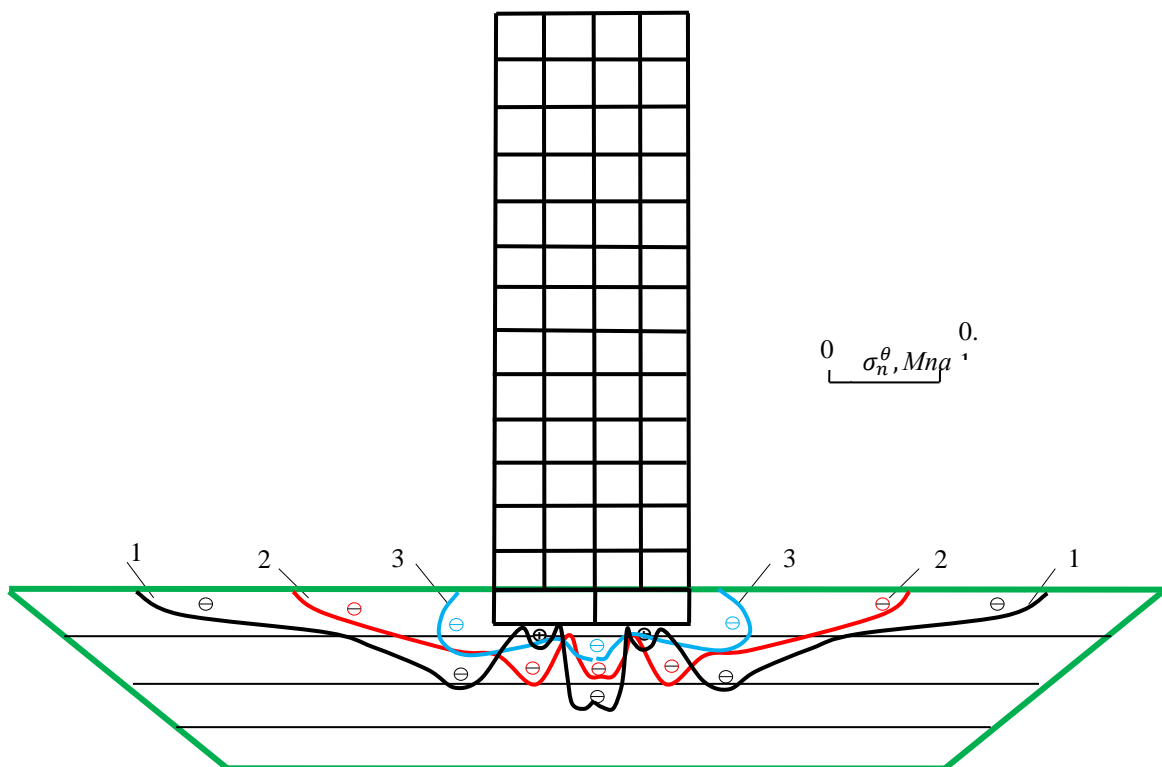


Рисунок 5. Эпюры нормальных тангенциальных напряжений  $\sigma_n^\theta$  в грунтах около контура фундамента от гравитационного веса здания  $P$ , Мпа и геостатических сил в основании  $\lambda\gamma H$ , Мпа. Линии соответствуют различным контурам грунта на расстояниях  $r$ , см от фундамента: 1 — контуру при  $r = 20$  см; 2 — контуру при  $r = 40$  см и 3 — контуру при  $r = 60$  см.

Физико–механические свойства материалов взяты из для грунтов анизотропного строения взяты из работы [2, 4, 5, 10].

На Рисунках 3 и 4 представлены некоторые результаты этих исследований в виде окружающих периметра фундамента нормальных тангенциальных  $\sigma_n^\theta$  и касательных напряжений  $\tau_{n\theta}$  от воздействия гравитационного веса здания  $P, Mna$  и геостатических сил в грунтовой области основании  $\lambda\gamma H, Mna$ .

Знаки соответствуют сжатию (–) и растяжению (+). Как видно из Рисунков 4 и 5, значительно большую растягивающей напряжении испытывают угловые области стенок зданий и цокольного этажа. Такие же отрывные напряжения наблюдается в углах затупления основании фундамента и средней стенки.

Закономерности убыванию концентрации напряжений  $\sigma_n^\theta$  в грунтах на различных удалениях от фундамента в увеличенном виде показаны на Рисунке 5.

Таким образом, выясненные исследованиями закономерности напряженных состояний основании фундамента позволяет проектировщикам учесть эти обстоятельства и предпринимать меры по усилению частей сегментов основания.

*Список литературы:*

1. Техническое заключение по экспертному обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций домов №№5, 6, 7/1 жилого комплекса «Бесоба» г. Караганды, район им. Казыбек би в рамках защитно–страховочных мероприятий по ликвидации ЧС. 2012.

2. Ержанов Ж. С., Айталиев Ш. М., Масанов Ж. К. Устойчивость горизонтальных выработок в наклонно–слоистом массиве. Алма–Ата, 1971. 160 с.

3. Ержанов Ж. С., Айталиев Ш. М., Масанов Ж. К. Сейсмонапряженное состояние подземных сооружений в слоистом анизотропном массиве. Алма–Ата: Наука, 1980. 206 с.

4. Баймахан Р. Б. Расчет сейсмонапряженного состояния подземных сооружений в неоднородной толще методом конечных элементов / под ред. акад. Ш. М. Айталиева. Алматы, 2002. 232 с.

5. Сейнасинова А. А. Расчет устойчивости слабосвязанного валунного грунта вблизи контура тоннельной выработки // Известия НАН РК, сер. физ.–мат. 2004. №1 (233). С. 95–100.

6. Курманбеккызы Н., Баймахан Р. Б., Кожоголов К. Ч. Разработка методики определения физико–механических свойств двухфазного водонасыщенного грунта // Бишкек, 2009. С. 4–8.

7. Баймахан А. Р., Сейнасинова А. А., Копенбаева А. С., Баймахан Р. Б. Анализ влияний водонасыщенности анизотропной грунтовой толщи основания на деформацию фундамента со зданием // Перспективы науки. 2015. №10. С. 56–59.

8. Яхияев Ф. К., Кожебаева А. С., Илиясова Г. Б. К реанимации склона анизотропного строения после оползня // Известия Тульского государственного университета. Естественные науки. Серия: «Науки о Земле». 2008. №3. С. 79–82.

9. Рысбаева А. К. Критерий определения устойчивости оползневых склонов // Международная научно–методическая конференция «Актуальные вопросы естественно–научных дисциплин» (23 января 2014 г.): материалы. Алматы: КазГАСА, 2014. С. 47–50.

10. Сейнасинова А. А. Напряженное состояние слабосвязанного массива в окрестности подземной выработки с учетом естественных и искусственных неоднородностей: автореф. дис. ... канд. физ.–мат. наук. Алматы, 2010. 18 с.

11. Кулмаганбетова Ж. К. Моделирование напряженно–деформированного состояния системы «здание — оползневые склоны»: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Алматы, 2010. 19 с.

12. Бугров А. К., Голубев А. И. Анизотропные грунты и основания сооружений. СПб.: Недра, 1993. 245 с.



References:

1. Tekhnicheskoe zaklyuchenie po ekspertnomu obsledovaniyu i otsenke tekhnicheskogo sostoyaniya stroitelnykh konstruksii domov no. 5, 6, 7/1 zhilogo kompleksa “Besoba” g. Karagandy, raion im. Kazybek bi v ramkakh zashchitno–strakhovochnykh meropriyatii po likvidatsii ChS. (2012).
2. Erzhanov, Zh. S., Aitaliev, Sh. M., & Masanov, Zh. K. (1971). Ustoichivost gorizontalnykh vyrabotok v naklonno–sloistom massive. Alma–Ata, 160.
3. Erzhanov, Zh. S., Aitaliev, Sh. M., & Masanov, Zh. K. (1980). Seismonapryazhennoe sostoyanie podzemnykh sooruzhenii v sloistom anizotropnom massive. Alma–Ata, *Nauka*, 206.
4. Baimakhan, R. B. (2002). Raschet seismonapryazhennogo sostoyaniya podzemnykh sooruzhenii v neodnorodnoi tolshche metodom konechnykh elementov. Pod red. akad. Sh. M. Aitalieva. Almaty, 232.
5. Seinasinova, A. A. (2004). Raschet ustoichivosti slabosvyazannogo valunnogo grunta vblizi kontura tonnelnoi vyrabotki. *Izvestiya NAN RK, ser. fiz.–mat.*, (1), 95–100.
6. Kurmanbekkyzy, N., Baimakhan, R. B., & Kozhogulov, K. Ch. (2009) Razrabotka metodiki opredeleniya fiziko–mekhanicheskikh svoystv dvukhfaznogo vodonasyshchennogo grunta. Bishkek, 4–8.
7. Baimakhan, A. R., Seinasinova, A. A., Kopenbaeva, A. S., & Baimakhan, R. B. (2015). Analiz vliyaniya vodonasyshchennosti anizotropnoi gruntovoi tolshchi osnovaniya na deformatsiyu fundamenta so zdaniem. *Perspektivy nauki*, (10), 56–59.
8. Yakhiyaev, F. K., Kozhebaeva, A. S., & Iiyasova G. B. (2008). K reanimatsii sklona anizotropnogo stroeniya posle opolznya. *Izvestiya Tulskogo gosudarstvennogo universiteta, Estestvennye nauki, Seriya: “Nauki o Zemle”*, (3), 79–82.
9. Rysbaeva, A. K. (2014). Kriterii opredeleniya ustoichivosti opolznykh sklonov. Sbornik materialov mezhdunarodnoi nauchno–metodicheskoi konferentsii 23 yanvarya 2014 g. “Aktualnye voprosy estestvenno–nauchnykh distsiplin”. Almaty, *KazGASA*, 47–50.
10. Seinasinova, A. A. (2010). Napryazhennoe sostoyanie slabosvyazannogo massiva v okrestnosti podzemnoi vyrabotki s uchetom estestvennykh i iskusstvennykh neodnorodnostei: avtoref. diss. ... kand. fiz.–mat. Nauk, Almaty, 18.
11. Kulmaganbetova, Zh. K. (2010). Modelirovanie napryazhenno–deformirovannogo sostoyaniya sistemy “zdanie — opolznevye sklony”: avtoref. diss. ... kand. tekhn. nauk. Almaty, 19.
12. Bugrov, A. K., & Golubev, A. I. (1993). Anizotropnye grunty i osnovaniya sooruzhenii. St. Petersburg, *Nedra*, 245.

Работа поступила  
в редакцию 21.02.2017 г.

Принята к публикации  
24.02.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Баймахан А. Р., Байбатырова А. Н., Оразхан Б., Куттыбекова С., Баймахан Р. Б. Компьютерно–математическое моделирование напряженного состояния здания и фундамента, возведенного на слабом грунте // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 42–49. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/baimakhan-baibatyrova> (дата обращения 15.03.2017).

Cite as (APA):

Baimakhan, A., Baibatyrova, A., Orazkhan, B., Kuttybekova, S., & Baimakhan, R. (2017). Computer–simulation of stresses in building and basement built on soft soils. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 42–49. Available at: <http://www.bulletennauki.com/baimakhan-baibatyrova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 624.151.6

**ИНФОРМАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ КРЕНА  
И ОБРУШЕНИЯ ФУНДАМЕНТА ЗДАНИЯ ИЗ-ЗА ВЛИЯНИЯ  
ВОДОНАСЫЩЕННОСТИ ГРУНТА**

**INFORMATIONAL TECHNOLOGY FOR MODEL OPERATION OF THE LIST  
AND COLLAPSES OF THE BASE OF THE BUILDING BECAUSE OF INFLUENCE  
OF THE WATER SATURATION OF THE SOIL**

©Баймахан А. Р.

канд. техн. наук

Казахский национальный университет им. Аль-Фараби  
г. Алматы, Казахстан, [baimahan-aigerim@mail.ru](mailto:baimahan-aigerim@mail.ru)

©Baimakhan A.

Ph.D., Al-Farabi Kazakh National University  
Almaty, Kazakhstan, [baimahan-aigerim@mail.ru](mailto:baimahan-aigerim@mail.ru)

*Аннотация.* В статье приводятся результаты исследования по выяснению закономерностей крена и обрушения фундамента зданий в зависимости от степени водонасыщенности слоистого грунтового основания полученных информационной технологией: компьютерного моделирования НДС с помощью МКЭ на базе модели наклоннослоистого горного массива Ж. С. Ержанова, Ш. М. Айтиалиева, Ж. К. Масанова. Постановка задачи обосновывается анализом массовых обрушений домов целого микрорайона «Бесоба» города Караганды Казахстана. Показываются эпюры деформации фундамента и зданий в зависимости от направления, объема и мест проникновения фильтрационных вод в грунтовое основание с числовыми данными.

Излагается подробный анализ результатов исследований.

*Abstract.* Results of a research on clarification of regularities of a list and collapse of the base of the building depending on the degree of a water saturation of the layered soil basis received by information technology are given in the article: computer modelling of the VAT by means of MKE on the basis of the model of the inclined and laminated massif of Zh. S. Erzhanov, Sh. M. Aitaliyev, Zh. K. Masanov. Problem definition is proved by the analysis of mass collapses of houses of the whole residential district “Besoba” of the city of Karaganda of Kazakhstan. Ephyra of deformation of the base and buildings depending on the direction, volume and places of penetration of filtration waters into the soil basis with numerical data are shown.

The detailed analysis of results of researches is stated.

*Ключевые слова:* анизотропия, водонасыщенность, грунт, деформация, основание, фундамент, слоистое строение, разжижение, трещина.

*Keywords:* anisotropy, water saturation, soil, deformation, basis, base, layered structure, fluidifying, crack.

Известно, что одной из причин частых обрушения здания и сооружений является высокая степень подпитанности различными вариантами водопроницаемости и водонасыщенности грунтового основания приповерхностной толщи массива грунта. К таким типам грунтов относятся высохшее когда-то дно озера. Также с изменением направлений тектонического сжатия литосферы земли в течении длительного геологического времени, меняются также и направления сжатия в осадочных толщах. Нередко из-за такого процесса

менялись НДС литосферы, верхние осадочные толщи и менялись направления течения русел рек. В течении десятилетий и сотен тысячелетий иногда воды рек возвращались на прежние русла с изменением направления тектонического сжатия и с образованием новых геосинклинальных и антисинклинальных структур. Примером тому может служить картина имевшая место в японском городе Ниигата. Дома города были построены на грунтах русла реки существовавшего в геологическом прошлом. За сотни тысяч лет воды бывшей реки стали проникать в грунтовые толщи города Ниигата, поднимаясь местами до 20 м ближе к земной поверхности. В 1966 году 16-июня при 8-балльном землетрясении в результате сейсмического сотрясения многие дома города стали накреняться, и некоторые упали целиком не разрушаясь. На многих улицах города и на территории аэропорта подземные воды бежали фонтанами из-за разжижений грунта. Такая картина даже без землетрясения имела место в 2012 году с домами микрорайона «Бесоба» города Караганды Казахстана. В апреле сначала на стенах дома № 7 появились вертикальные трещины над фундаментом [5]. В последующие сутки размеры трещин стали увеличиваться, расширяясь по ширине и быстро достигли крыши дома. На седьмой день этот дом обрушился полностью и в это время многие другие стали накреняться. В течение трех месяцев продолжалось массовое обрушение домов.

Весной 2011 года из-за проникания грунтовых вод к области фундаментного основания новый дом города Шанхай Китая высотой 13 этажей тоже сначала накренился и затем быстро обрушился с падением. Состояние перед обрушением дома микрорайона «Бесоба» города Караганды и дома после падения–обрушения города Шанхай показаны на Рисунке 1.



Рисунок 1. Накренившиеся и обрушенные дома в 2011 г.: *a* — 5-ти этажные дома города Караганды и *б* — 13-этажный опрокинутый дом в городе. Шанхай.

Если искать причину столь быстрого и массового обрушения домов, то остается предположение о проникании воды фильтрационными поднятиями к земной поверхности. Если город Ниигата и дома микрорайона «Бесоба» построены на грунтах бывшего озера, то рядом с обрушенным домом в Шанхае протекала река.

Поэтому исследования напряженно–деформированного состояния сложных грунтовых оснований проектируемых высотных зданий и сооружений все время остается особо ответственным вопросом.

С этой целью проведены исследования и решена практическая задача по определению НДС методом конечных элементов сначала для сухого грунта. С помощью методик работ [1–3] поперечное сечение системы «здание–фундамент–грунт» (Рисунок 1*a*), были разбиты

на 12520 изопараметрические конечные элементы четырехугольной формы с общим количеством узловых точек 12895. Данные о геометрических размерах и физико-механических свойствах этих сооружений и для грунтов основания анизотропного основания взяты из работ [1–3].

Для выяснения механизма показанных обрушений необходимо исследовать возможные деформационные процессы фундаментов на влияние степени водонасыщенности подфундаментного грунта. Физико-механические свойства грунтовой толщи для проведения расчетов взяты из источников [1, 5–11]. Для математического моделирования расчетной области грунтового основания и фундамента со зданием применялась методика работы [4]. Неоднородный по составу грунт основания и данные об его физико-механических свойствах взяты из работ [2] и приведены к эквивалентно анизотропной среде.

Конечная элементная расчетная схема показана на Рисунке 2.

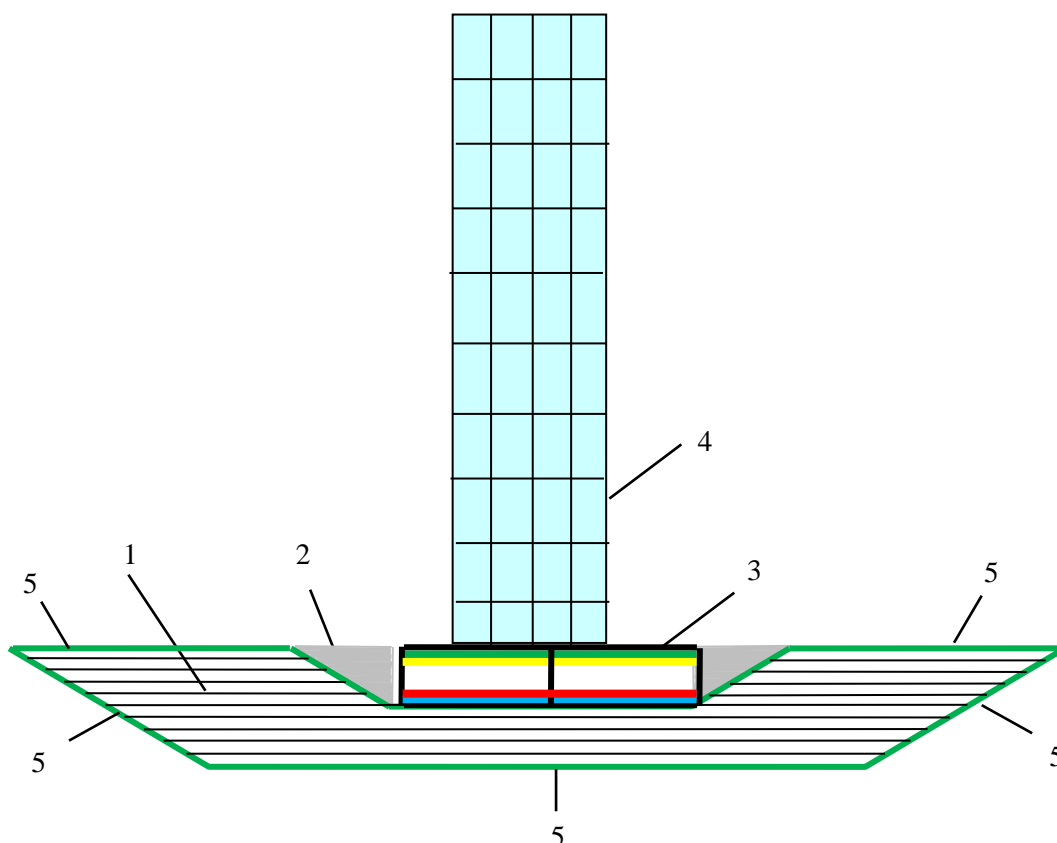


Рисунок 2. Конечно-элементная модель расчетной схемы задачи «здание — фундамент — слоистое грунтовое основание»: 1— Горизонтально слоистые грунты основания; 2 — обратные засыпки; 3 — фундамент; 4 — здание; 5 — внешние границы котлована.

Показанное на Рисунке 2 поперечное сечение расчетной схемы горизонтально вместе с горизонтально слоистым основанием —  $\varphi = 0$ , были разбиты на 30 000 изопараметрических элементов четырехугольной формы с общим количеством узловых точек — 31200. С вычетом закрепленных степеней свободы граничных узлов составлена система уравнений равновесия. Затем полученная система уравнений равновесия решалась итерационной процедурой Гаусса-Зейделя.

Некоторые результаты исследования и расчетов по определению деформированных состояний зданий и фундамента показаны на Рисунках 3а, 3б, 3в и 3г.

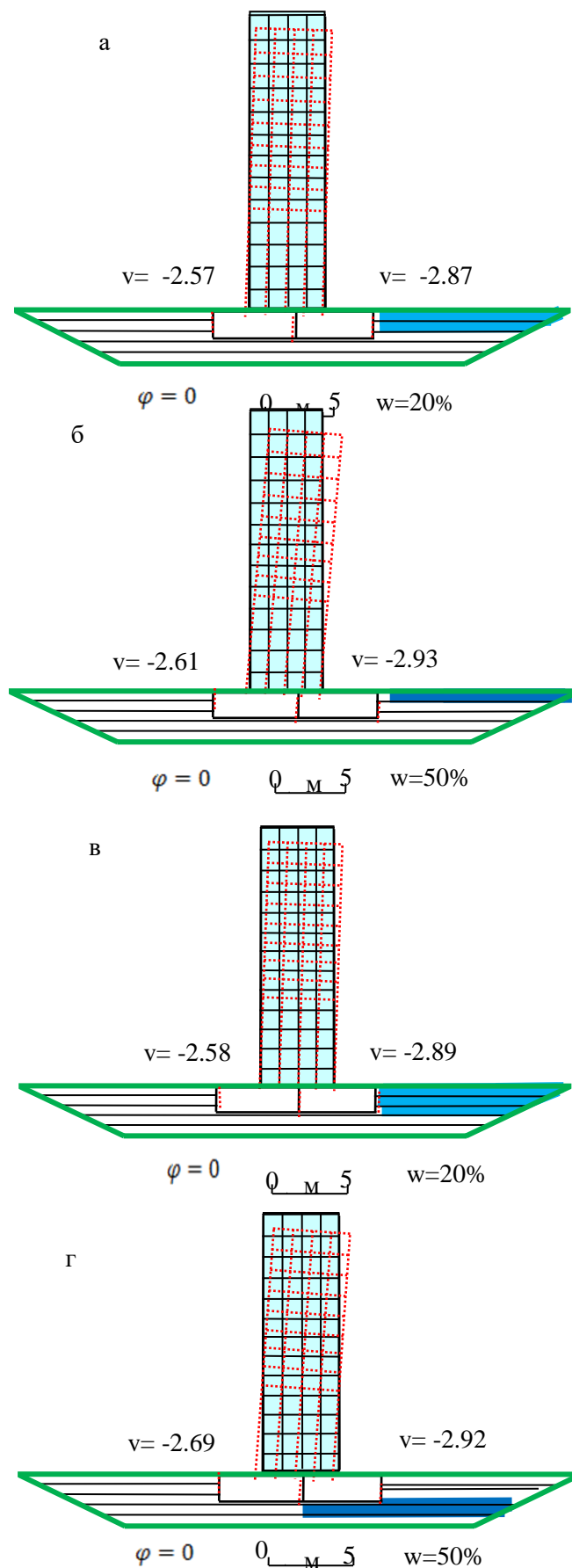


Рисунок 3. Различные варианты деформированных состояний зданий и фундамента, при различных степенях проникания воды на околофундаментные грунты.

На этих Рисунках отражены величины вертикальной компоненты деформации боковых точек здания на земной поверхности и процентные отношения водонасыщенности.

Показанные варианты рисунков соответствуют: а — насыщению толщи грунта с правой стороны с охватом высоты фундамента до поверхности земли; б — прониканию воды по земной поверхности незначительной мощности по высоте; в — значительному охвату воды в высоту фундамента; г — скрытому прониканию к под фундаментным грунтам с правой стороны.

Анализ картин деформационных состояний фундамента и дома показывает, что в первом варианте симметрия вертикальной осадки нарушается. Величины вертикальной компоненты перемещений  $v$  на правой части основания здания на земной поверхности больше на 18 см по сравнению с левой частью основания. В результате фундамент и дом целиком упруго деформируются вниз креном на право. Во втором варианте при меньшей мощности объема, но большей степени водонасыщенности (50%) грунта величина компонент перемещений  $v$  увеличивается на 9 см на правой части здания. В третьем варианте при меньшем объеме и меньшей степени водонасыщенности грунта по сравнению с предыдущими вариантами, значение  $v$  незначительно уменьшается. Но незначительно увеличивается левое основание здания. Наконец в четвертом варианте при скрытой водонасыщенности незначительного объема грунта, но уже непосредственно под фундаментом деформации осадки, заметно, увеличивается даже при незначительном объеме водонасыщенности.

Показанные рисунками результаты анализов позволяет объяснить механизм обрушения дома или здания с нарастанием деформации осадок по причине увлажненности и проникновения воды на около фундаментные грунты различной степени в процентном отношении. Именно при таких вариантах происходят крены и обрушения.

#### *Список литературы:*

1. Техническое заключение по экспертному обследованию и оценке технического состояния строительных конструкций домов №№5, 6, 7/1 жилого комплекса «Бесоба» г. Караганды, район им. Казыбек би в рамках защитно-страховочных мероприятий по ликвидации ЧС. 2012.
2. Баймахан Р. Б., Сейнасинова А. А. Напряженное состояние слабосвязанного массива в окрестности подземной выработки. МОН Кыргызской Республики. Бишкек, 2014. 170 с.
3. Баймахан Р. Б. Расчет сеймонапряженного состояния подземных сооружений в неоднородной толще методом конечных элементов. под редакцией академика НАН РК Айталиева Ш. М. Алматы, 2002. 232 с.
4. Ержанов Ж. С., Айталиев Ш. М., Масанов Ж. К. Устойчивость горизонтальных выработок в наклонно-слоистом массиве. Алма-Ата, 1971. 160 с.
5. Кожамкулова Ж. Ж., Баймахан Р. Б. Разработка методики расчета прочности нефтепроводов на воздействия тектонических и сейсмических сил // Труды 7-й международной научно-практической конференции «Проблемы инновационного развития нефтегазовой индустрии» (9–11 апреля, 2015). Алматы, КБТУ, 2015. С. 316–320.
6. Кулмаганбетова Ж. К. Моделирование напряженно-деформированного состояния системы «здание–оползневые склоны»: автореф. дис. ... канд. техн. наук. Алматы, 2010, 19 с.
7. Рысбаева А. К. Критерий определения устойчивости оползневых склонов // Сб. материалов Международной научно-методической конференции «Актуальные вопросы естественно-научных дисциплин». Алматы: МОК КазГАСА, 2014. С. 47–50.

8. Yoshimura T., Fukuda N., Hyodo M., Baimakhan A. R. Importance to Evaluate of Fault Fracture Zones for Construction of Infrastructures in Mountain Area by  $\gamma$ -Ray Survey. International Joint Symposium on Problematic Soils and Geoenvironment in Asia. 22–23 November 2013, Okinawa, Japan.

9. Яхияев Ф. К. Математическое моделирование движения оползня потока // Вестник Национальной инженерной академии Республики Казахстан. Серия прикладная математика и информатика. 2008. №1 (27). С. 45–49.

10. Баймахан А. Р., Жуманова З. Е., Байбатырова А. Н., Баймахан Р. Б. Расчет деформационной устойчивости системы «наклонно слоистое грунтовое основание — фундамент — здание» // Глобальный научный потенциал. №10. с. 33–38.

11. Сейнасинова А. А. Напряженное состояние слабосвязанного массива в окрестности подземной выработки с учетом естественных и искусственных неоднородностей: автореф. дис. ... канд. физ.-мат. наук. Алматы, 2010, 18 с.

#### References:

1. Tekhnicheskoe Zaklyuchenie po ekspertnomu obsledovaniyu i otsenke tekhnicheskogo sostoyaniya stroitelnykh konstruksii domov no. 5, 6, 7/1 zhilogo kompleksa “Besoba” g. Karagandy, raion im. Kazybek bi v ramkakh zashchitno-strakhovochnykh meropriyatii po likvidatsii ChS. 2012.

2. Baimakhan, R. B., & Seinasinova, A. A. (2014). Napryazhennoe sostoyanie slabosvyazannogo massiva v okrestnosti podzemnoi vyrabotki. MON Kyrgyzskoi Respubliki, Bishkek, 170.

3. Baimakhan, R. B. (2002). Raschet seismonapryazhennogo sostoyaniya podzemnykh sooruzhenii v neodnorodnoi tolshche metodom konechnykh elementov. Pod redaktsiei akad. NAN RK Aitalieva Sh. M. Almaty, 232.

4. Erzhanov, Zh. S., Aitaliev, Sh. M., & Masanov, Zh. K. (1971). Ustoichivost gorizontalnykh vyrabotok v naklonno–sloistom massive. Alma–Ata, 160.

5. Kozhamkulova, Zh. Zh., & Baimakhan, R. B. (2015). Razrabotka metodiku rascheta prochnosti nefteprovodov na vozdeistviya tektonicheskikh i seismicheskikh sil. Trudy 7-i mezhdunarodnoi nauchno–prakticheskoi konferentsii “Problemy innovatsionnogo razvitiya neftegazovoi industrii” (9–11 aprelya). Almaty, KBTU, 316–320.

6. Kulmaganbetova, Zh. K. (2010). Modelirovanie napryazhenno–deformirovannogo sostoyaniya sistemy “zдание — opolznevye sklony”: avtoref. dis. ... kand. tekhn. nauk. Almaty, 19.

7. Rysbaeva, A. K. (2014). Kriterii opredeleniya ustoichivosti opolznevnykh sklonov. Sb. materialov Mezhdunarodnoi nauchno–metodicheskoi konferentsii “Aktualnye voprosy yestestvenno–nauchnykh distsiplin. Almaty, MOK KazGASA, 47–50.

8. Yoshimura, T., Fukuda, N., Hyodo, M., & Baimakhan, A. R. (2013). Importance to Evaluate of Fault Fracture Zones for Construction of Infrastructures in Mountain Area by  $\gamma$ -Ray Survey. International Joint Symposium on Problematic Soils and Geoenvironment in Asia. 22–23 November, Okinawa, Japan.

9. Yakhiaev, F. K. (2008). Matematicheskoe modelirovanie dvizheniya opolznia potoka. Vestnik Natsionalnoi inzhenernoi akademii Respubliki Kazakhstan. Seriya prikladnaya matematika i informatika, (1), 45–49.

10. Baimakhan, A. R., Zhumanova, Z. E., Baibatyrova, A. N., & Baimakhan, R. B. Raschet deformatsionnoi ustoichivosti sistemy “naklonno sloistoe gruntovoe osnovanie — fundament — здание”. Globalnyi nauchnyi potentsial, (10), 33–38.

11. Seinasinova, A. A. (2010). Napryazhennoe sostoyanie slabosvyazannogo massiva v okrestnosti podzemnoi vyrabotki s ucheto estestvennykh i iskusstvennykh neodnorodnostei. Avtoref. dis. ... kand. fiz.–mat. nauk. Almaty, 18.

Работа поступила  
в редакцию 21.02.2017 г.

Принята к публикации  
24.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Баймахан А. Р. Информационная технология для моделирования крена и обрушения фундамента здания из-за влияния водонасыщенности грунта // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 50–56. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/baimakhan> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Baimakhan, A. (2017). Informational technology for model operation of the list and collapses of the base of the building because of influence of the water saturation of the soil. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 50–56. Available at: <http://www.bulletennauki.com/baimakhan>, accessed 15.03.2017. (In Russian).



УДК 697.921.47

**ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЗДАНИЙ ПРИ УСЛОВИИ  
УТИЛИЗАЦИИ ТЕПЛА ВЫТЯЖНОГО ВОЗДУХА**

**INCREASE OF ENERGY EFFICIENCY OF BUILDINGS UNDER CONDITIONS  
OF DISPOSAL OF HEAT EXHAUST AIR**

©Хужаев П. С.

*Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими  
г. Душанбе, Таджикистан, parviz0774@inbox.ru*

©Khujaev P.

*Osimi Tajik technical university,  
Dushanbe, Tajikistan, parviz0774@inbox.ru*

©Назаров Р. С.

*Тюменский индустриальный университет  
г. Тюмень, Россия, nrs9898@bk.ru*

©Nazarov R.

*Tyumen Industrial University  
Tyumen, Russia, nrs9898@bk.ru*

©Алимардонов А. Б.

*Тюменский индустриальный университет  
г. Тюмень, Россия, ramir\_2806@mail.ru*

©Alimardonov A.

*Tyumen Industrial University  
Tyumen, Russia, ramir\_2806@mail.ru*

©Султонмамадов Х. П.

*Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими  
г. Душанбе, Таджикистан, habib-0692@mail.ru*

©Sultonmamadov Kh.

*Osimi Tajik technical university  
Dushanbe, Tajikistan, habib-0692@mail.ru*

*Аннотация.* В статье приведено обоснование необходимости использования механической приточно–вытяжной вентиляции с утилизацией теплоты вытяжного воздуха в зданиях, позволяющей существенно снизить энергоемкость инженерных систем зданий.

Расчетным методом доказывається практическая эффективность использования в многоэтажных домах поэтапной утилизации теплоты вытяжного воздуха. В домах с различной этажностью энергосбережение различается, и авторы показывают наиболее простой метод определения этого эффекта.

Экономическая эффективность приведена как для собственников жилья, так и для жильцов.

В заключении авторы приводят практические рекомендации, которые реально позволят эффективно использовать и энергию посредством вытяжных систем.

*Abstract.* The article substantiates the necessity of using mechanical supply and exhaust ventilation with the utilization of heat of exhaust air in buildings, which allows to significantly reduce the energy intensity of engineering systems of buildings.

The calculation method proves the practical effectiveness of using in multi–storey ladies a phased utilization of the heat of exhaust air. In houses with different floors, energy saving is different and the authors show the most simple method of determining this effect.

Economic efficiency is given for both homeowners and residents. In conclusion, the authors give practical recommendations that will really allow the effective use of energy by means of exhaust systems.

*Ключевые слова:* вентиляция, отопление, утилизатор, теплоты вытяжного воздуха, механическая приточное вытяжная вентиляция.

*Keywords:* ventilation, heating, heat recovery, exhaust air heat, mechanical supply exhaust ventilation.

В настоящее время в мире показатели теплозащиты многоэтажных жилых зданий достигли достаточно высоких значений, поэтому поиск резервов экономии тепловой энергии находится в области повышения энергоэффективности инженерных систем.

Одно из ключевых энергосберегающих мероприятий с довольно высоким потенциалом экономии тепловой энергии — использование утилизаторов теплоты вытяжного воздуха в системах вентиляции.

Вопросы оценки энергоэффективности инженерных систем и конкретно, при строительстве жилых зданий рассматривают ряд авторов в своих работах [1–5].

Приточно–вытяжные вентиляционные установки с утилизацией теплоты вытяжного воздуха по сравнению с традиционными приточными системами вентиляции обладают рядом достоинств, к числу которых следует отнести существенную экономию тепловой энергии, расходуемой на нагрев вентиляционного воздуха (от 50% до 90% в зависимости от типа применяемого утилизатора). Также нужно отметить высокий уровень воздушно-тепловой комфортности, обусловленный аэродинамической устойчивостью вентиляционной системы и сбалансированностью расходов приточного и удаляемого воздуха [6].

В Республике Таджикистан в многоэтажных жилых зданиях распространение традиционно применяется система вытяжной вентиляции с естественным побуждением, использующая гравитационный напор, создаваемый разницей объемного веса более тяжелого наружного воздуха и более легкого внутреннего. При этом через не плотности оконных проемов или через специальные воздухопропускные устройства для вентиляции квартиры поступает свежий наружный воздух в объеме не меньше нормативного, нагрев которого обеспечивается системой отопления. Воздух из квартиры удаляется из «грязных» помещений, к которым относятся кухни, туалеты, ванные комнаты, вертикальными каналами, располагаемыми во внутренних перегородках, с самостоятельным выпуском его в атмосферу в зданиях в 5–6 этажей и менее.

В более высоких зданиях места для размещения индивидуальных каналов из каждого помещения стало не хватать, и вытяжные каналы из отдельных помещений, расположенных друг над другом, стали объединять в сборный вертикальный канал. Чтобы не происходило перетекания воздуха через сборный канал между этажами, присоединение вытяжки из каждого помещения к сборному каналу выполняли через канал–спутник длиной в один этаж. На чердаке сборные каналы и каналы–спутники с двух верхних этажей объединяли горизонтальными коробами, которые присоединяли к вытяжным шахтам, через которые удаляемый воздух выбрасывался на кровлю. Вытяжные шахты оборудовались зонтами для предотвращения попадания в каналы атмосферных осадков [7], (1–2).

Известны многочисленные недостатки естественной вытяжной вентиляции, устанавливаемой в жилых зданиях массовой застройки. В последние годы в связи с повышением герметичности зданий, увеличением содержания в них синтетических отделочных материалов, ужесточением требований к качеству внутреннего микроклимата эти недостатки обострились. При этом приток не является организованным — он получается таким, как получается, и зависит от степени уплотнения оконных и дверных обрамлений, а также от степени уплотнения ограждающих конструкций здания в целом. Существующие

вентиляционные системы обладают рядом недостатков. Во-первых, они не выполняют своей функции, то есть не обеспечивают того нормативного воздухообмена, который требуется для нормального функционирования здания. Существующие системы не обеспечивают данной степени воздухообмена. Во-вторых, воздухообмен здания со свободной вентиляцией зависит от очень большого количества факторов, которые невозможно учесть.

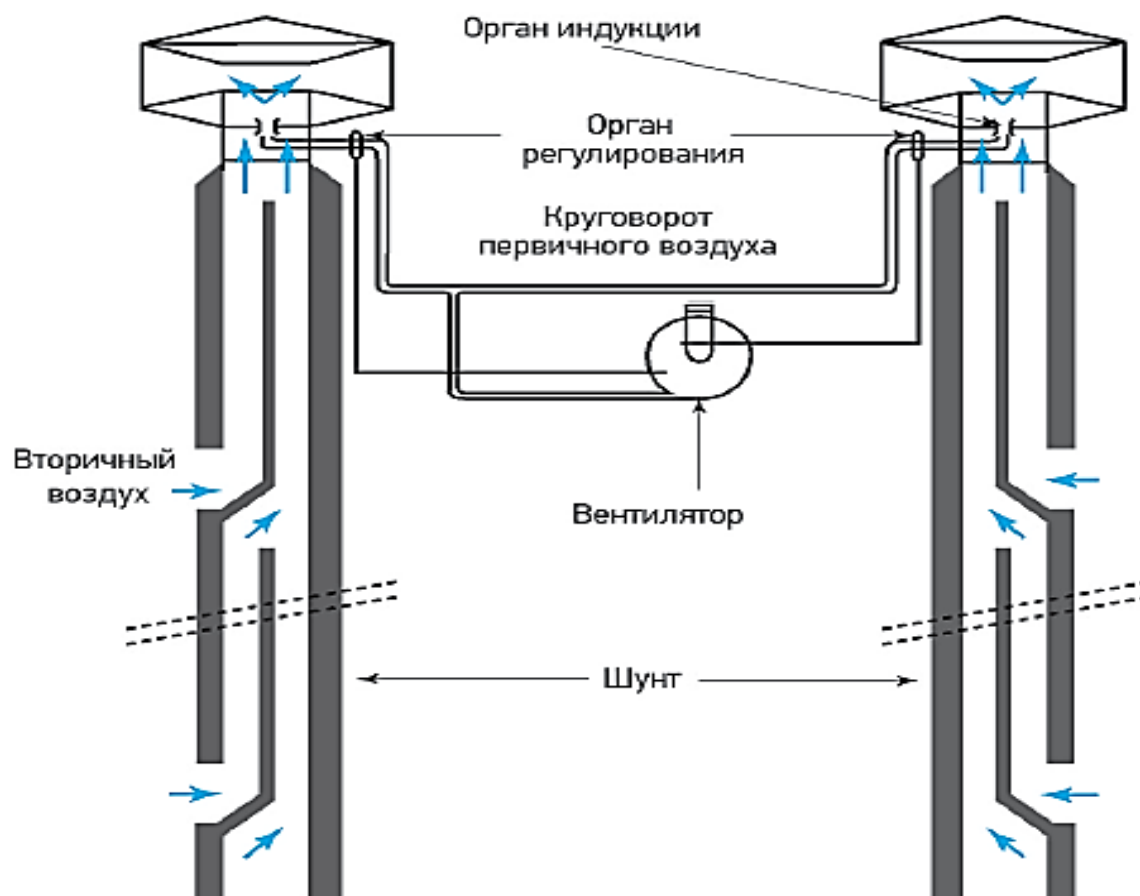


Рисунок 1. Схема системы вентиляции.

Во-первых, это этаж, на котором находится помещение. Во-вторых, характер и величина ветровой нагрузки на помещение. В-третьих, качество внутренней поверхности и чистоты вентиляционных каналов, которые по мере эксплуатации существенно зарастают, что, понятно, ухудшает вентиляцию. В-четвертых, степень герметизации здания (2).

Для улучшения качества воздушной среды жильцы прибегают к частым открытиям форточек и фрагуг в окнах. Неорганизованное поступление в помещение холодного наружного воздуха создает холодное дутье и ложится основной составляющей на расход тепла в системах отопления. В последнее время наметилась тенденция для вентиляции помещений применять у окон регулируемые приточные щелевые устройства, которые позволяют обитателям комнат влиять на поступление приточного наружного воздуха. Однако при этом не решается главная энергетическая задача в зданиях — снижение расходов тепла на их функционирование. Применение организованных приточно-вытяжных установок с включением в них аппаратов для утилизации теплоты выбросного вытяжного воздуха на нагрев приточного наружного является единственным энергетически, экономически и социально оправданным методом значительно (до 60–80%) сокращения расхода тепла на отопление и вентиляцию помещений в зданиях различного назначения.

Высокие цены на тепло– и электроэнергию не только делают их использование выгодным для хозяев, но и позволяют достичь приличного энергосбережения в масштабах страны, что в свою очередь, дает возможность развивать экономику, не наращивая потребление угля, нефти, электроэнергии. Приточно–вытяжные установки обеспечивают как приток, так и вытяжку из помещения отработанного воздуха. Существенным преимуществом приточно–вытяжных установок является встроенный теплоутилизатор, позволяющий использовать тепло удаляемого воздуха для подогрева приточного воздуха. Некоторые модели способны также осуществлять влагообмен с вытяжным воздухом.

К настоящему времени массовое применение нашли теплоутилизаторы:

- рекуперативного типа на базе пластинчатых воздухоутилизаторов;
- регенеративные с вращающейся теплообменной насадкой;
- с промежуточным теплоносителем с теплообменниками «жидкость–воздух» (1).

Принцип действия подробно представлен в работе Хужаева П. С., Ибрагимова А. З., Тагойбекова Ш. С. [4].

Как известно, по своему исполнению в многоэтажных жилых зданиях теплоутилизаторы могут быть центральными на все здания или группу квартир и индивидуальными, поквартирными.

При сходных массогабаритных показателях наибольшей энергетической эффективностью обладают регенеративные теплоутилизаторы (80–95%), далее следуют рекуперативные (до 65%) и на последнем месте находятся теплоутилизаторы с промежуточным теплоносителем (45–55%). По своим конструктивным особенностям теплоутилизаторы с промежуточным теплоносителем мало пригодны для индивидуальной поквартирной вентиляции, и поэтому на практике их используют для центральных систем.

Регенеративные теплоутилизаторы обладают существенным недостатком — вероятностью смешивания определенной части удаляемого воздуха с приточным в корпусе аппарата, что, в свою очередь, может привести к переносу неприятных запахов и болезнетворных бактерий. Рекомендуется ограничить их область применения пределами одной квартиры, коттеджа или одного помещения в общественных зданиях.

Рекуперативные теплоутилизаторы, как правило, включают в свой состав два вентилятора (приточный и вытяжной), пластинчатый теплообменник, фильтры (Рисунок 2).

Воздухообмен производится следующим образом. Постоянно работающая приточно–вытяжная вентиляционная установка обеспечивает удаление воздуха из помещений, где выделяются теплоизбытки, влага и запахи. Загрязненный воздух выбрасывается на улицу через наружные решетки или в вытяжные каналы. Свежий приточный воздух фильтруется, подогревается в рекуператоре за счет тепла от вытяжного воздуха и подается по системе воздухопроводов в помещения при помощи воздухораспределителей. За установкой приточный воздух дополнительно подогревается в калорифере до необходимой температуры. Работой системы вентиляции управляет автоматика. Система контролирует воздушные потоки, минимизируя энергозатраты в холодное время года за счет передачи тепла от вытяжного воздуха приточному (1).

Главной особенностью рекуперативных теплоутилизаторов является то, что теплоносители омывает стенку рабочей полости с двух сторон и при этом непрерывно движутся в определенном направлении (2). Именно эти системы чаще всего рассматриваются как метод энергосбережения, при котором удаляемый из здания воздух используется в теплый период года для предварительного охлаждения, а в холодный период — для подогрева приточного воздуха с уменьшением затрат энергии на подогрев приточного воздуха [8].

В регенераторах теплота вытяжного воздуха передается приточному воздуху через насадку, которая попеременно нагревается и охлаждается. Несмотря на высокую

энергоэффективность, регенеративные утилизаторы теплоты обладают существенным недостатком — вероятностью смешивания определенной части удаляемого воздуха с приточным в корпусе аппарата. Это, в свою очередь, может привести к переносу неприятных запахов и болезнетворных бактерий. Поэтому их обычно применяют в пределах одной квартиры, коттеджа или одного помещения в общественных зданиях.

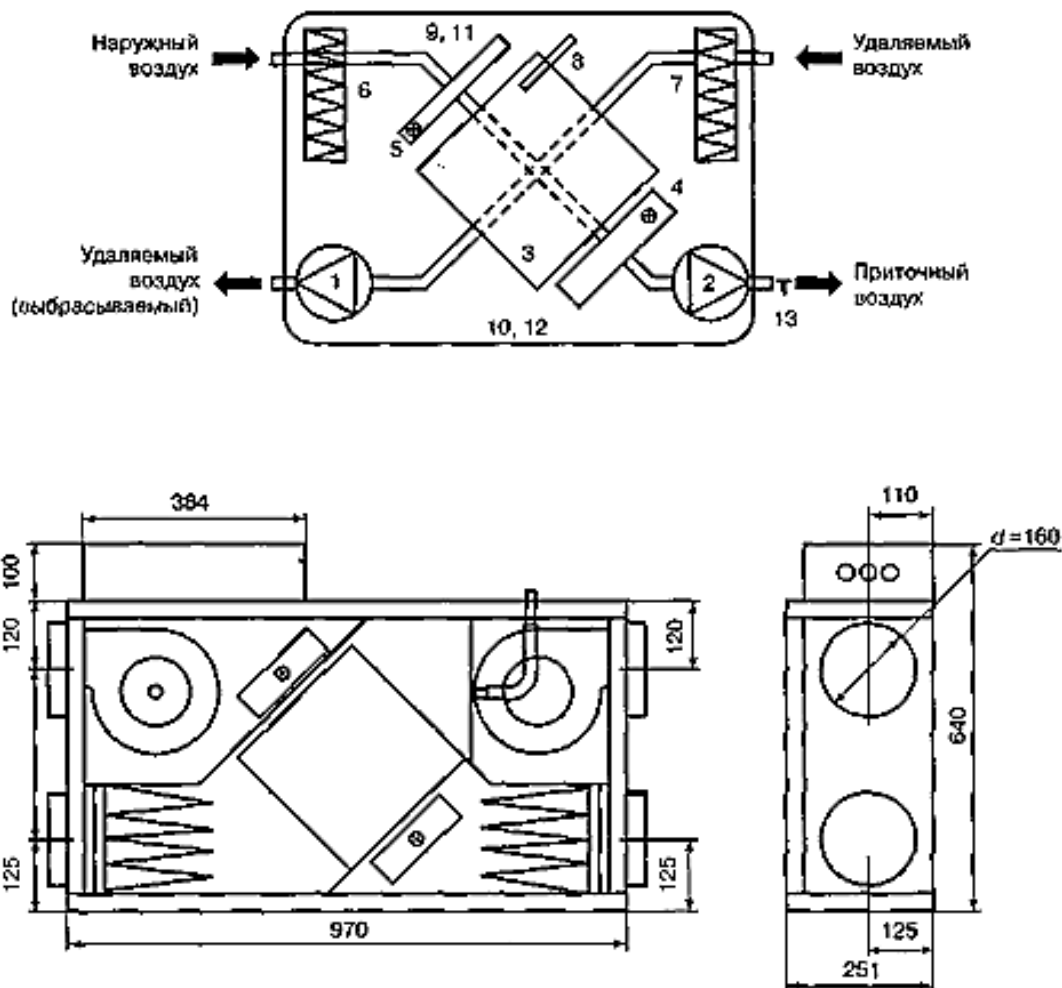


Рисунок 2. Схема рекуперативного теплоутилизатора: 1 — вентилятор удаляемого воздуха; 2 — вентилятор приточного воздуха; 3 — пластинчатый теплообменник; 4 — электрический нагреватель; 5 — подогреватель теплообменника; 6 — фильтр для наружного воздуха (класс EU5); 7 — фильтр для удаляемого воздуха (класс EU5); 8 — датчик против замерзания теплообменника; 9, 10 — автоматический сброс термозащиты; 11, 12 — ручной сброс термозащиты; 13 — датчик температуры приточного воздуха.

Таким образом, в базовых показателях распределение расходов тепловой энергии в типовой многоэтажной застройке осуществляется почти поровну между трансмиссионными тепловыми потерями (50–55%) и вентиляцией (45–50%).

Примерное распределение годового теплового баланса на отопление и вентиляцию:

- трансмиссионные тепловые потери — 63–65 кВт·ч/м<sup>2</sup> год;
- нагрев вентиляционного воздуха — 58–60 кВт·ч/м<sup>2</sup> год;
- внутренние тепловыделения и инсоляция — 25–30 кВт·ч/м<sup>2</sup> год.

Повысить энергоэффективность многоквартирных домов позволяет введение в практику массового строительства:

- современных систем отопления с использованием комнатных термостатов, балансировочных клапанов и погодозависимой автоматики тепловых пунктов;
- механических систем вентиляции с утилизацией теплоты вытяжного воздуха.

При сходных массогабаритных показателях наилучший результат в жилых зданиях показывают регенеративные утилизаторы теплоты (80–95%), далее следуют рекуперативные (до 65%) и на последнем месте находятся утилизаторы теплоты с промежуточным теплоносителем (45–55%) [6].

Таким образом, при установке рекуперативных теплоутилизаторов поквартирное появляется возможность:

- гибкого регулирования воздушно-теплого режима в зависимости от режима эксплуатации квартиры, в том числе с использованием рециркуляционного воздуха;
- защиты от городского, внешнего шума (при использовании герметичных светопрозрачных ограждений);
- очистки приточного воздуха с помощью высокоэффективных фильтров [6].

#### *Источники:*

1. Компактные приточно–вытяжные установки с регенерацией тепла. Режим доступа: <http://www.ages.ru/tech/heru.htm> (дата обращения 11.01.2017).
2. Три вида теплообменников по принципу действия. Режим доступа: <http://www.teplopuls.ru/> (дата обращения 08.02.2017).

#### *Список литературы:*

1. Титков Д. Г. Повышение энергоэффективности тепловых насосов при их использовании в системе утилизации теплоты удаляемого воздуха // Строительство: наука и образование. 2012. №4. С. 4.
2. Здитовецкая С. В., Володин В. И. Исследование эффективности утилизации теплоты в системах приточно–вытяжной вентиляции // Энергетика. Известия высших учебных заведений и энергетических объединений СНГ. 2014. №2. С. 91–96.
3. Овсянник А. В., Трошев Д. С. Оценка энергетической эффективности приточно–вытяжных вентиляционных систем с тепловыми насосами // Вестник ГГТУ им. П. О. Сухого. 2014. №4 (59). С. 64–68.
4. Хужаев П. С., Ибрагимов А. З., Тагойбеков Ш. С. Воздуховод равномерной раздачи воздуха // 3-я Международная научно–практическая конференция «Актуальные вопросы науки и практики XXI в.» (Нижневартовск, 27–30 ноября 2016 г.): материалы. Нижневартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2016. С. 27–32. Режим доступа: <http://www.konferenc.com/huzhaev-ibragimov-tagoibekov> (дата обращения 10.03.2017). DOI: 10.5281/zenodo.199247.
5. Хужаев П. С., Сулейманов А. А. Теплоотдача от вертикальной нагретой трубы к жидкости при свободной конвекции // Инженерный вестник Дона. 2015. №3. Режим доступа: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2015/3148](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2015/3148).
6. Наумов А. Л., Серов С. Ф., Будза А. О. Квартирные утилизаторы теплоты вытяжного воздуха // АВОК. 2012. №1. С. 20–25.
7. Сандалевский А. Новый век ОВК: проблемы и перспективы // АВОК «Вентиляция. Отопление. Кондиционирование». 2014. № 4. С. 4–18.
8. Серов С. Ф., Милованов А. Ю. Поквартирная система вентиляции с утилизаторами теплоты. Пилотный проект жилого дома // АВОК. 2013. №2.

#### *Sources:*

1. Kompaktnye pritochno–vytyazhnye ustanovki s regeneratsiei tepla. Available at: <http://www.ages.ru/tech/heru.htm>, accessed 11.01.2017.

2. Tri vida teploobmennikov po printsipu deistviya. Available at: <http://www.teplopuls.ru/>, accessed 08.02.2017.

*References:*

1. Titkov, D. G. (2012). Povyshenie energoeffektivnosti teplovykh nasosov pri ikh ispolzovanii v sisteme utilizatsii teploty udalyaemogo vozdukha. *Stroitelstvo: nauka i obrazovanie*, (4), 4.
2. Zditovetskaya, S. V., & Volodin, V. I. (2014). Issledovanie effektivnosti utilizatsii teploty v sistemakh pritochno-vytyazhnoi ventilyatsii. *Energetika. Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedenii i energeticheskikh obedinenii SNG*, (2), 91–96.
3. Ovsyannik, A. V., Troshchev, D. S. (2014). Otsenka energeticheskoi effektivnosti pritochno-vytyazhnykh ventilyatsionnykh sistem s teplovymi nasosami. *Vestnik GGTU im. P.O. Sukhogo*, (4), 64–68.
4. Khuzhaev, P. S., Ibragimov, A. Z., & Tagoibekov, Sh. S. (2016). Air duct of uniform distribution of air. 3-ya Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya “Aktualnye voprosy nauki i praktiki XXI v.” (Nizhnevartovsk, 27–30 noyabrya 2016 g.): materialy. Nizhnevartovsk: Izdatelskii tsentr “Nauka i praktika”, 27–32. Available at: <http://www.konferenc.com/huzhaev-ibragimov-tagoibekov>, accessed 10.12.2016. DOI: 10.5281/zenodo.199247.
5. Khuzhaev, P. S., & Suleimanov, A. A. (2015). Teplootdacha ot vertikal'noi nagretoi trubyy k zhidkosti pri svobodnoi konveksii. *Inzhenernyi vestnik Dona*, (3), Available at: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2015/3148](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/n3y2015/3148).
6. Naumov, A. L., Serov, S. F., & Budza, A. O. (2012). Kvartirnye utilizatory teploty vytyazhnogo vozdukha. *AVOK*, (1), 20–25.
7. Sandalevskii, A. (2014). Novyi vek OVK: problemy i perspektivy. *AVOK “Ventilyatsiya. Otoplenie. Konditsionirovanie”*, (4), 4–18.
8. Serov, S. F., & Milovanov, A. Yu. (2013). Pokvartirnaya sistema ventilyatsii s utilizatorami teploty. Pilotnyi proekt zhilogo doma. *AVOK*, (2).

*Работа поступила  
в редакцию 25.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
28.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Хужаев П. С., Назаров Р. С., Алимардонов А. Б., Султонмамадов Х. П. Повышение энергоэффективности зданий при условии утилизации тепла вытяжного воздуха // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 57–63. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/khujaev-nazarov> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Khujaev, P., Nazarov, R., Alimardonov, A., & Sulstonmamadov, Kh. (2017). Increase of energy efficiency of buildings under conditions of disposal of heat exhaust air. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 57–63. Available at: <http://www.bulletennauki.com/khujaev-nazarov>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 697.7

## ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СОЛНЕЧНОГО КОЛЛЕКТОРА

### IMPROVING THE EFFICIENCY OF SOLAR COLLECTOR

©Хужаев П. С.

Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими  
г. Душанбе, Таджикистан, [parviz0774@inbox.ru](mailto:parviz0774@inbox.ru)

©Khujaev P.

Osimi Tajik technical university  
Dushanbe, Tajikistan, [parviz0774@inbox.ru](mailto:parviz0774@inbox.ru)

©Назаров Р. С.

Тюменский индустриальный университет  
г. Тюмень, Россия, [nrs9898@bk.ru](mailto:nrs9898@bk.ru)

©Nazarov R.

Tyumen Industrial University  
Tyumen, Russia, [nrs9898@bk.ru](mailto:nrs9898@bk.ru)

©Алимардонов А. Б.

Тюменский индустриальный университет  
г. Тюмень, Россия, [pamir\\_2806@mail.ru](mailto:pamir_2806@mail.ru)

©Alimardonov A.

Tyumen Industrial University  
Tyumen, Russia, [pamir\\_2806@mail.ru](mailto:pamir_2806@mail.ru)

*Аннотация.* В статье приводится решение топливно–энергетических проблем, охватывающих наиболее важные в данный и перспективный периоды направления научно–технического прогресса. Основным показателем эффективности использования солнечной энергии является КПД коллектора — это отношение полезного тепла к поступающему на поверхность коллектора.

*Abstract.* The article provides the solution of energy problem covers the most important at present and prospective periods directions of scientific and technical progress. The main indicator of the efficiency of solar energy utilization efficiency is a collector — is the ratio of useful heat to the incoming to the surface of the collector.

*Ключевые слова:* микроклимат, степен, воздух, эффективность, КПД, коллектор, теплоемкость, температура.

*Keywords:* climate, degrees, air, efficiency, efficiency, collector, heat, temperature.

Благоприятный микроклимат в помещении имеет важное значение и, в частности, в жилых домах, где человек проводит большую часть своей жизни; особенно важно состояние воздуха, которым он дышит. В значительной степени это определяет продолжительность жизни населения. В особенности отклонения от требуемого параметра микроклимата в помещениях проявилось в последние годы в зданиях республики Таджикистан, причиной, которого было постоянная нехватка или полное отсутствие топлива на источниках тепла, неудовлетворительное состояние тепловых сетей централизованной системы теплоснабжение, (отсутствие газообразного топлива для ввода в действие источников тепла в городах и районах республики).



За последние годы весьма существенно изменилось состояние окружающей человека воздушной среды и климата: сильно ухудшилась наружная и внутренняя воздушная среда помещений, появились новые вредные вещества; во многих случаях стали недоступными климатические условия в помещениях. Изменилось потребление энергии и ее источники. Существенно изменилось политическое и экономическое положения и взаимоотношения между странами мира. Все это отразилось на развитии техники, обеспечивающей состояние воздушной среды и климата человека.

Решение топливно–энергетических проблем охватывает наиболее важные в данный и перспективный периоды направления научно–технического прогресса. Она ориентирована на разработку и создание объектов с технико–экономическими характеристиками, значительно повышающими эффективность основных топливно–энергетических отраслей страны.

Так, в области угольной промышленности создание и внедрение новой высокопроизводительной техники позволяют повысить эффективность и улучшить условия труда на предприятиях угольной промышленности. Обеспечение дальнейшего роста добычи угля будет связано с созданием и эксплуатацией комплексно–механизированных шахт, карьеров и обогатительных фабрик.

Для резкого сокращения использования в топливно–энергетическом хозяйстве природных углеводородов — нефти и газа, являющихся ценным химическим сырьем, необходимо усовершенствовать существующие и создать новые способы и технические средства эффективной переработки углей в жидкое, газообразное, а также более рентабельное топливо.

Целью инженерной практики всегда являлся надежный, экономичный и простой коллектор, но анализ большого числа солнечных установок для восприятия солнечной радиации показывает, что очень немногие из них могут удовлетворить всем требуемым критериям.

Большинство стран мира в энергетическом балансе предусматривает использование солнечной энергии, замещение ею традиционных видов топлива.

Основной показатель эффективности использования солнечной энергии является КПД коллектора — это отношение полезного тепла к поступающему на поверхность коллектора.

$$\eta_k = \frac{Q}{I} = \frac{Lc\rho(t_{ж2} - t_{ж1})}{I}$$

Способы повышения эффективности коллекторов:

- улучшение теплоизоляции коллекторов /уменьшение K/;
- повышение эффективности покрытия /увеличение P/ε/;
- уменьшение температуры жидкости и поверхности коллектора;
- вакуумирование межстекольного пространства;
- концентрирование энергии;
- устройство многоступенчатой схемы соединения коллекторов.

Эффективность использования коллекторов (приемников солнечной радиации) определяется и возложением на последнего и другой функции, т.е. использование солнечной энергии для целей охлаждения и кондиционирования воздуха:

1. Ночное охлаждение воды на поверхности с высокой степенью черноты за счет противоизлучения небосвода / $t_{\text{усл.неб}} \approx -60^\circ\text{C}$  при безоблачном небе /;
2. Использование абсорбционных холодильных установок / химический термодинамический цикл холодильной машины/;
3. Использование схемы теплового насоса в цикле холодильной машины.

Главным элементом, преобразующим солнечное излучение в тепловую энергию, является застекленный плоский коллектор — “горячий ящик” созданный еще в 1770 г. швейцарским физиком Г. Б. Соссюром.

Принцип его работы основан на селективных свойствах оконного стекла, которое достаточно прозрачно для видимого солнечного спектра (коротковолнового высокотемпературного солнечного излучения) и практически непрозрачно для длинноволнового инфракрасного излучения тепловоспринимающей поверхности при температуре ниже +100 °С. Стеклопленочное покрытие уменьшает также конвективные тепловые потери со стороны тепловоспринимающей поверхности («парниковый эффект»).

Очевидно, что стекло вызывает уменьшение плотности потока радиации на поглощающей поверхности. Однако этот эффект меньше результирующего выигрыша. Доля пропущенного излучения характеризуется пропускной способностью. Причем для рассеянной (диффузной) солнечной радиации эта величина является постоянной, а для прямой — зависит от угла падения. Пыль и загрязнение стекол ухудшают пропускание солнечной радиации.

По результатам исследований таджикских ученых слой пыли на стекле гелиоприемника, расположенного в Душанбе, за период с 1/VII по 1/VIII 1980 г. составил 6,8 г/м<sup>2</sup>, коэффициент пропускания изменился с 0,9 для чистого до 0,75 для запыленного стекла. Величину тепловых потерь через стеклянную изоляцию можно определить по известному уравнению теплопередачи:

$$q_{\text{п}} = K(t_{\text{в}} - t_{\text{с}}) \frac{\text{Вт}}{\text{м}^2}$$

где

$q_{\text{п}}$  — удельные тепловые потери, Вт/м<sup>2</sup>;

$K$  — коэффициент теплопередачи Вт/м<sup>2</sup> К, величина которого может быть принята 5 Вт/м<sup>2</sup> К для одинарного остекления и 2,7 Вт/м<sup>2</sup> К — для двойного;

$t_{\text{в}}$  — температура воздуха под остеклением;

$t_{\text{с}}$  — температура наружного воздуха

При  $t_{\text{в}} - t_{\text{с}} > 20^{\circ}\text{C}$  некоторые авторы применяют нелинейное выражение:

$$q_{\text{п}} = C(t_{\text{в}} - t_{\text{с}})^{1,25},$$

где  $C = 2,38$  Вт/м<sup>2</sup> К при одинарном остеклении,

$C = 1,7$  Вт/м<sup>2</sup> К — при двойном остеклении.

Ряд авторов предлагают определять тепловые потери в зависимости от разности температур тепловоспринимающей поверхности и наружного воздуха.

Кроме потерь в окружающий воздух, имеются потери на утренний разогрев солнечного нагревателя до рабочей температуры:

$$Q_{\text{пн}} = mc(t_{\text{раб}} - t_{\text{мин}})$$

где

$Q_{\text{пн}}$  — количество энергии на нагрев, Дж или кВт·ч;  $m$  — масса гелиоприемника, кг;  $c$  — средняя теплоемкость гелиоприемника, Дж/кг·К или кВт·ч/кг·К;  $t_{\text{мин}}$  — минимальная средняя температура гелиоприемника к моменту поступления солнечной радиации. Возрастание температуры теплоносителя  $\Delta t$  за определенное время определяется из соотношения:

$$Q_{\text{пол}} = Q_{\text{погл}} - Q_{\text{пот}}$$

где  $Q_{\text{пол}}$  — полезное тепло, Вт·ч;  $Q_{\text{погл}}$  — поглощенное тепло, Вт·ч;  $Q_{\text{пот}}$  — тепловые потери, Вт·ч.

Тогда  $\Delta t = \frac{Q_{\text{пол}}}{M_{\text{T}} C_{\text{T}}}$  где  $M_{\text{T}}$  — расход теплоносителя, кг/с;  $C_{\text{T}}$  — теплоемкость теплоносителя, Дж/кг К, или кВт·ч/кгК.

Количество поглощенного тепла зависит от атмосферных условий, ориентации гелиоприемника, времени суток, степени запыленности поверхности остекления, качества поглощающей поверхности и т.п., и для каждого дня года может быть определена по суточному ходу радиации и температуры.

Таким образом уменьшение потерь тепла за счет усовершенствования конструкции плоского солнечного коллектора можно повысить коэффициент полезного действия установки

#### Список литературы:

1. Безруких П. П., Стребков Д. С. Возобновляемая энергетика: стратегия, ресурсы, технологии. М.: ГНУ ВИЭСХ, 2005. 264 с.
2. Бутузов В. А. Солнечное теплоснабжение в России: состояние дел и региональные особенности // Энергосбережение. 2009. №3. С. 70–72.
3. Харченко Н. В. Индивидуальные солнечные установки. М.: Энергоатомиздат, 1991. 208 с.
4. Безруких П. П. Возобновляемая энергетика: сегодня — реальность, завтра необходимость. М.: Лесная страна, 2007. 120 с.

#### References:

1. Bezrukikh, P. P., & Strebkov, D. S. (2005). *Vozobnovlyаемая энергетика: strategiya, resursy, tekhnologii*. Moscow, *GNU VIESKh*, 264. (In Russian).
2. Butuzov, V. A. (2009). *Solnechnoe teplosnabzhenie v Rossii: sostoyanie del i regionalnye osobennosti*. *Energoberezhnie*, (3). 70–72. (In Russian).
3. Kharchenko, N. V. (1991). *Individualnye solnechnye ustanovki*. Moscow, *Energoatomizdat*, 208. (In Russian).
4. Bezrukikh, P. P. (2007). *Vozobnovlyаемая энергетика: segodnya — realnost, zavtra neobkhodimost*. Moscow, *Lesnaya strana*, 120. (In Russian).

Работа поступила  
в редакцию 11.02.2017 г.

Принята к публикации  
16.02.2017 г.

---

#### Ссылка для цитирования:

Хужаев П. С., Назаров Р. С., Алимардонов А. Б. Повышение эффективности солнечного коллектора // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 64–67. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/khujaev-nazarov-alimardonov> (дата обращения 15.03.2017).

#### Cite as (APA):

Khujaev, P., Nazarov, R., & Alimardonov, A. (2017). Improving the efficiency of solar collector. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 64–67. Available at: <http://www.bulletennauki.com/khujaev-nazarov-alimardonov>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 582.29

## ЭПИФИТНЫЕ ЛИШАЙНИКИ: ВЛАЖНОСТЬ ТАЛЛОМОВ И КОНЦЕНТРАЦИИ АССИМИЛИРУЮЩИХ ПИГМЕНТОВ

### EPHYPHYTIC LICHENS: WATER SATURATION OF THALLUS AND ASSIMILATES PIGMENTS CONCENTRATION

©Храмченкова О. М.

канд. биол. наук

Гомельский государственный университет

им. Франциска Скорины

г. Гомель, Беларусь, [hramchenkova@gsu.by](mailto:hramchenkova@gsu.by)

©Khranchankova O.

Ph.D., Francisk Skorina Gomel State University

Gomel, Belarus, [hramchenkova@gsu.by](mailto:hramchenkova@gsu.by)

**Аннотация.** Для четырех видов эпифитных лишайников — *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina* оценена динамика поглощения воды и концентрации пигментов фотосинтеза при экспозиции в течение 180 минут во влажной камере. Основные методы исследования: физиологический, спектрофотометрический, статистический. Показано, что воздушно-сухие талломы лишайников поглощают основную массу воды за первые 15 минут пребывания во влажной среде. Концентрации хлорофиллов *a* и *b* и каротина при увлажнении талломов лишайников от воздушно-сухого состояния до полного насыщения водой практически не изменяются.

**Abstract.** The dynamics of water uptake and photosynthetic pigments concentration in the thalli of epiphytic lichens *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* and *Xanthoria parietina* during their exposure for 180 minutes in a wet chamber was investigated. Methods: physiological, spectrophotometric, statistical. It was found that air-dry lichens thalli absorbed the bulk water for the first 15 minutes of being in a wet environment. When moisture thalli from air-dry state to water saturation the photosynthetic pigments concentration are not changed.

**Ключевые слова:** эпифитные лишайники, влажность талломов, пигменты фотосинтеза, динамика поглощения воды, концентрация ассимилирующих пигментов.

**Keywords:** epiphytic lichens, thallus moisture, photosynthetic pigments, the water saturation, the assimilates pigments concentration.

Основным источником снабжения слоевищ лишайников органическими веществами является процесс фотосинтеза, протекающий в клетках фотобионта, на долю которых приходится до 10% массы слоевищ [1]. Интенсивность и продуктивность фотосинтеза у лишайников существенно ниже, чем у высших растений, что определяет медленный рост лишайников и небольшую биомассу слоевищ на единицу проективного покрытия [2–4]. В зависимости от природы фотобионта состав ассимилирующих пигментов разных видов лишайников отличается. Для лишайников, гонидиальный слой которых формируют водоросли рода *Trebouxia*, состав фотосинтетических пигментов может быть описан

набором: хлорофиллы *a* и *b* плюс сумма каротиноидов, включающая каротины и широкий спектр ксантофиллов [5]. Считается, что до 60% пигментов тетрапиррольной природы представлено феофитинами, образование которых, по-видимому, связано с биосинтезом лишайниковых кислот [1, 6].

Интенсивность фотосинтеза лишайников, как и высших растений, определяется суммой воздействия факторов окружающей среды. К таким факторам относятся: интенсивность и спектральный состав света, углеродное и кислородное довольствие слоевищ, температура, влажность, наличие и химический состав минеральных веществ и ряд других.

Необходимым условием жизнедеятельности слоевищ является их обеспеченность водой: показано, что 60–80% содержания воды от абсолютно сухого веса лишайников является оптимальным для протекания ассимиляционных процессов [6]. Поверхность и весь объем слоевища поглощают осадки, туман, пар, росу за счет адгезионных и когезионных свойств воды, не имея структур для пространственно–временной организации и компартментации объемов влаги внутри организма. О механизме проведения воды у лишайников известно не много: считается, что процессы поглощения, удержания и потери воды слоевищами определяются только физическими закономерностями [1, 6].

Зависимость интенсивности фотосинтеза лишайников от влажности слоевищ описывается колоколообразной кривой: активация фотосинтеза происходит при увлажнении талломов до 20–50%; снижается при 100% и более от абсолютно сухого веса [6]. О связи степени увлажнения слоевищ и концентрацией пигментов фотосинтеза известно существенно меньше, что и определило выполнение настоящего исследования [1, 6].

#### Методы исследований

К исследованию были приняты четыре вида листоватых и кустистых эпифитных лишайников, фотобионт которых представлен коккоидной зеленой водорослью рода *Trebouxia* Ruem., описанных в лишенологической литературе как повсеместно встречающиеся [7–12].

Гипогимния вздутая — *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. (Syn. *Parmelia physodes* (L.) Ach.) — распространенный полиморфный вид листоватых лишайников семейства *Parmeliaceae* порядка *Lecanorales* класса *Lecanogomycetes* отдела *Ascomycota*.

Талломы розетковидные, с беспорядочно расположенными, тесно сближенными или налегающими друг на друга лопастями, в центре довольно плотно прижаты к субстрату. Лопасты выпуклые, на концах часто расширенные, губовидно отогнутые, внутри полые. Слоевища прикрепляются к субстрату всей нижней поверхностью. Верхняя сторона светло–серая или серо–зеленая, гладкая, часто матовая, иногда с темными пятнами. Нижняя сторона черная, матовая, по краям коричневая, блестящая. Сердцевина белая, рыхлая, с пустотами внутри слоевища. Слоевище гетеромерное, гонидиальный слой непрерывный. Встречается преимущественно на стволах и ветвях хвойных и березы, но растет и на всевозможных листовых породах, а также на самых разнообразных других субстратах — обработанной древесине и каменистом субстрате, иногда на почве [7–9].

Эверния сливовая — *Evernia prunastri* (L.) Ach. — распространенный вид кустисто–листоватых лишайников семейства *Parmeliaceae* порядка *Lecanorales* класса *Lecanogomycetes* отдела *Ascomycota*.

Слоевище листовато–кустистое, в виде цельной пластинки или разветвленное, свисающее или приподнятое над субстратом, прикреплено к субстрату псевдогомфом, ризоиды отсутствуют. Верхняя поверхность беловато– или серовато–зеленая; нижняя более светлая, беловатая, часто с розовым оттенком. Таллом гетеромерный, покрытый со всех сторон хорошо развитым коровым слоем. Коровой слой образован гифами, расположенными перпендикулярно к поверхности, параплектенхимный, бесцветный во внутренней части и

чуть зеленоватый во внешней. Сердцевина состоит из рыхло переплетенных гиф. Гонидиальный слой у слоевищ, имеющих листоватое строение, размещается под верхней корой, у слоевищ с радиальным строением образует цилиндр, а на поперечном срезе выглядит в виде кольца. Встречается на стволах и ветвях деревьев лиственных, или хвойных пород, особенно на опушках леса, у лесных дорог и в других открытых, хорошо освещенных местах. Иногда переходит к обитанию на обработанной древесине (крыши, заборы и т. д.), валунах, почве, песках в речных дюнах, хвое ветвей [7, 8, 10].

Рамалина пыльцеватая — *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. — распространенный вид листовато-кустистых лишайников семейства *Ramalinaceae* порядка *Lecanorales* класса *Lecanogomycetes* отдела *Ascomycota*.

Слоевище в виде прямостоячих, сравнительно мягких, небольших кустиков, иногда твердых, подушкообразных. Слоевищные лопасти серовато- или беловато-зеленые, иногда с желтоватым оттенком, с нижней стороны несколько более светлые, блестящие, плоские или местами слегка вздутые, более или менее морщинистые, с несколько расширенными, разорванными и иногда бахромчатыми концами. Слоевище гетеромерное, покрытое с обеих сторон хрящевато-волокнистым коровым слоем, обычно снаружи прозоплектенхимного строения, внутри состоящего из гиф, расположенных параллельно продольной оси слоевища. Сердцевина имеет такое же строение, как кора, но состоит из более толстых рыхло переплетенных гиф, заполняет все пространство, иногда образует в центре пустоты. Встречается на коре деревьев лиственных, реже хвойных пород, в хорошо освещенных, открытых местах. Редко на камнях [7, 8, 11].

Ксантория настенная — *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. — распространенный вид листоватых лишайников семейства *Teloschistaceae* порядка *Teloschistales* класса *Lecanogomycetes* отдела *Ascomycota*.

Слоевище листоватое, розетковидное. Розетки распростерты, лопастные, многолистные, плотно прилегающие к субстрату. Лопастные плоские, с волнистым или складчатым краем. Верхняя поверхность чуть глянцева или матовая, золотисто-желтая, красновато-желтая или зеленовато-желтая в затемненных местах. Нижняя сторона слоевища белая, по краям чуть желтоватая, морщинистая, с редкими рассеянными по всей поверхности ризинами. Верхняя кора параплектенхимная, в верхней своей части с инкрустацией в виде зерен париетина и потому желтая. Гонидиальный слой непрерывный, подстилает бесцветную часть коры. Сердцевина рыхлая, белая. Нижняя кора бесцветная, параплектенхимная. встречается на коре деревьев как лиственных, так и хвойных пород, а также на обработанной древесине и камнях. Особенно обильно развивается на деревьях открытых мест, вдоль дорог, вблизи человеческого жилья. Содержит комплекс антрахинонов, преимущественно — париетин [7, 8, 12].

Биомассу лишайников отбирали на стволах типичных для каждого вида форофитов. Для исследования выбирали образцы генеративного периода онтогенеза [13–16]. Слоевища отдели от субстрата, высушивали до воздушно-сухого состояния. Навески слоевищ изучаемых видов лишайников, помещали в закрытые стеклянные сосуды на слой влажной фильтровальной бумаги. Определяли содержание воды в образцах, находившихся во влажной камере 0–180 минут. Из навесок биомассы лишайников, находившихся во влажной камере, извлекали хлорофиллы и каротиноиды 85% раствором ацетона. Оптическую плотность вытяжек определяли на спектрофотометре SolarPV 1251 С. Концентрацию пигментов рассчитывали по Реббелену [17]. Данные обрабатывали с использованием стандартного программного продукта Статистика 7.0.

### Результаты и их обсуждение

Воздушно–сухие талломы разных видов эпифитных лишайников с разными скоростями поглощают не одинаковые количества воды — Рисунок 1.

Основную массу воды слоевища поглощают за первые 15 минут пребывания во влажной среде. Наиболее энергично воду поглощает эверния сливовая, за один час достигающая насыщения слоевища в размере  $205,4 \pm 2,36\%$  от воздушно–сухой массы. Параметры водопоглощения имеющих полости слоевищ гипогимнии вздутой близки к таковым для тонкокорых и плотных слоевищ рамалины пыльцеватой. За один час опыта масса слоевищ упомянутых видов лишайников достигла, соответственно,  $165,6 \pm 4,25\%$  и  $163,3 \pm 1,81\%$  от воздушно–сухой массы, а за три часа —  $180,1 \pm 2,27\%$  и  $201,3 \pm 2,05\%$ . Толстые и довольно плотные слоевища ксантории настенной поглощают медленнее и меньшее количество воды —  $173,9 \pm 3,32\%$  от воздушно–сухой массы через три часа опыта.

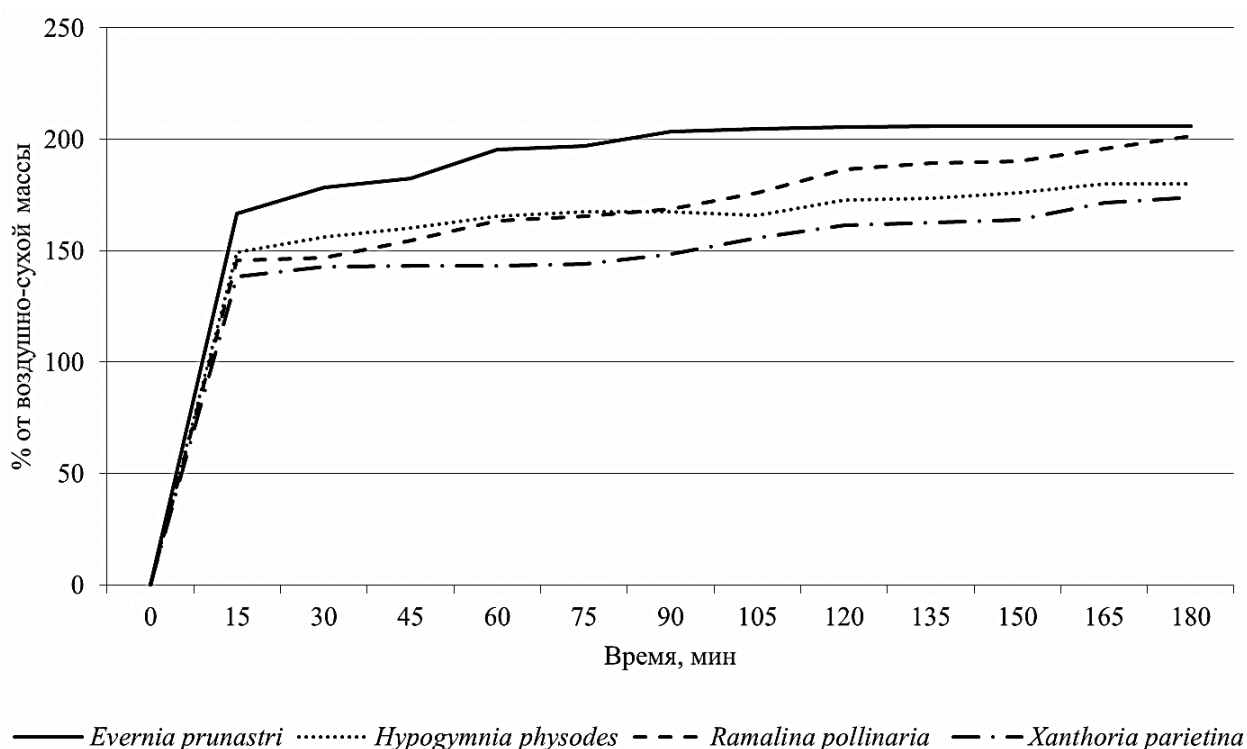


Рисунок 1. Насыщение водой талломов эпифитных лишайников.

Скорость поглощения воды талломами лишайников разных видов достаточно хорошо описывается экспонентой вида  $y = a \exp(-bt)$ , где  $t$  — время эксперимента — Таблица, Рисунок 2.

Из представленных данных следует, что, несмотря на морфолого–анатомические отличия между видами лишайников, разницу количеств поглощенной воды, через 60–75 минут после начала увлажнения слоевищ скорость поглощения воды анализируемыми видами лишайников становится относительно постоянной.

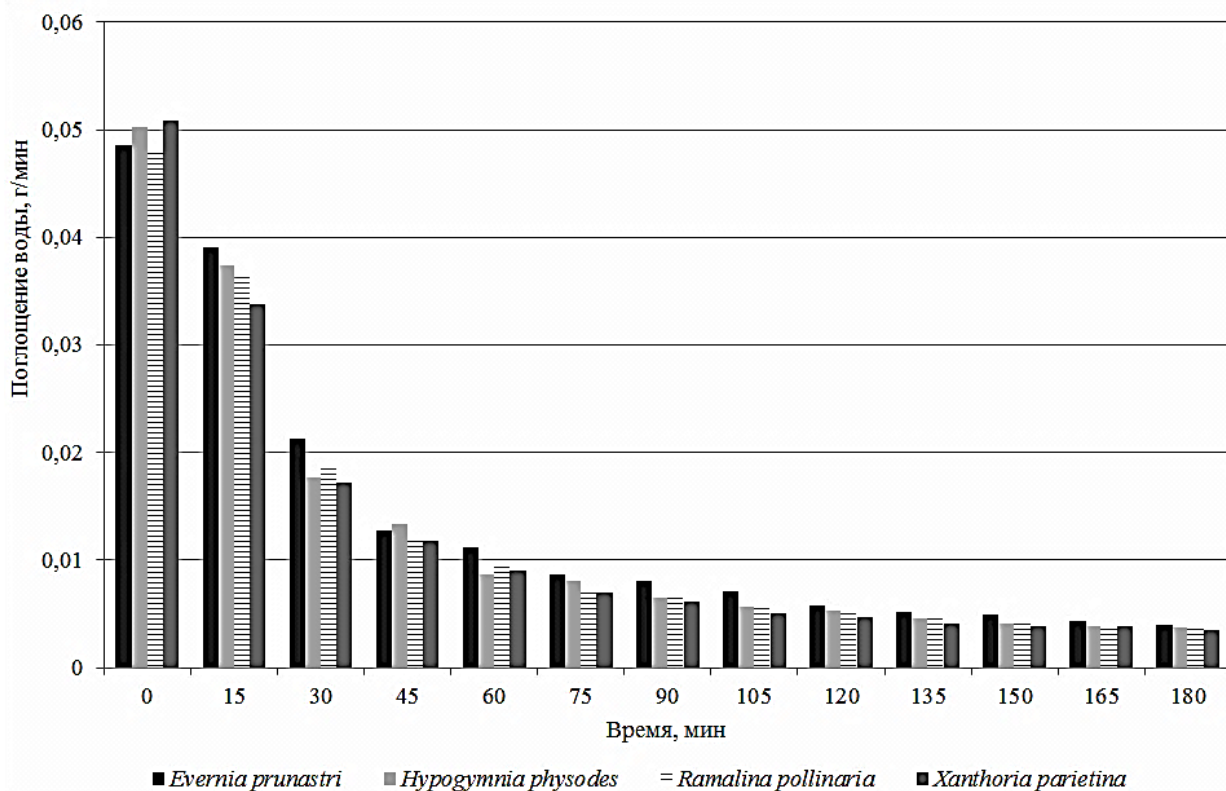


Рисунок 2. Поглощение воды талломами эпифитных лишайников.

Таблица.

ПАРАМЕТРЫ ЭКСПОНЕНЦИАЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ СКОРОСТИ  
 ПОГЛОЩЕНИЯ ВОДЫ ЛИШАЙНИКАМИ

Вид лишайника	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>R</i> <sup>2</sup>
<i>Evernia prunastri</i>	0,039	0,19	0,90
<i>Hypogymnia physodes</i>	0,036	0,20	0,88
<i>Ramalina pollinaria</i>	0,034	0,19	0,86
<i>Xanthoria parietina</i>	0,034	0,20	0,87

На протяжении 180 минут из влажных камер извлекались навески слоевищ изучаемых видов лишайников для определения в них концентрации пигментов фотосинтеза. Результаты исследования представлены на Рисунках 3–6.

Среднее содержание хлорофилла *a* в воздушно-сухой массе изучаемых видов лишайников составило  $0,541 \pm 0,021$ ;  $0,483 \pm 0,036$ ;  $0,729 \pm 0,052$  и  $0,346 \pm 0,036$  мг/г для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina*, соответственно. Среднее содержание хлорофилла *b* было равным  $0,312 \pm 0,012$ ;  $0,229 \pm 0,051$ ;  $0,408 \pm 0,025$  и  $0,206 \pm 0,018$  мг/г для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina*, соответственно.

Среднее содержание каротина достигало  $0,217 \pm 0,029$ ;  $0,192 \pm 0,023$ ;  $0,253 \pm 0,035$  и  $0,593 \pm 0,058$  мг/г для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina*, соответственно — Рисунок 4. В работе [18] приведены сведения о составе и концентрациях каротиноидов в слоевищах 61 вида лишайников Иберийского полуострова. Наши данные согласуются с упомянутыми в той части, что суммарное содержание каротиноидов в слоевищах *Xanthoria parietina* в 2,5–3,5 раза выше, чем в других изучаемых нами лишайниках. В той же работе приводятся сведения, что основную массу каротиноидов составляют различные ксантофиллы: для *Hypogymnia physodes* — зеаксантин (29,8% суммы каротиноидов); для *Evernia prunastri* и *Xanthoria parietina* — мутатоксантин (35,6 и



24,3÷52,1% суммы каротиноидов, соответственно); для различных видов *Ramalina* — лютеин (23,6÷43,1% суммы каротиноидов) [18]. Очевидно, что и доля каротина в составе каротиноидов изучаемых видов лишайников достаточно существенна.



Рисунок 3. Содержание хлорофилла *a* в талломах эпифитных лишайников.

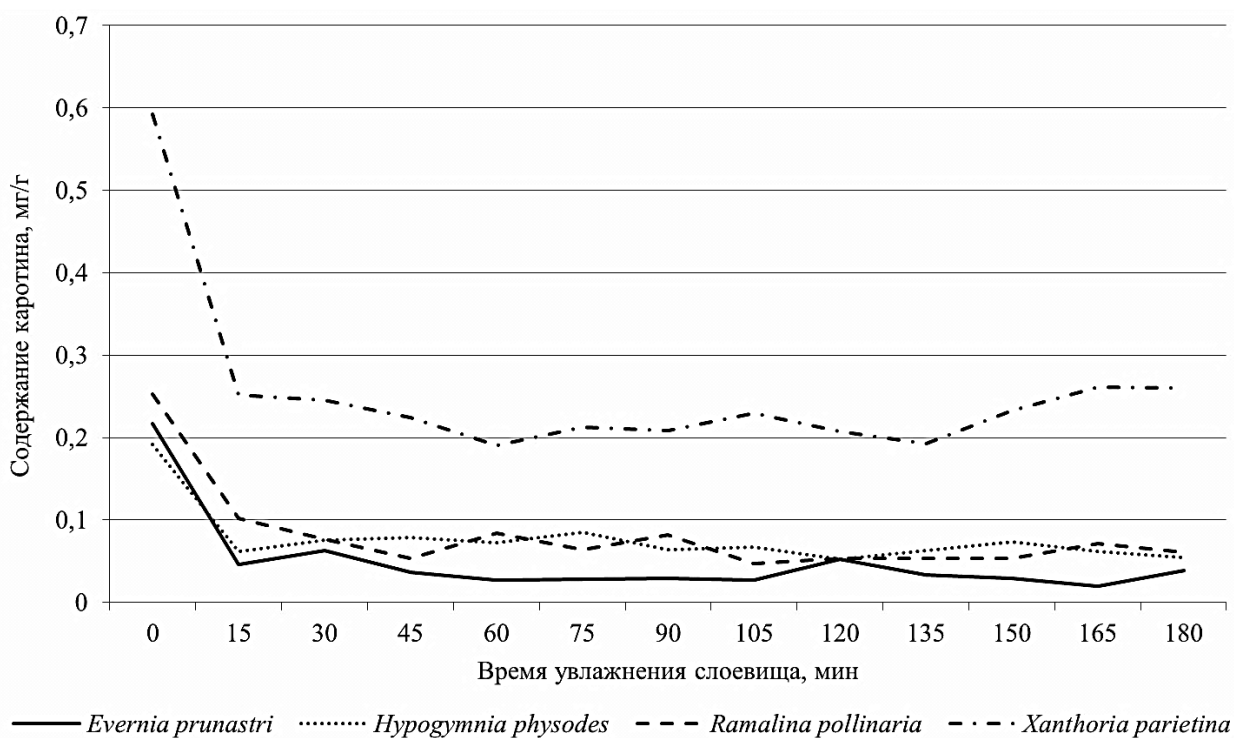


Рисунок 4. Содержание каротина в талломах эпифитных лишайников.

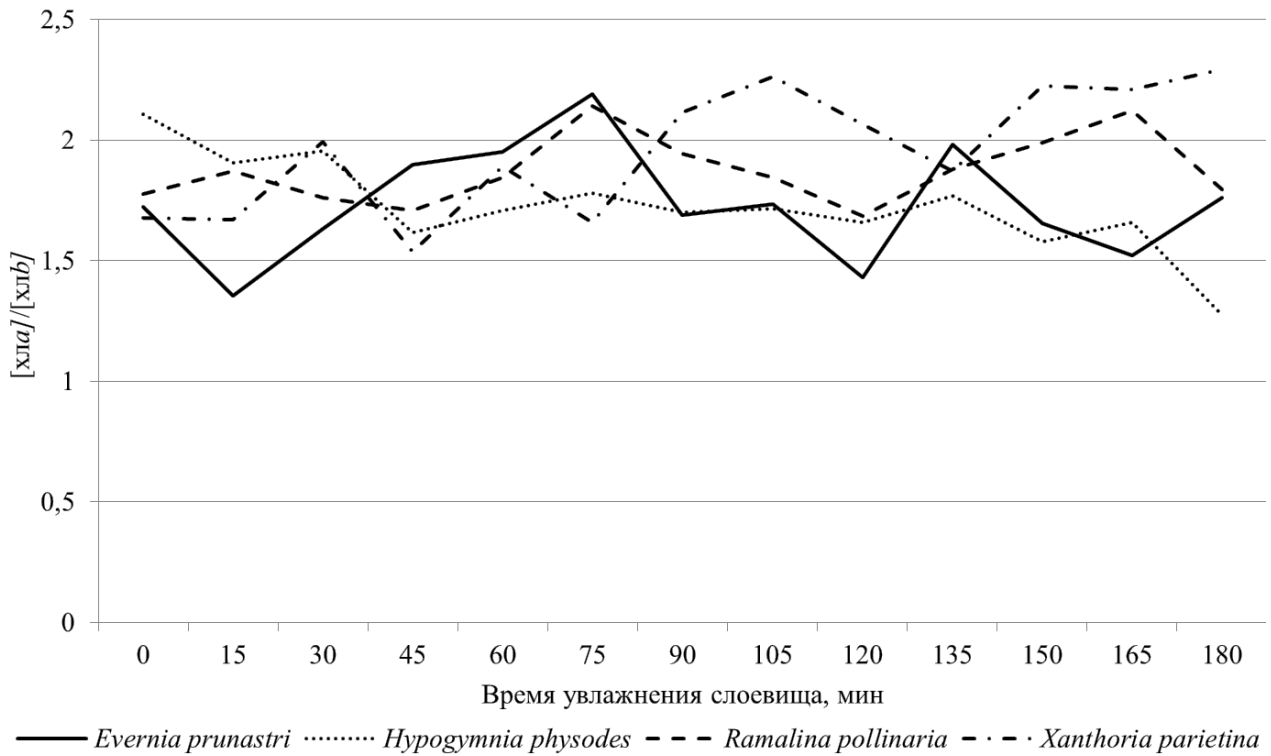


Рисунок 5. Динамика отношения концентраций хлорофиллов *a* и *b* в талломах эпифитных лишайников.

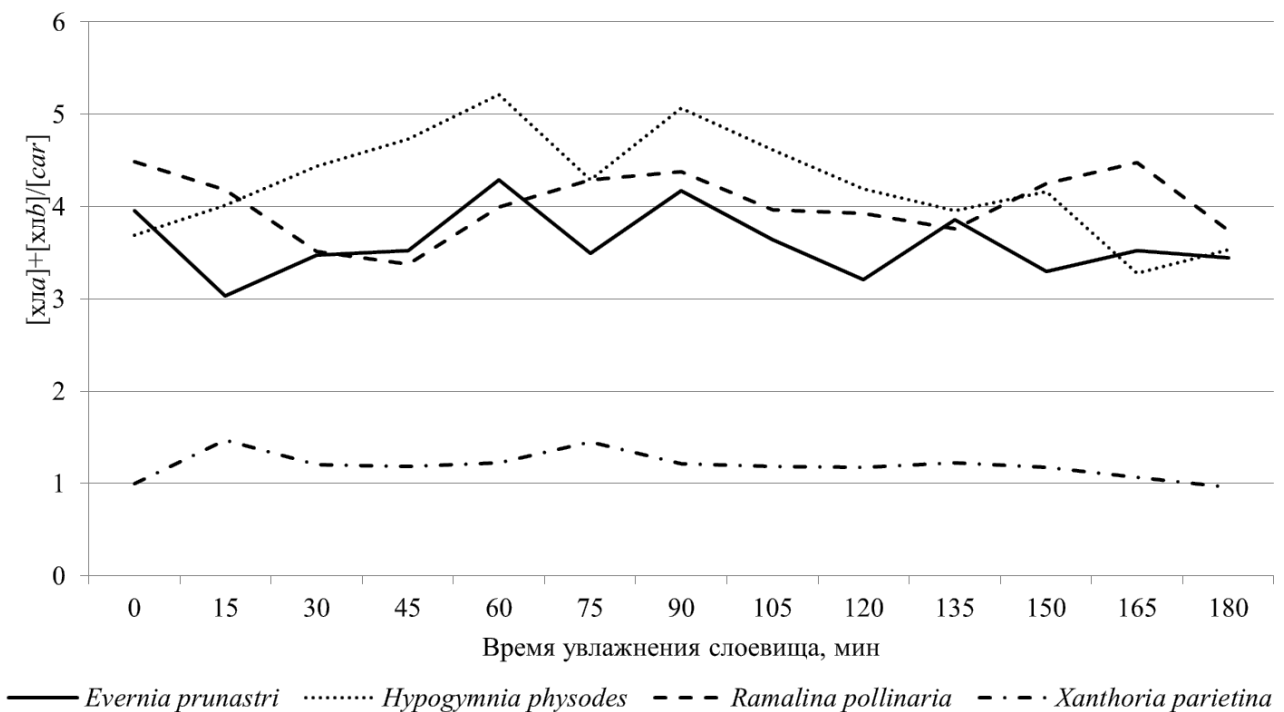


Рисунок 6. Динамика отношения концентраций суммы хлорофиллов и каротинов в талломах эпифитных лишайников.

Из Рисунков 5 и 6 следует, что концентрация хлорофиллов и каротиноидов при увлажнении талломов *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina* из воздушно–сухого состояния до полного насыщения водой практически не изменяется. Упомянутая в работах [1] и [6] имеющаяся зависимость, по-видимому, связана с высушиванием слоевищ до абсолютно сухого состояния, что и приводит к феофитинизации хлорофиллов. Следует также отметить, что соотношение концентраций хлорофиллов *a* и *b* в талломах лишайников существенно ниже такового у высших растений, что, впрочем, является известным фактом.

Установлено, что соотношение суммы концентраций хлорофиллов *a* и *b* к концентрации каротина для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes* и *Ramalina pollinaria* близко к таковому для высших растений, тогда как для *Xanthoria parietina* этот показатель близок к единице из-за высокого содержания каротиноидов в слоевищах.

#### Выводы

Воздушно–сухие талломы эпифитных лишайников *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina* при экспозиции во влажной камере основную массу воды за первые 15 минут пребывания во влажной среде. В течение одного часа *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes* и *Ramalina pollinaria* достигают насыщения слоевищ водой 205,4±2,36%; 165,6±4,25% и 163,3±1,81% от воздушно–сухой массы, соответственно. Слоевища *Xanthoria parietina* поглощают воду медленнее и достигают 173,9±3,32% от воздушно–сухой массы через три часа опыта

Среднее содержание хлорофилла *a* в воздушно–сухой массе изучаемых видов лишайников составило 0,541±0,021; 0,483±0,036; 0,729±0,052 и 0,346±0,036 мг/г для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina*, соответственно. Среднее содержание хлорофилла *b* было равным 0,312±0,012; 0,229±0,051; 0,408±0,025 и 0,206±0,018 мг/г для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina*, соответственно. Среднее содержание каротина достигало 0,217±0,029; 0,192±0,023; 0,253±0,035 и 0,593±0,058 мг/г для *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina*, соответственно. Концентрации хлорофиллов *a* и *b* и каротина при увлажнении талломов *Evernia prunastri*, *Hypogymnia physodes*, *Ramalina pollinaria* и *Xanthoria parietina* из воздушно–сухого состояния до полного насыщения водой практически не изменяются.

#### Список литературы:

1. Nash III T. H. Lichen biology. Cambridge University Press, 1999, 486 p.
2. Цуриков А. Г., Храмченкова О. М. Распределение лишайника *Hypogymnia physodes* в основных типах сосновой формации юго–востока Беларуси // Сб. науч. тр. Ин–т леса НАН Беларуси. Гомель, 2014. Вып. 74: Проблемы лесоведения и лесоводства. С. 460–469.
3. Храмченкова О. М., Цуриков А. Г., Лазарева М. С. Оценка запаса лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. в сосновых лесах юго–востока Беларуси // Экологический вестник. 2015. №2 (32). С. 95–100.
4. Храмченкова О. М., Цуриков А. Г. Биомасса лишайника *Hypogymnia physodes* в сырых и мокрых типах сосновых лесов юго–востока Беларуси // Проблемы лесоведения и лесоводства: сб. н. т. ИЛ НАН Беларуси. Вып. 75. Гомель: ИЛ НАН Беларуси, 2015. С. 508–516.
5. Войцехович А. Фотобионты лишайников: разнообразие, экология и взаимоотношения с микобионтом. Saarbrücken: LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013. 102 с.
6. Тарасова В. Н., Сониная А. В., Андросова В. И. Лишайники: физиология, экология, лишайноиндикация: учебное пособие. Петрозаводск: Изд–во ПетрГУ, 2012. 368 с.

7. Горбач Н. В. Лишайники Белоруссии. Определитель. Минск: Наука и техника, 1973. 368 с.
8. The Lichens of Great Britain and Ireland. 2nd ed. Eds.: C. W. Smith et al. London: British Lichen Society, 2009. 700 p.
9. Копачевская Е. Г. и др. Определитель лишайников СССР. Вып. 1. Пертузариевые, Леканоровые, Пармелиевые /под. ред. И. И. Абрамова. Л.: Наука, 1971. 412 с.
10. Голубкова Н. С. и др. Определитель лишайников России. Вып. 6. Алекториевые, Пармелиевые, Стереокаулоновые /под. ред. Н. С. Голубковой. СПб.: Наука, 1996. 203 с.
11. Андреев М. П. и др. Определитель лишайников России. Вып. 10. *Agyriaceae*, *Anamylopsoraceae*, *Aphanopsidaceae*, *Arthrorhaphidaceae*, *Brigantiaaceae*, *Chrysotrichaceae*, *Clavariaceae*, *Ectolechiaceae*, *Gomphillaceae*, *Gypsoplacaceae*, *Lecanoraceae*, *Lecideaceae*, *Mycoblastaceae*, *Phlyctidaceae*, *Physciaceae*, *Pilocarpaceae*, *Psoraceae*, *Ramalinaceae*, *Stereocaulaceae*, *Vezdaeaceae*, *Tricholomataceae* / под. ред. Н. С. Голубковой. СПб.: Наука, 2008. 515 с.
12. Голубкова Н. С. и др. Определитель лишайников России. Вып. 9. Фусцидеевые, Телосхистовые / под. ред. Н. С. Голубковой. СПб.: Наука, 2004. 339 с.
13. Суетина Ю. Г. Онтогенез и структура популяции *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. в различных экологических условиях // Экология. 2001. №3. С. 203–208.
14. Мартюшов П. А., Шавнин С. А. Структура таллома лишайника *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. // Журнал общей биологии. 2004. Т. 65. №2. С. 178–186.
15. Суетина Ю. Г., Ямбердова Е. И. Онтогенез и возрастнo-виталитетная структура популяции лишайника *Evernia prunastri* (L.) Ach. // Вестник Удмуртского университета. Серия Биология. Науки о Земле. 2010. №6–3. С. 44–52.
16. Суетина Ю. Г. Популяционно-онтогенетические исследования видов рода *Ramalina* Ach. // Изучение грибов в биогеоценозах: мат-лы V междунар. конф. Пермь: Изд-во Перм. гос. пед. ун-та, 2009. С. 340–342.
17. Воробьев В. Н. и др. Практикум по физиологии растений: учебно-методическое пособие. Казань: Казанский университет, 2013. 80 с.
18. Czezugha B. et al. Carotenoids in the thalli of lichen species on the Iberian Peninsula // Feddes Repert. 1996. V. 107. №1–2. P. 89–97.

#### References:

1. Nash III, T. H. (1999). Lichen biology. Cambridge University Press, 486.
2. Tsurikov, A. G., & Khramchenkova, O. M. (2014) Raspredelenie lishainika *Hypogymnia physodes* v osnovnykh tipakh sosnovoi formatsii yugo-vostoka Belarusi // Sb. nauch. tr. In-t lesa NAN Belarusi. Gomel, issue 74: Problemy lesovedeniya i lesovodstva, 460–469. (In Russian).
3. Khramchenkova, O. M., Tsurikov, A. G., & Lazareva, M. S. (2015). Otsenka zapasa lishainika *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. v osnovnykh lesakh yugo-vostoka Belarusi. *Ekologicheskii vestnik*, (2), 95–100. (In Russian).
4. Khramchenkova, O. M., & Tsurikov, A. G. (2015). Biomassa lishainika *Hypogymnia physodes* v syrykh i mokrykh tipakh osnovnykh lesov yugo-vostoka Belarusi. *Problemy lesovedeniya i lesovodstva: Sb. n. t. IL NAN Belarusi*, issue 75, Gomel, IL NAN Belarusi, 508–516. (In Russian).
5. Voitsekhovich, A. (2013). Fotobionty lishainikov: raznoobrazie, ekologiya i vzaimootnosheniya s mikobiontom. Saarbrücken, LAP LAMBERT Academic Publishing, 102. (In Russian).
6. Tarasova, V. N., Sonina, A. V., & Androsova, V. I. (2012). Lishainiki: fiziologiya, ekologiya, likhenoindikatsiya: uchebnoe posobie. Petrozavodsk, Izd-vo PetrGU, 368. (In Russian).
7. Gorbach, N. V. (1973). Lishainiki Belorussii. Opredelitel. Minsk, Nauka i tekhnika, 368. (In Russian).

8. Smith, C. W., & al. (eds). (2009). *The Lichens of Great Britain and Ireland*. 2nd ed. London, British Lichen Society, 700.
9. Kopachevskaya, E. G., & al. (1971). *Opredelitel lishainikov SSSR*. Issue 1. Pertuzariевye, Lekanorovye, Parmeliевye. Ed. I. I. Abramova. Leningrad, Nauka, 412. (In Russian).
10. Golubkova, N. S., & al. (1996). *Opredelitel lishainikov Rossii*. Issue 6. Alektorievye, Parmeliевye, Stereokaulonovye. Ed. N. S. Golubkova. St. Petersburg, Nauka, 203. (In Russian).
11. Andreev M. P., & al. (2008). *Opredelitel lishainikov Rossii*. Issue 10. Agyriaceae, Anamylopsoraceae, Aphanopsidaceae, Arthrorhaphidaceae, Brigantiaeaceae, Chrysotrichaceae, Clavariaceae, Ectolechiaceae, Gomphillaceae, Gypsoplacaceae, Lecanoraceae, Lecideaceae, Mycoblastaceae, Phlyctidaceae, Physciaceae, Pilocarpaceae, Psoraceae, Ramalinaceae, Stereocaulaceae, Vezdaeaceae, Tricholomataceae. Ed. N. S. Golubkova. St. Petersburg, Nauka, 515. (In Russian).
12. Golubkova, N. S., & al. (2004). *Opredelitel lishainikov Rossii*. Issue 9. Fustsideevye, Teloskhistovye. Ed. N. S. Golubkova. St. Petersburg, Nauka, 339. (In Russian).
13. Suetina, Yu. G. (2004). Ontogenez i struktura populyatsii *Xanthoria parietina* (L.) Th. Fr. v razlichnykh ekologicheskikh usloviyakh. *Ekologiya*, (3). 203–208. (In Russian).
14. Martyushov, P. A., & Shavnin, S. A. (2004). Struktura talloma lishainika *Hypogymnia physodes* (L.) Nyl. *Zh. obshch. biol*, 65, (2), 178–186. (In Russian).
15. Suetina, Yu. G., & Yamberdova, E. I. (2010). Ontogenez i vozrastno–vitalitetnaya struktura populyatsii lishainika *Evernia prunastri* (L.) Ach. *Vestnik Udmurtskogo universiteta*, (6–3). 44–51. (In Russian).
16. Suetina, Yu. G. (2009). Populyatsionno–ontogeneticheskie issledovaniya vidov roda *Ramalina* Ach. *Izuchenie gribov v biogeotsenozakh: mat–ly V mezhdunar. konf. Perm, Izd–vo Perm. gos. ped. un–ta*, 340–342. (In Russian).
17. Vorobev, V. N. & al. (2013). *Praktikum po fiziologii rastenii: uchebno–metodicheskoe posobie*. Kazan, Kazanskii universitet, 80. (In Russian).
18. Czezug, V., & al. (1996). Carotenoids in the thalli of lichen species on the Iberian Peninsula. *Feddes Repert*, 107, (1–2), 89–97.

Работа поступила  
в редакцию 06.02.2017 г.

Принята к публикации  
10.02.2017 г.

---

Ссылка для цитирования:

Храмченкова О. М. Эпифитные лишайники: влажность талломов и концентрации ассимилирующих пигментов // *Бюллетень науки и практики*. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 68–77. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/khramchankova> (дата обращения 15.03.2017).

Cite as (APA):

Khramchankova, O. (2017). Epiphytic lichens: water saturation of thallus and assimilates pigments concentration. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 68–77. Available at: <http://www.bulletennauki.com/khramchankova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 582.572.8:581.162.3:581.48

**ЭНДОГЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ РАЗМЕРОВ И МАССЫ СЕМЯН ЮККИ  
АЛОЭЛИСТНОЙ (*YUCCA ALOIFOLIA* L.) В НИКИТСКОМ БОТАНИЧЕСКОМ САДУ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ИСКУССТВЕННОГО ОПЫЛЕНИЯ**

**ENDOGENOUS VARIABILITY OF SIZES AND MASS OF SEEDS OF SPANISH  
BAYONET (*YUCCA ALOIFOLIA* L.) IN NIKITA BOTANICAL GARDEN DEPENDING  
ON ARTIFICIAL POLLINATION TYPE**

©**Плугатарь Ю. В.**

*д-р с.-х. наук, член-корр. РАН  
ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский  
ботанический сад — Национальный научный центр РАН»  
г. Ялта, Россия*

©**Plugatar Yu.**

*Dr. habil., Corr. member of RAS  
FSBIS of the order of the Red Banner of Labour Nikita Botanical  
Garden — National Scientific Center of the RAS, Yalta, Russia*

©**Максимов А. П.**

*канд. биол. наук  
ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский  
ботанический сад — Национальный научный центр РАН»  
г. Ялта, Россия, [cubric@mail.ru](mailto:cubric@mail.ru)*

©**Maksimov A.**

*Ph.D., FSBIS of the order of the Red Banner of Labour Nikita  
Botanical Garden — National Scientific Center of the RAS  
Yalta, Russia, [cubric@mail.ru](mailto:cubric@mail.ru)*

©**Коба В. П.**

*д-р биол. наук  
ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский  
ботанический сад — Национальный научный центр РАН»  
г. Ялта, Россия*

©**Koba V.**

*Dr. habil., FSBIS of the order of the Red Banner of Labour Nikita  
Botanical Garden — National Scientific Center of the RAS  
Yalta, Russia*

©**Хромов А. Ф.**

*канд. с.-х. наук  
ФГБУН «Ордена Трудового Красного Знамени Никитский  
ботанический сад — Национальный научный центр РАН»  
г. Ялта, Россия*

©**Khromov A.**

*Ph.D., FSBIS of the order of the Red Banner of Labour Nikita  
Botanical Garden — National Scientific Center of the RAS  
Yalta, Russia*

*Аннотация.* Приводятся результаты изучения эндогенной изменчивости размеров и массы семян юкки алоэлистной (*Yucca aloifolia* L.) и юкки алоэлистной 'Окаймленная' (*Yucca aloifolia* L. 'Marginata') по биометрическим данным. Дана характеристика амплитуды эндогенной изменчивости, оцененная с помощью объективных математических критериев.

Показаны сходство и различие, коррелятивная связь и характер кривых распределения исследуемых параметров. Впервые установлено, что величина амплитуды эндогенной изменчивости семян юкки алоэлистной и юкки алоэлистной окаймленной колеблется в широких пределах и зависит, в первую очередь, от признака и в меньшей степени от формовой принадлежности и не зависит от типа искусственного опыления. При свободном опылении и гибридизации с использованием пыльцы других видов варибельность веса семян значительно выше, чем при искусственном опылении юкки алоэлистной и юкки алоэлистной окаймленной в пределах вида. Наиболее низкий и одновременно высокий предел веса семени достигается при свободном опылении. Выявлены ростовые корреляции, которые реализуют наиболее оптимальный тип взаимодействия организма с окружающей средой. Фактические материалы, приводимые в статье актуальны, имеют научную новизну и практическую ценность.

*Abstract.* The results of study of endogenous variability of sizes and mass of seeds of the Spanish bayonet (*Yucca aloifolia* L.) and Spanish bayonet 'Marginata' (*Yucca aloifolia* L. 'Marginata') by biometric data have been given. Description of the endogenous variability's amplitude evaluated by means of objective mathematical criteria has been provided. The similarities and differences, correlative connection and character of the distribution curves of investigated parameters are shown. It has been for the first time determined that the amplitude range of endogenous variability of seeds of the Spanish bayonet and the Spanish bayonet 'Marginata' fluctuates over a wide range and depends, first of all, on the character and, to a lesser degree, on the form affiliation and does not depend on artificial pollination type. In case of an open pollination and hybridogeny with the use of pollen of other species, the variability of the seeds' weight is much higher than during artificial pollination of the Spanish bayonet and Spanish bayonet 'Marginata' within species. The lowest and simultaneously the highest limit of the seed's weight is attained during an open pollination. The growth correlations which implement the best option of an interaction of an organism with the environment have been revealed. The facts provided in the article are actual, have scientific novelty and practical usefulness.

*Ключевые слова:* Юкка алоэлистная (*Yucca aloifolia* L.), юкка алоэлистная 'Окаймленная' (*Yucca aloifolia* L. 'Marginata'), эндогенная изменчивость, размеры и масса семян, типы искусственного опыления, ростовые корреляции.

*Keywords:* Spanish bayonet (*Yucca aloifolia* L.), Spanish bayonet 'Marginata' (*Yucca aloifolia* L. 'Marginata'), endogenous variability, sizes and mass of seeds, artificial pollination types, growth correlations.

Эндогенная изменчивость того или иного органа растительного организма является первым этапом в исследованиях внутривидовой изменчивости древесных растений [1]. В ее основе, по С. А. Мамаеву [2], лежат две причины: биологические особенности роста и развития определенного вида, обуславливающие взаимокорреляцию органов в пределах индивидуума, а также особенности взаимодействия органов растения с внешней средой. Эндогенная изменчивость репродуктивных органов растения зависит также и от типа опыления их цветков.

В настоящей работе представлены результаты изучения эндогенной изменчивости размеров и массы семян юкки алоэлистной (*Yucca aloifolia* L.) и юкки алоэлистной 'Окаймленной' (*Yucca aloifolia* L. 'Marginata') в зависимости от типа опыления. Юкка алоэлистная — единственный представитель этого рода, который в условиях интродукции, где отсутствует ее специфический опылитель, завязывает плоды с жизнеспособными семенами при свободном опылении. Природа этого явления пока еще полностью не изучена.

Приводимые в данной статье материалы являются оригинальными, публикуются впервые и получены в результате проведения научно-исследовательских работ по тематическому плану отдела дендрологии, цветоводства и ландшафтной архитектуры НБС при обеспечении бюджетного финансирования.

Гарантируем, что каждый автор внес свой вклад по сбору, обработке материалов и написанию настоящей статьи. Эта работа соответствует вышеизложенным требованиям, выполнена качественно и тщательно в соответствии с этическими и юридическими нормами.

#### *Материал и методика*

При проведении искусственного опыления мы изолировали искусственно опыляемые цветки с целью исключения возможности свободного их опыления. Нами применялись следующие типы опыления: свободное опыление — цветки опылялись естественным путем, без вмешательства человека; искусственное опыление: автогения — опыление пыльцевыми зернами, взятыми из пыльников этого же цветка; гейтоногения — опыление пыльцевыми зернами, собранными с других цветков в пределах одной особи а) из элементарного (парциального) соцветия, б) из одного основного (осевого) соцветия, в) из разных соцветий]; ксеногения — опыление пыльцевыми зернами, взятыми из цветков других особей этого же вида; гибридогения — опыление пыльцевыми зернами из цветков других видов [3, с. 192–302].

Объектами исследований явились плодоносящие растения юкки алоэлистной и ее формы окаймленной, произрастающие в различных местах арборетума НБС в одинаковых почвенно-грунтовых условиях и одинаковой агротехнике их культивирования. Опытные растения характеризуются примерно равными таксационными показателями. Юкка алоэлистная, как и большинство других видов юкки, образует сложные терминальные соцветия (двойной диботрий) с функционально обоеполюми (гермафродитными) цветками, опыляемыми на родине специфическим естественным опылителем — юкковой молью (*Tegeticula yuccaselia* Riley 1872; Lepidoptera: Prodoxidae). Однако облигатный мутуализм, свойственный практически всем известным видам юкки, не распространяется на юкку алоэлистную.

Плод — ягодовидная, продолговатая, гладкая, цилиндрическая, трехчленная, шестигнездная, многосемянная, мясистая, прямостоячая коробочка [4, с. 382–387]. Семя — плоское, треугольное, черное, блестящее с продольными бороздками (Рисунки 1–3).



Рисунок 1. Плод юкки алоэлистной в натуральную величину.





Рисунок 2. Плод юкки алоэлистной — продольный разрез.



Рисунок 3. Семена юкки алоэлистной и поперечный разрез плода.

Семена для изучения эндогенной изменчивости собирали со средней части соцветия в количестве 100 шт. с каждого экземпляра. Длину, ширину и толщину семени измеряли штангенциркулем, массу определяли на ВЛК-500. Данные измерений обрабатывали статистическими методами.

#### *Результаты и их обсуждение*

Амплитуда эндогенной изменчивости изучаемых параметров в зависимости от примененных типов искусственного опыления приводятся в таблице.

Из Таблицы видно, что физические размеры и масса семян юкки алоэлистной и ее формы окаймленной варьируют в зависимости от условий их формирования на соцветии, экологических факторов и физиологического состояния особи, однако их форма, характер поверхности и оттенок являются неизменными видоспецифичными признаками. Особенно важную роль для этого вида юкки, родиной которого является Гватемала, играют такие экологические факторы как богатство, так и режим влажности почвы. Растения юкки алоэлистной, растущие в экстремальных условиях на сильнохрящеватых маломощных и сухих почвах, в отличие от подавляющего большинства мексиканских видов этого рода, отличаются медленным ростом, имеют меньшее количество листьев и меньшие размеры генеративных органов. Именно поэтому нами были отобраны экземпляры, произрастающие в оптимальных экологических условиях на богатых и влажных почвах и при высоком агротехническом уровне их содержания.

Более детальный анализ полученных данных показал, что семена, взятые с отобранных для опыта растений после проведения работ по их искусственному опылению очень мало различаются по величине и массе и не зависят от типа искусственного опыления. Статистические показатели линейных размеров семян зависят от полноты оплодотворения заложенных семязачатков и топографии образовавшихся в нем жизнеспособных семян, которые формируют форму плода. При частичном (неполном) их оплодотворении плод

образуется небольшим и уродливо закругленным. В таких плодах находятся обычно только мелкие, нежизнеспособные семена, а расположенные в центре плода, являются не только более плоскими, но и более длинными и широкими. Семена, находящиеся у краев плода, как правило, толще, но меньше по длине и ширине, а самые крайние резко отличаются от остальных своей нетипичной округлой или конусовидной формой. Следовательно, не только количество и топография завязавшихся семян в гнездах формируют форму плода, но и в какой-то мере плод оказывает определенное влияние на их форму. При максимальной завязываемости семян в плоде увеличение их количества превышает параллельное увеличение размеров и массы плода. Это свидетельствует о приспособлении растений к более рациональному и экономичному расходу ассимилятов на формирование определенного количества семян. Условия для формирования плодов, расположенных в пределах от основания до середины основного и элементарных соцветий являются наиболее оптимальными. Цветки в этой части соцветий (двойной диботрий) закладываются с большими потенциальными возможностями. Именно в них завязываются и созревают наибольшие по размерам плоды с большим количеством жизнеспособных семян. Поэтому искусственное опыление всех видов этого рода наиболее эффективно в первой половине цветения, а не во второй, когда начинают цвести более мелкие цветки, расположенные на концах соцветий.

Размеры и семенная продуктивность плодов юкки алоэлистной практически не зависят от типа искусственного опыления в пределах особи. Реальная продуктивность плодов (соотношение числа завязавшихся семян к общему количеству семязачатков), выраженная в процентах, у видов юкки различна, но в пределах вида выраженной зависимости ее от типа искусственного опыления не обнаружено [5, с. 187–191].

Известно, что большинство видов юкки легко завязывают плоды с жизнеспособными семенами при их искусственном опылении. Предложенный нами новый способ искусственного опыления позволил решить вопрос семенного размножения трудноопыляемых видов юкки, которые не завязывают плоды при обычном способе нанесения пыльцевых зерен на рыльце пестика [6]. Юкка алоэлистная и ее формы цветут не как другие виды юкки в мае — июне, а в августе. В это время существует возможность опыления растений другими видами насекомых, которые, вполне возможно, заменяют в условиях интродукции специфического опылителя, существующего только в условиях их родины. Процесс завязывания плодов с жизнеспособными семенами у юкки алоэлистной детально не изучен, но предполагается, что цветки опыляются какими-то дневными опылителями, например, пчелами, для которых в августе не хватает других цветущих растений и они используют для сбора нектара и цветки представителей этого вида. Семязачатки пестиков цветков при этом оплодотворяются и образуют плоды с жизнеспособными семенами.

Статистические показатели по длине, ширине семени и варьированию этих показателей практически идентичны у юкки алоэлистной и ее садовой формы окаймленной. По толщине и его варьированию значения немного больше у типичного вида. Что касается веса и варьирования этого признака то оно более выражено именно у типичной формы, вес и амплитуда колебаний которой немного больше, чем у формы окаймленной. Коэффициент вариации также характеризует большую изменчивость типичной формы. Это объясняется неодинаковым характером кривых распределения изучаемых признаков (Таблица).

Таблица.  
 ЭНДОГЕННАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ РАЗМЕРОВ И ВЕСА СЕМЯН ЮККИ АЛОЭЛИСТНОЙ (*YUCCA ALOIFOLIA* L.) И ЮККИ АЛОЭЛИСТНОЙ  
 `ОКАЙМЛЕННОЙ` (*Yucca aloifolia* L. `Marginata`) В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА ИСКУССТВЕННОГО ОПЫЛЕНИЯ

Тип искусственного опыления	Длина семени, мм		Ширина семени, мм		Толщина семени, мм		Вес семени, мг	
	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	lim	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	lim	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	lim	$\bar{x} \pm S_{\bar{x}}$	lim
<i>Юкка алоэлистная (Yucca aloifolia L.)</i>								
Свободное опыление	6,0±0,1	4,5–7,0	5,0±0,1	4,0–6,0	2,1±0,1	1,0–3,5	7,7±1,0	2,0–20,4
Автогения	5,7±0,1	4,2–6,3	5,0±0,1	4,1–6,2	2,2±0,2	1,2–4,2	15,2±0,2	8,5–19,1
Гейтоногения а)	5,7±0,1	5,0–7,0	4,9±0,1	3,5–6,0	2,1±0,1	1,0–4,0	9,8±1,5	8,0–20,0
Гейтоногения б)	6,0±0,1	5,0–7,0	5,1±0,1	3,5–6,5	1,9±0,1	1,0–3,0	10,0±1,2	6,7–19,1
Гейтоногения в)	6,0±0,1	4,5–6,9	5,0±0,1	4,0–5,9	2,0±0,2	1,1–3,9	12,5±1,1	7,9–19,0
Ксеногения	5,5±0,1	4,0–7,0	4,5±0,1	3,0–5,5	2,8±0,1	1,0–5,0	11,3±1,0	8,0–17,0
Гибридогения (пыльца плодовых)	6,0±0,1	4,0–7,5	4,8±0,1	2,5–6,0	2,5±0,1	1,0–4,0	9,9±1,2	4,5–16,3
<i>Юкка алоэлистная `Окаймленная` (Yucca aloifolia L. `Marginata`)</i>								
Свободное опыление	5,9±0,1	5,0–7,0	4,8±0,1	4,0–5,5	1,8±0,1	1,0–3,0	8,1±1,3	3,5–14,0
Автогения	6,1±0,1	4,5–7,0	5,1±0,1	3,0–6,5	1,9±0,1	1,0–3,0	7,9±1,5	3,1–16,0
Гейтоногения а)	5,8±0,1	5,0–6,5	4,9±0,1	3,5–7,0	1,9±0,1	1,0–3,5	9,2±1,5	4,1–19,1
Гейтоногения б)	6,1±0,1	5,0–7,0	5,2±0,1	4,0–6,0	1,7±0,1	1,0–3,5	9,5±1,3	4,0–17,0
Гейтоногения в)	5,4±0,1	3,0–6,5	4,5±0,1	2,5–5,0	1,9±0,1	1,0–3,0	8,1±1,3	3,7–15,0
Ксеногения	5,5±0,1	4,0–6,5	4,9±0,1	4,0–5,5	1,9±0,1	1,0–2,5	9,1±1,4	4,0–15,5
Гибридогения (пыльца плодовых)	5,3±0,1	4,5–6,0	4,7±0,1	4,0–6,0	1,9±0,1	1,0–3,0	10,0±1,2	3,5–16,0

Эндогенная изменчивость линейных размеров и массы семян характеризуется однотипной амплитудой колебания и не зависит от формовой принадлежности изучаемых объектов. Превышение весовой амплитуды колебания признака над линейной, отмеченное И. И. Шмальгаузенем [7], позднее подтвержденное С. А. Мамаевым [1] и другими авторами, справедливо в данном случае только для длины и ширины. Коэффициент варьирования у обеих форм по толщине семени немного больше, чем по их весу за исключением вариантов, зависящих от типа опыления объектов исследования. Объяснение такого разброса параметров в зависимости от типа искусственного опыления требует дальнейших специализированных исследований и пока необъяснимо. При свободном опылении и гибридогенности с использованием пыльцы других видов разброс параметров можно объяснить действием «механизма» стабилизации на ограничение нижнего их предела. Незначительное варьирование размеров и массы семян у юкки алоэлистной и ее садовой формы окаймленной в пределах особи связано с ростовыми взаимокорреляциями внутри организма, зависящими, в первую очередь, от колебания факторов внешней среды. Природа «оберегает» растение от чрезмерного изменения столь важного органа, как семя.

Рассчитанные коэффициенты парной корреляции между изучаемыми признаками семени юкки алоэлистной и ее садовой формы окаймленной, а также значения сводного коэффициента корреляции не показали достоверных различий между ними, что свидетельствует о прямой их зависимости друг от друга.

Оценка типа распределения показала, что длина, ширина и масса семени объектов нашего исследования характеризуется небольшой асимметрией. Это свидетельствует о том, что действующий в пределах организма «механизм» их стабилизации более резко ограничивает нижний предел этой величины, чем верхний. Только кривые распределения толщины семени характеризуются отрицательной асимметрией. В данном случае, по-видимому, действие «механизма» стабилизации направлено на ограничение верхнего ее предела. Подобный характер распределения подтверждает известное положение о том, что увеличение размера семени является полезным биологическим свойством, но до определенных пределов. В данном случае толщина семени, по-видимому, является ограничивающим признаком, стабилизирующим в противовес остальным параметрам наиболее рациональную величину и форму семени. Это подтверждается и топографией распределения семян юкки алоэлистной в плоде (Рисунки 1, 2, 3). Различия в характере распределения исследуемых параметров, взятых с одного экземпляра, имеют приспособительное значение.

#### Выводы

1. Величина амплитуды эндогенной изменчивости размеров и массы семян юкки алоэлистной (*Yucca aloifolia* L.) и юкки алоэлистной 'Окаймленной' (*Yucca aloifolia* L. 'Marginata') колеблется в широких пределах и зависит, в первую очередь, от признака и в меньшей степени от их формовой принадлежности. Для структурных признаков наибольшее значение имеют ростовые корреляции, которые отражают цикл онтогенетического развития и реализует наиболее оптимальный тип взаимодействия организма с окружающей средой путем саморегулирования амплитуды эндогенной изменчивости.

2. При свободном опылении и гибридогенности с использованием пыльцы других видов варибельность веса семян значительно выше, чем при искусственном опылении юкки алоэлистной и юкки алоэлистной 'Окаймленной' в пределах вида. Наиболее низкий и одновременно высокий предел веса семени достигается при свободном опылении.

#### Список литературы:

1. Мамаев С. А. Формы внутривидовой изменчивости древесных растений. М.: Наука, 1973. 284 с.

2. Мамаев С. А. Основные принципы методики исследования внутривидовой изменчивости древесных растений // Индивидуальная и эколого-географическая изменчивость растений. Свердловск: УНЦ АН СССР, 1975. С. 3–14.
3. Голубев В. Н., Волокитин Ю. С. Актуальные проблемы экологии опыления антофитов // Успехи современной биологии. 1985. Т. 99. №2. С. 292–302.
4. Максимов А. П., Волокитин Ю. С. Политомический ключ для определения по плодам видов *Yucca L.* интродуцированных в Крым // Растительные ресурсы. 1990. Т. 26. №3. С. 382–387.
5. Максимов А. П. Биометрическая характеристика и продуктивность плодов видов *Yucca L.*, интродуцированных в Крым // Растительные ресурсы. 1990. Т. 26. №2. С. 187–191.
6. Голубев В. Н., Максимов А. П., Волокитин Ю. С., Новикова В. М. А. С. 1470245 СССР. Способ искусственного опыления растений *Yucca ssp. L.* // Б. И. 1989. №13.
7. Шмальгаузен И. И. Определение основных понятий и методика исследования роста // Рост животных. М.: Биомедгиз, 1985. С. 8–60.

*References:*

1. Mamaev, S. A. (1973). *Formy vnutrividovoi izmenchivosti drevesnykh rastenii*. Moscow, Nauka, 284.
2. Mamaev, S. A. (1975). *Osnovnye printsipy metodiki issledovaniya vnutrividovoi izmenchivosti drevesnykh rastenii*. Individualnaya i ekologo-geograficheskaya izmenchivost rastenii. Sverdlovsk, UNTs AN SSSR, 3–14.
3. Golubev, V. N., & Volokitin, Yu. S. (1985). Aktualnye problemy ekologii opyleniya antofitov. *Uspekhi sovremennoi biologii*, 99, (2), 292–302.
4. Maksimov, A. P., & Volokitin, Yu. S. (1990). Politomicheskii klyuch dlya opredeleniya po plodam vidov *Yucca L.* introdutsirovannykh v Krym. *Rastitelnye resursy*, 26, (3), 382–387.
5. Maksimov, A. P. (1990). Biometricheskaya kharakteristika i produktivnost plodov vidov *Yucca L.*, introdutsirovannykh v Krym. *Rastitelnye resursy*, 26, (2), 187–191.
6. Golubev, V. N., Maksimov, A. P., Volokitin, Yu. S., & Novikova, V. M. (1989). A. S. 1470245 USSR. Sposob iskusstvennogo opyleniya rastenii *Yucca ssp. L.*, B. I., no. 13.
7. Shmalgauzen, I. I. (1985). *Opredelenie osnovnykh ponyatii i metodika issledovaniya rosta*. Rost zhivotnykh. Moscow, Biomedgiz, 8–60.

Работа поступила  
в редакцию 15.02.2017 г.

Принята к публикации  
17.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Плугатарь Ю. В., Максимов А. П., Коба В. П., Хромов А. Ф. Эндогенная изменчивость размеров и массы семян юкки алоэлистной (*Yucca aloifolia L.*) в Никитском ботаническом саду в зависимости от типа искусственного опыления // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 78–85. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/plugatar> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Plugatar, Yu., Maksimov, A., Koba, V., & Khromov, A. (2017). Endogenous variability of sizes and mass of seeds of Spanish bayonet (*Yucca aloifolia L.*) in Nikita botanical garden depending on artificial pollination type. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 78–85. Available at: <http://www.bulletennauki.com/plugatar>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 592: 595.7

**ВИДОВОЙ СОСТАВ ЩИТОВОК (*HEMIPTERA: DIASPIDIDAE*)  
АЗЕРБАЙДЖАНА, ИХ ВРЕДНОСТЬ И РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ**

**SPECIES COMPOSITION SCALE INSECTS (*HEMIPTERA: DIASPIDIDAE*)  
OF AZERBAIJAN, THEIR INJURIOUSNESS AND DISTRIBUTION**

©**Мустафаева Г. А.**

канд. биол. наук

Институт зоологии НАН Азербайджана  
г. Баку, Азербайджан, [zoolog88@mail.ru](mailto:zoolog88@mail.ru)

©**Mustafayeva G.**

Ph.D., Institute of Zoology

Azerbaijan National Academy of Sciences  
Baku, Azerbaijan, [zoolog88@mail.ru](mailto:zoolog88@mail.ru)

*Аннотация.* В статье приводятся данные о видовом составе, распространении в Азербайджане и трофических связях щитовок (*Hemiptera: Diaspididae*). В результате проведенных исследований было выявлено 33 вида щитовок, из которых 11 видов впервые описаны для фауны Азербайджана.

*Abstract.* Data are provided in article about distribution and the injuriousness of a scale insects (*Hemiptera: Diaspididae*) which is putting to these pests on plants in Azerbaijan. As a result of researches in this area of the republic, it was revealed 21 species of scale insects from which 11 species were for the first time revealed for fauna of Azerbaijan.

*Ключевые слова:* щитовки, вредитель, питание, трофические связи, полифаги, монофаги.

*Keywords:* scales, pests, food, trophic relationship, polyphagous, monophagous.

Различные вредители — фитофаги, питаясь соками органов растений наносят огромный ущерб сельскохозяйственным культурам и парково-декоративным растениям. Равнокрылые вредители, питаясь соками различных органов, нарушают обмен веществ, дыхание и фотосинтез у растения. Преждевременно желтеют и выпадают листья, деформируются молодые стебли, кривятся, погибают молодые побеги, способствуют нарушению водного и обмену веществ. Отсасывая сок у растений, меняет вкус плодов, наряду с этим загрязняет листья, что способствует развитию грибков, замедляется годовой рост, а при сильном заражении приводит к полному высыханию. Сельскохозяйственные культуры, зараженные щитовкой, сильно теряют качество и количество урожая. Эти вредители ежегодно способствуют огромному уничтожению урожая. Чтобы, эффективно вести борьбу против щитовок, нужно изучить их видовой состав, распространение, вредоносность.

Фауна щитовок Азербайджана очень мало изучена. В исследованиях Э. С. Арутюновой и В. Х. Русановой были даны первые сведения о щитовках [1, 17]. А. Имамгулиев в своей диссертации сообщает сведения о 12 видах щитовок, вредящих фруктовым деревьям и субтропическим культурам в Ленкоранской зоне Азербайджана [4]. В трудах ряда исследователей (Л. М. Рзаева, В. А. Яснош 1975; Г. А. Мустафаева) показаны разные виды щитовок, как хозяева некоторых видов хальцид [6, 16].

### Материал и методика

Вредители были собраны во время индивидуальных и комплексно-фаунистических экспедиций и командировок. Во время исследований преимущество было оказано сельскохозяйственным культурам. Энтомологический материал был собран по общепринятой методике с естественных и культурных биоценозов (Борхсениус, Шапиро, Тряпицын, Щепетельников) [3, 18]. Сбор и хранение кокцид осуществлялось способом А. С. Борхсениуса. Щитовки хранились вместе с отрезанными частями растений. Для того, чтобы определить видовой состав щитовок, были подготовлены постоянные препараты по способу Борхсениуса [3]. Подготовка и разработка этого материала проходили в лаборатории «Интродукция полезных насекомых и научные основы в биологической борьбе» Института зоологии Национальной Академии Наук Азербайджана. Щитовки хранились в высушенном виде на разных органах растений — на листьях, стволах, ветках. Для того чтобы, определить вид растений, наряду с вредителем, приготавливались гербарии из различных видов растений и определялось название растения. Во время исследований были сфотографированы разные периоды развития щитовок.

### Результаты и их обсуждение

В результате многолетних исследований были определены 33 вида щитовок (Hemiptera, Diaspididae), вредящих сельскохозяйственным и парково-декоративным растениям в Азербайджане [7–15, 19, 20]. Распространение щитовок в мире указывается по Н. С. Борхсениусу, Б. Базарову, Г. П. Шмелеву, Г. М. Константинову, Е. Ф. Козаржевской [2, 3, 5].

Род *Parlatoria* Targioni-Tozzetti, 1868.

1. *Parlatoria oleae* (Colvee, 1880) — Фиолетовая щитовка.

Полифаг. Вредит фруктовым деревьям, ягодам, декоративно-парковым и лесным породам. Широко распространено в Азербайджане.

Распространение: Страны северной Африки, Малая Азия, Южная и Северная Америка, Австралия, Западная Европа, Краснодарский край, Средняя Азия, Грузия.

2. *Parlatoria ziziphi* (Lucas, 1853) — Черная щитовка.

Найден на цитрусовых в Ленкорани. Степень повреждения оценивается тремя баллами. Обитает на лимонах, мандарине и апельсине, на всех органах (стволы, ветки, плоды и листья) сосут соки и этим наносят вред.

Распространение: Северная Африка, Европа, Турция, Сирия, Иран, Восточная Азия, Австралия, Северная и Южная Америка, Абхазия, Аджария и в теплицах Крымской области.

Род *Leucaspis* Targioni-Tozzetti, 1868.

3. *Leucaspis pusilla* Low, 1883 — Обыкновенная сосновая щитовка.

Является монофагом, живет на хвоях сосны. Иногда очень сильно вредит сосновым деревьям.

Распространение: Европейская часть бывшего Союза, Грузия, Армения, страны Западной Европы, Северная Африка, Западная Европа, Малая Азия, Аргентина.

Род *Lepidosaphes* Shimer L, 1868.

4. *Lepidosaphes ulmi* (Linnaeus, 1758) — Яблонева запятовидная щитовка.

Полифаг. Вредит фруктовым деревьям; а также различным деревьям и кустарникам посаженных в парках с декоративной целью. Из фруктовых деревьев особенно вредит яблоневым, а из лесных — иве, тополю, боярышнику.

Распространение: Космополит, можно сказать, что распространен во всем мире.

5. *Lepidosaphes gloverii* (Packard, 1869) — Цитрусовая палочковидная щитовка.

Живет на citrusовых (лимоны, мандарины, апельсины), из плодовых деревьев на сливе, на яблоне, на персиковых. Из декоративных растений: на иве, тополе, ясени, из лесных деревьев на железном дереве. В различных зонах Азербайджана, особенно в Ленкоранской зоне широко распространен. При их массовом размножении вредоносность повышается.

Распространение: Юго-Западная Европа, Малая Азия, Северная Африка, Восточная Азия, Гавайские острова, Австралия, Южная, Северная и Центральная Америка, побережье Черного моря Кавказа.

6. *Lepidosaphes ficus* Sign, 1870 — Инжирная запятовидная щитовка.

Монофаг. Живет только на молодых ветках и на верхушке инжирного дерева.

Распространение: Абхазия, Аджария, Юго-Западная Европа, на берегах Средиземного моря, Северная Африка, Малая Азия, Западная Грузия, США, Аргентина.

7. *Lepidosaphes granati* (Koroneos, 1934) — Гранатовая запятовидная щитовка.

Монофаг. Живет на молодых ветках, стеблях гранатового дерева.

Распространение: Иран, Греция, Марокко, Турция, Италия, Украина, Грузия, Болгария, Венгрия.

Род *Cornuaspis* Mac Gillivray, 1921.

8. *Cornuaspis beckii* (Newman, 1869) — Померанцевая запятовидная щитовка

В Ленкорани, живя на citrusовых растениях, особенно на листьях, плодах, ветках и стволах наносит вред мандарину.

Распространение: Родная тропическая Америка, Восточная Азия, Африка, Америка, Европа, Малая Азия.

Род *Unaspis* Mac. Gillivray, 1921.

9. *Unaspis evonymi* (Comstock, 1881) — Бересклетовая щитовка.

Монофаг. Вредит размножаясь на листьях и ветках кустарника бересклета.

Распространение: Северная Америка, Западная Европа, Япония, Крым, Краснодарский край.

Род *Aulacaspis* Cockerell, 1893.

10. *Aulacaspis rosae* (Bouche, 1833) — Розанная щитовка.

Олигофаг. Вредит розе, ежевике, шиповнику.

Распространение: Средняя Азия, Закавказье, республики Средней Азии, Курильские острова, Европейская часть бывшей СССР, Европа, Азия, Африка, Америка. В перечисленных государствах этот вид широко распространен.

Род *Pseudaulacaspis* Mac Gillivray, 1921.

11. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti, 1885) — Туговая щитовка.

Полифаг. В последние годы широко распространяется в Азербайджане. Очень сильно вредит фруктовым, лесным и декоративным деревьям. Впервые был отмечен для фауны Азербайджана.

Распространение: Япония, Китай, Корея, Индонезия, Турция, Сирия, Израиль, Танзания, США, Мексика, Аргентина, Бразилия, Австралия, Испания, Португалия, Франция, Италия, Югославия, Греция, Венгрия, Болгария, Австрия, Англия, Швеция, Швейцария.

Род *Carulaspis* Mas Gillivray, 1921.

12. *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti, 1868) — Туевая щитовка.

Эта щитовка распространяется на листьях и плодах туевого дерева. В некоторых случаях очень сильно вредит. Впервые отмечен для фауны республики.

Распространение: Западная Европа, северный Кавказ, Закавказье, Крым, Украина.



13. *Carulaspis visci* (Schrank, 1781)\* — Европейская можжевельниковая щитовка.

Собраны на листьях и коробочках кипариса и туи. Для фауны Азербайджана отмечается впервые.

Распространение: Средняя Азия, Западная Европа, Северная Америка.

Род *Adiscodiaspis* Marchal, 1909.

14. *Adiscodiaspis tamaricicola* Malenotti, 1916 — Тамариксовая щитовка.

Монофаг. Отмечен в районах Азербайджана, на стволе тамарикса.

Распространение: республики Средней Азии, Палестина, Египет, Греция.

Род *Chrysomphalus* Ashmead, 1880.

15. *Chrysomphalus dictyospermi* (Mogqan, 1889) — Коричневая щитовка.

Полифаг. Особенно поражает цитрусовые, сильно вредит. Вредит деревьям, в теплицах и оранжереях, а также декоративным растениям.

Распространение: Индия, Малайзия, Австралия, в теплицах и оранжереях в республиках бывшей СССР.

Род *Kuwanaspis* Mac Gillivray, 1921.

16. *Kuwanaspis howardi* (Cooley, 1898) — Бамбуковая пушистая щитовка.

Является монофагом, найден в Ленкорани. Живут на разделенных частях ветки, на черешках больших листьев бамбука. Иногда вредят.

Распространение: На Кавказе и на Южном Кавказе. Родиной является Китай, привезен из Китая.

Род *Aonidiella* Berlese et Leonardi, 1895.

17. *Aonidiella citrine* (Coquillett, 1891) — Желтая померанцевая щитовка.

Эта щитовка живет на стволах, ветках, листьях и плодах цитрусовых культур. Она отмечена на лавровом листе и айве.

Распространение: Северная и Южная Америка, Восточная Азия, Черноморское побережье Кавказа и Крым.

Род *Aspidiotus* Bouche, 1833.

18. *Aspidiotus nerii* Bouche, 1937 — Олеандровая щитовка.

Полифаг. Вредит почти всем деревьям, особенно декоративным. Среди деревьев, которыми питается эта щитовка, преимущество дается олеандру, обыкновенному лавру, жасмину, пальме и другим. Она живет на цитрусовых в теплицах и оранжереях, размножается на их ветках, листьях и плодах.

Распространение: Средняя Азия, Азербайджан, Черноморское побережье Кавказа, широко размножаясь в южной части Крымской области в теплицах, сильно вредит декоративным растениям.

19. *Aspidiotus destructor* (Signoret, 1869) — Разорительная щитовка.

Является полифагом. Вредитель цитрусовых и лавра. Является опасным вредителем лавра.

Распространение: Западная часть Южного Кавказа.

Род *Epidiaspis* Cockerill, 1899.

20. *Epidiaspis leperii* (Signoret, 1869) — Красная грушевая щитовка.

Полифаг, особенно вредят личинки этого вредителя. Размножаясь на стволе и ветках фруктовых деревьев: яблони, груши, сливы, абрикоса, алычи, черешни, грецкого ореха, на кустарниках черной смородины, очень сильно вредит.

Распространение: Северная Африка, Северная и Южная Америка, Западная Европа, Грузия.

Род *Tecaspiss* Hall, 1929.

21. *Tecaspiss prunorum* (Borchsenius, 1939)\* — Сливовая щитовка.

Вредитель олигофаг, живет на побегах и ветках плодовых и плодоваягодных растений. Распространен в Ленкоранской и Астаринской районах. Является новым видом для фауны Азербайджана.

Распространение: Средняя Азия, Иран, Афганистан.

22. *Tecaspis asiatica* Valachowsky, 1954\* — Азиатская щитовка.

Является полифагом. Найден в Ленкорани на груше, айве, алыче, абрикосе. Для фауны Азербайджана отмечено впервые.

Распространение: Средняя Азия, Иран, Афганистан.



Рисунок 1, 2. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti, 1885) — Туговая щитовка.

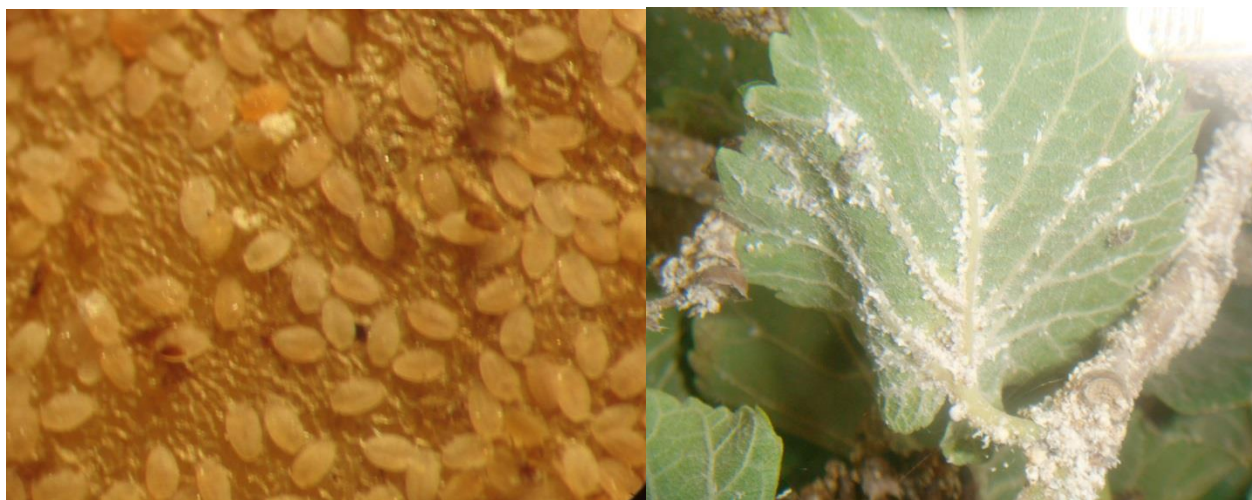


Рисунок 3,4. Личинки и взрослые особи *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.)



Рисунок 5, 6. *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.) на листьях и ветках шелковице

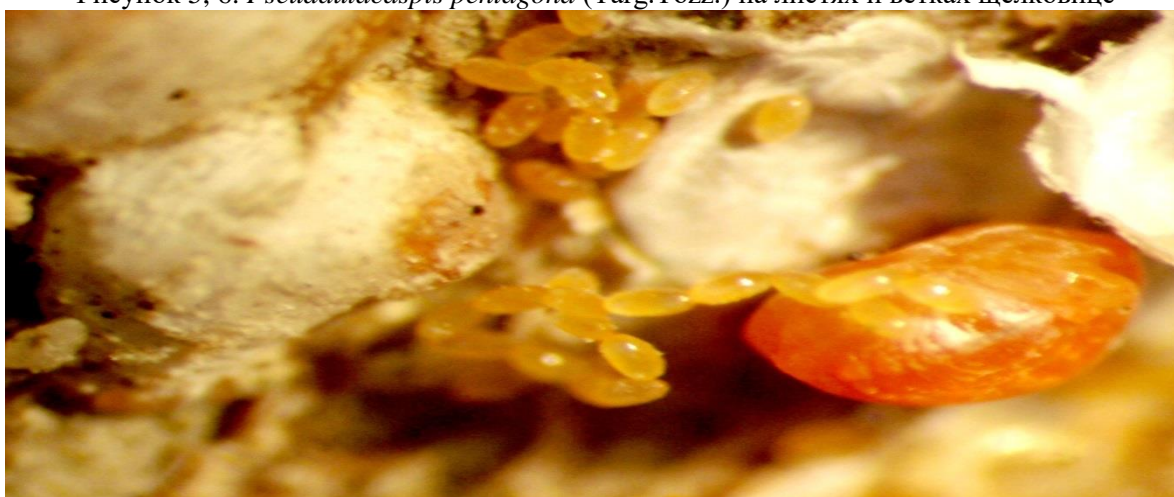


Рисунок 7. Яйцекладка щитовок *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.)

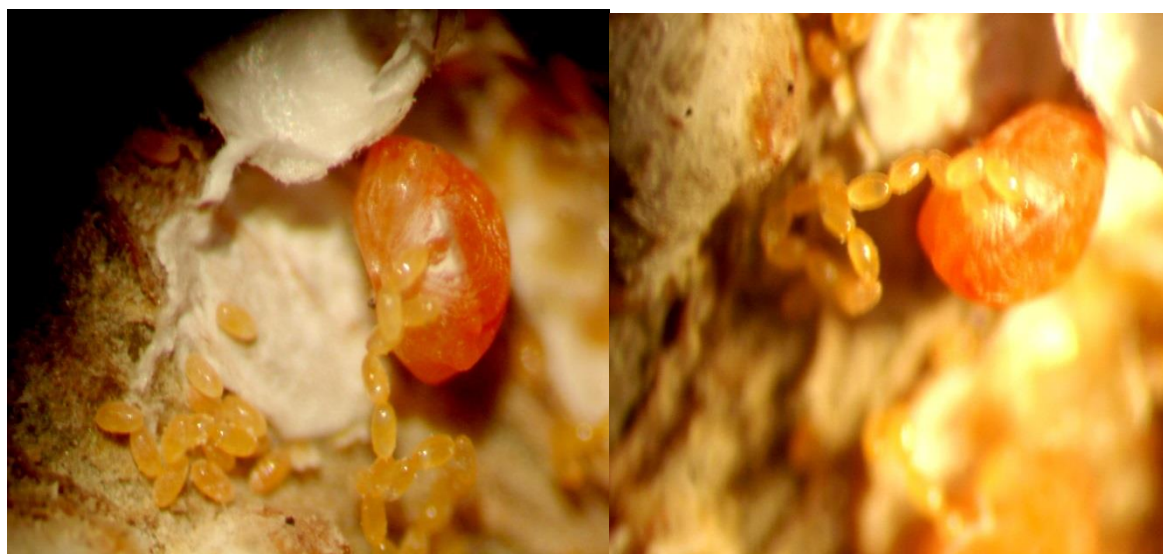


Рисунок 8, 9. Яйцекладка щитовок *Pseudaulacaspis pentagona* (Targ.Tozz.).

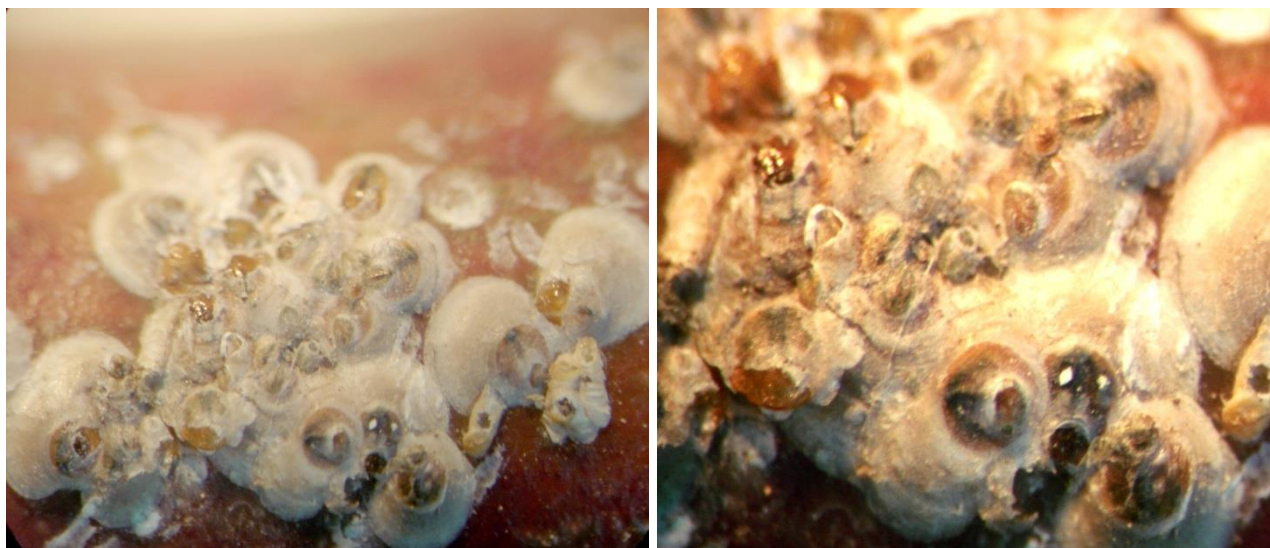


Рисунок 10, 11. *Parlatoria oleae* (Colvee, 1880) — Фиолетовая щитовка.



Рисунок 12, 13. *Aspidiotus nerii* Bouche, 1937 — Олеандровая щитовка.



Рисунок 12, 13. *Unaspis evonymi* (Comstock, 1881) — Бересклетовая щитовка.



Рисунок 14,15. *Diaspis echinocacti* (Vouche, 1933) — Кактусовая щитовка.



Рисунок 16,17. *Diaspis echinocacti* (Vouche, 1933) — Кактусовая щитовка



Рисунок 16,17. *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti, 1868) — Туевая щитовка.

Все рисунки являются оригинальными.

В Таблице приведен видовой состав щитовок, распространенных в Азербайджане.

Таблица.

РОДЫ И ВИДЫ ЩИТОВОК (HEMIPTERA, DIASPIDIDAE),  
 РАСПРОСТРАНЕННЫХ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ.

Роды щитовок	Виды щитовок
1. <i>Parlatoria</i> Targioni–Tozzetti, 1868	<i>Parlatoria oleae</i> (Colvee, 1880) <i>Parlatoria ziziphi</i> (Lucas, 1853)
2. <i>Leucaspis</i> Targioni–Tozzetti, 1868	<i>Leucaspis pusilla</i> Low., 1883
3. <i>Lepidosaphes</i> Shimer L., 1868	<i>Lepidosaphes ulmi</i> (Linnaeus, 1758) <i>Lepidosaphes gloveri</i> (Packard, 1869) <i>Lepidosaphes ficus</i> Sign., 1870 <i>Lepidosaphes granati</i> (Koroneos, 1934)*
4. <i>Cornuaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Cornuaspis beckii</i> (Newman, 1869)
5. <i>Unaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Unaspis evonymi</i> (Comstok, 1881)
6. <i>Aulacaspis</i> Cockerell, 1893.	<i>Aulacaspis rosae</i> (Bouche, 1833)*
7. <i>Pseudaulacaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Pseudaulacaspis pentagona</i> (Targioni–Tozzetti, 1885)*
8. <i>Carulaspis</i> Mac Gillivray, 1921	<i>Carulaspis visci</i> (Schrank, 1781)* <i>Carulaspis minima</i> (Targioni–Tozzetti, 1868) *
9. <i>Adiscodiaspis</i> Marchal, 1909	<i>Adiscodiaspis tamaricicola</i> Malenotti, 1916*
10. <i>Chrysomphalus</i> Ashmead, 1880	<i>Chrysomphalus dictyospermi</i> (Morqan, 1889)
11. <i>Kuwanaspis</i> Mac Gillivray, 1921.	<i>Kuwanaspis hovardi</i> (Cooley, 1898)
12. <i>Aonidiella</i> Berlese et Leonardi, 1895	<i>Aonidiella citrine</i> (Coquillet, 1891)
13. <i>Aspidiotus</i> Bouche, 1833.	<i>Aspidiotus nerii</i> Bouche, 1937
14. <i>Temnaspidotus</i> (Signoret, 1869)	<i>Temnaspidotus destructor</i> (Signoret, 1869)
15. <i>Epidiaspis</i> Cockerill, 1899	<i>Epidiaspis leperii</i> Signoret, 1869
16. <i>Tecaspis</i> Hall., 1929.	<i>Tecaspis prunorum</i> (Borchsenius, 1939)* <i>Tecaspis asiatica</i> Balachowsky, 1954*
17. <i>Diaspidiotus</i> Berlet Leon, 1895.	<i>Diaspidiotus slavonicus</i> (Qrenn., 1934) <i>Diaspidiotus pyri</i> (Lichtenstein, 1881) <i>Diaspidiotus gigas</i> (Theim and Gerneck., 1934) <i>Diaspidiotus ostreaformis</i> (Curtis, 1843) <i>Diaspidiotus caucasicus</i> (Borchsenius, 1935)* <i>Diaspidiotus perniciosus</i> (Comstok, 1881) <i>Diaspidiotus prunorum</i> (Laing., 1931)
18. <i>Salicicola</i> Lindinger, 1905.	<i>Salicicola kermanensis</i> (Lindinger, 1905.)
19. <i>Diaspis</i> Costa, 1828.	<i>Diaspis echinocacti</i> (Bouche, 1933)
20. <i>Lopholeucaspis</i> Cockerell, 1897	<i>Lopholeucaspis yaponica</i> Balach., 1953*
21. <i>Aonidia</i> Targioni–Tozzetti, 1868.	<i>Aonidia lauri</i> (Bouche, 1833)*

Род *Diaspidiotus* Berlet Leon, 1895

23. *Diaspidiotus slavonicus* (Qrenn, 1934) — Выпуклая щитовка.

Вредитель олигофаг. Живет на стволах и побегах тополиных и ивовых деревьев.

Распространение: Средняя Азия.

24. *Diaspidiotus pyri* (Lichtenstein, 1881) — Желтая грушевая щитовка.

Полифаг. Поражает фруктовые деревья. Живет на стволах и ветках фруктовых деревьев: яблони, груши, абрикосе, сливы, черешни.

Распространение: Болгария, Венгрия, Германия, Италия, Испания, Турция, Швейцария, Египет, Марокко, Молдова, Грузия, Северный Кавказ.

25. *Diaspidiotus gigas* (Theim and Gerneck, 1934).

Олигофаг, вредитель тополя и ивы.

Распространение: Западная Европа, Грузия, Европейская часть бывшего СССР.

26. *Diaspidiotus ostreaformis* (Curtis, 1843) — Ложнокалифорнийская щитовка.

Полифаг. Живет на ветках и стеблях яблони, груши, сливы. Из декоративных деревьев вредит тополю, иве и ленкоранской акации.

Распространение: Южная Америка, Австралия, Европа, (Бельгия, Болгария, Великобритания, Венгрия, Германия и др.), Африка, США, Канада, Иран, Турция, Израиль.

27. *Diaspidiotus caucasicus* (Borchsenius, 1935) — Кавказская тополевая щитовка.

Олигофаг. Живет на стволах, ветках тополя и ивы. Создавая большие колонии, иногда наносит очень серьезный вред.

Распространение: Грузия, Северный Кавказ, Крым.

28. *Diaspidiotus perniciosus* (Comstock, 1881) — Калифорнийская щитовка.

Полифаг. Поражает плодовые, лесные, парково-декоративные деревья и растения. Серьезный вредитель.

Распространение: Вид-космополит, распространен во всем мире.

29. *Diaspidiotus prunorum* (Laing, 1931) — Туранская щитовка.

Вредит некоторым растениям. Является вредителем сливовых, вишни, айвы, груши и яблони. В горных районах Ленкорани вредит абрикосовым деревьям.

Распространение: Средняя Азия, Южный Кавказ.

Род *Salicicola* Lindinger, 1905.

30. *Salicicola kermanensis* (Lindinger, 1905) — Иранская тополевая щитовка.

Олигофаг. Размножаясь на стволах и ветках разных видов тополя и ивы, создает большие колонии. Очень серьезный вредитель. Во время заражения высасывает сок у деревьев и тем самым сушит их.

Распространение: Средняя Азия, Иран, Афганистан, Турция, Пакистан, Ирак, Марокко.

Род *Diaspis* Costa, 1828

31. *Diaspis echinocacti* (Bouche, 1933) — Кактусовая щитовка.

Монофаг. Заражает разные виды кактусов. В Азербайджане сильно заражает кактусовидные.

Распространение: Африка, Азия, северная и южная Америка, западная Европа, Грузия, широко распространен на кактусах в теплицах государств СНГ.

Род *Lopholeucaspis* Balachowsky, 1953.

32. *Lopholeucaspis yaponica* Cockerell, 1897\* — Японская палочкообразная тля.

Щитовка является полифагом. Из плодовых деревьев повреждает яблоню, айву, грушу, сливу, хурму, персика, вишню и боярышника. Из декоративных растений вредит тополю, иве, Ленкоранской акации, розоцветным, обычному лавру.

Распространение: Данная щитовка Палеарктический вид, родина его Китай и Япония.

Род *Aonidia* Targioni-Tozzetti, 1868.

33. *Aonidia lauri* (Bouche, 1833) — Обыкновенная лавровая щитовка.

Обыкновенная лавровая щитовка, живет на лавре, иногда очень сильно вредит.

Распространение: Страны Западной Европы, Алжир, США, он завезен в бывшую СССР, особенно вредит культурам, выращенным в теплицах.

В мире, известны около 2-х тысяч щитовок. На территории бывшего СССР, выявлено 100 видов щитовок (Константинов, Козаржевская, 1990) [5]. Вышеуказанные данные, показывают, что фауна Азербайджана, имея 33 вида щитовок, составляет по сравнению с мировыми данными 1,65%, а по сравнению с бывшим СССР 33%.

Следует отметить, что распространенные в соседних республиках некоторые виды щитовок в нашей республике не обнаружено. Это связано ни с тем, что данные виды щитовок у нас мало изучены, а отрицательным влиянием на них абиотических факторов. Абиотические факторы ограничивают распространение некоторых видов щитовок.

#### Выводы

1. В результате проведенных исследований в Азербайджане было выявлено 33 вида щитовок, относящихся к 21 родам. Среди них 11 видов (*Lepidosaphes granati* (Koroneos), *Aulacaspis rosae* (Bouche), *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni-Tozzetti), *Carulaspis visci* (Schrank.), *Carulaspis minima* (Targioni-Tozzetti), *Adiscodiaspis tamaricicola* Malenotti, *Diaspidiotus caucasicus* (Borchsenius), *Tecaspis prunorum* (Borchsenius), *Tecaspis asiatica* Balachowsky, *Aonidia lauri* Bouche., *Lopholeucaspis yaponica* Cocc.) впервые были отмечены для фауны нашей республики. Эти виды в таблице отмечены звездочками.

2. Среди этих родов отличается род *Diaspidiotus*. В этот род входит 7 видов. Род *Lepidosaphes* представляет 4 вида. Роды *Parlatoria*, *Carulaspis* и *Tecaspis* каждый имеет 2 вида. Остальные 16 родов, каждый из них имеет 1 вид.

3. 7 видов (*Lepidosaphes ficus*, *Lepidosaphes granati*, *Unaspis evonymi*, *Cornuaspis beckii*, *Adiscodiaspis tamaricicola*, *Diaspis echinocacti*, *Aonidia lauri*) монофаги, остальные виды полифаги и олигофаги.

#### Список литературы:

1. Арутюнова Е. С. Обзор фауны кокцид Азербайджана. Баку, 1938. 35 с.
2. Базаров Б., Шмелев Г. П. Щитовки Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии. Душанбе, 1971. С. 211–213.
3. Борхсениус Н. С. Червецы и щитовки (Coccoidea) СССР. М.–Л, 1950. 226 с.
4. Имамкулиев А. Г. Червецы и щитовки (Homoptera, Coccidea), вредители плодовых и субтропических культур Ленкоранской зоны Азербайджана: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1966. 24 с.
5. Константинова Г. М., Козаржевская Э. Ф. Щитовки — вредители плодовых и декоративных растений. М.: Агропромиздат, 1990. С. 42–101.
6. Мустафаева Г. А. Афелиниды (Hymenoptera, Aphelinidae) Восточного Азербайджана (фауна, экология, хозяйственное значение): автореф. дис. ... канд. биол. наук. Баку, 1990. 20 с.
7. Мустафаева Г. А. Калифорнийская щитовка (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) и ее энтомофаги в условиях Апшерона // Мат. Докл. IV Межд. конф. «Биологическое разнообразие Кавказа». Махачкала, 2002. С. 201–203.
8. Мустафаева Г. А. Туговая щитовка (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ–Tozzetti) и ее энтомофаги в условиях Ленкоранской зоны // Научные статьи по экологии, философии и культуры. Баку, 2003, С. 92–95.
9. Мустафаева Г. А., Мамедли Г. А. Щитовки (Homoptera, Diaspididae), их паразиты и хищники в условиях Ленкорани // Материалы I конгресса общества зоологов Азербайджана. Баку, 2003. С. 236–242.
10. Мустафаева Г. А. Исследование олеандровой щитовки (*Aspidiotus nerii* Vche) и способ разведения ее энтомофагов // Экология та ноосферология. 2014. Т. 25. №3–4. С. 69–76.
11. Мустафаева Г. А. Биоэкологические особенности туговой щитовки (*Pseudaulacaspis pentagona* Tar. Tozz) и разведение ее энтомофагов в Азербайджане // Вестник Харьковского национального университета. 2014. №22. С. 117–123.
12. Мустафаева Г. А. Яблоневая запятовидная щитовка (*Lepidosaphes ulmi* L.) и их энтомофаги в Куба–Хачмасской регионе Азербайджана // Труды Мордовского государственного природного заповедника имени П. Г. Смидовича. Вып. 14. Саранск: Изд–во Мордов. ун–та, 2015. С. 292–296.



13. Мустафаева Г. А. и др. Японская палочковидная (*Lopholecaspis yaponica* Cock.) и ложнокалифорнийская (*Diaspidiotus ostreaformis* Curtis.) щитовки и их энтомофаги в Северо–Восточном Азербайджане // Вестник современной науки. 2015. №7. С. 42–48.

14. Мустафаева Г. А., Асланова Г. М., Камарли В. П., Гасанов Н. А., Ахмедов Б. А., Ахмедов С. Б. О биоэкологических особенностях двух видов щитовок, распространенных в Северо–Восточном Азербайджане // Международная научно–практическая конференция «Актуальные вопросы в научной работе и образовательной деятельности». (Тамбов, 30 мая 2015 г.). Т. 3. С.102–106.

15. Мустафаева Г. А., Камарли В. П., Асланова Г. М., Ахмедов С. Б. Видовой состав щитовок (*Homoptera*, *Coccoidea*, *Diaspididae*) и их паразитов (*Hymenoptera*, *Aphelinidae*) на плодовых деревьях в Куба–Хачмазском регионе Азербайджана // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. М., 2015. С. 38–42.

16. Рзаева Л. М., Яснош В. А. Материалы к изучению фауны хальцид (*Hymenoptera*, *Chalcidoidea*) Азербайджана // Изв. АН АзССР. 1975. №2. С. 89–94.

17. Русанова В. Н. Материалы к изучению *Coccidae* (*Homoptera*) в Азербайджане. Баку, 1941. 32 с.

18. Тряпицын В. А., Шапиро В. А., Щепетильникова В. А. Паразиты и хищники вредителей с.–х. культур. Л.: Колос, 1982. С. 1–256.

19. Mustafayeva G. Ə., Karaca İ., Stathas G. J., Ozgokce M. S., Skouras P. J. About some scales (Hemiptera, Diaspididae) and their entomophagous harming to agricultural, ornamental and forest–park cultures are provided in Azerbaijan, Turkey and Greece // Zoologiya İnstitutunun əsərləri, 2013. Cild 31. №2. S. 228–236.

20. Mustafayeva G. A., Ahmedov B. A., Kamarli V. P., Aslanova G. M., Hasanov N. A., Ahmedov S. B. The scales (Hemiptera: Diaspididae) of Guba–Hachmaz area of Azerbaijan, their distribution and trophic relationship // International Conference on European Science and Technology. Munich, 2014. P. 69–73.

#### References:

1. Arutyunova, E. S. (1938). Obzor fauny koktsid Azerbaidzhana. Baku, 35. (In Russian).
2. Bazarov, B., & Shmelev, G. P. (1971). Shchitovki Tadzhikistana i sopredelnykh raionov Srednei Azii. Dushanbe, 211–213. (In Russian).
3. Borkhsenius, N. S. (1950). Chervetsy i shchitovki (Soccoidea) SSSR. Moscow–Leningrad, 226. (In Russian).
4. Imamkuliev, A. G. (1966). Chervetsy i shchitovki (Homoptera, Coccidea), vrediteli plodovykh i subtropicheskikh kultur Lenkoranskoi zony Azerbaidzhana. Avtoref. kand. biol. nauk. Baku, 24. (In Russian).
5. Konstantinova, G. M., & Kozarzhevskaya, E. F. (1990). Shchitovki — vrediteli plodovykh i dekorativnykh rastenii. Moscow, Agropromizdat, 42–101. (In Russian).
6. Mustafaeva, G. A. (1990). Afelinidy (Hymenoptera, Aphelinidae) Vostochnogo Azerbaidzhana (fauna, ekologiya, khozyaistvennoe znachenie). Avtoreferat kand. biol. nauk. Baku, 20. (In Russian).
7. Mustafaeva, G. A. (2002). Kaliforniiskaya shchitovka (*Diaspidiotus perniciosus* Comst.) i ee entomofagi v usloviyakh Apsheronu. Mat. Dokl. IV Mezhd. konf. “Biologicheskoe raznoobrazie Kavkaza”, Makhachkala, 201–203. (In Russian).
8. Mustafaeva, G. A. (2003). Tutovaya shchitovka (*Pseudaulacaspis pentagona* Targ–Tozzetti) i ee entomofagi v usloviyakh Lenkoranskoi zony. Nauchnye statii po ekologii, filosofii i kultury, Baku, 92–95. (In Russian).
9. Mustafaeva, G. A., & Mamedli, G. A. (2003). Shchitovki (Homoptera, Diaspididae), ikh parazity i khishchniki v usloviyakh Lenkorani. Materialy I kongressa Obshchestva Zoologov Azerbaidzhana, Baku, 236–242. (In Russian).

10. Mustafaeva, G. A. (2014). The study of oleander scale (*Aspidiotus nerii* Bche) and the way of diluting its entomophages in Azerbaijan. *Journal Ecology and Noospherology*, 25, (3–4), 69–77. (In Russian).
11. Mustafaeva, G. A. (2014). Bioekologicheskie osobennosti tutovoi shchitovki (*Pseudaulaspis pentagona* Tar. Tozz) i razvedenie ee entomofagov v Azerbaidzhane. *Vestnik Kharkovskogo natsionalnogo Universiteta*, (22), 117–123. (In Russian).
12. Mustafaeva, G. A. (2015). Yablonevaya zapyatovidnaya shchitovka (*Lepidosaphes ulmi* L.) i ikh entomofagi v Kuba–Khachmasskoi regione Azerbaidzhana. *Trudy Mordovskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika imeni P. G. Smidovicha*. Issue 14. Saransk, Izd-vo Mordov. un-ta, 292–296. (In Russian).
13. Mustafaeva, G. A., & al. (2015). Yaponskaya palochkovidnaya (*Lopholecaspis yaponica* Cock.) i lozhnokaliforniiskaya (*Diaspidiotus ostreaformis* Curtis.) shchitovki i ikh entomofagi v Severo–Vostochnom Azerbaidzhane. *Vestnik sovremennoi nauki*, (7), 42–48. (In Russian).
14. Mustafaeva, G. A., Aslanova, G. M., Kamarli, V. P., Gasanov, N. A., Akhmedov, B. A., & Akhmedov, S. B. (2015). O bioekologicheskikh osobennostyakh dvukh vidov shchitovok, rasprostranennykh v Severo–Vostochnom Azerbaidzhane. *Mezhdunarodnaya nauchno–prakticheskaya konferentsiya “Aktualnye voprosy v nauchnoi rabote i obrazovatelnoi deyatelnosti” Tambov: 30 may 2015*, 3, 102–106. (In Russian).
15. Mustafaeva, G. A., Kamarli, V. P., Aslanova, G. M., & Akhmedov, S. B. (2015). Vidovoi sostav shchitovok (Homoptera, Coccoidea, Diaspididae) i ikh parazitov (Hymenoptera, Aphelinidae) na plodovykh derevev v Kuba–Khachmazskom regione Azerbaidzhana. *Aktualnye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk. Moscow*, 38–42. (In Russian).
16. Rzaeva, L. M., & Yasnosh, V. A. (1975). Materialy k izucheniyu fauny khaltsid (Hymenoptera, Chalcidoidea) Azerbaidzhana. *Izv. AN AzSSR*, (2), 89–94. (In Russian).
17. Rusanova, V. N. (1941). Materialy k izucheniyu Coccidae (Homoptera) v Azerbaidzhane. *Baku*, 32.
18. Tryapitsyn, V. A., Shapiro, V. A., & Shchepetilnikova, V. A. (1982). Parazity i khishchniki vrediteli s.–kh. Kultur. Leningrad, Kolos, 1–256. (In Russian).
19. Mustafayeva, G. A., Karaca, I., Stathas, G. J., Ozgokce, M. S., & Skouras P. J. (2013). About some scales (Hemiptera, Diaspididae) and their entomophageus harming to agricultural, ornamental and forest–park cultures are provided in Azerbaijan, Turkey and Greece. *Zoologiya Institutunun aserlari*, 31, (2), 228–236.
20. Mustafayeva, G. A., Ahmedov, B. A., Kamarli, V. P., Aslanova, G. M., Hasanov, N. A., & Ahmedov, S. B. (2014). The scales (Hemiptera: Diaspididae) of Guba–Hachmaz area of Azerbaijan, their distribution and trophic relationship. *International Conference on European Science and Technology. Munich, Germany*, 69–73.

Работа поступила  
в редакцию 23.02.2017 г.

Принята к публикации  
25.02.2017 г.

---

Ссылка для цитирования:

Мустафаева Г. А. Видовой состав щитовок (*Hemiptera: Diaspididae*) Азербайджана, их вредоносность и распространенность // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 86–98. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/mustafayeva> (дата обращения 15.03.2017).

Cite as (APA):

Mustafayeva, G. (2017). Species composition scale insects (*Hemiptera: Diaspididae*) of Azerbaijan, their injuriousness and distribution. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 86–98. Available at: <http://www.bulletennauki.com/mustafayeva>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 574.24 (58.02)

**ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РЯСКИ  
МАЛОЙ (*LEMNA MINOR* L.) ПРИ ДЕЙСТВИИ СОЛЕЙ НИКЕЛЯ И ЦИНКА**

**CHANGE OF SOME PHYSIOLOGICAL INDICATORS THE DUCKWEED SMALL  
(*LEMNA MINOR* L.) AT EFFECT OF SALTS OF NICKEL AND ZINC**

©**Сторчак Т. В.**

канд. биол. наук

Нижевартовский государственный университет  
г. Нижевартовск, Россия, [tatyanastorchak@yandex.ru](mailto:tatyanastorchak@yandex.ru)

©**Storchak T.**

Ph.D., Nizhnevartovsk State University  
Nizhnevartovsk, Russia, [tatyanastorchak@yandex.ru](mailto:tatyanastorchak@yandex.ru)

©**Крюкова В. А.**

Нижевартовский государственный университет  
г. Нижевартовск, Россия

©**Kryukova V.**

Nizhnevartovsk State University  
Nizhnevartovsk, Russia

*Аннотация.* Тяжелые металлы оказывают негативное влияние на все системы живого организма. В выявлении антропогенного воздействия используются методы анализа состояния отдельных особей. Цель исследования — выявление реакции системы пигментов и накопления пролина *Lemna minor* в присутствии тяжелых металлов  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  в водной среде.

Присутствие солей  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  оказывает негативное влияние на содержание хлорофилла *a* и *b*, вызывает увеличение концентрации каротиноидов. Высокие концентрации металлов (свыше 1,0 мг/л) вызывают угнетение пигментной системы. Чем выше концентрация  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$ , тем больше содержания свободного пролина в листецах *Lemna minor* L. В пробах с растворами никеля концентрация пролина меньше, чем в пробах с растворами цинка. Выраженная тенденция повышения концентрации пролина при увеличении концентрации поллютантов, является реакцией растения на действие стресс-факторов.

*Abstract.* Heavy metals influence all systems of a live organism. Anthropogenous influence decides on the help of the analysis of a condition of separate individuals. The work purpose — identification of reaction of a system of pigments and accumulation of *Lemna minor* proline in the presence of heavy metals  $Zn^{2+}$  and  $Ni^{2+}$  in the water environment.

$Zn^{2+}$  and  $Ni^{2+}$  salts exert the negative impact on the maintenance of a chlorophyll *a* and *b*, cause the increase in the concentration of carotenoids. High concentration of metals (over 1.0 mg/l) cause oppression of pigmentary system. The concentration of  $Zn^{2+}$  and  $Ni^{2+}$  is higher, it is more than the content of free proline in the leaf of *Lemna minor* L. In tests with nickel solutions concentration of proline is less, than in tests with zinc solutions. The expressed tendency of increase in the concentration of proline at the increase in the concentration of the pollutant is the reaction of a plant to action a stress factor.

*Ключевые слова:* биотестирование, поллютанты, ряска малая, хлорофилл, пролин.

*Keywords:* biotesting, pollutant, duckweed small, chlorophyll, proline.

Проблема загрязнения природы тяжелыми металлами говорит возрастающем загрязнении окружающей среды большим количеством вредных веществ, которые, при попадании в водоемы, где они усваиваются гидробионтами, оказывают вовлеченными в цепи питания. В водоемах содержится очень большое количество гуминовых веществ и закисных форм металлов [1]. Тяжелые металлы оказывают негативное влияние на все системы живого организма. В выявлении антропогенного воздействия используются методы анализа состояния отдельных особей. Химические методы могут быть неэффективными из-за недостаточной чувствительности. Живые организмы могут воспринимать более низкие концентрации веществ, не регистрируемые иными способами. Интенсивное загрязнение среды и высокие дозы поллютантов способны переносить немногие виды. *Lemna minor* L. можно отнести к числу подобных организмов, являющуюся важным компонентом растительного покрова водоемов [2, с. 327].

Растительные организмы критично реагируют на изменения концентраций химических элементов в экосистеме. Растения проявляют значительную устойчивость к кратковременному загрязнению и способны накапливать поллютанты в больших концентрациях без явных функциональных изменений. В большей мере это относится к тяжелым металлам, которые не способны разрушаться до безопасных форм, в отличие от органических поллютантов [3, с. 93]. Доказано, что положительная корреляция между концентрацией тяжелых металлов в среде и растительных организмах наблюдается в условиях сильного загрязнения, когда механизмы защиты растений больше не могут мешать поступлению тяжелых металлов в ткани растений [4; 5, с. 132].

Целью исследования стало выявление реакции системы пигментов и накопления пролина *Lemna minor* в присутствии тяжелых металлов  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  в водной среде. *Lemna minor* — многолетнее водное растение, которое встречается повсеместно и широко используется в биотестировании и биоиндикации [6, с. 42; 7].

Объектом исследования является гидрофильное растение *Lemna minor* L. [8, с. 261]. Предмет исследования — реакция *Lemna minor* L. на действие ионов металлов  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$ .

Для приготовления опытных растворов использовались соли  $ZnSO_4$  и  $Ni(NO_3)_2$ . В концентрации растворов 0,0001, 0,001, 0,01, 0,1, 1,0 и 2,5 мг/л.

В каждую емкость помещалось по 50 растений. В качестве контроля использовали питьевую воду [9]. Растения помещали в растворы солей на 7 дней [10].

Для оценки токсического действия растворов солей наблюдали за изменением количества листочков, отмечали их окраску и другие видимые изменения [10]. Через 7 дней определяли концентрацию пигментов и пролина в опытных и контрольных образцах.

Экстракцию пигментов из листьев производили 100%-ным ацетоном. Содержание пигментов в растениях *Lemna minor* определяли экстрактным спектрофотометрическим методом на приборе SPEKORD 30, с использованием для расчета концентраций хлорофиллов *a* и *b*, суммы каротиноидов формулы Лихтентайлера [11; 12, с. 56; 13, с. 591].

Для тестирования на содержание свободного пролина использовалась модифицированная методика Бейтса [14, 15, с. 205–207].

Данные по содержанию хлорофилла *a*, *b*, каротиноидам представлены на Рисунках 1–2.

Приведенные данные свидетельствуют о том, что при снижении коэффициента роста популяции снижается и содержание хлорофилла *a*, *b* и каротиноидов. В пробах с растворами солей цинка содержание хлорофилла *a* и *b* немного выше, чем в пробах с растворами никеля, в то время как содержание каротиноидов в пробах с никелем выше. Это происходит потому что при негативном влиянии хлорофилл разрушается, каротиноиды менее подвержены негативному действию тяжелых металлов по сравнению с хлорофиллами. Каротиноиды принимают участие в поглощении света в качестве дополнительных пигментов и защищают молекулы хлорофиллов от необратимого фотоокисления [16, с. 153].

Содержание хлорофилла *b* может служить показателем токсичности при использовании растений *Lemna minor* L. в качестве тест-объекта. Концентрация хлорофилла *b* у этого растения снижается при незначительных концентрациях солей никеля и цинка по сравнению с контролем. Содержание хлорофилла *a* начинает уменьшаться только при концентрациях солей 0,1 мг/кг, что превышает ПДК в 10 раз (ПДК<sub>р.х.</sub> = 0,001 мг/кг).

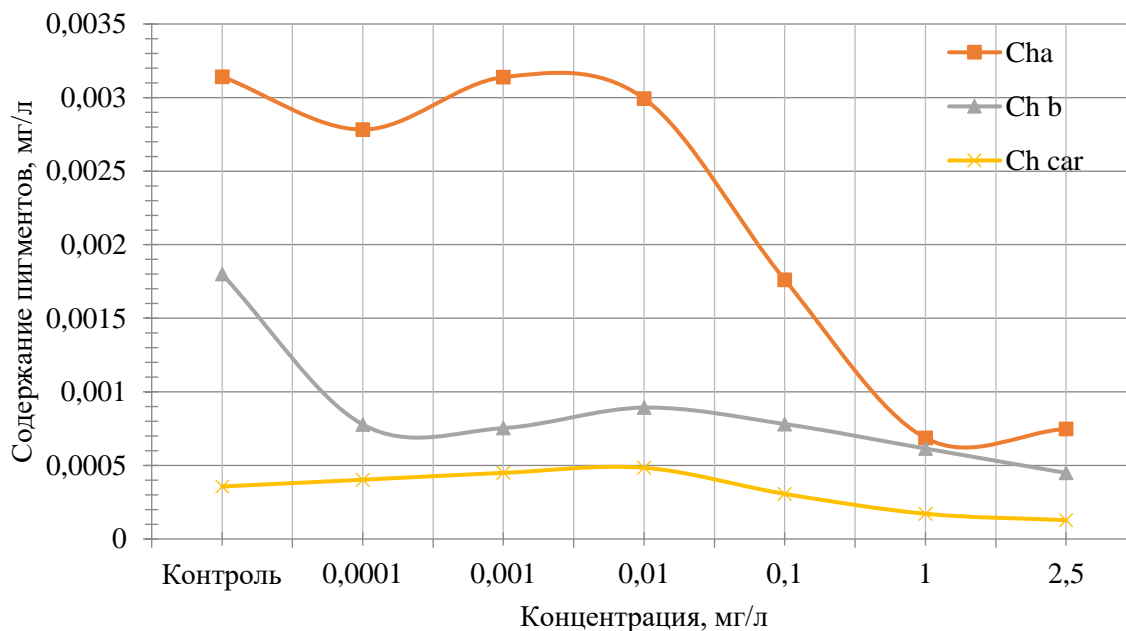


Рисунок 1. Влияние солей Zn<sup>2+</sup> на содержание хлорофилла *a*, *b* и каротиноидов в растениях *Lemna minor* L.

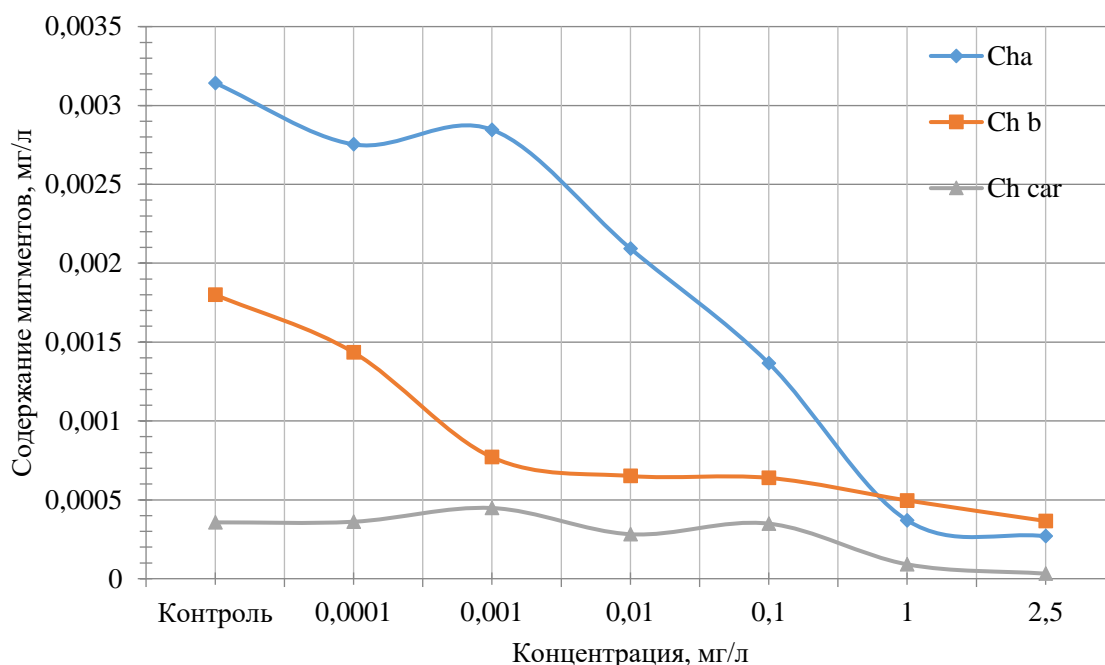


Рисунок 2. Влияние солей Ni<sup>2+</sup> на содержание хлорофилла *a*, *b* и каротиноидов в растениях *Lemna minor* L.

Аминокислота пролин аккумулируется в клетках растений при стрессовом воздействии. Данные по содержанию пролина в растениях *Lemna minor* L. представлены на Рисунке 3.

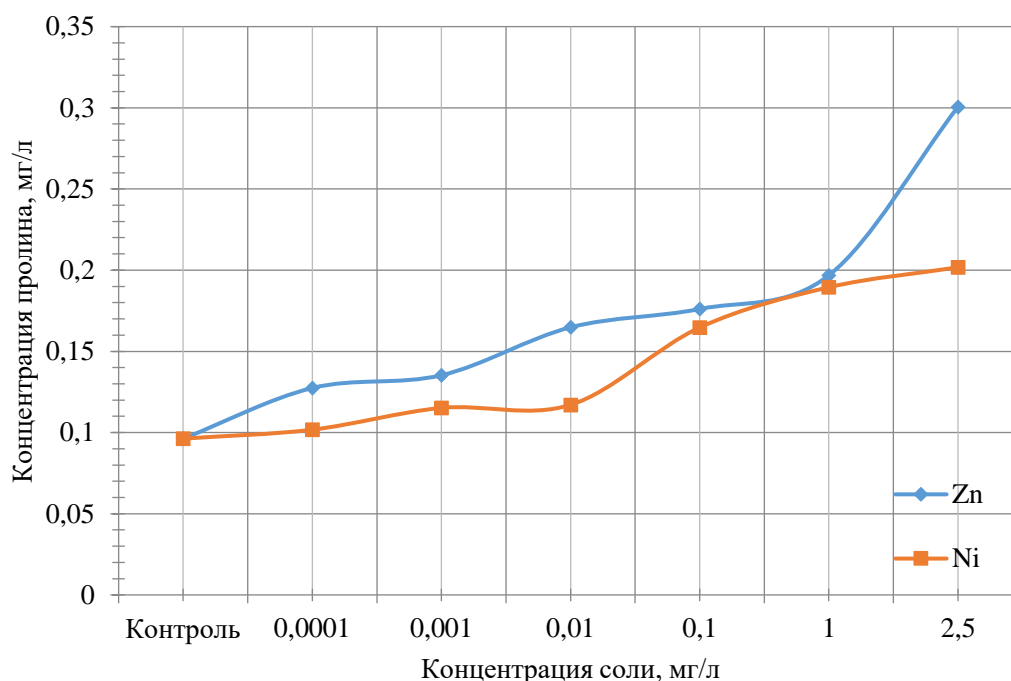


Рисунок 3. Концентрация пролина в листецах *Lemna minor* L.

Исследования показали, что при повышении концентраций солей, содержание пролина в растениях повышается. В пробах с растворами никеля концентрация пролина меньше, чем в пробах с растворами цинка. Возможно, именно этим можно объяснить более высокую чувствительность растений к никелю. Выраженная тенденция повышения концентрации пролина при увеличении концентрации поллютантов, является реакцией растения на действие стресс-факторов.

Результаты исследований влияния ионов цинка и никеля на скорость роста, содержание пролина и пигментный аппарат *Lemna minor* позволили сделать следующие выводы:

1. Соли  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  вызывают изменение окраски листецов *Lemna minor* L. отмечена прямая корреляция степени окраски с концентрацией соли и продолжительностью ее воздействия.

2. Присутствие солей  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$  оказывает негативное влияние на содержание хлорофилла *a* и *b*, вызывает увеличение концентрации каротиноидов. Высокие концентрации металлов (свыше 1,0 мг/л) вызывают угнетение пигментной системы.

3. Чем выше концентрация  $Zn^{2+}$  и  $Ni^{2+}$ , тем больше содержания свободного пролина в листецах *Lemna minor* L.

Список литературы:

1. Овечкин Ф. Ю., Овечкина Е. С. Природа фенольного загрязнения реки Вах // 2-я международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы науки и практики XXI в.» (Нижевартовск, 27 февраля — 04 марта 2016 г.): материалы. Нижевартовск: Издательский центр «Наука и практика», 2016. С. 77–85. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/phenolicpollution> (дата обращения 15.02.2017). DOI: 10.5281/zenodo.292969.
2. Гавриленко В. Ф., Жигалова Т. В. Большой практикум по фотосинтезу: учеб. пособие для студ. вузов / под ред. И. П. Ермакова. М.: Академия, 2003. 256 с.
3. Сторчак Т. В., Рябуха А. В., Рябуха Е. А. Поверхностный сток с селитебных территорий Красноселькупского района как фактор загрязнения реки Таз // Вестник Нижевартовского государственного университета. 2015. № 1. С. 63–67.
4. Сторчак Т. В., Пылаева Н. В. Изменение содержания пигментов и некоторых морфологических признаков в растении *Lemna minor* при действии солей тяжелого металла кадмия // Восемнадцатая всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижевартовского государственного университета: статьи докладов / отв. ред. А. В. Коричко. Нижевартовск: Нижевартовский государственный университет, 2016. С. 1068–1071.
5. Мелехова О., Егорова Е., Евсеева Т. и др. Биологический контроль окружающей среды: биоиндикация и биотестирование: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / под ред. О. П. Мелеховой и Е. И. Сарапульцевой. М.: Академия, 2010. 288 с.
6. Золотухина Е. Ю., Гавриленко Е. Е. Тяжелые металлы в водных растениях. Аккумуляция и токсичность // Биологич. науки. 1989. №9. С. 93–106.
7. Патент РФ №2308183, МПК А01G7/00. Среда для культивирования ряски малой, *Lemna minor* L. / Цаценко Л. В., Темиров Ю. В., Гайдукова Н. Г.; Федеральное государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Кубанский государственный аграрный университет»; Заяв. 31.01.2006; Оpubл. 20.10.2007.
8. Капитонова О. А. Особенности аккумуляции тяжелых металлов ряской малой // Международная конференция «Пищевые ресурсы дикой природы и экологическая безопасность населения» (16–18 ноября 2004 г.): материалы. Киров: ВНИИОЗ, 2004.
9. Ломагин А. Г., Ульянова Л. В. Новый тест на загрязненность воды с использованием ряски *Lemna minor* L. // Физиология растений. 1993. №2. С. 327–328.
10. Сторчак Т. В., Гришечкина А. А. Особенности пигментной системы *Lemna minor* L. при воздействии ионов меди // Вестник Нижевартовского государственного университета. 2013. №3. С. 85–88.
11. Сторчак Т. В., Крюкова В. А. Биотестирование поверхностных вод при помощи ряски малой на загрязнение Zn и Ni // Семнадцатая региональная студенческая научная конференция Нижевартовского государственного университета: статьи докладов / отв. ред. А. В. Коричко. Нижевартовск: Нижевартовский государственный университет, 2015. С. 586–590.
12. Николишин И. Я. Возможности использования растений в качестве индикаторов накопления и действия тяжелых металлов в экологическом мониторинге // Проблемы экологического мониторинга и моделирования экосистем. Л., 1978. С. 42–56.
13. Lichtenthaler H. K., Wellburn A. R. Determinations of total carotenoids and chlorophylls a and b of leaf extracts in different solvents // Biochem. Soc. Trans. 1983. V. 11. №5. P. 591–592.
14. Малюга Н. Г., Цаценко Л. В., Аветянц Л. Х. Биоиндикация загрязнения воды тяжелыми металлами с помощью представителей семейства рясковых — Lemnaceae // Экологические проблемы Кубани. Краснодар: КГАУ, 1996. С. 153–155.

15. Bates L. E., Waldren R. P., Teare I. D. Rapid Determination of Free Proline for Water Stress Studies // *Plant Soil*. 1973. V. 39. P. 205–207.

16. Жунгиету Г. И., Жунгиету И. И. Химическая экология высших растений. Кишинев: Штиинца, 1991, 200 с.

*References:*

1. Ovechkin, F., & Ovechkina, E. (2016). Nature of Phenolic Pollution of the Vakh River. 2-ya Mezhdunarodnaya nauchno–prakticheskaya konferentsiya “Aktualnye voprosy nauki i praktiki XXI v.” (2nd International Scientific and Practical Conference “Actual problems of science and practice of the XXI century”) (Nizhnevartovsk, 27 February — 4 March 2016): materials. Nizhnevartovsk: Izdatelskiy tsentr “Nauka i praktika”, 77–85. Available at: <http://www.bulletennauki.com/phenolicpollution>, accessed 15.02.2017. (In Russian). DOI: 10.5281/zenodo.292969.

2. Gavrilenko, V. F., & Zhigalova, T. V. (2003). Bolshoi praktikum po fotosintezu: ucheb. posobie dlya stud. vuzov. Ed. I. P. Ermakova. Moscow, Akademiya, 256. (In Russian).

3. Storchak, T. V., Ryabukha, A. V., & Ryabukha, E. A. (2015). Poverkhnostnyi stok s selitebnykh territorii Krasnoselkupskogo raiona kak faktor zagryazneniya reki Taz. *Vestnik Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1), 63–67. (In Russian).

4. Storchak, T. V., & Pylaeva, N. V. (2016). Izmenenie sodержaniya pigmentov i nekotorykh morfologicheskikh priznakov v rastenii Lemna minor pri deistvii solei tyazhelogo metalla kadmiya. Vosemnadtsataya vserossiiskaya studencheskaya nauchno–prakticheskaya konferentsiya Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta: stati dokladov. Ed. A. V. Korichko. Nizhnevartovsk, Nizhnevartovskii gosudarstvennyi universitet, 1068–1071. (In Russian).

5. Melekhova, O., Egorova, E., Evseeva, T., & al. (2010). Biologicheskii kontrol okruzhayushchei sredy: bioindikatsiya i biotestirovanie: ucheb. posobie dlya stud. vyssh. ucheb. zavedenii. Ed. O. P. Melekhova, E. I. Sarapultseva. Moscow, Akademiya, 288. (In Russian).

6. Zolotukhina, E. Yu., & Gavrilenko, E. E. (1989). Tyazhelye metally v vodnykh rasteniyakh. Akkumulyatsiya i toksichnost. *Biologich. nauki*, (9), 93–106. (In Russian).

7. Patent RF №2308183, MPK A01G7/00. Sreda dlya kultivirovaniya ryaski maloi, Lemna minor L. Tsatsenko, L. V., Temirov, Yu. V., Gaidukova, N. G.; Federalnoe gosudarstvennoe obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego professionalnogo obrazovaniya “Kubanskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet”; Zayav. 31.01.2006; Opubl. 20.10.2007.

8. Kapitonova, O. A. (2004). Osobennosti akkumulyatsii tyazhelykh metallov ryaskoi maloi. Mezhdunarodnaya konferentsiya “Pishchevye resursy dikoi prirody i ekologicheskaya bezopasnost naseleniya” (16–18 noyabrya 2004): materialy. Kirov, VNIIOZ. (In Russian).

9. Lomagin, A. G., & Ulyanova, L. V. (1993). Novyi test na zagryaznennost vody s ispolzovaniem ryaski Lemna minor L. *Fiziologiya rastenii*, (2), 327–328. (In Russian).

10. Storchak, T. V., & Grischechkina, A. A. (2013). Osobennosti pigmentnoi sistemy Lemna minor L. pri vozdeistvii ionov medi. *Vestnik Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta*, (3), 85–88. (In Russian).

11. Storchak, T. V., & Kryukova, V. A. (2015). Biotestirovanie poverkhnostnykh vod pri pomoshchi ryaski maloi na zagryaznenie Zn i Ni. Semnadtsataya regionalnaya studencheskaya nauchnaya konferentsiya Nizhnevartovskogo gosudarstvennogo universiteta: stati dokladov. Ed. A. V. Korichko. Nizhnevartovsk, Nizhnevartovskii gosudarstvennyi universitet, 586–590. (In Russian).

12. Nikolishin, I. Ya. (1978). Vozmozhnosti ispolzovaniya rastenii v kachestve indikatorov nakopleniya i deistviya tyazhelykh metallov v ekologicheskom monitoring. Problemy ekologicheskogo monitoringa i modelirovaniya ekosistem. Leningrad, 42–56. (In Russian).

13. Lichtenthaler, H. K., & Wellburn, A. R. (1983). Determinations of total carotenoids and chlorophylls a and b of leaf extracts in different solvents. *Biochem. Soc. Trans*, 11, (5), 591–592.



14. Malyuga, N. G., Tsatsenko, L. V., & Avetyants, L. Kh. (1996). Bioindikatsiya zagryazneniya vody tyazhelymi metallami s pomoshchyu predstavitelei semeistva ryaskovykh — Lemnaceae. *Ekologicheskie problemy Kubani*. Krasnodar, KGAU, 153–155. (In Russian).

15. Bates, L. E., Waldren, R. P., & Teare, I. D. (1973). Rapid Determination of Free Proline for Water Stress Studies. *Plant Soil*, 39, 205–207.

16. Zhungietu, G. I., & Zhungietu, I. I. (1991). *Khimicheskaya ekologiya vysshikh rastenii*. Kishinev, Shtiintsa, 1991, 200. (In Russian).

Работа поступила  
в редакцию 21.02.2017 г.

Принята к публикации  
25.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Сторчак Т. В., Крюкова В. А. Изменение некоторых физиологических показателей ряски малой (*Lemna minor* L.) при действии солей никеля и цинка // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 99–105. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/storchak> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Storchak, T., & Kryukova, V. (2017). Change of some physiological indicators the duckweed small (*Lemna minor* L.) at effect of salts of nickel and zinc. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 99–105. Available at: <http://www.bulletennauki.com/storchak>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 615.322 (035)

**ВЫБОР ФИТОПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЛИТОЛИЗА  
ФОСФАТНО–ОКСАЛАТНЫХ МОЧЕВЫХ КАМНЕЙ**

**THE SELECTION OF PHYTOPREPARATIONS FOR LITHOLYSIS  
OF PHOSPHATE OXALATE URINARY STONES**

©**Чабан Н. Г.**

канд. хим. наук

Московский технологический университет  
г. Москва, Россия, [chaban@mirea.ru](mailto:chaban@mirea.ru)

©**Chaban N.**

Ph.D., Moscow Technological University  
Moscow, Russia, [chaban@mirea.ru](mailto:chaban@mirea.ru)

©**Рапопорт Л. М.**

д-р мед. наук

Первый Московский государственный  
медицинский университет им. М. В. Сеченова  
г. Москва, Россия, [leonidrapoport@yandex.ru](mailto:leonidrapoport@yandex.ru)

©**Rapoport L.**

Dr. habil.

Sechenov First Moscow State Medical University  
Moscow, Russia, [leonidrapoport@yandex.ru](mailto:leonidrapoport@yandex.ru)

©**Путин А. Ю.**

канд. хим. наук

Московский технологический университет  
г. Москва, Россия, [putin@mirea.ru](mailto:putin@mirea.ru)

©**Putin A.**

Ph.D., Moscow Technological University  
Moscow, Russia, [putin@mirea.ru](mailto:putin@mirea.ru)

©**Конькова Н. А.**

Московский технологический университет  
г. Москва, Россия, [ninka78@hotmail.com](mailto:ninka78@hotmail.com)

©**Konkova N.**

Moscow Technological University

Moscow, Russia, [ninka78@hotmail.com](mailto:ninka78@hotmail.com)

©**Брук Л. Г.**

д-р хим. наук

Московский технологический университет  
г. Москва, Россия, [lgbruk@mail.ru](mailto:lgbruk@mail.ru)

©**Bruk L.**

Dr. habil, Moscow Technological University  
Moscow, Russia, [lgbruk@mail.ru](mailto:lgbruk@mail.ru)

*Аннотация.* С использованием фитопрепаратов различного состава *in vitro* показана возможность литолиза камней сложного состава (фосфатно–оксалатных), извлеченных из мочевых путей урологических пациентов. Определение состава камней проводили методом

инфракрасной спектроскопии. Качество литолиза определяли периодическим взвешиванием камней после каждого этапа литолиза. Данное исследование позволит определить перспективные составы фитопрепаратов для литолиза сложных мочевых камней.

*Abstract.* The possibility of litholysis of complex composition stones (phosphate oxalate) was shown by using of phytopreparations with different composition *in vitro*, extracted from the urinary tracts of urological patients. The determination of the stone composition was carried out by infrared spectroscopy. The quality of litholysis was determined by periodical weighing of stones after each stage of litholysis. This study will determine perspective compounds of phytopreparations for litholysis of complicated urinary stones.

*Ключевые слова:* литолиз, фитотерапия, мочекаменная болезнь.

*Keywords:* litholysis, phytotherapy, urolithiasis.

Мочекаменная болезнь (МКБ) до настоящего времени остается актуальной проблемой медицины, так как относится к числу наиболее распространенных заболеваний в урологической практике [1]. Камнеобразованию в организме способствуют: нарушение обмена веществ, инфекции мочевыводящих путей, изменения активной реакции мочи, нарушение питьевого режима, хронические гиповитаминозы (особенно недостаток витаминов А, В<sub>1</sub> и В<sub>6</sub>).

Фосфатные камни содержат кальциевые и магниевые соли фосфорной кислоты. Наиболее часто из всех фосфатов встречаются струвит  $MgNH_4PO_4 \cdot 6H_2O$  и карбонатапатит  $Ca_{10}(PO_4)_6CO_3$ . Кроме того встречаются брушит  $CaHPO_4 \cdot 2H_2O$ , гидроксилпатит  $Ca_{10}(PO_4)_6(OH)_2$ , ньюберит  $MgHPO_4 \cdot 3H_2O$  [2]. Исследования фосфатных мочевых камней показали, что по структуре и механизму роста они принципиально отличаются от других мочевых камней (оксалатных, мочекислых, цистиновых). Известны две основные причины фосфатного камнеобразования. Первая — различные метаболические нарушения фосфорно–кальциевого обмена: образующиеся при этом фосфаты натрия и калия растворимы в моче, а фосфаты магния, аммония и кальция выпадают в аморфный, либо кристаллический осадок (фосфатурия). Фосфатурия — обязательное условие образования фосфатных мочевых камней [3]. Вторая — уреазообразующая инфекция — лидирующее положение занимают грамотрицательные микроорганизмы: *Proteus*, *Pseudomonas*, *E. Coli*, *Klebsiella*, *P. aeruginosa*, *Enterobacter spp.*, *P. mirabilis*, *P. vulgaris*, грамположительные организмы: *S. pyogenes*, *Staphylococcus*, *E. faecalis* и др. в виде монокультур и микробных ассоциаций [4].

Для литолиза фосфатных камней необходимо решить следующие задачи: 1) так как пациенты, страдающие фосфатным нефролитиазом имеют рН мочи более 6, то необходимо добиваться снижения рН до величин в среднем 5.3; 2) наличие фосфатных камней, как правило, сопровождаются присутствием в моче инфекции, поэтому применяемые фитопрепараты должны обладать противомикробным действием; 3) фитопрепараты должны быть способны разрыхлять и растворять камни.

Оксалатные камни образуются из оксалатов кальция. Эти камни плотные, черно–серого цвета, с шиповатой поверхностью. Они легко ранят слизистую оболочку, в результате чего кровяной пигмент окрашивает их в темно–коричневый или черный цвет. Выделяют две формы оксалатов: веделлит  $CaC_2O_4 \cdot H_2O$  и ведделлит  $CaC_2O_4 \cdot 2H_2O$  [2,5].

Изучение литолиза мочевых камней чрезвычайно важная задача, так как может уберечь больных от хирургического вмешательства, сократить количество сеансов дистанционной ударно–волновой литотрипсии (ДУВЛ), что в свою очередь даст возможность избежать осложнений, связанных с повреждением тканей почки, развития феномена «каменной дорожки», рецидива нефролитиаза и развития острого пиелонефрита.

Для лечения МКБ в России наиболее широко применяются такие препараты, как блемарен, канефрон, пролит, цистон. Преимущество применения сборов из лекарственных трав (фитотерапия) состоит в следующем: увеличивается простор для маневрирования, что позволяет избежать привыкания, снижающего конечный результат, особенно для камней сложного состава; практически отсутствуют осложнения и нежелательные побочные эффекты; возможность подбора различных комбинаций трав, которые будут взаимно усиливать индивидуальные свойства.

Наиболее рационально использовать фитопрепараты, когда требуется длительное применение лекарств, для снижения нежелательного побочного действия.

Таким образом, разнообразие и мягкость действия лекарственных растительных средств делает фитотерапию незаменимым компонентом комплексного лечения МКБ. Применяемые в настоящее время синтетические лекарственные средства способны подавлять заболевания, но их применение нередко приводит к развитию целого ряда побочных эффектов. В отношении МКБ фитотерапия играет особую роль, так как в значительной степени способствует одновременному лечению пиелонефрита, сопровождающего МКБ практически всегда. Препараты, изготовленные из растений, имеют существенные преимущества перед синтетическими, благодаря малой токсичности и возможности длительного применения без заметных побочных явлений. Фитопрепараты способствуют восстановлению нарушенного обмена веществ у больных нефролитиазом, отхождению с мочой кристаллов мочевых солей и мелких камней, а также обладают противовоспалительными и антибактериальными свойствами.

Цель работы — подбор литолизных средств для растворения фосфатно–оксалатных мочевых камней.

Многолетние исследования литолиза мочевых камней сложного состава фитопрепаратами, позволили нам определить наиболее перспективные композиции лекарственных растений для решения поставленной задачи. Для изучения литолиза передавались мочевые камни, полученные у пациентов операбельным путем или литотрипсией). В настоящее время основной метод лечения — ДУВЛ. Однако, если после лечения остается остаточный фрагмент, то вероятнее всего произойдет рецидивирование инфекции и формирование нового конкремента. Следовательно, профилактика образования мочевых камней является необходимой составляющей лечения МКБ.

#### *Экспериментальная часть*

Приготовление травяных экстрактов осуществляли двумя способами. По первому способу навеску высушенного и тщательно измельченного препарата, состоящего из различных растений, массой 1 (один) г помещали в стеклянный сосуд, заливали кипящей водой в количестве 100 мл, закрывали сосуд крышкой, и полученную смесь настаивали в термостате при  $t = 38^{\circ}\text{C}$  (что соответствует температуре в почке) в течение 1 ч; по второму — навеску препарата массой 1 (один) г помещали в термос, заливали кипящей водой в количестве 100 мл и выдерживали в течение 8–9 ч. Независимо от варианта приготовления, экстракт после охлаждения до комнатной температуры отделяли на фильтре от растительной массы и хранили в холодильнике в течение всего времени проведения экспериментов.

Измерения pH растворов проводили с помощью универсального pH–метра марки pH–340 Эконикс–Эксперт, Россия.

Изучение образцов методом ИК–спектроскопии проводили с помощью прибора SpecordM-82. Образцы готовили в виде прессованных таблеток с KBr ( $\approx 2$  мг исследуемого вещества на  $\approx 248$  мг KBr).

### Результаты и обсуждения

Приведем пример.

Из анамнеза пациента X: анализ мочи — pH 7,5, обнаружены микроорганизмы: *Proteus*, *Pseudomonas*. Вывод — поверхность камня может быть только фосфатной.

Высокое значение pH мочи и наличие инфекции позволило предположить, что внешняя поверхность мочевого камня — струвит. Струвитные камни — инфекционные, встречаются у 15–20% пациентов, коралловидные разветвленные камни, которые могут расти и заполнять всю полость [6].

ИК-спектр образцавнешней поверхностью камня подтвердил, что внешняя часть состоит изструвита.  $(\text{NH}_4)\text{MgPO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . В ИК-спектре (Рисунок 1) присутствуют характеристические полосы поглощения: полоса большой интенсивности при  $1012 \text{ см}^{-1}$  и полосы с меньшей интенсивностью при  $2366 \text{ см}^{-1}$ ,  $756 \text{ см}^{-1}$ ,  $568 \text{ см}^{-1}$ , соответствующие литературным данным [7].

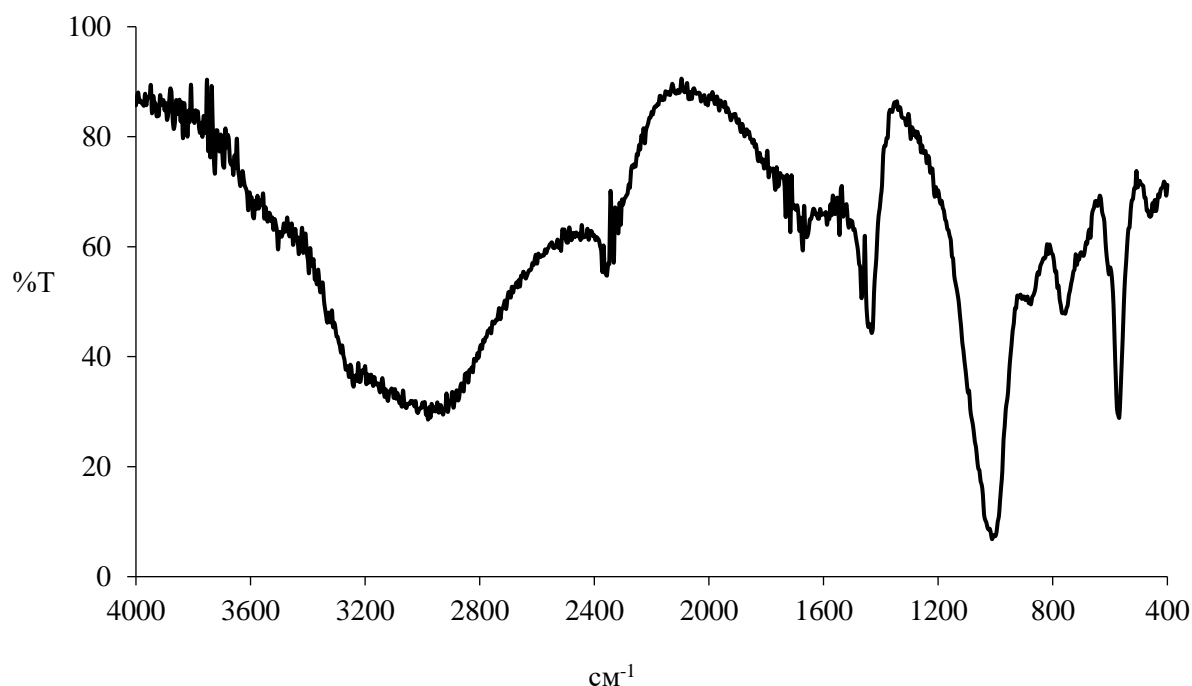


Рисунок 1. ИК спектр начального камня.

Широкая полоса поглощения в районе  $3250\text{--}2880 \text{ см}^{-1}$  относится к валентным колебаниям OH — группы воды. Полосы при  $1468$ ,  $1436 \text{ см}^{-1}$  могут соответствовать колебаниям  $\text{NH}_4$ -группы [8]. Таким образом, образец, взятый с поверхности исходного камня содержит струвит.

Согласно литературным данным [6, 9] при лечении фосфатного нефролитиаза на фоне щелочной реакции мочи целесообразно вводить в состав сборов следующие компоненты: марена красильная (корни), клюква болотная (плоды), грыжник (трава), петрушка (трава), толокнянка (листья), бедренец (корневище), хвощ полевой (трава), мята (листья и цветки), можжевельник (шишки и ягоды), чистотел (трава), любисток (корни, трава), береза (листья), липа (листья), кора дуба, лен (семя), стальник (корни), лопух (листья), чабрец (листья), брусника (листья), анис (плоды), змеевик (корневище), ромашка (цветки), подорожник (листья), бузина черная (листья, ягоды).

Проведенные нами ранее исследования, направленные на литолиз фосфатных мочевых камней дает возможность предложить применение различных композиций следующих лекарственных растений: грушанка, душица, зимолюбка, василек, леспецида,

золототысячник, буквица, лапчатка прямостоячая, вереск обыкновенный, эрва шерстистая, кубышка желтая, кровохлебка, одуванчик, бессмертник, Пол-Пала, солянка холмовая, леспецица, айр, марена красильная.

Предлагаемые нами сборы обладают мочегонными, противовоспалительными, антибактериальными, спазмолитическими свойствами, способны снижать рН мочи, предотвращать кристаллизацию и рост мочевых камней.

В состав предлагаемых нами для составления лекарственных сборов растений входят: флавоноиды, эфирные масла, полифенолы, гликозиды, алкалоиды, дубильные вещества, витамины, горечи, органические кислоты, кумарины, фитонциды, витамины, минеральные соли [9–11].

Флавоноиды играют значительную роль при разрушении фосфатных камней и обладают выраженной антибактериальной активностью, фенолкарбоновые кислоты — эффективные диуретики, оказывают антимикробное действие, фитонциды — растительные биологически активные вещества, губительно действующие на микроорганизмы, дубильные вещества и стероиды обладают антибактериальными и противоопухолевыми свойствами. *Витамин А* может косвенно способствовать развитию фосфатурии и фосфатного камнеобразования. При этом кислая реакция мочи переходит в щелочную. В щелочной моче при наличии продуктов воспаления фосфаты выпадают в осадок. Кроме того, при недостаточности витамина А снижается уровень защитных коллоидов, которые блокируют процессы кристаллизации любых солей, в том числе и фосфатов. *Витамин Д* и особенно его метаболиты —  $D_2$  (эргокальциферол) и  $D_3$  (холекальциферол) — являются важными регуляторами кальция и фосфатов в организме человека. Витамин Д стимулирует функцию паращитовидных желез, увеличивает абсорбцию кальция в тонком кишечнике и соответственно потенцирует уровень кальция в крови и его экскрецию с мочой — наблюдается кальциноз почечных сосочков, образование чашечных камней и развивается типичная МКБ с образованием фосфатно-кальциевых камней.

*Душица*, предлагаемая нами в составе сборов, является поливитаминным сырьем.

*Лапчатка прямостоячая (корни, корневище)*. Химический состав: содержит 15–30% дубильных веществ с преобладанием конденсированных танинов. Эти вещества представлены в основном полимерами катехинов (флавонола-3). Они могут образовывать хелат с ионом  $Ca^{2+}$  по группе катехина или лейкоциамединов (флавандиола-3,4). Дубильные вещества, кроме ионов кальция, могут связываться с белками, уменьшая всасываемость кальция из кишечника в кровь. В лапчатке есть свободная эллаговая кислота, которая может образовывать комплексы с ионами кальция.

*Марена красильная (корни)*. Хим. состав: органические кислоты: лимонная, яблочная, винная, тритерпеноиды, антрахиноны, сахара, белки, пектиновые вещества, аскорбиновая кислота, зола, рубизритриновая кислота, микроэлементы: Mg, Cu, Zn, Cr, Co, Al, Ba, V, Ni, Pb, B, макроэлементы: K, Ca, Mn, F. Активная составляющая: рубизритриновая кислота. Свойства: мочегонное, бактерицидное, обезболивающее, снижает тонус и усиливает перистальтику гладкой мускулатуры мочеточников. Обладает способностью разрыхлять и разрушать мочевые камни, содержащие фосфорнокислые соли Ca и Mg.

Для литолиза фосфатных камней особое внимание необходимо обратить на растения способные снижать рН мочи, так как щелочная реакция мочи поддерживает воспалительные процессы в мочевой системе, образовавшиеся конкременты быстро растут и склонны к рецидивированию после их удаления. Такими свойствами обладают: василек, одуванчик, грушанка, леспецица, вереск, бессмертник. Солянка холмовая обладает спазмолитическим действием и облегчает вывод песка и камней из мочевых путей.

Основным механизмом поддержания постоянной величины рН со стороны почек являются реабсорбция ионов натрия и секреция ионов водорода в почечных канальцах.

Проблема регуляции рН мочи является одной из самых сложных и ответственных, определяющих порой клиническое течение ряда урологических заболеваний. Реакция мочи

связана с концентрацией свободных ионов водорода, выделяемых при диссоциации органических кислот и кислых солей.

Ранее проведенные исследования по изучению литолиза фосфатных камней показали, что применение индивидуальных трав не дает практически никакого эффекта. Необходимо комплексное воздействие на мочевого камень для его разрушения и исключения повторного образования. Нами опробованы более 100 различных составов сборов лекарственных трав. Например, хвощ полевой, золототысячник, душица, грушанка. При растворении струвитных камней убыль веса камня составила 0,5%, при этом pH 5,6, при растворении апатитов убыль — 3,4% за 2 недели. Пример 2. Сбор состоял из следующих лекарственных растений: марена красильная, василек, лапчатка прямостоячая, вереск. Убыль струвитного камня — 5,9%, апатита — 11,7%, pH — 5,2. Достичь существенного эффекта можно только, если вводить растения, которые будут влиять на сам камень, а также обладать способностью закислять мочу, что в свою очередь позволит проводить антибактериальную терапию. Предлагаемые нами составы фитопрепаратов для литолиза фосфатных камней являются оптимальными, так как исключение из состава сборов какого-либо компонента отрицательно сказывалось на конечном результате.

Рассмотрим этапы растворения камня пациента X.

*Этап 1.* Камень подвергся литолизу сбором трав следующего состава: одуванчик, бессмертник, солянка холмовая, аир, леспецица, Пол-Пала. В течение двух недель убыль веса камня составил 17,4%, pH=4,5. После растворения был снят ИК-спектр (рис.2), который показывает, что струвит практически растворился.

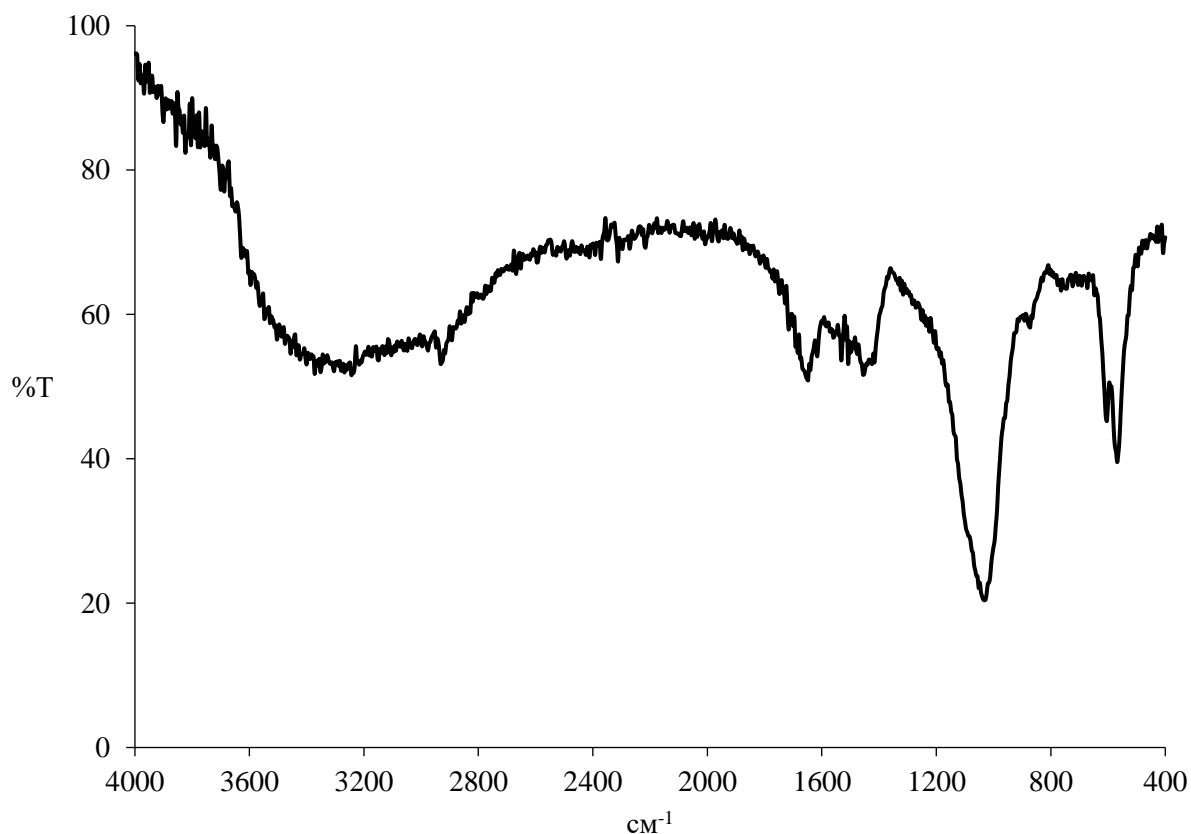


Рисунок 2. ИК спектр после первого растворения.

ИК-спектр (Рисунок 2) показывает, что камень после растворения содержит апатиты, в основном, карбонатгидроксилапатит (вероятный состав  $\text{Ca}_{10-x}(\text{PO}_4)_{6-3x/2}(\text{CO}_3)^{B}_{3x/2}(\text{CO}_3)^{A}_{x/4}-(\text{OH})_{2-x} \cdot (3x/4)\text{H}_2\text{O}$  [7]). Наличие полос поглощения в

интервале 1480–1410  $\text{см}^{-1}$  говорит о наличии  $\text{CO}_3^{2-}$  (асимметричные валентные колебания С–О в  $\text{CO}_3^{2-}$ ). Полоса в районе 3460–3000  $\text{см}^{-1}$  соответствует валентным колебаниям ОН–группы воды. Полоса при 1644  $\text{см}^{-1}$  соответствует деформационным колебаниям ОН–группы воды. Интенсивная полоса поглощения при 1036  $\text{см}^{-1}$  и полосы при 604, 564  $\text{см}^{-1}$  соответствуют колебаниям связей в группе  $\text{PO}_4^{3-}$ .

*Этап 2.* Далее продолжили растворение в составе литолизного средства: василек, лапчатка, зимолюбка, буквица, одуванчик, марена красильная. После литолиза повторно сняли ИК спектр (Рисунок 3), который качественно практически не изменился по сравнению со спектром на этапе 1 (Рисунок 2), что показывает, что качественный состав камня не изменился, но убыль веса камня в течении двух недель составила 27% по отношению веса камня после первого растворения,  $\text{pH}=4,8$ .

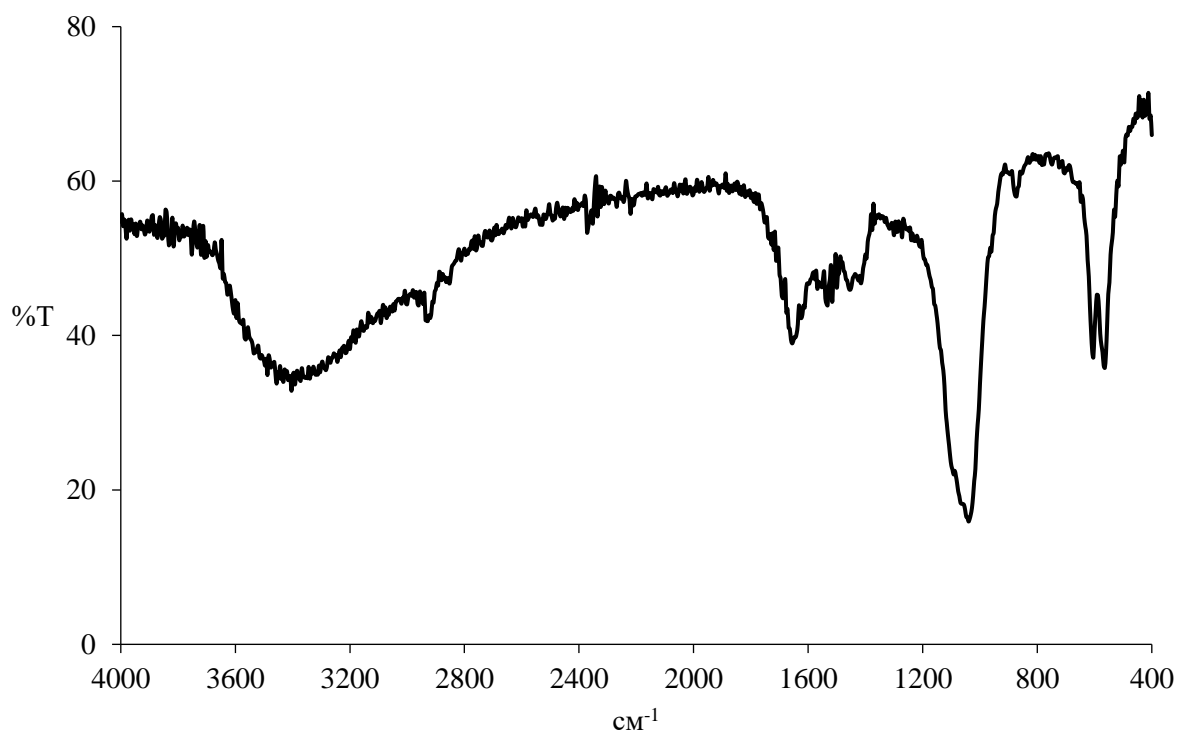


Рисунок 3. ИК спектр после второго растворения.

*Этап 3.* Следующий литолиз был выполнен сбором: вереск, кубышка, василек, одуванчик. После двух недельного растворения убыль массы составила 5,75%, но ИК–спектр (Рисунок 4) камня меняется по сравнению с ИК–спектром камня (Рисунки 2, 3). Увеличивается интенсивность полос поглощения при 3448  $\text{см}^{-1}$  и 1648  $\text{см}^{-1}$ , а также появляется полосы при 1324  $\text{см}^{-1}$ , 780  $\text{см}^{-1}$ , соответствующие оксалатному минералу, содержащего преимущественно веделлит, если судить по соотношению интенсивностей полос поглощения при 780 и 1324  $\text{см}^{-1}$  и по форме полосы при 3448  $\text{см}^{-1}$  (см. спектры вевеллита и веделлита [7]). Таким образом, можно сделать вывод, что камень помимо фосфатных минерал изначально содержал и оксалаты, которые трудно растворимы. Литолизоксалатных камней подробно рассмотрен в работе [12], проводимой нами в течение многих лет.

Для мочевых камней сложного состава прежде всего необходимо установить какой состав имеет внешний пограничный слой. В нашем случае внешний слой — струвит, далее карбонатапатит, ядро камня — веделлит.



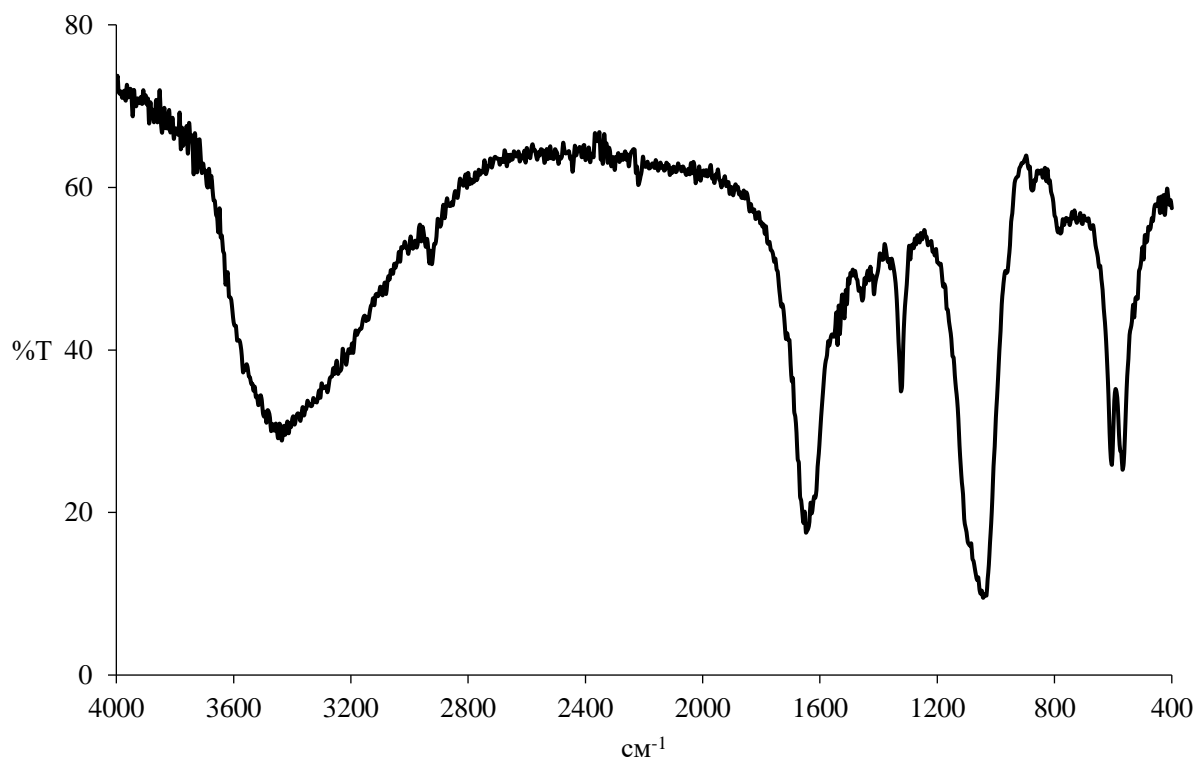


Рисунок 4. ИК спектр после третьего растворения.

#### *Выводы*

Для литолиза фосфатных камней необходимо подобрать такой сбор лекарственных растений, который обладает следующими свойствами: обеспечит снижение рН мочи в среднем до 5,3–5,6, будет обладать противомикробным действием, а также разрушать и растворять камни. Для достижения этих целей наиболее целесообразно применять сборы из следующих растений: одуванчик, бессмертник, солянка холмовая, аир, леспецица, Пол-Пол- (струвит), василек, лапчатка, зимолубка, буквица, одуванчик, марена красильная (апатиты).

#### *Список литературы:*

1. Борисов В. В., Дзеранов Н. К. Мочекаменная болезнь. Терапия больных камнями почек и мочеточников. М.: Изд-во Российского общества урологов, 2011. 88 с.
2. Левковский С. Н. Мочекаменная болезнь: прогнозирование течения и метафилактика. СПб: Береста, 2010. С. 84–88.
3. Тиктинский О. Л., Александров В. П. Мочекаменная болезнь // Серия «Современная медицина», СПб., 2000. С. 222–223.
4. Колпаков Н. С. Мочекаменная болезнь. М.: Медицинское информационное агентство, 2014. 368 с.
5. Голованова О. А. Особенности патогенного минералообразования в организме человека // Вестник ТГУ. 2008. №313. С. 215–224.
6. Антонова М. О., Кузьмичева Г. М., Руденко В. И., Натыкан А. А., Садовская Н. В. Состав и микроструктура коралловидных мочевых камней, теория роста // Вестник МИТХТ. 2013. Т. 8, №4. С. 64–71.
7. Carmona P., Bellanato J., Escolar E. Infrared and Raman Spectroscopy of Urinary Calculi: A Review // John Wiley & Sons, Inc. Biospectroscopy. 1997. №3. P. 331–346.
8. Modlin M., Davies P. J. The composition of renal stones analysed by infrared spectroscopy // S. Afr. med. J. 1981. V. 59. P. 337–341.

9. Корсун В. Ф., Корсун Е. В., Суворов А. П. Клиническая фитотерапия в урологии. М.: МК, 2011. С. 164–165.

10. Мирошников В. М. Лекарственные растения и препараты растительного происхождения в урологии. М.: МЕДпресс, 2005. 240 с.

11. Муравьева Д. А. Фармакогнозия. М.: Медицина, 1991. 560 с.

12. Чабан Н. Г., Степанов А. Е., Рапопорт Л. М., Цариченко Д. Г., Подволоцкий Д. О. Фитохимические основы создания препаратов для литолиза оксалатных конкрементов // Вестник МИТХТ. 2014. Т. 9. №2. С.37–45.

*References:*

1. Borisov, V. V., & Dzeranov, N. K. (2011). *Mochekamennaya bolezni. Terapiya bolnykh kamnyami pochek i mochetochnikov*. Moscow, Izd-vo Rossiiskogo obshchestva urologov, 88.

2. Levkovskii, S. N. (2010). *Mochekamennaya bolezni: prognozirovaniye techeniya i metafilyaktika*. SPb, Beresta, 84–88.

3. Tiktinskii, O. L., & Aleksandrov, V. P. (2000). *Mochekamennaya bolezni, seriya "Sovremennaya meditsina"*, St. Petersburg, 222–223.

4. Kolpakov, N. S. (2014). *Mochekamennaya bolezni*. Moscow, Meditsinskoe informatsionnoye agentstvo, 368.

5. Golovanova, O. A. (2008). *Osobennosti patogennogo mineraloobrazovaniyav organizme cheloveka*. *Vestnik TGU*, 313, 215–224.

6. Antonova, M. O., Kuzmicheva, G. M., Rudenko, V. I., Natykan, A. A., & Sadovskaya, N. V. (2013). *Sostav i mikrostruktura korallovidnykh mochevykh kamnei, teoriya rosta*. *Vestnik MITKhT*, 8, (4), 64–71.

7. Carmona, P., Bellanato, J., & Escolar, E. (1997). *Infrared and Raman Spectroscopy of Urinary Calculi: A Review*. *John Wiley & Sons, Inc. Biospectroscopy*, (3), 331–346.

8. Modlin, M., & Davies, P. J. (1981). *The composition of renal stones analysed by infrared spectroscopy*. *S. Afr. med. J.*, 59, 337–341.

9. Korsun, V. F., Korsun, E. V., & Suvorov, A. P. (2011). *Klinicheskaya fitoterapiya v urologii*. Moscow, МК, 164–165.

10. Miroshnikov, V. M. (2015). *Lekarstvennyye rasteniya i preparaty rastitel'nogo proiskhozhdeniya v urologii*. Moscow, MEDpress, 240.

11. Muraveva, D. A. (1991). *Farmakognoziya*. Moscow, Meditsina, 560.

12. Chaban, N. G., Stepanov, A. E., Rapoport, L. M., Tsarichenko, D. G., & Podvolotskii, D. O. (2014). *Fitokhimicheskie osnovy sozdaniya preparatov dlya litoliza oksalatnykh konkrementov*. *Vestnik MITKhT*, 9, (2), 37–45.

*Работа поступила  
в редакцию 21.02.2017г.*

*Принята к публикации  
24.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Чабан Н. Г., Рапопорт Л. М., Путин А. Ю., Конькова Н. А., Брук Л. Г. Выбор фитопрепаратов для литолиза фосфатно–оксалатных мочевых камней // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 106–114. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/chaban> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Chaban, N., Rapoport, L., Putin, A., Konkova, N., & Bruk, L. (2017). The selection of phytopreparations for litholysis of phosphate oxalate urinary stones. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 106–114. Available at: <http://www.bulletennauki.com/chaban>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 612.82/83+612.22.822.3+616.831.008+939.15.39

**ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ  
ЛИПИДОВ ПРИ ТРАНСФУЗИИ КРОВЕЗАМЕНИТЕЛЕЙ  
НА ФОНЕ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКОГО ШОКА**

**DYNAMICS OF CHANGES OF LIPID PEROXIDATION TRANSFUSION  
OF BLOOD SUBSTITUTES ON THE BACKGROUND HYPOVOLEMIC SHOCK**

©Бабаева Р. Ю.

канд. биол. наук

Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджан

©Babayeva R.

Ph.D., Baku State University, Baku, Azerbaijan

©Мадатова В. М.

канд. биол. наук

Бакинский государственный университет

г. Баку, Азербайджан, [validam@mail.ru](mailto:validam@mail.ru)

©Madatova V.

Ph.D., Baku State University

Baku, Azerbaijan, [validam@mail.ru](mailto:validam@mail.ru)

*Аннотация.* Как было отмечено в предыдущих работах, интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) зависит от функционального состояния органов и тканей, воздействия таких факторов, как постнатальное развитие организма, адаптация к экстремальным факторам — ионизирующая радиация, нарушение режима снабжения кислородом, отравление различными ядами, изменение эндокринного статуса организма, стресс — резко усиливают ПОЛ. Усиление ПОЛ при этом вызывает структурно-функциональные модификации в мембранах клеток, усугубляет патологические процессы.

При изучении особенностей ПОЛ при гиповолемическом шоке, мы начали исследования накопления продуктов ПОЛ в различных структурах головного мозга. Были исследованы особенности накопления гидроперекисей (ГП), малонового диальдегида (МДА) в мозжечке, среднем мозгу, продолговатом мозгу, сенсомоторных и зрительных областях коры головного мозга в течение 16-ти часов после гиповолемического шока.

Результаты, полученные в различных структурах ЦНС, показывают, что при гиповолемическом шоке наибольшее отклонение в уровне гидроперекисей наблюдается в задней доле коры головного мозга и продолговатом мозгу. Изменение содержания малонового диальдегида в различных структурах ЦНС несколько отличается от той картины, что мы наблюдали при исследовании изменений содержания гидроперекисей на фоне гиповолемического шока.

В результате проведенных исследований, можно прийти к заключению, что трансфузия кровезаменителей на фоне гиповолемического шока задерживает углубление активации и генерализацию ПОЛ в поздние часы опыта при гиповолемическом шоке.

*Abstract.* As noted in previous studies, the intensity of lipid peroxidation (LP) is dependent on the functional state of organs and tissues, the impact of such factors as the postnatal development of the body, adaptation to extreme factors — ionizing radiation, breach of the oxygen supply, poisoning, change of endocrine status of the organism, stress greatly increase the LP. Increased lipid peroxidation causes structural and functional modifications in the cell membranes, compounding pathological processes.

We began the study of the lipid peroxidation during the hypovolemic shock with the study of the accumulation of lipid peroxidation products in different brain structures. The accumulation of hydro peroxides (HP), malondialdehyde (MD) in the cerebellum, midbrain, medulla oblongata, sensory–motor and visual areas of the cerebral cortex were investigated during the 16 hours after hypovolemic shock.

Results obtained in a variety of CNS structures show that during hypovolemic shock the greatest deviation in the level of hydro peroxides posterior lobe is observed in cerebral cortex and medulla. The table shows that the change in the content of malondialdehyde in various structures of the central nervous system is slightly different from what we have seen in the study of changes in the content of hydro peroxide in the background of hypovolemic shock.

To sum up the results of the study, we can conclude that the transfusion of blood substitutes on the background of hypovolemic shock and delays the activation and deepening of the generalization of lipid peroxidation in the late hours of experience in hypovolemic shock.

*Ключевые слова:* перекисное окисление липидов (ПОЛ), гиповолемический шок, малоновый диальдегид (МДА), гидропероксид (ГП), центральная нервная система (ЦНС), кровезаменители, гемодез.

*Keywords:* lipid peroxidation (LPO), hypovolemic shock, Malon dialdehyde (MDA), hydroperoxide (HP), Central nervous system (CNS), blood substitutes, gemodez.

Как было отмечено в предыдущих работах, интенсивность перекисного окисления липидов (ПОЛ) зависит от функционального состояния органов и тканей, воздействия таких факторов, как постнатальное развитие организма, адаптация к экстремальным факторам — ионизирующая радиация, нарушение режима снабжения кислородом, отравление различными ядами, изменение эндокринного статуса организма, стресс резко усиливают ПОЛ. Усиление ПОЛ при этом вызывает структурно–функциональные модификации в мембранах клеток, усугубляет патологические процессы.

Учитывая вышеизложенное, было интересно, каким образом трансфузия кровезаменителей на фоне гиповолемического шока может влиять на активацию перекисного окисления липидов в различных структурах ЦНС. В связи с этим, мы проверили действие общеизвестных кровезаменителей — реополиглюкина, полиглюкина, гемодеза на накопление малонового альдегида и гидроперекисей в исследуемых структурах ЦНС при гиповолемическом шоке.

#### *Материал и методы исследования*

Объектом исследования были белые крысы массой 200–250 г, в количестве 200 и, содержащиеся в обычных условиях вивария. Исследовали изменение содержания продуктов ПОЛ — гидроперекиси (ГП) и малонового альдегида (МДА) в различных структурах ЦНС при гиповолемическом шоке. У крыс гиповолемический шок вызывали путем острой кровопотери под общим обезболиванием. Для этого из яремной вены крыс было выпущено 3 мл крови. Крыс содержали в реанимационных условиях до восстановления частоты сердечных сокращений, частоты дыхания и артериального давления. Интенсивность ПОЛ оценивали по изменению содержания МДА и ГП. Из гомогената исследуемой ткани брали 2 параллельные пробы, в которых определяли МДА и ГП по общеизвестному методу Козина (1949). Кровезаменители вводили внутривенно в виде водного раствора.

Изучение особенностей ПОЛ при гиповолемическом шоке, мы начали с исследования накопления продуктов ПОЛ в различных структурах головного мозга. Были исследованы особенности накопления гидроперекисей (ГП), малонового диальдегида (МДА) в мозжечке, среднем мозгу, продолговатом мозгу, сенсомоторных и зрительных областях коры головного мозга в течение 16-ти часов после гиповолемического шока. Полученные результаты статистически обработаны и представлены в Таблицах 1 и 2.

### *Результаты исследования и их обсуждение*

Из Таблицы 1 видно, что у интактных животных наивысший уровень гидроперекисей наблюдается в мозжечке и среднем мозгу, наименьший уровень — в продолговатом мозгу и коре головного мозга. Высокий исходный уровень малонового диальдегида наблюдается в коре головного мозга интактных животных.

Результаты исследования свидетельствуют о том, что после гиповолемического шока существенно изменяется интенсивность перекисного окисления липидов в исследуемых структурах ЦНС. Изменение содержания гидроперекисей в различных структурах ЦНС при гиповолемическом шоке характеризуется следующими особенностями. В первые 3 часа гиповолемического шока в мозжечке отмечается тенденция уменьшения содержания гидроперекисей. Последующие 4–5 часов опыта (до 7 часов) сопровождаются повышением уровня гидроперекисей. В дальнейшем и до конца опыта содержание гидроперекисей в мозжечке достоверно уменьшается. В отличие от мозжечка, в среднем мозгу в первые 2 часа гиповолемического шока в уровне гидроперекисей достоверные изменения не наблюдаются, а в последующие 6 часов уровень гидроперекисей в среднем мозгу непрерывно увеличивается и в 2 раза превышает исходный уровень. Начиная с 12 часов опыта содержание гидроперекисей в среднем мозгу заметно уменьшается.

В продолговатом мозгу уже через час после гиповолемического шока уровень гидроперекисей в 2 раза увеличивается; данное увеличение продолжается в течение 10 часов и достигает уровня, превышающего исходный в 3,3 раза через 12 часов опыта.

В сенсомоторной области коры мозга после гиповолемического шока уровень гидроперекисей в первые 2 часа эксперимента увеличивается в 3,5 раза, до 7 часа опыта не изменяется, а в последующие часы уменьшается.

В зрительной коре головного мозга после гиповолемического шока в течение 4-х часов содержание гидроперекисей непрерывно увеличивается и достигает уровня 6,8 нм/мг липида, что в 4 раза превышает уровень ГД в задней доле интактной коры головного мозга.

Результаты, полученные в различных структурах ЦНС, показывают, что при гиповолемическом шоке наибольшее отклонение в уровне гидроперекисей наблюдается в задней доле коры головного мозга и продолговатом мозгу. Из таблицы видно, что изменение содержания малонового диальдегида в различных структурах ЦНС несколько отличается от той картины, что мы наблюдали при исследовании изменений содержания гидроперекисей на фоне гиповолемического шока.

Все вышеизложенное дает нам основание говорить, что в интактных структурах ЦНС наивысший уровень МДА обнаруживается в зрительной коре головного мозга, наименьший — в продолговатом мозгу.

При гиповолемическом шоке в мозжечке после кровопускания уровень МДА увеличивается; данное увеличение МДА продолжается в течение 8 часов эксперимента с последующим его уменьшением. В отличие от мозжечка в ткани среднего мозга содержание МДА в первые 3 часа остается без изменений, а в последующие 6 часов наблюдается его уменьшение. В продолговатом мозгу уже через час содержание МДА увеличивается в 0,4 раза, во второй и третьи часы после гиповолемического шока изменения не наблюдаются и только к 4–8 часам после гиповолемического шока наблюдается его повышение в 3,2 раза по сравнению с исходным. В сенсомоторной зоне коры головного мозга в первые 2 часа после гиповолемического шока содержание МДА не подвергается достоверным изменениям; начиная с 4-го часа содержание МДА возрастает с дальнейшим его увеличением до конца эксперимента. В противоположность изменениям МДА в сенсомоторной области коры, в зрительной коре содержание МДА в течение всего опыта непрерывно возрастает и до 8 часов эксперимента в 3,3 раза превышает исходный уровень.

Таблица 1.  
 ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ГП (НГЭКВ/МГ) В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ МОЗГА ПРИ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКОМ ШОКЕ

Исследуемые органы	Интактный (n=8)	После гиповолемического шока через											
		час (n=8)	2 часа (n=8)	3 часа (n=8)	4 часа (n=8)	5 часа (n=8)	6 часов (n=8)	7 часов (n=6)	8 часов (n=6)	10 часов (n=6)	12 часов (n=6)	14 часов (n=6)	16 часов (n=6)
Мозжечок	3,1±0,3	2,8±0,3 p>0,5	2,6±0,1 p>0,5	2,4±0,2 p>0,5	3,6±0,3 p>0,5	4,2±0,1 p<0,01	4,9±0,3 p≤0,01	5,1±0,4 p<0,01	4,8±0,3 p<0,01	4,7±0,2 p<0,01	4,1±0,6 p≤0,05	3,8±0,5 p≤0,05	3,6±0,4 p>0,5
Средний мозг	2,9±0,2	2,8±0,2 p>0,5	2,9±0,4 p>0,5	3,6±0,3 p>0,05	4,4±0,5 p<0,5	4,9±0,2 p<0,01	5,6±0,2 p<0,01	5,9±0,7 p<0,01	6,1±0,7 p<0,01	5,8±0,2 p<0,01	5,4±0,4 p<0,01	5,0±0,3 p<0,01	3,7±0,7 p≤0,5
Продолговатый мозг	1,9±0,1	3,8±0,1 p<0,05	4,4±0,5 p<0,01	4,9±0,3 p<0,01	5,2±0,4 p<0,01	5,8±0,6 p≤0,02	6,6±0,4 p<0,01	6,3±0,3 p≤0,01	6,4±0,6 p<0,01	6,1±0,5 p<0,01	6,6±0,4 p<0,01	6,0±0,1 p<0,01	5,8±0,9 p<0,01
Сенсомоторная область коры	1,5±0,3	5,3±0,2 p<0,01	5,4±0,2 p<0,001	5,3±0,6 p<0,01	5,4±0,6 p<0,01	5,1±0,4 p<0,01	5,0±0,3 p<0,01	4,8±0,4 p<0,01	4,2±0,4 p<0,01	3,8±0,1 p<0,01	3,8±0,5 p<0,01	3,4±0,3 p<0,01	3,4±0,7 p≤0,02
Зрительная область коры	1,7±0,2	3,0±0,1 p≤0,02	3,8±0,3 p≤0,001	4,7±0,4 p<0,01	6,4±0,2 p<0,01	6,7±0,4 p<0,01	6,6±0,5 p<0,01	6,7±0,5 p<0,01	6,6±0,4 p<0,01	6,4±0,3 p<0,01	6,1±0,2 p<0,01	5,8±0,1 p<0,01	5,6±0,2 p<0,01

Таблица 2.

ИЗМЕНЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ МДА (ИМОЛЬ/МГ БЕЛКА) В РАЗНЫХ ОТДЕЛАХ МОЗГА  
 ПРИ ГИПОВОЛЕМИЧЕСКОМ ШОКЕ

Исследуемые органы	Интактный (n=8)	После гиповолемического шока через											
		час (n=8)	2 часа (n=8)	3 часа (n=8)	4 часа (n=8)	5 часа (n=8)	6 часов (n=8)	7 часов (n=6)	8 часов (n=6)	10 часов (n=6)	12 часов (n=6)	14 часов (n=6)	16 часов (n=6)
Мозжечок	1,2±0,2	1,6±0,3 p>0,5	2,4±0,4 p≤0,05	3,4±0,1 p<0,01	4,0±0,3 p<0,01	4,2±0,1 p<0,01	4,4±0,6 p<0,01	4,8±0,3 p<0,01	4,8±0,07 p<0,01	4,2±0,1 p<0,01	3,6±0,4 p<0,01	2,5±0,3 p<0,05	2,3±0,2 p≤0,05
Средний мозг	2,1±0,4	2,1±0,1	2,8±0,1 p≥0,5	2,2±0,06 p>0,5	1,6±0,1 p≤0,1	1,2±0,1 p<0,05	1,2±0,2 p<0,05	0,8±0,1 p<0,01	0,6±0,03 p<0,01	0,6±0,05 p<0,01	1,4±0,1 p≤0,1	2,2±0,5 p>0,5	2,2±0,1 p>0,5
Продолговатый мозг	0,6±0,1	1,08±0,3 p>0,1	1,1±0,1 p>0,1	1,06±0,1 p>0,1	1,3±0,2 p>0,1	1,6±0,1 p<0,01	1,9±0,2 p≤0,01	2,1±0,2 p<0,01	2,1±0,1 p<0,01	2,2±0,4 p<0,01	2,0±0,4 p<0,01	2,8±0,1 p<0,01	3,9±0,16 p<0,01
Сенсомоторная область коры	2,3±0,3	2,2±0,6 p>0,5	2,1±0,3 p>0,5	2,2±0,2 p>0,5	2,4±0,4 p>0,5	2,7±0,2 p>0,5	3,2±0,2 p≤0,05	3,4±0,4 p<0,05	3,8±0,4 p<0,01	4,0±0,6 p<0,01	4,1±0,4 p<0,01	4,0±0,2 p<0,01	3,9±0,16 p<0,01
Зрительная область коры	2,7±0,5	3,1±0,4 p>0,5	3,1±0,1	4,6±0,2 p<0,01	5,0±0,5 p<0,01	5,8±0,1 p<0,01	7,6±0,9 p<0,01	8,9±0,6 p<0,01	10,5±0,7 p<0,01	10,2±0,3 p<0,01	10,1±0,6 p<0,01	9,6±0,8 p<0,01	8,4±0,2 p<0,01

Таким образом, вышеизложенный экспериментальный материал дает нам основание говорить, что действие гиповолемического шока усиливает интенсивность ПОЛ в исследуемых структурах ЦНС. Согласно полученным данным, этот процесс — активация ПОЛ под действием гиповолемического шока наиболее интенсивно протекает в зрительной области коры головного мозга, продолговатом мозгу и мозжечке.

Для предотвращения последствий гиповолемического шока применяются различные кровезаменители. Известно, что трансфузия кровезаменителей восстанавливает гемодинамические функции печени, почек, ЦНС, реологические свойства крови, в ряде случаев вызывали нарушение биохимических показателей липидного обмена. Учитывая вышеизложенное, было интересно, каким образом трансфузия кровезаменителей на фоне гиповолемического шока может воздействовать на активацию перекисного окисления липидов в различных структурах ЦНС. В связи с этим, в наших экспериментах мы проверяли действие общеизвестных кровезаменителей на накопление малонового диальдегида и гидроперекисей в исследуемых структурах при гиповолемическом шоке.

Полученные результаты показывают, что трансфузия кровезаменителей на фоне гиповолемического шока усиливает накопление продуктов ПОЛ — ГП и МДА в структурах ЦНС. Отметим, что кинетика изменения ГП и МДА при трансфузии кровезаменителей несколько отличается от таковых, наблюдаемых на фоне гиповолемического шока. Если на фоне гиповолемического шока трансфузия кровезаменителей сопровождается увеличением накопления ГП во всех исследуемых структурах в течение первых 6 часов опыта, то при гиповолемическом шоке без применения кровезаменителей накопление ГП отмечалось не во всех исследуемых тканях. В мозжечке при гиповолемическом шоке без трансфузии в первые 3 часа содержание ГП несколько уменьшилось, а затем увеличилось; при трансфузии кровезаменителей ГП в мозжечке резко увеличивается в течение 6 часов (4,9–0,3 нгэкв/мг липида), в среднем мозгу при гиповолемическом шоке в течение 2-х часов ГП не изменялось, при трансфузии кровезаменителей на фоне шока существенно возрастает. В сенсомоторной области коры ГП в течение 2-х часов увеличивалось, а в последующие 4 часа оставалась без изменения. В кинетике накопления МДА выявлена разница в результатах с трансфузией и без трансфузии кровезаменителей на фоне гиповолемического шока. При трансфузии кровезаменителей на фоне гиповолемического шока интенсивное накопление МДА происходило во всех исследуемых тканях в течение первых 6 часов опыта, в то время как без трансфузии кровезаменителей накопление МДА за исключением среднего мозга и сенсомоторной области коры продолжается в течение 7–8 часов. В дальнейших исследованиях динамичность изменения ГП и МДА в отдельных структурах ЦНС при трансфузии кровезаменителей на фоне гиповолемического шока. Результаты исследования показали, что после трансфузии кровезаменителей максимальный уровень ГП и МДА значительно выше, по сравнению с данными на фоне гиповолемического шока без инфузии кровезаменителей. В продолговатом мозгу на фоне гиповолемического шока уровень ГП через 6 часов составил 6,6–0,65 нмоль/мг липида; после трансфузии реополиглобулина за указанное время уровень ГП достигает 9,8–0,7 нмоль/мг липида, что в 1,4 раза выше показателя при гиповолемическом шоке. При трансфузии реополиглобулина в мозжечке и среднем мозгу интенсивное накопление ГП происходит в первые 3 часа ( $P < 0,05$ ;  $P < 0,01$  соответственно) эксперимента, через 5 часов достигает максимального уровня ( $P < 0,01$ ), а с 7-го часа скорость накопления ГП замедляется, с дальнейшим его уменьшением в обеих тканях до конца 1-х суток. Через 2 дня наблюдается увеличение ГП до 3-х суток, такая же картина наблюдается в продолговатом мозгу, зрительной и сенсомоторной областях коры головного мозга при трансфузии реополиглобулина на фоне гиповолемического шока. В указанных тканях в первые 5–6 часов ГП интенсивно накапливается, за исключением тканей среднего мозга, мозжечка и соматотропной области коры, где данный процесс идет интенсивнее. С 6 часа содержание ГП резко снижается и достигает величин 1-го дня с дальнейшим его некоторым увеличением до конца эксперимента.



Результаты по изменению содержания МДА в различных структурах ЦНС при трансфузии реополиглобулина на фоне гиповолемического шока показали интенсивное накопление МДА во всех исследуемых тканях в первые 4–6 часов трансфузии; в дальнейшем наблюдалась тенденция к уменьшению накопления МДА до конца 1-х суток, за исключением ткани среднего мозга. В среднем мозгу уменьшение МДА продолжалось до 3-го дня опыта. В продолговатом мозгу, мозжечке, соматотропной и зрительной областях коры головного мозга через день после трансфузии наблюдался второй всплеск; более яркая картина наблюдалась в тканях мозжечка и зрительной области коры головного мозга.

При трансфузии других кровезаменителей–полиглобулина, гемодеза закономерность изменения содержания ГП и МДА была идентичной действию реополиглобулина. Отличие в действии указанных кровезаменителей касалось интенсивности развития ПОЛ на фоне их трансфузии. В частности, после трансфузии полиглобулина уровень ГП во всех исследуемых тканях был ниже, чем после трансфузии реополиглобулина за исключением ткани продолговатого мозга. Та же реакция отмечается и в изменении МДА при трансфузии полиглобулина. При введении гемодеза уровень содержания ГП в исследуемых тканях, за исключением мозжечка, был ниже по сравнению с реополиглобулином и полиглобулином. После введения гемодеза содержание ГП заметно снизилось в задней доле коры головного мозга. После трансфузии гемодеза заметно подавляется содержание МДА в тканях исследуемых структур; наблюдалась его эффективность в накоплении МДА в задней доле коры головного мозга.

Таким образом, выше приведенные данные свидетельствуют о том, что трансфузия кровезаменителей усиливает накопление ГП и МДА. Из представленного материала видно, что в отличие от гиповолемического шока, при котором продолжительность жизни животных колебалась в промежутке 4–14 часов, при трансфузии кровезаменителей на фоне гиповолемического шока подавление накопления продуктов ПОЛ после 6 часов сопровождалось увеличением выживаемости животных.

Необходимо отметить, что при вторичном повышении продуктов ПОЛ после трансфузии кровезаменителей, их уровень несколько снижался, по сравнению с данными, наблюдаемыми при гиповолемическом шоке.

Подытоживая результаты исследования, можно прийти к заключению, что трансфузия кровезаменителей на фоне гиповолемического шока задерживает углубление активации и генерализацию ПОЛ в поздние часы опыта при гиповолемическом шоке.

#### *Выводы*

1. Гиповолемический шок, вызванный кровопусканием, приводит к накоплению продуктов ПОЛ в мозжечке, среднем мозгу, продолговатом мозгу, зрительной и сенсомоторной областях коры головного мозга.
2. Интенсивность образования продуктов ПОЛ при гиповолемическом шоке наиболее высокая в тканях продолговатого мозга и зрительной коры головного мозга.
3. Трансфузия исследуемых кровезаменителей в начальной стадии гиповолемического шока усиливает ПОЛ, в более поздние сроки через двое суток подавляет его интенсивность.

#### *Список литературы:*

1. Бабаева Р. Ю., Мадатова В. М., Ибрагимова С. Ш. Особенности нарушений функциональной активности гипоталамуса при гиповолемическом шоке // XI межд. междисциплинарный конгресс «Нейронаука для медицины и психологии» в рамках подготовки к XXIII съезду Российского Физиологического Общества им. И. П. Павлова (Санкт–Петербург, 2017 г.) посв. 100-летию общества И. П. Павлова (Судак, Россия, 2–12 июня 2015 г). С. 70.
2. Babaeva R. Yu., Ibragimova S. Sh., Madatova V. M. Blood substitutes influence on functional activity of cerebral cortex in hypovolemic shock // European Science and Technology,

materials of the X International Research and Practice Conference, Vol. I, (May 28–29, 2015). Munich, Germany. P. 73–74.

3. Изменение интенсивности перекисного окисления липидов ткани разных структур мозга при гиповолемическом шоке // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016, ч. 1, №4. С. 73–74.

*References:*

1. Babaeva, R. Yu., Madatova, V. M., & Ibragimova, S. Sh. (2015). Osobennosti narusheni funktsionalnoi aktivnosti gipotalamusa pri gipovolemicheskom shoke // XI mezhd. mezhdistsiplinarnyi kongress “Neironauka dlya meditsiny i psikhologii” v ramkakh podgotovki k XXIII sezd Rossiskogo Fiziologicheskogo Obshchestva im. I. P. Pavlova (St. Petersburg, 2017) posv. 100-letiyu obshchestva I. P. Pavlova. (Sudak, Rossiya, 2–12 iyunya 2015), 70.

2. Babaeva, R. Yu., Ibragimova, S. Sh., & Madatova, V. M. (2015). Blood substitutes influence on functional activity of cerebral cortex in hypovolemic shock. *European Science and Technology*, materials of the X International Research and Practice Conference, Vol. I, (May 28–29, 2015), Munich, Germany, 73–74.

3. Izmenenie intensivnosti perekisnogo okisleniya lipidov tkani raznykh struktur mozga pri gipovolemicheskom shoke. *Aktualnye problemy gumanitarykh i estestvennykh nauk*. 2016, part 1, no. 4, 73–74.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
25.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Бабаева Р. Ю., Мадатова В. М. Динамика изменения перекисного окисления липидов при трансфузии кровезаменителей на фоне гиповолемического шока // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 115–122. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/babayeva-madatova> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Babayeva, R., & Madatova, V. (2017). Dynamics of changes of lipid peroxidation transfusion of blood substitutes on the background hypovolemic shock. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 115–122. Available at: <http://www.bulletennauki.com/babayeva-madatova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 616.72-002.772

**ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ РЕВМАТОИДНОГО АРТРИТА  
В УСЛОВИЯХ ЭКОЛОГИИ ПРИАРАЛЬЯ**

**CHARACTERISTICS OF THE COURSE  
OF RHEUMATOID ARTHRITIS IN CONDITIONS OF ARAL REGION**

©Нурполатова С. Т.

Ташкентский педиатрический медицинский институт  
г. Нукус, Узбекистан, [nukus1967@mail.ru](mailto:nukus1967@mail.ru)

©Nurpolatova S.

Tashkent Pediatric Medical Institute  
Nukus, Uzbekistan, [nukus1967@mail.ru](mailto:nukus1967@mail.ru)

*Аннотация.* В статье представлены результаты анализа комплексного обследования клинического течения ревматоидного артрита у населения в экологических условиях Южного Приаралья. Исследования проводились в ревмо–кардиологическом отделении Республиканского многопрофильного центра им. Халмуратова. Возраст больных старше 25 лет, из них женщины — 23, мужчины — 8. Проведены изучение анамнеза заболевания, клинические рентгенологические особенности, а также изучены сопутствующее заболевания. Проведенные исследование показали, что особенностями клинического течения ревматоидного артрита на современном этапе является преобладание поражения суставов кистей, лучезапястного и коленного сустава, у большинства больных преобладает суставная форма болезни, у многих больных утрачена способность к самообслуживанию.

*Abstract.* Results of complex observation analysis of clinical course rheumatoid arthritis in population in ecological conditions of South Aral region have been presented in the article

Research works have been carried out at the rheumo–cardiological department of Khalmuratov Republic multisectoral center. The patient's age is over 25, the women — 23, the men — 8. Studying of anamnesis of disease, clinical roentgenological characteristics has been carried out, accompanying diseases also have been studied. The research work showed that features of clinical course of rheumatoid arthritis at the modern stage are prevalence of impairing joints of hands, raycarpal and knee joints, articular forms of disease prevail over most patients, a lot of patients have lost ability to self–service.

*Ключевые слова:* ревматоидный артрит, суставы кистей, особенности течения, экологические условия, С реактивный белок.

*Keywords:* rheumatoid arthritis, joints, features of the course, ecological conditions, reactive protein.

*Актуальность.* Ревматоидный артрит частое хроническое воспалительное заболевание с преимущественным поражением суставов распространенность которого в популяции составляет от 0,8% до 1,0%. Согласно по официальной статистике в Российской Федерации в 2002 году зарегистрировано 280.000 пациентов, страдающих достоверным ревматоидным артритом (260 тыс. взрослых и 20 тыс. взрослых и детей), из которых более 26 тыс. впервые заболевших. В настоящее время изучение ревматоидного артрита приобретает общемедицинское значение, так как способствует пониманию сущности фундаментальных механизмов развития патологии и совершенствования фармакотерапии других распространенных заболеваний человека (атеросклероз, сахарный диабет типа II, остеопороз

и др.), которые патогенетически связаны с хроническим воспалением [1]. Данное заболевание имеет большое социальное значение вследствие его широкого распространения. Ревматоидный артрит составляет около 10% от общего числа ревматических болезней, а ежегодная частота возникновения новых случаев заболевания составляет около 0,02%. Согласно данным ВОЗ, частота встречаемости ревматоидного артрита в популяции колеблется от 0,6 до 1,3%, при этом у близких родственников она достигает 3–5%. Женщины болеют значительно по сравнению с мужчинами [2]. По данным Каратеева и соавторами., с момента появления первых симптомов заболевания до визита к ревматологу в Москве проходит около 4 месяца [3]. В Великобритании больные ревматоидным артритом направляются к ревматологу в среднем также через 4 месяца и обычно получают первый базисный противовоспалительный препарат через 8 месяц после начала болезни [4]. В тоже время по мнению экспертов EULAR, больной должен попадать на прием к ревматологу в первые 6 недели после начала ревматоидного артрита. Наиболее типичным, но далеко не универсальным вариантом начала болезни является симметричный артрит с поражением суставов кистей и стоп. Ревматоидный артрит может начинаться и с выраженных общих проявлений, таких как утомляемость, лихорадка, похудание, которые в ряде случаев на несколько недель или месяцев опережают появление классических признаков воспаления суставов [5]. Иногда заболевание начинается как палиндромный ревматизм с рецидивирующими эпизодами острого синовита, которые возникают внезапно, стихают через 1–2 дня и обычно ограничиваются вовлечением одного сустава. Лишь у 50% из этих больных в последующем развивается типичная картина ревматоидного артрита [6]. В настоящее время диагноз ревматоидный артрит может считаться достоверным в тех случаях, когда он соответствует классификационным критериям Американской коллегии ревматологов (АКР) 1987, которые требуют наличие как минимум 4 из характерных признаков заболевания. Однако на ранней стадии характерная картина зачастую не успевает сформироваться и у многих пациентов не удастся выявить достаточное количество признаков. Р. Emery и соавт. предположили упрощенный набор признаков: наличие трех и более припухших суставов, положительный симптом сжатие кистей или стоп, наличие утренней скованности в течение как минимум как 30 минут [7]. Присутствие этих признаков позволяет с большой долей вероятности предположить, что у больного имеется ревматоидный артрит, и авторы считают, что в этих случаях пациентов нужно направлять на прием к ревматологу. При этом они подчеркивают, что наличие таких характерных признаков, как ревматоидный фактор, повышение острых фазовых показателей и эрозий на рентгенограммах, позволяет выделить пациентов с более тяжелым течением заболевания. При хронизации процесса, персистировании воспаления в процесс вовлекаются внутренние органы, заболевание приобретает системный характер, при этом возрастает риск сопутствующей патологии возникает атеросклеротическое поражение сосудов с развитием кардиоваскулярной патологии (инфаркт миокарда, инсульт), повышается частота интеркуррентных инфекции, остеопоротических переломов костей. Все эти факторы влияют на продолжительность жизни пациентов, которая по данным ряда авторов укорочена в среднем на 10 лет [8]. По влиянию на функциональную способность пациентов, тяжесть прогноза и уровень продолжительности жизни, стоимость лечения заболевания сопоставимо с такими urgentными болезнями, как лимфогранулематоз, инсулин зависимый сахарный диабет, ишемическая болезнь сердца с поражение 3 коронарных артерий [9].

*Цель исследования:* Изучение современных особенностей клинического течения ревматоидного артрита.

#### *Материалы и методы исследования*

Проведены анализы истории болезни с ревматоидным артритом находившихся на стационарном лечении в ревмо–кардиологическом отделении Республиканского

многопрофильного центра им. Халмуратова. Возраст больных старше 25 лет, из них женщины — 23, мужчины — 8. При проведении работы нами использовались общепринятые клиничко–лабораторно–инструментальные методы исследования.

#### *Результаты и их обсуждение*

Проанализированы данные комплексного обследования указанных больных. При изучении анамнеза, причины заболеваний 19 больных связывает с простудой, а 12 больных ни с чем не связывает. По данным авторов наибольший удельный вес среди факторов, спровоцировавших развитие ревматоидного артрита, имели инфекции психоэмоциональное напряжение — 84,70%. Суставная форма ревматоидного артрита наблюдалась у 84,70%, а системными проявлениями у 8,16%, а сочетании с остеоартрозом — у 7,14%. Серопозитивный вариант ревматоидного артрита определялся у 70,41% больных [10]. Изучали клинические проявления суставного синдрома. Суставной синдром характеризовался поражением суставов кистей — у 16 (51,6%) больных, поражение лучезапястного сустава у 6 (19,3%) больных, поражение суставов плеча у 2 (6,4%) больных, 7 (22,5%) больных поражение коленного сустава, атрофия мышц thenar hypothenar и бархатная ладонь у 2 (6,4%) больных. Следует отметить у большинства больных преобладали поражение суставов кистей и лучезапястного и коленного сустава. По форме у 13 (41,9%) больных выявлена суставно–висцеральная форма, у 18 (58%) больных выявлена суставная форма. При рентгенологическом исследовании выявили III-стадия у 11 (35,4%) больных, II-стадия у 9 (29) больных, I-стадия у 7 (22,5%) больной, 0-стадия у 4 (12,9%) больных. У 14 (45,1%) больных функциональная способность суставов III, II — у 10 (32,2%) больных, I — у 5 (16,1%), 0-стадия — у 2 (6,4%) больных. Клиника ревматоидного артрита в Минской области изучена Я. Е. Викторовой (2002) автором было показано, первая степень активности воспалительного процесса была у 20,41% больных, II-степень — у 61,22% и III-степень — у 18,37%. Рентгенологические изменения в суставах соответствовали I стадии в 14,29%, II — в 43,88%, III — 31,63%, IV — 10,20%. Функциональная недостаточность суставов была сохранена у 2,04% пациентов, I степень нарушений наблюдалась у 36,74%, II — 54,08% и III — у 7,14%. Инвалидами II группы было признано 24,49% больных и III группы 34,69%. Сопутствующая патология была выявлена у 51,02% пациентов [11]. По лабораторным данным анемия тяжелой степени у 9 (29%) больных, средней степени у 16 (51,6%) больных, анемия легкой степени у 6 (19,3%) больных, в анализе крови СОЭ — у 9 (29%) больных в норме, повышение СОЭ 20–25 мм. в час у 10 (32,2%) больных. повышение СОЭ до 34–36 мм в ч у 12 (38,7%) больных. С реактивный белок отрицательный у 8 (25,8%) больных, резко положительный у 18 (58%) больных, положительный у 3 (9,6%) больных, слабо положительный у 2 (6,4%) больных. У некоторых больных кроме основного заболевания выявлены сопутствующие заболевания: хронический пиелонефрит у 2 (6,4%) больных, гипертоническая болезнь II, артериальная гипертензия II у 1 (3,2%) больного, ишемическая болезнь сердца. Хроническая сердечная недостаточность II А. ФК III у 2 (6,4%) больных.

Таким образом, результаты исследования показали, что особенностями клинического течения ревматоидного артрита на современном этапе является преобладание поражения суставов кистей, лучезапястного и коленного сустава, у большинства больных преобладает суставная форма болезни, у многих больных утрачена способность к самообслуживанию, выявлены признаки острого воспаления (анемия, увеличение СОЭ, положительный С реактивный белок). Поэтому внедрение новых методов ранней диагностики ревматоидного артрита позволят предупредить тяжелые последствия заболевания, улучшить качество жизни пациентов.

Список литературы:

1. Насонов Е. Л. Ревматоидный артрит как общемедицинская проблема // Терапевтический архив. 2004. Т. 76. №5. С. 5–7.
2. Амирджанова В. Н. Ревматоидный артрит и качество жизни больных: методология исследований, валидации инструментов, оценка эффективности терапии: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. М., 2008. 50 с.
3. Каратеев Д. Е., Лучихина Е. Л., Тюрина Л. Н., Чемерис Н. А., Погожева Е. Ю., Лукина Г. В., Потанин А. Ю., Шостак Н. А., Коган К. М., Демидова Н. В., Касумова К. А., Позднякова Е. С., Федоренко Е. В., Александрова Е. Н., Новиков А. А., Смирнов А. В., Насонов Е. Л. Возможности ранней диагностики ревматоидного артрита в клинической практике на современном этапе (результаты наблюдений за московской когортой больных ранним артритом в рамках программы Радикал) // Терапевтический архив. 2008. Т. 80. №5. С. 8–13.
4. Kiely P., Williams R., Walsh D. et al. Early Rheumatoid Arthritis Network. Contemporary patterns of care and disease activity outcome in early rheumatoid arthritis: the ERAN cohort // *Rheumatology (Oxford)*. 2009. V. 48. №1. P. 57–60.
5. Stanich J. A., Carter J. D., Whittum Hudson J. et al. Rheumatoid arthritis: disease or syndrome? // *Rheumatology Research and Reviews*. 2009. №1. P. 179–92.
6. Guerne P. A., Weisman M. H. Palindromic rheumatism: part of or apart from the spectrum of rheumatoid arthritis // *Am. J. Med. Review*. 1992. V. 93. №4. P. 51–60.
7. Emery P., Breedveld F. C., Dougados M. et al. Early referral recommendation for newly diagnosed rheumatoid arthritis: evidence based development of a clinical guide // *Ann. Rheum. Dis. Review*. 2002. V. 61. №4. P. 290.
8. Turesson C., McClelland R., Christianson T. et al. Multiple extra-articular manifestations are associated with poor survival in patients with rheumatoid arthritis // *Ann. Rheum. Dis. Review*. 2006. V. 65. P. 1533–1534.
9. Pincus T. Long term outcomes in rheumatoid arthritis // *Br. J. Rheum.* 1995. V. 34. №2. P. 59–73.
10. Яковлева Е. В. Взаимосвязь вегетативных, эмоциональных, соматических нарушений при ревматоидном артрите и возможности их коррекции: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Минск, 2002, 21 с.

References:

1. Nasonov, E. L. (2004). Revmatoidnyi artrit kak obshchemeditsinskaya problema (Rheumatoid arthritis as a general medicine problem). *Terapevticheskii arkhiv*, 76, (5), 5–7. (In Russian).
2. Amirdzhanova, V. N. (2008). Revmatoidnyi artrit i kachestvo zhizni bol'nykh: metodologiya issledovaniy, validatsii instrumentov, otsenka effektivnosti terapii (Rheumatoid arthritis and quality of patients' life: methodology of research work, validation of instruments, assessment of therapy effectiveness): avtoref. dis. ... d-ra med. nauk. Moscow, 50. (In Russian).
3. Karateev, D. E., Luchikhina, E. L., Tyurina, L. N., Chemeris, N. A., Pogozheva, E. Yu., Lukina, G. V., Potanin, A. Yu., Shostak, N. A., Kogan, K. M., Demidova, N. V., Kasumova, K. A., Pozdnyakova, E. S., Fedorenko, E. V., Aleksandrova, E. N., Novikov, A. A., Smirnov, A. V., & Nasonov, E. L. (2008). Vozmozhnosti rannei diagnostiki revmatoidnogo artrita v klinicheskoi praktike na sovremennom etape (rezultaty nablyudeniya za moskovskoi kogortoi bolnykh rannim artritom v ramkakh programmy Radikal) (Facilities of early diagnostics of rheumatoid arthritis in the clinical practice at the modern stage). *Terapevticheskii arkhiv*, 80, (5), 8–13. (In Russian).
4. Kiely, P., Williams, R., Walsh, D., & al. (2009). Early Rheumatoid Arthritis Network. Contemporary patterns of care and disease activity outcome in early rheumatoid arthritis: the ERAN cohort. *Rheumatology (Oxford)*, 48, (1), 57–60.

5. Stanich, J. A., Carter, J. D., Whittum Hudson, J., & al. (2009). Rheumatoid arthritis: disease or syndrome? *Rheumatology Research and Reviews*, (1), 179–92.
6. Guerne, P. A., & Weisman, M. H. (1992). Palindromic rheumatism: part of or apart from the spectrum of rheumatoid arthritis. *Am. J. Med. Review*, 93, (4), 51–60.
7. Emery, P., Breedveld, F. C., Dougados, M., & al. (2002). Early referral recommendation for newly diagnosed rheumatoid arthritis: evidence based development of a clinical guide. *Ann. Rheum. Dis. Review*, 61, (4), 290.
8. Turesson, C., McClelland, R., Christianson, T., & al. (2006). Multiple extra-articular manifestations are associated with poor survival in patients with rheumatoid arthritis. *Ann. Rheum. Dis. Review*, 65, 1533–1534.
9. Pincus, T. (1995). Long term outcomes in rheumatoid arthritis. *Br. J. Rheum.*, 34, (2), 59–73.
10. Yakovleva, E. V. (2002). Vzaimosvyaz vegetativnykh, emotsionalnykh, somaticheskikh narushenii pri revmatoidnom artrite i vozmozhnosti ikh korrektsii (Interrelation of vegetative, emotional, somatic disturbances in rheumatoid arthritis and facilities of their correction): avtoref. dis. ... kand. med. nauk. Minsk, 21. (In Russian).

Работа поступила  
в редакцию 24.02.2017 г.

Принята к публикации  
28.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Нурполатова С. Т. Особенности течения ревматоидного артрита в условиях экологии Приаралья // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 123–127. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/nurpolatova> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Nurpolatova, S. (2017). Characteristics of the course of rheumatoid arthritis in conditions of Aral region. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 123–127. Available at: <http://www.bulletennauki.com/nurpolatova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 616-056.8

**ОСОБЕННОСТИ ЭМОЦИОНАЛЬНОГО ИНТЕЛЛЕКТА У МУЖЧИН,  
ЗЛОУПОТРЕБЛЯЮЩИХ ПСИХОАКТИВНЫМИ ВЕЩЕСТВАМИ  
И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА ФОРМЫ ОТКЛОНЯЮЩЕГОСЯ ПОВЕДЕНИЯ**

**PECULIARITIES OF EMOTIONAL INTELLIGENCE IN MEN WHO ABUSE  
PSYCHOACTIVE SUBSTANCES AND ITS INFLUENCE  
ON FORMS OF DEVIANT BEHAVIOR**

©**Яковлев В. А.**

*д-р мед. наук*

*Российский государственный социальный университет  
г. Москва, Россия, [vjakovlevdok@gmail.com](mailto:vjakovlevdok@gmail.com)*

©**Yakovlev V.**

*Dr. habil.*

*Russian state social university  
Moscow, Russia, [vjakovlevdok@gmail.com](mailto:vjakovlevdok@gmail.com)*

©**Яковлева Ю. В.**

*Психиатрическая клиническая больница №1 им. Н. А. Алексеева  
г. Москва, Россия, [Julia-doktor@mail.ru](mailto:Julia-doktor@mail.ru)*

©**Yakovleva Yu.**

*Alekseev Psychiatric Clinical Hospital №1  
Moscow, Russia, [Julia-doktor@mail.ru](mailto:Julia-doktor@mail.ru)*

*Аннотация.* Проведено исследование особенностей эмоционального интеллекта (ЭИ) у 30 лиц мужского пола злоупотребляющих психоактивными веществами (ПАВ) и наркотиками давностью от 1 до 3 лет и 25 лиц не обнаруживающих проявлений зависимости от ПАВ (контрольная группа — КГ), сопоставимых по возрасту и образованию. Установлено, что среди лиц злоупотребляющих ПАВ по сравнению с КГ достоверно выше отмечены низкие показатели эмоционального интеллекта. Выявлена прямая зависимость между низким уровнем эмоционального интеллекта и показателями, отражающими тип отклоняющегося поведения. Установлено наличие связи между сниженным волевым контролем эмоциональных реакций и отклоняющимся поведением в виде самоповреждающего и саморазрушающего поведения, а также между эмпатией и склонностью к поведенческим расстройствам в виде нарушения норм и правил. Полученные данные рекомендуется использовать для разработки программ профилактики и психологической коррекции лиц с проявлениями зависимости от ПАВ и отклонениями поведения.

*Abstract.* The study of emotional intelligence (EI) in 30 male substance abusers (saw) and drug prescription from 1 to 3 years and 25 persons does not detect manifestations depending on the SURFACTANT (control group — KG) of comparable age and education. Identified a direct correlation between low levels of emotional intelligence and indicators reflecting the type of deviant behavior. Found a link between reduced strong-willed control emotional reactions and delinquent behavior in the form of self-damaging and self-destructive behavior, as well as between empathy and a penchant for behavioral disorders in the form of violations of rules and regulations. The data obtained we recommend that you use to design prevention programs and psychological correction of those with manifestations depending on the SURFACTANT and disturbed behavior.



*Ключевые слова:* эмоциональный интеллект, психоактивные вещества, наркотики, факторы риска наркомании, психопрофилактика и психологическая коррекция.

*Keywords:* emotional intellect, psycho-active substances, narcotics, the factors of the risk of addictions, psychoprophylaxis and the psychological correction.

Эмоциональный интеллект рассматривается как подструктура социального интеллекта, которая включает способность наблюдать собственные эмоции и эмоции других людей, различать их и использовать эту информацию для управления мышлением и действиями [8].

В последнее время фактор эмоционального интеллекта признается всё большим числом исследователей [1; 2; 4; 6]. Недостаточно развитая и деформированная способность понимать свои эмоции и эмоции других людей, искаженная оценка реакции окружающих, а также неумение регулировать собственные эмоции при принятии решений приводят ко многим жизненным неудачам и нарушениям поведения. [7, с. 65–86]. Имеются основания считать, что снижение подобных функций может привести к формированию зависимости от ПАВ и приводить к разным формам отклоняющегося поведения [10–13].

Компоненты, составляющие эмоциональный интеллект важны и необходимы для внутренней регуляции собственных эмоциональных состояний и для успешных воздействий на внешнюю среду. Развитие этих составляющих способствует личностному, а также профессиональному росту, влияя на её успешность в жизни [14–16] дефект их развития может оказать влияние на формирование е зависимости от ПАВ и приводить к разным формам отклоняющегося поведения. Исследований, посвященных изучению эмоционального интеллекта у лиц, злоупотребляющих психоактивными веществами и его влияние на формирование отклоняющегося поведения недостаточно, что и послужило поводом для проведения исследования в этом направлении.

#### *Методы исследования*

Нами изучены особенности эмоционального интеллекта (ЭИ) у лиц, злоупотребляющих психоактивными веществами (ПАВ). В исследовании приняла участие группа из 30 мужчин в возрасте от 18 до 23 лет, (средний возраст составил 21 год, злоупотребляющих психоактивными веществами (злоупотребление алкоголя, курения марихуаны, использование синтетических наркотиков — спайсов) подтвержденные результатами объективных данных (экспериментальная группа — ЭГ), с отклоняющимся от социальных норм поведением, находившиеся под амбулаторном и стационарном лечении и 25 мужчин этой же возрастной категории, не обнаруживающих проявлений злоупотребления ПАВ (контрольная группа — КГ).

Методика изучения эмоционального интеллекта позволяла выявить личностные особенности, проявляющиеся способностями управлять эмоциональной сферой на основе принятия решений, возможности использования эмоций в своей среде, анализ отношения к другим, способность к общению, способность поиска гармонии среди сверстников. Методика состоит из 30 утверждений и содержит 5 шкал: эмоциональная осведомленность, управление своими эмоциями, самомотивация, эмпатия, распознавание эмоций других людей.

Типология отклоняющегося поведения у лиц, злоупотребляющих употреблению наркотических веществ исследовалась с использованием методики «Определение склонности к отклоняющемуся поведению». Используемая методика диагностики склонности к отклоняющемуся поведению (СОП) представляет стандартизированный тест-опросник, предназначенный для измерения готовности (склонности) к реализации различных форм отклоняющегося поведения.

### *Результаты исследования*

Анализ данных, отражающих степень выраженности эмоционального интеллекта в ЭГ показал, что у 59,1% его показатели отражают низкий уровень выраженности, у 32,2% — средний, и лишь у 8,7% обследованных высокий уровень.

Сравнение по шкалам выявило большее число лиц со средним и высоким интеллектом по показателю эмоциональной осведомленности, большее число лиц с высоким и средним интеллектом по показателю самомотивации. В КГ число лиц с низким ЭИ по шкале самомотивации достоверно меньше.

Статистическая достоверность различий между группами сравнения определялась с помощью *t*-критерия Стьюдента.

Полученные данные показывают, что по шкалам «Склонность к аддиктивному поведению» и «Склонность к самоповреждающему и саморазрушающему поведению» испытуемые ЭГ имеют статистически достоверные более высокие значения и высокий средний результат испытуемых.

Сравнительный анализ эмоционального интеллекта с особенностями поведения выявил следующие закономерности. Лица с низким уровнем эмоционального интеллекта слабо осознавали свои эмоции, они обнаруживали склонность к импульсивным поступкам. Они были неспособны воспринимать информацию, противоречащую сложившимся у них установкам. Подобная реакция делала их невосприимчивыми к информации о вреде употребления психоактивных веществ, к сложности принятию решений об изменении сложившегося образа жизни.

Установлено, что лица с высоким уровнем эмоционального интеллекта, в обеих группах адекватно понимали свои положительные и отрицательные стороны и возможности. Они были способны предупредить вспышку иррациональных мыслей, стремились максимально развивать свои способности и таланты. Они могли противостоять неблагоприятным событиям и стрессовым ситуациям. Контроль над импульсивностью они осуществляли через способность распознавать свои агрессивные импульсы, сдержанность и умение подавлять агрессию, враждебность и безответственное поведение. Они могли изменять свое мнение, когда получают доказательства своей ошибки. Также они проявляли открытость и терпение в общении со сверстниками.

Лица с низким уровнем эмоционального интеллекта достоверно чаще отмечены у лиц ЭГ. Они недостаточно осознавали свои эмоции, часто находились под влиянием чувств, совершали импульсивные поступки. Увлечение своими интересами, из-за неумения понимать собственные эмоции у них приводило к стрессовому состоянию и депрессии. Они обнаруживали склонность анализировать негативные мысли, проявляли излишнюю твердость и упрямство. Информация, противоречащая их личностным установкам, отвергалась. Для них характерна жажда одобрения любой ценой. Их поведение носило нарочитую невозмутимость, они проявляли самонадеянность, могли испытывать трудности, проявляя независимость.

Статистическая обработка проводилась с использованием программы STATISTICA 6, статистическим критерием служил коэффициент корреляции Пирсона.

### Выводы

Результаты проведенного исследования и их анализ указывает на то, что среди лиц злоупотребляющих ПАВ по сравнению с КГ достоверно выше отмечены низкие показатели эмоционального интеллекта. Также выявлено влияние параметров, отражающих способность управлять своими эмоциями на формирование разных форм отклоняющегося поведения. Установлено наличие связи между сниженным волевым контролем эмоциональных реакций и отклоняющимся поведением в виде самоповреждающего и саморазрушающего поведения, а также между эмпатией и склонностью к поведенческим расстройством в виде нарушения норм и правил. Подобной закономерности в КГ не установлено.

Полученные результаты свидетельствуют о важности оценки особенностей эмоционального интеллекта у лиц злоупотребляющих ПАВ. Выявленные особенности эмоционального интеллекта и могут быть использованы клиническими психологами и врачами психиатрами–наркологами при разработке психокоррекционных программ для лиц злоупотребляющих ПАВ или наркотиками, или реабилитационных программ для лиц с этой формой психической патологии.

### Список литературы:

1. Андреева И. Н. Биологические и социальные предпосылки эмоционального интеллекта // Когнитивная психология: сб. ст. / под ред. А. П. Лобанова, Н. П. Радчиковой. Минск: Изд-во БГПУ, 2006. С. 21–54.
2. Андреева И. Н. Эмоциональный интеллект: исследования феномена // Вопросы психологии. 2006. №3. С. 78–86.
3. Вострокнутов Н. В., Дозорцева Е. Г., Пережогин Л. О., Русина В. В. Социальная и психиатрическая помощь детям с риском безнадзорности и криминальной активности: метод. реком. М.: РИО ГНЦ ССП им. В. П. Сербского, 2002.
4. Гоулман Д. Эмоциональный интеллект. М., 2009.
5. Клейберг Ю. А. Социальная психология девиантного поведения: определение склонности к отклоняющемуся поведению: учеб. пособие для вузов. М.: Сфера, 2004.
6. Комарова А. И. Структура эмоционального интеллекта и возможности его развития // Вестник. 2009. №4. С. 23–26.
7. Кулагина И. Ю., Колюцкий В. Н. Возрастная психология: Полный жизненный цикл развития человека: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Сфера, 2001. 464 с.
8. Люсин Д. В. Современные представления об эмоциональном интеллекте // Социальный интеллект: Теория, измерение, исследования. М.: Институт психологии РАН, 2004. С. 29–36.
9. Михайлова Е. С. Социальный интеллект: концепции, модели, диагностика. СПб., 2007.
10. Пятницкая И. Н., Найденова Н. Г. Подростковая наркология: руководство для врачей. М.: Медицина, 2002. С. 22–54.
11. Фурманов И. А. Психология детей с нарушениями поведения. М.: Владос, 2004.
12. Шипицына Л. М. Профилактика злоупотребления психоактивными веществами несовершеннолетними. СПб.: Образование–Культура, 2003. 167 с.
13. Шипицына М., Шпилень Л. С. Руководство по профилактике злоупотребления ПАВ несовершеннолетними и молодежью. СПб., 2003. 167 с.
14. Шнейдер Л. Б. Девиантное поведение детей и подростков. М.: Академический проект, 2005. С. 26–54.

15. Яковлев В. А., Ткаченко Г. А. Влияние эмоционального интеллекта на формирование зависимости от психоактивных веществ // Журнал гуманитарных наук. 2015. №11. С. 110–112.

16. Gardner H. Multiple Intelligences. N. Y., 1993.

17. Mayer J. D., Di Paolo M., Salovey P. Perceiving Affective Content in Ambiguous Visual Stimuli: A Component of Emotional Intelligence // J. Pers. Assessment. 1990. V. 54. №3, 4. P. 772–781.

18. Mayer J. D., Salovey P. Emotional Intelligence. 2005.

19. Stein S. J., Book H. E. The EQ Edge: Emotional Intelligence and Your Success. Stoddart Publishing Co. Limited, 2000. Режим доступа: [http://www.unh.edu/emotional\\_intelligence/](http://www.unh.edu/emotional_intelligence/).

#### References:

1. Andreeva, I. N. (2006). Biological and social background of emotional intelligence. Cognitive Psychology: Sat. Art. Ed. A.P., Lobanov, N. P., Radchikova. Minsk, Izd-vo BGPU, 21–54.

2. Andreeva, I. N. (2006). Emotional intelligence: study the phenomenon. *Voprosy psikhologii*, (3), 78–86.

3. Vostroknutov, N. V., Dozortseva, E. G., Perezhogin, L. O., & Rusina, V. V. (2002). Social and mental health care for children with risk of homelessness and criminal activity: method. recomm. Moscow, RIO SSC SSP them. V. P. Serbskii, 2002.

4. Goleman, D. (2009). Emotional Intelligence. Moscow.

5. Clayberg, Y. A. (2004). Social psychology of deviant behavior: the definition of addiction to deviant behavior: Proc. manual for schools. Moscow, Sfera.

6. Komarova, A. I. (2009). The structure of emotional intelligence and the possibility of its development. *Vestnik*, (4), 23–26.

7. Kulagina, I. Y., & Kolyutsky, V. N. (2001). Psychology: A complete life cycle of human development: Textbook. manual for students of higher educational institutions. Moscow, Sfera, 464.

8. Lyusin, D. V. (2004). Current concepts of emotional intelligence. Social Intelligence: Theory, measurement and research. Moscow, Institut psikhologii RAN, 29–36.

9. Mikhailova, E. S. (2007). Social Intelligence: Concepts, models, diagnostics, St. Petersburg.

10. Pyatnitskaya, I. N., & Naydenova, N. G. (2002). Teen drug and alcohol abuse: a guide for physicians. Moscow, Meditsina, 22–54.

11. Furmanov, I. A. (2004). Psychology of children with behavior disorders. Moscow, Vldos.

12. Shipitsyna, L. M. (2003). Prevention of substance abuse in minors. St. Petersburg, Obrazovanie–Kultura, 167.

13. Shipitsyna, M., & Shpilnyaya, L. S. (2003). Guidelines for the prevention of substance abuse by minors and young people. St. Petersburg, 167.

14. Schneider, L. B. (2005). Deviant behavior of children and adolescents. Moscow, Akademicheskii proekt, 26–54.

15. Yakovlev, V. A., & Tkachenko, G. A. (2015). The impact of emotional intelligence on the formation of substance dependence. *Zhurnal gumanitarnykh nauk*, (11). 110–112.

16. Gardner, H. (1993). Multiple Intelligences. N.Y.

17. Mayer, J. D., Di Paolo, M., & Salovey, P. (1990). Perceiving Affective Content in Ambiguous Visual Stimuli: A Component of Emotional Intelligence. *J. Pers. Assessment*, 54, (3, 4), 772–781.

18. Mayer, J. D., & Salovey, P. (2005). Emotional Intelligence.

19. Stein, S. J., Book, H. E. (2000). *The EQ Edge: Emotional Intelligence and Your Success*. Stoddart Publishing Co. Limited. Available at: [http://www.unh.edu/emotional\\_intelligence/](http://www.unh.edu/emotional_intelligence/).

*Работа поступила  
в редакцию 25.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
28.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Яковлев В. А., Яковлева Ю. В. Особенности эмоционального интеллекта у мужчин, злоупотребляющих психоактивными веществами и его влияние на формы отклоняющегося поведения // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 128–133. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/yakovlev-yakovleva> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Yakovlev, V., & Yakovleva, Yu. (2017). Peculiarities of emotional intelligence in men who abuse psychoactive substances and its influence on forms of deviant behavior. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 128–133. Available at: <http://www.bulletennauki.com/yakovlev-yakovleva>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 616.89-057.875:681.3

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ ФОРМИРОВАНИЯ ИНТЕРНЕТ–  
ЗАВИСИМОСТИ У СТУДЕНТОВ МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**THE MODERN TRENDS OF FORMING INTERNET ADDITIONAL DISORDER  
BETWEEN STUDENTS OF MEDICAL UNIVERSITY**

©*Ванюшина Е. А.*

*Волгоградский государственный медицинский университет  
г. Волгоград, Россия, e.vanyushina@bk.ru*

©*Vanyushina E.*

*Volgograd State Medical University  
Volgograd, Russia, e.vanyushina@bk.ru*

©*Гончарова М. А.*

*Волгоградский государственный медицинский университет  
г. Волгоград, Россия, goncharova-m26@yandex.ru*

©*Goncharova M.*

*Volgograd State Medical University  
Volgograd, Russia, goncharova-m26@yandex.ru*

*Аннотация.* В последнее время в современном мире особое место занимает так называемое «интернет–пространство». Интернет используется практически во всех сферах жизни человека. Это привело к появлению ряда побочных эффектов, в частности, «интернет зависимости». В данной работе рассматриваются современные тенденции и особенности чрезмерного использования сети интернет у студентов как у группы лиц, наиболее подверженной формированию интернет–зависимости. Исследование проводилось среди студентов медицинского университета, в ходе которого было опрошено 100 человек в возрасте от 21 до 24 лет (50 девушек и 50 юношей). После анализа полученных результатов были сделаны следующие выводы:

1. Большинство студентов ежедневно тратят более трех часов свободного времени на виртуальные развлечения (социальные сети, игры, просмотр видеороликов и др.), что негативно сказывается на продуктивности учебной и трудовой деятельности, успеваемости, а также состоянии здоровья.

2. Среди молодежи отмечается повышенная активность в использовании мобильных устройств, что приводит к развитию новых психических расстройств, таких как «синдром фантомного звука» (ложное ощущение звонящего телефона), «номофобия» (боязнь остаться без мобильного телефона) и т. д.

3. Больше половины студентов считают, что виртуальное общение проще, чем реальное, причем это мнение больше преобладает среди молодых людей, чем среди девушек. Это тенденция характеризует особенности коммуникации современной молодежи, «виртуализацию общения».

4. В соответствии с приведенными критериями диагностики интернет–зависимости, данное расстройство имеется у каждого третьего студента, что должно вызывать настороженность и требует внимания со стороны общества, а также разработки способов коррекции данной аддикции.

5. По результатам проведенного опроса, молодые люди имеют большую предрасположенность к формированию интернет–зависимости, чем девушки.

*Abstract.* Today the so-called internet–space occupies the special place in our world. The Internet is applying in almost all spheres of human life. That's why there were manifested different

side effects, in particular, the “Internet Additional Disorder”. This paper examines current trends and features of excessive internet–using by students of a medical university as a group of people, who has predisposition to incipience of Internet Additional Disorder. During research we interviewed 100 students of between 21 and 24 years old (50 boys and 50 girls). After analysis of the results we made such conclusions:

1. The most of students spend more than 3 hours per day for virtual entertainments (social networking, playing games, watching videos, etc.). It influences negatively on educational and work progress, performance and state of health.

2. It takes place the superactivity in using of mobile devices by students, that’s why we can find new psychical disorders like “Phantom ringing syndrome” (a false sense of calling phone), “Nomophobia” (fear of being without mobile phone), etc.

3. More than half of students believe that virtual communication is easier than real, and this opinion prevails among boys than girls. This trend characterizes features of modern communication, “virtualization of communication”.

4. In accordance with diagnostic criteria for internet addiction disorder (IAD), every third student has this disorder, that requires attention of the society, as well as developing ways to treat this addiction.

5. According to the results of the research, boys a more inclined to development of the Internet Additional Disorder than girls.

*Ключевые слова:* психиатрия, интернет–зависимость, компьютерная зависимость.

*Keywords:* Psychiatry, Internet Additional Disorder, Computer Addition.

Термин «интернет–зависимость» впервые был описан в 1995 году нью–йоркским психиатром Айвеном Голдбергом.

Интернет–зависимость — это аддиктивное расстройство, проявляющееся в навязчивом желании использовать Интернет, а также проведение большого количества времени в сети, что приводит к физической, психической и социальной дезадаптации [1].

Актуальность темы: повсеместное распространение Интернета в последнее время и стремительный рост количества пользователей «Всемирной паутины», а также ее чрезмерное и неконтролируемое использование приводит к возникновению побочных эффектов — так называемой интернет–зависимости [2]. По медицинским критериям (DSM–V и МКБ–10) интернет–зависимость не является психическим расстройством. Однако предполагается, что Cyber Disorder (CD) войдет в международную классификацию болезней DSM–V наравне с другими нехимическими аддикциями — гэмблингом, любовными, сексуальными, urgentными аддикциями, аддикциями избегания, отношений, патологическому стремлению к трате денег и прочее [3]. Кроме того, среди самых «зависимых» пользователей, социологи выделяют группу людей в возрасте от 18 до 24 лет [4].

Цель работы: выявить современные тенденции и особенности чрезмерного использования сети интернет у студентов как у группы лиц, наиболее подверженной формированию интернет–зависимости.

Задачи:

1. Изучить распространенность интернет–зависимости среди студентов.
2. Изучить особенности чрезмерного использования сети «Интернет» у молодежи.
3. Выполнить сравнительный анализ предрасположенности к формированию интернет–зависимости по половому признаку.

Материалы и методы: в исследовании использовался метод анкетирования, с последующей методической обработкой полученных результатов. Было одномоментно опрошено 100 студентов (50 девушек и 50 юношей) медицинского университета в возрасте 21–24 года, после чего проведен сравнительный анализ по половому признаку. Для

диагностики интернет-зависимости были использованы критерии IAD (Internet Additional Disorder), разработанные И. Голдбергом [5].

Результаты:

По данным опроса, 33% (33 человека) ответили, что проводят в интернете значительно больше времени, чем 2–3 года назад, причем большинство из них — юноши 48% (48 человек, участвовавших в опросе).

35% опрошенных (35 человек) признались, что чувствуют дискомфорт, если им приходится оставаться на целый день без интернета (по половому соотношению: 42% — 21 юноша, 28% — 14 девушек).

Среди опрошенных студентов больше половины — 52% (52 человека) — отметили, что ежедневно проводят в интернете более 3х часов (по половому соотношению: 54% — 27 опрошенных девушек и 50% — 25 юношей). Еще 36% студентов (36 человек) используют интернет ежедневно в течение нескольких часов (по половому соотношению: 44% — 22 девушки и 28% — 14 юношей). Только 2% студентов, принявшие участие в опросе (2 человека), не используют «Всемирную паутину» как развлечение, причем только девушки.

42% всех опрошенных (42 человека) признались, что хотели бы проводить в интернете меньше времени, чем по факту (по половому соотношению: 44% — 22 девушки и 40% — 20 юношей).

Также 30% (30 человек) отметили, что часто поздно ложатся спать из-за того, что засиделись в «сети», и еще 41% (41 человек) — что делают это периодически.

При рассмотрении повышенной активности в использовании мобильных устройств было отмечено, что у 77% опрошенных (77 человек) когда-либо возникало ложное ощущение «звонящего» или «вибрирующего» телефона, причем 24% анкетированных (24 человека) сказали, что это происходило неоднократно. О необходимости заряжать телефон в течение дня заявили 60% студентов (60 человек), из них больше половины вынуждено делать это регулярно.

При рассмотрении социально-психологического аспекта интернет-аддикции было выяснено, что 59% опрошенных (59 человек) считают, что в сети общаться проще, чем в реальной жизни, причем это отметили подавляющее большинство молодых людей (82% — 41 человек из 50) и 36% девушек (18 человек).

66% опрошенных студентов (66 человек) имели опыт интернет-знакомств, из которых большинство составили юноши (по половому соотношению: 84% опрошенных юношей — 42 человека, и 48% девушек — 24 человека).

При использовании социальных сетей 39% студентов, участвовавших в анкетировании (39 человек), отметили, что испытывают раздражение, когда кто-то удаляет их из виртуального списка друзей (VK, Facebook).

Зависимость от интернета у себя признали 36% опрошенных (36 человек), по половому соотношению: 44% юношей — 22 человека и 28% девушек (14 человек).

Таким образом, у 37% студентов (37 человек), принявших участие в опросе, имеются 3 и более пунктов, соответствующих критериям диагностики интернет-зависимости, по половому соотношению: у 44% юношей (22 человека) и у 30% девушек (15 человек).

Выводы:

1. Большинство студентов ежедневно тратят более трех часов свободного времени на виртуальные развлечения (социальные сети, игры, просмотр видеороликов и др.), что негативно сказывается на продуктивности учебной и трудовой деятельности, успеваемости, а также состоянии здоровья.

2. Среди молодежи отмечается повышенная активность в использовании мобильных устройств, что приводит к развитию новых психических расстройств, таких как «синдром фантомного звука» (ложное ощущение звонящего телефона), «номофобия» (боязнь остаться без мобильного телефона) и т. д.



3. Больше половины студентов считают, что виртуальное общение проще, чем реальное, причем это мнение больше преобладает среди молодых людей, чем среди девушек. Это тенденция характеризует особенности коммуникации современной молодежи, «виртуализацию общения».

4. В соответствии с приведенными критериями диагностики интернет — зависимости, данное расстройство имеется у каждого третьего студента, что должно вызывать настороженность и требует внимания со стороны общества, а также разработки способов коррекции данной аддикции [6].

5. По результатам проведенного опроса, молодые люди имеют большую предрасположенность к формированию интернет–зависимости, чем девушки.

Закключение: несмотря на многочисленные плюсы повсеместного распространения интернета, все же существуют побочные эффекты «информационной революции», одним из которых является интернет–зависимость. Стремительное развитие этой проблемы, особенно среди молодежи, требует контроля и разработки мер коррекции данного расстройства [7, 8].

#### Список литературы:

1. Robert I. S., Robert E. H. Forensic Psychiatry // Journal of Psychiatric Practice. 2010. №5. P. 133.

2. Егоров А. Ю. Социально приемлемые формы нехимических аддикций. Интернет–зависимость // Руководство по аддиктологии под ред. проф. В. Д. Менделевича. 2012. С. 67–69.

3. Лоскутова В. А. Интернет–зависимость — патология XXI века? // Вопросы ментальной медицины и экологии. 2000. Т. VI. №1. С. 11–13.

4. Степанов А. А. Проблема глобального проявления интернет–аддикции // Сборники конференций НИЦ Социосфера. 2012. №20. С. 4–5.

5. Малыгин В. Л., Феклисов К. А., Искандирова А. С. и др. Интернет–зависимое поведение. Критерии и методы диагностики: учебное пособие. М.: МГМСУ, 2012. С. 12–16.

6. Ванюшина Е. А., Гахария А. П. Современные тенденции употребления алкоголя в подростковом возрасте // Актуальные проблемы экспериментальной и клинической медицины. Материалы 74-й открытой научно–практической конференции молодых ученых и студентов ВолгГМУ с международным участием. 2016. С. 93.

7. Титова В. В., Катков А. Л., Чугунов Д. Н. Интернет–зависимость: причины и механизмы формирования, диагностика, подходы к лечению и профилактике // Педиатр. 2014. №4. С. 5–6.

8. Ванюшина Е. А. Современные тенденции употребления алкоголя в подростковом возрасте // Всероссийская научно–практическая конференции «Проблемы наркологической токсикологии: от токсикологической реанимации до наркологической реабилитации»: тез. докл. / под общ. ред. А. Н. Лодягина, А. Г. Софронова. 2016. С. 17.

#### References:

1. Robert, I. S., & Robert, E. H. (2010). Forensic Psychiatry. *Journal of Psychiatric Practice*, (5), 133.

2. Egorov, A. Yu. (2012). Sotsialno priemlyemye formy nekhimicheskikh addiktzii. Internet–zavisimost. Rukovodstvo po addiktologii pod red. prof. V. D. Mendelevicha. 67–69.

3. Loskutova, V. A. (2000). Internet–zavisimost — patologiya XXI veka? *Voprosy mentalnoi meditsiny i ekologii*, VI, (1), 11–13.

4. Stepanov, A. A. (2012). Problema globalnogo proyavleniya internet–addiktzii. Sborniki konferentsii NITs Sotsiosfera, (20), 4–5.

5. Malygin, V. L., Feklisov, K. A., Iskandirova, A. S. & al. (2012). Internet–zavisimoe povedenie. Kriterii i metody diagnostiki: uchebnoe posobie. Moscow, MGMSU, 12–16.

6. Vanyushina, E. A., & Gakhariya, A. P. (2016). Sovremennye tendentsii upotrebleniya alkogolya v podrostkovom vozraste. Aktualnye problemy eksperimental'noi i klinicheskoi meditsiny. Materialy 74-i otkrytoi nauchno–prakticheskoi konferentsii molodykh uchennykh i studentov VolgGMU s mezhdunarodnym uchastiem. 93.

7. Titova, V. V., Katkov, A. L., & Chugunov, D. N. (2014). Internet–zavisimost: prichiny i mekhanizmy formirovaniya, diagnostika, podkhody k lecheniyu i profilaktike. *Pediatr.*, (4), 5–6.

8. Vanyushina, E. A. (2016). Sovremennye tendentsii upotrebleniya alkogolya v podrostkovom vozraste. Vserossiiskaya nauchno–prakticheskaya konferentsii “Problemy narkologicheskoi toksikologii: ot toksikologicheskoi reanimatsii do narkologicheskoi reabilitatsii”: tez. dokl. Eds. A. N. Lodyagina, A. G. Sofronova. 17.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
25.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Ванюшина Е. А., Гончарова М. А. Современные тенденции формирования интернет–зависимости у студентов медицинского университета // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 134–138. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/vanyushina> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Vanyushina, E., & Goncharova, M. (2017). The modern trends of forming internet additional disorder between students of medical university. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 134–138. Available at: <http://www.bulletennauki.com/vanyushina>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 614.251

**ИЗМЕНЕНИЕ СОЦИАЛЬНОГО СТАТУСА ВРАЧА В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ  
НАЦИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ РЕФОРМИРОВАНИЯ  
СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ «ДЕНСОЛУК»  
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ НА 2012–2016 Г. Г.**

**CHANGING THE SOCIAL STATUS OF A DOCTOR DURING THE IMPLEMENTATION  
OF THE NATIONAL REFORM PROGRAM (HEALTH SYSTEM) “DENSOOLUK”  
THE KYRGYZ REPUBLIC FOR 2012–2016**

©**Бокчубаев Э. Т.**

*д-р мед. наук*

*Кыргызский государственный медицинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
г. Бишкек, Кыргызстан*

©**Bokchubaev E.**

*Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of  
retraining and improvement of professional skill  
Bishkek, Kyrgyzstan*

©**Шаяхметов Б. Р.**

*Кыргызский государственный медицинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
г. Бишкек, Кыргызстан*

©**Shayakhmetov B.**

*Kyrgyz State Medical Institute of retraining  
and improvement of professional skill  
Bishkek, Kyrgyzstan*

©**Самигулина А. Э.**

*д-р мед. наук*

*Кыргызский государственный медицинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
г. Бишкек, Кыргызстан*

©**Samigulina A.**

*Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of  
retraining and improvement of professional skill  
Bishkek, Kyrgyzstan*

©**Анарбай уулу Н.**

*Кыргызский государственный медицинский институт  
переподготовки и повышения квалификации  
г. Бишкек, Кыргызстан*

©**Anarbai uulu N.**

*Kyrgyz State Medical Institute of retraining  
and improvement of professional skill  
Bishkek, Kyrgyzstan*

*Аннотация.* В статье авторы анализируют изменение социального статуса врачей за период 2014–15 годы и его влияние на эффективность их деятельности. Исследования проводились в центре семейной медицины, территориальной районной больнице Иссык-Кульского и Тонского районов Иссык-Кульской области. Объект исследования — социальный статус медицинских работников и их элементы, а единицами исследования

послужили каждый врач первичного и вторичного уровня здравоохранения. Основным методом исследования был социологический опрос, все результаты статистически обработаны. В заключении авторы делают выводы, которые позволяют выполнить ряд практических изменений в структуре и организации здравоохранения.

*Abstract.* The authors analyze the change in the social status of doctors for the period 2014–15 and its impact on the effectiveness of their activities.

*Ключевые слова:* система здравоохранения, Национальная программа реформирования «Денсоолук», медицинские кадры, социальный статус врача.

*Keywords:* health care system, National Reform Program “Densooluk”, medical personnel, social status doctor.

В последнее десятилетие, несмотря на общую положительную тенденцию в экономическом развитии страны, состояние здоровья населения Кыргызской Республики заметно ухудшилось, о чем свидетельствуют показатели заболеваемости, смертности, средней продолжительности жизни населения. Система предоставления населению необходимой медицинской помощи приобретает сегодня жизненно важное значение для сохранения общества и обеспечения национальной безопасности [4]. В этих условиях огромная социальная и нравственная ответственность ложится на плечи медицинских работников. Медицинские кадры и, прежде всего, врачи являются самой значимой и наиболее ценной частью внутренних ресурсов лечебно–профилактических организаций, именно они обеспечивают результативность их деятельности [3–4].

Авторами в ранее опубликованных работах уже проводился анализ и приводились предварительные сведения по этому вопросу.

Повышение статуса медицинских работников — одна из важнейших задач Национальной программы реформирования здравоохранения «Денсоолук» на 2012–2016 г. г». Медицинские кадры и прежде всего, врачи являются самой значимой и наиболее ценной частью внутренних ресурсов лечебно–профилактических учреждений, именно они обеспечивают качество и результативность их деятельности [3–5].

*Целью данного исследования* являлось изучение динамики социального статуса врача в организациях первичного и вторичного уровня отдельно взятого района в период 2014–2015 г. г.

*Задачи исследования:*

- установить современный уровень социального статуса врачей, осуществляющих свою деятельность на первичном и вторичном уровнях здравоохранения.
- оценить престиж медицинской профессии и выявить факторы, влияющие на его формирование;
- выявить организационные проблемы, возникающие в работе врачей в ходе реформирования сферы здравоохранения.
- разработать и обосновать методы и пути улучшения социально–экономического положения медицинских работников (врачей) в современных условиях развития общества.

#### *Материалы и методы исследования*

Основными базами исследования являлись Центр семейной медицины (ЦСМ) Территориальная районная больница (ТБ) Иссык–Кульского и Тонского районов Иссык–Кульской области.

Объектом исследования определен социальный статус медицинских работников и их элементы. Единицами исследования послужили каждый врач первичного и вторичного уровня здравоохранения.

Главным методом исследования был социологический опрос. Исследование проводилось методом сплошного анкетирования по специально разработанной анкете, включающей вопросы, отражающие: социальное положение врачей, их отношение к профессии, оценку престижа профессии, степени правовой защищенности врача, вопросы служебной этики, карьерного роста и др. Всего было опрошено 123 врача. В 2014 году нами было опрошено 63 врача, в 2015 г. — 60 врачей. Основную часть врачей составили женщины (2014 г. — 90,5%, 2015 г. — 80%).

При анализе возрастных характеристик в целом врачи равномерно распределились по всем возрастным группам. Основная часть опрошенных врачей приходится на возрастную категорию от 40 до 50 лет и старше (2014 г. — 55,5%; 2015 г. — 80%), при этом отмечается снижение числа специалистов в возрасте до 30 лет (2014 г. — 17%; 2015 г. — 10%). Это тревожные показатели, так как они свидетельствуют о старении профессиональной группы врачей, дефиците молодых врачебных кадров. Полученные данные представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

ВОЗРАСТНО-ПОЛОВОЙ СОСТАВ ВРАЧЕЙ, %

Всего	Пол		Возраст (годы)			
	Муж.	Жен.	До 30	30–39	40–49	50 и старше
2014 г. (n=63)	19,4	80,6	17,5	27,0	35,0	20,5
2015 г. (n=60)	18,4	81,6	9,5	10,5	45,0	35,0

В связи с этим среди врачей закономерно увеличилось количество лиц, имеющих стаж работы более 20 лет (2014 г. — 48,3%; 2015 г. — 55,0%).

При исследовании семейного положения особой динамики не отмечено. Большинство врачей замужем (женаты) и имеют семью с 1–2 детьми. Интересно, что многодетной семьи нет ни у одного из опрошенных врачей как в 2014 г., так и в 2015 г.

При анализе изменения статуса врача за вышеуказанный период нами были использованы следующие индикаторы:

1. Властные полномочия: степень доступа к ресурсам, автономия в принятии решений по определению процесса диагностики и лечения, уровень собственного участия врача в принятии управленческих решений, возможность планировать процесс работы, определять собственную рабочую ситуацию и т. д.

2. Вторым значимым индикатором профессиональной автономии является возможность влиять на результат своего труда, а именно на объем социально-экономического вознаграждения: участие в утверждении положений об оплате труда, распределение материальной помощи, премии).

3. Экономический аспект (объем и характер доходов) составляет третий индикатор

4. Четвертый индикатор касается процесса соотношения основного заработка и дополнительного дохода уровню трудового вклада

Проведенные исследования показали, что в Кыргызстане, как и в других странах СНГ, медицина относится к числу высококвалифицированных занятий. Врачи включены в социальный слой интеллигенции — профессионалов интеллектуального труда. В то же время, они остаются группой, подчиненной контролю государства [1].

Поэтому социальная политика государства должна решать задачу повышения социального статуса профессиональной группы медицинских работников [3]. Исследования

показали, что медики ясно осознают себя в качестве отдельной социально-профессиональной группы [1]. Они воспринимают свою профессию как очень ответственную, говорят о себе как о хорошо образованной группе. В то же время, врачи признают, что их доходы являются крайне низкими, а материальное благополучие полностью зависит от государства [5].

Таким образом, наше исследование было посвящено комплексной оценке социального статуса и престижа профессии врача.

Полученные результаты опроса об оценке уровня дохода врачей (из расчета на 1 члена семьи) отражены в Таблице 2.

Таблица 2.

УРОВЕНЬ ДОХОДА (НА ОДНОГО ЧЛЕНА СЕМЬИ)

<i>Исследуемые параметры Уровень дохода на 1 члена семьи:</i>	<i>Общий показатель группы 2014 г. (n=63)</i>	<i>Общий показатель группы 2015 г. (n=60)</i>
– средний	58,7%	25%
– ниже среднего	31,7%	65%
– низший	1,7%	5%
– выше среднего	1,7%	5%
– затруднились ответить	6,2%	—

Интерес вызывает анализ динамики данного параметра после повышения в 2015 г. заработной платы медицинским работникам. Если в 2014 году менее половины опрошенных врачей (44,8%) по уровню дохода на одного члена семьи относили себя к среднему уровню обеспеченности, то в 2015 г. 46,2% опрошенных оценили свои доходы к уровню ниже среднего. При этом отмечено увеличение количества врачей, которые на сегодняшний день являются основными поставщиками дохода в семье (2014 г. — 59,1%; 2015 г. — 85%).

Основная часть врачей (79,2%) не имеют дополнительных доходов и зарабатывают только на основном рабочем месте (2014 г. — 83%)

К чрезвычайно важным индикаторам социального статуса участковых врачей следует отнести оценку *соответствия уровня заработной платы врача его реальному трудовому вкладу*. Результаты представлены в Таблице 3.

Таблица 3.

СООТВЕТСТВИЕ УРОВНЯ ЗАРАБОТНОЙ ПЛАТЫ ВРАЧА ТРУДОВОМУ ВКЛАДУ

<i>Исследуемые параметры Соответствие уровня зар. платы трудовому вкладу:</i>	<i>Общий показатель группы 2014 г. (n=63)</i>	<i>Общий показатель группы 2015 г. (n=60)</i>
– приемлемый	42,0%	15,0%
– не вполне приемлемый	39,5%	50,0%
– недостаточный	18,5%	35,0%
– достойный уровень	—	—

При ответе на данный вопрос мнения врачей в 2014 году были менее оптимистичны, чем в 2015 году. Более того, если в 2014 г. они в 54% случаев врачи оплату своего труда относили к категории «приемлемая», то в 2015 г. 85% врачей оценили ее как и «недостаточная» «не вполне приемлемая». Такая оценка врачами оплаты труда, по-видимому, вызвана несколькими причинами. В первую очередь это связано с тем, что 75% врачей являются основными поставщиками средств в семейный бюджет. Следует также отметить такой фактор, как самоуважение. Несмотря на недооценку роли труда медиков обществом (которая, в частности, проявляется в неадекватном уровне заработной платы), сами врачи уважают себя за свой труд и высоко оценивают свою роль в обществе.

Одним из важнейших *индикаторов статуса профессии является ее престиж*, то есть оценка привлекательности данной профессии в глазах общественного мнения. Как же сами врачи оценивают престиж своей профессии сегодня? (Таблица 4).

Таблица 4.

ОЦЕНКА ПРЕСТИЖА ПРОФЕССИИ ВРАЧА СТАЦИОНАРНОГО ПРОФИЛЯ

<i>Исследуемые параметры Престиж профессии врача в глазах общественного мнения:</i>	<i>Общий показатель группы 2014 г. (n=63)</i>	<i>Общий показатель группы 2015 (n=60)</i>
– невысокий	40,4%	37,2%
– низкий	28,5%	30,3%
– высокий	20,1%	14,3%
– достаточно высокий	8,7%	8,9%
– затруднились ответить	2,3%	9,3%

При ответе на данный вопрос результаты оказались достаточно интересными. Из всей группы анкетированных в 2014 г. 30,2% оценили престиж врача в глазах общественного мнения как невысокий 30,2%, в 2014 г. данный показатель значительно вырос и достиг 50%. При этом незначительно возросло число респондентов, оценивающих престиж профессии как низкий (до 30%) и высокий (20%).

Причины падения престижа профессии врача:

- большая часть опрошенных врачей (2014 г. — 65,1%; 2015 г. — 95%) связывает с низким уровнем заработной платы;
- с тяжелыми условиями труда (2014 г. — 19%, 2015 г. — 25%) (организационные трудности, психологические нагрузки, высокая интенсивность труда, работа с асоциальными больными и т. д.);
- с отсутствием перспективы карьерного роста в сфере здравоохранения (2014 г. — 12,7%; 2015 г. — 35%).

Таким образом, проблема низкого уровня оплаты труда остается достаточно острой. Низкий уровень оплаты труда врачей назван основным фактором, вызывающим падение престижа профессии в последние годы.

Важным индикатором социального статуса является оценка степени правовой защищенности врачей в сравнении с работниками других сфер. Этот аспект в работе медиков сегодня как никогда актуален, так как в ходе реализации Национальной программы «Денсаолук на 2012–16 г. г.» в сфере здравоохранения ужесточились требования к качеству оказываемой медицинской помощи. При ответе на данный вопрос особой динамики за 2014–2015 г. г. не наблюдалось. Как в 2014, так и в 2015 году значительная часть врачей (2014 г. — 42,9% врачей, в 2015 г. — 50% врачей) отметили, что они защищены хуже других. Оценили степень защищенности как намного хуже в 2014 г. — 20,6% врачей, 2015 г. — 25% врачей. При этом практически все врачи отмечают, что для защиты врачей просто необходимо совершенствовать имеющуюся нормативно–правовую базу, так как законодательная база для защиты прав пациентов сегодня достаточно детально разработана, чего не скажешь о таковой для медицинского персонала.

Важнейшим индикатором статуса профессиональной группы медицинских работников является *степень участия в принятии управленческих решений* в своей лечебной организации (Таблица 5). Среди опрошенной группы увеличилось число врачей, которые отметили, что их мнение может повлиять на принятие управленческого решения.

Таблица 5.

УРОВЕНЬ УЧАСТИЯ В УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЯХ

<i>Вопросы, Уровень участия в управленческих решениях:</i>	<i>Общий показатель группы 2014 г. (n=63)</i>	<i>Общий показатель группы 2015 г. (n=60)</i>
– мое мнение всегда учитывается	6,3%	4,9%
– мое мнение может влиять на решение	33,3%	45,4%
– мое мнение никогда не интересует администрацию	25,4%	5,1%
– я никогда не высказываю свое мнение	11,2%	9,6%
– считаю себя бесправным	23,8%	35,0%

Однако наблюдается рост числа респондентов, считающих себя бесправными. Остается стабильным процент врачей, которые никогда не высказывают свое мнение, так как не видят в этом никакого смысла. И только 5% отметили, что их мнение всегда учитывается при принятии решений на уровне больницы, причем (как показала анкета) это врачи с большим трудовым стажем и опытом работы (20 лет и более). Полученные результаты согласуются с данными Мансурова В. А. и Юрченко О. В., изучавшими этот вопрос в трех регионах России [2].

Данные показатели являются актуальными для менеджеров организаций, которые сегодня просто обязаны прислушиваться к мнению врачей, привлекать их к решению организационных проблем, чтобы работа врачей с пациентами была согласованной и продуктивной. Помимо этого, следует учитывать, что врачи являются непосредственными исполнителями медицинских услуг населению. Именно они могут в каждой конкретной ситуации внести рациональные предложения по организации лечебно-диагностического процесса. Мнение врачей при этом является ценным ресурсом для управленческого персонала медицинского учреждения. Важным является также и то, что проблема ограничения прав врачей в принятии управленческих решений относится к проблемам управляемым, на что обращает ряд исследователей.

Одновременно в ходе опроса в 2015 году мы выяснили, какие факторы привлекают врачей в их работе. Это важный ресурс, на который следует обратить внимание администраторов и менеджеров лечебно-профилактических учреждений. Разрешено было выбрать несколько вариантов ответов из предложенных. Результаты распределились следующим образом:

Факторы, привлекающие врачей в их работе, которые являются своеобразными индикаторами:

- для 75% опрошенных интерес представляет сам процесс диагностики и лечения пациентов;
- 35% врачей выбрали возможность самостоятельно определять рабочую ситуацию (темп работы, условия труда, объем используемых лекарственных препаратов и т. д.);
- 40% отметили возможность планировать самостоятельно процесс работы;
- 15% — возможность влияния на результат своего труда.

Кроме вышеуказанных факторов отмечены врачами (5%) возможность участия в материальном стимулировании сотрудников (распределении премий, бригадных денежных фондов и т. д.).



Одной из важнейших задач проведения исследования было выяснение организационных трудностей, возникающих в повседневной работе врача.

Основными трудностями сегодня в работе врачи назвали следующие:

– значительное увеличение объема документации, отчетов (при чем многие отчеты дублируются в различные вышестоящие организации) и бумажная волокита;

– малое количество времени, отведенное на осмотр пациентов на амбулаторном приеме;

– отсутствие индивидуального оборудованного рабочего места, недоступность лабораторных и инструментальных исследований, дефицит узких специалистов в поликлинике, отсутствие компьютерной и оргтехники на рабочем месте;

– отсутствие или недостаточная организация мер по защите медицинского персонала при работе с пациентами (нет профессиональных охранников в приемных отделениях, отсутствует охрана лечебных учреждений в ночные часы и т. д.).

№	Факторы, оказывающие отрицательное воздействие на состояние здоровья врачей	Значение коэффициента		Оценка формы, тесноты и достоверности связи (корреляции)		
		Корреляции (r)	Средняя ошибка коэфф. Корреляции (Mr)	Критерия t (Стьюдента)	Вероятности безошибочного прогноза (P)	
1.	Плохие условия труда	0,878	0,32	3,2	≤ 0,001	Прямая, сильная, достоверная
2.	Плохие жилищные условия	0,878	0,35	3,1	≤ 0,001	Прямая, сильная достоверная
3.	Некачественное и нерегулярное питание	0,549	0,24	2,4	≥ 0,001	Прямая не достоверная
4.	Невозможность получить квалификационную медицинскую помощь	0,899	0,32		≤ 0,001	Прямая, сильная достоверная
5.	Физическое, психоэмоциональное напряжение на работе	0,772	0,29	2,8	≤ 0,001	Прямая, сильная, достоверная
6.	Уровень совместительства на работе	0,862	0,47	2,9	≤ 0,001	Прямая. сильная достоверная
7.	Конфликтная обстановка в коллективе	0,750	0,30	2,8	≤ 0,001	Прямая, не сильная, достоверная
9.	Неблагоприятный психологический климат в семье	0,784			≥ 0,05	Прямая, не достоверная

Таким образом, на основании анализа анкетного опроса врачей по некоторым наиболее актуальным вопросам изучения социального статуса в рамках реализации Национальной программы реформирования здравоохранения можно сделать следующие выводы:

1. Несмотря на то, что в течение 2014–2015 г. г. врачам повышалась заработная плата, большинство опрошенных в 2015 г. отнесли себя к уровню материальной обеспеченности ниже среднего. При этом возросло число врачей, оценивших уровень оплаты своего труда как не вполне приемлемый и не соответствующей их реальному трудовому вкладу (85% опрошенных). Это очень тревожный показатель, так как 75% врачей остаются основными поставщиками дохода в семье.

2. По мнению большинства респондентов однократное повышение уровня оплаты труда сегодня не повлияло на престиж профессии врача, и он остается невысоким в связи с несоответствием доплат реальному трудовому вкладу врачей, тяжелыми условиями труда и отсутствием должной системы правовой защиты врача.

3. По мнению большинства респондентов, на сегодняшний день престиж профессии врача ниже по сравнению с работниками других сфер. Причинами этого снижения названы низкий уровень оплаты труда не соответствующий реальному вкладу, тяжелые условия труда врачей и отсутствие действенной системы их правовой защиты.

4. Особого внимания руководителей требует проблема широкого привлечения врачей к общественной жизни лечебной организации, к принятию управленческих решений по организации работы различных стационарных и поликлинических служб, к распределению материального стимулирования труда врачей по конечным результатам. Мнение врачей должно являться ценным ресурсом для управленческого персонала медицинского учреждения.

5. При всех отмеченных трудностях все же большая часть опрошенных связывает свою судьбу с медициной и категорически не хочет уходить работать в другую сферу. Только изменение социальных и мотивационных установок врачей, занятых в государственных организациях здравоохранения имеет положительную тенденцию при оптимизации кадрового менеджмента.

#### *Список литературы:*

1. Дубровский А. П. Управление персоналом в организации: учебное пособие. 2014. 416 с.
2. Мансурова В. А., Юрченко О. В. Перспективы профессионализации российских врачей в реформирующемся обществе // Социологическое исследование. 2005. № 1. С. 6–7.
3. Национальная программа реформирования здравоохранения «Денсоолук» на 2012–16 г. г. Методические материалы Минздрава КР. 13 с.
4. Стратегия развития кадрового и финансового менеджмента в секторе здравоохранения в Европейском регионе, принятая на 57 сессии Евро ВОЗ. Бенрад, Сербия, 17–20 сентября 2007 г.
5. Щербина В. В. Проблема менеджмента в сфере управления человеческими ресурсами // Социологическое исследование. 2003. №7. С. 57–69.

#### *References:*

1. Dubrovskii, A. P. (2014). *Upravlenie personalom v organizatsii: uchebnoe posobie*. 416 p.
2. Mansurova, V. A., & Yurchenko, O. V. (2005). *Perspektivy professionalizatsii rossiiskikh vrachei v reformiruyushchemsya obshchestve. Sotsiologicheskoe issledovanie*, (1), 6–7.
3. *Natsionalnaya programma reformirovaniya zdravookhraneniya "Densooluk" na 2012–16. Metodicheskie materialy Minzdrava KR*. 13 p.

4. Strategiya razvitiya kadrovogo i finansovogo menedzhmenta v sektore zdravookhraneniya v Evropeiskom regione, prinyataya na 57 sessii Evro VOZ. Benrad, Serbiya, 17–20 sentyabrya 2007.

5. Shcherbina, V. V. (2003). Problema menedzhmenta v sfere upravleniya chelovecheskimi resursami. *Sotsiologicheskoe issledovanie*, (7), 57–69.

*Работа поступила  
в редакцию 20.12.2016 г.*

*Принята к публикации  
22.12.2016 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Бокчубаев Э. Т., Шаяхметов Б. Р., Самигулина А. Э., Анарбай уулу Н. Изменение социального статуса врача в ходе реализации Национальной программы реформирования системы здравоохранения «Денсоолук» Кыргызской Республики на 2012–2016 г. г. // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 139–147. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/bokchubaev> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Bokchubaev, E., Shayakhmetov, B., Samigulina, A., & Anarbai uulu, N. (2017). Changing the social status of a doctor during the implementation of the National Reform Program (health system) “Densooluk” the Kyrgyz Republic for 2012–2016. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 139–147. Available at: <http://www.bulletennauki.com/bokchubaev>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

UDC 631.459

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE ERODED SOILS ON THE SLOPES  
OF THE CALDERON REGION, ECUADOR**

**СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЭРОДИРОВАННЫХ ПОЧВ  
НА СКЛОНАХ В РАЙОНЕ КАЛЬДЕРОН, ЭКВАДОР**

©**Kravchenko R.**

*Ph.D., Equinoctial Technological University (UTE)  
Universidad Tecnológica Equinoccial  
Quito, Ecuador, roman.kravchenko@ute.edu.ec*

©**Кравченко Р. А.**

*канд. геогр. наук  
Технологический университет «Экиноксиаль»  
г. Кито, Эквадор, roman.kravchenko@ute.edu.ec*

©**Guerrero D. D.**

*Quito, Ecuador*

©**Герреро Д. Д.**

*г. Кито, Эквадор*

*Abstract.* The paper presents the comparative analysis of the eroded soils on slopes. The analysis is based on the materials of field investigations and soil erosion loss models. The developed and earlier approved mathematical soil erosion models proved not to be effective for the Equatorial Andes zone. The results, in relative measurements, may be taken into consideration only as the prerequisites for potential soil erosion loss and be primarily used to support the choice of a key-site for field investigations.

The slope soils vulnerable to erosion were investigated. It is revealed that the soils are poor in organic matter, nitrogen, phosphorus and potassium. The comparative analysis of the soils on the steep slopes indicated insignificant change of their characteristics in accordance with the slope angle inclination.

*Аннотация.* Проведена сравнительная характеристика эродированных почв на склонах. Использовались материалы полевых исследований и моделей эрозионных потерь. Применение разработанных и апробированных математических моделей смыва почв нельзя признать эффективным для зоны экваториальных Анд. Эти результаты можно рассматривать лишь как предпосылки потенциальных потерь почв от водной эрозии и измерять в относительных показателях, используя, прежде всего, как основу для выбора ключевых участков полевых исследований.

Изучены почвы, расположенные на склонах подверженных воздействию водной эрозии. Выявлено, что почвы бедны органическим веществом, азотом, фосфором и калием. Сравнительная характеристика земель на склонах разной крутизны показала незначительные изменения свойств почв как на круто наклонных, так и на относительно слабонаклонных участках.

*Keywords:* erosion, soil, slope.

*Ключевые слова:* эрозия, почва, склон.

Soil degradation caused by water erosion — one of the global burning problems — is studied primarily by agricultural and geographical sciences. The rate of the lands withdrawn from agriculture increases annually. The diversity of the prerequisites for soil erosion in neighboring territories lying some kilometers or even hundreds of meters from one another is one of the peculiar characteristics of the Equatorial Andes alongside with the necessity to protect the farming lands from erosion, return degraded lands to farming and expand agricultural territories due to new areas never used before. It becomes even more important under the circumstances of social and economical situation and population growth. The aims of the research are to estimate the spatial distribution of the potential erosive risks and to compare eroded soils in accordance with the slope angle inclination.

#### *Materials and Methods*

The preliminary information was gathered by means of topographical plans, different age aerial photography, meteorological data provided by *Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador* (<http://www.serviciometeorologico.gob.ec/>). Mathematical model USLE / RUSLE was used. ArcGIS software was applied to receive the cartographical data of spatial distribution of the sectors with different rates of the potential soil erosion loss. Field investigations were carried out. Theodolite DGT 10 CSTBERGER/Digital was employed to investigate the slope morphometric characteristics. Soil samples were collected. The soil sampling analysis was carried out at the laboratory “*Agrocalidad*”, Quito.

#### *Results and Discussion*

The investigation was carried out in the mountain area of the Equatorial Andes, The Republic of Ecuador. The key-site lies in the sub-equatorial area of the province of *Pichincha*, located in the administrative-territorial formation of *Calderon*, with elevation 2500–2800 meters above sea level. The slopes are mainly covered with recent sediments, soft and erodible. The mean temperature is 14 °C, slightly varying through the months. The average annual precipitation for the region is 700–800 mm. Liquid forms of precipitation prevail with a considerable proportion of rainfall. The greater part of precipitation is to fall in April. The erosive processes in the area have already been investigated, the results being presented in a number of research papers [1–3]. In general, the territory is characterized to be susceptible to erosion due to some key factors. The soils, being greatly eroded, are poor in organic matter. The lands of the key-site chosen for soil sampling are not used for farming. The investigation field is presented on Figure 1.

The soil loss analysis was performed using a widely-accepted method of model USLE / RUSLE. The model includes such characteristics as topographic features (slope length and steepness), soil erodibility, rainfall erosion index, ground cover.

Earlier developed mathematical soil loss models [4–5] are still used, in Latin America as well [6–7]. ArcGIS software allowed receiving the information on the spatial distribution of the sectors with different rates of the potential soil loss due to erosion.

However, the previous researches [8] provide the conclusions that the soil erosion loss data received by using the mathematical model do not coincide with the field investigation results and appear to be overstated for steeply inclined slopes of the Equatorial Andes. Thus, appreciable errors may result from using the mathematical models developed for other natural conditions.

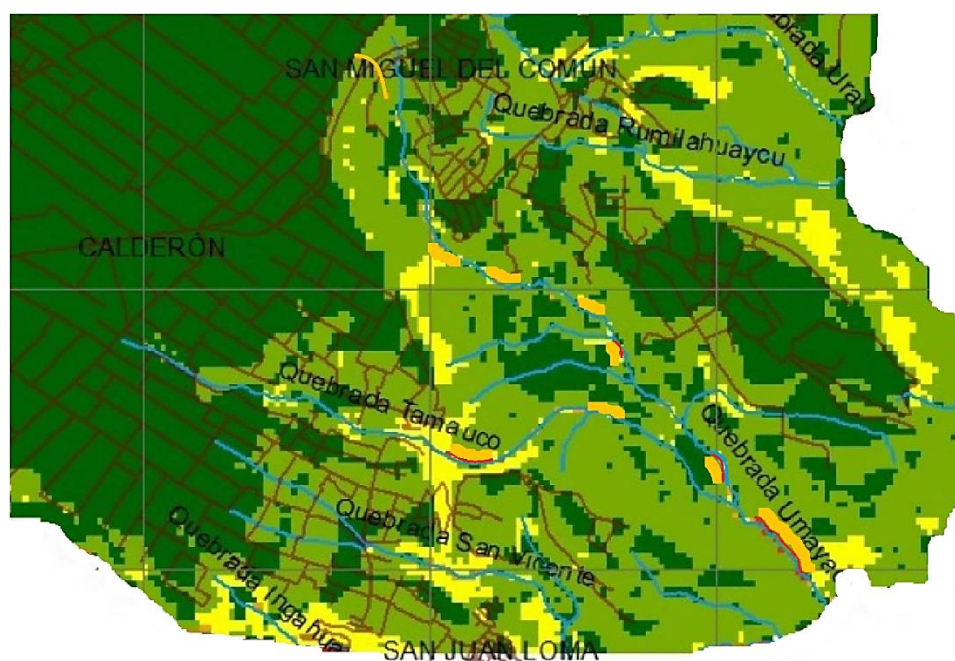
In this connection, the authors consider it inexpedient to determine average rate of soil erosion loss in absolute measures (tons per hectare annually) for such data are believed to be questionable.

The obtained results may be considered as the prerequisites for soil erosion and calculated in comparative measures.

The analysis of the prerequisites for potential soil loss cannot encourage either direct transmission to absolute values or theoretical or applied conclusions.



Figure 1. The investigation field. The zone of Calderon. Ecuador.



Prerequisites for Potential Soil Loss

■ -Low; ■ - Medium; ■ - High; ■ -Very High; ■ -Extremely High

Figure 2. Prerequisites for potential soil loss. A map fragment of the Calderon zone.

Still, the received information (Figure 2) appears basic for choosing key-sites to carry out field investigations. A soil loss estimate must be produced using various methods.

A way to research the problem is to analyze the soils in accordance with the slope inclination angle. The authors carried out the investigation within one key-site boundaries. The surface soil samples were taken on south- and north-facing slopes. The results are presented in Table 1.

Table 1.

SOIL CHARACTERISTICS ON THE SLOPES OF THE KEY-SITE IN THE CALDERON ZONE

Slope exposure	Slope angle	pH	Organic material (%)	Nitrogen (%)	Phosphorus (ppm)	Potassium (cmol/kg)
North-facing	5 – 7 °	7,57	0,54	0,03	<3,5	0,13
	14–16 °	7,63	0,6	0,03	<3,5	0,04
	23–25 °	8,27	0,53	0,03	<3,5	0,17
South-facing	5 – 7 °	7,57	0,56	0,03	<3,5	0,07
	14–16 °	7,71	0,80	0,04	<3,5	0,21
	23–25 °	6,86	0,29	0,01	<3,5	0,08

The investigated soils are rather poor. The key-site is not used for farming. The obtained results are of particular interest due to the comparing of such important index as organic matter content in the samples taken on the slopes of different steepness. Particularly, the soils of the northern slope are characterized by insignificant changes. The especially remarkable fact is that the soils on the slopes with inclination angle of 5–7 ° and the ones on the steeply inclined slopes (with inclinations up to 25 °) reveal almost identical data.

Thus, the developed mathematical models used to calculate the rates of annual soil erosion loss in tons per hectare appear inapplicable in the conditions of the Equatorial Andes. Organic matter content increases slightly on the middle parts of both south and north-facing slopes. The slopes are almost straight. The middle parts of the slopes have no evident sagging.

The investigated soils are poor in nitrogen, phosphorus and potassium. Potassium content is close to the average rate of the natural zone only on the middle part of the south-facing slope.

The comparative analysis of both north and south-facing slopes proves that the degree of erosion does not differ in principle. In general, the problem of differences in the erosion process on the slopes of different exposure in the Equatorial Andes still demands detailed investigation. The complicated combination of microclimate factors within each located site necessitates the variety of results when investigating the territory on a large scale.

*Conclusions*

The developed and earlier approved mathematical models of soil erosion loss proved not to be effective for the Equatorial Andes zone. The results, in the relative measurements, are to be taken into consideration only as prerequisites for the potential soil loss caused by water erosion. The results could also be used as the basis to choose key-sites for field investigations.

The comparative analysis proved insignificant changes in the soil characteristics on the slopes of different inclination.

The degree of soil erosion on both north- and south-facing slopes does not differ in principle.

*References:*

1. Kravchenko, R. (2013). Influence of sediment from the Gullies in the development of erosion forms. *Enfoque UTE*, 4, (2), 35–44.
2. Kravchenko, R. A. (2016). Accumulation of organic matter in the linear forms of erosion in the northern part of Quito, Ecuador. 8th International Scientific and Practical Conference “Science and Society”, London, 110–114.
3. Guerrero, D. D. (2016). Análisis del desarrollo de los procesos de erosión y formas de relieve erosivas en la Parroquia de Calderón, Provincia de Pichincha: Trabajo previo a la obtención del título de Ingeniero Ambiental y Manejo de Riesgos Naturales. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, 140. (In Spanish).

4. Renard, K. G., Foster, G. R., & al. (1991). RUSLE: Revised universal soil loss equation. *J. Soil and Cons.*, 46, 30–33.

5. Wischmeier, W. H., & Smith, D. D. (1978). Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning. Agriculture Handbook, no. 537, Washington, D. C.: United States Department of Agriculture, 65.

6. Clérici, C., García Préchac, F. (2001). Aplicaciones del modelo USLE/RUSLE para estimar Pérdidas de suelo por erosión en Uruguay y la región sur de la cuenca del Río de la Plata. *Agrociencia*, 5, (1), 92–103. (In Spanish).

7. Delgado, M. I. (2010). Modelización de la pérdida de suelo en sierras del Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires. *Rev. FCA UNCuyo*, 42, (2), 1–14.

8. Kravchenko, R. A., Arias, V. H., & Guerrero, D. D. (2017). On the correspondence of erosional soil loss models and the results of field studies in mountain area of Ecuador. *Science and World*, 1, (2), 114–115.

*Список литературы:*

1. Kravchenko R. Influence of sediment from the Gullies in the development of erosion forms // *Enfoque UTE*. 2013. V. 4. №2. P. 35–44.

2. Kravchenko R. A. Accumulation of organic matter in the linear forms of erosion in the northern part of Quito, Ecuador // 8th International Scientific and Practical Conference “Science and Society”. London, 2016, P. 110–114.

3. Guerrero D. D. Análisis del desarrollo de los procesos de erosión y formas de relieve erosivas en la Parroquia de Calderón, Provincia de Pichincha: Trabajo previo a la obtención del título de Ingeniero Ambiental y Manejo de Riesgos Naturales. Quito: Universidad Tecnológica Equinoccial, 2016. P. 140.

4. Renard K. G., Foster G. R. et al. RUSLE: Revised universal soil loss equation // *J. Soil and Cons.* 1991. V. 46. P. 30–33.

5. Wischmeier W. H., Smith D. D. Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning. Agriculture Handbook. №537. Washington, D. C.: United States Department of Agriculture, 1978. 65 p.

6. Clérici C., García Préchac F. Aplicaciones del modelo USLE/RUSLE para estimar Pérdidas de suelo por erosión en Uruguay y la región sur de la cuenca del Río de la Plata // *Agrociencia*. 2001. V. 5. №1. P. 92–103.

7. Delgado M. I. Modelización de la pérdida de suelo en sierras del Sudoeste de la Provincia de Buenos Aires // *Rev. FCA UNCuyo*. 2010. T. 42. №2. P. 1–14.

8. Kravchenko R. A., Arias V. H., Guerrero D. D. On the correspondence of erosional soil loss models and the results of field studies in mountain area of Ecuador // *Наука и мир*. 2017. Т. 1. №2 (42). С. 114–115.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
24.12.2017 г.*

---

*Cite as (APA):*

Kravchenko, R., & Guerrero, D. D. (2017). Comparative analysis of the eroded soils on the slopes of the Calderon region, Ecuador. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 148–152. Available at: <http://www.bulletennauki.com/kravchenko-guerrero>, accessed 15.03.2017.

*Ссылка для цитирования:*

Кравченко Р. А., Герреро Д. Д. Сравнительная характеристика эродированных почв на склонах в районе Кальдерон, Эквадор // *Бюллетень науки и практики*. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 148–152. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kravchenko-guerrero> (дата обращения 15.03.2017). (На англ.).



УДК 631.458

**ДЕГРАДИРОВАННЫЕ ЗЕМЛИ ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРОВИНЦИИ КАРЧИ (ЭКВАДОР),  
И ВОЗМОЖНОСТИ ИХ РЕАБИЛИТАЦИИ ДЛЯ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА**

**DEGRADED LANDS IN THE SOUTHERN PART OF THE CARCHI PROVINCE  
(ECUADOR), AND THE POSSIBILITIES OF THEIR REHABILITATION  
FOR AGRICULTURE**

©**Кравченко Р. А.**

канд. геогр. наук

*Технологический университет «Экиноксиаль»  
г. Кито, Эквадор, roman.kravchenko@ute.edu.ec*

©**Кравченко R.**

*Ph.D., Equinoctial Technological University (UTE)*

*Universidad Tecnológica Equinoccial*

*Quito, Ecuador, roman.kravchenko@ute.edu.ec*

©**Альмейда Л. М.**

*г. Кито, Эквадор, samara\_al609@hotmail.com*

©**Almeida L. M.**

*Quito, Ecuador, samara\_al609@hotmail.com*

*Аннотация.* Исследованы деградированные земли в южной части провинции Карчи (*Carchi*), Эквадор. Территория расположена в экваториальных Андах. Лабораторный анализ отобранных образцов показал, что почвы бедны органическим веществом и азотом. В то же время отмечено повышенное содержание калия. Исследование микроэлементов показало низкое содержание в почве железа, меди, марганца и цинка. Повышенное содержание магния и кальция.

Для восстановления деградированных земель и их использования в сельском хозяйстве необходимо орошение, особенно в сухой сезон. Также восстановление баланса органического вещества и азота, создание лесополос для защиты от ветровой эрозии. Характерная для региона сильная расчлененность рельефа, перепады высот и наличие небольших по площади фермерских владений, разделенных деградированными и заброшенными землями, создает сложности в формировании экономически обоснованной, единой системы реабилитации земель.

Все это создает сложности в формировании экономически обоснованной, единой системы реабилитации земель.

*Abstract.* Degraded lands in the Southern Part of the Carchi province (Ecuador) are investigated. The territory is located in the equatorial Andes. Laboratory analysis of selected samples showed that the soils are poor in organic matter and nitrogen. At the same time, an increased content of potassium was noted. Investigation of microelements showed a low content of iron, copper, manganese and zinc in the soil. There is an increased content of magnesium and calcium.

For the restoration of degraded lands and their use in agriculture, irrigation is necessary, especially in the dry season. It is also necessary to restore the balance of organic matter and nitrogen, create forest belts to protect against wind erosion. The region is characterized by a strong division of the relief, elevation differences and the presence of small-scale farmholdings separated by degraded and neglected lands. All this creates difficulties in the formation of an economically justified, unified system of land rehabilitation.

*Ключевые слова:* деградированные земли, почва, экваториальные Анды.

*Keywords:* degraded lands, soil, equatorial Andes.

Провинция Карчи (Carchi) расположена в Андийской зоне на севере Эквадора, и граничит с Колумбией. Изучалась территория в южной части провинции. Ключевой участок находится севернее населенного пункта Боливар (Bolívar), административного центра одноименного кантона, на высоте 2500 метров над уровнем моря. Территория с незначительными наклонами поверхности, не превышающими 5°. По информации “Instituto Nacional de Meteorología e Hidrología del Ecuador” среднегодовая температура 13,8 °С, среднегодовое количество осадков около 700 мм в год. Сухой сезон характерен для периода с июня по сентябрь.

Почвы отличаются неблагоприятными характеристиками для сельского хозяйства. Вулканические почвы с твердыми слоями, сформированные с участием отложений древнего пирокластического материала в ряде стран Южной Америки получили название *Cangahua*, и рассматриваются в основном как бесплодные, их изучением занимался ряд исследователей [1].

Твердые фрагменты вулканических почв могут находиться на разных глубинах и быть перекрыты плодородным слоем. Но в результате нерационального использования земель, в частности продолжительного возделывания монокультур, а также влияния активной водной и ветровой эрозии происходит существенная деградация земель. И в настоящее время территория исследованного ключевого участка не используется в сельском хозяйстве.

В 2016 году были проведены полевые исследования. В пределах ключевого участка были отобраны образцы почв. Анализ был выполнен в Лаборатории почв и вод при администрации провинции Карчи. Данные представлены в Таблице.

Таблица.

СВОЙСТВА ПОЧВ  
НА КЛЮЧЕВОМ УЧАСТКЕ В ЮЖНОЙ ЧАСТИ ПРОВИНЦИИ КАРЧИ

<i>Свойства</i>	<i>Значения</i>	<i>Интерпретация согласно нормативам</i>
Органическое вещество (%)	1,1	Низкое содержание
pH	6,9	Нейтральные
Засоленность (us)	118	Незасоленные
Азот (%)	0,05	Низкое
Фосфор (ppm)	10	Достаточное
Калий (Meq/100ml)	1,15	Высокое

Почвы незасоленные. Выявлено незначительное содержание органического вещества – 1,1% в гумусовом горизонте почвы. Можно говорить о том, что почвы характеризуются низкой плодородностью. Весьма низкое содержание азота. Для данных природных условий зафиксирован средний уровень содержания фосфора и повышенное содержание калия.

Также было проведено исследование содержания микроэлементов в почве.

Отмечено, что ниже нормативных содержание в почве железа, меди, марганца и цинка. Повышенное содержание магния и кальция.

Необходимость развития устойчивого сельского хозяйства в стране диктует поиск путей реабилитации почв, в том числе характерных для исследуемой территории. Общий вид изученного участка приведен на Рисунке.

Для восстановления и рационального использования земель необходимо орошение. В том числе это позволит снизить повышенное содержание калия. Особенность природных условий значимых для сельскохозяйственного производства в Эквадоре состоит в том, что наблюдаются существенные различия для близко расположенных территорий. В частности, среднегодовое количество осадков в предгорьях Анд и отдельных плато и межгорных котловинах может варьировать в диапазоне от 300 до 3000 мм в год. Многие территории с недостатком влаги, нуждаются в орошении. Особенно это необходимо в сухие сезоны, когда высокая испаряемость в экваториальной зоне приводит к сильному иссушению почв. Однако проблема ирригации для сельскохозяйственных земель горной части Эквадора, в целом достаточно сложно решается в связи с расчлененностью рельефа и существенными перепадами высот, в ряде случаев глубоким залеганием горизонтов подземных вод.



Рисунок. Дегradированные земли в южной части провинции Карчи, Эквадор.

Однако исследуемый ключевой участок имеет перспективы для организации восстановления плодородия земель. В непосредственной близости расположена долина *Pilicán*, с постоянным водотоком, сток которого позволит создавать на период сухого сезона резервуары с запасом воды для орошения [2]. Программа реабилитации подобных земель вызвала интерес исследователей [1–6] на протяжении ряда лет и включает в том числе восстановление баланса содержания азота и органического вещества в почвах. Для предварительного восстановления планируется возделывание бобовых растений, и внесение различных видов органических удобрений. Из агротехнических мероприятий следует отметить, что обработка почвы должна проводиться во влажный сезон. Это позволит более эффективно разбивать отдельные уплотненные блоки почвогрунта, будет способствовать улучшению структуры вулканических почв, преобразовывать твердый материал в пористый.

Западная часть агросистемы должна иметь субмеридионально ориентированные защитные лесополосы. Это позволит уменьшить риск ветровой эрозии почв.

Но если для данного локального участка возможно восстановление земель и вовлечение их в сельскохозяйственный оборот, то в целом для страны данная проблема стоит достаточно остро. И дело не только в сложных природных условиях, но и в организационно-хозяйственных особенностях. Значительное число небольших по площади фермерских владений, разделенных сильно деградированными и заброшенными землями создает сложности в формировании экономически обоснованной, единой системы реабилитации земель в пределах административно-территориальных образований уровня кантонов и провинций.

*Список литературы:*

1. Zebrowsky C., Quantin P., Trujillo G. Suelos volcánicos endurecidos // Memorias del III Simposio Internacional. Quito, 1997. 529 p.
2. Almeida L. M. Diseño de un sistema de producción sustentable a partir de la caracterización del suelo, en la Hacienda el Puntal Parroquia Bolívar, Provincia del Carchi: Trabajo previo a la obtención del título de Ingeniero Ambiental y Manejo de Riesgos Naturales. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, 2016. P. 63.
3. Altieri M. A., Nicholls C. I. Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable. México, 2000. 250 p.
4. Flores S. Rehabilitación agroecológica de suelos volcánicos endurecidos, experiencias en el Valle de México // LEISA. 2001. №19 (4), P. 1–4.
5. Romero M. L. Rehabilitación de suelos cangahuos mediante la incorporación de abonos verdes: Tesis (para obtener el título de ingeniero agrónomo). Riobamba — Ecuador, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 2010. 108 p.
6. Franco W. R. Propuesta para la innovación en los sistemas agroproductivos y el desarrollo sostenible del valle interandino en Carchi. Universidad Politécnica estatal del Carchi. Tulcan. UPEC, 2015. 120 p.

*References:*

1. Zebrowsky, C., Quantin, P., & Trujillo, G. (1997). Suelos volcánicos endurecidos. Memorias del III Simposio Internacional. Quito, 529. (In Spanish).
2. Almeida, L. M. (2016). Diseño de un sistema de producción sustentable a partir de la caracterización del suelo, en la Hacienda el Puntal Parroquia Bolívar, Provincia del Carchi: Trabajo previo a la obtención del título de Ingeniero Ambiental y Manejo de Riesgos Naturales. Quito, Universidad Tecnológica Equinoccial, 63. (In Spanish).
3. Altieri, M. A., & Nicholls, C. I. (2000). Agroecología. Teoría y práctica para una agricultura sustentable. México, 250. (In Spanish).
4. Flores, S. (2001). Rehabilitación agroecológica de suelos volcánicos endurecidos, experiencias en el Valle de México. *LEISA*, 19, (4), 1–4. (In Spanish).
5. Romero, M. L. (2010). Rehabilitación de suelos cangahuos mediante la incorporación de abonos verdes: Tesis (para obtener el título de ingeniero agrónomo). Riobamba — Ecuador, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, 108. (In Spanish).
6. Franco, W. R. (2015). Propuesta para la innovación en los sistemas agroproductivos y el desarrollo sostenible del valle interandino en Carchi. Universidad Politécnica estatal del Carchi. Tulcan. UPEC, 120. (In Spanish).

---

*Ссылка для цитирования:*

Кравченко Р. А., Альмейда Л. М. Деградированные земли южной части провинции Карчи (Эквадор), и возможности их реабилитации для сельского хозяйства // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 153–157. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kravchenko-almeida> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Kravchenko, R., & Almeida, L. M. (2017). Degraded lands in the Southern Part of the Carchi province (Ecuador), and the possibilities of their rehabilitation for agriculture. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 153–157. Available at: <http://www.bulletennauki.com/kravchenko-almeida>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 631.61:504.53.052(470.620)

**ТЕХНОГЕННАЯ ДИНАМИКА ПОЧВ АНАСТАСИЕВСКО–ТРОИЦКОГО  
НЕФТЯНОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ СЛАВЯНСКОГО РАЙОНА  
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ**

**TECHNOGENIC DYNAMIC OF SOILS ANASTASIEVSK–TROITSK OIL FIELD  
SLAVYANSK DISTRICT OF KRASNODAR REGION**

©Власенко В. П.

д-р с.-х. наук

Кубанский государственный аграрный  
университет им. И. Т. Трубилина  
г. Краснодар, Россия, [kirsanovi@mail.ru](mailto:kirsanovi@mail.ru)

©Vlasenko V.

Dr. habil.

Trubilin Kuban State Agrarian University  
Krasnodar, Russia, [kirsanovi@mail.ru](mailto:kirsanovi@mail.ru)

©Тарш Х. А.

Кубанский государственный аграрный  
университет им. И. Т. Трубилина  
г. Краснодар, Россия

©Tarsh H. A.

Trubilin Kuban State Agrarian University  
Krasnodar, Russia

*Аннотация.* В статье представлены результаты мониторинга почв, подвергшихся негативному техногенному воздействию нефтяных скважин и аварийных ситуаций, возникающих при их эксплуатации, выявлены изменения в гранулометрическом составе, химических свойствах, содержании загрязнителей техногенного происхождения (тяжелые металлы и радионуклиды), приведен перечень мероприятий по их улучшению и рациональному использованию. На основании сравнения результатов полевого почвенного исследования и последующих лабораторных исследований сопряженных пар образцов из точек с едиными географическими координатами, но разных по времени, по стандартным методикам установлено: некоторое изменение гранулометрического состава в сторону уменьшения содержания физической глины, практически стабильное гумусное состояние, резкое ухудшение физического состояния и относительно благополучные экологические показатели.

*Abstract.* This article presents the results of the monitoring of soils subjected to negative human impact of oil wells and emergency situations during their operation, identified changes in real-time composition, chemical properties, content of man-made pollutants (heavy metals, and radionuclides), see the list of activities for their improvement and management. Based on comparing the results of field soil study and subsequent laboratory studies of mating pairs of samples from the geographical coordinates of points, but different in time, by standard methods: some change to decrease the particle content of physical clay, practically stable humus State, the sharp deterioration of the physical condition and better environmental performance.

*Ключевые слова:* загрязнение, деградация, плодородный слой, техногенез, рекультивация, технический и биологический этапы, аварийная ситуация, радионуклиды, тяжелые металлы.

*Keywords:* pollution, land degradation, the fertile layer, man-made, reclamation, technical and biological stages, emergency radionuclides, heavy metals.

Техногенная интенсификация производства, прежде всего промышленного, способствует загрязнению и дегумификации, вторичному засолению, эрозии почвы. Загрязнение нефтепродуктами и веществами, накапливающимися при их добыче, создает новую экологическую обстановку, что приводит к глубокому изменению всех звеньев естественных биоценозов или их полной трансформации [1].

#### *Материал и методика*

На Анастасиевско–Троицком нефтяном месторождении муниципального образования Славянский район, Краснодарского края вследствие возникновения аварийной ситуации и ее локализации на скважине № 464 в межпластовые ниши была закачана вода под большим давлением. Создавшееся межпластовое давление способствовало выклиниванию на поверхность земли на прилегающих к месту аварии скважин №№ 499, 462, 467, 645, 565 и 1553 — неплодородных безгумусных пород, которые на перечисленных скважинах образовали размытые котлованы глубиной от 1 до 3-х метров и конусы выноса горных пород — в форме отвалов стратолитов гумусных и покрыли прилегающий почвенный покров.

Объектом нашего исследования является почвенный покров, динамика структуры, состава и свойств его компонентов, а также исследование их изменения на основе сравнения сопряженных пар — исходные почвы (до техногенного воздействия) и техноземы (после техногенного воздействия) в точке с единичными географическими координатами.

Исследуемыми признаками явились:

- гранулометрический состав по Качинскому;
- гумус по Тюрину;
- рН вод. потенциметрически;
- сумма поглощенных оснований по Тюрину;
- содержание токсичных элементов в почвах (свинец, кадмий, ртуть, медь, цинк);
- содержание радионуклидов (цезий-137 и стронций-90).

#### *Результаты и их обсуждение*

Химический анализ образцов почв, полевое морфологическое обследование почвенных профилей показывают:

– почвенный покров территории, прилегающей к аварийному участку (фоновые земли Анастасиевско–Троицкого месторождения) представлен аллювиальными лугово–болотными среднесолончаковыми перегнойными среднеглинистыми на аллювиальных оглеенных глинах [2];

– в образцах, взятых в отвалах почвогрунта в соответствии с «Классификацией антропогенно–преобразованных выделены «стратолиты гумусные» [3].

У аллювиальными лугово–болотных почв проявляются генетические признаки почв болотного типа — масса ржаво–охристых пятен окисного железа и сизовато–серых пятен оглеения.

Содержание физической глины в верхнем горизонте составляет 82,3–82,5%. В составе фракций в гумусовом слое преобладают ил (50,5–67,0%) (Таблица 1).

Таблица 1.

ДАННЫЕ ГРАНУЛОМЕТРИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОБРАЗЦОВ ПОЧВ И ТЕХНОЗЕМОВ

Глубина взятия образца, см	Содержание сумм фракций, %			Наименование гранулометрического состава почвы
	менее 0,01 мм (физ. глина)	0,05–0,001 мм, (пыль)	1–0,05 мм, (песок)	
Аллювиальные лугово–болотные среднесолончаковатые перегнойные среднеглинистые на аллювиальных оглеенных глинах				
0–20	82,3	44,7	4,8	среднеглинистый
30–40	82,5	43,4	6,0	среднеглинистый
55–65	93,6	30,7	2,3	тяжелоглинистый
90–100	93,7	33,1	2,7	тяжелоглинистый
Стратолиты гумусные легкоглинистые				
0–50	67,5	50,5	4,7	легкоглинистый
100–150	71,0	44,4	4,8	легкоглинистый
200–250	69,6	50,0	2,5	легкоглинистый

По количеству гумуса в верхнем слое аллювиальные лугово–болотные почвы малогумусные (4,2%). Валовые запасы гумуса в гумусовом слое средние и составляют 256,4 т/га (Таблица 2).

Таблица 2.

ДАННЫЕ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ОБРАЗЦОВ ПОЧВ И ТЕХНОЗЕМОВ

Глубина взятия образца, см	Гумус, %	рН водной суспен- зии	Сумма погл. основан- ий мг–экв. на 100 г почвы	В мг–экв. на 100 г почвы		В % от их суммы	
				Ca	Mg	Ca	Mg
Аллювиальные лугово–болотные среднесолончаковатые перегнойные среднеглинистые на аллювиальных оглеенных глинах							
0–20	4,2	7,4	37,9	34,0	3,9	89,7	10,3
30–40	3,5	7,5	37,1	33,4	3,7	90,0	10,0
55–65	1,3	7,5	—	—	—	—	—
90–100	0,8	7,3	—	—	—	—	—
Стратолиты гумусные легкоглинистые							
0–50	4,3	7,1	39,5	27,4	12,1	69,4	30,6
100–150	3,2	7,5	40,5	28,3	12,2	69,9	30,1
200–250	2,6	7,4	45,6	32,1	13,5	70,4	29,6

Сумма поглощенных оснований в гумусовом слое высокая и составляет 37,1–37,9 мг–экв. на 100 г почвы. В составе поглощенных оснований 89,7–90,0% занимает поглощенный



кальций, на долю поглощенного магния приходится 10,0–10,3%, аллювиальные лугово–болотные почвы не солонцеваты.

Содержание токсичных элементов в почвах (свинец, кадмий, ртуть, медь, цинк) — находится в пределах, соответствующих значениям показателей безопасности по НД, исключением является несколько повышенное (на 1,4 мг/кг) содержание мышьяка, что характерно для всех почв Краснодарского края и не является критическим.

Радиоактивный фон находится в пределах нормы, содержание радионуклидов (цезий-137 и стронций-90) значительно ниже НД.

В целом, аллювиальные лугово–болотные почвы, характеризуясь крайне неблагоприятными водно–физическими свойствами и химическим составом, являются непригодными под пашню, их следует использовать под пастбища.

*Стратолиты гумусные* — это непочвенные образования, являющиеся смесью грунтов разнообразного вещественного состава. Отвалы были образованы в результате аварийных выбросов межпластовых вод, снятия грунта в процессе земляных работ и его последующего складирования.

Характерными морфологическими признаками данных грунтов являются:

– отсутствие почвенного профиля, характеризующегося наличием генетически обусловленного чередования горизонтов;

– весьма разнообразная (от сизо–серой до ржаво–бурой) окраска, значительное уплотнение, глыбистая структура, наличие оглеения с поверхности и по всему профилю.



Рисунок. Стратолиты гумусные у скважины № 462.

Наиболее оглеенными являются нижние слои (№№2–3) мощностью 50–250 см. Гранулометрический состав стратолитов легкоглинистый с содержанием физической глины

по профилю — 67,5–71,0%. В составе фракций преобладает пыль — 50,5%, ил — 44,8–50,8%, песка мало — 2,5–4,8%.

Содержание гумуса в стратолитах колеблется от 2,6 до 4,3%. Реакция грунта стратолитов от нейтральной до слабощелочной (рН вод. — 7,1–7,5). Сумма поглощенных оснований по профилю стратолитов от высокой до очень высокой и составляет 39,5–49,5 мг/экв. на 100 г почвы в определении по Тюрину.

Содержание токсичных элементов в стратолитах (свинец, кадмий, мышьяк, ртуть, медь, цинк) — находится в пределах, соответствующих значениям показателей безопасности по НД, исключением является несколько повышенное (на 1,0 мг/кг) содержание мышьяка, что характерно для всех почв Краснодарского края и не является критическим.

Радиоактивный фон находится в пределах нормы, содержание радионуклидов (цезий-137 и стронций-90) значительно ниже НД.

Грунт стратолитов гумусных является плодородным. Показатели этого слоя соответствует условиям ГОСТа 17.5.3.06–85 «Охрана природы. Земли. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ», и ГОСТа 17.5.3.05–84 «Рекультивация земель. Общие требования к землеванию».

На участках территории, нарушенных техногенными выбросами горных пород в зоне аварийной скважины №464 Анастасиевско–Троицкого нефтяного месторождения в связи с их правовым статусом и очень низким плодородием (21–24 балла) следует проводить работы только в рамках *биологического этапа рекультивации* [1].

В результате проведенных работ по рекультивации почвенного покрова, территория в зоне аварийной скважины №462 и прилегающих скважин, должна быть максимально восстановлена до состояния, предшествующего аварийной ситуации.

#### *Выводы:*

1. Вследствие возникновения аварийной ситуации и ее локализации на скважине №462 произошли изменения в структуре почвенного покрова, составе и свойствах почв.
2. Аллювиальные лугово–болотные почвы перекрыты слоем стратолитов гумусных, которые по гранулометрическому составу практически не отличаются от фоновых почв.
3. У стратолитов гумусных отсутствует почвенный профиль, характеризующийся наличием генетически обусловленного чередования горизонтов.
4. В связи с благоприятным сочетанием показателей химического состава и экологического состояния для восстановления плодородия почв, нарушенного в процессе ликвидации последствий аварийной ситуации достаточно мероприятий, предусмотренных биологическим этапом рекультивации.

#### *Список литературы:*

1. Власенко В. П., Терпелец В. И. Деградиционные процессы в почвах Краснодарского края и методы их регулирования. Краснодар: КубГАУ, 2010. 203 с.
2. Иванова Е. Н. Классификация и диагностика почв СССР. М.: Колос, 1977, 233 с.
3. Шишов Л. Л., Тонконогов В. Д., Лебедева И. И. и др. Классификация и диагностика почв России. Смоленск: Ойкумена, 2004. 342 с.

#### *References:*

1. Vlasenko, V. P., & Terpelets, V. I. (2010). Degradation processes in the soils of Krasnodar region and methods of their control. Krasnodar, KubGAU, 203.
2. Ivanova E. N. (1977). Classification and diagnostics of soils of the USSR. Moscow, Kolos, 233.
3. Shishov, L. L., Tonkonogov, V. D., Lebedeva, I. I., & al. (2004). Classification and diagnostics of soils in Russia. Smolensk, Oikumena, 342.

Работа поступила  
в редакцию 13.02.2017 г.

Принята к публикации  
16.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Власенко В. П., Тарш Х. А. Техногенная динамика почв Анастасиевско–Троицкого нефтяного месторождения Славянского района Краснодарского края // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 158–163. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/vlasenko> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Vlasenko, V., & Tarsh, H. A. (2017). Technogenic dynamic of soils Anastasievsk–Troitsk oil field Slavyansk district of Krasnodar region. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 158–163. Available at: <http://www.bulletennauki.com/vlasenko>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 339.5.025.7

## ОПТИМИЗАЦИЯ ТАМОЖЕННЫХ ОРГАНОВ И ПРОЦЕДУР В НОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ РЕАЛЬНОСТИ ДЛЯ РОССИИ

### OPTIMIZATION OF CUSTOMS AUTHORITIES AND PROCEDURES IN THE NEW ECONOMIC REALITY FOR RUSSIA

©Залетов Ю. С.

канд. пед. наук

Московский финансово-юридический университет (МФЮА)

г. Ярославль, Россия, [zaleetov1983@mail.ru](mailto:zaleetov1983@mail.ru)

©Zaletov Yu.

Ph.D., Moscow Finance and Law Academy

Yaroslavl, Russia, [zaleetov1983@mail.ru](mailto:zaleetov1983@mail.ru)

*Аннотация.* В статье рассматривается на практическом примере роль инновационных технологий таможенного оформления и таможенного контроля товаров в развитии экономики Ярославской области, обращается внимание на возможную позитивную роль современных технологий таможенного оформления товаров в реализации крупных транспортных проектов. Изучается вопрос регулирования государством внешнеэкономической деятельности (ВЭД) регионов РФ на примере Ярославской области. Ставится вопрос об осмыслении и научно-методическом обеспечении реформ современной системы администрирования ВЭД в регионах России на базе концепции непосредственно общественного продукта А. И. Кащенко.

*Abstract.* As a case study, the article considers the role of innovative technologies of goods customs clearance and customs control in the development of Yaroslavl region's economy, and draws attention to the potential positive role of modern customs clearance technologies in the implementation of major transport projects. We study the question of the state regulation of international economic activity (IEA) RF regions by the example of Yaroslavl region. The question of understanding the scientific and methodological support reforms of modern foreign trade administration system in the regions of Russia on the basis of the concept of the social product A. I. Kashchenko.

*Ключевые слова:* новая экономическая реальность, инфраструктура и транспорт, инновационная технология, оптимизация таможенных органов и процедур, развитие экономики региона, концепция непосредственно общественного продукта А. И. Кащенко.

*Keywords:* new economic reality, infrastructure and transport, innovative technology, optimization of customs bodies and procedures, development of the region's economy.

Мировой экономический кризис 2008–2009 г. г. не обошел стороной и Россию. После среднесрочной паузы (2010–2013 г. г.) в России имело место наложение кризисов разной природы и охвата (Н. Д. Кондратьев, С. Кузнец, теория суперциклов в нефтегазовом комплексе). Влияние мировой экономики, помноженное на внешние шоки (низкие цены на нефть, девальвация рубля, санкции и эмбарго) и исчерпание сырьевой модели развития, сформировали в России и для России новую экономическую реальность. Один из

отличительных признаков — тотальная неопределенность и повышенные риски для всех участников экономической деятельности. К ним добавились и структурные сдвиги, в частности, повышение роли инфраструктуры и транспорта. Об этом свидетельствует мегапроект — новый Шелковый путь из Китая в Европу. Межконтинентальные транспортные коридоры (в трех вариантах — северный, южный, центральный) затрагивают и перспективы Северного морского пути, БАМа и Транссиба. Свою лепту в складывающуюся схему размещения производительных сил России вносят и территории опережающего развития (ТОР), особые экономические зоны (ОЭЗ), кластеры, агломерации, технопарки и другие инновационные инструменты.

В этих условиях государственное регулирование внешнеэкономической деятельности (далее ВЭД) нуждается в трансформации, оптимизации сети таможенных органов и совершенствовании таможенного администрирования. Новая экономическая реальность и место в ней инфраструктуры и транспорта требуют адекватного и оперативного осмысления в концепциях экономической теории. Отмечаем, что отдельные идеи и наблюдения в концепции непосредственно общественного продукта А. И. Кащенко могут получить дальнейшее продолжение и обсуждение, в частности, категория «обобществление» в контексте глобализации (точнее: ее кризисе) и сегментации мирового экономического пространства на макрорегионы, трансконтинентальные зоны свободной торговли. Эта сегментация преодолевается (хотя бы частично) за счет транспортных коридоров. Последние преобразуют ближнюю и дальнюю периферию по маршруту движения товаров и создания логистических центров. Обобществление получает мощный импульс и выходит за национальные и региональные границы. Экономике регионов-новаторов преобразуются. Трансконтинентальные транспортные коридоры Азия-Европа складываются в острой коллизии интересов партнеров и конкурентов (Китай, Индия, Япония, Южная Корея и другие) [1, с. 71].

Актуальные проблемы ВЭД и ее таможенного сопровождения обсуждались в профессиональной среде 15 апреля 2016 года в Москве, где состоялась конференция «Таможня 2016: Актуальные вопросы ВЭД», организованная издательским домом «Коммерсант». Участвовали в работе, специалисты из различных отраслей экономики: промышленных предприятий, Российского союза промышленников и предпринимателей, Торгово-промышленных палат регионов РФ, таможенных органов, организации «Деловая Россия» и «Опора России».

На данном мероприятии обсуждались актуальные вопросы таможенного администрирования ВЭД в отдельных регионах и Российской Федерации в целом. Вице-президент Торгово-промышленной палаты России Георгий Петров отметил, что по итогам 2015 года объем импорта товаров снизился на 40% по сравнению с 2014 годом, объем экспорта снизился более чем на 30%. Данная тенденция сохраняется и в течении 2016 года: за первые 2 месяца 2016 года снижение по импорту составило 18%, по экспорту 38% (1).

Председатель Общественного совета при ФТС директор ОАО «Северсталь» Алексей Мордашов отметил серьезное повышение логистических издержек участников ВЭД после введения в действие приказа ФТС №280 от 16.02.2016 года «О повышении эффективности контроля таможенной стоимости товаров в рамках системы управления рисками», который значительно увеличил время прохождения таможенного оформления импортных товаров необходимых для производственной деятельности предприятий — участников ВЭД по причине проведения дополнительных проверок документов и сведений.

Предприятия Ярославской области не остаются в стороне от обсуждаемых в ходе подобных мероприятий вопросов времени проведения таможенных операций, процедуры проведения контроля таможенной стоимости импортных товаров, уменьшения логистических издержек транспортировки экспортно-импортных грузов. На территории ярославского региона осуществляют хозяйственную деятельность крупные участники ВЭД: ОАО «Славнефть-Ярославнефтеоргсинтез», ОАО «Ярославский технический углерод», ОАО

«Автодизель», ПАО «Ярославский шинный завод», АО «Хром» и другие. Значительную часть издержек при экспортно–импортных операциях с товарами производимых данными предприятиями занимают транспортные расходы. Именно на данном вопросе в первую очередь решили сосредоточить внимание авторы данной публикации.

В течение 2015 года и в текущем 2016 году Федеральная таможенная служба (далее ФТС) предпринимает действия по внедрению новых информационных технологий таможенного оформления товаров. В рамках мероприятий по совершенствованию таможенного администрирования утвержденных Распоряжением Правительства РФ №1125–р от 29.06.2012 года и распоряжением ФТС России №96–р от 08.04.2016 года проводится эксперимент по совершенствованию операций при помещении товаров под процедуру таможенного транзита. Таможенный транзит — таможенная процедура, в соответствии с которой товары перевозятся под таможенным контролем по таможенной территории таможенного союза, в том числе через территорию государства, не являющегося членом таможенного союза, от таможенного органа отправления до таможенного органа назначения без уплаты таможенных пошлин, налогов с применением запретов и ограничений, за исключением мер нетарифного и технического регулирования (2).

Суть преимущества внедрения информационных технологий состоит в следующем: документы и сведения для помещения товаров под процедуру таможенного транзита участникам ВЭД возможно подавать в таможенный орган в электронном виде. Таможнями регионов доводятся основные положения Порядка совершения таможенных операций при таможенном оформлении товаров, помещаемых под таможенную процедуру таможенного транзита в электронной форме. Также участникам ВЭД рассказывается о необходимости представления в таможенный орган документов, необходимых для осуществления транспортного, санитарно–карантинного, ветеринарного, фитосанитарного контроля в электронном виде. Необходимо отметить, что для совершения данных операций участнику ВЭД необходимо пройти соответствующее обучение и приобрести защищенную электронную цифровую подпись в информационной службе ФТС.

Несмотря на то, что Ярославская область не является пограничным регионом, и на ее территории отсутствуют международные автомобильные и железнодорожные пункты пропуска через границу ЕАЭС, участники ВЭД области ведут активную перевозку грузов согласно п.п. 4 и п.п. 5 п. 2 статьи 215 ТК ТС:

– перевозка иностранных товаров от одного внутреннего таможенного органа до другого внутреннего таможенного органа (например, от Ярославского таможенного поста Ярославской таможни до Костромского таможенного поста также Ярославской таможни, либо же иного таможенного органа). Ярославский моторный завод может таким образом перемещать иностранные товары своим смежным предприятиям группы «ГАЗ» в г. Нижний Новгород;

– согласно п. 5 статьи 215 ТКТС товары могут перемещаться от таможенного органа места убытия до таможенного органа места прибытия через территорию государства, не являющегося членом ЕАЭС. Данный случай наиболее применителен к крупному участнику ВЭД нашей области — ОАО «Славнефть–Ярославнефтеоргсинтез» перемещающему крупные товарные партии своей продукции в Калининградскую область РФ. Также данная ситуация актуальна для всех участников ВЭД Ярославской области перемещающие свои грузы на территорию Калининградской области и в республику Армения.

Таким образом, авторы данной статьи считают, что применение инновационной технологии — электронной транзитной декларации (далее ЭТД) при перемещении отечественных и иностранных товаров участниками ВЭД региона позволит: а) сократить время оформления документов необходимых для помещения товаров под процедуру таможенного транзита согласно п. 3 статьи 182 ТКТС, тем самым снизит временные транспортные издержки участников ВЭД; б) сделать процедуру оформления транзитной

декларации прозрачной и быстродоступной, максимально снизив значение «человеческого фактора».

Еще один более общий вопрос, который включает в себя и ранее рассмотренный — роль государственных органов в регулировании экономической деятельности регионов нашей страны. С августа 2016 года на уровне Совета безопасности РФ выдвигается предложение рассмотреть проект транзитных коридоров «Единая Евразия». Данный проект должен стимулировать развитие Сибири, Дальнего Востока и Арктики за счет создания двух транспортно-логистических коридоров протяженностью 9600 км с опорой на Северный морской путь, новую скоростную железнодорожную магистраль на базе Транссиба и БАМа, а также сеть перегрузочных узлов. Безусловно, и российские таможенные органы должны сыграть позитивную роль в данном проекте (3). С начала 2012 года в структуре таможенных органов РФ начали свою работу Центры электронного декларирования (далее ЦЭДы). Основной целью создания таких функциональных подразделений является применение на практике инновационных технологий таможенного оформления товаров по технологии полного электронного декларирования, удаленного выпуска товаров, автоматической регистрации и выпуска декларации на товары. Суть технологии удаленного выпуска товаров состоит в том, что декларируемый участником ВЭД товар физически может находиться в месте, отличном от места декларирования. Например, иностранный либо же экспортный товар физически может находиться в Костромской области, а продекларировать его возможно в ЦЭДе Ярославской таможни. Данная схема таможенного оформления грузов внедряется в отдельных регионах России и позволяет обеспечить участникам ВЭД сокращение логистических затрат, а государству снизить расходы на содержание аппарата федеральной таможенной службы вследствие сокращения штатной численности должностных лиц. Технология автоматической регистрации и выпуска декларации на товары (далее ДТ) предназначена прежде всего для активных экспортеров товаров и обеспечивает проверку ДТ комплексным программным средством практически без участия таможенного инспектора.

Грамотное и научно обоснованное внедрение в практику работы отрасли вышеобозначенных технологий таможенного оформления и таможенного контроля товаров позволит поддержать в техническом плане реализацию таких крупных инфраструктурно-транспортных проектов как «Единая Евразия» и «Белкомур» (железнодорожный путь между государствами Северной Европы, Китаем и Юго-Восточной Азией через территорию ЕАЭС).

В связи с практически повсеместным внедрением в практику таможенного оформления товаров инновационных технологий таможенного оформления реализуемых посредством работы Центров электронного декларирования, авторы статьи считают необходимым поставить вопрос о надлежащем методологическом и научном обеспечении внешнеэкономической деятельности Ярославской области.

В связи с тем, что вышеописанные события во внешнеэкономической деятельности области происходят в год 100-летия со дня рождения профессора Кащенко А. И., под руководством которого в Ярославле сложилась научная экономическая школа, основанная на теории непосредственно общественного продукта, выступавшая как против недооценки роли товарно-денежных отношений, так и против их излишней идеализации, переоценки и уклона в сторону теории «рыночного социализма» [2, с. 151]. Научная школа, выступавшая за безусловно взвешенную, грамотную роль контроля государственными структурами экономической деятельности.

В сегодняшней ситуации, четко прослеживается организующая роль государственной политики в работе таможенных органов России по развитию внешнеэкономической деятельности области: 1) концентрация таможенного оформления в центре электронного декларирования; 2) ограничение компетенции внутренних таможенных постов по проверке и выпуску деклараций на товары и сосредоточение их функций на фактическом таможенном контроле, проведению транзитных операций с товарами. Приведение данных аспектов

внешнеэкономической деятельности в практику работы настоящего времени позволит участникам ВЭД региона сократить свои логистические издержки в виде уменьшения времени таможенного оформления импортных и особенно экспортных грузов, тем самым будет способствовать научно обоснованным направлениям развития экономики Ярославской области. В частности, в работах представителей ярославской экономической научной школы профессора Завьялова Ф. Н. содержатся четкие указания на направления диверсификации экспорта российской экономики [3, с. 88], а также профессора Пефтиева В. И. об достижении устойчивого равновесия интересов государства и бизнеса в инновационной деятельности [4, с. 45]. Особенно актуальны данные утверждения в аспекте внедрения в процесс таможенного оформления товаров процедуры отложенного определения таможенной стоимости, когда стоимость биржевых товаров в таможенных целях определяется на день прибытия товарной партии в таможенный пост назначения при предварительном таможенном декларировании грузов. В целом учет вышеобозначенных обстоятельств, по мнению авторов данной публикации, безусловно поддержит крупные инфраструктурные и транспортные проекты. А применение в практике ВЭД современности основных положений концепции непосредственно общественного продукта позволит сбалансировать интересы участников ВЭД региона и государственных структур в лице таможенных органов и избежать возможных негативных последствий для всех субъектов экономики области в сложных экономических обстоятельствах.

*Источники:*

1. Итоги года в зеркале таможенного администрирования. Режим доступа: <http://www.tks.ru/news/nearby/2016/04/18/0002>.
2. Таможенный кодекс таможенного союза. Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_94890/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94890/).
3. Совбез презентовал транспортный проект. Режим доступа: <http://www.vedomosti.ru/economics/news/2016/08/12/652765-sovbez-dirizhablei>.

*Список литературы:*

1. Зуенко И., Зубань С. Трансконтинентальный транзит Азия–Европа // Мировая экономика и международные отношения. 2016. №7. С. 70–76.
2. Сапир Е. В. Теория непосредственно общественного продукта А. И. Кащенко и современная сетевая производственная модель // Вестник ЯРГУ. Серия Гуманитарные науки. 2013. №2 (24). С. 150–151.
3. Завьялов Ф. Н. О некоторых направлениях диверсификации экспорта России // Социальные и гуманитарные знания. 2015. №2. С. 88.
4. Пефтиев В. И. Инновации в среднесрочной перспективе развития России // Инновационное развитие региональной экономики: состояние, проблемы, перспективы. 2008. С. 45–48.

*Sources:*

1. Results of the year in the mirror of customs administration. Available at: <http://www.tks.ru/news/nearby/2016/04/18/0002>.
2. Customs Code of the Customs Union. Available at: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_94890/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_94890/).
3. The Security Council presented transport project. Available at: <http://www.vedomosti.ru/economics/news/2016/08/12/652765-sovbez-dirizhablei>.

*References:*

1. Zuenko, I., & Zuban, S. (2016). Transcontinental transit Asia–Europe. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, (7), 70–76. (In Russian).



2. Sapir, E. V. (2013). A. I. Kashchenko's Non-monetary Public Product Theory and Modern Network Production Model. *Vestnik YaRGU. Series of humanitarian sciences*, (2), 150–151. (In Russian).

3. Zavyalov, F. N. (2015). About some directions of diversification in Russian export. *Sotsialnye i gumanitarnye znaniya*, (2), 88. (In Russian).

4. Peftiev, V. I. (2008). Innovations in medium-term perspective of development of Russia. *Innovational development of regional economy: condition, problems, perspectives*. 45–48. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 19.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Залетов Ю. С. Оптимизация таможенных органов и процедур в новой экономической реальности для России // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 164–169. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zaletov> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Zaletov, Yu. (2017). Optimization of customs authorities and procedures in the new economic reality for Russia. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 164–169. Available at: <http://www.bulletennauki.com/zaletov>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 659.4:336.7

## КОММУНИКАЦИИ НА БАНКОВСКОМ РЫНКЕ

## COMMUNICATIONS IN THE BANKING MARKET

©*Старкова Н. О.*

*канд. экон. наук*

*Кубанский государственный университет*

*г. Краснодар, Россия, n.starkova@mail.ru*

©*Starkova N.*

*Ph.D., Kuban State University, Krasnodar, Russia*

*n.starkova@mail.ru*

©*Косторная Я. А.*

*Кубанский государственный университет*

*г. Краснодар, Россия, ykostornaya@inbox.ru*

©*Kostornaya Ya.*

*Kuban State University, Krasnodar, Russia*

*ykostornaya@inbox.ru*

*Аннотация.* Обоснована актуальность исследования вопросов развития маркетинговых коммуникаций в банковской сфере в современных условиях. Приведена классификация информации, распространяемой на банковском рынке, структурированная по признаку обязательности на обязательную и необязательную; по степени конфиденциальности на открытую и закрытую; по источнику: официальную и неофициальную; по типам на новостную, аналитическую; образную; оперативно-справочную; по жанрам на законы и подзаконные акты, профессиональные и корпоративные стандарты, официальные заявления, комментарии, профессиональную бизнес аналитику; по типу средств массовой коммуникации, в которых размещена информация на официальную, деловую, профессиональную, смешанную; по сфере формирования и аккумуляции на внутреннюю и внешнюю. Доказано, что коммуникации в банковской сфере представляет собой сложный процесс, при разработке которого необходимо учитывать специфические характеристики продуктов и специфику их восприятия потребителем. Выявлен основной набор маркетингового инструментария, используемого в сфере коммуникационного обмена на банковском рынке. Установлено, что несмотря на то, что банки в своей деятельности для достижения конкретных целей могут использовать абсолютно весь набор как традиционных маркетинговых коммуникаций (реклама, PR, стимулирование сбыта, прямой маркетинг, личные продажи), так и нетрадиционные средства, такие как вирусный маркетинг. Максимальной эффективности от использования этих инструментов банки стремятся достигнуть путем их интегрирования, однако по сложившейся практике отдают предпочтение использованию рекламы и PR.

*Abstract.* Relevance of a research of questions of development of marketing communications in the bank sphere in modern conditions is proved. The classification of information distributed in the banking market, structured on the basis of obligation on obligatory and optional is given. According this classification the information can be divided on a confidentiality level for opened and closed; on a source on official and unofficial; on types on news, analytical, figurative, operational and help; on genres on laws and bylaws, professional and corporate standards, official declarations, comments, a professional business analytics; as mass media in which information on official is placed, business, professional, mixed; on the sphere of forming and accumulation on internal and external. It is proved that communications in the bank sphere are represented by

difficult process in case of which development it is necessary to consider specific product characteristics and specifics of their perception by the consumer. The main set of the marketing tools used in the sphere of communication exchange in the banking market is revealed. It is established that in spite of the fact that banks in the activities for achievement of specific purposes can use all set as traditional marketing communications (advertising, PR, sales promotion, direct marketing, personal sellings), and nonconventional means, such as viral marketing. Banks aim to reach maximum efficiency from use of these tools by their integration, however on established practices give preference to use of advertising and PR.

*Ключевые слова:* банк, банковский рынок, банковская услуга, информация, коммуникация. маркетинговые коммуникации, изменения.

*Keywords:* bank, banking market, banking service, information, communication. marketing communications, changes.

Участившиеся в последнее время изменения как на потребительском [1, 2], так и на финансовой рынках [3], сопровождаемые всеобщим развитием информационных технологий привлекают все большее внимание специалистов и исследователей рынков к изучению этих преобразований. В контексте данных исследований особое место занимают проблемы функционирования абсолютно новых коммуникационных каналов, обеспечивающих рыночную активность. В частности, достаточно актуальными и интересными для изучения являются направления развития коммуникаций на банковском рынке, стремительные изменения которого в настоящее время привлекают внимание всех участников банковских коммуникаций в России и за рубежом.

Для потребителя банковских услуг необходимым является получение интересующей его достоверной и полной информации о цене и прочих свойствах того или иного кредитного продукта [4, 5]. С целью информирования потребителей о свойствах своей продукции в мировой и отечественной практике используются разного рода каналы маркетинговых коммуникаций, которые в общем виде представляют собой процесс передачи информации о товаре целевой аудитории, с целью создания, поддержания или изменения позиций и/или поведения целевых аудиторий по отношению к конкретному продукту (товару), услугам, организациям и т. д. [6].

Так как объектом маркетинговых коммуникаций является информация, которую, базируясь на различных логических принципах, можно классифицировать следующим образом.

1. По признаку обязательности: обязательная, то есть законодательно обусловленная; необязательная, или инициативная, то есть размещенная по инициативе финансовой структуры или СМИ.

Инициативная информация, в свою очередь, включает коммерческую и некоммерческую рекламу, PR-информацию и т. д.

При этом следует иметь в виду, что коммерческая реклама в банковской сфере строится по классической формуле: внимание-интерес-желание-действие. Соответственно цель, например, банковской рекламы представить информацию о банке (торговой марке) и его услугах (продуктах), сформировать и закрепить образ марки и продукта, инициировать и максимизировать спрос на определенную услугу конкретного банка, таким образом способствовать продвижению банка в бизнес-среде, увеличивая его прибыль.

2. По степени конфиденциальности: открытая информация, закрытая информация.

3. По источнику информации: официальные источники (законодательные акты, официальные заявления официальных лиц и т.д.); неофициальные источники.

4. По типам информации: новостная; аналитическая; образная; оперативно-справочная и т. д.

5. По жанрам: законы и подзаконные акты; профессиональные и корпоративные стандарты; официальные заявления, комментарии и др.; профессиональная бизнес-аналитика (комментарии, прогнозы, версии, мнения, опросы).

6. По типу средств массовой коммуникации, в которых размещена информация: официальные; деловые (универсальные, специализированные, узкоспециализированные, профессиональные, корпоративные); смешанного типа.

7. По сфере образования и аккумулирования: внешняя (разнообразные сведения, которые формируются во внешней по отношению к организации среде, связанные и не связанные непосредственно с ее функционированием), и внутренняя (формируется во внешней среде организации в процессе ее функционирования).

Таким образом, коммуникации в банковской сфере представляет собой сложный процесс, при разработке которого необходимо учитывать специфические характеристики продуктов и специфику восприятия потребителем.

Систематизируя вышесказанное, стоит заметить, что управление коммуникациями в банковской сфере обладают следующим рядом признаков, внимание к которым позволит максимально эффективно управлять коммуникациями в банковской сфере.

Особенности коммуникаций в банковской сфере: 1) неосвязаемость продукта; 2) качество продукта; 3) ограниченность ассортимента услуг; 4) скептицизм потребителя банковских услуг

*Неосвязаемость услуг и роль фактора восприятия услуги.* Банковские услуги, как правило, являются беспредметными и абстрактными. В ходе пользования продуктами банка клиент получает некую финансовую выгоду или финансовую защиту (сбережение средств); оптимизация своей финансовой деятельности; так же отношения клиента с банком могут возникать в случае необходимости, которая связана с требованиями осуществления экономической деятельности.

Специфика отношения между банком и клиентом в том, что они строятся на доверительно-договорных началах. В этом случае отношение клиента к обслуживаемому банку строится на основе различных стереотипов восприятия. Человек может оставаться клиентом банка только потому, что он надежный, несмотря на то, что банк не в полной мере будет устраивать его в части стоимости некоторых продуктов. Следовательно, из совокупности всех стереотипов, клиент выбирает из тех финансовых организаций и услуг, которые подходят ему по большему числу параметров [7].

Обостренное внимание клиентов к имиджу банка показывают и статистические исследования населения. По данным таких исследований образ «лучшего банка» для населения выстраивается из многообразных составляющих. Под надежностью и устойчивостью опрошенные подразумевают банк, «которому можно доверять», таким образом данный термин складывается не из экономических показателей, а отражает субъективное мнение клиентов.

В связи с этим можно сделать вывод, что рекламное воздействие имеет меньшую степень влияния на образ банка в умах людей.

Это еще раз говорит о том, что в сфере банковских коммуникаций весомое представляют собой те каналы, через которые формируется репутация банка. Важность коммуникаций направленных на достижение только лишь рекламных задач, имеют меньшую значимость чем в сегментах с не абстрактными товарами и услугами [8].

*Качество продукта.* Особое внимание, в условиях современной борьбы за клиентов, стоит уделить такому важному элементу системы как качество. Одно из главных специфических качеств банковского продукта в том, что его ценность для клиента определяется не так, как в продажах готовых товаров — перед покупкой.

В отличие от продаж готовых товаров, когда качество продукта и его ценность для клиента, как правило, изучается один раз — непосредственно перед покупкой [9], продажа банковских услуг обладает другой спецификой.

В тот момент, когда клиент банка приобретает продукт или услугу он может иметь только общее представление о его качестве. Общая оценка качества продукта или услуги складывается не сразу, а через определенное время, когда у клиента произойдет взаимодействие с сотрудниками банка и его процессами. Именно после формирования общего представления клиент может отказаться от продукта или банка, не из-за ценовой политики, а по причине несоответствия требованиям качества [10].

Критерии качества банковских продуктов и услуг можно рассмотреть с различных сторон: банка и клиента.

С банковской точки зрения качество определяют: расходы, издержки по устранению ошибок, трудоемкость, эффективность и скорость процессов и т. д.

Для клиента критериями качества являются: профессионализм сотрудников, быстрота обслуживания, скорость осуществления операций, время ожидания в отделении, местоположения банка и т. д. Так или иначе, эти параметры соотносятся с ценами и определяют общее отношение к банку.

Таким образом, можно сделать вывод что именно качество является неотъемлемой частью банковского продукта.

В настоящее время именно постоянное совершенствование качество обслуживания является приоритетной задачей современных банков.

*Ограниченность ассортимента услуг.* Банковская сфера достаточно сильно ограничена в своих ассортиментных возможностях. Это связано с большими издержками при разработке и выводе новых банковских продуктов, кроме того олигополистическая конкуренция не позволяет новым продуктам долго оставаться эксклюзивными, к тому же любые банковские услуги должны четко соответствовать требованиям законодательства. Еще одна из специфик банковских услуг и продуктов — очень сложно предложить новую услугу, сделать ее эксклюзивной и удерживать спрос на нее долгое время.

Поэтому для удержания первенства банки делают упор не на новизну продукта [11], а на снижение расходов и повышения качества продуктов.

При работе с различными сегментами клиентов банки стараются предложить обслуживание, основанное на особом качестве сервиса, а не на эксклюзивности.

*Скептицизм потребителя.* Проблема доверия населения к банкам всегда будет оставаться актуальной, т. к. данный фактор оказывает большое влияние при выборе того или иного финансового учреждения.

Как правило, недоверие возникает у людей в связи с возникшим негативным опытом, не только личным, но и историческим. Такие события как финансовый кризис 1990 года, замораживание счетов населения, дефолт 1998 года, крушение финансовых пирамид, кризис 2008 года, а также текущая нестабильная экономическая ситуация не способствуют всеобщему доверию к банковским организациям [1].

По данным всероссийского опроса, проведенного Аналитическим центром НАФИ для Министерства финансов Российской Федерации в рамках проекта «Уровень доступности финансовых услуг в Российской Федерации» в 2015 году — каждый десятый россиянин указал, что за последний год был не доволен финансовыми организациями, услугами которыми пользовался (1). Большое количество людей считают услуги и продукты банка сложными в пользовании.

Важным показателем доверия является сберегательное поведение населения. По данным опроса исследовательского холдинга Romir — у 61% россиян нет сбережений, отмечается, что это максимальный показатель за более, чем 10 лет. Лишь часть россиян пользуется банковскими картами, в случае пользования кредитными картами, держатели обладают низкой осведомленностью о возможных рисках в связи с чем возникают

негативные последствия [12]. Кредитованием пользуется только часть россиян, многие в случае крайней необходимости сначала обратятся к друзьям и родственникам и только потом в банк. Та часть населения, которая активно кредитруется, обладает высокой кредитной нагрузкой, что влечет за собой просрочки и прочее.

Решением выше указанных проблем является повышение грамотности населения, это может происходить разными способами за счет доступного и прозрачного информирования о продуктах банка, механизмах процессов и т. д. В настоящее время существует большое множество ресурсов в сети Интернет [13] как например, популярный портал Банки.ру.

Следующая причина, подрывающая доверие к банкам их изобилие. Приходя, например, в магазин электроники потребитель повсюду видит рекламу разнообразных банков, именно тогда и возникает вопрос, какой банк выбрать, если каждый из них обещает самые выгодные условия. Среди сложившихся подходов при выборе банка — это классификация их на банки с государственным участием и банки с иностранным участием. Известно, что наибольшее доверие у населения вызывают банки с государственной принадлежностью, наименьшее же иностранные финансовые учреждения [14]. Такое недоверие, скорее существует как факт и совершенно не значит, что завтра потребители с таким типом мышления не воспользуются услугами иностранных банков.

Таким образом, необходимо отметить, что неосвязаемость и качество услуги, ограниченность ассортимента услуг, скептицизм потребителя - все эти черты банковского рынка формирующие особенности коммуникаций на финансовом рынке в целом.

Коммуникации в маркетинг представляет собой комплекс коммуникаций, направленных на клиента, целью которого является информирование о товарах и услугах, а также служит средством привлечения внимания к ним.

В настоящее время принято говорить об эффективности клиентоориентированной стратегии организаций [15, 16], в том числе и банков. При этом «традиционная организационная структура банков не позволяет осуществлять стратегию, ориентированную на клиента» [17].

Необходимо отметить что «распространение принципа клиентоориентированности на все элементы бизнес модели в последние десятилетия ускорилось в результате быстрой индивидуализации спроса, внедрения инструментов конкуренции за наиболее выгодных потребителей, а также расширения сферы услуг, традиционно отличающейся высоко персонализированными технологиями обслуживания [18]. С этой точки зрения значительный интерес представляют исследования банковского коммуникационного маркетинга в контексте совместного функционирования коммуникативистики и экономики.

Концепция коммуникационного маркетинга предопределяет такой подход к управлению продвижением продукта, который предполагает комплексное использование основных, синтетических и креативных инструментов маркетинговых коммуникаций с целью достижения синергетического эффекта, а также системное использование коммуникационного потенциала любых объектов и действий, связанных с предприятием. Коммуникационный маркетинг пронизывает все звенья управленческой цепи маркетинга, все составляющие маркетинг–микс, при этом интегрирующую функцию выполняет креатив. В современных условиях коммуникационная сущность маркетинга становится не менее важной, чем экономико–управленческая [19].

Таким образом применительно к банку под коммуникационным маркетингом понимается такая разновидность маркетинга, которая применяет инструменты коммуникации для продвижения товаров и услуги, а также для формирования имиджа банка.

В коммуникационном маркетинге любой организации важное место занимает PR и рекламная деятельность. PR — является посредником в процессе коммуникации между организацией и обществом. Банки не являются исключением.

Эффективная деятельность PR–направления в банке невозможна без учета основополагающих законов функционирования экономики. В результате эффективного

функционирования PR–направления банки устанавливают необходимые для своей деятельности коммуникации с расширенным набором целевых аудиторий.

В банках к функциям PR–подразделений относятся и вопросы внутриорганизационного PR, здесь же целевой аудиторией выступают сотрудники организации. От того, насколько хорошо налажена работа данного направления, зависит общее состояние имиджа банка, репутация и динамика его развития.

Реклама является одним из элементов коммуникации, но она ограничена в части контактных аудиторий. По сравнению с PR, реклама воздействует только на потребителя услуг, в то время как PR влияет на очень широкую аудиторию, не ограничиваясь потребителями.

Следует отметить, что PR в свою очередь ориентирован в большей степени на формирование имиджа банка, благодаря ему создается неосознанный фон для принятия решений при выборе банка, реклама же формирует конкретные знания о продуктах банка и стимулирует потребителей к их покупке. Важно понимать, что банк, его продукты и услуги в системе восприятия клиентов, как правило, не разделяются. Позитивный опыт по отношению к банку может послужить тому, что клиента выберет именно его продукт из похожих, а негативный имидж, наоборот, критически скажется на общем отношении клиента к банку.

В отличие от «общего» имиджа банка, его репутацию в банковском сообществе и финансовых кругах невозможно создать только усилиями PR–подразделения (которое, тем не менее, обязано предоставлять проверенную информацию и косвенно воздействовать на целевую аудиторию), это связано с тем, что здесь идет речь о мнении специалистов в данной области, которые имеют возможность напрямую, без посредников (к примеру, СМИ) давать оценку действиям и уровню подготовки коллег. Однако к функциям PR–направлений также относится исследование отношения профессиональных сообществ к банку, создание «истории успеха», формирование положительного имиджа банка при появлении любых объективных предпосылок для этого (например, упоминание банка в профессиональных рейтингах).

Реклама преследует достижение следующих задач — обеспечение постоянного присутствия названия банка и его продуктов в сознании потенциальных клиентов и их информирование об услугах банка. Формирование образа надежного банка для целевых аудиторий, наличие в нем профессиональной команды — является задачей PR–подразделений. Реклама может использовать сформированный позитивный образ банка для более эффективного влияния на потенциальных клиентов. Важно помнить, что в этом случае нельзя допускать расхождения между имиджем банка и его продуктами и услугами.

Важнейшим направлением деятельности PR–подразделений является выбор способов коммуникаций. К примеру, при выборе СМИ рекламные и маркетинговые подразделения должны согласовывать свои предложения с PR–департаментом, для того чтобы не столкнуться с искажением в восприятии информации. Одним из примеров является — реклама о запуске нового продукта банка в СМИ, журналисты которого оставляют скептические отзывы о продуктах банка и его общем имидже или ранее публиковали негативные отзывы о членах его правления или акционерах.

Следующая возможная ситуация — запуск агрессивной рекламной кампании, ориентированной на потребителей, обладающих высокими доходами, на территории которой, банк позиционирует себя как «социально–ответственный» институт.

Важно отметить, что маркетинг является элементом коммуникации. Следовательно, все направления коммуникационной деятельности имеют главную черту — они нецелесообразны без присутствия целевой аудитории.

Решение о том, каким образом и в какой последовательности должно интегрироваться подчинение — это индивидуальный выбор каждого отдельного банка, но одной из самой распространенной является схема, при которой в ходе разработки стратегического плана

главную роль играет PR–департамент, курирующий рекламные и маркетинговые блоки, которые, в свою очередь, осуществляются отдельно выделенными подразделениями.

При таком подходе обеспечивается выживание банка в различных, иногда часто возникающих, кризисных ситуациях, в случаях, когда репутация и позитивный имидж позволяет банку избежать финансовых потерь.

Следующий возможный вариант — интегрирование трех направлений в единое подразделение с единым управлением, в обязанности которого входит поиск и изучение всей информации, которая поступает от целевых аудиторий, а также разработка комплекса рекомендаций по тактической работе в рамках маркетинга для других подразделений, осуществляющих, к примеру, поддержку банковских продуктов [20].

Таким образом коммуникации на банковском рынке развиваются в достаточно активно, их характер и особенности определяются главным образом сущностью отношений между потребителем и поставщиком банковской услуги, выражающейся в ее неосязаемости и качестве услуги, ограниченности ее ассортимента, скептицизме потребителя. Перечень маркетингового инструментария, используемого для реализации маркетинговых коммуникаций в банковской среде, практически не отличается от традиционного набора, куда входит реклама, PR, стимулирование сбыта, прямой маркетинг, личные продажи. При этом достижение оптимального эффекта от использования этих инструментов также, как и на потребительском рынке осуществляется методом интегрирования. Учитывая данные обстоятельства деятельность специалистов в области маркетинговых коммуникаций на банковском рынке вполне логично может осуществляться по традиционным принципам, однако с учетом специфики свойств банковского продукта, поведенческих особенностей потребителей банковских услуг, а также внешних факторов, оказывающих воздействие на всю финансово–экономическую систему в целом.

#### *Источники:*

1. Уровень доступности финансовых услуг в Российской Федерации. Режим доступа: <http://www.infinplan.ru/system/files/u772/Samiev.pdf>.

#### *Список литературы:*

1. Харламова И. Ю. Исследование потребительского поведения в условиях кризиса // Научное обозрение. 2016. №20. С. 166–169.

2. Смирнов Н. А., Суслов С. А., Игошин А. Н. Экономика отрасли: учебно–методическое пособие. Княгинино, 2016.

3. Никулина О. В., Шилова В. И. Управление валютными рисками при совершении операций с ценными бумагами на фондовых рынках зарубежных стран // Научное обозрение. 2015. №11. С. 260–268.

4. Архипченко В. В. Проблемы оценки себестоимости банковских продуктов // Управление в кредитной организации. 2009. №4. С. 61–66.

5. Никулина О. В., Мануйлова Е. С. Совершенствование банковского финансирования малого инновационного предпринимательства в России и за рубежом // Экономика и предпринимательство. 2016. №1–1 (66–1). С. 905–910.

6. Барнетт Дж., Мориарти С. Маркетинговые коммуникации. Интегрированный подход. СПб.: Питер, 2002.

7. Хлусова О. С., Юшко Ю. А. Направления повышения финансовой надежности коммерческого банка // Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2015. №16. С. 154–159.

8. Никулина О. В., Иванова Н. В. Развитие инновационных технологий в банковской деятельности // Экономика: теория и практика. 2013. №4 (32). С. 20–26.

9. Кулягина Е. А., Бедулина В. В. Современные взгляды (концепции) на экономическое содержание прибыли // Транспортное дело России. 2016. №2. С. 14–17.



10. Козырь Н. С., Гетманова А. В. Технологии в сфере дистанционного банковского обслуживания: анализ и перспективы развития // Финансовая аналитика: проблемы и решения. 2016. №25 (307). С. 14–29.
11. Фирсанова О. В., Байков В. Г. Классификация новшеств в маркетинге инноваций с учетом равновесия в поведении потребителя // Научное обозрение. 2016. №9. С. 165–173.
12. Козырь Н. С., Гетманова А. В. Бесконтактная технология MasterCard Paypass и перспективы ее развития в России // Финансы и кредит. 2015. №4 (628). С. 44–54.
13. Башмаков А. А. Некоторые аспекты управления в информационном обществе // Научное обозрение. 2016. №13. С. 182–187.
14. Воронов А. А., Дармилова Ж. Д., Цаплев Д. Н. Межбанковская конкуренция и конкурентоспособность коммерческого банка: определение, анализ, оценка и управление // Экономика и предпринимательство. 2015. №5–1 (58–1). С. 909–913.
15. Гришутина С. Н. Управление развитием машиностроительного предприятия на основе клиентоориентированного подхода: дис. ... канд. экон. наук. Белгород, 2010.
16. Шлабитц В. В. Маркетинговые интернет технологии повышения клиентоориентированности компаний: дис. ... канд. экон. наук. М., 2010.
17. Старостин В. С. Формирование маркетинговых технологий персонализации продуктов клиентоориентированных компаний: дис. ... канд. экон. наук. М., 2009.
18. Гузь В. С. Безопасность клиентоориентированной стратегии коммерческого банка: дис. ... канд. экон. наук. СПб., 2008.
19. Пономарева А. М. Теория и методология креатива в системе коммуникационного маркетинга: автореф. дис. ... д-ра экон. наук. Ростов–на–Дону, 2009.
20. Кизим А. А. Банковская логистика: проблемы и перспективы развития // Наука и образование: хозяйство и экономика; предпринимательство; право и управление. 2014. №2 (45). С. 5–12.

*Sources:*

1. Level of availability of financial services in the Russian Federation. Available at: <http://www.infinplan.ru/system/files/u772/Samiev.pdf>.

*References:*

1. Kharlamova, I. Yu. (2016). A research of consumer behavior in the conditions of crisis. *Nauchnoye obozreniye*, (20), 166–169.
2. Smirnov, N. A., Suslov, S. A., & Igoshin, A. N. (2016). *Ekonomika of an industry: Educational and methodical benefit*. Knyaginino, 2016.
3. Nikulina, O. V., & Shilov, V. I. (2015). Currency risk management when making transactions with securities in the stock markets of foreign countries. *Nauchnoye obozreniye*, (11), 260–268.
4. Arkhipchenko, V. V. (2009). Problems of assessment of cost value of banking products. *Upravleniye v kreditnoi organizatsii*, (4), 61–66.
5. Nikulina, O. V., & Manuylov, E. S. (2016). Enhancement of bank financing of a small innovative entrepreneurship in Russia and abroad. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, (1–1), 905–910.
6. Barnett, J., & Moriarty, S. (2002). *Marketing communications. Integrated approach*. St. Petersburg, 2002.
7. Hlusova, O. S., & Yushko, Yu. A. (2015). Directions of increase in financial reliability of commercial bank. *Prioritetnye nauchnye napravleniya: ot teorii k praktike*, (16), 154–159.
8. Nikulina, O. V., & Ivanov, N. V. (2013). Development of innovative technologies in banking activity. *Ekonomika: teoriya i praktika*, (4), 20–26.
9. Kulyagina, E. A., & Bedulina, V. V. (2016). Modern views (concepts) on economic content of profit. *Transportnoye delo v Russii*, (2), 14–17.

10. Kozyr, N. S., & Getmanova, A. V. (2016). Technologies in the sphere of remote bank servicing: analysis and prospects of development. *Finansovaya analitika: problemy i resheniya*, (25), 14–29.

11. Firsanova, O. V., & Baykov, V. G. (2016). Classification of innovations in marketing of innovations taking into account balance in a consumer behavior. *Nauchnoye obozreniye*, (9), 165–173.

12. Kozyr, N. S., & Getmanova, A. V. (2015). Contactless MasterCard Paypass technology and the prospects of its development in Russia. *Finansy i kredit*, (4), 44–54.

13. Bashmakov, A. A. (2016). Some aspects of management in information society. *Nauchnoye obozreniye*, (13), 182–187.

14. Voronov, A. A., Darmilov, Zh. D., & Tsaplev, D. N. (2015). Interbank competition and competitiveness of commercial bank: determination, analysis, assessment and management. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, (5–1), 909–913.

15. Grishutina, S. N. (2010). Management of development of machine–building enterprise on the basis of customer–oriented approach: dis. econ. sciences. Belgorod.

16. Shlabitts, V. V. (2010). Marketing Internet technologies of increase in customer focus of the companies: dis. econ. sciences. Moscow.

17. Starostin, V. S. (2009). Forming of marketing technologies of personalisation of products of the customer–oriented companies: dis. econ. sciences. Moscow.

18. Guz, V. S. (2008). Bezopasnost of the kliyengooriyentirovanny strategy of commercial bank: dis. econ. sciences. St. Petersburg.

19. Ponomareva, A. M. (2009). The theory and methodology of a creative in system of communication marketing: Abstract yew. Dis. econ. sciences. Rostov–on–Don.

20. Kizim, A. A. (2014). Bank logistics: problems and prospects of development. *Nauka i obrazovanie: khozyaistvo i ekonomika; predprinimatel'stvo; pravo i upravlenie*, (2), 5–12.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Старкова Н. О., Косторная Я. А. Коммуникации на банковском рынке // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 170–178. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/starkova-kostornaya> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Starkova, N., & Kostornaya, Ya. (2017). Communications in the banking market. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 170–178. Available at: <http://www.bulletennauki.com/starkova-kostornaya>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 336.719

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ НАПРАВЛЕНИЙ РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ  
БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ В УСЛОВИЯХ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА**

**ANALYSIS OF THE BASIC DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE RUSSIAN  
BANKING SYSTEM IN CONDITIONS OF ECONOMIC CRISIS**

©Казимагомедов А. А.

д-р. экон. наук

Дагестанский государственный университет

народного хозяйства

г. Махачкала, Россия, [kazimagomedov@mail.ru](mailto:kazimagomedov@mail.ru)

©Kazimagomedov A.

Dr. habil., Dagestan State University of national economy

Makhachkala, Russia, [kazimagomedov@mail.ru](mailto:kazimagomedov@mail.ru)

*Аннотация.* Статья посвящена основным направлениям Банка России на поддержание стабильности банковской системы страны, защиту интересов вкладчиков и кредиторов в условиях экономического кризиса, в качестве основного инструмента регулирования выступает риск-ориентированный надзор и инспекционная деятельность ЦБ РФ.

*Abstract.* The article is devoted to the main directions of the Bank of Russia to maintain the stability of the banking system of the country, to protect the interests of depositors and creditors in the context of the economic crisis, as a major regulatory tool supports the risk-oriented supervision and inspection activities of CBR.

*Ключевые слова:* банковская система, инструмент регулирования, риск-ориентированный надзор, инспекционная деятельность, экономический кризис.

*Keywords:* banking system, bank regulation, risk-oriented supervision, inspection activities, crisis banks.

Экономический анализ, проведенный в разных странах, в том числе в России меры по поддержке банковской системы в условиях экономического кризиса показывает, что основные усилия направлены на принятие мер для обеспечения доверия вкладчиков и клиентов банков, гарантирования обязательств банков и выкупа ссудной задолженности, а также их рекапитализации. По крайней мере, правительства, как правило, прибегают к национализации банков. Медленнее, чем ожидалось, — это работа по обеспечению и/или выкупу «плохих» активов. На основе этой точки зрения, можно выявить проблемные области в современной банковской России:

- рост объемов проблемной задолженности, поддержание несбалансированности валютной позиции и угроза девальвации национальной валюты;
- увеличение стоимости фондов и низкая эффективность процедур взыскания задолженности и урегулирования спора.

В 2013–2015 годах деятельность ЦБ РФ в соответствии с законом «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)» была направлена на поддержание стабильности банковской деятельности России, защиты интересов вкладчиков и кредиторов. Основным инструментом для выполнения задач в сфере банковского регулирования и надзора, развития риск-ориентированного надзора, включая вопросы системных рисков.

В рамках развития риск-ориентированного надзора было обеспечено:

- дальнейшее развитие содержательных подходов к организации надзора, направленные на повышение качества надзорной оценки экономического положения банков, выявления проблем на ранних стадиях их возникновения, а также своевременное применение корректирующих мер;
- развитие подходов к надзору за кредитным риском, включая совершенствование оценок активов;
- совершенствование подходов к регулированию и управлению рисками, связанными с использованием коммерческих банков современные информационные системы, включая системы дистанционного банковского обслуживания, для предотвращения нанесения ущерба интересам клиентов этих организаций и вовлечения таких организаций в противоправную деятельность;
- совершенствование отчетности коммерческих банков для получения полной информации о характере проведения операций, позволяющих проводить мониторинг банковской деятельности;
- уточнение полномочий Банка России по осуществлению консолидированного надзора коммерческих банков, а также требования к раскрытию банковской и небанковской организации о своей деятельности с учетом международных признанных подходов.

ЦБ РФ продолжает работу по следующим направлениям. В целях поддержания стабильности банковской деятельности и защиты интересов вкладчиков и кредиторов продолжает развитие правовых норм, предусматривающих:

- создание механизма оценки деловой репутации руководителей и владельцев коммерческих банков;
- расширение надзорных полномочий Банка России по сбору информации и ведение баз данных о лицах, деятельность которых привела к нарушениям законодательства Российской Федерации и повреждению финансового положения коммерческого банка;
- консолидация Банком России права на обработку персональных данных, полученных в рамках осуществления своих функций;
- совершенствование процессов слияния и присоединения, предусматривающих возможность участия в реорганизации юридических лиц (включая коммерческие банки) различных организационно-правовых форм;
- обязанность номинальных держателей предоставлять Банковские реквизиты владельцев акций и держателей акций акционерных обществ;
- упрощение эмиссии ценных бумаг в части итогов их выпусков (отмена обязательности регистрации отчета об итогах выпуска ценных бумаг), отмену ограничения на выпуск облигаций акционерного капитала;
- участие в организации федеральной почтовой связи для осуществления отдельных технологических операций, связанных с банковскими операциями.

Также ведется работа для определения на законодательном уровне полномочия ЦБ РФ перечня вопросов, связанных с особенностями банковской деятельности к компетенции Наблюдательного совета (Совета директоров) коммерческих банков, требования к составу Совета директоров (наблюдательного совета) коммерческих банков и процедуры принятия решений Советом директоров (наблюдательным советом).

Учитывая необходимость поддержания стабильности банковской системы и защиты законных интересов вкладчиков и кредиторов банков, Банк России совместно с Правительством РФ продолжает работу по реализации положений Федерального закона от 18 июля 2009 №181-ФЗ «Об использовании государственных ценных бумаг РФ для повышения капитализации банков». Продолжается работа по созданию правовых условий

для сотрудничества между ЦБ РФ и аудиторских организаций о деятельности банковских и небанковских организаций, а также законодательного закрепления полномочий Банка России по регулированию деятельности коммерческих банков на целевые фонды, общие фонды банковского управления.

Инспекционная деятельность Банка России в 2013–2015 годах и в последующие годы была направлена в первую очередь на выявление в деятельности коммерческих банков элементы финансовой нестабильности и ситуаций, угрожающих стабильности банковской деятельности и законным интересам вкладчиков и кредиторов из них. В ходе проверок особое внимание будет уделяться:

- оценке коммерческих банков кредитных рисков, их влияния на капитал и в целом финансовую устойчивость;
- анализу состояния деятельности коммерческих банков и используемых методов оценки и инструментов управления банковскими рисками;
- проверке состояния расчетной дисциплины, своевременности платежей коммерческими банками клиентов;
- выявлению подозрительных сделок на наличие многоступенчатых схем расчетов, для увеличения собственных средств (капитала) коммерческих банков в целях «регулирования» величины капитала и значений обязательных нормативов;
- соблюдению требований законодательных и нормативных актов в области противодействия легализации доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма;
- проверке использования коммерческими банками средств государственной поддержки и выполнение требований нормативных актов Банка России, регулирующих порядок предоставления кредитов.

В период 2013–2015 годов и последующие годы продолжилось совершенствование процедуры ликвидации коммерческих банков и небанковских организаций, отозваны лицензии у них на осуществление банковских операций. В связи с принятием правил, позволяющих устранить их использовать не денежные формы расчетов с кредиторами в ходе конкурсного производства, а именно передаче имущественного комплекса должника с его обязательствами и применение для расчетов с кредиторами иных форм прекращения обязательств, предусмотренных гражданским законодательством Российской Федерации.

Банк России продолжает работу по реализации законодательства в сфере противодействия легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма, уделяя особое внимание поддержанию необходимого уровня качества условий для эффективной реализации кредитными организациями норм соответствующего законодательства.

Учитывая опыт развитых стран, пути стабилизации российской банковской системы можно представить следующим образом.

Таблица.

МЕРЫ ПО СТАБИЛИЗАЦИИ БАНКОВСКОЙ СИСТЕМЫ РОССИИ

<i>Мероприятия</i>	<i>Эффект от внедрения</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
Увеличение уставного капитала коммерческих банков за счет государственных облигаций	Решаются сразу две проблемы — повышение капитализации банковского сектора и насыщение его дополнительной ликвидностью. Это не потребует от государства бюджетных затрат. За счет государственных облигаций не только увеличится капитал банков, но и откроется дополнительный доступ к инструментам рефинансирования в ЦБ РФ.

Окончание Таблицы.

<i>I</i>	<i>2</i>
Укрупнение банковской системы: значительное сокращение сроков слияния и поглощения банков.	Разработка ряда законопроектов, позволяющих значительно сократить процедурные сроки реорганизации банков путем их укрупнения.
Использование резервных фондов в качестве кредитного ресурса.	Часть резервных фондов (30–50%) используется для долгосрочного многоуровневого рефинансирования всех групп банков. Мультипликативный эффект роста ресурсной базы банковской системы в 3–4 раза превышает объем первоначально отвлеченных ресурсов.
Вовлечение активов в хозяйственный оборот.	Целый ряд залоговых активов из-за институциональных пробелов не служит надежным обеспечением, что сдерживает рост кредитов реальному сектору экономики и экономический рост.
Использование сбережений населения.	Используется для капитализации неявных пенсионных обязательств. Благодаря информационной кампании укрепляется доверие к политике государства.

Таким образом, одним из основных направлений развития банковской деятельности в условиях экономического кризиса можно считать нынешний процесс оздоровления банковской системы: слабость банковских и небанковских организаций уйдут с рынка, что действительно происходит в последние годы, эффективной и стабильной им стать сильнее. Кризис должен быть хорошим стимулом, чтобы принять необходимые решения для создания сильной банковской системы, ориентированной на развитие реального сектора экономики.

Банк России влияет на процесс развития банковской деятельности для того, чтобы поощрять как конкуренцию, так и кооперацию между банками. По данным Банка России, единственным способом обеспечения высокого качества и низкой стоимости банковских операций и услуг является здоровая конкуренция. Однако специфика банковской деятельности требует сотрудничества банков уменьшить свои риски.

ЦБ РФ обеспокоен тем, что не все коммерческие банки в настоящее время выполняют свои финансовые обязательства друг перед другом, перед клиентами и вкладчиками. В связи с этим Банк России видит следующие возможные пути взаимодействия банков между собой:

- создание межбанковских институтов по управлению кризисными банками;
- создать национальную систему для проверки кредитоспособности и платежеспособности заемщика;
- разработка принципов для использования банками при установлении взаимных корреспондентских отношений;
- создание фондов добровольного страхования вкладов.

В заключение следует отметить, что Банк России не может стать гарантом прибыльности и стабильности каждого отдельного коммерческого банка. Поэтому любой банк должен стремиться улучшить свою деятельность в следующих областях:

- внедрение стратегического планирования и подготовка стратегических бизнес-планов;
- укрепление структуры капитала, в том числе путем его рекапитализации;
- усиление контроля за текущей ликвидностью и банковскими рисками;
- внедрение комплексных программ подготовки кадров;
- обеспечение открытости в работе с населением.

*Список литературы:*

1. Анализ деятельности коммерческого банка: учебник для бакалавров и магистров / под ред. А. А. Казимагомедова. Махачкала, 2012. 468 с.
2. Банковское дело: организация деятельности коммерческого банка: учебник / под ред. Р. Н. Белоглазова М.: Юрайт, 2014. 652 с.
3. Банковское дело: учебник для студентов / под ред. Е. Ф. Жукова. Москва: Юрайт, 2014. 591 с.
4. Банковское дело: учебник для студентов / под ред. А. М. Тавасиева. М.: Юрайт, 2013. 647 с.
5. Казимагомедов А. А., Гусейнова Н. М. Банковская система Дагестана. Махачкала: Алеф, 2013. 216 с.
6. Казимагомедов А. А. Банковские риски: учебное пособие. М.: Издательство Перо, 2014. 284 с.
7. Казимагомедов А. А. Регулирование деятельности коммерческих банков денежно–кредитными инструментами ЦБ РФ. Актуальные вопросы стимулирования развития и модернизации региональной экономики // Труды 1-й Международной научно–практической конференции. Махачкала: Наука плюс, 2015. С. 247–251.
8. Казимагомедов А. А. Инструменты реализации денежно–кредитной политики ЦБ РФ в условиях инфляции. Научные исследования и разработки в 2016 году // IX Международная научно–практическая конференция. М.: Олимп, 2016. С. 438–447.
9. Казимагомедов А. А. Анализ деятельности банковского сектора Дагестана // «Экономика и банковская система: Теория и практика»: материалы заочной научно–практической конференции (11–12 мая 2016). Махачкала: Апробация, 2016. С. 208–212.
10. Анализ и оценка ресурсного потенциала коммерческих банков региона (РД). «Учетно–аналитические инструменты исследования экономики региона», (2016, Махачкала). Материалы Международной научно–практической конференции: (посвящ. 85-летию ДГУ): материалы / ред. М. Х. Рабаданов и др. Махачкала: Изд–во Даг. гос. ун–та; Апробация, 2016. С. 321–325.

*References:*

1. Kazimagomedov, A. A. (ed.). (2012). Analiz deyatel'nosti kommercheskogo banka: Uchebnik dlya bakalavrov i magistr'ov. Makhachkala, 468.
2. Beloglazov, R. N. (ed.). (2014). Bankovskoe delo: organizatsiya deyatel'nosti kommercheskogo banka: uchebnik. Moscow, Yurait, 652.
3. Zhukov, E. F. (ed.). (2014). Bankovskoe delo: Uchebnik dlya studentov. Moscow, Yurait, 2014. 591.
4. Tavasieva, A. M. (ed.). (2013). Bankovskoe delo: Uchebnik dlya studentov. Moscow, Yurait, 647.
5. Kazimagomedov, A. A., & Guseinova, N. M. (2013). Bankovskaya sistema Dagestana. Makhachkala, Alef, 216.
6. Kazimagomedov, A. A. (2014). Bankovskie riski: Uchebnoe posobie. Moscow, Izdatel'stvo Pero, 284.
7. Kazimagomedov, A. A. (2015). Regulirovanie deyatel'nosti kommercheskikh bankov denezhno–kreditnymi instrumentami TsB RF. Aktualnye voprosy stimulirovaniya razvitiya i modernizatsii regionalnoi ekonomiki. Trudy 1-i Mezhdunarodnoi nauchno–prakticheskoi konferentsii. Makhachkala, Nauka plus, 247–251.
8. Kazimagomedov, A. A. (2016). Instrumenty realizatsii denezhno–kreditnoi politiki TsB RF v usloviyakh inflyatsii. Nauchnye issledovaniya i razrabotki v 2016 godu. IX Mezhdunarodnaya nauchno–prakticheskaya konferentsiya. Moscow, Olimp, 438–447.

9. Kazimagomedov, A. A. (2016). Analiz deyatel'nosti bankovskogo sektora Dagestana. "Ekonomika i bankovskaya sistema: Teoriya i praktika": materialy zaочноi nauchno–prakticheskoi konferentsii (11–12 maya 2016). Makhachkala, Aprobatsiya, 208–212.

10. Rabadanov, M. Kh. & al. (eds.). (2016). Analiz i otsenka resursnogo potentsiala kommercheskikh bankov regiona (RD). "Uchetno–analiticheskie instrumenty issledovaniya ekonomiki regiona", (2016, Makhachkala). Materialy Mezhdunarodnoi nauchno–prakticheskoi konferentsii: (posvyashch. 85-letiyu DGU: materialy / Makhachkala, Izd–vo Dag. gos. un–ta; Aprobatsiya, 321–325.

*Работа поступила  
в редакцию 30.01.2017 г.*

*Принята к публикации  
02.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Казимагомедов А. А. Анализ основных направлений развития российской банковской системы в условиях экономического кризиса // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 179–184. Режим доступа:  
<http://www.bulletennauki.com/kazimagomedov-1> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Kazimagomedov, A. (2017). Analysis of the basic directions of development of the Russian banking system in conditions of economic crisis. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 179–184. Available at: <http://www.bulletennauki.com/kazimagomedov-1>, accessed 15.03.2017. (In Russian).



УДК 332.1

**КЛАСТЕРНАЯ ПОЛИТИКА КАК ИННОВАЦИОННЫЙ ИНСТРУМЕНТ  
РАЗВИТИЯ РЕГИОНАЛЬНОЙ ЭКОНОМИКИ:  
ОПЫТ ФОРМИРОВАНИЯ КЛАСТЕРОВ ЗА РУБЕЖОМ И В РОССИИ**

**CLUSTER-BASED POLICY AS AN INNOVATION TOOL  
FOR REGIONAL ECONOMIC'S DEVELOPMENT:  
THE EXPERIENCE OF FOREIGN AND RUSSIAN CLUSTER'S FORMATION**

©*Киселев Д. Н.*

*Белгородский государственный  
национальный исследовательский университет  
г. Белгород, Россия, [kissalot@yandex.ru](mailto:kissalot@yandex.ru)*

©*Kiselev D.*

*Belgorod State University,  
Belgorod, Russia, [kissalot@yandex.ru](mailto:kissalot@yandex.ru)*

*Аннотация.* Основной проблемой функционирования и развития экономики Российской Федерации, как системы взаимодействующих регионов, является исключительная неоднородность и неравномерность развития социально-экономического пространства. Проблема пространственной неоднородности инициирует создание новой парадигмы территориальной организации и ускоренной трансформации социально-экономического пространства, требующей структурных изменений в экономике посредством построения новой инновационной и социально-ориентированной модели, способствующей повышению экономической эффективности территорий, стимулированию позитивных и преодолению негативных тенденций социально-экономического развития на основе эффективного и рационального использования имеющегося в регионах России потенциала.

В статье обосновывается необходимость формирования и имплементации кластерной политики, как инновационного инструмента трансформации социально-экономического пространства, направленного на решение сложившихся проблем территориального развития регионов РФ.

В ходе реализации цели в статье определены особенности, включая достоинства и недостатки существующих зарубежных моделей кластеризации; отражены результаты развития процессов кластеризации в РФ; обоснована необходимость формирования особых условий, помогающих решать специфические проблемы, возникающие при реализации процессов кластеризации в РФ; показан процесс реализации кластерной политики, определены задачи, на решение которых направлена кластерная политика, выявлены особенности осложняющие реализацию кластерной политики в РФ.

На основе выявленных причин, осложняющих реализацию региональной кластерной политики в РФ и учитывая специфические особенности развития экономики РФ, автором статьи предложены решения для эффективной реализации кластерной политики в регионах.

*Abstract.* The main problem of functioning and development of the Russian economy as a system of interacting regions is the exceptional heterogeneity and inhomogeneous development of the socio-economic space.

The problem of spatial heterogeneity initiates the creation of a new paradigm of territorial organization and accelerated transformation of the socio-economic space, which requires structural changes in the economy by creating new, innovative and socially-oriented model, raising economic effectiveness of the territories, to stimulate the positive and to overcome the negative trends of

socio-economic development through effective and efficient use of available potential in the regions.

The paper substantiates the rationale of development and implementation of the cluster policy as an innovative tool of transformation of socio-economic space, aimed at solving existing problems of territorial development of regions of the Russian Federation.

During implementation of the goal the paper shows characteristics, including the strengths and weaknesses of existing foreign models of clustering; it reflects the results of the development process of clustering in the Russian Federation; the rationale of creating the special conditions that help to solve specific problems arising in the implementation of processes of a clustering in the Russian Federation; shows the process of cluster policy, defines the tasks to be addressed by cluster policy, the peculiarities complicating the implementation of cluster policy in the Russian Federation.

Based on the identified factors complicating the implementation of regional cluster policy in the Russian Federation and taking into account specific features of development of economy of the Russian Federation, the author proposes solutions for effective implementation of cluster policy in the regions.

*Ключевые слова:* кластер, кластерная политика, кластерный подход, кластерная стратегия, кластерные инициативы, инновация, регион.

*Keywords:* cluster, cluster policy, cluster approach, cluster strategy, cluster initiatives, innovation, region.

В современных условиях успешное развитие отечественной экономики невозможно без определения путей и создания механизма повышения региональной конкурентоспособности. На сегодняшний день существует множество подходов, призванных решить задачу повышения конкурентоспособности. Однако большинство из них акцентируют внимание на совершенствовании развития отдельных хозяйствующих субъектов, что не позволяет добиться синергетического эффекта экономического развития территории в целом. Одним из путей решения проблемы повышения конкурентоспособности территорий можно считать кластеризацию социально-экономического пространства регионов [1].

Если еще несколько десятилетий назад вопросы формирования кластеров являлись темой многих научных дискуссий и требовали четко оформленной концепции территориального развития, основанного на кластерном подходе, то уже сегодня в мире существуют научные школы, изучающие территориальные кластеры, а также успешно функционируют кластерные национальные обсерватории.

Исследование различных точек зрения ученых, занимающихся проблемой кластеризации территорий, позволило нам выделить среди большого количества подходов два типа кластерного развития: Североамериканский и Азиатский.

Для Североамериканского типа характерна исторически сложившаяся ориентация на политику «малого вмешательства федерального правительства в процесс кластерного развития», в то время как для Азиатского типа характерна активность государственного начала в отношении развития кластерных инициатив.

Американский тип имеет две ярко выраженные привлекательные стороны. Во-первых, на создание кластера требуется минимум финансовых затрат со стороны государства. Во-вторых, кластер, сформировавшийся практически без поддержки государства, имеет высокий потенциал конкурентоспособности. Вместе с тем данная модель предполагает длительный процесс формирования кластера, который далеко не все фирмы и организации в состоянии пройти до конца. Особенность североамериканского типа заключается в наличии высокой конкуренции между компаниями одного уровня, что является основным фактором развития кластера.

К особенностям Азиатского типа можно отнести активность государственного начала в отношении развития кластерных инициатив. Государственные органы в странах Азиатского региона считают своим долгом активно и целенаправленно вмешиваться в процессы, происходящие в экономике своих стран, стараясь защитить их от опасной конкуренции со стороны иностранных товаропроизводителей и помочь в экспансии на внешние рынки. Этот акцент можно считать определенной спецификой государственной экономической политики Азиатского региона, страны которого должны особенно активно бороться за уже занятые «ниши» на мировых рынках, посредством интенсивного развития достаточно конкурентоспособных кластеров.

В настоящее время в России кластеризация социально–экономического пространства начинает активно использоваться региональной властью в целях развития своих территорий [2]. И на федеральном, и на региональном уровнях происходит постепенное осознание преимуществ создания кластеров.

Начиная с 2008 года в России, появилось более сотни кластеров, часть из которых были созданы по собственной инициативе, другая — появилась под влиянием федеральной политики. За неполные десять лет часть кластеров успела исчезнуть, большая часть только оформилась. При этом будущее таких кластеров вызывает вопросы об успешности их дальнейшего существования. В период с 2008 по 2015 гг. было выявлено 277 кластеров, из них на конец 2015 года осталось 107, 170 кластеров исчезло (по данным ВШЭ) (Рисунок 1).



Рисунок 1. Динамика развития кластеров в РФ в период с 2008 по 2015 г. г.

По нашему мнению, что для успешного функционирования кластерных инициатив необходимо учитывать специфические особенности развития РФ и ее территорий, среди которых, прежде всего, следует отметить [3]:

– слабый уровень доверия между субъектами экономической деятельности, особенно во взаимоотношениях бизнеса и власти;

– отсутствие комплексной целевой государственной программы по развитию кластерной системы. Правительством РФ выделяются средства на создание отдельных проектов (технопарки, внедрение инноваций). Однако эти действия носят разрозненный характер. При этом выделяемые средства находятся в различных ведомствах и министерствах, что создает большие сложности при реализации процессов кластеризации в регионах;

– неразвитость среднего и малого бизнеса на территории РФ. Кластер не может существовать без наличия разветвленных сетевых связей между большим количеством средних и малых предприятий. В кластерах (малый и средний) бизнес начнет функционировать особенно активно, так как создаваемая в них среда требует его массового присутствия.

Среди экономистов во всем мире находит все большее признание точка зрения, что регионы, на территории которых складываются кластеры, становятся лидерами экономического развития, которые определяют конкурентоспособность национальных экономик.

В настоящее время кластеры все чаще рассматриваются как объекты экономической и промышленной политики нового образца, именуемой *кластерной политикой*, главной целью которой является повышение конкурентоспособности территории.

Органы государственной власти, местного самоуправления, международные организации используют кластерный подход комплексного развития территорий и отраслей, тем самым формируя кластерную политику, включающую меры, учитывающие интересы различных групп и организаций, связанные с поддержкой роста территориальных кластеров.

Реализация кластерной политики подразумевает комплекс мер преимущественно регулятивного характера, целью которых является устранение препятствий, возникающих на пути обмена знаниями и навыками, мешающими установлению взаимодействия и взаимозависимости между различными участниками кластера.

Государственная политика в отношении поддержки и создания благоприятных условий для кластеризации необходима, чтобы усовершенствовать существующие кластеры или развить кластеры, находящиеся в стадии зарождения. Роль органов власти в развитии кластеров заключается как в создании инфраструктуры для их деятельности, так и в непосредственном воздействии на факторы конкурентоспособности.

Следует отметить, что основным этапом формирования кластерной политики должна стать разработка кластерной стратегии, которая должна разрабатываться как на уровне государства, так и региональном уровне, и уровне участников кластера [4].

Реализация кластерной политики направлена на решение следующих задач (1):

- содействие повышению конкурентоспособности предприятий и организаций, входящих в состав территориальных кластеров;
- развитие инновационной, производственной, транспортной, энергетической инженерной, жилищной и социальной инфраструктуры территориальных кластеров;
- содействие повышению качества жизни на территориях базирования кластеров;
- содействие привлечению инвестиций в регион;
- содействие привлечению в организации и предприятия кластеров квалифицированной рабочей силы;
- развитие системы профессионального и непрерывного образования;
- развитие малого и среднего предпринимательства;
- формирование, развитие и тиражирование эффективных механизмов частно–государственного партнерства;
- развитие международной научно–технической и производственной кооперации.

Основная особенность, осложняющая реализацию какой-либо кластерной политики — это существенные различия, наблюдающиеся между кластерами в зависимости от их отраслевой принадлежности, местоположения и внутренней организации. В настоящее время в качестве цели развития экономики декларируется конкурентоспособность, достигаемая путем создания определенных структурных условий. При этом в качестве средства

ускорения территориального развития и достижения его с наименьшими затратами рассматривается заимствование успешных стратегий.

Опираясь на внешний опыт, власти различного уровня пытаются заимствовать опыт известных «лучших практик» кластеризации, что приводит к формированию региональных и национальных политик с аналогичными целями и инструментами [5].

Для формирования эффективной кластерной политики в России, коррелирующей со стратегическим видением и пониманием глобальных экономических трендов необходимо учитывать международный опыт формирования и развития кластеров. При этом необходимо также учитывать и тот факт, что процессы кластеризации социально–экономического пространства территорий в РФ происходят более медленными темпами по сравнению с аналогичными процессами, успешно реализующимися в мировой экономике. Это обусловлено рядом факторов и специфических условий, характерных для России. Учитывая эти особенности, автором статьи предлагаются следующие решения, направленные на эффективную имплементацию кластерной политики в регионах. Предлагаемая схема решений изображена на Рисунке 2.

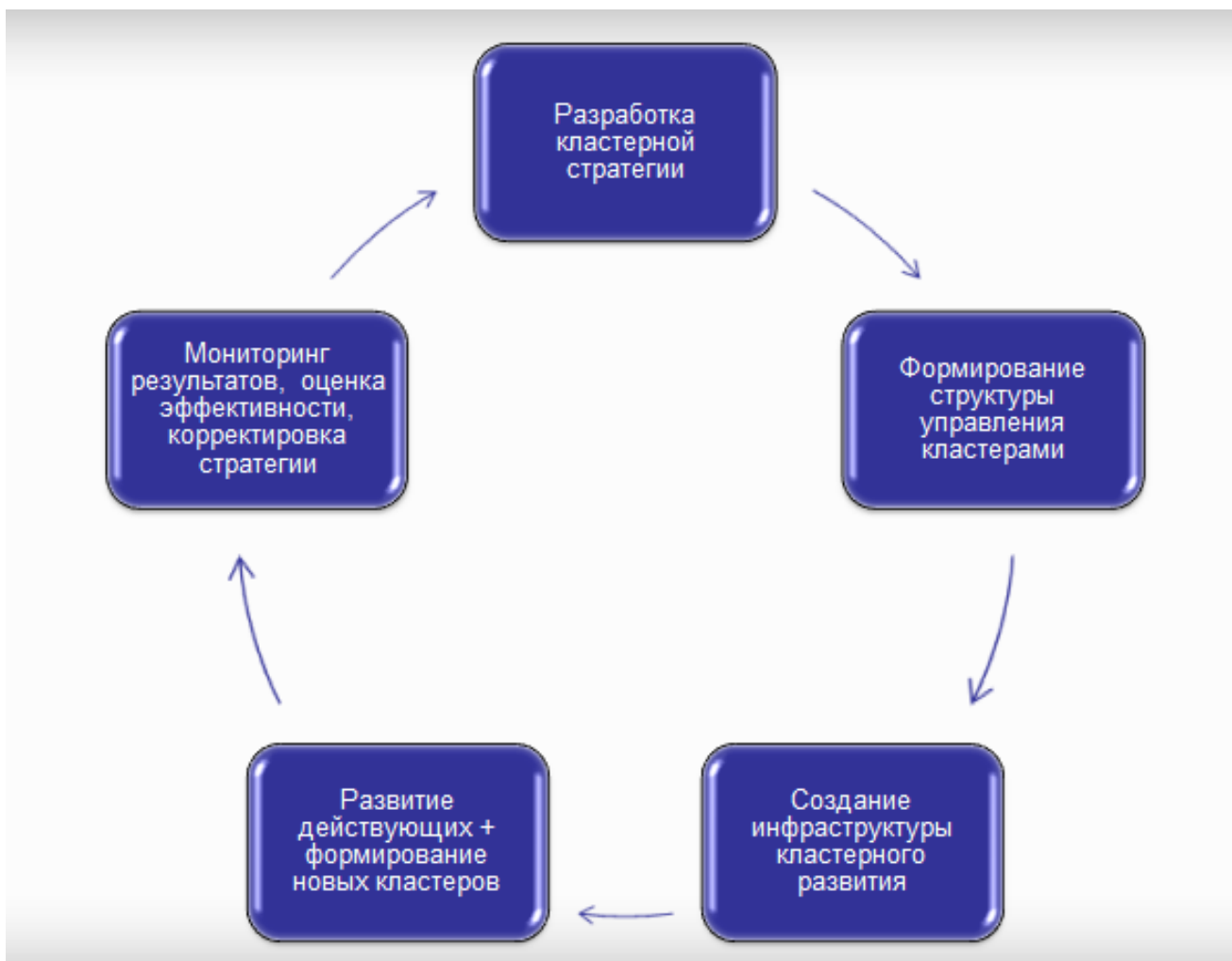


Рисунок 2. Решения для эффективной имплементации кластерной политики в регионе.

Таким образом, имплементация кластерной политики в регионах позволит решить стратегические задачи развития экономики регионов и добиться повышения конкурентоспособности в долгосрочной перспективе. Инновационная кластерная структура позволит получить дополнительные конкурентные преимущества под воздействием совокупного синергетического влияния масштаба всех хозяйствующих субъектов экономики.

Для России необходима своя модель организации кластеров, основанная на государственно–частном регулировании экономических процессов и сочетающая в себе лучшие мировые практики кластеризации, а также формирование особых условий, помогающих решать специфические проблемы, возникающие при реализации процессов кластеризации.

*Источники:*

1. Кластерная политика в России // Российская кластерная обсерватория. Режим доступа: <http://cluster.hse.ru/cluster-policy/#show>.

*Список литературы:*

1. Ферару Г. С., Киселев Д. Н. Обоснование необходимости формирования отечественной модели и проблемы кластерного развития территорий РФ // *Иннов: электронный научный журнал*, 2016. №4 (29). С. 4. Режим доступа: <http://www.innov.ru/science/economy/obosnovanie-neobkhdimosti-formirov/> (дата обращения 01.01.2017).

2. Нескоромная Е. Е. Кластерный подход — основа повышения конкурентоспособности региональной экономики // *Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук*. 2009. №2. С. 34–40.

3. Попова М. В. Кластеры как факторы инновационного развития институционального аспекта регионов России // *Современные проблемы и тенденции развития экономики и управления в XXI веке: сб. материалов III Междунар. науч.–практ. конф.* Липецк, 2013. С. 12–19.

4. Шарф А. А. Кластерная политика как элемент инновационной экономики // *Экономика и менеджмент инновационных технологий*. 2015. №1 (40). С. 164–167. Режим доступа: <http://ekonomika.snauka.ru/2015/01/7226> (дата обращения 21.01.2017).

5. Марков Л. С. Проблемы реализации кластерной политики в России // *Научный эксперт*. 2007. №4. С. 20–30. Режим доступа: <http://www.cluster-center.ru/about1.html> (дата обращения 21.01.2017).

*Sources:*

1. Rossiiskaya klasternaya observatoriya. Klasternaya politika v Rossii. Available at: <http://cluster.hse.ru/cluster-policy/#show>, accessed 21.01.2017.

*References:*

1. Feraru, G. S., & Kiselev, D. N. (2016). Obosnovanie neobkhdimosti formirovaniya otechestvennoi modeli i problemy klasternogo razvitiya territorii RF. *Innov: elektronnyi nauchnyi zhurnal*, (4), 4. Available at: <http://www.innov.ru/science/economy/obosnovanie-neobkhdimosti-formirov/>, accessed 01.01.2017.

2. Neskormnaya, E. E. (2009). Klasternyi podkhod — osnova povysheniya konkurentosposobnosti regionalnoi ekonomiki. *Aktualnye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (2), 34–40.

3. Popova, M. V. (2013). Klastery kak faktory innovatsionnogo razvitiya institutsionalnogo aspekta regionov Rossii. *Sovremennye problemy i tendentsii razvitiya ekonomiki i upravleniya v XXI veke: sb. materialov III Mezhdunar. nauch.–prakt. konf.* Lipetsk, 12–19.

4. Sharf, A. A. (2015). Klasternaya politika kak element innovatsionnoi ekonomiki. *Ekonomika i menedzhment innovatsionnykh tekhnologii*, (1), 164–167. Available at: <http://ekonomika.snauka.ru/2015/01/7226> (data obrashcheniya 21.01.2017).

5. Markov, L. S. (2007). Problemy realizatsii klasternoi politiki v Rossii. *Nauchnyi ekspert*, (4), 20–30. Available at: <http://www.cluster-center.ru/about1.html>, accessed 21.01.2017.

Работа поступила  
в редакцию 24.02.2017г.

Принята к публикации  
28.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Киселев Д. Н. Кластерная политика как инновационный инструмент развития региональной экономики: опыт формирования кластеров за рубежом и в России // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 185–191. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kiselev> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Kiselev, D. (2017). Cluster-based policy as an innovation tool for regional economic's development: the experience of foreign and Russian cluster's formation. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 185–191. Available at: <http://www.bulletennauki.com/kiselev>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

UDC 332.142.4

## TERRITORIAL ASPECTS OF DEVELOPMENT THE INDUSTRIAL SECTORS IN THE REGIONS OF UZBEKISTAN

### ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РЕГИОНАХ УЗБЕКИСТАНА

©Zhumaniyazova Sh.

Urgench State University

Urgench, Uzbekistan, jumaniyazova.sharifa@mail.ru

©Жуманиязова Ш. Р.

Ургенчский государственный университет

Ургенч, Узбекистан, jumaniyazova.sharifa@mail.ru

*Abstract.* In this paper analyzed modern condition and basic factors of development of industrial potential of Khorezm region.

Now a day the in Khorezm region main part of competitive, export-oriented industrial products comes from innovative enterprises, which actively using modern methods and technologies in their activities, new managerial and organizational solutions.

It should be noted, that not only the production capacity and new technologies solving the competitiveness and success of the products in the world market, but also the business environment, innovation, investment climate and comprehensive organizational and legal conditions created by the state are very crucial in ensuring competitiveness and sustainability of goods and services in the world market.

*Аннотация.* В статье анализируется современное состояние и основные факторы развития промышленного потенциала Хорезмского региона.

В настоящее время в Хорезмской области основная часть произведенных конкурентоспособных, экспорториентированной промышленной продукции приходится на долю инновационных предприятий, которые в своей деятельности активно используют современные методы и технологии, новые управленческие и организационные решения.

Следует отметить, что не только производственные мощности и новые технологии определяют конкурентоспособность и успех продукции на мировом рынке, но и бизнес-среда, инновационный и инвестиционный климат. Организационно-правовые условия, созданные государством, также имеют решающее значение в обеспечении конкурентоспособности, устойчивости товаров и услуг на мировом рынке.

*Keywords:* industrial complex, level of in industrial production, light industry, modernization of production.

*Ключевые слова:* промышленный комплекс, уровень промышленного производства, легкая промышленность, модернизация производства.

After 25 years since the independence of our Republic, there has been significant attention paid to modernization of the sectors of economy of our country, deep implementation of democratic market reforms, liberalization, social and economic, political and legal areas, as well as structural change and making our economy more diversified, harmoniously develop economic branches and regions.

The main point among the sectors is considered to be the complex of industrial manufacturing. The main trait of industry is that the means of labor and consumer goods as well as



a large portion of national income are made in its all sectors while scientific and technical development is gained. At the same time majority of the population who are sustainable to labor in Uzbekistan are busy in industrial manufacturing. The industry supplies all fields of agriculture with manufacturing tools and labor instruments. The development of national economy, science, education, culture, health care, sports, tourism and other sectors depend on the level of industrial development.

It should be pointed out that infrastructural changes of any branch of industry complex are connected with other sectors in practice such as agriculture, agro industry and other mining industry branches. The sectors which serve the complex of agro industry and agricultural reproducing products among the industrial branches have historically gained leading reputation. They are the industrial enterprises of tinned products, oil, textile and cotton cleaning. Moreover, the industries of chemical and oil, engineering, electronics, energetics, metallurgy, light and construction materials are developing rapidly.

### *1. Data source and methodology*

An intensive regional policy is being admitted all over the world and is being evaluated as an effective outcome. Nowadays the priorities of development have been identified in close connection with the sectors and several programs have been applied.

As our First President Islam Karimov emphasized: “Today, as in our whole country, in Khorezm, there are sustainable growth degree, big steps and goals that being achieved” at the subsequent session of the Government Council of Khorezm, which was held on October 9, 2012.

At that time, our President emphasized that was time to develop a certain program and perform them under our Government, considering them by taking into consideration all existing conditions of our region.

Thoroughly, “The program of developing industrial capacity of Khorezm region in 2013–2015” was accepted on the basis of the decree of our First President Islam Karimov on November 22, 2012. During this period, 432 industrial enterprises which were established came at the cost of investment worth more than 308 million US dollars. Especially, the enterprises, which make productions on the basis of high technologies such as automobiles namely Damas, Orlando and Labo, hydraulic excavators, bulldozers, commercial and home refrigerators were founded. We can realize these changes in the field of light industry. It can be exemplified by the sewing complexes which started its activities in the districts such as Bogot, Xazorasp, Shovot and Yangibozor. It is worth to mention that 15 of 34 joint ventures have been founded in the districts where such enterprises have not been existed over the last 5 years [1].

### *2. Results and discussion*

The amount of the industrial products constituted 2351684,1 million sums in 2015 as a result of carrying out the projects on the program. 1504242,0 million sums consumer goods were produced in 2015. 501216,7 million sums food stuff and 976747,0 million sums non-products stuff have been produced.

It is known that the light industry is one of the traditional sectors of the region and plays an important role in the activity of regional manufacturing. The regions of Bogot, Gurlan, Kushkupir, Khazorasp, Khanka, Shovot and Yangiariq is considered as a main light industry. There are available conditions of planting the agricultural goods of the region such as cotton. To reproduce these goods as well as carrying out the programs to increase the industry is very important.

There is possibility of manufacturing the ready-made products from silk and wool in this region, which has had a certain opportunities on producing caterpillar and producing wool.

Khorezm region is famous for producing carpets and the gained experience and traditions have been handed down from generation to generation during such a long period. The Khorezm’s carpets differ with its high quality, and being in high demand on in internal and external market.

There have been a lot of emphasize on the task of bringing the experience of the field of science and techniques of foreign countries and implement them into the industry of Uzbekistan. The statistical data shows that, new enterprises in cooperation with 503 foreign capitals in 2016 have been recorded in the Republic of Uzbekistan. 351 of these enterprises have been established in Tashkent city, 48 in Tashkent, 19 in Samarkand, 18 in Andijon as well as 14 in Fergana, 9 in Bukhara, 9 in Sirdaryo, 7 in Surxandarya, 5 in Khorezm regions and 10 in the Republic of Karakalpakistan. 237 of these newly built enterprises funded with foreign capital are considered industrial enterprises [2].

Table.

DESCRIPTION OF THE PRODUCTION OF CONSUMER  
 AND INDUSTRIAL PRODUCTS ACROSS INDUSTRIAL SECTORS  
 FOR KHOREZM REGION DURING THE PERIOD OF 2014 AND 2015 RESPECTIVELY [3]

	2014 million. Sum	2015 million. Sum	change in percent
<i>total:</i>	1651707,4	2351684,1	121,9
for instance:			
electric power	69706,3	122789,1	139,8
full	10577,4		
mountain metallurgy	595,3	146,1	87,2
chemistry and petro chemistry	14254,3	42411,5	155,6
automobile industry	541572,5	728605,3	134,5
raw materials	94372,8	117088,0	134,7
light industry	469233,1	639220,3	105,7
food industry	196386,3	415194,6	124,2
consumer products	1011691,3	1504242,0	124,8
for instance:			
food stuff products	305448,9	501216,7	123,2
nonfood stuff products	657083,1	976747,0	125,9

The measures on the development of the industry of Uzbekistan have been instantly carried out. Furthermore, the decree of the president of Republic of Uzbekistan on January 12, 2017 says that the organization of free economic zones “Urgut”, “Gijduvon”, ”Kokan” and “Xazarasp” have been appointed the following tasks and requirements:

- to provide the involvement of investments of both foreign and local investors for organizing an up-to-date manufacturing on producing substitutive productions which are in high demand in foreign market and can be replaced with import;
- to maintain an effective usage of the manufacturing and resource capacities of the regions such as Samarkand, Bukhara, Fergana and Khorezm;
- to implement the production of fruit, vegetables and other agricultural goods, the storage and packaging, the sewing and carpet weaving as well as shoe demanding, production of ecologically friendly pharmaceuticals, raw materials, electrical engineering and other modern productions;
- to develop the localization of production of highly technological goods on the basis of development of industrial cooperation and under material–raw materials to establish cooperation communications between independent economic zone companies [4].

### 3. Conclusion

In conclusion, one of today's most important economic characteristics is the development of science and technology in all the sectors of national economy. Thus, it is very important to improve the core instruments of science and technology - to automate the production, enhance mechanical and engineering as well as chemistry and new technologies. In order for the economy to blossom in a stable way, it is mandatory to take full advantage of these capabilities, to improve the efficiency and quality of industrial production. Because, the higher the rate of industrial production, the stronger the economy of our country will be and results in higher living standards among the population. In this regard, Uzbekistan has a greater capabilities to and potential to succeed.

#### *Source: / Источники*

1. <http://www.xorazm.uz>
2. <http://www.stat.uz>
3. Regional Department of Statistics in Khorezm: industrial Indicators for Khorezm, Urgench. 2016.
4. The decree of the President of Republic of Uzbekistan “About the organization free economic zones such as “Urgut”, “Gijduvon”, “Kukan” and “Khazarasp”. Xalq so'zi. January 14, 2017.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
24.02.2017 г.*

---

#### *Cite as (APA):*

Zhumaniyazova, Sh. (2017). Territorial aspects of development the industrial sectors in the regions of Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 192–195. Available at: <http://www.bulletennauki.com/zhumaniyazova>, accessed 15.03.2017.

#### *Ссылка для цитирования:*

Жуманиязова Ш. Р. Территориальные аспекты развития отраслей промышленности в регионах Узбекистана // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 192–195. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zhumaniyazova> (дата обращения 15.03.2017). (На англ.).

УДК 339.9

**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ ГРУЗОВЫХ  
АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В СТРАНАХ ЕВРАЗИЙСКОГО  
ЭКОНОМИЧЕСКОГО СОЮЗА**

**ACTUAL PROBLEMS OF INTERNATIONAL ROAD FREIGHT TRANSPORT  
IN COUNTRIES OF THE EURASIAN ECONOMIC UNION**

©Залетов Ю. С.

канд. пед. наук

Московский финансово-юридический университет

г. Ярославль, Россия, [zaleetov1983@mail.ru](mailto:zaleetov1983@mail.ru)

©Zaletov Yu.

Ph.D., Moscow Finance and Law Academy

Yaroslavl, Russia, [zaleetov1983@mail.ru](mailto:zaleetov1983@mail.ru)

©Остapчук В. Н.

канд. экон. наук

Московский государственный

университет путей сообщения, Ярославский филиал МИИТ

г. Ярославль, Россия, [ostapchukvn@mail.ru](mailto:ostapchukvn@mail.ru)

©Ostapchuk V.

Ph.D., Moscow State University of Railway Engineering

Yaroslavl branch of Moscow State University of Railway Engineering

Yaroslavl, Russia, [ostapchukvn@mail.ru](mailto:ostapchukvn@mail.ru)

*Аннотация.* В статье рассматриваются актуальные проблемы международных грузовых автомобильных перевозок в странах ЕАЭС. Изучена современная ситуация на рынке грузовых международных автомобильных перевозок в русле применения Конвенции МДП. Предложены основные направления по совершенствованию работы государственных органов и участников ВЭД по организации международных грузовых автоперевозок в странах ЕАЭС.

*Abstract.* This article is devoted to actual problems of international road goods freight transports in countries of the Eurasian Economic Union. The modern situation on the market of international road goods freight transports in line with TIR Convention is researched. The main directions of improving the work of public authorities and members of foreign trade activities in organization international road goods freight transports in countries of the Eurasian Economic Union are presented.

*Ключевые слова:* международные грузовые автомобильные перевозки, национальный гарант, Конвенция МДП, книжка МДП, обеспечение уплаты, таможенные платежи, транзит товаров.

*Keywords:* international road goods freight transport, national guarantee, TIR Convention, TIR Carnets, ensuring payment, customs duties, transit goods.

Современное состояние международных экономических отношений стран ЕАЭС требует от участников данных процессов способности оперативно находить рациональное решение в сложных обстоятельствах. Одним из таких проблемных вопросов являются международные грузовые автомобильные перевозки. В аспекте изучаемого нами вопроса -

это прежде всего грузовые автоперевозки между Российской Федерацией и странами Европейского Союза.

С начала 2016 года в отношениях России и Польши относительно грузовых автомобильных перевозок складывается негативная ситуация для обеих сторон. Конфликт между РФ и Польшей произошел по вопросу выдачи разрешений на автомобильные перевозки по межправительственному соглашению о международных автомобильных перевозках от 1996 года. В 2015 году Польша получила от России квоту в 80 тысяч разрешений на грузоперевозки через Россию в нескольких категориях: двусторонние перевозки между Польшей и Россией, транзитные перевозки и перевозки третьих стран (1). В январе 2016 года польская сторона потребовала увеличить квоту разрешений на перевозки в третьи страны через территорию РФ с 45 тысяч до 100 тысяч, а это означало бы уменьшение доли в перевозке российских транспортных предприятий. С 1 февраля польские грузоперевозчики потеряли разрешение на перевозки товаров через территорию России в результате внесения Министерством транспорта РФ в декабре 2015 года дополнений к соответствующей части польско–российского соглашения.

Данные обстоятельства приводят к большим убыткам с обеих сторон участников конфликта. Потери польского транспортного сектора за один день простоя в Ассоциации международных перевозчиков Польши, по данным агентства RFM 24, оценили в 127 млн. рублей (2).

Российские автоперевозчики выбрали два пути обхода территории Польши. Первое — через Белоруссию в порт Клайпеды (Литва). Второе — через Белоруссию в Украину, а затем в Венгрию и Словакию. Безусловно, данный факт привел к увеличению нагрузки на пограничные таможенные органы Белоруссии — партнера РФ по ЕАЭС. В этих обстоятельствах и российские автоперевозчики несут дополнительные расходы. Авторы статьи считают, что в данной ситуации специалисты Минтранса России придерживаются верной позиции и обеспечивают защиту экономических интересов РФ на должном уровне.

Также в рамках данной работы авторы считают необходимым рассмотреть еще один актуальный вопрос напрямую связанный с темой международных грузовых автомобильных перевозок стран ЕАЭС — транзит иностранных товаров через территорию и на территорию Российской Федерации.

Страны Евразийского экономического союза последовательно принимают меры к созданию национальных гарантов обеспечения уплаты таможенных платежей при транзите товаров. Об этом процессе заявлено в центральном аппарате Федеральной Таможенной Службы России на заседании объединенной коллегии таможенных служб государств, членов Таможенного Союза 16 сентября 2015 года в Минске (3).

Основным инструментом, обеспечивающим гарантию уплаты таможенных платежей при транзите товаров в экономически развитых государствах, в том числе странах ЕАЭС, является Таможенная Конвенция о международной перевозке грузов с применением книжки МДП (Конвенция МДП 1975 года) — международное соглашение, принятое в 1975 году под эгидой Европейской экономической комиссии ООН.

В рамках процедуры МДП — товар, прошедший таможенное оформление, помещается в грузовой отсек транспортного средства, на который в большинстве случаев накладываются средства идентификации (пломбы, запорно–пломбирочные устройства) должностными лицами таможенных органов. Использование книжек МДП снижает финансовые и временные затраты на проведение операций с товарами находящимися под таможенным контролем.

За последние 10 лет среднее количество ежегодно выдаваемых по всему миру книжек МДП постоянно возрастало и достигло 3 млн. экземпляров. Конвенция МДП подписана 68 государствами, из них по этой системе работают 58 стран, расположенных в Европе, Азии и на Ближнем Востоке. Ожидалось, что в 2015 году к Конвенции присоединится Китай (4).

Однако, до настоящего времени остается неурегулированным вопрос исполнения Ассоциацией международных автомобильных перевозчиков (далее АСМАП), которая является гарантом оплаты таможенных платежей в РФ при использовании книжки МДП, своих обязательств по уплате таковых. Специалистами ФТС выдвигаются претензии к процессу взаимодействия федерального органа власти и российской структуры, являющейся гарантийным объединением.

Основной причиной расторжения соглашения о сотрудничестве послужил огромный долг АСМАП перед ФТС по количеству требований по уплате таможенных платежей. По данным ФТС сумма задолженности в 2013 году превышала 20 млрд. рублей и составила 41% от общей суммы задолженности участниками ВЭД перед таможенными органами. В течение длительного времени сохранялась тенденция к увеличению такой задолженности в предыдущие годы: за 2010 год – 7,3 млн. рублей, за 2011 год – 13,6 млн. рублей, за 2012 год – 16,6 млн. рублей (5). Данная задолженность образовалась в результате недоставки товаров, перемещаемых с использованием книжек МДП, и неисполнением АСМАП обязательств по уплате таможенных платежей, данный факт наносит прямой ущерб федеральному бюджету страны, по мнению специалистов ФТС.

25 февраля 2015 года Президент РФ подписал перечень поручений направленных на обеспечение действий на территории РФ Таможенной Конвенции о международной перевозке грузов с применением книжки МДП. Одновременно в рамках общей стратегии импортозамещения в национальной экономике проводимой Правительством РФ, специалистами ФТС разрабатывается вопрос о создании национального гаранта по обеспечению уплаты таможенных платежей при транзите товаров (6).

В данной работе, с учетом предложений, выдвинутых авторами данной статьи в предыдущей работе [1, с. 51], считаем нужным выделить основные аспекты, которые необходимо применить для разработки и последующего внедрения в практику работы отрасли национального варианта обеспечения уплаты таможенных платежей при транзите товаров:

1. Для разработки и внедрения национального гаранта при транзите товаров необходимо выделить лучшие элементы из практики применения Конвенции МДП и внедрить их в процесс разработки и эксплуатации возможного национального гаранта.

2. При создании национального гаранта необходимо перестроить систему электронного обмена информацией при транзите товаров прежде всего в таможенных службах стран ЕАЭС и обеспечить их совместимость с электронными системами обмена информацией иностранных государств, особенно в применении предварительного информирования при передвижении иностранных товаров.

3. Для успешной разработки и внедрения в практику работы внешнеэкономической отрасли национального гаранта уплаты таможенных платежей при транзите товаров, необходимо применить эффективную и доступную методику по расчету размера таможенных платежей именно в условиях работы пограничных таможенных органов (международных автомобильных пунктов пропуска — МАПП) и внутренних таможенных постов, обслуживающих большие грузопотоки.

Учет вышеобозначенных вопросов и требований, на наш взгляд обеспечит эффективное внедрение в работу внешнеэкономической отрасли национального гаранта по уплате таможенных платежей при транзите товаров и будет способствовать конструктивному разрешению конфликтной ситуации по грузовым автоперевозкам между РФ и Польшей.

#### *Источники:*

1. Грузоперевозки между Россией и Польшей могут прекратиться. Режим доступа: [http://www.gazeta.ru/auto/2016/01/29\\_a\\_8046647.shtml](http://www.gazeta.ru/auto/2016/01/29_a_8046647.shtml) (дата обращения 21.01.2017).

2. Польские перевозчики оценили потери от прекращения движения фур в Россию. Режим доступа: <http://www.tks.ru/logistics/2016/02/03/0007> (дата обращения 11.01.2017).

3. Заседание объединенной коллегии таможенных служб государств-членов Таможенного союза в Минске. Режим доступа: <http://www.belta.by/photonews/view/zasedanie-objedinennoj-kollegii> (дата обращения 11.01.2017).

4. Страницы в тумане. Книжки МДП формально начали действовать по всей России. Режим доступа: <http://www.rg.ru/2015/04/07/mdp.html> (дата обращения 12.01.2017).

5. Торговля под угрозой // Эксперт Online 02 сентября 2013. Режим доступа: <http://expert.ru/2013/09/2/torgovlya-pod-ugrozoi> (дата обращения 14.01.2017).

6. Перечень поручений Президента РФ. Режим доступа: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/47751> (дата обращения 11.01.2017).

#### Список литературы:

1. Остапчук В. Н., Певтиев В. И., Залетов Ю. С. Социально-экономические преимущества внедрения электронного документооборота между предприятиями ОАО «РЖД» и таможенными органами // Бюллетень научных работ Брянского филиала МИИТ. 2016. №1 (8). С. 45–51.

#### Sources:

1. Gruzoperevozki mezhdru Rossiei i Polshei mogut prekratitsya. Available at: [http://www.gazeta.ru/auto/2016/01/29\\_a\\_8046647.shtml](http://www.gazeta.ru/auto/2016/01/29_a_8046647.shtml), accessed 21.01.2017.

2. Polskie perevozchiki otsenili poteri ot prekrashcheniya dvizheniya fur v Rossiyu. Available at: <http://www.tks.ru/logistics/2016/02/03/0007>, accessed 11.01.2017.

3. Zasedanie obedinennoi kollegii tamozhennykh sluzhb gosudarstv-chlenov Tamozhennogo soyuza v Minske. Available at: <http://www.belta.by/photonews/view/zasedanie-objedinennoj-kollegii>, accessed 11.01.2017.

4. Stranitsy v tumane. Knizhki MDP formalno nachali deistvovat po vsei Rossii. Available at: <http://www.rg.ru/2015/04/07/mdp.html>, accessed 12.01.2017.

5. Torgovlya pod ugrozoi. Ekspert Online 02 sentyabrya 2013. Available at: <http://expert.ru/2013/09/2/torgovlya-pod-ugrozoi>, accessed 14.01.2017.

6. Perechen poruchenii Prezidenta RF. Available at: <http://www.kremlin.ru/acts/assignments/orders/47751>, accessed 11.01.2017.

#### References:

1. Ostapchuk, V. N., Peftiev, V. I., & Zaletov Yu. S. (2016). Sotsialno-ekonomicheskie preimushchestva vnedreniya elektronnoho dokumentooborota mezhdru predpriyatiyami ОАО “RZhD” i tamozhennymi organami. *Byulleten nauchnykh rabot Bryanskogo filiala MIIT*, (1), 45–51.

Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.

Принята к публикации  
24.02.2017 г.

#### Ссылка для цитирования:

Залетов Ю. С., Остапчук В. Н. Актуальные проблемы международных грузовых автомобильных перевозок в странах Евразийского экономического союза // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 196–199. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zaletov-ostapchuk> (дата обращения 15.03.2017).

#### Cite as (APA):

Zaletov, Yu., & Ostapchuk, V. (2017). Actual problems of international road freight transport in countries of the Eurasian Economic Union. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 196–199. Available at: <http://www.bulletennauki.com/zaletov-ostapchuk>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 65.06

## СУЩНОСТЬ И ЗНАЧЕНИЕ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

### ESSENCE AND VALUE OF THE BASIC MEANS FOR THE ENTERPRISE

©Блажевич О. Г.

канд. экон. наук

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского  
г. Симферополь, Россия, [blolge@rambler.ru](mailto:blolge@rambler.ru)

©Blazhevich O.

Ph.D., Vernadsky Crimean Federal University

Simferopol, Russia, [blolge@rambler.ru](mailto:blolge@rambler.ru)

©Васильева Д. О.

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского  
г. Симферополь, Россия

©Vasilieva D.

Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

©Шальнева В. В.

канд. экон. наук

Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского  
г. Симферополь, Россия

©Shalneva V.

Ph.D., Vernadsky Crimean Federal University, Simferopol, Russia

*Аннотация.* В статье рассмотрены теоретические аспекты основных фондов, представлены классификация основных фондов, оценка основных средств, охарактеризованы износ и амортизация. Приведены показатели состояния и эффективности использования основных фондов.

*Abstract.* In article theoretical aspects of a fixed capital are considered, classification of a fixed capital, an assessment of the basic means are presented, wear and amortization are characterized. Parameters of a condition and efficiency of use of a fixed capital are resulted.

*Ключевые слова:* основные фонды, основные средства, износ, амортизация, показатели состояния и эффективности использования основных средств.

*Keywords:* fixed capital, the basic means, wear, amortization, parameters of a condition and efficiency of use of the basic means.

В настоящее время главной составляющей процесса хозяйственной деятельности предприятия являются основные фонды. От их состояния зависит эффективность деятельности предприятия, качество производимой им продукции, оказываемых услуг, работ [1].

В трудах А. Смита, Д. Рикардо, К. Маркса впервые появилось понятие «основные фонды (капитал)», что доказывает их особое значение по осуществлению деятельности предприятия.

Вопросы об отражении основных фондов нашли отражение в работах таких ученых как Антонова О. В., Матиевич А. С., Кулагина А. А., Шеховцов В. В., Абакумов Р. Г., Шальнова П. В.



Существует множество определений понятия «основные фонды предприятия». Каждый автор, занимающийся исследованиями в сфере хозяйственной деятельности, старается высказать свою точку зрения, акцентируя внимание на наиболее значимых, по его мнению, моментах. Примечательно то, что «основные фонды» и «основные средства» рядом ученых отождествляется, и в равной степени применяются оба термина.

Проанализировав ряд источников [2–7], можно представить собственное определение изучаемого понятия. Таким образом, основные фонды предприятия — часть имущества, представляющая собой средства труда, которая служит более одного года и переносит свою стоимость на произведенную продукцию частями.

Одним из главных условий успешного функционирования предприятия служит состояние и эффективность использования основных средств.

Согласно п. 5 ПБУ 6/01 к основным средствам относятся: здания, сооружения, рабочие и силовые машины и оборудование, измерительные и регулирующие приборы и устройства, вычислительная техника, транспортные средства, инструмент, производственный и хозяйственный инвентарь и принадлежности, рабочий, продуктивный и племенной скот, многолетние насаждения, внутрихозяйственные дороги и прочие соответствующие объекты.

В составе основных средств учитываются также: капитальные вложения на коренное улучшение земель (осушительные, оросительные и другие мелиоративные работы); капитальные вложения в арендованные объекты основных средств; земельные участки, объекты природопользования (вода, недра и другие природные ресурсы) (1).

Характеристика составляющих основных средств представлена в Таблице.

Таблица.

ГРУППЫ ОСНОВНЫХ СРЕДСТВ

<i>Название</i>	<i>Характеристика</i>
<i>1</i>	<i>2</i>
1. Здания	строения, необходимые для выполнения производственного процесса предприятия. К ним относятся: корпуса производственных и вспомогательных цехов, здания и помещения для размещения руководителей и служащих.
2. Сооружения	инженерно–строительные объекты, необходимые для технического осуществления процесса производства. Это автомобильные и железнодорожные пути, погрузочно–разгрузочные эстакады, тоннели, мосты, очистные и другие сооружения.
3. Передаточные устройства	технические системы, предназначенные для передачи различных видов энергии от машин–генераторов к исполнительным механизмам. Это линии электропередач, магистрали трубопроводов, телефонная сеть, радиосвязь.
4. Рабочие и силовые машины, механизмы и оборудование	к ним можно отнести: машины–генераторы и машины–двигатели, трансформаторы, компрессорные установки. К этой группе на промышленных предприятиях относят такие средства труда, которые применяются в производственном процессе и воздействуют на предметы труда.
5. Транспортные средства	средства, принадлежащие предприятию, в эту группу входит: внутризаводской транспорт, автомашины, электрокары, автопогрузчики, железнодорожные вагоны, конвейеры, лифты.
6. Измерительные, регулирующие приборы и устройства	средства измерения, находящиеся на предприятии.
7. Вычислительная техника, оргтехника	совокупность средств, которые используются для облегчения, ускорения и решения сложных задач, а также обработкой информации на предприятии

Окончание Таблицы.

1	2
8. Инструмент	все виды предметов труда, приспособления, установки и закрепления обрабатываемых объектов.
9. Производственный, хозяйственный инвентарь	предметы технического назначения, служат для облегчения выполнения производственных работ и оборудование, способствующее охране труда.
10. Рабочий, продуктивный и племенной скот	рабочие животные и животные, которые используются для получения пищевых продуктов, а также животные–производители и прочий племенной скот
11. Многолетние насаждения	площади под виноградниками, плодово–ягодными, техническими и другими многолетними культурами
12. Прочие имущественные активы	фонды технических библиотек, противопожарный инвентарь и др.

Данные группы основных средств в производственном процессе играют немаловажную роль. Как правило, здания и сооружения предусматривают условия стабильного процесса производства, а машины и оборудование на большинстве предприятий участвуют в производстве продукции.

Удельный вес (в процентах) всех групп основных фондов в полной стоимости наличия их на предприятии представляет собой структуру основных фондов.

Для осуществления учета, анализа и оценки основных средств (фондов) можно классифицировать по таким признакам:

1. По назначению:

Производственные фонды — это средства труда, которые участвуют в процессе производства, участвуют в изготовлении продукции (машины, оборудования), а также создают условия для осуществления производственного процесса (здания, сооружения) и служат для хранения и перемещения предметов труда.

Непроизводственные фонды — это основные фонды, которые не принимают участие в производственном процессе (жилые дома, детские сады, школы, больницы и др.), однако находящиеся в ведении промышленных предприятий.

2. По характеру участия в производственном процессе:

Активные — основные средства, которые непосредственно воздействуют на предмет труда и влияют на выпуск продукции. К ним можно отнести: машины, оборудование, передаточные устройства, вычислительная техника, транспортные средства, контрольно–измерительные приборы и др.

Пассивные — основные средства, которые обеспечивают условия для нормального протекания процесса производства. К ним относят: здания, сооружения.

3. По принадлежности:

Собственные — это основные средства, которые принадлежат предприятию и числятся на его балансе.

Арендованные — это основные средства, которые получены от других предприятий и организаций во временное пользование за определенную плату.

4. По характеру участия в производственном процессе:

Действующие — это основные средства, которые находятся в эксплуатации.

Бездействующие — это основные средства, временно неиспользуемые, которые находятся в запасе или на консервации.

5. По сроку полезного использования.

По данному признаку основные фонды делятся на 10 групп по следующим периодам использования: 1–2 года полезного использования; свыше 2 до 3 лет; свыше 3 до 5 лет; свыше 5 до 7 лет; свыше 7 до 10 лет; свыше 10 до 15 лет; свыше 15 до 20 лет; свыше 20 до 25 лет; свыше 25 до 30 лет и свыше 30 лет.

В настоящее время используют систему учета основных средств производства, которая состоит из натуральных и стоимостных показателей (Рисунок).



Рисунок. Система показателей основных средств производства.

Для определения объема и структуры капитальных вложений, учета, анализа и планирования необходима стоимостная (денежная) оценка основных средств.

Оценка основных средств — это денежное выражение, которое определяет их стоимость.

Необходимость стоимостной (денежной) оценки основных фондов проявляется в определении их общей величины, состава и структуры, динамики, суммы амортизационных отчислений, а также оценки экономической эффективности их использования.

Стоимостная оценка основных фондов производится несколькими методами:

1. По первоначальной стоимости.

Первоначальная стоимость — это сумма текущих затрат предприятия на приобретение, доставку и доведения до рабочего состояния основных средств. По первоначальной стоимости основные средства учитываются и оцениваются в ценах тех лет, когда они были созданы.

2. По восстановительной стоимости.

Восстановительная стоимость — это стоимость воспроизводства основных средств в современных конкретных эксплуатационных условиях. Восстановительная стоимость показывает, сколько денежных средств пришлось бы затратить предприятию в данный момент времени для замены имеющихся изношенных в той или иной степени основных средств такими же, но новыми.

3. По остаточной стоимости.

Остаточная стоимость — это стоимость, еще не перенесенная на готовую продукцию.

Основные средства учитываются на предприятии по первоначальной стоимости, а после переоценки по восстановительной стоимости. В балансе предприятия основные средства отражаются по остаточной стоимости.

В ходе процесса работы основные средства подлежат износу, на которые оказывают влияние материальные и нематериальные факторы.

Износ — это процесс старения и потери первоначальной стоимости основных средств.

Существуют такие виды износа:

1. Физический износ — это утрата стоимости в следствии изменения физических, механических и других свойств основных средств.

2. Моральный износ делится на:

– моральный износ I-го рода — это утрата стоимости вследствие возникновения более доступных идентичных средств труда, которые связаны с научно–техническим прогрессом.

– моральный износ II-го рода — это потеря стоимости из-за образования сверх производительных и технически совершенных средств труда.

Для определения величины физического износа используют следующую формулу:

$$I_{\text{ф}} = \frac{T_{\text{фак}}}{T_{\text{п.и.}}} \cdot 100\%$$

где  $I_{\text{ф}}$  — степень физического износа, %;  $T_{\text{фак}}$  — фактический срок службы объекта, лет;  $T_{\text{п.и.}}$  — срок полезного использования объекта, лет.

Моральный износ первой формы рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{м}1} = \left(1 - \frac{C_{\text{в}}}{C_{\text{п}}}\right) \times 100\%$$

где  $I_{\text{м}1}$  — степень морального износа первой формы, %;  $C_{\text{в}}$  — стоимость восстановительная, руб.;  $C_{\text{п}}$  — стоимость первоначальная, руб.

Моральный износ второй формы рассчитывается по формуле:

$$I_{\text{м}2} = \left(1 - \frac{П_{\text{с}}}{П_{\text{н}}}\right) \times 100\%$$

где  $I_{\text{м}2}$  — степень морального износа второй формы, %;  $П_{\text{с}}$  — производительность старого оборудования;  $П_{\text{н}}$  — производительность нового оборудования.

3. Социальный износ — это утрата стоимости в следствии того, что новые основные средства обеспечивают наивысший уровень социальных требований (комфортность, безопасность, эргономичность).

4. Экологический износ — это потеря стоимости в следствии усиления стандартов в области охраны окружающей среды.

5. Частичный износ — он наступает из-за неравномерного износа отдельных элементов основных средств и компенсируется путем ремонта.

6. Полный износ — это полное обесценивание основных средств, когда их дальнейшее использование убыточно или невозможно. В подобной ситуации основные средства ликвидируются и заменяются новыми.

Известно, что на предприятии наступает такой период, когда во время эксплуатации основные фонды требуется ремонтировать, усовершенствовать или заменять новыми. Для того, чтобы отремонтировать старое оборудование, машины или же здание нужны денежные средства. Они накапливаются и создаются при эксплуатации объекта, так как в процессе труда часть стоимости переносится на вновь созданный продукт. Указанная часть стоимости объекта включается в затраты на производство продукции в виде амортизации.

Износ и амортизация это два разных понятия, и они не являются тождественными. Амортизация производится в денежной форме и выражает износ основных фондов. Амортизация может не совпадать с размером износа в отдельные промежутки года, потому что основные фонды изнашиваются неравномерно, а амортизация начисляется равными долями в течение года.

Амортизация — это процесс переноса стоимости основных средств на готовую продукцию и возмещение этой стоимости в процессе реализации продукции.

Амортизационные начисления — это величина стоимости, включаемая посредством амортизации в издержки производства.

В настоящее время способы и начисление амортизации представлена в стандарте ПБУ 6/01 «Учет основных средств». При расчете амортизации предприятие самостоятельно определяет норму и метод амортизации, при этом главную роль играет срок полезного использования основных средств — это период, в течение которого использование объекта основных средств призвано приносить доход или служить для выполнения целей деятельности предприятия.

Существуют следующие методы начисления амортизационных отчислений:

1. Прямолинейный метод.
2. Метод уменьшения остаточной стоимости.
3. Метод ускоренного уменьшения остаточной стоимости.
4. Кумулятивный метод (метод суммы лет).
5. Производственный метод.

Для того чтобы провести анализ состояния и оценить эффективность использования основных средств используется система показателей, которая включает в себя общие и частные показатели.

К показателям состояния основных фондов относят:

Коэффициент износа основных средств:

$$K_{\text{изн}} = \frac{И}{ОС_{\text{п}}} = \frac{И}{ОС_{\text{о}} + И},$$

где И — общая накопленная величина износа основных средств на текущую отчетную дату;  $ОС_{\text{п}}$  — первоначальная стоимость основных средств;  $ОС_{\text{о}}$  — остаточная стоимость основных средств.

Коэффициент годности основных средств:

$$K_{\text{год}} = \frac{ОС_{\text{п}} - И}{ОС_{\text{п}}}.$$

Сумма коэффициентов износа и годности должна быть равна 1.

К показателям движения основных средств:

Коэффициент поступления (ввода) основных средств:

$$K_{\text{пост}} = \frac{OC_{\text{пост}}}{OC_{\text{к}}}.$$

Коэффициент выбытия основных средств:

$$K_{\text{выб}} = \frac{OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{н}}}.$$

Коэффициент прироста основных средств:

$$K_{\text{прир}} = \frac{OC_{\text{пост}} - OC_{\text{выб}}}{OC_{\text{к}}},$$

где  $OC_{\text{пост}}$  — стоимость поступивших основных средств;  $OC_{\text{выб}}$  — стоимость выбывших основных средств;  $OC_{\text{н}}$  — стоимость основных средств на начало периода;  $OC_{\text{к}}$  — стоимость основных средств на конец периода;

К показателям обеспеченности предприятия основными фондами можно отнести коэффициенты фондоемкости и фондовооруженности труда.

Показатель фондоемкости:

$$\Phi_{\text{емк}} = \frac{OC_{\text{o}}}{BP}.$$

Показатель фондовооруженности труда:

$$\Phi_{\text{воор-тр}} = \frac{OC_{\text{o}}}{CCЧ}.$$

где  $OC_{\text{o}}$  — остаточная стоимость основных средств;  $BP$  — выручка от реализации;  $CCЧ$  — среднесписочная численность персонала.

Эффективность использования характеризуют показатели рентабельность основных средств и фондоотдача.

Показатель рентабельности основных средств характеризует размер прибыли, который принес один рубль основных средств.

$$P_{\text{ф}} = \frac{\Pi}{OC_{\text{o}}} \times 100\%$$

Фондоотдача:

$$\Phi = \frac{BP}{OC_{\text{o}}}.$$

где  $\Pi$  — прибыль предприятия;  $OC_{\text{o}}$  — остаточная стоимость основных средств;  $BP$  — выручка от реализации продукции.

К частным показателям, характеризующим эффективность использования основных фондов, можно отнести показатели использования оборудования, машин и механизмов по времени и производительности.

Можно сделать вывод о том, любая деятельность предприятия невозможна без использования основных средств. К главному предназначению учета основных средств является повышение эффективности их использования, а также контроль использования и обеспечение их сохранности. Любое имущество имеет такое свойство как изнашиваться, приходить в негодность, а в бухгалтерском учете учитывается своевременное определение целостности расходов на их ремонт, списание и амортизацию. Основные фонды оказывают огромное влияние на работу субъекта хозяйствования, без них и их модернизации предприятие не сможет выпускать рентабельную и конкурентоспособную продукцию, а также сохранять свою позицию на рынке.

*Источники:*

1. Приказ Минфина России от 30.03.2001 №26н (ред. от 16.05.2016) «Об утверждении Положения по бухгалтерскому учету «Учет основных средств» ПБУ 6/01» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2001 №2689). Режим доступа: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_31472/ca9fac1b1c2a232aa1e6b5df8318b4671a26cdс0/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31472/ca9fac1b1c2a232aa1e6b5df8318b4671a26cdс0/) (дата обращения 12.12.2016).

*Список литературы:*

1. Васильева Д. О., Блажевич О. Г. Необходимость анализа эффективности использования основных средств для оценки экономической безопасности предприятия // Финансово-экономическая безопасность регионов России: сборник материалов I международной научно-практической конференции (г. Симферополь — г. Феодосия, п. г. т. Коктебель, 7 октября 2016 года). Симферополь: Крымский федеральный университет им. В. И. Вернадского, 2016. С. 152–154.

2. Баскакова О. В., Сейко Л. Ф. Экономика предприятия (организации): учебник. М.: Дашков и К°, 2013. 372 с.

3. Матиевич А. С. Исследование сущности и способов воспроизводства основных фондов // Вестник науки Сибири. 2012. №3 (4). С. 188–192.

4. Кулагина А. А. Понятие и сущность основных производственных фондов // Экономика и бизнес: теория и практика. 2016. №2. С. 75–77.

5. Шеховцов В. В., Абакумов Р. Г. Генезис теоретических представлений сущности и экономического содержания основных средств // Вестник Белгородского университета кооперации, экономики и права. 2013. №1 (45). С. 124–129.

6. Шальнова П. В. Экономическое определение основных средств в современном учете // Наука XXI века: актуальные направления развития. 2016. №1–1. С. 609–612.

7. Антонова О. В. Оценка основного и оборотного капитала предприятия на основе финансовой отчетности // Фундаментальные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2014. №4. С. 53–62.

*Sources:*

1. Prikaz Minfina Rossii ot 30.03.2001 no. 26n (ed. 16.05.2016) “Ob utverzhdenii Polozheniya po bukhgalterskomu uchetu “Uchet osnovnykh sredstv” PBU 6/01” (Zaregistrirvano v Minyuste Rossii 28.04.2001 no. 2689). Available at: [www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_31472/ca9fac1b1c2a232aa1e6b5df8318b4671a26cdс0/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_31472/ca9fac1b1c2a232aa1e6b5df8318b4671a26cdс0/), accessed 12.12.2016.

*References:*

1. Vasilieva, D. O., & Blazhevich, O. G. (2016). Neobkhodimost analiza effektivnosti ispolzovaniya osnovnykh sredstv dlya otsenki ekonomicheskoi bezopasnosti predpriyatiya // Finansovo-ekonomicheskaya bezopasnost regionov Rossii: sbornik materialov I mezhdunarodnoi

nauchno–prakticheskoi konferentsii (Simferopol — Feodosiya, Koktebel, 7 oktyabrya 2016). Simferopol: Krymskii federalnyi universitet imeni V. I. Vernadskogo, 2016, 152–154.

2. Baskakova, O. V., & Seiko, L. F. (2013). *Ekonomika predpriyatiya (organizatsii): Uchebnik*. Moscow, Dashkov i K<sup>o</sup>, 372.

3. Matievich, A. S. (2012). Issledovanie sushchnosti i sposobov vosпроизводства osnovnykh fondov. *Vestnik nauki Sibiri*, (3), 188–192.

4. Kulagina, A. A. (2016). Ponyatie i sushchnost osnovnykh proizvodstvennykh fondov. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, (2), 75–77.

5. Shekhovtsov, V. V., & Abakumov, R. G. (2013). Genezis teoreticheskikh predstavlenii sushchnosti i ekonomicheskogo sodержaniya osnovnykh sredstv. *Vestnik Belgorodskogo universiteta kooperatsii, ekonomiki i prava*, (1), 124–129.

6. Shalnova, P. V. (2016). Ekonomicheskoe opredelenie osnovnykh sredstv v sovremennom uchete. *Nauka XXI veka: aktualnye napravleniya razvitiya*, (1–1), 609–612.

7. Antonova, O. V. (2014). Otsenka osnovnogo i oborotnogo kapitala predpriyatiya na osnove finansovoi otchetnosti. *Fundamentalnye i prikladnye issledovaniya kooperativnogo sektora ekonomiki*, (4), 53–62.

*Работа поступила  
в редакцию 18.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Блажевич О. Г., Васильева Д. О., Шальнева В. В. Сущность и значение основных средств для предприятия // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 200–208. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/blazhevich-vasilieva> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Blazhevich, O., Vasilieva, D. & Shalnova, V. (2017). Essence and value of the basic means for the enterprise. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 200–208. Available at: <http://www.bulletennauki.com/blazhevich-vasilieva>, accessed 15.03.2017. (In Russian).



УДК 336.719.2: 336.71.078.3

**РАЗВИТИЕ КОНКУРЕНТНОЙ РАЗВЕДКИ В БАНКОВСКОЙ СФЕРЕ  
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПЕРЕДОВЫХ ИТ–ТЕХНОЛОГИЙ**

**DEVELOPMENT OF COMPETITIVE INTELLIGENCE IN THE BANKING  
INDUSTRY USING ADVANCED IT TECHNOLOGIES**

©Горельченко А. С.

Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
г. Самара, Россия

©Gorelchenko A.

Volga State University Telecommunications and Informatics  
Samara, Russia

©Иванов А. В.

канд. экон. наук  
Поволжский государственный университет  
телекоммуникаций и информатики  
г. Самара, Россия

©Ivanov A.

Ph.D., Volga State University Telecommunications and Informatics  
Samara, Russia

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены новейшие методики конкурентной разведки, которые набирают все больший оборот в банковской сфере. Важным элементом конкурентной борьбы сегодня является интернет и ИТ–технологии, существенно упрощающие процесс работы банка.

*Abstract.* This article describes the latest techniques of competitive intelligence, which are gaining more and more turnover in the banking sector. An important element of competitive struggle today is the Internet and it technology, it greatly simplifies the process of the Bank.

*Ключевые слова:* конкурентная разведка, дистанционное банковское обслуживание, конкурентная среда, интернет.

*Keywords:* competitive intelligence, remote banking services, competitive environment, Internet.

Развитие конкурентной разведки связано с ростом информатизации общества, развитием информационных технологий, глобализацией экономических процессов. Традиционные методы получения и обработки информации о конкурентах теряют эффективность. Многие маркетологи, а также специалисты по защите информации сходятся во мнении, что сегодня для поддержания конкурентоспособности услуги или продукта на первый план выходит не анализ рынков и маркетинговая стратегия, а активное применение новейших методик конкурентной разведки:

1. интеграции всех баз данных, создание единого профиля;
2. увеличить качество работы call–центров;
3. переход на дистанционное обслуживание (интернет–банкинг, социальные сети, система автоматического голосового обслуживания (IVR), банкоматы, POS–терминалы и т. п.);

4. создание системы единого окна (позволит операторам получать информацию о клиенте по входящему номеру телефона, управлять вызовами, сравнивать банковские продукты, фиксировать собранную информацию и отправлять ее в отдел продаж.) В итоге банк сокращает сроки обучения операторов, увеличивает продажи, а также быстро вводит изменения в контакт-центр;

5. создание CRM-платформы (управленческий учет, функционально-стоимостной анализ, трансфертное управление ресурсами);

6. создание фронт-офисных систем (ликвидация очереди, сбор все необходимой информации, грамотное управление кассовыми узлами).

Таким образом, современные перспективные руководители применяют конкурентную разведку в целях получения более информативного профиля конкурента.

Информационный профиль конкурента — это совокупность характеристик конкурента, которые определяют его рыночную позицию, рейтинг, стратегические ориентиры, инновационную и инвестиционную активность, с целью усиления собственных рыночных позиций и повышению эффективности деятельности коммерческого банка [1, с. 78].

Потребность в проведении конкурентной разведки связана с такими явлениями, как:

- стремительное развитие IT-технологий;
- стремительный рост темпов деловой жизни, необходимость быстрого принятия решения и ускоренного реагирования на изменения рыночной среды;
- возросшая роль влияния политических рисков на стратегическое развитие компании;
- информативная перегрузка;
- агрессивная конкурентная среда.

Интернет ведет к таким явлениям как стремительное развитие информационных технологий, информативная перезагрузка, увеличение новых технологий у конкурентов, стремительный рост темпов деловой жизни. В связи с этим банковские организации находятся в еще более жесткой конкурентной среде, чем предприятия малого и среднего бизнеса, так как банковские услуги более стандартизированы и ограничены определенным набором алгоритмических действий [2].

Поэтому банки подвергаются конкурентной разведке. Эти явления создают банкам определенные угрозы:

- банки осуществляют сделки с самым ликвидным товаром деньгами, поэтому в данной сфере возникает повышенная криминогенность;
- банковские кризисы существенным образом влияют на весь комплекс хозяйственных связей между участниками рынка;
- банки часто испытывают в своей деятельности конфликт интересов.

Применение Интернета существенно снижает длительность информационно-поисковой работы, что повышает оперативность принятия управленческих решений и существенно экономит расходы на конкурентную разведку.

Для повышения эффективности конкурентной разведки в банковском секторе посредством интернета рекомендуется соблюдать следующие принципы:

1. Необходим доступ к платным ресурсам Интернета, в частности, к банкам данных информационных агентств, маркетинговых и консалтинговых компаний. Информация из таких источников, как правило, достоверна.

2. При обработке запроса поисковым системам нужно максимально правильно и эффективно подобрать ключевые слова. Цель — собрать максимальный объем информации.

3. При проведении поиска нужно соблюдать условия обеспечения конфиденциальности, например, использовать IP-номера, не связанные с банком [3, с. 135].

В свою очередь интернет эффективен не только в поисковой работе. Являясь по сути глобальной, децентрализованной информационной средой, интернет представляет собой

идеальный инструмент ведения банковской деятельности с использованием новых IT технологий. В настоящий момент они помогают банку перенести большинство основных процессов в гибкую электронную среду, которая функционирует в режиме on-line.

Отметим основные тренды развития банковской конкуренции в 2016 году. Банки предлагают разнообразные программы лояльности с целью лучше узнать своего потребителя, составить так называемый расширенный профиль клиента. Банки изучают наиболее популярные среди своих клиентов услуги и товары, модель поведения клиента, реакцию на скидочные акции и т. д. На базе полученных сведений банки разрабатывают новые программы лояльности, удерживают действующих клиентов.

К примеру, недавно «Промсвязьбанк» ввел интересную акцию «Охота за золотом», суть которой состоит в поиске сокровищ на интерактивной карте России. В итоге высока вероятность получения множества призов, вплоть до 500 граммов золота. Только за первый месяц акции количество держателей карт данного банка возросло на 8%.

В 2016 году банки активно экспериментируют с «большими данными», таргетингом, персонализацией предложений и сегментированием клиентской аудитории. В частности, в Тинькофф Банке персонализация предложений производится на базе RTM-платформы EVAM, отслеживающей активности держателей карт в режиме реального времени. EVAM платформа производит контроль любого процесса и позволяет смоделировать проект любой сложности с минимальной поддержкой IT-технологий. Ее используют также российские клиенты Бинбанк и QIWI.

За 2015–2016 г. г. отмечено активное развитие мобильных приложений. Например, приложение программы «Спасибо от Сбербанка» позволяет отслеживать бонусный баланс, не менее интересную программу «Аэрофлот–бонус» предлагает «Альфа–Банк» (1).

На Рисунке, показана статистика оборота платежей через сервисы дистанционного банковского обслуживания в РФ, млрд. руб.

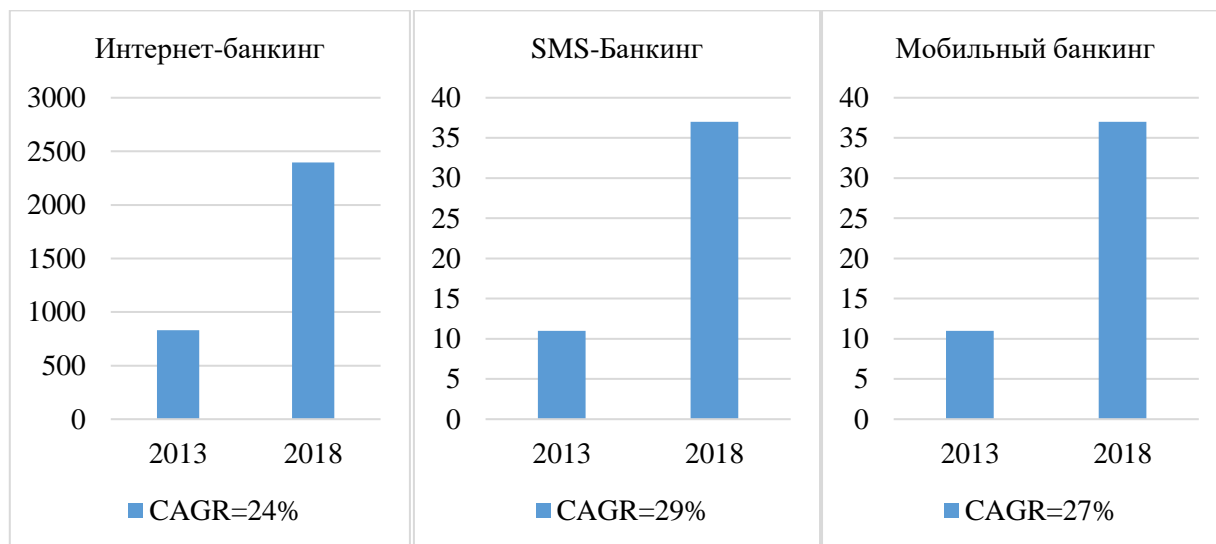


Рисунок. Статистика оборота платежей через сервисы дистанционного банковского обслуживания в РФ (2).

Стоит отметить, что дистанционное обслуживание становится все более современной услугой и с каждым годом увеличивает количество пользователей, которые предпочитают системы удаленного банковского обслуживания. Тем самым ужесточается конкуренция между банками и с каждым годом система конкурентной разведки становится все более актуальной.

Современная система конкурентной разведки с использованием интернета дает возможность не только проводить мониторинг информации, но и моделировать стратегию конкурентов. Благодаря инновационным подходам в конкурентной разведке создается возможность реализовать концепцию стратегического менеджмента, появляются новые способы и технологии достижения лидерства на рынке.

*Источники:*

1. Классические маркетинговые инструменты уходят в прошлое. Режим доступа: <http://bankir.ru/publikacii/20160614>. (дата обращения 12.02.2017).
2. Статистика проведения банковских операций РФ. Режим доступа: [http://yandex.ru/images/search?text=статистика интернет-банкинг 2016](http://yandex.ru/images/search?text=статистика+интернет-банкинг+2016). (дата обращения 12.02.2017).

*Список литературы:*

1. Лифляндчик Б. Конкурентная разведка в эпоху интернета // Технологии деловой разведки. Изд-во института экономики, 2013.
2. Хасаншин И. А. Особенности развития интернет-маркетинга в России // Мир науки и инновации. 2015. Т. 10. №2. С. 88.
3. Перескот Д. Е. Конкурентная разведка. 2012. №7.

*Sources:*

1. Klassicheskie marketingovye instrumenty ukhodyat v proshloe. Available at: <http://bankir.ru/publikacii/20160614>, accessed 12.02.2017.
2. Statistika provedeniya bankovskikh operatsii RF. Available at: [http://yandex.ru/images/search?text=statistika internet-banking 2016](http://yandex.ru/images/search?text=statistika+internet-banking+2016), accessed 12.02.2017.

*References:*

1. Lifyandchik, B. (2013). Konkurentnaya razvedka v epokhu interneta // Tekhnologii delovoi razvedki: izd-vo instituta ekonomiki, 78.
2. Khasanshin, I. A. (2015). Osobennosti razvitiya internet-marketinga v Rossii. *Mir nauki i novatsii*, 10, (2), 88.
3. Pereskot, D. E. (2012). Konkurentnaya razvedka, (7).

*Работа поступила  
в редакцию 15.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
20.02.2017 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Горельченко А. С., Иванов А. В. Развитие конкурентной разведки в банковской сфере с использованием передовых ИТ-технологий // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 209–212. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/gorelchenko> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Gorelchenko, A., & Ivanov, A. (2017). Development of competitive intelligence in the banking industry using advanced IT technologies. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 209–212. Available at: <http://www.bulletennauki.com/gorelchenko>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

UDC 332.133.6

**STATE AND BUSINESS: DEVELOPMENT OF SOCIAL INFRASTRUCTURE  
AND PERFORMANCE OF IT IN UZBEKISTAN**

**ГОСУДАРСТВО И БИЗНЕС: РАЗВИТИЕ И СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ  
ИНФРАСТРУКТУРЫ В УЗБЕКИСТАНЕ**

©*Abdikarimova Z.*

*Urgench State University*

*Urgench, Uzbekistan, venus\_0204@mail.ru*

©*Абдикаримова З. Б.*

*Ургенчский государственный университет*

*Ургенч, Узбекистан, venus\_0204@mail.ru*

*Abstract.* The article focuses on the importance of cooperation between state and business to develop social infrastructure. As well as, it is discussed features and condition of entrepreneurship in the social sphere in Uzbekistan.

Meanwhile word economy is showing global appearance, many countries all over the world, particularly developing ones face to some problems in terms of lack of social infrastructure. In this case, it can be seen poor condition of recreation facilities, wearisome forms of nutrition, health care, science and education, as well as, other social spheres need to be reconstructed or repaired. The existence of these problems can lead to a decline in the living standards of the society and cause to social irresponsibility. Therefore, in this case, elimination such social and economic tension and prevention of it is considered as one of the main tasks of the state.

In contemporary situation of the world, it is known that upgrading countries economy with private capital plays a central role in the economy of both developed and developing countries. In particular, the state can create a number of socio-economic conditions by using ability of private sector and through this, private enterprises serve as a provider of social needs to ensure effective market economy. In recent years, private sector has shown as a main force of increasing income of countries, at the same time it has become the main provider of financing and developer of social infrastructure.

*Аннотация.* В статье основное внимание уделяется партнерским отношениям между государством и бизнесом в развитии социальной инфраструктуры. Обсуждаются особенности развития и состояния предпринимательства в социальной сфере Узбекистана.

В условиях глобализации мировой экономики многие развивающиеся страны сталкиваются с проблемами отсутствия социальной инфраструктуры.

Об этом свидетельствует плохое состояние рекреационных объектов в сфере общественного питания, здравоохранения, науки и образования, а также, необходимость восстановления и ремонта объектов социальной сферы. Существование этих проблем может привести к снижению уровня жизни населения, а также к социальной безответственности соответствующих органов управления в данной сфере. Поэтому, устранение и предотвращение таких социально-экономических напряженностей рассматривается в качестве одной из главных социальных задач государства.

Известно, что в современном мире модернизация экономики стран с частным капиталом играет центральную роль в экономике как развитых, так и развивающихся стран. В частности, государство может создать ряд социально-экономических условий, используя способность частного сектора и за счет этого, частные предприятия служат в качестве поставщика социальных потребностей для обеспечения должного уровня жизни граждан конкретного государства. В последние годы частный сектор показал себя в качестве

основной силы увеличения доходов стран, и в то же время данный сектор экономики стал основным поставщиком и источником финансирования, а также разработчиком социальной инфраструктуры.

*Keywords:* state and business, infrastructure, socio-economic condition, entrepreneurship, private sector.

*Ключевые слова:* государства и бизнеса, инфраструктуры, социально-экономические условия, предпринимательство, частный сектор.

Infrastructure is sum of the whole economic entities which serve to establish market relations and activities effectively and efficiently. Although the term of infrastructure is used widely in social life, this term is explained differently by a lot of researchers based on various approaches. Many observers argue that term of infrastructure is a system of spheres including services for production and population.

In another studies, this term is understood as a system of services which to contribute only to ensure continuity of production. [1, p. 2]. The production which is the basis of social life aim at realizing human interest and satisfying their needs, it is acceptable to understand the term of “infrastructure” as a system of the whole spheres of serving to people and production.

By showing wide field of infrastructure, we just pay the whole attention for discussing features of one part of them — “social infrastructure”. For the first criteria, it is taken private infrastructure, because we pay attention to develop it. Administrative command methods of management is common method in lots of countries. Due to being thought about social infrastructure, it is taken internal criteria for it. Social infrastructure is usually appeared as a material one. The aim is to progress social infrastructure, so we want to pay attention developing one without denying others. Finally, the most important function of social infrastructure is coordination of all socio-economic processes.

Infrastructure are classified by the scientists of the CIS as following: [2, p. 41]:

Social infrastructure is a collection of networks based on service sphere in order to satisfy individual needs of the population in the community. These include public transport, communications, health care and social provision services and other networks. High quality of social infrastructure in the community supports economic growth, encourages using human capital effectively and play a key role to provide social stability. That is why it is vital for the countries and to develop it has become main purpose of state policy.

Over the years, private sector has been showing important role to provide economic development. Along with supplier of economic development, as well as entrepreneurs help to overcome unemployment, enrich the state budget with taxes and the most important side—they are active to deliver social services. This process is being done by entrepreneurs, so that it leads to minimize budget expenditures. Of course, to see such a favorable situation depends on effective state and business relations, as well as, it is determined with how convergence of their goals serve for social life.

Table.

CLASSIFICATION OF INFRASTRUCTURE

<i>Classification features of infrastructure</i>	<i>Types of infrastructure</i>
According to the forms of property	–state –municipal – <b>private</b> –community –foreign –mixed forms of property
Management methods of activities of infrastructure organization	– market methods of management – <b>administrative–command methods of management</b> – market–administrative methods of management
According to the spheres of activities	– <b>internal</b> –external –mixed
According to the types of infrastructure	– <b>material infrastructure</b> –operative infrastructure –market infrastructure
Depending on the service sector (appropriate types of infrastructure)	–building infrastructure – <b>social infrastructure</b> –institutional infrastructure –innovation infrastructure –financial infrastructure – customs infrastructure – communal infrastructure –ecological infrastructure
Stages of development	– <b>developing</b> –developed –regressing
According to the around of duties	–information –personnel –financial – related to the production – certification – <b>coordination</b>

At the same time, state as a conductor of principal process, it has attitude to business as following:

- State can slow down entrepreneur activity, if it creates uncomfortable condition for business or prohibit it;
- State can be external observer, if it doesn't establish any prohibition at the same time it doesn't help and support development of business;
- State can accelerate entrepreneur activity, if it supports business multilaterally and focuses on reforms which based on attracting new agents to business [3, p. 96].

In this position, it should be focused on the third feature which state can accelerate business. If it is told precise, it is important to pay attention to develop partnership between business and state. Because, only in that position, both of them can obtain high quality of their goals.

Therefore, many countries of the world are trying to ensure the effectiveness of cooperation between government and business. When the relationship between the state and business is in accordance to the interests of each parts, it can be achieved this purpose. At the same time, compliance of the interests and due to this can provide the full–fledged movement of economy and

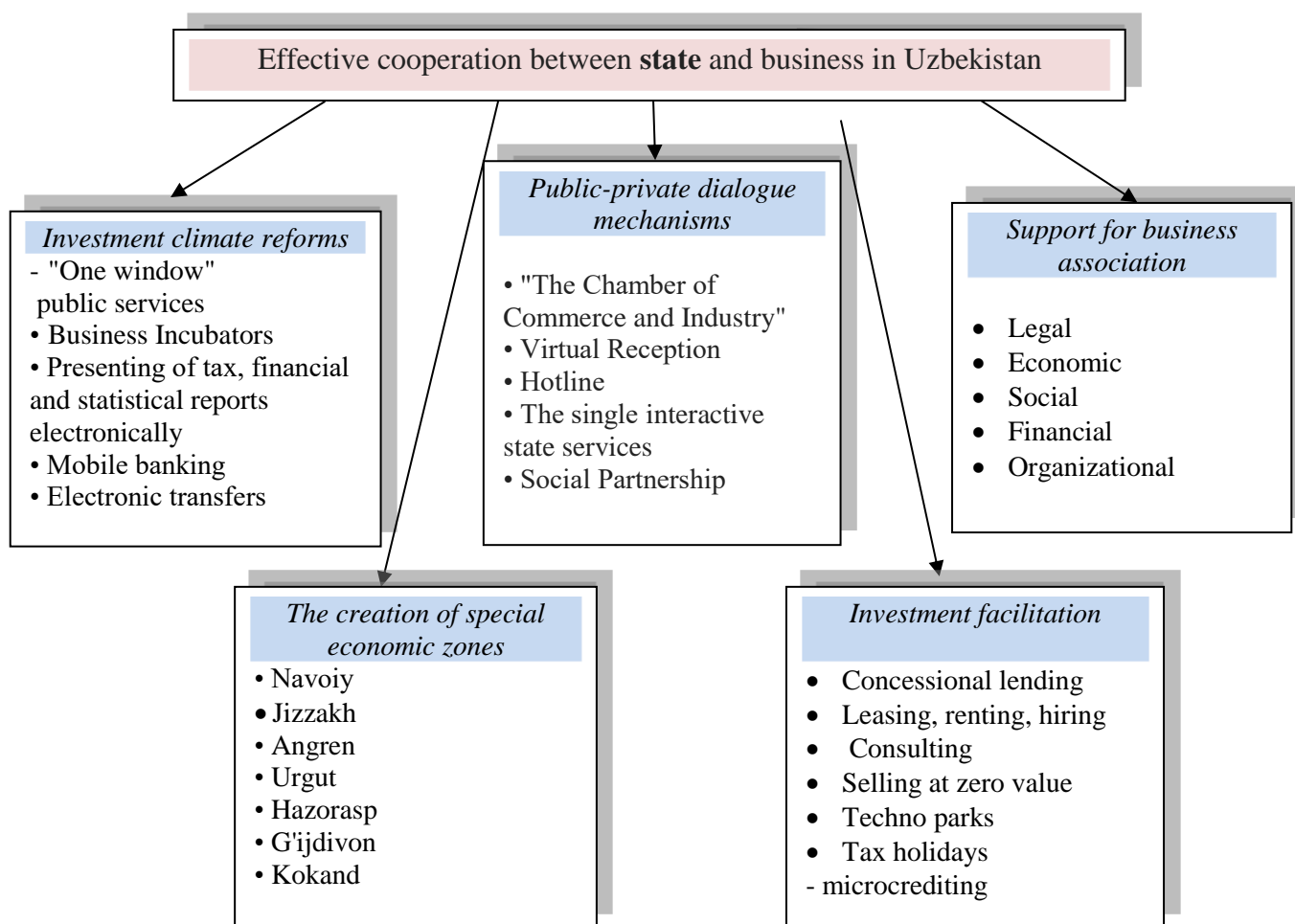
high level of development. [4, p. 6–7]. State purpose in that is solving the most important social problems, improving them and creating perfect lifestyle for people in the community by elaborating these relations. State cannot be seen as a passive observer in social and economic processes, it is shown as a guarantee of business activities that protects the owners and consumer's rights and the competition in the market. [5, p. 8–9]. The purpose of the business, through the development of infrastructure, is to earn fixed income, ensure high and stable profit, as well as, to select new directions of activity. State and business goals meet at the same point so that it can be found the best options of achieving the target.

Condition of social infrastructure in Uzbekistan was very poor and painful during the Soviet Union. However, it has taken out one-sided agrarian economy and is continuing new and modern stages of reforms which is characteristic of each independent state. The basic content of the reforms being implemented in Uzbekistan is to ensure a normal life for the population and welfare issues. First of all, interest of all the people in Uzbekistan and their wellbeing lies in the basis of economic reforms. Therefore, the transition to market economy consists of forming socially oriented market economy. Especially, “The Uzbek model of development” developed by the first President of Uzbekistan Islam Karimov is significant in order to implement these goals and economic reforms. There is given some aspects, which require special attention in this model those are “State as a head reformer” and “Strong social policy” principles. These two principles fill the points outlined above. That is, all policy and reforms held by state based on interests of the people or population. There is a particular role of business to develop social infrastructure in Uzbekistan. In particular, small enterprises have become the main supplier to implement that purpose. Hence, nowadays Uzbekistan is carrying out effective cooperation with the business in order to solve socio-economic problems of population in community. Enterprises are playing active role to supply various types of social services. At the same time, it is being provided harmony of state and business relations.

It is noted creating close consultation between the state and business, also establishing reliable and accurate mechanism of them are important. The government of Uzbekistan is supporting all the enterprises by giving additional privileges and opportunities for new forms of business activities which lead to saving cost and time to start their own businesses and in implementation of them.

The following figure explains the implementation of the partnership between state and business in Uzbekistan:





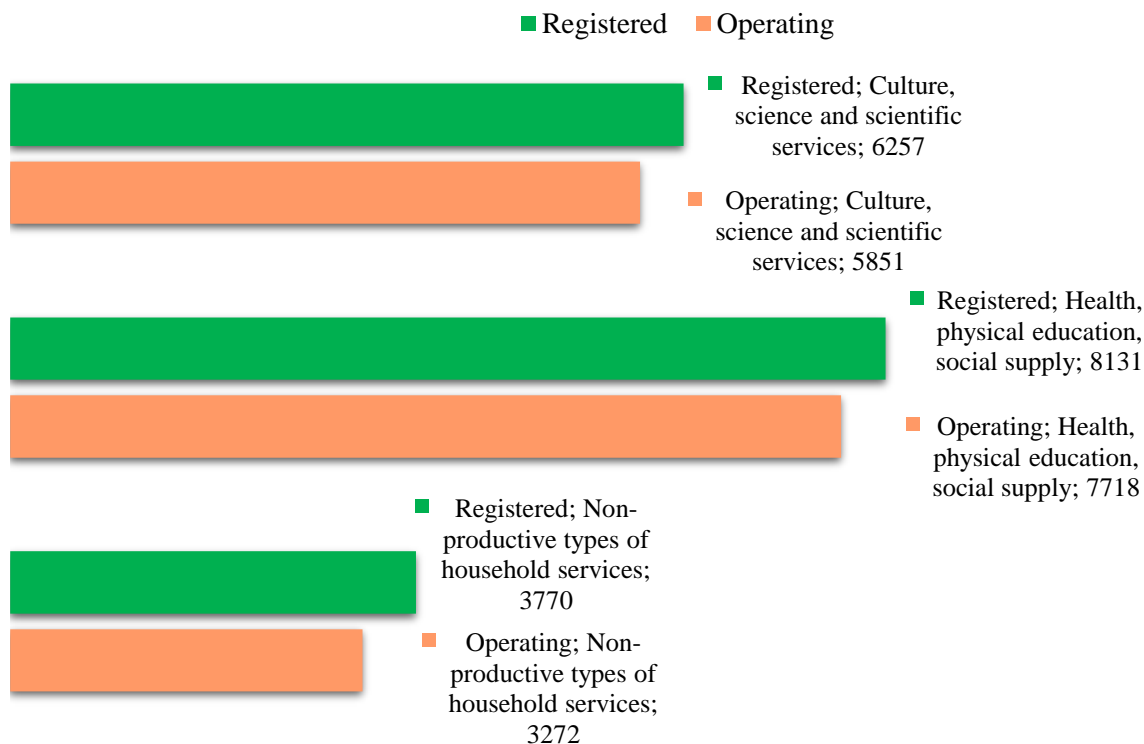
Source: It is improved by the author on the basis of the results of the researches about state and business relations [6].

Figure 1. Effective cooperation between state and business in Uzbekistan.

Social infrastructure in Uzbekistan is usually possessed by the state. But, attracting entrepreneurs to this field is progressing and they are given all the opportunities by the state. Because of the effective cooperation between state and business, the social service has been improving, education, health care, housing have developed. Entrepreneurship is showing great consequence for the changes in society.

In addition, there are some problems in working the whole mechanism of cooperation effectively. One of the problems, although the majority of enterprises registered in the social sphere, there are "survive" related problems in that.

In 2014, the number of registered and operating enterprises and micro firms in some spheres of social services



Source: Prepared by the author based on data from the State Statistics Committee.

It can be seen from the graph, in 2014, the number of registered enterprises and micro firms in the field of education, culture, science and scientific services was 6257, but 5851 of them were functioning. This was shown as 8131 in the field of health, physical education, social supply, the number of non-productive types of household services was 3770 in Uzbekistan. However, the number of operating enterprises and micro firms in the field of health, physical training, social supply was 7718, non-productive types of household services was 3272 respectively.

It is clear that there are significant differences between the number of registered enterprises and operating ones. Business activity index is 93,5% in education, culture, science, scientific services, 94,9% in health, physical education, social supply and 86,8% for non-productive types of household services.

It can be shown some reason for this which embarked entrepreneurship is not being continued:

- Licensing requirements;
- Tax avoidance due to the lack of knowledge about taxes;
- Problems associated with the credit;
- Entrepreneurship skills development, or lack of sufficient knowledge;
- Large number of unscheduled inspections.

Consideration of these problems by the state can lead to shrink the difference in engaged entrepreneurial activity and certainly this increase entrepreneurial ability. In this, reducing the volume of licensing by the state as much as possible, simplifying the processes associated with credit, deepening knowledge of tax and business is thought as the main issues. Overcoming these

problems by the government may lead to the strengthening of cooperation between government and business. In this purpose, government of Uzbekistan is carrying out great number of additional changes in the legislation, have adopted new laws and accomplishing a wide range of reforms. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan About measures for ensuring reliable protection of the private property, small business and the private entrepreneurship, removal of barriers to their accelerated development of May 15, 2015 no. UP-4725 “About measures for ensuring reliable protection of the private property, small business and private entrepreneurship, the removal of barriers to their accelerated development”, Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan of September 28, 2015 no. PP-2412 “About measures for further enhancement of the procedure for rendering the state services to subjects of the entrepreneurship for the principle “one window”, Decree of the President of the Republic of Uzbekistan adopted of October 5, 2016 no. 4848 “On additional measures to ensure the accelerated development of entrepreneurship, all-round protection of privacy property and qualitative improvement of business climate”, Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan of October 28, 2016 no. PP-2646 “About enhancement of system of the state registration and registration of subjects of the entrepreneurship” are the example of those (1–4). According to the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan adopted of October 5, 2016 no. 4848 from 1 January 2017 abolished unscheduled inspections over activities of business entities, excluding the inspections in connection with the liquidation of a legal entity, as well as conducted exceptionally by the decision of Republican Council on the coordination of regulatory authorities of short-term inspections based on appeals of individuals and legal entities about the facts of violations of the law.

Development of state and business relations plays an important role in the life of every country. It is clear that infrastructure is not carried out without certain financial assets. In condition of limited financial resources, state can find financial partner or helper for socio-economic spheres by developing state and business relations. Settling cooperation relations truly to develop infrastructure help to reach the purposes of the society. At the same time, entrepreneurial activity do the role of driving the engine and carrying out the changes in society and participate with the state to solve social problems. In other words, the private partner is seen for the state as "Machine of special purposes". Government expands the scope of work for the private sector. Government and business goals meet at the same point, this process will lead to the improvement of the socio-economic situation. In condition of limited state budget and increasing demand of population for a normal life requirements, the development of these relations remains the main challenge in each the country's economy.

*Sources: / Источники:*

1. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan About measures for ensuring reliable protection of the private property, small business and the private entrepreneurship, removal of barriers to their accelerated development of May 15, 2015 № UP-4725 “About measures for ensuring reliable protection of the private property, small business and private entrepreneurship, the removal of barriers to their accelerated development”. [www.lex.uz](http://www.lex.uz).

2. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan of September 28, 2015 № PP-2412 “About measures for further enhancement of the procedure for rendering the state services to subjects of the entrepreneurship for the principle “One window”. [www.lex.uz](http://www.lex.uz).

3. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan adopted of October 5, 2016 № 4848 “On additional measures to ensure the accelerated development of entrepreneurship, all-round protection of privacy property and qualitative improvement of business climate. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

4. Resolution of the President of the Republic of Uzbekistan of October 28, 2016 № PP-2646 “About enhancement of system of the state registration and registration of subjects of the entrepreneurship”. [www.lex.uz](http://www.lex.uz)

*References:*

1. Isakov, J. Y. (2014). Increasing the role of banks in the maintenance and modernization of infrastructure problems. *The economy and the innovative technology. Scientific–electronic journal*, (5).
2. Mikhaylov, M. V. (2004). Organizational — economical mechanism of management of housing infrastructure. Dissertation. St. Petersburg.
3. Salayev, S., Fayzullayev, N., Atayev, J., Saidov, D., & Gulmonov, M. (2012). Basic of entrepreneurship. Tashkent.
4. Sen, K., Te Velde, D. W. (June 2007). State–Business Relationships and Economic growth in Sub–Saharan Africa. Discussion paper series number eight.
5. Borodachev, I. M. (2007). Public–private partnership and its role in the development of social infrastructure. Abstract of the thesis. Moscow.
6. Sen, K. (2015). State and business relations: Topic guide.

*Список литературы:*

1. Isakov J. Y. Increasing the role of banks in the maintenance and modernization of infrastructure problems. *The economy and the innovative technology. Scientific–electronic journal*. 2014. №5.
2. Михайлов М. В. Организационно–экономический механизм управления инфраструктурой жилищного строительства: автореф. дис. ... канд. экон. наук. СПб, 2014. 16 с.
3. Salayev S., Fayzullayev N., Atayev J., Saidov D., Gulmonov M. Basic of entrepreneurship. Tashkent, 2012.
4. Sen K., Te Velde D. W. State–Business Relationships and Economic growth in Sub–Saharan Africa. Discussion paper series number eight, 2007.
5. Бородачев И. М. Частно–государственное партнерство и его роль в развитии социальной инфраструктуры: автореф. дис. ... канд. экон. наук. М., 2007. 24 с.
6. Sen K. State and business relations: Topic guide. 2015.

*Работа поступила  
в редакцию 23.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
26.02.2017 г.*

---

*Cite as (APA):*

Abdikarimova, Z. (2017). State and business: development of social infrastructure and performance of it in Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 213–220. Available at: <http://www.bulletennauki.com/abdikarimova>, accessed 15.03.2017.

*Ссылка для цитирования:*

Абдикаримова З. Б. Государство и бизнес: развитие и состояние социальной инфраструктуры в Узбекистане // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 213–220. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/abdikarimova> (дата обращения 15.03.2017). (На англ.).

УДК: 316.658.2

**ГЕНДЕРНАЯ СПЕЦИФИКА САМОСОХРАНИТЕЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ  
СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ**

**GENDER SPECIFICITY OF SELF-PRESERVING BEHAVIOR  
OF STUDENT YOUTH**

©Черепанова М. И.

канд. пед. наук

Алтайский государственный университет

г. Барнаул, Россия, [cher\\_67@mail.ru](mailto:cher_67@mail.ru)

©Cherepanova M.

Ph.D., Altai state university, Barnaul, Russia, [cher\\_67@mail.ru](mailto:cher_67@mail.ru)

©Фокина А. Е.

Алтайский государственный педагогический университет

г. Барнаул, Россия, [nastenkaby@yandex.ru](mailto:nastenkaby@yandex.ru)

©Fokina A.

Altai state pedagogical university

Barnaul, Russia, [nastenkaby@yandex.ru](mailto:nastenkaby@yandex.ru)

©Сарыглар С. А.

Алтайский государственный университет

г. Барнаул, Россия, [syldysma93@mail.ru](mailto:syldysma93@mail.ru)

©Saryglar S.

Altai state university, Barnaul, Russia, [syldysma93@mail.ru](mailto:syldysma93@mail.ru)

Аннотация. Представлены результаты исследования проблемы самосохранительного поведения молодежи Алтайского края в контексте его гендерного аспекта.

Предметом работы явилась модель социетальных факторов взаимообусловленности здорового образа жизни молодежи. Цель состояла в исследовании поведенческих, социальных, средовых, гендерных характеристик формирования позитивных и негативных стратегий самосохранения. Методология работы основана на концепции, суть которой заключается в том, что повседневные практики сохранения своего здоровья все больше обуславливаются социокультурными, педагогическими, стилевыми особенностями социализации молодежи. Методы работы включают социологический опрос, частотный, двухмерный, факторный анализ с использованием программы SPSS 17.0.

Обосновано, что создание среды, способствующей усвоению, формированию и в конечном итоге, интериоризации эффективных стратегий самосохранительного поведения, должно способствовать формированию системы установок на сохранение здоровья на когнитивном, эмоциональном и поведенческом уровне. При этом ближайшему социальному окружению, придается решающая роль. Кроме того, информационная и социокультурная среда учреждения высшего образования призвана и может сформировать мотивацию у студентов к позитивному образу жизни, связанную с ответственным отношением к собственному здоровью и жизни.

Основные выводы исследования заключаются в том, что существует гендерная специфика в констатации значимости здоровья, уровне ответственности за него, факторов, определяющих отношение к самосохранению, что в целом проявляется в актуальных тенденциях и качестве жизнедеятельности, заболеваемости молодежи разного пола.

Самосохранительные стратегии девушек студенческого возраста, можно в целом, отнести к здоровью сберегающим, юноши, скорее реализуют стратегии, граничащие с риском для здоровья.

*Abstract.* Results of a research of a problem of self-preservation behavior of youth of Altai Krai in the context of its gender aspect are provided.

Subject of work was the model the societal of factors of interconditionality of a healthy lifestyle of youth. The purpose consisted in a research of behavioral, social, environmental, gender characteristics of forming of positive and negative strategy of self-preservation. The methodology of work is based on a concept, the essence of which is that everyday practices of preserving one's health are increasingly conditioned by socio-cultural, pedagogical, style features of the socialization of young people. Methods of work include sociological poll, the frequency, two-dimensional, factorial analysis with use of the SPSS 17.0 program.

It is proved that creation of the environment promoting assimilation, forming and finally, interiorization of effective strategy of self-preservation behavior, shall promote forming of system of installations on preserving health at the cognitive, emotional and behavioral level. At the same time to the immediate social environment, the crucial role is given. Besides, the information and sociocultural environment of educational institution of the higher education is called and can create motivation at students to a positive image of life, the attitude towards own health and life connected with responsible.

The main conclusions of a research are that there are gender specifics in ascertaining of the importance of health, level of responsibility for it, the factors determining the relation to self-preservation that in general is shown in urgent tendencies quality of activity, incidence of youth. The self-preservation strategy of girls of student's age, it is possible to carry in general to health saving, young men students, realize the strategy adjoining on risk for health rather.

Ключевые слова: здоровье, здоровый образ жизни, самосохранительное поведение, гендерная специфика.

Keywords: health, healthy lifestyle, self-preservation behavior, gender specifics.

Основным условием закономерного развития общества и его успешного функционирования, критерием благополучия является ценность долголетнего существования. Она формируется культурной преемственностью и жизнью общества.

Особую актуальность в настоящее время приобретает социологическое осмысление моделей самосохранительного поведения молодежи, так как в составе населения заметно сократилась и продолжает уменьшаться численность людей молодого возраста, что ведет к значительному старению общества. Проблемой является то, что каждое следующее поколение обладает более плохим здоровьем, чем предыдущее. Ситуация усугубляется тем, что для молодежи характерно наличие широкого поведенческого паттерна, связанного с риском для здоровья, жизни.

Многочисленные отечественные исследования позволяют судить о происходящих неблагоприятных изменениях здоровья населения, что наиболее ярко выражено у лиц подросткового и юношеского возрастов. По данным официальной статистики, заболеваемость студентов находится в промежутке от 700 до 1200 на 10 000 человек. При этом за период обучения в ВУЗе состояние здоровья студентов как правило ухудшается, а деятельность по сохранению здоровья молодежи не приносит серьезных результатов в виде уменьшения количества заболевших, или другого плана. В программах развития российских университетов практически отсутствуют конкретные мероприятия, направленные на формирование здорового образа жизни, повышение и укрепление уровня их здоровья, за исключением стандартных занятий по физической культуре или плановых

медицинских осмотров, увеличение умственной, физической и, соответственно, учебной работоспособности.

Согласно исследованиям специалистов, студенты российских ВУЗов, обучающиеся на очном отделении, высказывают неадекватную оценку своего здоровья, и демонстрируют отсутствие личной ответственности за его состояние, так же им присущ низкий уровень общей и гигиенической культуры, недостаток в организации питания, условий обучения и проживания.

В то же время, результаты современных социологических исследований показывают, что самосохранительное поведение достаточно значимо для большинства студентов, в определенной степени относится к жизненной ценности, и в целом для современной студенческой молодежи характерны жизненные стратегии, направленные на личностную и профессиональную самореализации [1]. Однако эта ценность недостаточно осознанна. Все это позволяет утверждать, что многие студенты, относящие себя к людям, ведущим здоровый образ жизни, в действительности не придерживаются его норм; практическая реализация принципов здорового образа жизни имеет место не более, чем у одной трети студентов. Нельзя сказать, что все студенты, или хотя бы большинство из них выказывают правильную оценку роли физической культуры и спорта в повышении физической и умственной работоспособности человека [2].

Представления о здоровье, как составляющей профессионального статуса, которое бы соответствовало реальному, у студентов находится в стадии становления. Недостаточное внимание к собственному психическому и физическому здоровью содержит реальную угрозу для воплощения жизненных планов студентов в действительность [2].

В современном социологическом знании существует значительное количество исследований, посвященных изучению различных аспектов и характеристик здоровья человека, отдельных социальных групп. Исследователи акцентируют внимание на различных аспектах адаптации, влияющих на здоровье студентов (социальная, психологическая, лингвистическая и культурная адаптация, депрессии и стресс, недостаток межкультурной коммуникации и одиночество) [3].

На проблему здоровья обратили внимание еще в XIX веке. Они воплотились в теории социального действия М. Вебера, парадигме структурного функционализма Т. Парсонса, парадигме символического интеракционизма Г. Беккера, Э. Гоффмана, А. Страуса. Большой вклад в социологию медицины внесло понятие П. Бурдьё о «габитусе».

Начиная с 70–80-х годов XX в. на проблемы здоровья и самосохранительного поведения (ССП) обратили внимание социологи и философы (Ю. И. Бородин, Д. Д. Венедиктов, А. М. Изуткин, Е. Н. Кудрявцева, Ю. П. Лисицын, Г. И. Царегородцев и др.). Ценностно–мотивационный подход к изучению здоровья воплотился в социологической парадигме, представленной в работах А. И. Антонова, В. М. Медкова, М. С. Бедного и др.

Термин «самосохранительное поведение» (ССП) впервые ввел в научный оборот А. И. Антонов для «описания готовности личности к сохранению собственной жизни и здоровья». Обращаясь к отечественным исследователям, можно назвать И. В. Журавлеву, Л. С. Шилкову, как наиболее известных ученых в этой области. Ими были представлены основы самосохранительного поведения и его концепция. Разработана система его показателей и комплекс факторов, которые влияют на него. Е. М. Андреев, В. М. Школьников, В. А. Бирюков исследовали проблемы структуры самосохранительного поведения, изучили связи ее компонентов, привели классификации самосохранительного поведения личности.

Раскрывая составляющие здоровьесберегающей деятельности университета, авторы говорят о необходимости внедрения такого рода мероприятий, для чего предлагают создавать центры здоровья, кафедры здорового образа жизни, организовывать психокоррекционные группы медико–психологической помощи студентам и пр. [4]. Одно из наиболее полных и известных исследований по данной теме в категориях социологии и медицины было проведено Е. Г. Вершининым с помощью студентов медицинского вуза. В

работах, исследующих отношение студентов к самосохранительному поведению в процессе обучения, рассматривались элементы управления самосохранительным поведением на уровне возможных путей коррекции имеющихся диспропорций в сознании и деятельности.

Несмотря на значительное количество работ, связанных с изучением самосохранительного поведения, необходимо заметить, что научные работы по проблеме самосохранительного поведения носят преимущественно констатирующий характер, и в меньшей степени рассматривают формирование направленности личности студентов на самосохранительное поведение. Недостаточно анализируется ценностное отношение студентов к здоровью, мало внимания уделяется мотивации, как определяющему фактору поведения относительно здоровья, самосохранительного поведения, условий и факторов их формирования.

#### *Обзор литературы:*

Учитывая особенности социально-экономического и научно-технологического развития современного общества, проблема сохранения здоровья населения приобретает главное значение. В процессе индустриализации, а в дальнейшем и информатизации общества трансформировался его образ жизни: население постепенно переходит от физической активности в новые сферы реализации личности. Поэтому на данном этапе здоровье выступает как человеческий капитал. До сих пор не сформулировано общепринятого понятия «здоровья». Одним из основных определений здоровья и наиболее часто употребляемым считается определение Всемирной Организации Здравоохранения: «Здоровье — состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и физических дефектов» [5].

Здоровье индивида зависит от различных факторов, в числе которых находится образ жизни человека: «устойчивый, сложившийся в конкретных общественно-экологических условиях способ жизнедеятельности человека». В образ жизни индивида входят: 1) определенные интересы, потребности, мотивов и их совокупность, побуждающая его к жизнедеятельности; 2) воля, ментальность и другие способности; 3) виды и способы жизнедеятельности, во время которых способности и мотивы индивида реализуются, а так же сами условия их реализации (бытовая, семейная, политическая, трудовая и т.п.); 4) материальная и предметная среда, с помощью которой реализуется его жизнедеятельность, и посредством которой индивид удовлетворяет свои цели, интересы, потребности. Соответственно, здоровье каждого индивида зависит от него самого на половину, т. е. 50% факторов, оказывающих влияние на состояние здоровья человека можно управлять. И затруднение заключается в том, в какой степени каждый человек правильно управляет собственным здоровьем, насколько для него значимо и осознанно его сохранение и укрепление.

На сегодня в социологической литературе нет как общего термина для обозначения поведения, которое было бы направлено на сохранение и укрепление здоровья, так и его определения утвержденного в общественных кругах. В отечественной науке чаще всего используется термин «самосохранительное поведение», в западной же науке таких понятий несколько: «поведение, связанное со здоровьем», «здоровое поведение», «здоровые стили жизни». Впервые понятие «самосохранительное поведение» было дано в демографии после осознания определяющей роли в состоянии здоровья поведенческого фактора и позиции людей по отношению к своему здоровью. Демография определяет самосохранительное поведение как систему действий и установок личности, направленных на сохранение здоровья и продление жизни. В социологии самосохранительное поведение трактуется как «система действий и установок личности, направленных на сохранение здоровья и продление жизни» [2].

Современные знания о самосохранительном поведении исходят из определений классиков социологии XIX–XX в. в. М. Вебер в теории социального действия указывает на



влияние понятия смысла на индивидуальный выбор, в соответствии с чем выделял 4 типа поведения: целерациональное, ценностно–рациональное, традиционное и аффективное. Наиболее эффективным типом поведения для самосохранительного поведения представляется ценностно–рациональное, при котором идеалы стоят выше сиюминутных целей. Э. Дюркгейм в концепциях социальной аномии, социальной солидарности и разделения труда рассматривал проблемы взаимосвязи социальных процессов и индивидуального поведения человека. Вопросы поведения, которое можно отнести к самосохранительному, рассматривались в различных теоретических парадигмах. Парадигма структурного функционализма, сформулированная Т. Парсонсом, считается основной для понятия «здоровья». Он впервые выделил в болезни социальный аспект: «больное поведение», т. е. изменившееся поведение заболевшего человека становится заметным для общества, и таким образом оно приобретает статус в социальные явления. Насколько эти изменения воспринимаются окружающими действительно следствием плохого самочувствия, а не симуляции и нежелания выполнять работу, — настолько рассматриваемый индивид воспринимается как больной, что подразумевает соответственное обращение: ему предоставляют помощь и выказывают сострадание, и он почти полностью освобождается от своих обычных задач, а также от обязательного соблюдения правил социального поведения. Но зато он получает и новые обязанности: он должен стараться выздороветь, беречь себя, а для всего этого ему полагается посещать врача и следовать назначенному им плану лечения. Парсонс дал этой системе измененных ожиданий название «роль больного», приписываемая заболевшему человеку.

Таким образом, понятие «больной» или «болезнь», включает в себя три разные составляющие: 1) какое-то биологически измененное состояние индивида, части тела или всего тела, 2) психологически измененное состояние, связанное с переживанием по поводу какой-то ущербности или недомогания, 3) роль в социуме, подразумевающая особые требования и привилегии.

Здоровье понимается, прежде всего, как отсутствие болезни, то есть, отсутствие отклонений в биологических процессах или структурах в организме. Согласно Т. Парсонсу, здоровье определяется, как «состояние оптимальной работоспособности индивида в смысле эффективного исполнения ролей и задач, соответствующих его социальному статусу» [5]. Следовательно, здоровым считается работоспособный человек, который наиболее соответствует «нормальным» ролевым ожиданиям и который в состоянии самостоятельно справиться с каждодневными требованиями, в следствие чего, нет нужды приписывать ему особую роль больного. Здоровье, таким образом, тоже можно рассматривать исходя из трех разных составляющих: непосредственно здоровье, хорошее самочувствие, исполняемая роль здорового.

Г. Беккер, Э. Гоффман, А. Страус, основоположники парадигмы символического интеракционизма заложили теоретическую основу исследования психического здоровья и попытались объяснить поведение человека в стрессовых ситуациях как активного субъекта во взаимодействии с социальной средой. Здоровье в работах Г. Беккера включается в составляющие человеческого капитала. Автор проводит аналогию между вкладами в капитал здоровья и инвестициями в другие формы человеческого капитала, например, образование. Он говорит о том, что, входя в состав человеческого капитала, здоровье обуславливает как поведение, так и положение индивида на работе. Так же, важной особенностью здоровья как капитала является то, что здоровье не только является ценным само по себе, но и оказывает влияние на другие виды человеческого капитала, например, на срок накопления и использования (т. е. получения отдачи) образования и опыта.

Следуя работам Э. Гоффмана, можно констатировать, что, изучая поведение человека в более широком контексте межличностных взаимоотношений и действий, в котором оно имеет место, любые действия, которые могут быть расценены как признаки психического заболевания будут служить подтверждением опасности человека не только для себя, но и для

окружающих, хотя обычно они могут получить вполне естественное, не психопатологическое объяснение [6].

Современные социологи акцентируют внимание на влиянии медицины на общество, на сознание человека. Например, Э. Фридсон заметил, что в нашем обществе медицина полностью монополизировала контроль над здоровьем и болезнью, при этом забрав в подчинение себе все другие профессии и сферы, которые в своей работе соприкасаются со здоровьем. И. Зола подтверждает распространенность значимости медицины в обществе и делает вывод о том, что здравоохранение берет на себя функции социального контроля, т.е. происходит медиализация сознания. В. Наварро, исходя из марксистского подхода, считает, что вмешательство государства в здравоохранение обусловливается стремлением внушить уверенность определяющей роли самого человека в возникновении заболеваний и свести к нулю урон, наносимый здоровью людей капиталистической системой, ее неотъемлемым социальным неравенством, распространяющимся и на сферу здоровья.

Вместе с тем, представители конфликтной парадигмы (И. Зола, К. Маркс, В. Наварро, Э. Фридсон) негативно охарактеризовали распространение медицины в обществе, в том случае, если система здравоохранения присваивает себе функции социального контроля и передает на индивида большую, при чем главную часть ответственности за возникновение и развитие болезни. Отличительная черта этой теории заключается в переносе акцента с изучения медицины и болезней на исследование здоровья со стороны формирующих его социальных институтов. Теория конфликта раскрывает развитие общества через конфликт интересов разных классов и социально-экономических групп. При этом акцентируется важность активной роли медицины для стабильности общества.

Н. Фокс обобщил содержание термина здоровья. В. Коккер и Т. Абель доказывают актуальность изучения вопроса личностной ответственности индивида за свое здоровье.

Наибольший вклад в социологию медицины и здоровья внес представитель постмодернизма, П. Бурдьё. Он ввел понятие “habitus” (совокупность социальных отношений, схема интеграции людей, система индивидуальных установок, ориентаций), которое позволило понять поведение индивида, воспроизводящего «стили жизни», т. е. социально-культурные правила разных социальных групп. Медицина, по его терминологии, осуществляет «символическое насилие», навязывает свою систему символов, значений, иерархию ценностей, которые впоследствии приобретают естественный, «само-собой разумеющийся характер».

Так же немаловажна для социологии медицины и здоровья работа П. Бурдьё “Distinction”, в ней указаны выявленные модели потребления для разных социальных групп населения. Изучив и проанализировав различные сферы жизни индивида, то, как он относится к досугу, питанию, к физической активности, автор демонстрирует, как habitus оказывает влияние на формирование того или иного отношения к здоровью.

Эти идеи взял в основу своих исследований В. Коккер. Он попытался объяснить низкую продолжительность жизни мужского населения в России социальными особенностями структуры населения, а также распространенностью пагубных привычек (алкоголизм, курение), нежеланием заботиться о здоровье, неблагоприятными условиями жизни. Все это формирует специфический габитус, свойственный в основном мужчинам рабочего класса и среднего возраста. В итоге теория, разработанная П. Бурдьё, дала исследователям возможность обосновать взаимосвязь между ориентацией к здоровью и принадлежностью к определенному стилю жизни, классу.

В российской науке поведение в сфере здоровья первоначально изучалось социальной гигиеной, психологией, здравоохранением, медицинской демографией, где оно рассматривалось под термином «самоохранительное здоровье», который на сегодняшний день сохранился в медицинских исследованиях. Начиная с 70–80-х годов XX в. на проблемы здоровья и самосохранительного поведения обратили внимание социологи и философы (Ю. И. Бородин, Д. Д. Венедиктов, А. М. Изуткин, Е. Н. Кудрявцева, Ю. П. Лисицын, Г. И.

Царегородцев и др.). Ценностно–мотивационный подход к изучению здоровья воплотилась в социологической парадигме, представленной в работах А. И. Антонова, М. С. Бедного, В. М. Медкова и др. Сам термин «самосохранительное поведение» впервые ввел в научный оборот А. И. Антонов для «описания готовности личности к сохранению собственной жизни и здоровья». Обращаясь к отечественным исследователям, можно назвать И. В. Журавлеву, Л. С. Шилову, как наиболее известных ученых в данной области. Учеными были представлены концепции ССП, разработали систему его показателей, и вывели целый комплекс факторов, которые влияют на него. Указанные же выше авторы, Е. М. Андреев, В. А. Бирюков, В. М. Школьников исследовали проблемы структуры самосохранительного поведения, изучили связи ее компонентов, привели классификации самосохранительного поведения личности.

Одним из авторов, указавших на наличие проблем в сфере самосохранительного поведения, был Вишневский А. Г. [6]. Он указал четыре основные причины сохранения в России высокого уровня смертности. К ним он отнес:

1. **Несовершенный эпидемиологический переход.** Автор говорит о необходимости переноса акцента внимания со смертей от внешних причин на повседневную ситуацию, так же представляющую опасность для здоровья населения (питание, образ жизни, т. п.). Население и здравоохранение не перенесли фокус на зоны, находящиеся вне прямого воздействия медицины. Таким образом, жизнеохранительное поведение, говорит он, оказывается главным препятствием на пути снижения смертности.

2. **Недостаточность ресурсов.** В 2008 году Россия тратила 3,7% ВВП на сферу здравоохранения и физической культуры, столько же, сколько США в 1980 году. Недостаточность финансовых ресурсов и материального оснащения медицинских учреждений вместе с низкой эффективностью использования имеющихся ресурсов и экстенсивным ростом приводят к необходимости полного реформирования медицинской сферы для снижения уровня смертности.

3. **Неопределенность приоритетов.** Неверное понимание официальной статистики, в связи с чем неверно распределяются ресурсы, а, соответственно, приводят к неадекватно подобраным методам борьбы с причинами смертности.

4. **Социокультурная архаика.** Основа причин, по которым сегодня можно говорить о проблемах со «сбережением» народа, кроется в особенностях развития нашей страны. Тяжелая экономическая и социальная обстановка не стимулировали, но наоборот тормозили стремление к самосохранительному поведению. На самосохранительное поведение оказывает влияние и социальная структура общества. В России средний класс составляет относительно небольшую часть от всей структуры.

#### *Методология исследования:*

Эмпирическую базу исследования составили материалы социологического исследования, по теме «Стратегии самосохранения студенческой молодежи». Генеральная совокупность представлена студенческой молодежью Алтайского края. Для данного исследования наиболее эффективно использование квотной выборки. Квоты представлены по полу и вузу. Для анализа нами использовано 130 молодых людей с 1 курса бакалавриата по 2 курс магистратуры. Респонденты представлены студентами медицинского университета, а также классическим университетом г. Барнаул.

Полученные результаты были подвергнуты частотному анализу, кросстабуляции данных, а также факторному анализу с целью получения модели социальных факторов самосохранительного поведения.

Научная новизна исследования заключается в том, что на основе результатов исследования выявляются возможности прогнозирования риска потери здоровья и снижения качества жизни молодежи, а также в выявлении системы социальных предикторов, провоцирующих данный негативный феномен.

*Результаты и их обоснование:*

Специфика представлений студентов разного пола о здоровье, заключается в том, что, для мужчин наибольшее влияние на ведение здорового образа жизни имеют условия жизни (55%). Усилиям самого человека приписывают важную роль только каждый третий молодой человек, а уверены в определяющей роли наследственности всего 6%. Девушки же наиболее важными считают усилия самого человека (42%), половина девушек считают главным воспитание и 12% наследственность. Таким образом, девушки готовы в большей степени нести ответственность за свое здоровье, чем юноши. Указанные мужчинами причины в большинстве можно охарактеризовать как внешние, не поддающиеся контролю, тогда как у девушек большей значимостью являются усилия самого человека. Таким образом, отчасти данный факт отношения к своему здоровью является одной из причин большей заболеваемости, смертности молодых мужчин, а также, возможно, провоцируют один из самых низких уровней продолжительности жизни российских мужчин разного возраста, в том числе и молодого.

Рассматривая важность здоровья в контексте половых различий, можно сказать, что большинство девушек уверено, что здоровье это самое главное в жизни (48%), для мужчин же наиболее распространенными явились такие ответы, как «здоровье — это самое главное в жизни» и «здоровье конечно важно, но иногда об этом можно и забыть». Таким образом, можно сказать, что в целом и девушки, и мужчины склонны к заботе о здоровье и самосохранительному поведению. Однако, у девушек больше, чем у юношей распространено понятие о здоровье, как об одной, но не самой важной части жизни, таких же, как учеба, работа, развлечения. К тому же для студентов мужского пола более характерно стремление к жизни с риском для здоровья, либо вообще к отсутствию каких-либо ограничений, даже в пользу сохранения здоровья. Данный факт говорит о двух крайних состояниях восприятия здоровья у мужчин: здоровье либо признается абсолютной ценностью, либо наоборот, ему не придается особого значения. Тогда как у девушек более явно прослеживается установка на самосохранительное поведение. Данные результаты объясняют высокий рискованный потенциал у студентов мужского пола.

Наибольшее согласие как у молодых людей (87%), так и у девушек (97%), вызвало утверждение о необходимости правильно питаться. Необходимость вести здоровый образ жизни, заниматься физкультурой и спортом поддерживают 87% мужчин и 90% девушек, еще 94% девушек и 84% мужчин согласны избегать курения, по 88% и девушек и мужчин согласны придерживаться режима сна и отдыха. Выявлены значимые отличия по полу в следующих аспектах: мужчины реже своевременно обращаются к врачам, не склонны контролировать и избегать частого переутомления, значимо реже знакомятся с информацией о болезнях, особенно имеющихся у них. Использовать свободное время с пользой для здоровья стремятся 75% девушек и 55% юношей. Наименьшее согласие получило утверждение о самолечении: с ним согласились всего 26% юношей и только 16% девушек. Таким образом, у юношей, по сравнению с девушками значительно более снижен потенциал самосохранительного поведения.

Забота о здоровье у юношей в наибольшей степени обуславливается их воспитанием, либо ухудшением здоровья. У девушек же наиболее мотивирующим фактором явилось ухудшение здоровья, следующим по распространенности следует воспитание, воздействие медицинской литературы, а также влияние и пример значимого окружения. Можно заметить, что девушки склонны не уделять достаточно внимания здоровью до возникновения в этом необходимости гораздо чаще юношей. Таким образом, наиболее эффективно стимулировать молодых людей через воспитание и социализацию, формируя систему мотивов сохранения и приумножения здоровья.

Ожидаемым в контексте половых различий, явился вывод о том, что курит каждый третий молодой человек и каждая десятая девушка, что подтверждает тенденцию сниженных

резервах самосохранительного поведения и реализации аутоагрессивного отношения молодых людей.

Негативная тенденция безответственного отношения к собственному здоровью проявляется также в том, что каждый третий студент и каждая пятая из девушек обращаются к врачу только за справкой, также каждый третий юноша склонен заботиться о здоровье только при заболевании, тогда как девушки стараются посетить врача при малейшем подозрении на болезнь: «при малейшем подозрении нужно идти к врачу, чтобы не дать ей развиться» ответили 72% девушек.

Каждая третья девушка и каждый пятый юноша при заболевании обращаются к врачу, и наоборот, каждый третий юноша и каждая пятая девушка пытаются самостоятельно разобраться в особенностях своего здоровья, используя медицинскую литературу. При этом, можно сделать вывод о том, что девушки больше, чем юноши, склонны доверять врачам, тогда как последние скорее апеллируют к самостоятельности стараются вылечить болезнь, не прибегая к помощи специалистов.

При анализе гендерной специфики самосохранительного поведения (ССП) были выявлены следующие характерные особенности.

1. Студенты мужского пола большую значимость в сохранении здоровья придают внешним условиям. Осознание собственной ответственности за свое здоровье у молодых людей снижено по сравнению с девушками, что может косвенно объяснять тенденцию негативной статистики смертности молодых мужчин РФ по данным государственной статистики.

2. Неэффективная стратегия ССП для студентов мужского пола связана с повышенным потенциалом риска для здоровья. Для мужского пола характерна низкая обращаемость в официальные медицинские учреждения по сравнению с девушками.

3. У девушек присутствует ярко выраженная установка на сохранение здоровья: они значительно менее склонны к вредным привычкам, относят здоровье к главной ценности жизни.

4. Для студенток характерно в большей степени включение в распорядок дня элементов, позволяющих им восстановить или улучшить состояние их здоровья.

5. Девушки стремятся посещать врача не только при заболевании, но и при подозрении на болезнь, что позволяет им предотвратить тяжелые последствия позднего обнаружения заболевания.

6. Студентки самостоятельно мотивируют себя на заботу о здоровье: они осознают ответственность за него и при ухудшении своего состояния прилагают все усилия для выздоровления.

7. В целом для девушек характерна стратегия самосохранительного поведения, которую можно назвать «здоровьесберегающей», для юношей более характерна стратегия, связанная с риском для здоровья.

#### *Список литературы*

1. Черепанова М. И. Этнокультурные особенности стратегий самосохранительного поведения населения (на примере приграничных территорий России) // Социальная интеграция и развитие этнокультур в евразийском пространстве: сборник материалов международной научной конференции / отв. ред. С. Г. Максимова. Барнаул: ИП Колмогоров И. А., 2014. 162 с.

2. Черепанова М. И. Социальные риски, как факторы, формирующие поведенческое пространство молодежи Алтайского края (на примере социологического исследования) // Социология в современном мире: наука, образование, творчество. 2012. №4 (4). С. 131–135.

3. Шушунова Т. Н. Самосохранительное поведение как осознанное отношение к своему здоровью (на примере столичного студенчества) // Социальный облик современной

белорусской молодежи: сб. ст. / под ред. Е. В. Лебедевой. Минск: Академия управления при Президенте Респ. Беларусь, 2008. С. 85–95.

4. Черепанова М. И. Формирование самосохранительного поведения как одна из форм профилактики аутоагрессии личности при наркомании // Психологическое здоровье человека: жизненный ресурс и жизненный потенциал. Материалы II-й Международной научно-практической конференции / гл. ред. И. О. Логинова. 2015. С. 262–266.

5. Черепанова М. И. Аутоагрессивное поведение молодежи: междисциплинарный анализ // Мир науки, культуры, образования. 2014. №2 (45). С. 353–355.

6. Вишневецкий А. Г., Школьников В. П. Смертность в России. Главные группы риска и приоритетные действия. М.: Московский Центр Карнеги, 2000. 158 с.

*References:*

1. Cherepanova, M. I. (2014). Ethnocultural features of strategy of self-preserving behavior of the population (on the example of border territories of Russia). Social integration and development of ethnocultures in the Euroasian space: collection of materials of the international scientific conference. Ed. S. G. Maximov. Barnaul, IP Kolmogorov I. A., 162. (In Russian).

2. Cherepanova, M. I. (2012). Social risks as the factors forming behavioral space of youth of Altai Krai (on the example of a sociological research). *Sociology in the modern world: science, education, creativity*, (4), 131–135. (In Russian).

3. Shushunova, T. N. (2008). Self-preserving behavior as the conscious attitude towards the health (on the example of capital students). Social shape of modern Belarusian youth: col. art. Academy of management at the President of Republic Belarus; under the editorship of E. V. Lebedeva. Minsk, 85–95. (In Russian).

4. Cherepanova, M. I. (2015). Formation of self-preserving behavior as one of the forms of the pro-active self-aggression of an individual with addiction. Psychological health of the person: vital resource and vital potential. Materialy II International scientific and practical conference. Ed. I. O. Loginov. 262–266. (In Russian).

5. Cherepanova, M. I. (2014). Self-aggression behavior of youth: cross-disciplinary analysis. *World of science, culture, education*, (2), 353–355. (In Russian).

6. Vishnevsky, A. G., & Shkolnikov, V. P. (2000). Mortality in Russia. Main risk groups and priority actions. Moscow, Moscow Center of Carnegie, 158. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017г.*

*Принята к публикации  
23.02.2017 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Черепанова М. И., Фокина А. Е., Сарыглар С. А. Гендерная специфика самосохранительного поведения студенческой молодежи // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 221–230. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/cherepanova-fokina> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Cherepanova, M., Fokina, A., & Saryglar, S. (2017). Gender specificity of self-preserving behavior of student youth. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 221–230. Available at: <http://www.bulletennauki.com/cherepanova-fokina>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 372.881.111.1

**О НЕОБХОДИМОСТИ ВКЛЮЧЕНИЯ ПРАГМАТИЧЕСКИХ КОМПОНЕНТОВ  
В ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ ИНОСТРАННЫМ ЯЗЫКАМ**

**ABOUT THE NECESSITY OF INCLUDING PRAGMATIC COMPONENTS  
IN THE PROCESS OF TEACHING FOREIGN LANGUAGES**

©Журина А. С.

Ярославский государственный педагогический  
университет им. К. Д. Ушинского  
г. Ярославль, Россия, [beeana@mail.ru](mailto:beeana@mail.ru)

©Zhurina A.

Ushinskii Yaroslavl State Pedagogical university  
Yaroslavl, Russia, [beeana@mail.ru](mailto:beeana@mail.ru)

*Аннотация.* В данной статье рассматривается проблема включения прагматических компонентов в процесс обучения иностранным языкам. Обосновывается идея о том, что необходимо сформировать умения прагматически использовать современную лексику в соответствии с ситуацией общения. Автор акцентирует внимание на том, что в процессе обучения студентов важно прибегать к использованию прагматических средств для выражения мысли, в соответствии с современными нормами языка.

*Abstract.* This article deals with the problem of including pragmatic components in the process of teaching foreign languages. It is necessary to form a pragmatic ability and use modern language in accordance with the communicative situation. The author focuses on the fact that it is important to resort to the use of pragmatic means in the process of teaching foreign languages in order to express thoughts in accordance with modern standards of language.

*Ключевые слова:* ситуация общения, язык, процесс обучения, теория речевых актов, интенция, прагматика, коммуникативно–прагматический компонент.

*Keywords:* communicative situation, language, process of learning, theory of speech acts, intent, pragmatics, communicative–pragmatic component.

Интенсивное развитие международных контактов и превращение России в открытое общество оказали существенное влияние на социальный статус иностранных языков и стимулировали их изучение. В связи с этим возникает потребность в разработке новых подходов к организации обучения иностранным языкам.

В настоящее время возникает потребность в специалистах, которые в совершенстве владеют иностранными языками. Однако знание языка не может ограничиваться только богатым лексическим запасом и практическими знаниями грамматики. Разнообразие стилей общения и социального статуса потенциальных участников коммуникации обуславливает необходимость владения иностранным языком в различных функционально–стилистических регистрах речевого общения. Владение иностранным языком актуально только в том случае, если включает в себе прагматический характер. Таким образом, прагматизация иноязычной деятельности студентов становится одной из актуальных проблем в языковой подготовке студентов факультета иностранных языков.

Говоря о необходимости включения прагматических компонентов в процесс обучения иностранным языкам, нельзя не отметить, что первым шагом на пути объединения теории речевых актов, прагмалингвистики и методики преподавания иностранным языкам стала концепция дидакта Г. Нойнера, который интегрировал познания прагмалингвистики в процесс обучения иностранным языкам [1, с. 110]. Факторами, повлиявшими на развитие прагматико-функциональной концепции Нойнера, являются мобильность людей и запрос общества на изучение иностранных языков.

Эти факторы легли в основу пересмотра целей обучения иностранному языку и интеграции прагмалингвистики в процесс обучения иностранным языкам. Прагматическая цель концепции заключается в изучении иностранных языков для использования их в повседневной коммуникации, педагогическая цель является языковой, культурологической и воспитательной.

Стоит отметить, что ранее прогрессия в обучении достигалась за счет грамматики. При включении прагматических компонентов в процесс обучения иностранным языкам грамматика теряет ведущую роль, а достижение прогрессии осуществляется за счет таких факторов, как: коммуникативное намерение / интенция, ситуации / социальные роли, темы, лексическое наполнение, тексты. Важным становится то, что грамматика подчинена реализации интенций. Обучающиеся, в свою очередь, накапливаются различные способы реализации интенций, с помощью чего происходит достижение циклической прогрессии в обучении.

Известно, что не всегда по внешней форме высказывания слушающий может судить о том, что имеет в виду говорящий. Косвенный речевой акт, в свою очередь, может служить иллюстрацией прагматического значения “the speaker means”. Механизмы возникновения косвенных речевых актов ярко демонстрирует английская версия стихотворения Вольтера:

*When a diplomat says “yes”  
He means “perhaps”;  
When he says “perhaps”  
He means “no”;  
And when he says “no”  
He is no diplomat.  
When a lady says “no”  
She means “perhaps”;  
When she says “perhaps”  
She means “yes”;  
And when she says “yes”  
She is no lady.*

Перевод стихотворения:

*Когда дипломат говорит «да»  
Он имеет в виду «возможно».  
Когда он говорит «возможно»  
Он имеет в виду «нет».  
А когда он говорит «нет»  
Он не дипломат.  
Когда дама говорит «нет»  
Она имеет в виду «возможно».  
Когда она говорит «возможно»  
Она имеет в виду «да»  
А когда она говорит «да»  
Она не дама.*



Нельзя не учесть необходимость включения прагматических средств для выражения мысли в соответствии с современными нормами языка. Другими словами, необходимо построить проблемно–ситуативную модель в соответствии с социальной ситуацией, содержанием которой будет следующее:

- что обучаемый хочет выразить посредством иностранного языка;
- какая функция языка должна быть реализована;
- кем обучаемый является в данной ситуации (социальная функция языка);
- с кем предстоит разговаривать обучаемому (с другом, с незнакомым человеком, с представителем закона и т. д.);
- в какой обстановке будет происходить беседа (в магазине, в кабинете директора, в офисе, в самолете и т. д.);
- в каком временном пространстве (временная и пространственная перспектива относительно времени года, времени суток, относительно прошлого и будущего);
- каково настроение говорящего в данный момент;
- каков характер взаимодействия;
- какая сфера языка будет затронута;
- какие случайности могут произойти в данной ситуации [2, с. 15].

Прагматические ситуации обуславливают выбор необходимых прагматических правил. Важно учитывать такие параметры как: возраст, пол, социальное положение говорящего, время и место встречи. Каждое слово заключает в себе прагматическое содержание и приобретает прагматическую маркированность, т. к. кодирует черты ситуации общения [3].

Существенной особенностью коммуникации в рамках обучения иностранным языкам является ее тренировочный характер в процессе обучения, т. е. общение происходит вне языковой среды изучаемого языка [4, с. 19]. Задача преподавателя – учесть данную особенность при подготовке материалов, поскольку для студентов «характерна привычность родной картины и вторичность неродной вследствие чего в процессе обучения иноязычной коммуникативной деятельности должны преобладать симуляции социально выстраиваемых реальностей, что дает студентам возможность соблюдать свое природное вербальное и невербальное коммуникативное поведение» [4, с. 21].

Таким образом, мы можем предположить, что включение прагматических компонентов в процесс обучения иностранному языку студентов факультета иностранных языков дает им возможность не только участвовать в межкультурной коммуникации, но и пользоваться иностранным языком на уровне носителя, т. е. стать языковой личностью, умеющей не просто грамматически верно строить предложения на иностранном языке, но и уметь пользоваться иностранным языком в соответствии с культурой страны изучаемого языка.

#### *Список литературы:*

1. Neuner G., Hunfeld H., Methoden des fremdsprachlichen Deutschunterrichts Fernstudieneinheit 4. Langenscheidt: Universitat Gesamthochschule Kassel. 96 p.
2. Акопянц А. М. Прагмалингводидактические основы обучения иностранным языкам студентов–лингвистов (на материале английского языка): автореф. дис. ... д–ра пед. наук. Пятигорск, 2009. 37 с.
3. Азнаурова Э. С. Прагматика художественного слова. Ташкент, 1988. 119 с.
4. Барышников Н. В. Параметры обучения межкультурной коммуникации в средней школе // Иностр. языки в школе. 2002. №2. С. 28–32.

#### *References:*

1. Neuner, G., & Hunfeld, H. Methoden des fremdsprachlichen Deutschunterrichts Fernstudieneinheit 4. Langenscheidt, Universitat Gesamthochschule Kassel, 96. (In German).

2. Akopyants, A. M. (2009). Pragmalingvodidakticheskie osnovy obucheniya inostrannym yazykam studentov–lingvistov (na materiale angliiskogo yazyka): avtoref. dis. ... d–ra ped. nauk Pyatigorsk, 37. (In Russian).

3. Aznaurova, E. S. (1988). Pragmatika khudozhestvennogo slova. Tashkent, 119. (In Russian).

4. Baryshnikov, N. V. (2002). Parametry obucheniya mezhkulturnoi kommunikatsii v srednei shkole. *Inostr. yazyki v shkole*, (2), 28–32. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
24.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Журина А. С. О необходимости включения прагматических компонентов в процесс обучения иностранным языкам// Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 231–234. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zhurina> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Zhurina, A. (2017). About the necessity of including pragmatic components in the process of teaching foreign languages. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 231–234. Available at: <http://www.bulletennauki.com/zhurina>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 378.1: 37.034

## ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ФОРМИРОВАНИЯ КУЛЬТУРЫ ИНОЯЗЫЧНОГО ОБЩЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА

## PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR FORMATION OF CULTURE OF THE FOREIGN LANGUAGE INTERCOURSE OF THE FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS

©Моисейкина И. В.

Севастопольский государственный университет  
г. Севастополь, Россия, [inna.gomenyuk@mail.ru](mailto:inna.gomenyuk@mail.ru)

©Moiseykina I.

Sevastopol State University  
Sevastopol, Russia, [inna.gomenyuk@mail.ru](mailto:inna.gomenyuk@mail.ru)

*Аннотация.* Данная статья посвящена проблеме формирования культуры иноязычного общения будущих учителей иностранного языка. В ней представлен анализ теоретической и методологической литературы, связанный с исследованием специфики иноязычного общения в теории и практике подготовки будущих учителей иностранного языка. Также в статье выявлены педагогические условия, целью которых является эффективное формирование культуры иноязычного общения.

*Abstract.* The present article focuses on the problem of the foreign language intercourse of the future foreign language teachers. The theoretical and methodical literature analysis, connected with the study of the features of the foreign language intercourse in theory and practice of the future foreign language teachers' training is presented in it. The pedagogical arrangements aimed at the efficient foreign language intercourse culture formation are also revealed in the article.

*Ключевые слова:* общение, педагогические условия, культура, культура общения, будущий преподаватель французского языка.

*Keywords:* intercourse, pedagogical arrangements, culture, intercourse culture, future French language teachers.

В настоящее время подготовка высококвалифицированных кадров остается одной из важнейших задач современного российского общества. Решением этой проблемы может стать модернизация системы профессионального образования, при этом переориентируя оценку результата образования от количества передаваемых знаний и умений к оценке уровня профессиональной компетентности будущего специалиста.

Достижение мирового уровня общей и профессиональной культуры представляет собой цель обучения в высшей школе, что отражено в Государственном образовательном стандарте и Законе РФ об образовании. Данный подход к профессиональной подготовке студентов актуализирует значимость проблемы формирования культуры вербального общения как составляющей профессиональной компетентности будущих специалистов.

В связи с интеграцией России в мировое культурное и экономическое пространство, с развитием международных отношений, расширением сфер производства владение иностранным языком на соответствующем уровне становится необходимым элементом обучения квалифицированного специалиста.

Высокие требования, предъявляемые сегодня к подготовке специалистов, определяют задачи совершенствования системы подготовки учителей в педагогическом вузе. Важность и необходимость изменений в системе формирования педагогических кадров отмечается

многими исследователями (С. И. Архангельский, Н. А. Бакшаева, А. А. Вербицкий, Н. В. Кузьмина, М. М. Левина, Н. У. Пюман, В. А. Слостенин, Н. Ф. Талызина, М. Г. Хасбулатова и др.).

После проведения анализа научно-методической литературы было выявлено, что большинство исследователей убеждены в том, что человечество должно научиться жить в рамках новой культуры — культуры взаимодействия, культуры диалога. В связи с этим они обращаются к понятию «культуры иноязычного общения»

Главным средством для углубления знаний будущих учителей иностранного языка в области культурных реалий не только своей страны, но и иностранной являются занятия по иностранному языку, на которых студентам предлагается система разнообразных задач, направленных на усвоение явлений различных культур. Следует отметить, что несоответствие учебников требованиям действующей программы и отсутствие учебных материалов, связанных с культурой России, значительно усложняет процесс формирования культуры иноязычного общения будущих учителей иностранного языка.

После изучения состояния профессиональной подготовки будущего учителя иностранного языка и необходимого состояния для эффективной организации процесса формирования культуры иноязычного общения будущего учителя иностранного языка при обучении в высшем учебном заведении были выявлены следующие противоречия между:

– Постоянно подверженной изменениям и обновлениям учебной информации и невозможность оперативной подготовки новых учебников и пособий;

– Потребностью школы в специалистах, способных передавать культуру другой страны в учебно-воспитательном процессе школы и неподготовленностью большинства учителей к практическому решению этой проблемы;

– Необходимостью теоретического обоснования и методического обеспечения подготовки будущих учителей иностранного языка к формированию культуры иноязычного общения учащихся и недостаточной разработанностью этого вопроса в педагогической науке.

Под организационно-педагогическими условиями формирования культуры иноязычного общения мы понимаем совокупность компонентов учебно-воспитательного процесса, которые нацелены на обеспечение поэтапного формирования определенного уровня сформированности культуры иноязычного общения студентов. Анализ психолого-педагогической и методической литературы, а также опыт работы позволил констатировать, что процесс формирования культуры иноязычного общения будущего учителя иностранного языка будет эффективным при таких педагогических условиях:

1) вовлечение будущего учителя иностранного языка в активную творческую деятельность, стимулирует познавательный интерес к изучению иностранного языка и культуры;

2) осуществление межпредметных связей

3) активизация коммуникативной и коллективной совместной работы будущих преподавателей иностранного языка средствами культурных форм и методов обучения;

4) целенаправленное использование педагогического творчества на основе жизненного опыта.

В основе определения условий формирования культуры иноязычного общения, по нашему мнению, должно быть признание того, что формирование любой компетенции представляет собой результат усилий, с одной стороны самого ученика, с другой стороны эффективной деятельности преподавателей.

Далее мы считаем целесообразным обосновать сущность и содержание указанных педагогических условий формирования культуры иноязычного общения будущего учителя иностранного языка.

Определим первое педагогическое условие — вовлечение будущего учителя иностранного языка в активную творческую деятельность, стимулирует познавательный

интерес к изучению иностранного языка и культуры. Педагогическое творчество является системным образованием. Оно включает элементы, характеризующие личностно-профессиональную деятельность преподавателя. Творчество педагога, как система функционирует и развивается в результате интенсивного совершенствования каждого элемента и связей между ними. Реализация творчества осуществляется в творческой деятельности человека. Так по мнению, К. Абульхановой–Славской «... деятельность по саморазвитию является системой активных отношений субъектов к объекту по отношению друг к другу, что косвенные средствами воздействия и программами» [1, с. 19]. Следовательно, процесс формирования культуры иноязычного общения у студента языкового факультета при изучении иностранного языка может стать сферой реализации творческой активности как студента, так и преподавателя. К тому же благодаря творческой деятельности студентов эффективность обучения определяется тем, какую функцию выполняет обучение в процессе получения знаний: пассивную или активную (творческую) функцию усвоения информации. Задача преподавателя состоит в том, чтобы достичь максимального саморазвития студентов, развивать в них активное, творческое мышление, показывая при этом необходимые приемы и методы.

Следует упомянуть, что большинство ученых считает, что познавательный интерес является важным стимулом в развитии таких ценных качеств личности как целеустремленность, настойчивость в достижении цели, стремление к завершенности действия, к достижению конечных результатов. То есть таких качеств, без которых невозможно представить обучение по любой учебной дисциплине, в том числе, и при изучении иностранного языка. На наш взгляд, задачей преподавателя, особенно на начальном этапе обучения иностранному языку, является формирование познавательного интереса к иностранному языку в целом, влияние на характер, устойчивость, уровень развития познавательного интереса и стимулирования его через содержание учебного материала (актуализация усвоенных знаний, их практическая значимость, новизна текстов, их разнообразие, оригинальность и т. д.). Сам процесс обучения (проблемная направленность обучения, овладения новыми способами деятельности, многообразие форм самостоятельной работы, творческий подход и практическая значимость полученной информации) и, наконец, через общение на занятиях, которое не является основным источником познавательного интереса, осуществляется значительное влияние на его развитие.

Для обозначения учебной работы, основанной на непосредственном взаимодействии учащихся, исследователи используют такие названия, как «групповая работа», «совместная учебная деятельность», «коллективно-распределительная учебная деятельность», «учебное сотрудничество» и др. Мы будем использовать термин «учебное сотрудничество», предложенный И. Холодно, как наиболее содержательный, деятельностно–ориентированный и общий по отношению к другим терминам, обозначающим многосторонние взаимодействия в учебной группе [2].

В условиях сотрудничества успешнее решаются сложные мыслительные задачи, лучше усваивается новый учебный материал. К. Вазина предлагает сочетать коллективное мышление учащихся с индивидуальными способами мышления (с приоритетом первых), устранение любой насильственной деятельности преподавателя по отношению к ученикам, преодоление студентов боязни ошибиться (организация самостоятельного сознательного исправления ими своих ошибок, постоянное осуществление саморефлексии произведенных действий), а также обращает внимание на развитии триединого комплекса умений: ориентировки в проблемной ситуации, рациональной организации умственной деятельности и автоматизации специальных, то есть предметных умений [3].

Рассматривая общее учебное действие как специфическую учебную ситуацию, В. Рубцов отмечает, что она должна отвечать следующим требованиям: общность цели; выполнения собственной индивидуальной действия каждым; координации всех участников [4].

Мы понимаем коллективную коммуникативную деятельность студентов в языковой группе следующим образом. Во-первых, перед группой учеников относятся умственные задачи, решение которых возможно только при условии их коллективной работы. Во-вторых, коллективная по решению задачи деятельности имеет общий групповой результат (высказывания всей группы, коллективный монолог, высказывания, полилог). Индивидуальные высказывания студентов при этом, имеют общее смысловое значение для всей группы. В ситуации совместной работы в группе возникают и развиваются рефлексивные моменты деятельности, в частности, действия контроля (самоконтроля) и оценки (самооценки). Тем самым, учебное сотрудничество способствует полноценному формированию индивидуальных учебных действий в единстве всех его компонентов. Выполнению этого условия при формировании культуры иноязычного общения студентов мы считаем, что ведущее место должна занимать схема равнопартнерского, субъектного учебного сотрудничества преподавателя и студентов в совместном решении дидактически организованных педагогом учебных коммуникативно-познавательных задач.

Учитывая вышесказанное, преподаватель иностранного языка должен обладать следующим набором качеств для успешного формирования культуры иноязычного общения студентов университета:

1. быть знатоком не только в области методики преподавания, но и в области культуры одной или нескольких зарубежных стран, народы которых говорят на том или ином иностранном изучаемом языке студентами;

2. в учебном процессе выполнять функции носителя не только своей культуры, но и зарубежной культуры, показывать студентам различные аспекты культуры других стран, способствовать их осмыслению, приобщение к культурным ценностям страны изучаемого языка;

3. является носителем культуры страны, иностранный язык которой изучается, владеть принятыми нормами поведения страны, иностранный язык которой изучается.

4. не только знать иностранный язык, но и владеть культурой этого языка, выражающаяся в культуре речевого поведения, в богатстве, точности выразительности речи, в соблюдении речевого этикета.

К тому же, преподавателю необходимы знания истории и литературы, музыки, изобразительного искусства и архитектуры. Если педагог не способен погрузить студентов в мир иноязычной культуры и повести студентов за собой, он никогда не достигнет поставленной цели.

Таким образом, реализация совокупности вышеуказанных педагогических условий, как организация обучения с использованием творческой деятельности, стимулирует познавательный интерес студентов в процессе изучения иностранного языка; создание на занятиях ситуации успеха с опорой на межпредметные связи, помощь и контроль со стороны преподавателя; организация обучающие коммуникативной и коллективной деятельности с использованием культурных форм и методов обучения; обучение студентов университета основам рефлексии с опорой на жизненный опыт способствует повышению эффективности процесса формирования культуры иноязычного общения студентов — будущих учителей иностранного языка.

#### *Список литературы:*

1. Абульханова К. А. Психология и сознание личности (Проблемы методологии, теории и исследования реальной личности): Избранные психологические труды. М.: Московский психолого-социальный институт; Воронеж: МОДЭК, 1999. 224 с.

2. Зимняя И. А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. Изд. второе, доп., испр. и перераб. М.: Логос, 2000. 384 с.

3. Вагина К. Я. Саморазвитие человека как духовно–природный феномен. М.: Владос, 2006. 295 с.

4. Рубцов В. В. Организация и развитие совместных действий у детей в процессе обучения. М.: Педагогика, 1987. 160 с.

*References:*

1. Abulkhanova, K. A. (1999). *Psikhologiya i soznanie lichnosti (Problemy metodologii, teorii i issledovaniya realnoi lichnosti): Izbrannye psikhologicheskie trudy*. Moscow, Moskovskii psikhologo–sotsialnyi institut; Voronezh, MODEK, 224. (In Russian).

2. Zimnyaya, I. A. (2000). *Pedagogicheskaya psikhologiya. Uchebnik dlya vuzov*. Izd. vtoroe, dop., ispr. i pererab. Moscow, Logos, 384. (In Russian).

3. Vagina, K. Ya. (2006). *Samorazvitie cheloveka kak dukhovno–prirodnyi fenomen*. Moscow, Vlados, 295. (In Russian).

4. Rubtsov, V. V. (1987). *Organizatsiya i razvitie sovmestnykh deistvii u detei v protsesse obucheniya*. Moscow, Pedagogika, 160. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 25.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
28.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Моисейкина И. В. Педагогические условия формирования культуры иноязычного общения будущих учителей иностранного языка // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 235–239. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/moiseykina> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Moiseykina, I. (2017). Pedagogical conditions for formation of culture of the foreign language intercourse of the future foreign language teachers. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 235–239. Available at: <http://www.bulletennauki.com/moiseykina>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 37.01

## КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К УПРАВЛЕНИЮ РАЗВИТИЕМ БЕРЕЖЛИВОГО ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

### CONCEPTUAL APPROACH TO MANAGEMENT OF DEVELOPMENT OF ECONOMICAL HIGHER EDUCATION

©Глущенко В. В.

*Московский государственный университет путей сообщения  
(МГУ ПС МИИТ) Императора Николая Второго  
г. Москва, Россия, glu-valery@yandex.ru*

©Glushchenko V.

*Moscow State University of means of communication  
(MSU of PS MIIT) of the Emperor Nicholas II  
Moscow, Russia, glu-valery@yandex.ru*

©Глущенко И. И.

*Российский государственный социальный университет (РГСУ)  
г. Москва, Россия, prepodavatel-gii@mail.ru*

©Glushchenko I.

*Russian State Social University (RSSU)  
Moscow, Russia, prepodavatel-gii@mail.ru*

*Аннотация.* Формируется концептуальный подход и развивается понятие и содержание концепции управления развитием бережливого высшего профессионального образования, исследованы функции, роли и структурные элементы концепции развития бережливого высшего образования, высшее образование рассматривается как благо и специфический вид услуг, предложена четырехуровневая модель образовательной услуги, произведена адаптация известных постулатов бережливого производства в области бережливого высшего профессионального образования, определены виды потерь при планировании, организации, мотивации, контроля в образовательной деятельности.

Цель статьи является формирование концепции развития бережливого высшего профессионального образования и ее структурных элементов.

Для достижения цели в этой статье решаются задачи:

- определены объект, предмет, метод, функции, роли научной теории бережливого производства товаров и/или оказания услуг (в частности в высшем образовании);
- определены понятия концепции, философии, идеологии, политики, стратегии и тактики развития бережливого высшего профессионального образования;
- определены функции, роли концепции бережливого высшего образования;
- исследованы и определены структурные части концепции бережливого высшего профессионального образования;
- предложена математическая модель для оценки эффективности мероприятий по развитию бережливого высшего профессионального образования и их влиянию на экономическое развитие.

Объектом статьи выступает бережливое высшее образование.

Предметом статьи является концепция бережливого высшего образования.

Научная новизна статьи связана с формированием и исследованием содержания концепции развития бережливого высшего профессионального образования, исследованием и описанием структурных элементов концепции развития бережливого высшего профессионального образования, исследованием особенностей и влияния парадигмы



бережливого высшего профессионального образования на субъекты, ресурсы такого образования и экономику в целом.

*Abstract.* Conceptual approach is created and the concept and contents of the management concept development of economical higher education develops, functions are researched, roles and structural elements of the concept of development of economical higher education, the higher education is considered as the benefit and specific type of service, the four-level model of educational service is offered, adaptation of the known postulates of economical production in the field of economical higher education is made, types of losses during the planning, the organization, motivation, control in educational activities are determined.

The purpose of article is forming of the concept of development of economical higher education and its structural elements.

For goal achievement in this article problems are solved:

- an object, a subject, a method, functions, roles of the scientific theory of economical production of goods and/or rendering services are determined (in particular in the higher education);
- concepts of the concept, philosophy, ideology, policy, strategy and tactics of development of economical higher education are determined;
- functions, roles of the concept of economical higher education are determined;
- structural parts of the concept of economical higher education are researched and determined;
- the mathematical model for an efficiency evaluation of actions for development of economical higher education and to their influence on economic development is offered.

Economical higher education acts as subject of article.

Subject of article is the concept of economical higher education.

Scientific novelty of article is connected with forming and a research of contents of the concept of development of economical higher education, a research and the description of structural elements of the concept of development of economical higher education, a research of features and influences of a paradigm of economical higher education on subjects, resources of such education and economy in general.

*Ключевые слова:* концепция, управление, политика, образование, бережливое, обучающийся, преподаватель, потери, планирование, организация, мотивация, контроль.

*Keywords:* concept, management, policy, education, economical, student, teacher, losses, planning, organization, motivation, control.

Актуальность настоящей статьи в 2017 продиктована тем, что для развития и внедрения на практике методов бережливого высшего образования и повышения социально-экономической эффективности высшего образования необходимо создать и развивать концептуальный подход к развитию бережливого высшего профессионального образования.

Цель статьи является формирование концептуального подхода к управлению развитием бережливого высшего профессионального образования.

Для достижения цели в этой статье решаются задачи:

- определены объект, предмет, метод, функции, роли научной теории бережливого производства товаров и/или оказания услуг (в частности в высшем образовании);
- определены понятия концепции, философии, идеологии, политики, стратегии и тактики развития бережливого высшего профессионального образования;
- определены функции, роли концепции бережливого высшего образования;
- исследованы и определены структурные части концепции управления развитием бережливого высшего профессионального образования;

– разрабатываются методические положения формирования политики мотивации студентов и профессорско–преподавательского состава в интересах повышения качества высшего профессионального образования;

– предложена математическая модель для оценки эффективности мероприятий по развитию бережливого высшего профессионального образования и их влиянию на экономическое развитие.

Объектом статьи выступает бережливое высшее образование.

Предметом статьи является концепция управления развитием бережливого высшего образования.

Современная наука и, в частности, маркетинговое управление ставят во главу угла целевых ориентиров социально–экономического развития существование человека, социальных групп и общества в целом, что и должно определять весь комплекс преобразований в их экономическом, социальном и экологических аспектах [1, с. 75–80]. Важно и то, что эксперты считают одной из причин глобального кризиса неэффективное расходование ресурсов на уровне корпораций. Поэтому идеи бережливости как свойства управления в компании Тойота в условиях кризиса получают все большее распространение [2, с. 10]. В частности, известно, что в гуманитарной области под бережливым мышлением подразумевается органичная и постоянная вовлеченность, заинтересованность персонала компании, как в личном развитии, так и в усовершенствовании процессов производства и оказания услуг (получили название «кайдзен», что значит «перемены к лучшему»).

Концепция бережливого высшего профессионального образования (ВПО) должна основываться на научной теории бережливого производства товаров (и/или оказания услуг). Поскольку на начало 2017 года такая теория пока еще не развита, то определим объект, предмет, метод, функции, роли научной теории бережливого производства товаров и/или оказания услуг.

Научной теории бережливого производства товаров (и/или оказания услуг) — теорией бережливости — будем называть науку о создании научных знаний о такого рода производстве товаров и услуг. Научным методом в теории бережливости условимся называть систему принципов и приемов, с помощью которых достигается объективное познание научных процессов и социально–экономических результатов такого производства.

Методологическая функция теории бережливости состоит в формировании понятийного аппарата, теоретических основ такого производства и научных исследований в этой сфере. Познавательная функция теории бережливости включает процессы накопления, описания, изучения фактов действительности в сфере науки об такого рода производстве товаров и услуг. Инструментальная (регулятивная) функция теории бережливости имеет практический характер, так как состоит в: разработке способов и инструментов управления таким производством и его исследованиями. Законотворческая функция теории бережливости охватывает процесс обоснования необходимости и разработки норм права, которые способствуют развитию этого типа производства. Оптимизационная функция теории бережливости заключается в синтезе или выборе наилучших форм, способов и приемов реализации как отдельных этапов, так и в целом процесса бережливого производства. Прогностическая функция теории бережливости охватывает оценку состояния этого типа, сферы производства и услуг, оценку перспектив развития отдельных ее направлений. Предупредительная функция теории бережливости может отражаться в осуществлении профилактических упреждающих мер направленных на снижение рисков развития такого производства (товаров и/или услуг) по результатам прогноза развития этого вида производств. Психологическая функция теории бережливости заключается в объяснении участникам процесса обоснованности финансовых и других затрат на постоянное развитие такого вида производства. Функция социализации в теории бережливости состоит в распространении знаний о роли и значении современного

бережливого производства для государства и общества, необходимости эффективных мер по его развитию. Системообразующая функция теории бережливости включает накопление знаний, направленных на обеспечение создания адекватных систем управления сферой бережливого производства.

Ролями теории бережливости назовем: во-первых, оптимизацию процессов развития бережливого производства; во-вторых, снижение рисков в развитии такого вида производства; в-третьих, повышение финансовых результатов бережливого производства.

Концепцией бережливого высшего профессионального образования (ВПО) условимся называть взгляд на систему такого образования, понимание системы бережливого образования.

При развитии концепции бережливого ВПО следует принимать во внимание, что в высшем образовании и педагогике высшей школы происходят глубокие изменения под воздействием информационных технологий, все большим распространением клипового мышления обучающихся [3].

Бережливым ВПО будем считать высшее образование, которое направлено на постоянное повышение качества профессионального образования в ситуации оптимизации применения всех категорий ресурсов, минимизации потерь и ущербов всем участникам в процессе обучения.

Под развитием понимается разработка новых товаров и услуг, освоение новых рынков изменение организационной структуры, которые влияют на интересы включенных в структуру организации людей [4, с. 13].

Под управлением развитием будем понимать целенаправленное воздействие субъектов на процесс развития ВПО в интересах придания этому процессу определенных качеств. При бережливом подходе к развитию ВПО менеджмент бережливого профессионального образования может носить социально-этический характер [4, с. 208–210].

Понятие «концепция» находится в тесной связи с другими категориям современной философии и имеет несколько значений (философская концепция, парадигма и другие) [5; 6, с. 26]. Чаще всего под концепцией управления принято понимать взгляд на систему управления в целом.

При концептуальном подходе под парадигмой бережливого ВПО будем понимать системное объединение философии, идеологии, политики, стратегии и тактики развития бережливого высшего образования [6, с. 26]. Философией бережливого ВПО будем называть и мудрость в процессе осмысления, развития и практического осуществления бережливого высшего профессионального образования. Философия бережливого ВПО выступает как основа для развития его идеологии.

Идеологией бережливого ВПО будем называть:

1. ключевую идею бережливого ВПО: постепенное и постоянное повышение качества такого образования на основе рационального и социально-этического отношения ко всем субъектам, управления расходованием всех ресурсов процесса вузовского образования, включая социальное развитие профессорско-преподавательского состава вузов;

2. распределение и делегирование власти в ходе развития и практической реализации бережливого ВПО, которое должно включать активное участие в этом процессе обучающихся студентов и профессорско-преподавательского состава вузов.

При развитии философии бережливого ВПО следует учитывать, что в философии науки известны два подхода:

1. философия исследуется как наука наук (Г. Гегель) в результате чего философия выступает как общеметодологическая наука, способствующая философии и практики бережливого высшего образования, в равной степени как и развитию любой и каждой из наук и сфер деятельности;

2. считают, что любая наука сама себе философия (О. Конт), это трактуется таким образом, что в любой из областей науки, практики, образования (в частности, бережливого высшего образования) в процессе их развития синтезируется оригинальная, характерная для данной сферы деятельности философия [5; 6, с. 4].

Формируемая в теории и на практике философская концепция (концепция) бережливого ВПО должна быть научной [7, с. 7]. Под научностью понимается, что эта концепция ВПО должна обладать таким набором характеристик: должна являться такой же теоретической дисциплиной, как и отдельные частные науки; концепция бережливого ВПО должна формироваться научными методами; при этом такая философская концепция ВПО обязана считаться с положениями и выводами частных наук, философская концепция бережливого ВПО считает положения частных наук отправным пунктом и объектом своего анализа; такая философская концепция ВПО применяет историю науки и философии как материал для общей теории научного, концептуального, системного мышления в ВПО.

Развитие бережливого ВПО может охватывать:

- изменения системы управления и элементов процессов обучения и воспитания в вузах;
- синтез новых образовательных продуктов и охват новых рынков, развитие организационной структуры высшего образования;
- уменьшение факторов, негативно влияющих на качество образования;
- рациональное использование всех видов ресурсов образовательной деятельности, включая студентов и профессорско–преподавательский состав.

В концепции управления развитием бережливого ВПО рекомендуется определить структурные элементы этой концепции, влияющие на развитие бережливого образования (миссия; видение, структурные изменения; программы развития и др.).

Миссией бережливого ВПО станем называть социальную значимость постоянного повышения качества образования на основе наиболее щадящего и оптимального использования всех видов ресурсов, включая профессорско–преподавательский состав вузов. Миссией бережливого ВПО сочтем постоянное и постепенной повышение качества такого образования как общественного блага (в виде образовательных услуг), обеспечивающего социальный и экономический прогресс в условиях рационального и социально–этичного использования всех видов ресурсов, включая гарантии занятости, щадящее использование и социальное развитие человеческого капитала профессорско–преподавательского состава вузов, обеспечивающие устойчивость развития такого образования.

Видением управления бережливого ВПО условимся называть вдохновляющий для субъектов сценарий развития философской концепции ВПО путем снижения и исключения потерь в системе такого образования и ориентации такого высшего образования на оптимальное и социально–этичное использование всех видов образовательных ресурсов, включая человеческий потенциал профессорско–преподавательского состава вузов.

Политикой управления развитием бережливого ВПО условимся называть совместную деятельность субъектов такого процесса обучения, нацеленную на последовательное и полное применение в таком образовании принципов бережливости производства. Одновременно с этим политикой развития бережливого ВПО следует считать и систему мероприятий, нацеленных на развитие и реализацию данной концепции образования. При этом подходе основной задачей политики развития бережливого ВПО следует считать гармонизацию и системную увязку стратегии и тактики развития бережливого высшего образования.

Стратегией развития бережливого ВПО условимся называть долгосрочный план развития этой парадигмы образования, нацеленный на адаптацию и последовательное

внедрение в практику высшего профессионального образования идей и методов бережливого высшего образования в соответствии с изменениями в его внешней среде путем внутренней координации элементов. Целью стратегии развития бережливого образования можно назвать повышение научно-образовательного потенциала и конкурентоспособности национальной системы ВПО.

Тактикой управления развитием бережливого ВПО условимся считать систему кратковременных мероприятий, направленных на поддержание платежеспособности в национальной системе ВПО при условии сохранения заданного уровня качества образования. Политика управления развитием бережливого ВПО призвана устранить противоречия и гармонизировать отношения и мероприятия стратегии и тактики развития бережливого ВПО.

Объектом концепции стратегии развития бережливого ВПО можно считать наиболее общий системный взгляд на миссию, видение, цели, инструменты, социальную цену развития бережливого высшего образования.

Предметом концепции стратегии развития бережливого ВПО будем называть наиболее общий взгляд на методы, способы, инструменты реализации миссии, видения, целей, источники ресурсов, формирующие социальную цену развития бережливого высшего образования.

Известны консенсусная (на базе согласия в обществе) и конфронтационная (на базе результатов борьбы) варианты формирования концепции, политики, стратегии и тактики развития бережливого ВПО.

На основании того, что концепция относится к философским категориям, то по аналогии с философией условимся полагать, что концепции развития бережливого ВПО будут характерны такие функции:

- онтологическая функция концепции, в рамках которой нужно разрабатывать определенные «модели» реальных стратегий развития бережливого ВПО на фоне картины мира, национальной экономики и трендов развития современного образования;
- прогностическая функция концепции, которая определяет создание логической основы оценки вероятностей успеха при различных стратегиях развития бережливого ВПО;
- гносеологическая функция концепции бережливого ВПО, дающая возможность сформировать знание общих закономерностей самого познавательного процесса сущности стратегий развития бережливого ВПО в современном мире;
- методологическая функция парадигмы бережливого ВПО, которая формирует и определяет наиболее общие принципы исследований, разработки и реализации стратегии развития бережливого высшего образования;
- аксиологическая функция данной концепции, создает условия для развития мировоззренческих, ценностных установок при разработке и реализации стратегии развития бережливого ВПО;
- селективная функция парадигмы бережливого ВПО, в процессе реализации которой отбирают допустимые или наилучшие варианты стратегий развития бережливого высшего образования;
- функция производного критерия истины концепции бережливого ВПО, позволяет создавать критериальную основу, позволяющую дополнить оценку практических результатов стратегии развития бережливого высшего образования;
- интегративная (синтетическая) функция концепции бережливого ВПО способствует системному, целостному обобщению и синтезу (системному агрегированию в новом образе) разнообразных форм познания практики стратегии развития бережливого ВПО, включая миссию и видение бережливого образования;
- критическая функция концепции бережливого ВПО, создающая возможность в контексте конструктивной (созидательной) концепции критики в философии получить

ценностную оценку, выявить противоречия, сильные и слабые стороны, позитивные и негативные моменты стратегии развития бережливого ВПО, включая социальные отношения людей, социальную цену реализации конкретной стратегии развития бережливого высшего образования;

–практическая (утилитарная) функция концепции бережливого ВПО состоит в том, что она обеспечивает на практике системное единство и гармонизацию различных функциональных элементов (планирования, организации, мотивации, контроля) бережливого ВПО в процессе мыслительной деятельности на уровне принятия всех управленческих решений и практических действий в процессе реализации стратегии развития бережливого высшего образования.

Роль концептуального подхода в формировании стратегии развития бережливого ВПО заключается в следующем:

– повышении эффективности использования ресурсов на основе в гармонизация планирования, организации, мотивации, контроля развития бережливого высшего образования;

– уменьшении рисков устойчивого развития бережливого ВПО, понижении рисков неэффективного использования ресурсов.

Целью развития бережливого ВПО может считаться идеальный результат внедрения такой концепции образования. Целью развития бережливого ВПО можно считать постоянное повышение качества высшего образования при условии сохранения устойчивости развития такого образования, бережливого использования всех видов ресурсов, включая человеческий капитал профессорско–преподавательского состава.

Философия и политика бережливого ВПО может быть инновационным структурным элементом философии системы высшего образования [8, с.9]. При этом высшее образование следует рассматривать как структурный элемент системы инновационного развития экономики и общества [9, с. 83–90].

В начале 21 века образование и в, частности ВПО, предстает как общественное благо и выступает в форме нематериальных услуг.

Сфера услуг и услуга выступают как социальное и экономическое явление рассматриваются в различных науках: экономике, маркетинге, менеджменте, социологии, праве, информатике, психологии и других науках [10, 11]. Следовательно, и бережливое образование должно получить свое философское осмыслении вообще и в рамках философской концепции бережливого образования, в частности. Нужно учитывать и то, что согласно классификации ВТО, образование рассматривается как структурный элемент сферы услуг. Это позволяет сделать вывод, что услуги в сфере науки и образования предназначены для того, чтобы обеспечить в экономике и обществе процессы получения, сбора, формирования, регистрации, накопления, использования и передачи знаний в экономике и обществе.

Услугой считают любое мероприятие, деятельность или выгоду, которые одна из сторон может предложить другой стороне и которые в основном неосвязаемы и не приводят к овладению чем-либо. Общая теория сервиса (сервисология) находится в начальном этапе своего развития. При этом в рамках сервисологии показана возможность представления услуг в виде четырехуровневой модели [12].

Анализ известных определений услуги позволяет предложить такое социально–экономическое определение образовательной услуги: образовательная услуга представляет собой социально и экономически значимую (одновременно) хозяйственную деятельность вузов, состоящую в процессе получения, передачи, использования знаний, направленную на удовлетворение образовательных потребностей заказчиков (физических и/или юридических лиц) посредством предоставления им определенных образовательным стандартом знаний,

культурных, духовных, социальных, материальных благ и/или создающая условия для потребления указанных благ в процессе последующего самообразования и саморазвития, самоактуализации творческих способностей.

Четырехуровневая модель образовательной услуги может иметь такой вид и включать такие уровни и составляющие:

– первый уровень образовательной услуги (ее основное назначение) включает две компоненты: во-первых, выработку, фиксацию, хранение и передачу знаний и навыков в экономике и обществе; во-вторых, участие в воспитательном процессе и передаче культурных навыков молодежи;

– второй уровень образовательной услуги включает ее ключевые характеристики (условия приема на обучение; продолжительность обучения; стоимость обучения; качество образования как сумма полученных знаний и навыков, способность к самообразованию, способность к представлению знаний в форме докладов и презентаций и др., способность в профессиональной самоориентации и самоактуализации);

– третий уровень образовательной услуги (услуга с подкреплением): наличие подготовительного отделения, наличие общежития; наличие целевого обучения, возможность кредитования платы за обучение и др.;

– четвертый уровень образовательной услуги (стратегическое и экологическое влияние): влияние на инновационную подсистему национальной экономики; влияние на темпы развития экономики; влияние на развитие общества, включая культурные и демографические процессы и др.

Высшее образование как услуга обладает такими свойствами:

1) адресность образовательной услуги, что достигается в, частности, индивидуальным выбором конкретным будущим обучающимся специальности, а студентом учебных курсов по выбору;

2) неосвязаемость услуги, состоящая в том, что приобретенные в результате образования студентом знания и компетенции непосредственно не наблюдаются, но можно увидеть результат применения знаний – материализацию знаний и компетенций в ходе инновационной и производственной деятельности;

3) непостоянство качества образовательных услуг в зависимости от квалификации и компетентности профессорско–преподавательского состава, мотивации студентов, места, организации процесса, условий и времени оказания образовательной услуги;

4) моментная (временная) определенность, отражающая, что образовательная услуга выступает значимой и определяемой по качеству только в определенный период времени развития экономики и общества;

5) несохраняемость образовательной услуги означает отсутствие возможности хранения услуги покупателем и/или особенно продавцом по причинам ускоренного старения знаний, компетенций, навыков в условиях научно–технического прогресса и НТР;

6) оказание образовательной услуги неотделимо от процесса ее предоставления в ходе аудиторных и других видов занятий;

7) продвижение образовательной услуги от ее производителя (преподавателя) к потребителю (студенту) осуществляется по одноуровневому (прямому) каналу, а, следовательно, по каналу без посредников.

8) образовательные услуги не могут транспортироваться, при этом они могут быть отнесены к торгуемым на международном рынке услугам.

С учетом четырехуровневой модели и особенностей свойств образования как одного из видов услуг можно выделить следующие характеристики оказания образовательной услуги: требования к образовательной услуге должны быть четко определены как характеристики,

поддающиеся наблюдению и оценке клиентом (потребителем); в случае образовательных услуг управление услугой и характеристики предоставления услуги могут быть достигнуты только посредством обеспечения управления процессом предоставления услуги; образование как услуга оказывается только в присутствии обучаемого и в настоящее время носит интерактивный характер; качество образовательной услуги может быть различным; результаты оказания образовательной услуги не сохраняются и др.

Кроме этих признанных для всех видов услуг свойств ВПО характеризуется такими специфическими чертами:

- оказание образовательной услуги связано с активным взаимодействием преподавателя и обучающегося;
- преподаватель передает свои знания обучающемуся не только в процессе аудиторных занятий, но и путем написания учебно– методических материалов (учебных пособий, конспектов лекций, методических указаний, фондов оценочных средств);
- эффективность и качество образования как услуги прямо пропорционально зависит от степени мотивации обучающегося [13];
- эффективность и качество образования как услуги прямо пропорционально зависит от степени мотивации преподавателя [14].

Характеристика образовательной услуги или процесса ее предоставления может иметь качественное (заключается в сопоставлении по качеству) и количественное измерение в соответствии с тем, в каких целях, как и кем дается такая оценка (вуз как организация, работодатели, потребители, и т. д.).

Для определения структуры и содержания концепции и, в частности, философии бережливого ВПО применим и будем трактовать с учетом специфики образовательного процесса положения, которые ранее разработали основатели и теоретики бережливого подхода: потери из-за перепроизводства; потери времени из-за ожидания; потери при ненужной транспортировке; потери из-за лишних этапов обработки; потери из-за лишних запасов; потери из-за ненужных перемещений; потери из-за выпуска дефектной продукции. нереализованный творческий потенциал сотрудников; перегрузка рабочих, сотрудников или мощностей при работе с повышенной интенсивностью неравномерность выполнения операции, например, прерывистый график работ из-за колебаний спроса [2]. В рамках концепции управления развитием бережливого ВПО приведенный выше перечень направлений реализации данной концепции бережливого ВПО может включать такие положения:

- бережливое ВПО не должно быть направлено на сокращение затрат (затрат нормированных и необходимых для оказания качественных образовательных услуг);
- бережливое ВПО не должно быть направлено на кардинальное изменение (реинжиниринг) процессов оказания образовательных услуг;
- бережливое ВПО не может быть направлено на извлечение сверхприбыли, в том числе путем интенсификации амортизации человеческого и других видов ресурсов системы образования;
- бережливое ВПО должно быть направлено только на снижение не обоснованных и излишних потерь при оказании качественных образовательных услуг;
- постоянный характер и непрерывность процесса совершенствования и развития бережливого ВПО;
- бережливое ВПО направлено на более полную и оптимальную реализацию профессиональных компетенций и человеческого потенциала профессорско– преподавательского состава;
- концепцию бережливого ВПО следует формировать при активном участии профессорско–преподавательского состава и студентов и др.



В рамках концепции бережливого ВПО как общего взгляда на сущность бережливого образования разумно лингвистическое исследование других значений слова «потери». Толковые словари дают такие определения данного понятия: «Уменьшение, ослабление количества, степени и т. п. чего-л.; убыль. Бесцельная трата, расходование чего-л. Ущерб, убыток».

Использование термина «потери» практиками и теоретиками бережливого производства создают условия для применения близких к этому понятию по содержанию понятий «убыток», «ущерб». Что в свою очередь позволяет предположить, что бережливое ВПО может трактоваться и быть сильно связано с управлением рисками в образовательной деятельности и, в частности, процессами обнаружения и ограничения рисков снижения уровня качества образования и/или повышения сверхнормативных затрат в современном бережливом высшем образовании.

По аналогии с известными положениями принципами бережливого высшего образования предлагается назвать такие формулировки общих направлений концепции управления развитием бережливости в ВПО.

Потери из-за перепроизводства в ВПО могут выражаться в следующем: во-первых, в том, что в начале 21 века в условиях глобального кризиса наблюдается структурная перестройка мировой экономики, а в случае трудоустройства не по специальности не используется часть полученных студентом в образовании компетенций и, в этом случае, затраты на получение этих специальных компетенций таких обучающихся могут быть отнесены к потерям перепроизводства; во-вторых, в том, что при нерациональном и/или нерадивом планировании создания учебно-методического обеспечения может дублироваться создание одних учебных программы, пособий (и тому подобного) и наблюдаться отсутствие других пособий и т. п.

Потери времени из-за длительного ожидания в процессе ВПО могут иметь место по причинам: 1) длительного ожидания преподавателем возможности проявления компетентности и самореализации в процессе социально-экономической образовательной деятельности; 2) потерь из-за возможности появления «лишних поколений» профессорско-преподавательского состава при нарушении принципов смены поколений в рамках принятой в России в 1996 году в качестве официальной концепции устойчивого развития; 3) длительное ожидание студентом возможности профессиональной ориентации и самореализации студентом.

Потери при ненужной транспортировке могут характеризоваться в бережливом ВПО как потери, возникающие по причинам географической отдаленности и слабой вовлеченности образовательных центров в функционирование технологических платформ, кластеров, ФПП и холдингов как основных центров потребления компетентности профессорско-преподавательского состава и выпускников вузов.

Потери из-за лишних этапов обработки в ВПО могут находить свое выражение в принятой трехступенчатой системе высшего образования, а именно степени ее оптимальности в условиях отечественной национальной экономики. При исследовании этого вопроса нужно учитывать следующие факты: в начале 21 века темпы научно-технического прогресса ускоряются; как подтверждает мировая статистика 80% наиболее крупных открытий и новшеств предложены людьми в возрасте до 35 лет. При этом, как известно, средний возраст докторов наук в РФ составляет около 60 лет, что может указывать на слабую корреляцию процессов научных достижений индивида и процесса присвоения научно-педагогических званий.

Потери «лишних запасов» (человеческого капитала) в ВПО могут возникать по ряду причин в том числе по причине возможного уменьшения относительного уровня технологического развития национальной экономики, вследствие чего могут снижаться и требования работодателей к уровню компетентности персонала организаций и возникать

задача оптимизации уровня компетентности персонала [15, с. 790–794]. О существовании этого вида потерь может говорить существование «утечки умов» из страны.

Потери из-за ненужных перемещений в бережливом ВПО могут ассоциироваться, например, с имеющими место в некоторых вузах слишком короткими (длительностью в один год) контрактами и, как следствие частые конкурсы профессорско–преподавательского состава, которые мешают преподавателям сосредоточиться на педагогической работе.

Потери из-за выпуска дефектной продукции в бережливом образовании могут быть связаны с выпускниками вуза, которые имеют недопустимо низкий уровень знаний, компетентности или неадекватную сфере деятельности организационную культуру.

Потери от нереализованного творческого потенциала сотрудников в отечественном образовании могут быть оценены как достаточно высокие. На этой основе в бережливом образовании данная проблема может заслуживать дополнительных исследований. В современном отечественном образовании потери в качестве образования от «перегрузка рабочих, сотрудников или мощностей при работе с повышенной интенсивностью» достаточно высоки. Существуют основания предположить, что возможна ситуация перегрузки профессорско–преподавательского состава в ходе повышения заработных плат преподавателей на базе интенсификации их труда. Дальнейшее сохранение тренда чрезмерно высоких (примерно в 2–3 раза с прошлым периодом и/или с коллегами из стран Восточной Европы) аудиторных нагрузок на профессорско–преподавательский состав может приводить к накопленной усталости и снижению качества образования, чрезмерному физическому износу профессорско–преподавательского состава (особенно с учетом дополнительной к аудиторной перегрузки по методической работе вплоть до десятков раз).

Кроме того, дополнительные перегрузки профессорско–преподавательского состава могут возникать при стремлении к интенсивному переходу на дистанционное образование и децентрализованной подготовке соответствующих учебно–методических материалов.

Неравномерность выполнения операции и, в частности, прерывистый график работ из-за колебаний нагрузки следует включить и в содержание бережливого образования. Эта неравномерность может выражаться в неравномерности нагрузки профессорско–преподавательского состава по семестрам (в одном семестре перегрузка, а в другом семестре недогрузка), неравномерности нагрузки по количеству читаемых дисциплин, по видам нагрузки (аудиторная, курсовые, дипломы, аспиранты и др.).

Как уже отмечалось, в условиях глобального кризиса, одной из причин которого эксперты считают расточительность в использовании ресурсов на уровне корпораций можно признать и общеэкономическое и общественное влияние развития бережливого образования. В частности, в рамках прогностической функции концепции бережливого ВПО можно прогнозировать, что дальнейшее развитие концепции управления развитием бережливого высшего образования может создать тенденцию более широкого проникновения идей бережливого образования, использования интеллектуального капитала, производства в масштабах всей национальной экономики.

При структуризации процесса управления развитием бережливого ВПО в соответствии с функциями (планирование, организация, мотивация, контроль) такого управления возможна такая классификация потерь в процессе современного образования.

При планировании в бережливой образовательной деятельности можно рекомендовать стремиться в вузах минимизировать такие виды потерь: потери от неоптимального определения значимости учебных дисциплин для обеспечения высокого качества образования; потери от неправильной логики распределения и очередности дисциплин по семестрам; потери от неправильной расстановки профессорско–преподавательского состава по читаемым учебным дисциплинам (неправильного распределения нагрузки); потери от неравномерной нагрузки профессорско–преподавательского состава по семестрам; потери от дублирования и отсутствия координации при разработке учебно–методического обеспечения учебного процесса и др.

При реализации функции организации в процессе управления развитием бережливого ВПО можно рекомендовать следующие виды потерь: потери от пиковых перегрузок профессорско–преподавательского состава по аудиторной и учебно–методической нагрузке; потери от отсутствия защиты авторских прав профессорско–преподавательского состава на разрабатываемое учебно–методическое обеспечение (что снижает мотивацию преподавателей) и др.

В рамках функции стратегической мотивации профессорско–преподавательского состава и студентов повышать качество сельскохозяйственного образования могут исследоваться и решаться проблемы их недостаточной мотивации, что может быть источником потерь качества в бережливом ВПО.

В контексте функции контроля в процессе управления развитием бережливого ВПО может быть рекомендовано снизить потери от многочисленной отчетности с дублированием (или частичным дублированием) информации, но с разными формами отчетности (рекомендация: унифицировать и сделать единой форму отчетности преподавателей, кафедр и т. д.); от сплошного контроля, например, опубликованных статей с помощью ксерокопий перейти к выборочному контролю достоверности представляемых данных на основе использования наукометрических баз (eЛайбрери и др.);

Кроме того, в сфере совершенствования контроля может быть рекомендовано провести исследование оптимальных объемов, частоты, видов контроля как всего образовательного процесса, так и его элементов.

Предлагается в процессе концептуального управления развитием бережливого образования для устранения возможных потерь в качестве образования активно использовать политику мотивации студентов и профессорско–преподавательского состава вузов.

Методические аспекты мотивации студентов описаны в работах [13, 14]. С использованием этих материалов сформулируем методические положения мотивации профессорско–преподавательского состава вузов.

Под политикой мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) будем понимать согласованную деятельность всех уровней управления, нацеленную на повышение заинтересованности эффективности использования профессорско–преподавательского состава вузов. Мотивация профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) может быть отрицательной или положительной, внутренней и внешней, материальной или нематериальной, экономической, социальной, психологической и др.

Все это указывает на то, что мотивация профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) имеет сложную структуру. В связи со сложностью структуры и процесса мотивации профессорско–преподавательского состава вузов различные сочетания факторов мотивации могут в процессе их системного объединения давать различные эффекты. Нужно учитывать и риски системы мотивации, заключающиеся в том, что в некоторых случаях одни факторы мотивации могут противоречить другим факторам, вступать в конфликт друг с другом.

Гармонизацию процессов мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (как части персонала организации) может обеспечить формирование эффективной политики такой мотивации.

Политикой мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) можно понимать и комплекс скоординированных мероприятий, направленных на рост заинтересованности персонала в повышении эффективности и результативности работа организации. Консенсусный подход в политике мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) основан на нахождении согласия по вопросам этой политики всех заинтересованных сторон. При конфронтационном подходе такая политика мотивации профессорско–преподавательского состава вузов является

результатом противоборства всех участников образовательных (производственных) отношений в организации.

Политика мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) должна быть основана на определенной теории мотивации или классификации мотивов.

По аналогии с основными функциями политики в социальной среде определим функции политики мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации).

Предлагается в функции политики мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) включить: управленческую функцию, которая охватывает процесс воздействия на профессорско–преподавательского состава вузов (персонал) в интересах повышения эффективности работы организации; интегративная, обеспечивающая консолидацию всех участников образовательного (производственного) процесса на достижение более высоких результатов; регулятивная, способствующая упорядочению, регламентации поведения и отношений субъектов образовательного (производственного) процесса; теоретико–прогностическая, содержание и цель которой заключается в выработка концепции, курса развития системы мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации); артикуляционная, способствующая выявлению и выражению интересов различных субъектов, групп субъектов образовательного (производственного) процесса в системе мотивации персонала; нормативная функция, связанная с выработкой и утверждением системы норм и ценностей в системе мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации); социализации личности, которая заключается в приобщения, включения профессорско–преподавательского состава вузов (сотрудников) как индивидов в образовательный (производственный) процесс и связанную с этим общественную жизнь, определенную культурную среду.

Ролями политики мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) можно назвать: повышение качества процесса и результатов мотивации персонала организации; снижение вероятности конфликтов в системе мотивации персонала; рациональное и/или оптимальное использование человеческих ресурсов организации в рамках системы мотивации.

При формировании политики мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организаций) могут ставиться следующие задачи:

–минимизации расходов на мероприятия по мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) при условии обеспечения заданной эффективности работы профессорско–преподавательского состава вузов (персонала) и организации в целом;

– при заданных фонде оплаты труда и/или бюджете расходов на мероприятия по мотивации профессорско–преподавательского состава вузов (персонала организации) может ставиться задача максимизации эффективности (например, качества образования) деятельности вуза (организации) и др.

Далее на основе определенной политики мотивации профессорско–преподавательского состава вузов разрабатывается методика формирования и/или модернизации системы мотивации этой и других категорий персонала вузов как организаций, осуществляющих образовательную деятельность.

Исследование системных связей образования показывает, что концепция управления развитием бережливого ВПО и, в частности, философия бережливого образования вполне может рассматриваться и как структурный элемент философии повышения качества образования [16, с. 52–60].

Важным структурным элементом концепции управления развитием бережливого ВПО нужно назвать и проблему оптимизации включения информационных технологий в образовательный процесс. Вероятно, в настоящее время созрела ситуация для перехода от стратегии максимизации автоматизации процесса обучения (что было разумно в 1970-ые годы) к стратегии оптимизации такого участия в начале 21 века. Предположительно нужно осознать необходимость научной оценки влияния информационных технологий на качество высшего образования и необходимость оптимизации объемов использования информационных технологий в высшем образовании с учетом фактора развития у студентов клипового мышления, зависимости от гаджетов и т. д. [17, с. 40–45]. Поэтому важно определить оптимальные объемы и формы использования информационных технологий на данном этапе развития высшего образования с участием медиков и психологов.

В настоящей статье получили развитие исследования современных тенденций развития педагогики ВПО и положения парадигмы бережливого подхода в современном ВПО [18, 19].

Для оценки влияния различных факторов на качество ВПО может быть предложена и использована модель — упрощенное представление влияния различных факторов процесса образования.

Модель для оценки влияния факторов обучения на качество образования может (в определенных пределах) быть представлена линейной зависимостью:

$$K_c = M_c * M_n * K_n;$$

где:  $K_c$  — компетентность студента;

$M_n$  — коэффициент отражающий эффективность планирования бережливого образовательного процесса ( $M_n$  изменяется от 0 до 1);

$M_c$  — коэффициент мотивации студента, отражающий политику их мотивации ( $M_c$  изменяется от 0 до 1);

$M_{np}$  — коэффициент мотивации, отражающий политику мотивации профессорско-преподавательского состава вузов ( $M_{np}$  изменяется от 0 до 1);

$M_o$  — коэффициент отражающий эффективность организации бережливого образовательного процесса ( $M_o$  изменяется от 0 до 1);

$M_k$  — коэффициент отражающий эффективность контроля процесса и результатов бережливого образовательного процесса ( $M_k$  изменяется от 0 до 1);

$K_n$  — оценка среднего уровня компетентности профессорско-преподавательского состава вуза.

В статье определены понятие концепции управления развитием бережливого образования и ее структурных элементов (философии, идеологии, политики, стратегии, тактики), что позволило определить компоненты концепции управления развитием бережливого ВПО, выявить наиболее перспективные направления развития бережливого ВПО посредством ликвидации потерь в процессе высшего образования, предложена модель для оценки влияния различных факторов процесса бережливого образования, определено, что развитие парадигмы бережливого образования может положительно отразиться на состоянии всей национальной экономики в целом.

#### *Список литературы:*

1. Третьяк О. Новый этап эволюции маркетинговой концепции управления // Российский экономический журнал. 1997. №10. С. 74–81.

2. Ерохин Е. А. Появление и сущность концепции бережливого производства // EKportal.ru. Информационный сайт по экономике. 24.02.2008. Режим доступа: <http://www.ekportal.ru/page-id-104.html> (дата обращения 17.02.2017).

3. Балацкий Е. В. Новые тренды в развитии университетского сектора // Мир России. 2015. №4.
4. Глущенко В. В. Менеджмент: системные основы. изд. 2-е. Железнодорожный: ТОО НПЦ «Крылья», 1998. 224 с.
5. Кохановский В. П. Философия и методология науки: учебник для вузов. Ростов-на-Дону: Феникс, 1999. 576 с.
6. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Совершенствование философии и методологии науки, управления и прогностики: парадигма интеллектуального управления М.: ИП Глущенко В. В., 2009. 120 с.
7. Алексеева И. Ю. Научная философия как «культурная система» (О Владимире Николаевиче Ивановском и его идеях) // Вопросы философии. 2012. №11. С. 3–10.
8. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Философия и культурология системы высшего образования. Москва: Глущенко В. В., 2016. 116 с.
9. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Часть системы развития: о проблемах дистанционного образования // Стратегия России. 2015. № 8. С.83–90.
10. Симонян Г. А. Теоретические основы формирования сферы услуг // Вестник СГУТиКД. 2011. №1 (15).
11. Разомасова Е. А. Сфера услуг: теория, состояние и развитие. Новосибирск: НОУ ВПО Центросоюза РФ «Сибирский университет потребительской кооперации», 2011. 136 с.
12. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Сельскохозяйственная сервисология как методическая основа развития сферы услуг в сельском хозяйстве // Аэкономика. 2016. №3 (11). Режим доступа: <http://aeconomy.ru/science/economy/selskokhozyaystvennaya-servisologiya/> (дата обращения 11.02.2017).
13. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Политика мотивации студентов в интересах повышения качества высшего образования // Молодежный научный вестник. 2017. №2 (14). Режим доступа: <http://www.mnvnauka.ru/2017/02/Glushchenko.pdf> (дата обращения 01.02.2017).
14. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Роль мотивации обучающихся в повышении качества образования в сельскохозяйственных вузах // Аэкономика: экономика и сельское хозяйство. 2017. №1 (13). Режим доступа: <http://aeconomy.ru/science/economy/rol-motivatsii-obuchayushchikhsya-v/>.
15. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Образованиелогия: культура, концепции образования и оптимизация компетентности персонала организации // Экономика и предпринимательство. 2015. №10. С. 786–794.
16. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Образованиелогия: философия повышения качества высшего профессионального образования // Международный научно-исследовательский журнал. 2015. №10 (41). Ч. 5. С. 53–60. DOI: 10.18454/IRJ.2015.41.139.
17. Нестеров А. В. Приведет ли смарт-образование к «закату» университетов? // Компетентность. 2015. №2. С. 40–45; №3. С. 4.
18. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Педагогика высшей школы в условиях информационных технологий // Бюллетень науки и практики. 2016. №2. С. 107–120. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-vv-glushchenko-ii> (дата обращения 13.02.2017). DOI: 10.5281/zenodo.53912.
19. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Формирование парадигмы развития бережливого высшего образования // Теория. Практика. Инновации. 2017. №2 (14). Режим доступа: <http://www.tpinauka.ru/2017/02/Glushchenko.pdf> (дата обращения 14.02.2017).
20. Глущенко В. В., Глущенко И. И. Эффективность наукометрических оценок научных результатов и компетентности персонала организации // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №7 (8). С. 153–166. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/gluschenko-2> (дата обращения 15.02.2017). DOI: 10.5281/zenodo.58113.

References:

1. Tretyak, O. (1997). Novyj etap ehvolucii marketingovoj koncepcii upravleniya. *Rossijskij ehkonomicheskij zhurnal*, (10), 74–81.
2. Erokhin, E. A. (24.02.2008). Poyavlenie i sushchnost koncepcii berezhlivogo proizvodstva. EKportal.ru. Available at: <http://www.ekportal.ru/page-id-104.html>, accessed 17.05.2014.
3. Balatskii, E. V. (2015). Novye trendy v razvitii universitetskogo sektora. *Mir Rossii*, (4).
4. Glushchenko, V. V. (1998). Menedzhment: sistemnye osnovy. izd. 2-e. Zheleznodorozhnyj, TOO NPC “Kryliya”, 224.
5. Kohanovskii, V. P. (1999). *Filosofiya i metodologiya nauki: uchebnik dlya vuzov*. Rostov–on–Don, Feniks, 576.
6. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2009). Sovershenstvovanie filosofii i metodologii nauki, upravleniya i prognostiki: paradigma intellektualnogo upravleniya. Moscow, IP Glushchenko V. V., 120.
7. Alekseeva, I. Yu. (2012). Nauchnaya filosofiya kak “kulturnaya Sistema” (O Vladimire Nikolaeviche Ivanovskom i ego ideyah). *Voprosy filosofii*, (11), 3–10.
8. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2016). *Filosofiya i kulturologiya sistemy vysshego obrazovaniya*. Moscow, Glushchenko V. V., 116.
9. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2015). Chast sistemy razvitiya: o problemah distancionnogo obrazovaniya. *Strategiya Rossii*, (8), 83–90.
10. Simonyan, G. A. (2011). Teoreticheskie osnovy formirovaniya sfery uslug. *Vestnik SGUTiKD*, (1).
11. Razomasova, E. A. (2011). Sfera uslug: teoriya, sostoyanie i razvitie. Novosibirsk, NOU VPO Centrosoyuza RF “Sibirskij universitet potrebitelskoj kooperacii”, 136.
12. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2016). Selskohozyajstvennaya servisologiya kak metodicheskaya osnova razvitiya sfery uslug v selskom hozyajstve. *Aekonomika*, (3). Available at: <http://aeconomy.ru/science/economy/selskokhozyaystvennaya-servisologiya/>, accessed 11.02.2017.
13. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2017). Politika motivacii studentov v interesah povysheniya kachestva vysshego obrazovaniya. *Molodezhnyj nauchnyj vestnik*, (2). Available at: <http://www.mnvnauka.ru/2017/02/Glushchenko.pdf>, accessed 01.02.2017.
14. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2017). Rol motivacii obuchayushchihsya v povyshenii kachestva obrazovaniya v selskohozyajstvennyh vuzah. *Aekonomika: ehkonomika i selskoe hozyajstvo*, (1). Available at: <http://aeconomy.ru/science/economy/rol-motivatsii-obuchayushchikhsya-v/>.
15. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2015). Obrazovaniologiya: kultura, koncepcii obrazovaniya i optimizaciya kompetentnosti personala organizacii. *Ekonomika i predprinimatelstvo*, (10), 786–794.
16. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2015). Obrazovaniologiya: filosofiya povysheniya kachestva vysshego professionalnogo obrazovaniya. *Mezhdunarodnyj nauchno–issledovatel'skij zhurnal*, (10–5), 53–60. DOI: 10.18454/IRJ.2015.41.139.
17. Nesterov, A. V. Privedet li smart–obrazovanie k “zakatu” universitetov? *Kompetentnost*, (2), 40–45; (3), 4.
18. Glushchenko, V., & Glushchenko, I. (2016). Pedagogics of the higher school in the conditions of information tekhnologiy. *Bulletin of Science and Practice*, (2), 107–120. Available at: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-vv-glushchenko-ii>, accessed 15.01.2017. (In Russian). DOI: 10.5281/zenodo.53912.
19. Glushchenko, V. V., & Glushchenko, I. I. (2017). Formirovanie paradigmy razvitiya berezhlivogo vysshego obrazovaniya. *Teoriya. Praktika. Innovatsii*, (2). Available at: <http://www.tpinauka.ru/2017/02/Glushchenko.pdf>, accessed, 14.02.2017.

20. Glushchenko, V., & Glushchenko, I. (2016). Efficiency of scientometric estimates of scientific results and competence of personnel of the organization. *Bulletin of Science and Practice*, (7), 153–166. Available at: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-2>, accessed 15.02.2017. (In Russian). DOI: 10.5281/zenodo.58113.

*Работа поступила  
в редакцию 18.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Глущенко В. В., Глущенко И. И. Концептуальный подход к управлению развитием бережливого высшего профессионального образования // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 240–256. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-3> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Glushchenko, V., & Glushchenko, I. (2017). Conceptual approach to management of development of economical higher education. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 240–256. Available at: <http://www.bulletennauki.com/glushchenko-3>, accessed 15.03.2017. (In Russian).



УДК 376.2

**ИССЛЕДОВАНИЕ ОТНОШЕНИЯ СТУДЕНТОВ К ИНКЛЮЗИВНОМУ  
ОБРАЗОВАНИЮ В ЗАБАЙКАЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

**RESEARCH OF THE RELATION OF STUDENTS TO INCLUSIVE EDUCATION AT  
THE TRANSBAIKALIA STATE UNIVERSITY**

©**Кохан С. Т.**

канд. мед. наук

*Забайкальский государственный университет,  
Региональный центр инклюзивного образования  
г. Чита, Россия, [ispsmed@mail.ru](mailto:ispsmed@mail.ru)*

©**Kokhan S.**

*M.D., Transbaikalia state university, Regional center of  
inclusive education, Chita, Russia, [ispsmed@mail.ru](mailto:ispsmed@mail.ru)*

©**Патеев А. В.**

д-р мед. наук

*Забайкальский государственный университет  
г. Чита, Россия, [ispsmed@mail.ru](mailto:ispsmed@mail.ru)*

©**Pateyuk A.**

*Dr. habil., Transbaikalia state university  
Chita, Russia, [ispsmed@mail.ru](mailto:ispsmed@mail.ru)*

©**Антонов В. Л.**

*Забайкальский государственный университет  
г. Чита, Россия, [ispsmed@mail.ru](mailto:ispsmed@mail.ru)*

©**Antonov V.**

*Transbaikalia state university  
Chita, Russia, [ispsmed@mail.ru](mailto:ispsmed@mail.ru)*

*Аннотация.* В статье исследуются проблемы инклюзивного образования, вопросы по организации учебного процесса и развития студентов с ограниченными возможностями здоровья в Забайкальском университете. Целью исследования является анализ состояния совместного обучения здоровых студентов со студентами с ограниченными возможностями здоровья в Забайкальском государственном университете. Во многих образовательных учреждениях создаются благоприятные условия для совместного обучения здоровых студентов и студентов с ограниченными возможностями здоровья, в том числе организационно-управленческие, методические, педагогические. Но все, же следует отметить, что уровень психологической и технологической готовности педагогов к инклюзивному образованию студентов с ОВЗ пока недостаточен, о чем свидетельствует опыт такого обучения Забайкальского государственного университета. Авторы обращают внимание на неприспособленность условий и финансирования в высших учебных заведениях; отсутствие квалифицированных преподавателей; отсутствие подготовленных программ и специализированных материалов; выявляет основные принципы инклюзивного образования.

*Abstract.* In article problems of inclusive education, questions on the organization of educational process and development of students with limited opportunities of health at the Transbaikalia university are researched. A research purpose was to analyse a condition of coeducation of healthy students with students with limited opportunities of health at the Transbaikalia state university. The analysis of a condition of inclusive education in Zabaykalski

Krai showed that in many educational institutions favorable conditions for coeducation of healthy students and students with limited opportunities of health, including organizational and managerial, methodical, pedagogical are created. But everything, it should be noted that the level of psychological and technological readiness of teachers for inclusive education of students with limited opportunities of health is still insufficient about what it witnesses experience of such training of the Transbaikalia state university. Authors pays attention to impracticality of conditions and financing in higher educational institutions; absence of skilled teachers; lack of the prepared programs and specialized materials; reveals the basic principles of inclusive education.

*Ключевые слова:* инклюзивное образование, студент с ограниченными возможностями здоровья, качество усуг в высших учебных заведениях.

*Keywords:* inclusive education, the student with limited opportunities of health, service quality in higher educational institutions.

Актуальность выбранной темы обусловлена приоритетным направлением развития социально–образовательной политики государства в сфере инклюзивного образования, а также необходимостью формирования безбарьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Цель: проанализировать состояние совместного обучения здоровых студентов со студентами с ограниченными возможностями здоровья в Забайкальском государственном университете.

При написании статьи были использованы: личностно–деятельностный подход, который раскрывает деятельность субъектов как условие формирования их личности [1]; аксиологический подход, который рассматривает организацию ценностных ориентаций, образующих содержательную часть подготовки преподавателей и выражающих внутреннее основание их отношений и позиций к инклюзивному образованию в целом и людям с ОВЗ [2].

Теоретическая важность исследования выражается в раскрытии механизма правового влияния на социальные отношения, которые складываются в сфере оказания просветительных услуг студентам с ОВЗ и линий его осуществления в образовательных организациях.

Практическая значимость содержится в возможности применения полученных результатов исследования в деятельности начальников образовательных организаций, юристов в области образования, родителей, у которых имеются дети с ОВЗ.

Для решения установленных задач были использованы эмпирические (анкетирование и математическая обработка итогов опытно–поисковой деятельности) методы.

Научная новизна статьи заключается в эмпирическом исследовании инклюзивного образования молодежи Забайкальского края на площадке Забайкальского государственного университета.

Инклюзивное образование — это процесс обучения, при котором все люди, вне зависимости от их физических, психических, интеллектуальных, культурно–этических, языковых и других специфик проходят совместное обучение.

Задачи инклюзивного образования заключаются во включении всех людей в образовательную систему и обеспечении их равноправием [3]. Система инклюзивного образования содержит в себе образовательные организации среднего, среднего профессионального и высшего образования. Целью такой системы считается формирование безбарьерной среды в обучении и профессиональной подготовке людей с ОВЗ. Такая совокупность мер предполагает как техническое обеспечение образовательных организаций, так и разработку особых учебных курсов для преподавателей и обучающихся, которые направлены на формирование их взаимодействия с людьми с ОВЗ. Кроме всего прочего

нужны особые программы, которые направлены на упрощение процесса адаптации людей с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях [4].

Опытно–исследовательская работа проводилась на базе Забайкальского государственного университета. Цель анкетирования: изучить мнение учащихся и педагогов по поводу обучения студентов с ОВЗ в высшем учебном заведении. Было охвачено 149 респондентов, из них 100 обычных студентов и 49 студентов с ограниченными возможностями здоровья.

По итогам анкетирования здоровых студентов можно сделать следующие выводы: во-первых, студенты университета уверены в качественности и доступности преподавания предметов в вузе для студентов с ограниченными возможностями здоровья; во-вторых, большинство из них довольны совместным обучением со студентами с ограниченными возможностями здоровья; в-третьих, студенты с пониманием относятся к тем трудностям, которые испытывают люди с ограниченными возможностями здоровья в период обучения; в-четвертых, большинство студентов частично удовлетворительно оценивают степень материально–технического оснащения классных кабинетов и лабораторий для студентов с ограниченными возможностями здоровья; в-пятых, студенты оценивают свои взаимоотношения с одноклассниками, имеющими ограниченные возможности здоровья как теплые или нейтральные, что в большей степени способствует созданию дружеской атмосферы в коллективе и формированию устойчивого положительного отношения к людям с ОВЗ.

Результаты анкетирования студентов с ОВЗ несколько отличались от таковых у здоровых студентов. Так студенты с ОВЗ отмечали, что атмосфера в группе между студентами и студентами с ОВЗ не всегда дружелюбна. По мнению последних, отношение к ним более равнодушное, чем благожелательные. Студенты с ОВЗ, как и обычные студенты в целом уверены в качественности преподаваемых предметов в вузе для студентов с ограниченными возможностями здоровья; 40% респондентов считают, что трудности возникают часто, так, при оценки возможности использовать при изучении учебных предметов специальные учебники и технические средства обучения (компьютерные тренажеры, специальное программное обеспечение и пр.), большинство респондентов не смогли ответить на поставленный вопрос, что указывает на отсутствие развитой инфраструктуры в учебной заведении. Следует отметить то, что многие студенты с ОВЗ оценивают свои взаимоотношения с педагогами и сотрудниками университета как деловые и конструктивные, а также 60% респондентов, в общем довольны обучением что положительным образом сказывается на образовательный процесс в целом.

На основании всего вышесказанного можно сделать следующие выводы:

К основным проблемам, возникающим в системе высшего образования в Забайкальском государственном университете относятся: непригодность условия и финансирования в высших учебных заведениях, как следствие — неполный охват потребностей студентов с инвалидностью; отсутствие дифференциального подхода образовательных сред и условий, разницы в направлениях подготовки; отсутствие адаптированной учебной программы и учебных планов, включающих индивидуальные сроки и объем освоения учебных дисциплин для студентов с особыми образовательными потребностями; неготовность преподавателей и отсутствие у них навыков общения со студентами с ОВЗ.

Эмпирическое исследование состояния инклюзивного образования в Забайкальском государственном университете позволяет отметить среди положительных сторон исследования желание студентов проходить обучение совместно со студентами с ограниченными возможностями здоровья, а также стремление студентов с ОВЗ получить высшее образование в Забайкальском государственном университете, готовность преподавателей получать навыки, необходимые для обучения всех студентов с инвалидностью, развивать и совершенствовать свое профессиональное мастерство.

Отрицательным является незнание некоторыми преподавателей университета термина «инклюзивное образование», отсутствие современной материально–технической оснащённости аудиторий, большого количества студентов, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в вузе, материальной и психологической поддержки преподавателям, обучающихся студентов с ОВЗ.

Анализ состояния инклюзивного образования в Забайкальском крае показал, что во многих образовательных учреждениях создаются благоприятные условия для совместного обучения здоровых студентов и студентов с ограниченными возможностями здоровья, в том числе организационно–управленческие, методические, педагогические. Но все, же следует отметить, что уровень психологической и технологической готовности педагогов к инклюзивному образованию студентов с ОВЗ пока недостаточен, о чем свидетельствует опыт такого обучения Забайкальского государственного университета.

*Список литературы:*

1. Вильшанская А. Д., Прилуцкая М. И., Протченко Е. М. Психолого–медико–педагогический консилиум. Взаимодействие специалистов в решении проблем. М.: Генезис, 2012. 256 с.
2. Староверова М. С. Ковалев Е. В., Захарова А. В. и др. Инклюзивное образование. Настольная книга педагога, работающего с детьми с ОВЗ: методическое пособие / под ред. М. С. Староверовой. М.: ВЛАДОС, 2011. 167 с.
3. Кохан С. Т., Шурыгина Ю. Ю., Патеюк А. В. и др. Реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья / под ред. С. Т. Кохана. Чита: ЗабГУ, 2016. 280 с.
4. Кохан С. Т., Патеюк А. В., Антонов В. Л. и др. Социальная работа с инвалидами: учеб. пособие. Чита: ЗабГУ, 2016. 241 с.

*References:*

1. Vilshanskaya, A. D., Prilutskaya, M. I., & Protchenko, E. M. (2012). Psikhologo–mediko–pedagogicheskii konsilium. Vzaimodeistviye spetsialistov v reshenii problem. Moscow, Genezis, 256. (In Russian).
2. Staroverova, M. S., Kovalev, E. V., Zakharova, A. V., & al. (2011). Inklyuzivnoye obrazovaniye. Nastolnaya kniga pedagoga, rabotayushchego s detmi s OVZ: metodicheskoe posobiye. Ed. M. S. Staroverova. Moscow, VLADOS, 167. (In Russian).
3. Kokhan, S. T., Shurygina, Yu. Yu., Pateyuk, A. V., & al. (2016). Reabilitatsiya detei s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorovya. Ed. S. T. Kokhan. Chita, ZabGU, 280. (In Russian).
4. Kokhan, S. T., Pateyuk, A. V., Antonov, V. L., & al. (2016). Sotsialnaya rabota s invalidami: ucheb. posobiye. Chita, ZabGU, 241. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 15.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
20.02.2017 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Кохан С. Т., Патеюк А. В., Антонов В. Л. Исследование отношения студентов к инклюзивному образованию в Забайкальском государственном университете // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 257–260. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kokhan> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Kokhan, S., Pateyuk, A., & Antonov, V. (2017). Research of the relation of students to inclusive education at the Transbaikalia state university. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 257–260. Available at: <http://www.bulletennauki.com/kokhan>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 37.014.53

## ОСОБЕННОСТИ ТЕХНОЛОГИИ ОТБОРА ДОБРОВОЛЬЦЕВ ДЛЯ РАБОТЫ С ПОДРОСТКАМИ ГРУППЫ РИСКА

### FEATURES OF VOLUNTEER SELECTION TECHNOLOGY FOR WORKING WITH ADOLESCENTS OF THE RISK GROUP

©Чукова Ф. Х.

Северо–Кавказский федеральный университет  
г. Ставрополь, Россия, [fainasb@mail.ru](mailto:fainasb@mail.ru)

©Chukova F.

North–Caucasian Federal University  
Stavropol, Russia, [fainasb@mail.ru](mailto:fainasb@mail.ru)

*Аннотация.* Традиционно молодые люди были и остаются группой с активной социальной позицией, которая может быть основой волонтерства. Особенно эффективна работа молодых волонтеров по технологии «Равный равному», поскольку дети в трудных жизненных ситуациях больше доверяют и общаются с молодыми людьми своего возраста. Ввиду тревожной статистики, существует необходимость работы с несовершеннолетними. Несмотря на то, что количество преступлений (совершенных несовершеннолетними) за последние 6 лет уменьшилось, это во многом связано с уменьшением общей численности подростков до криминального возраста в нашей стране. Для отбора подходящего проекта волонтеры должны оценивать тех, кто соответствует критериям, установленным программой. Этот выбор может быть разнообразным: наблюдение, интервью, тестирование. Вы можете использовать эти методы по отдельности или вместе. Для отбора добровольцев для программ по технологии «Равный равному» в основном пользуется методами анкетирования и интервью. Таким образом, можно выделить три основных этапа отбора волонтеров для участия в программе «Старший брат, старшая сестра»: 1) первичная оценка, 2) обучение (подготовка в Школе волонтеров), 3) углубленная оценка. Прохождение трех основных этапов отбора позволяет координаторам программы лучше понять характеристики и особенности волонтера и решить, готов ли он продолжать такую важную работу, как работа с подростками. Необходимо соблюдение всех правил и условий проекта для обеспечения безопасности ребенка и создание условий, исключающих любые злоупотребления со стороны участников и организаторов программы. Только при выполнении всех правил и положений проекта можно достичь высоких результатов. Предметом исследования являются особенности отбора волонтеров. Целью является выделение основных этапов отбора добровольцев. Методы исследования: анализ литературы в области работы с подростками, находящимися в группе риска.

*Abstract.* Traditionally young people were and are a band with an active social position, which can be the basis of volunteerism. Particularly effective is the work of young volunteers on the technology of “equal to Equal” as the children in difficult life situations have more confidence and are in touch with young people of their own age. The urgent need to work with minors as well due to the alarming statistics. Despite the fact that the number of crimes (committed by minors) for the last 6 years has decreased, this is largely due to the decrease in the total population of adolescents to the criminal age in our country. For selection of suitable project volunteers needed to assess those who meet the criteria established by the program. This selection can be a variety of ways: observation, interview, testing. You can use these methods separately or together. For selection of volunteers for programs in technology, “peer” is mostly used methods of questionnaire and interview. Thus, it is possible to allocate three basic stages of selection of volunteers for

participation in the program “Elder brother, elder sister”: (1) initial evaluation, (2) training (training in a School of volunteers), (3) in-depth evaluation. The passage volunteer the three main stages of selection allows the program coordinators an opportunity to better understand the characteristics and features of the volunteer and decide whether he is ready to proceed with such an important job, such as working with teenagers. Compliance with the rules and all the conditions a project must, in order to ensure the safety of the child. In order to exclude any abuse by the participants and organizers of the program. Only when executing all the rules and regulations of the project are to achieve high results. The research subject is the peculiarities of the selection of volunteers. The goal is allocation of the basic stages of selection of volunteers. Research methods: analysis of literature in the field of working with adolescents at risk.

*Ключевые слова:* волонтер, волонтерская деятельность, трудные ситуации, социальное волонтерство, девиантное поведение, профилактика.

*Keywords:* volunteer, beneficiary, volunteer activities, difficult situations, social volunteering, deviant behavior, prevention.

В работе по смягчению и предупреждению девиантного поведения значительную роль играют социальные институты общества. Социальная политика государства, поддержка населения никогда не была и не может быть исключительно государственной функцией. Духовно–нравственное становление личности, подготовка ее к самостоятельной профессиональной деятельности является важнейшей составляющей развития общества, государства [1, с. 34].

В современном мире существование трех основных секторов, независимых друг от друга, является определяющей чертой социально–ориентированного государства. Основанные на определенных принципах и характеристиках, бизнес, власть и НКО, могут помогать положительному развитию общества, соизмерять социальные отношения в регионах России. Третий сектор экономики берет на себя решение значимой части социальных проблем с помощью деятельности добровольцев (волонтеров).

Волонтерство — деятельность по своей природе просоциальная в целевом, процессуальном, содержательном, технологическом компонентах [2, с. 170]. Традиционно молодежь была и есть группой с активной социальной позицией, которая может стать основой добровольческого движения. В современном мире молодежное волонтерское движение получило широкое распространение. Это источник энергии, навыков и знаний, характерных для каждого региона.

Особенно эффективна работа молодых добровольцев по технологии «Равный равному» так как дети, находящиеся в трудной жизненной ситуации, больше доверяют и идут на контакт с молодыми людьми своего возраста. Главное условие взаимодействия волонтера и ребенка — это построение доверительных и комфортных отношений. Волонтер проекта, берет на себя обязательство проводить с ребенком не менее трех часов в неделю. Это время можно проводить разнообразными способами (помощь ребенку в подготовке домашнего задания, посещение кино, кафе, театров, парков, прогулки и т. д.). Благодаря тесному и доверительному общению, формирующемуся в процессе такого взаимодействия, волонтер становится примером для подражания ребенка и дает ему стимул для эффективного времяпровождения. Также, повышается уверенность в себе и своих силах, появляется источник эмоциональной поддержки.

Целевой группой, с которой работают добровольцы по технологии «Равный равному» являются дети в возрасте от 7 до 15 лет, находящиеся в трудной жизненной ситуации, и состоящие на сопровождении учреждения социального обслуживания [3, с. 8]. Дети и подростки, попавшие в трудную жизненную ситуацию, в большинстве случаев остро ощущают недостаток внимания к себе, дефицит заботы. Что приводит к ряду проблем в

психологическом состоянии, возникают проблемы в социализации, они попадают в группу риска и склонны к девиантному поведению.

Решение проблем несовершеннолетних не должно сводиться лишь к исправительно–корректирующему, это должен быть индивидуальный процесс перевоспитания и развития социально–позитивного мышления и поведения. Для эффективного выполнения поставленных задач необходимо выбрать такие методы как:

- выработку нравственного сознания у преступника;
- формирование у него навыков и привычек позитивного мышления;
- воспитание волевых усилий, позволяющих противостоять антиобщественным явлениям;
- социальное оздоровление макросреды [4, с. 119].

Выше перечисленные задачи может эффективно устранять доброволец, прошедший специальные процедуры. Перед тем как начать работу с подростками, которые попали, попавшими в трудную жизненную ситуацию, волонтер должен пройти отбор на соответствие выполняемой работы. Следует уточнить, что в основные задачи, предусматривающие устав проекта, не входит оказание детям профессиональной помощи. Они не заменяют и не исключают работы специалистов. Вместе с тем, участники программ по технологии «Равный равному», должны осознавать и понимать свою роль и ответственность, должны уметь выполнять правила программы, иметь базовые знания в области педагогики и психологии. Так же, для эффективной реализации программы очень важно, чтобы пары «доброволец–ребенок» подбирались по принципу схожести психологических характеристик, увлечений и личных предпочтений обеих сторон, а самое главное — комфортное взаимодействие и ощущение безопасности для подростка.

Острая необходимость работы с несовершеннолетними так же объясняется пугающей статистикой. Несмотря на то, что число преступлений (совершенных несовершеннолетними) за последние 6 лет снизилось, во многом это объясняется сокращением общей численности подростков уголовно наказуемого возраста, в нашей стране (1). (Рисунок).

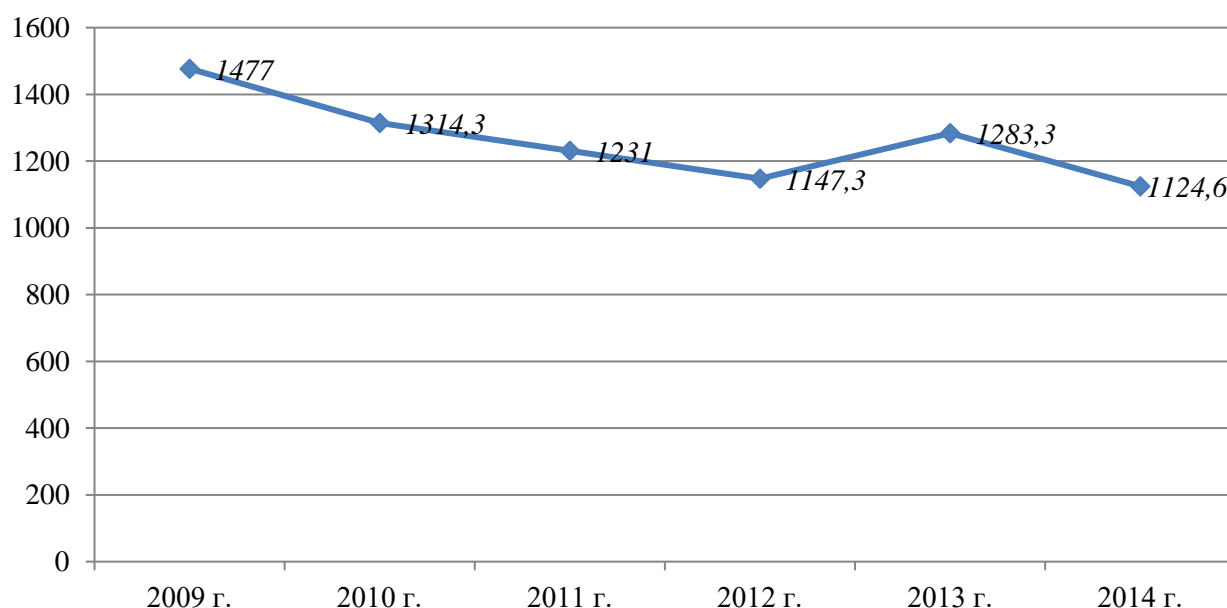


Рисунок. Число преступлений, совершенных несовершеннолетними в период 2009-2014 г. г.

Так, только за пять лет (с 2009 г. по 2014 г.) численность населения России в возрасте от 14 до 17 лет сократилась на 11,9% (с 5 976 548 до 5 267 535) [5]. При этом растет число смертей от неестественных, внешних причин. Повышается острота суицидальной ситуации в стране. Треть покончивших жизнь самоубийством подростков состояли в группе риска. Это дети из неблагополучных семей, оставшиеся без попечения родителей, дети-инвалиды, представители субкультур. Ситуация так же осложняется бесконтрольным времяпровождением в социальных сетях, где детей склоняют к неправомерным сексуальным отношениям, вербуют и вовлекают в секты. Так за последние 5 лет фиксировались не однократные факты групповых суицидов [5]. Что так же является следствием влиянием социальных сетей на жизнь молодых людей.

Затянувшийся экономический кризис, постепенное освобождение семьи от ряда традиционных функций, экономическое расслоение, распространение насилия среди подростков, жесткости, постоянно растущий процесс алкоголизации и зависимости от наркотиков, увеличение численности детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей — эти факторы характеризуют действительное состояние криминализации среди подростков в нашей стране. Так же увеличивается количество латентных преступлений.

Все эти показатели обязывают руководителей программ по реабилитации детей группы риска, очень тщательно проводить отбор. Для отбора подходящих волонтеров проекта необходимо оценить тех, кто соответствуют необходимым условиям, установленных программой. Такой отбор можно провести разными способами: наблюдение, собеседование, тестирование. Эти методы можно использовать как по отдельности, так и вместе. Для отбора волонтеров для программ по технологии «Равный равному» в основном используется методы анкетирования и собеседования.

Таким образом, можно выделить три основных этапа отбора волонтеров для участия в программе «Старший брат, старшая сестра»: 1) первичная оценка, 2) подготовка (обучение в Школе волонтеров), 3) углубленная оценка [3, с. 13].

### *1. Первичная оценка*

Программы, направленные на смягчение форм девиантного поведения, предполагают долгосрочное участие волонтера, поэтому отбор — это серьезный этап, требующий внимания. Принадлежность волонтера и подростка к одному поколению, их успешность и привлекательный имидж должны в разы увеличить положительный эффект. Таким образом, доброволец, понимая всю ответственность выполняемой им работы, так же должен соответствовать определенным психологическим характеристикам [1, с. 89].

В первую очередь, любой желающий принять участие в программе должен заполнить анкету. Анкета должна отражать основную информацию, это Ф. И. О., образование, знания, умения и навыки, контактная информация, место жительства, а также возраст. Обязательный пункт — это пожелания добровольца к своей деятельности в рамках реализации программы. Анкету можно заполнить онлайн, так и лично. Все, кто прошли выборку по результатам опроса, вызываются на собеседование с координатором программы.

Первичное собеседование добровольца с координатором программы имеет несколько целей. Во-первых, уточняется вся информация, которая была указана им в анкете, собирается дополнительная информация необходимая для дальнейшего взаимодействия. Волонтер должен понимать, что это деятельность не связана с получением финансовой прибыли, она выполняется добровольно, без принуждения со стороны. Вместе с тем, ответственность выполняемой работы очень высокая, так как группы, с которыми работают в рамках программы — группы риска. В свою очередь, такая деятельность дает и свои плоды тем, кто добросовестно выполняет взятые на себя обязанности: приобретение опыта, специальных навыков и знаний, установление личных контактов, возможность проявить себя, самореализация. Во-вторых, в процессе собеседования так же сообщается основная информация об организации, которая реализует программу. Основные правила, условия



участия, требования. В-третьих, уточнить цели и мотивы добровольца. Для этого задаются уточняющие вопросы: почему ему хочется принимать участие в программе; какие роли он видит для себя; есть ли опыт общения с детьми и подростками из группы риска; сколько времени и как часто готов уделять программе.

Получив необходимую информацию из обработанных анкет и проанализировав результаты собеседования, координаторы программы решают, кто из желающих принять участие допускаются к обучению в школе волонтеров. Так же дополнительными условиями для участия в программе, могут выступать опыт работа и знания в работе с детьми и подростками группы риска. К критериям обязательного исключения могут выступать проблемы со здоровьем, психологические проблемы, которые могут воспрепятствовать взаимодействию волонтера и подростка.

Если какие-либо обстоятельства не позволяют потенциальному волонтеру участвовать в программе «Старший брат, старшая сестра», но тем не менее он/ она готов(а) участвовать в добровольческих инициативах, ему/ей можно рекомендовать другие имеющиеся волонтерские вакансии [3, с. 15].

## 2. Подготовка волонтеров

Формирование команды и развитие добровольчества невозможны при отсутствии объективной и достоверной информации о потребностях и мотивах потенциальных добровольцев. Н. А. Тернова, главными мотивами, побуждающими молодых людей заниматься добровольчеством называет следующие: желание помогать другим людям; новые знакомства; желание проникнуться проблемами других; приобретение опыта общения; получить признания в общества. Многие из этих пунктов участник программы может удовлетворить уже на втором этапе отбора, во время обучения в Школе волонтеров.

Обучение в школе волонтеров обязательное условие участия в реализации проекта. Добровольцам необходимо выстраивать доверительные отношения с детьми, большинство из которых находятся в тяжелом психологическом состоянии, т. е. в трудной жизненной ситуации. Классификация детей в социально опасном положении представлена в литературе следующими пунктами: дети, оставшиеся без попечения родителей, дети беспризорные и безнадзорные, дети, находящиеся в специальных учебно-воспитательных учреждениях, колониях, дети, проживающие в семьях с низким уровнем жизни, дети, занимающиеся бродяжничеством и беженцы, дети, совершившие преступления [6, с. 23].

В процессе обучения в Школе, волонтеры получают необходимые знания и навыки. Еще, очень важно то, что в процессе обучения координаторы программы проводят еще один этап отбора, так как, только вовремя тесного контакта можно выявить значимые характеристики, необходимые для успешного выполнения задач программы. Учитывается регулярность посещения занятий, активность и участие в разборе кейсов и упражнений, уровень освоения знаний, способность соблюдать правила, установленные программой.

Программа обучения в Школе волонтера составляется руководителем проекта и его координаторами в зависимости от многих факторов. Это и целевая группа, с которой будут взаимодействовать, ее основные проблемы и характеристики. Это и временные рамки, которые всегда ограничены. Цели и задачи, которые преследуются руководителями (учредителями) программы. Задачи в работе с детьми группы риска по технологии «Равный равному» характеризуется рядом особенностей, связанными с определенными обстоятельством.

Задачи обучения:

1. Ознакомление с базовыми принципами добровольческой деятельности, ее особенностями, правилами работы в рамках программы, подготовка и оформление необходимых документов;

2. Рассмотрение правовых вопросов и основ защиты детства в законодательстве Российской Федерации;

3. Изучение базовых психологических и физических особенностей детей и подростков группы риска в зависимости от проблем конкретного ребенка;

4. Предоставление добровольцам информации о возрастной психологии группы, особенно их зависимость от жизненной ситуации в которую они попали;

5. Ознакомление с характеристиками форм и видов девиантного поведения молодых людей (насилие, агрессивность, токсикомания, наркомания, алкоголизм, проституция, социальный паразитизм, попрошайничество, бродяжничество), а также причин проявления таких характеристик;

6. Изучение психосоциальных технологий (превентивные, реабилитационные, социализирующие, коррекционные, интеграционные);

7. Формирование навыков комфортного и эффективного взаимодействия в формате волонтер–ребенок;

8. Обучение основным технологиям медиативной работы, для эффективного разрешения конфликтов, выявляющихся в процессе работы.

### 3. Углубленная оценка

Углубленная оценка в первую очередь включает в себя прохождение собеседования с психологом. У добровольца возникает возможность взвесить все «за» и «против» понимая и осознавая всю серьезность и ответственность предстоящей ему работы, что позволяет сделать дальнейшее взаимодействие более успешным. Углубленная оценка так же реализует две очень важные функции. Она является третьим пунктом технологии отбора добровольцев, а также информация, которую получают координаторы программы в процессе углубленной оценки, позволяет сформировать более подходящие друг другу пары «волонтер–ребенок». Психологическая оценка волонтера должна выявить: мотивы, личностные ориентации и особенности, увлечения, интересы, биографические данные. Выделяются сильные стороны, на которые в процессе реализации программы можно делать акцент.

Критериями включения в программу на данном этапе являются:

– Четкое и осознанное проявление мотивации добровольца на участие в программе на протяжении всех этапов отбора;

– Понимание и принятие им правил программы;

– Осознание своей роли в реализации проекта, ответственности и функций;

– Наличие возможности (время) и желания в поддержке конкретного ребенка, участвующего в программе, взаимодействие с его родителями (законными представителями);

– Наличие необходимых личных качеств, таких как стрессоустойчивость, толерантность, терпимость, ответственность, внимательность, коммуникативность, умение разрешать конфликты (при необходимости выступать медиатором);

– При пропуске более 30% занятий, доброволец не допускается у реализации программы;

– Успешное освоение нужных знаний, умений и навыков.

Прохождение волонтером трех основных этапов отбора дает возможность координаторам программы возможность лучше узнать характеристики и особенности добровольца и решить, готов ли он преступить к такой ответственной работе, как работа с подростками группы риска. Соблюдение правил и всех условий проекта обязательно, для того, чтобы обеспечить безопасность ребенка. Для того, чтобы исключить любые злоупотребления со стороны участников и организаторов программы. Лишь при выполнении все норм и правил проекта можно достичь высоких результатов.

После прохождения процедуры отбора волонтеров начинается непосредственная работа в рамках программы, которая сопровождается постоянным мониторингом и оценкой эффективности. Для оценки эффективности программы необходимо тщательное измерение всех параметров и анализ изменений в состоянии подростка. Для этого существуют определенные методики, например, обратная связь.

Обратная связь в первую очередь исходит от ребенка. Так же от законных представителей, она собирается перед реализацией проекта, во время и после. Это дает возможность отследить динамику изменений; какой эффект приносит работа в формате «волонтер–ребенок». Обратная связь может быть в устной форме (получить можно в рамках беседы), так же и в письменном виде. Сбор информации осуществляют координаторы программы, таким образом, этот процесс так же позволяет постоянно совершенствовать работу волонтера.

#### *Источники:*

1. Федеральная служба государственной статистики // Число преступлений, совершенных несовершеннолетними и при их соучастии, единица. Режим доступа: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi> (дата обращения 12. 02. 2017).

#### *Список литературы:*

1. Клушина Н. П., Ключко Ю. Н., Гогиберидзе Г. М. Содержание и организация воспитательной работы в университете. Ставрополь, 2004.

2. Басов Н. Ф. Социальная работа с молодежью. М.: Издат. Торг. Корпорация, 2009. 328 с.

3. Карасева Е. И., Смыкало Л. В., Суворова С. В., Варьюн С. В. Руководство по организации волонтерской программы «Старший брат, старшая сестра» СПб.: Санкт–Петербургская общественная организация «Врачи детям», 2011. 56 с.

4. Павленек П. Д., Руднева М. Я. Социальная работа с лицами и группами девиантного поведения. М.: Инфара–М, 2010. 185 с.

5. Ображиев К. В. Преступность несовершеннолетних в современной России: основные криминологические параметры. 2015. №2. 14 с.

6. Поддубная Т. Н. Социальная защита детства в России и за рубежом. М.: Издательский центр «Академия», 2008. 320 с.

#### *Sources:*

1. Federalnaya sluzhba gosudarstvennoi statistiki. Chislo prestuplenii, sovershennykh nesovershennoletnimi i pri ikh souchastii, edinitsa. Available at: <http://www.gks.ru/dbscripts/cbsd/dbinet.cgi>, accessed 12. 02. 2017.

#### *References:*

1. Klushina, N. P., Klochko, Yu. N., & Gogiberidze, G. M. (2004). Soderzhanie i organizatsiya vospitatelnoi raboty v universitete. Stavropol.

2. Basov, N. F. (2009). Sotsialnaya rabota s molodezhyu. Moscow, Izdat. Torg. Korporatsiya, 328.

3. Karaseva, E. I., Smykalo, L. V., Suvorova, S. V., & Varyun, S. V. (2011). Rukovodstvo po organizatsii volonterskoi programmy “Starshii brat, starshaya sestra”. St. Petesburg, Sankt–Peterburgskaya obshchestvennaya organizatsiya “Vrachi detyam”, 56.

4. Pavlenek, P. D., & Rudneva, M. Ya. (2010). Sotsialnaya rabota s litsami i gruppami deviantnogo povedeniya. Moscow, Infara–M, 185.

5. Obrazhiev, K. V. (2015). Prestupnost nesovershennoletnikh v sovremennoi Rossii: osnovnye kriminologicheskie parametry. (2). 14.

6. Poddubnaya, T. N. (2008). *Sotsialnaya zashchita detstva v Rossii i za rubezhom*. Moscow, Izdatelskii tsentr “Akademiya”, 320.

*Работа поступила  
в редакцию 24.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
26.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Чукова Ф. Х. Особенности технологии отбора добровольцев для работы с подростками группы риска // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 261–268. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/chukova> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Chukova, F. (2017). Features of volunteer selection technology for working with adolescents of the risk group. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 261–268. Available at: <http://www.bulletennauki.com/chukova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 37.022: 81-139

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ РОДНОГО (ТАТАРСКОГО) ЯЗЫКА  
В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ  
ПО НОВЫМ УЧЕБНО–МЕТОДИЧЕСКИМ КОМПЛЕКТАМ**

**FEATURES OF TEACHING NATIVE (TATAR) LANGUAGE IN PRIMARY SCHOOL  
FOR NEW TEACHING AND METHODOLOGICAL SETS**

©Замалетдинова З. И.

канд. пед. наук

*Институт развития образования Республики Татарстан,  
г. Казань, Россия, z.zamaletdinova@mail.ru*

©Zamaletdinova Z.

*Ph.D., Institute of Education Development of the Republic  
of Tatarstan, Kazan, Russia, z.zamaletdinova@mail.ru*

*Аннотация.* В данной статье раскрываются особенности преподавания родного (татарского) языка по новым учебно–методическим комплектам, включенным в Федеральный перечень.

В ней рассмотрены функции современного учебника в процессе обучения. Рассказывается о том, что все эти три функции (воспитательная, познавательная, коррекционная) выступают как единое целое и носят определяющий характер по предмету татарский язык.

В статье подчеркивается практическая значимость учебно–методических комплектов (УМК) по родному (татарскому) языку. Проведенный анализ учебного материала — учебников татарского языка — подтверждает, что УМК представляет собой комплекс упражнений, учебных действий обучающихся, направленных на формирование и развитие знаний о языке и на развитие связной речи.

В заключении статьи говорится о значении учебного комплекта по татарскому языку (автор З. И. Замалетдинова) в повышении языкового образования и развитии речевой деятельности учащихся и о подготовке учителей к работе с новым УМК.

*Abstract.* This article describes the peculiarities of teaching the native (Tatar) language for a new teaching kit included in the federal list.

It examines the functions of a modern textbook in training. It is told that all three of these features (the educational, cognitive, correctional) act as a unit and are defining the nature of a subject Tatar language.

The article stresses the importance of practical teaching kits (CMO) in the native (Tatar) language. The analysis of educational material textbooks Tatar language confirms that the CMO is a set of exercises aimed at the formation and development of knowledge, learning activities of students of language in the development of coherent speech.

In conclusion, the article refers to the value of a training package on the Tatar language (author Z. I. Zamaletdinova) in improving language education and the development of speech activity of students and training teachers to work with the new CMO.

*Ключевые слова:* родной язык, учебно–методические комплекты, универсальные учебные действия, системно–деятельностный подход.

*Keywords:* native language, teaching and methodical set, universal learning activities, system–activity approach.

Роль родного языка в формировании личности универсальна и всеобъемлюща. Помочь человеку сказать от души, от себя самого и полным голосом — вот задача уроков родного (татарского) языка.

Цель курса родного языка — максимально помочь выявить личностный потенциал ребенка, дать ему возможность увидеть путь к дальнейшему самораскрытию и развитию своих способностей.

Я как автор учебно–методических комплектов по татарскому языку с родным языком обучения хочу сказать, что учащиеся должны интуитивно чувствовать язык, красоту звучания живой речи.

Наша задача на уроках татарского языка научить осмысливать язык, воспринимать действенную созидательную силу родной речи, понимать его историческое развитие, воспринимать язык как средство коммуникативных информационных возможностей, как форму передачи прошлого, настоящего, будущего народа, его быта, традиций, обычаев, нравов [1, с. 144].

Мы уверены, что новый учебник должен помочь учителю создать ситуацию, при столкновении ученика с недостатком информации или способов деятельности для решения поставленной проблемы. Задания, направленные на создание проблемных ситуаций, учат ребенка находить вариант решения, когда он оказывается в ситуации выбора, мнения, подхода. Такие ситуации являются стартом к самостоятельной, поисковой деятельности, обучающиеся успешно начинают применять имеющиеся знания в новой нестандартной ситуации.

Свой личный педагогический опыт преподавания родного (татарского) языка я воплотила в свои учебно–методические комплекты. Модернизированные учебники отражают идеологию стандарта: это способность формированию основы умения учиться и способности к организации собственной учебной деятельности учащихся.

Мы живем в условиях изобилия информации, а значит для решения любой возникающей в жизни проблемы, необходимо научиться находить нужную информацию. Учебники, построенные на дидактическом принципе минимакса, содержат обязательные знания, которые обучающиеся должны усвоить и избыточные задания, которые они могут выполнить. Задача учителя — вникнуть в содержание учебника, подачу учебного материала, при организации учебного процесса обратить внимание на каждое условное обозначение в учебнике [2, с. 164].

Методологической основой Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее ФГОС НОО) является системно–деятельностный подход, который нацелен на развитие личности, формирование гражданской идентичности (1, с. 4).

Как же учитывается проблемный характер изложения содержания, требующего деятельностного подхода в учебниках по татарскому языку?

Для постановки учебной задачи в учебниках включены маршруты изучения тем в каждый раздел. Во-первых, благодаря им, обучающийся определяет для себя, что он будет изучать в данном разделе, настраивает себя на определенный объем знаний. Во-вторых, на основе таких заданий, создаются условия, провоцирующие детские действия, где обучающиеся ненавязчиво вовлекаются в учебный процесс.

Каким образом обеспечивается разнообразие форм организации учебной деятельности средствами учебно–методического комплекта по татарскому языку с родным языком обучения? В учебниках для 1–4 классов по татарскому языку (автор З. И. Замалетдинова) обучающимся предлагаются задания для выполнения в подгруппах, парами, коллективно, самостоятельно. Благодаря совместной деятельности в мобильных группах у учащихся формируются, познавательные, рефлексивные и коммуникативные умения, необходимые для достижения жизненного успеха [3, с. 63].

Упражнения, включенные в учебник, предполагают формирование у обучающихся начальной школы универсальных учебных действий. Упражнения можно разделить на разные категории: некоторые из них направлены на формирование одного конкретного универсального учебного действия, а другие предполагают формирование всех универсальных учебных действий.

В программе для каждого возраста определен лексический минимум. Словарные слова, включенные в программу, рассматриваются и в лексическом и грамматическом планах. В учебно-методических комплектах предложена разнообразная работа со словарными словами. Ученик работает с различными словарями, разгадывает кроссворды, ребусы, составляет интересные истории о них, ссылаясь на лексическое значение слова, демонстрируя широкое применение силу слова. Это показывает усиление коммуникативной направленности курса татарского языка.

Для того чтоб достичь планируемых результатов, побудить интерес, мотивацию к изучению татарского языка, нужно обеспечить учителей учебно-методическими пособиями.

В учебно-методический комплект входят: программа, учебник, методическое пособие для учителя, рабочие тетради, контрольно-измерительные материалы, электронное приложение, электронные учебники. Учебно-методический комплект «Татарский язык» для 1–4 классов с родным языком обучения в общеобразовательных организациях (автор З. И. Замалетдинова) включен в федеральный перечень учебников, рекомендуемых МОиН РФ к использованию в образовательном процессе.

В процессе изучения родного (татарского) языка средствами учебно-методического комплекта «Татарский язык» для 1–4 классов обучающиеся в условиях реализации ФГОС НОО получают возможности реализовать в устном и письменном общении потребность в творческом самовыражении, научатся использовать язык с целью поиска необходимой информации в различных источниках для выполнения учебных заданий.

У выпускников, освоивших программу татарского языка будет сформировано отношение к правильной устной и письменной речи как показателям общей культуры человека. Они получают начальные представления о нормах родного литературного языка и правилах речевого этикета, научатся ориентироваться в целях выбора адекватных языковых средств для решения коммуникативных задач. У них будет сформированы коммуникативные учебные действия, необходимые для успешного участия в диалоге: ориентация на позицию партнера, координация различных позиций в сотрудничестве, учет различных мнений, стремление к более точному выражению собственного мнения [4, с. 220].

Как мы понимаем, следующая задача наша — подготовка учителей к работе с новыми учебно-методическими комплектами. Это — организация повышения квалификации, проведение мастер-классов, тренингов, проблемных семинаров, форумов и т. д. Осваивая концепцию нового учебника, методику преподавания родного языка, учитель может достичь высоких результатов в преподавании татарского языка.

В Институте развития образования Республики Татарстан целенаправленно ведется повышение квалификации учителей по совершенствованию методики преподавания татарского языка в общеобразовательных организациях. Ведь только систематическая работа дает свои положительные результаты.

#### *Источники:*

1. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования / Министерство образования и науки РФ. М.: Просвещение, 2010. 4 с.

#### *Список литературы:*

1. Ялалов Ф. Г. Становление и развитие национального гимназического образования. Казань: Магариф, 2002. 144 с.

2. Замалетдинова З. И. Формирование межэтнической толерантности младших школьников в поликультурной образовательной среде: дис. ... канд. пед. наук. Казань, 2015. 164 с.

3. Харисова Ч. М. Тренировочные упражнения по обучению татарскому произношению. Казань: Магариф, 1999. 63 с.

4. Храпаль Л. Р. Эколого–региональный аспект национального и локального измерения культуры на основе принципов экологической аксиологии // «Языки культуры: историко–культурный, философско–антропологический и лингвистический аспекты»: материалы Всероссийской науч.–практ. конф. с междунар. участием (9 февр. 2010 г.): в 2-х т. Том 2. Омск: изд–во Ом. экон. ин–та, 2010. 220 с.

*Sources:*

1. The federal state educational standard primary education / Ministry of Education and Science RF. Moscow, Prosveshcheniye, 2010, 4 p.

*References:*

1. Yalalov, F. G. (2002). Formation and development of national secondary education. Kazan, Magarif, 144. (In Russian).

2. Zamaletdinova, Z. I. (2015). Formation of ethnic tolerance of younger schoolboys in a multicultural educational environment: dis. ... kand. ped. nauk. Kazan, 164. (In Russian).

3. Kharisova, Ch. M. (1999). Training exercises to teach the Tatar pronunciation. Kazan, Magarif, 63. (In Russian).

4. Khrapal, L. R. (2010). Ecological and regional dimension of national and local dimensions of culture on the basis of environmental axiology. Culture Languages principles: historical and cultural, philosophical and anthropological and linguistic aspects: Proceedings of nauch. Pract. Conf. with int. participation (9 February 2010.) in 2 volumes. V. 2. Omsk, Omsk ekon. inst., 220. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Замалетдинова З. И. Особенности преподавания родного (татарского) языка в начальной школе по новым учебно–методическим комплектам // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 269–272. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zamaletdinova> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Zamaletdinova, Z. (2017). Features of teaching native (Tatar) language in primary school for new teaching and methodical sets. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 269–272. Available at: <http://www.bulletennauki.com/zamaletdinova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).



УДК 378.046.2

## ОБ ОБУЧЕНИИ НАПИСАНИЮ ТЕЗИСОВ КАК ЖАНРА НАУЧНОЙ РЕЧИ

### ABOUT TRAINING WRITING THE THESES AS A GENRE OF SCIENTIFIC SPEECH

©Оспанова Д. Б.

Карагандинский государственный университет  
им. Е. А. Букетова, г. Караганда, Казахстан  
[dauir\\_ospan@mail.ru](mailto:dauir_ospan@mail.ru)

©Ospanova D.

Buketov Karaganda State University  
Karaganda, Kazakhstan  
[dauir\\_ospan@mail.ru](mailto:dauir_ospan@mail.ru)

*Аннотация.* В статье речь идет об обучении студентов неязыковых факультетов написанию тезисов — одному из актуальных жанров научной речи. Владение этим жанром особенно важно для студентов в их учебной деятельности, а именно в написании научных статей, дипломных работ. Поэтому написание тезисов позволяет полнее реализовать одну из задач обучения в национальных группах — совершенствовать русскую научную письменную речь студентов, прививать языковое чутье, повышать культуру речи.

*Abstract.* In this article, we are talking about non-language faculties of education students writing theses — one of the important genres of scientific writing. Possession of this genre is especially important for students in their learning activities, namely in the writing of scientific articles, theses. Therefore, writing a thesis, it allows to realize one of the goals of education in national groups — to improve the scientific Russian written speech of students, to instill the linguistic flair, improve speech culture.

*Ключевые слова:* тезисы, тезирование, научная статья, публикация, речевые формы, структура, формальное, графическое выражение, конференции, функционально-коммуникативное предназначение.

*Keywords:* theses, making theses, scientific articles, publications, speech forms, structure, formal, graphic expression, conferences, functional-communicative purpose.

Тезисы — один из наиболее актуальных научных жанров при обучении русскому языку студентов неязыковых факультетов. Владение им особенно важно для студентов в их учебной деятельности, а именно в написании курсовых, дипломных работ, также участие в научных студенческих конференциях. Тезисы — жанр речевого произведения особенно актуальный в деловой и научной сферах общения. В данной статье мы ставим задачу показать обучение студентов тезированию для написания научных тезисов, предназначенных для публикации. Ведь студент и будущий специалист — не филолог хочет составлять научные доклады, тезисы и устно воспроизводить их на конференции, участвовать в дискуссиях на научные темы. Для студентов важно также умение написать высказывание, содержащее не только изложение фактов, но и их оценку, передачи эксплицитно выраженной идеи прочитанного текста к рассуждению, формулированию собственной точки зрения в связи с прочитанным. Чтобы понять содержательно-стилевую специфику научных текстов, необходимо, прежде всего, осмыслить их функционально-коммуникативное предназначение. Тезисы обычно составляются в связи с предстоящей защитой дипломной работы, научной студенческой конференцией и т. п. и распространяются

до их начала. Это делается для того, чтобы слушатели и выступающие, а также руководитель дипломной работы и рецензент могли более конкретно ознакомиться с работой студента и программой предстоящей конференции, информативно подготовиться к ней: прогнозировать возможности дискуссии и свое участие в ней, установить соотношение своего сообщения с выступлениями других. Тезисы, предназначенные для публикации, должны быть написаны на завершающем этапе изучения вопроса. В ходе работы над темой автор может составлять тезисы для себя, для организации своей исследовательской деятельности. В этих рабочих материалах высказываемые положения в значительной мере неопределенны, декларативны. Публикуемые же тезисы должны включать выводы, истинность, которые не вызывают сомнений у автора. Для тезисного произведения характерны нормы языкового оформления, свойственные научному стилю в целом, но действующие более строго, чем в большинстве других жанров этого стиля, а также обладающие и некоторыми другими особенностями. Общей нормой стиля является высокая насыщенность высказывания предметно–логическим содержанием и коммуникативная доступность. К тезисам больше, чем ко многим другим жанрам научной речи, применимы строгие требования стилистической чистоты и однородности речевой манеры: недопустимы перифразы, инверсии, эмоционально–экспрессивные метафоры, неточности и небрежности в выборе языковых средств. Тезисы поэтому имеют характер утверждающего суждения или умозаключения, а не конкретно–фактологической констатации, а это требует определенной речевой формы.

*Тезирование* — один из видов извлечения основной информации текста–источника с ее последующим переводом в определенную языковую форму. Сокращение при тезировании производится с учетом проблематики текстов, то есть авторской оценки информации и дает изложение, расчлененное на отдельные положения–тезисы.

*Тезисы* — кратко сформулированные основные положения доклада, научной статьи; это выводы обобщения, которые читатель выписывает в виде цитат или в собственной формулировке. По представленному в них материалу и по содержанию тезисы могут быть как первичным, оригинальным научным произведением, так и вторичным текстом, подобным аннотации, реферату, конспекту. Оригинальные тезисы являются сжатым отражением собственного доклада, статьи автора. Вторичные тезисы создаются на основе первичных текстов, принадлежащих другому автору. В тезисах логично и кратко излагается данная тема. Каждый тезис, составляющий обычно отдельный абзац, освещает микротему. Тезисы имеют строго нормативную содержательно–композиционную структуру, в которой выделяются:

1. Преамбула.
2. Основное тезисное положение.
3. Заключительный тезис.

Четкое логическое деление тезисного содержания подчеркивается *формально* или *графически*. *Формальное выражение* логических взаимосвязей между тезисами может быть представлено следующими способами:

- использованием вводных слов в начале каждого тезиса (*во-первых, во-вторых*);
- с помощью оппозиционных фраз (*внешние факторы — внутренние причины*);
- использованием классификационных фраз (*поле глаголов действия, поле глаголов состояния, поле глаголов движения*).

*Графическое* обозначение логики изложения осуществляется через нумерацию каждого тезиса. В тезисах, как правило, отсутствуют цитаты, примеры, что связано со стремлением к краткости.

В зависимости от стиля изложения существуют два типа тезисов:

- *Тезисы глагольного строя* (имеют широкое распространение), в которых используются глагольные сказуемые; они представляют собой более краткое, научное описание;

– Тезисы номинативного строя (с отсутствием глагольного сказуемого) встречаются крайне редко, хотя это предельно лаконичный способ фиксации научной информации.

Чтобы правильно составить тезисы первичного текста, необходимо научиться находить главное в тексте, в каждой ее части. Составление тезисов целесообразно начинать с составления плана текста. Каждый тезис очень коротко излагает мысль, основное положение, заключенное в пунктах плана. Тезирование предполагает: а) деление текста на смысловые части; б) постановка обобщающих вопросов к каждой части; в) выявление основной информации ответа, перевода ее в тезисную форму [1. с. 58]. Нельзя обучить тезированию как виду письменной речи, не выработав умения анализировать и синтезировать. Аналитическая сторона состоит в процессе отбора определенных слов, наилучших для раскрытия данного материала, из сравнительно большого лексического фонда. Синтез состоит в распределении этих слов в системе текста [2. с. 37]. Эти положения очень важны для методики преподавания русского языка в национальной аудитории, так как они являются критерием для определения умений, связанных с целенаправленным формированием письменной речи. В процессе профессиональной подготовки будущих специалистов с учетом специфики обучения на неязыковых факультетах студентов необходимо обучать тезированию, так как им предстоит написание курсовых, дипломных работ, научных статей для участия в научных студенческих конференциях; кроме того, многие из них в дальнейшем будут обучаться в магистратуре, докторантуре. Многие студенты национальных групп неязыковых факультетов затрудняются в определении основной мысли сообщения, не могут лаконично и точно ее оформить. Это обуславливает необходимость специально обучать студентов работе над текстом — первоисточником с последующим тезированием, суть которого — компрессия с целью извлечения основного содержания. Студентам нужно научиться констатировать факты и перечислять основные положения оригинала. Покажем это на примере работы по тезированию статьи журналиста А. Омаровой «Карим Масимов мечтает о научной работе. Политический портрет «экономического» портрета премьер-министра Казахстана» со студентами-международниками. Отработка навыков тезирования предваряется ознакомительным чтением, затем следует толкование значения слов (*карьер*, *внешнеэкономический*, *развал*, *юридический советник*), выясняется, как студенты понимают смысл словосочетаний (*чиновник высшего ранга*, *компетентный руководитель*, *топ-менеджер*, *научные разработки*, *делающий ставку на людей*)

Далее проводится работа по усвоению содержания текста по вопросам, которые студенты составляют самостоятельно и задают друг другу

Потом студенты составляют вопросный и тезисный планы.

1. Каким был путь становления Карима Масимова как личности, готовой занять ответственные посты?

2. Самая важная должность или нет?

3. «Мне интересно делать то, чем я занимаюсь». Правда ли это?

4. В чем сила Карима Масимова, как компетентного руководителя?

Тезисный план:

1. Карим Масимов — один из самых молодых чиновников в нынешнем правительстве.

2. Личность готовая занять ответственные посты.

3. Мне интересно делать то, чем я занимаюсь.

4. Типичный представитель нового поколения топ-менеджеров: грамотных, в работе опирающихся на научные разработки, но ставку делающих на людей.

Затем предлагается по тезисному плану выделить основные моменты каждого пункта плана, употребляя при этом соответствующие лексико — синтаксические конструкции, с помощью которых легко найти и изложить основную информацию исходного текста. Тезисы могут начинаться следующими речевыми формами:

- Известно, что...
- Следует отметить, что...
- Однако...
- При этом важно, что...
- Предполагается, что...
- Специалисты ставят своей задачей...

Основная информация в тезисах может объединяться с помощью следующих соединительных лексических средств:

- Ставит вопрос...
- Считает...
- Сравнивает...
- Приводит пример...
- Перечисляет...
- Характеризует...
- Подчеркивает...

Кроме того, при обучении тезированию полезны, на наш взгляд, такие виды работ:

1. нахождение в тексте тезисной формы изложения;
2. тезирование первоисточников с опорой на вопрос и лексику;
3. выявление основной информации ответа, перевода ее в тезисную форму.

Тезисы являются одним из наиболее устойчивых с точки зрения нормативности жанров научного стиля. Поэтому тезирование, как работа творческого характера, позволяет полнее реализовать одну из задач обучения в национальных группах — совершенствовать русскую научную письменную речь студентов, прививать языковое чутье, повышать культуру их речи.

#### *Список литературы:*

1. Похмелькина Р. И. Обучение письменной речи студентов 1 курса языкового вуза. М.: АКД, 1970.
2. Митрофанова О. Д. О методической организации учебного материала по русскому языку при обучении основам научной речи. М., 1982.
3. Гапочка И. К. Текст как объект речевой деятельности. М., 1998.

#### *References:*

1. Pokhmelkina, R. I. (1970). Obuchenie pismennoi rechi studentov 1 kursa yazykovogo vuza. Moscow, AKD. (In Russian).
2. Mitrofanova, O. D. (1982). O metodicheskoi organizatsii uchebnogo materiala po russkomu yazyku pri obuchenii osnovam nauchnoi rechi. Moscow. (In Russian).
3. Gapochka, I. K. (1998). Tekst kak obekt rechevoi deyatelnosti. Moscow. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 30.01.2017 г.*

*Принята к публикации  
02.02.2017 г.*

---

#### *Ссылка для цитирования:*

Оспанова Д. Б. Об обучении написанию тезисов как жанра научной речи // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 273–276. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/ospanova-d> (дата обращения 15.03.2017).

#### *Cite as (APA):*

Ospanova, D. (2017). About training writing the theses as a genre of scientific speech. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 273–276. Available at: <http://www.bulletennauki.com/ospanova-d>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 159.923.2

**ВЛИЯНИЕ ОТНОШЕНИЙ ПОДРОСТКОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА  
НА ФОРМИРОВАНИЕ МЕЖЛИЧНОСТНЫХ СВЯЗЕЙ**

**INFLUENCE OF ATTITUDES OF HEARING IMPAIRMENTS TEENAGERS ON THE  
RELATIONSHIP BUILDING**

©Болбочану А. В.

д-р психол. наук

Институт педагогических наук

г. Кишинев, Молдова, [bolboceanu2000@yahoo.com](mailto:bolboceanu2000@yahoo.com)

©Bolboceanu A.

Dr. habil., Institute of Educational Sciences

Chişinău, Moldova, [bolboceanu2000@yahoo.com](mailto:bolboceanu2000@yahoo.com)

©Плэтикэ А. А.

канд. психол. наук (Dr. of Psychol.)

Тараклийский государственный университет

им. Григория Цамблака

г. Тараклия, Молдова, [platica1980@yahoo.com](mailto:platica1980@yahoo.com)

©Plătică A.

Ph.D. (Dr. of Psychol.), Tsamblack Taraclia State University

Taraclia, Moldova, [platica1980@yahoo.com](mailto:platica1980@yahoo.com)

*Аннотация.* В данной статье рассматриваются вопросы влияния отношений на формирование межличностных связей подростков с нарушением слуха с точки зрения их школьной и социальной интеграции. Применяя тест Рене Жилия, мы выявили некоторые различия между слабослышащими детьми и детьми с типичным развитием. Различия связаны с отношением к матери, отцу, к матери и отцу, как к семейной паре, к братьям и сестрам, дедушке и бабушке, друзьям и учителям, коррелирующие также с особенностями системы межличностных связей. Затем организовали и провели тренинг с целью изменения самоотношения и отношения к другим взрослым и сверстникам. Результаты повторного, контрольного тестирования показали положительные изменения отношений подростков к себе и другим людям, а также их сферы взаимоотношений.

*Abstract.* This article discusses the impact of attitudes on the formation of interpersonal relations of teenagers with hearing impairment in terms of their integration into mainstream education. Applying Rene Gilles test we found some differences between the hard of hearing children and children with typical development. The differences are related to the attitude of the mother, the father, the mother and father (couple), brothers and sisters, grandparents, friends and teachers. Then we organized and conducted training with these children. After the training conducted retest. The results shows positive changes of adolescent's attitudes toward their selves and other persons. The positive changes had been noticed toward their interpersonal relations yet.

*Ключевые слова:* отношение, межличностные связи, дети с нарушениями слуха, дети с типичным развитием.

*Keywords:* attitudes, interpersonal relations, children with hearing impairments, children with typical development.

Социализация и интеграция, в школах общеобразовательного типа для детей с Особыми Воспитательными Потребностями, в том числе и с нарушениями слуха, является сегодня приоритетной задачей политики образования не только Республики Молдова, но и многих других стран мира. По данным Национального бюро статистики Молдовы, представляющих информацию о количестве учеников с ограниченными возможностями, зачисленных в специальных школах в 2010–2011 учебном году, дети с нарушениями слуха составляли 7,5%, а в 2014–2015 году их число выросло до 12,1% (1).

Дети с нарушениями слуха лишены источников информации, к которым имеют доступ их сверстники с типичным развитием. Ограниченные в использовании слухового канала, детям трудно познать все многообразие человеческого опыта, многие социальные и личностные ресурсы остаются недоступными для них [1]. Ограничения в практической деятельности и в играх влияют на формирование высших психических функций, а отрицательное эмоциональное состояние, хроническая неудовлетворенность, приводит к патологическим изменениям характера, искажениям в формировании личности, к формированию негативного отношения к окружающему миру [2].

Для того, чтобы получить достаточное количество данных об отношениях и методах формирования межличностных взаимоотношений с окружающими, мы применили проекционный метод Рене Жилля. Тест был применен и рекомендован И. Гильяшевой и Н. Игнатъевой [3] для лиц с интеллектуальным, эмоциональным и речевым недоразвитием. Этот тест позволил нам выявить некоторые особенности формирования межличностных взаимоотношений младших подростков с нарушениями слуха, проявляющиеся в поведенческих реакциях, в общении с людьми из социальной среды и в их отношении к другим людям (мать, отец, братья, сестры, бабушки и дедушки, друзья, коллеги, преподаватели).

Авторы выделяют 12 параметров, но в данной статье мы будем ссылаться только на некоторые из них:

1. отношение к матери;
2. отношение к отцу;
3. отношение к матери и отцу (как к семейной паре);
4. отношение к братьям и сестрам;
5. отношение к дедушке и бабушке;
6. отношение к друзьям;
7. отношение к учителю.

Констатирующий эксперимент был проведен на выборке, состоящей из 180 младших подростков: 50 младших подростков с нарушениями слуха (средняя тугоухость) из специальных школ для глухонемых и слабослышащих детей города Кагул и специальная школа №12 для детей с нарушением слуха города Кишинев (экспериментальная группа — Э.Г.1), 130 младших подростков с типичным развитием из гимназии №1 г. Тараклия и №3 г. Кишинев (экспериментальная группа Э.Г.2). Возраст респондентов был от 10 до 14 лет.

Анализ данных, представленных в Таблице 1, основанный на сравнительной перспективе выделяет, во-первых, более низкие значения по всем параметрам в группе Э.Г.1 по сравнению с группой Э.Г.2. Низкое значение отношения младшего подростка с нарушениями слуха по отношению к членам семьи, друзьями, учителями показывает низкий уровень выбора, низкое усилие для установления социальных контактов.

Исследуя данные из той же таблицы, мы можем выделить тенденцию к дифференциации отношений к различным категориям лиц, присутствующих как в группе Э.Г.1, так и в Э.Г.2. Таким образом, можно сделать вывод, что все младшие подростки чаще выбирают маму (29,3% из 180 респондентов), чем отца, который накопил почти самый

низкий процент среди всех остальных категорий (15,1%). В общем, зарегистрировалось положительное отношение к родителям, как к семейной паре (48,8%).

Данные, показывающие отношение к братьям и сестрам (37,6%), были выше, чем средние, полученные в отношении к матери.

Отношение к бабушке и дедушке несколько ниже (10,1%), чем значения по показателю «Отношение к отцу». Данные по параметру «Отношения к друзьям» (32,9%) более высокие, чем данные показывающие отношение к учителям (25,3%).

Таблица 1.

ПОКАЗАТЕЛИ ОТНОШЕНИЯ И ПРЕДПОЧТЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ  
 МЕЖЛИЧНОСТНЫХ СВЯЗЕЙ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ, (в %)

группа	параметры						
	Отноше- ние к матери	Отноше- ние к отцу	Отноше- ние к матери и отцу	Отноше- ние к братьям и сестрам	Отноше- ние к дедушке и бабушке	Отноше- ние к друзьям	Отноше- ние к учителю
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Э.Г.1*	24,1	12,8	48,6	35,9	8,4	23,2	23,7
Э.Г.2 **	34,5	17,4	49,1	39,3	11,9	42,6	27
Средний показатель	29,3	15,1	48,8	37,6	10,1	32,9	25,3
Динамика	-10,4	-4,6	-0,5	-3,4	-3,5	-19,4	-3,3

\*Э.Г.1 — 50 респондентов

\*\* Э.Г.2 — 130 респондентов

Если попросить младших подростков написать по убыванию с какими людьми предпочитают общаться, тогда на первом месте стоят родители как пара, потом братья и сестры, затем мать. После этого, они выбирают друзей и учителей, а ближе к концу, помещают отца с бабушкой и дедушкой.

Сравнение данных в группе Э.Г.1 (Рисунок 1) выявляет, что показатель «Отношение к родителям», как к семейной паре (48,6% из 50 респондентов) выше, чем отношение к каждому из родителей в отдельности. Показатель «Отношения к отцу» (12,8%) почти в 2 раза меньше, чем данные по показателю «Отношение к матери» (24,1%).

Кроме того, в этой группе показатель отношения к учителям (23,7%) приближается к данным полученных по отношению к друзьям (23,2%); между ними установлена минимальная разница. Минимальный процент, накопленный на ориентацию к бабушке и бабушке (8,4 единицы), можно объяснить редким общением с ними.

Данные представленные в Таблице 1 показывают, что в группе Э.Г.2 друг является более предпочтительным (42,6% из 130 респондентов), чем мать (34,5%), а показатель отношения к матери, в свою очередь, вдвое больше по сравнению с показателем «Отношение к отцу» (17,4%). Значение параметра «Отношение к братьям и сестрам» (39,3%) близко по данным с «Отношением к друзьям». Средний показатель «Отношения к родителям», как к семейной паре, довольно высок (49,1%).

На Рисунке 1 можно наблюдать ряд данных с близкими значениями между группами. Установлены аналогичные данные в группах Э.Г.1 и Э.Г.2 по параметру III — «Отношение к матери и отцу» и по параметру IV — «Отношение к братьям и сестрам». В обеих группах младших подростков «Отношение к матери» набрал более высокий балл, чем «Отношение к отцу». Самый низкий балл получен по параметру V — «Отношение к бабушке и дедушке». Интересными являются явные различия между группами для I параметра — «Отношение к матери» и VI — «Отношение к другу».

На графике ниже наблюдаем, что респонденты в группе Э.Г.1 и в группе Э.Г.2 имеют различные отношения к разным членам семьи. Средние значения близки в «Отношении

к родителям» в группе Э.Г.1 (48,6%) и в группе Э.Г.2 (49,1%). В параметре «Отношения к братьям и к сестрам» группа Э.Г.2 накопила 39,3% у. е., а Э.Г.1 — 35,9%. Значения параметра «Отношения к родителям» в группе Э.Г.2 превышает значения того же параметра, в группу Э.Г.1 на 10,4 единиц.

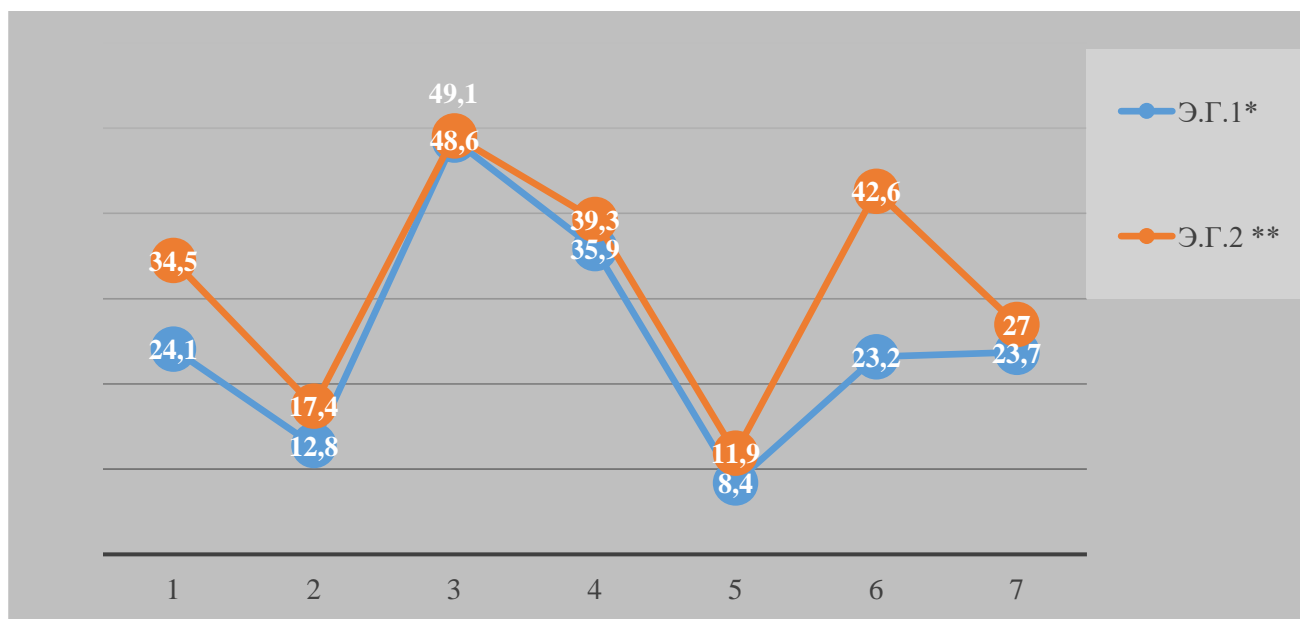


Рисунок 1. Соотношение между показателями отношений в группах.

Отмечаем низкие значение показателя предпочтение отца в качестве члена семьи в группах младших подростков. Малое количество выборов в данном случае можем сравнить с данными полученными по параметру «Отношение к бабушке и дедушке». В группе Э.Г.1 ориентация к отцу (12,8%) является более выраженной, чем к бабушке и дедушке (8,4%), как и в группе Э.Г.2 где отношение к отцу (17,4%) более выражено, чем к бабушке и дедушке (11,9%). Представители группы Э.Г.2 отметили папу в 1,33 раза чаще, чем представители группы Э.Г.1 и в 1,4 раза меньше бабушек и дедушек. Данные факты объясняется тем, что отец и бабушка с дедушкой меньше присутствуют в жизни младших подростков из группы Э.Г.1, поэтому показатели отношения к ним имеют минимальное среднее значение в обеих группах, участвующих в эксперименте.

Анализ полученных данных с точки зрения возрастных особенностей младшего подростка в создании и поддержании межличностных отношений и его принадлежность к группе сверстников, позволил выделить интересный факт. Вопреки присущему подростковому стремлению к групповой принадлежности, отношение слабослышащих подростков к друзьям в группе Э.Г.1 проявилась слабее, чем отношение к членам семьи (мать, братья и сестры); средний показатель по группе равен 23,2%. Средний показатель по группе того же критерия в группе Э.Г.2 составил в среднем 42,6%, что является почти вдвое больше, чем средние значения показателей отношения к матери, братьям и сестрам.

Разница по параметру «Отношение к друзьям» между группой Э.Г.2 и группой Э.Г.1 составляет 19,4 единиц. Они выбирают друга в 1,83 раза чаще, чем младшие подростки с нарушениями слуха. По параметру «Отношение к учителям» Э.Г.2 превышает Э.Г.1 в 3,3 единиц.

Для определения значимости различий между группой Э.Г.2 и группой Э.Г.1, мы применили тест Mann–Whitney. Существенные различия между респондентами группы Э.Г.1 и Э.Г.2 значениями, полученными по следующими показателями: отношения к матери ( $p = 0,0001$ ,  $U = 1970,5$ ); отношение к отцу ( $p = 0,00086$ ,  $U = 2225$ ); отношение к братьям и



сестрам ( $p = 0,0734$ ,  $U = 2710$ ); отношение к бабушке и дедушке ( $p=0,0073$ ,  $U = 2428,5$ ); отношение к друзьям ( $p = 0,0001$ ,  $U = 1064$ ) и отношение к учителям ( $p = 0,0455$ ,  $U = 2645,5$ ).

По результатам, полученным в ходе исследования, можно сделать следующие выводы об особенностях отношений младших подростков с нарушением слуха к другим людям:

– В общении с членами семьи младший подросток с нарушениями слуха предпочитает больше маму, братьев и сестер и меньше общается со своим отцом, дедушкой и бабушкой. Они обладают положительным отношением к семье, к родителям как к паре, но к отцу как к отдельной личности, привязаны меньше.

– Отношения с друзьями у младших подростков с нарушениями слуха ограничены в общении со своими сверстниками с тем же самым дефектом, участвующих в образовательном процессе. Эта тенденция также видна и в отношении к учителям, которая подтверждается слабой разницей между отношением к учителям (23,7%) и к друзьям (23,2%). Показатель выбора друга в 2 раза ниже, чем у младших подростков с типичным развитием (42,6%).

Для успешной интеграции среди сверстников с типичным развитием и для формирования отношений и поведенческих особенностей, приближенных к детям с типичным развитием мы организовали тренинг, который назвали «Программа психологической помощи в процессе развития отношений и взаимоотношений». В составлении программы мы опирались на то, что младший подросток с нарушениями слуха имеет некоторый опыт общения и сформировал уже специфический стиль межличностных отношений с младшим подростком с типичным развитием. Особенности негативного отношения можно объяснить различными причинами: они могут возникать как во время положительных, так и отрицательных событий при общении. В этих условиях, мы не хотели коренным образом изменить события при интеграции или решении личных проблем.

Изменение отношения, которое позитивно влияет на формирование межличностных отношений младших подростков, участвующих в исследовании, было конечной целью «Программы психологической помощи в процессе развития отношений и взаимоотношений».

В задачи формирующего эксперимента входило:

– Формирование элементарных представлений о личности, ее компонентов и условий развития; знакомство с основными особенностями взаимоотношений со сверстниками и правил конструктивного общения.

– Изучение некоторых простых методов самоанализа и самопознания; изучение нового встреченного человека; приобретения базовых навыков, правил, необходимых для общения с менее знакомым человеком: активное слушание, эмпатическое понимание; развитие коммуникативных навыков.

«Программа психологической помощи в процессе развития отношений и взаимоотношений» была разработана на основе законов возникновения, развития и изменения отношений, созданных в соответствии с психологическими и психосоциальными теориями. Мы приняли во внимание сущность психосоциальных отношений, их структура, условия изменения отношения, роль общения и совместной деятельности, самопознания и познания других.

Примененные методы для реализации данного процесса были выбраны в соответствии с принципами групповой психотерапии. С. Крахотвил [4] отметил, что в ходе групповой психотерапии можно с успехом использовать процесс групповой динамики как по вертикали (ребенок и психолог), так и по горизонтали (ребенок и ребенок). В этом случае термины «по вертикали» и «по горизонтали» не используются как в менеджменте (босс и подчиненный), потому что групповая психотерапия проводится на основе благоприятной атмосферы между младшим подростком и психологом, который А. Адлер назвал равноправное партнерство [5]. Н. Липгарт и С. Ледар упоминают, что главная ценность этого метода является

формирование совместной рабочей атмосферы и солидарности в общении как между ребенком–психологом, так и между ребенком–ребенком [6].

Эти принципы легли в основу составления программы, содержание которой сочетает в себе информацию из общей, социальной, специальной и возрастной психологии. Для достижения поставленных целей, мы ознакомили младших подростков с минимумом информации о личности и ее структуре, о сознании, бессознательном, роль друзей в жизни младших подростков.

Необходимость знакомства с основами психологии общения и методами общения была обусловлена его фундаментальной ролью в развитии и реализации межличностных отношений. Полученная информация была обработана, систематизирована и объединена в более конкретные темы, такие как: «Личность и ее структура», «Это я», «Хотим познакомиться», «Хочу быть внимательным», «Я контролирую свои эмоции», «Сотрудничество ведет к дружбе», «Мы слушаем друг друга, когда общаемся», «Пытаюсь понять» и «Хочу дружить». На каждом занятии, младшим подросткам предлагалось рассмотреть различные аспекты одной из этих тем. В процессе проведения тренинга была принята во внимание специфика работы с людьми с нарушениями слуха [7].

Занятия проводились один раз в день в течение 90 минут. В общей сложности было девять занятий, которые были проведены в летнем лагере «Надежда» в Кагульском районе, где младшие подростки с нарушениями слуха смогли общаться с подростками с типичным развитием, не только во время занятий, но и все время пребывания в лагере. Участвовали в тренинге 20 младших подростков: 10 младших подростков с нарушениями слуха и 10 с типичным развитием. Те, что с типичным развитием были вовлечены, потому что цель инклюзивности предполагает формирование межличностных отношений не только между младшими подростками с нарушениями слуха, но и также с подростками с типичным развитием. Таким образом, общение ребят имело место в условиях обычной жизни, представляющая модель повседневной социальной среды.

Чтобы оценить влияние программы психологической помощи в процессе развития отношений и взаимоотношений над отношениями и формированиями межличностных взаимоотношений мы провели повторное тестирование по методу Рене Жилле. В контрольном эксперименте приняли участие 30 респондентов: 10 младших подростков с нарушениями слуха (средняя тугоухость), которые участвовали в формирующем эксперименте и составили I экспериментальную группу (Гр. I), 10 подростков с нарушениями слуха (средняя тугоухость — контрольная группа) составили контрольную группу и 10 младших подростков с типичным развитием, которые принимали участие в формирующем эксперименте — экспериментальная группа II (Гр. II).

Повторное применение метода Рене Жилля позволило установить изменения, произошедшие во взаимоотношениях младшего подростка с нарушениями слуха с различными категориями людей или групп (мать, отец, братья, сестры, бабушки и дедушки, друзья, учителя). Результаты, представленные в таблице 2, отражают тенденции в изменении отношений младших подростков после формирующего эксперимента. Так, в экспериментальной группе Гр. I была зарегистрирована наиболее выраженная разница между общением с матерью (от 4,1 до 5,3 средний выбор по группе).

В группе младших подростков с типичным развитием (Гр. II, разница составляет 0,3 пункта между средним выбором по группе), а в контрольной группе было зарегистрировано уменьшение по данному пункту (с 4,3 до 3,3 среднее выбора по группе). Отметим существенные различия между экспериментальной Гр. I и контрольной группой ( $p = 0,0232$ ,  $U = 19,5$ , по тесту Mann–Whitney), но и между Контрольной группой и Гр. II ( $p = 0,04136$ ,  $U = 22,5$ ).

Таблица 2.

ПОКАЗАТЕЛИ ОТНОШЕНИЯ И ПРЕДПОЧТЕНИЯ В ФОРМИРОВАНИИ  
 МЕЖЛИЧНОСТНЫХ ОТНОШЕНИЯХ МЛАДШИХ ПОДРОСТКОВ  
 (ПО МЕТОДУ РЕНЕ ЖИЛЛЕ)  
 В КОНСТАТИРУЮЩЕМ И КОНТРОЛЬНОМ ЭКСПЕРИМЕНТЕ (в %)

Группы	Параметры													
	Отноше- ние к матери		Отноше- ние к отцу		Отношение к матери и отцу		Отношение к братьям и сестрам		Отношение к дедушке с бабушкой		Отноше- ние к друзьям		Отноше- ние к учителю	
	Констати- рующий	контроль- ный	Констати- рующий	контроль- ный	Констати- рующий	контроль- ный	Констати- рующий	контроль- ный	Констати- рующий	контроль- ный	Констати- рующий	Контроль- ный	Констати- рующий	контроль- ный
Гр. I	20,5	26,5	6,5	21	50	96	34,5	30	11,8	13,2	25	44	27	30
Контрольная группа	21,5	16,5	9	17,5	55	61	44	37	9,24	9,24	28,5	16	27	19,1
Гр. II	30	31,5	8,5	12	52	80	34	40,5	16,5	17,8	41,5	48	27,7	29,7

На Рисунке 2 отмечаем изменения в положительную сторону по параметру «Отношение к отцу» в контрольном эксперименте по сравнению с констатирующим во всех трех группах, хотя средние значения этого отношения меньше чем все остальные в отношении родителей. По этому параметру более выраженный рост в группе Гр. 1 — в 3,2 раза больше по группе ( $p = 0,00652$ ;  $U = 13,5$ ).

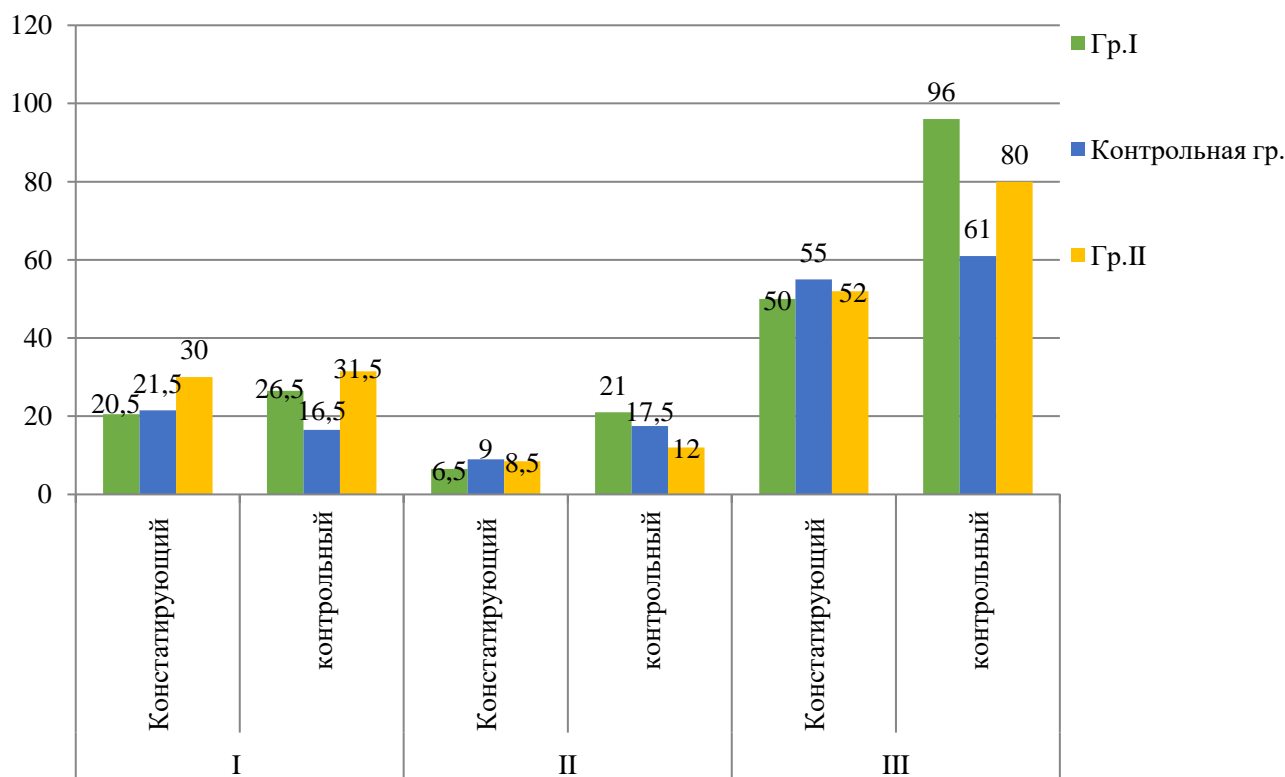


Рисунок 2. Значения предпочтений в формировании межличностных отношений с родителями (констатирующий и контрольный эксперимент).

В контрольной группе отмечается дублирование значений внутри группы, но средняя по группе в 1,2 раза меньше, чем в экспериментальной группе Гр. I. В группе Гр. II увеличивается значение в 1,41 раза, тогда как средняя по группе остается минимальным по отношению к другим группам.

Параметры отношения к родителям как к паре увеличиваются в экспериментальной группе Гр. I в 1,92 раза ( $p = 0,0022$ ;  $U = 9$ ). Регистрируется положительная динамика и в группе Гр. II с увеличением в 1,53 раза ( $p = 0,01552$ ;  $U = 17,5$ ). В контрольной группе среднее значение выборов по группе достигает всего 6,1 единиц, минимальная по сравнению с другими группами. Значительные различия наблюдаются между экспериментальными группами Гр. I и Контрольной группой ( $p=0,00736$ ,  $U=14$ ), а также между экспериментальными группами Гр. I и Гр. II ( $p = 0,0455$ ,  $U = 23$ ).

Данные на Рисунке 3 и в Таблице 2 демонстрируют снижение по позиции «Отношение к братьям и сестрам» в экспериментальной группе Гр. I с 34,5% до 30% по группе, и Контрольная группа с 44% до 37% по группе. Незначительные изменения наблюдаются в группе Гр. II (младшими подростками с типичным развитием) с 34% до 40,5% в группе.

Рассмотрение результатов, показанных на Рисунке 3 и в Таблице 2, позволяют выделить тенденцию в увеличении параметра «Отношения к бабушке и дедушке», хотя он остается с самыми низкими показателями по группам, по сравнению с другими типами отношений. Самые значительные различия по данному параметру регистрируются в экспериментальной группе Гр. I — увеличивается в 1,11 раз по группе, а средняя в контрольном эксперименте составляет в 1,42 раза больше, по отношению к Контрольной группе и в 1,34 раза меньше, по сравнению с группой младших подростков с типичным развитием (Гр. II). Контрольная группа остается с такими же средними показателями по группе 9,24 единиц. В экспериментальной группе Гр. II наблюдается минимальное увеличение, что составляет 1,07 раза внутри группы.

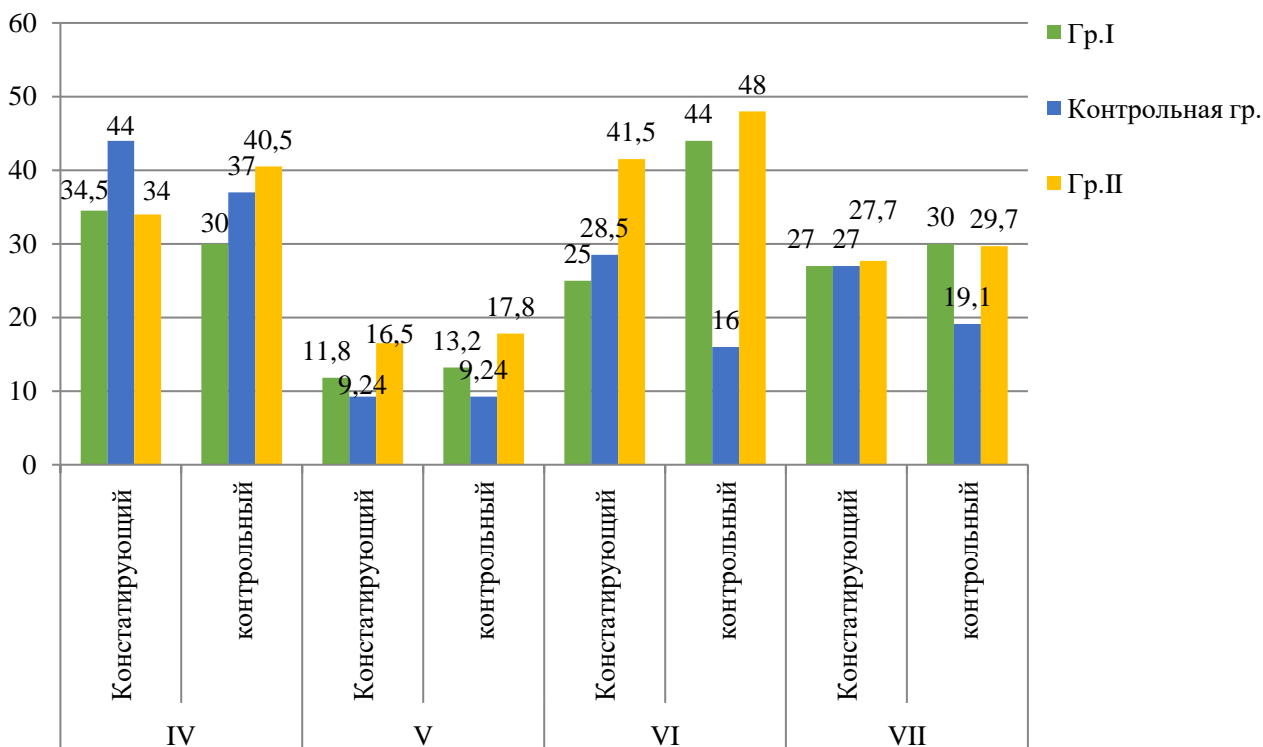


Рисунок 3. Значения предпочтений в формировании межличностных отношений с братьями, сестрами, бабушками и дедушками, друзьями, учителями (в констатирующий и контрольный эксперимент).

Позитивный вектор изменений можно отметить в параметре отношений к друзьям в Гр. I (с 25 по 44 единицы). Высокое значение в различиях подтверждается тестом Манн–Whitney ( $p=0,02574$ ;  $U=20$ ). Среднее по группе Гр. I превышает зарегистрированные данные в Контрольной группе в 2,75 раз ( $p=0,00028$ ;  $U=1,5$ ). Контрольная группа продемонстрировала негативную динамику в отношении к друзьям с уменьшением от 28,5 до 16 единиц ( $p=0,034$ ;  $U=21,5$ ). Менее выраженное увеличение показала группа Гр. II — с 41,5% до 48%.

Отношение к преподавателям в Гр. I тоже изменилось в положительную сторону, хотя с меньше, по сравнению с другими параметрами: на 3 единицы по группе. Тем не менее, существует значительное различие с Контрольной группой ( $p=0,03752$ ;  $U=22$ ), и с группой младших подростков с типичным развитием (Гр. II) увеличение в 1,01 раза. В Контрольной группе отмечается уменьшение в отношении преподавателей в 1,41 по группе и в 3 раза, по сравнению с группой Гр. II ( $p = 0,0232$ ,  $U = 19,5$ ). Группа Гр. II регистрирует минимальную положительную динамику в 1,07 раза.

Анализ различия между полученными данными, на этапе констатирующего и контрольного эксперимента, позволяет сделать вывод об эффективности созданной нами программы психологической помощи в процессе развития отношений и взаимоотношений. Проведение программы привело к положительным изменениям в сфере межличностных отношений подростков с нарушениями слуха, которые проявились в:

- увеличении количества выборов родителей в качестве партнеров общения, особенно родителей, как пары, но и в отношении матери и отца как отдельных личностей;
- значительные изменения отношение к дедушке и бабушке, возрастание интереса к ним в качестве партнеров общения;
- повышение интереса по отношению к сверстникам;
- повышение интереса к преподавателю в качестве партнера по общению и субъекта межличностных отношений.

Кроме того, необходимо отметить в этом же контексте, что эффект формирования отношений был продемонстрирован респондентами не только по отношению к другим людям, но и по отношению к себе. И, так как изменения такого рода не наблюдались в контрольной группе, можно сказать, что они произошли благодаря тренингу, который мы провели в формирующем эксперименте.

#### *Источники:*

1. Situația persoanelor cu dizabilități în Republica Moldova. Режим доступа: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4976> (дата обращения 07.12.15).

#### *Список литературы:*

1. Dumitrana M. Fundamente psihosociale ale dezvoltării limbajului verbal la copilul neauzitor: teza doctor în psihologie. Chișinău: Institutul de Științe ale Educației, 1996. 118 p.
2. Anca M. Psihologia deficienților de auz. Cluj–Napoca: Presa Universitară Clujeană, 2001. 282 p.
3. Гильяшева И., Игнатъева Н. Методика исследования межличностных отношений ребенка. Методическое пособие. М.: Фолиум, 1994. 115 с.
4. Спиваковская А. Комплексная психологическая коррекция в целях профилактики неврозов у дошкольников. Семья в психологической консультации. М.: Педагогика, 1988. 120 с.
5. Adler A. Cunoașterea omului. București: IRI, 1996. 268 p.
6. Кондрашенко В., Донской Д., Игумнов С. Общая психотерапия: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1997. 322 с.
7. Plătică A., Bolboceanu A. Particularități ale relațiilor interpersonale ale copiilor hipoacuzici // Studia universitatis. 2007. №5. P. 224–227.

*Sources:*

1. Situația persoanelor cu dizabilități în Republica Moldova. Available at: <http://www.statistica.md/newsview.php?l=ro&idc=168&id=4976>, accessed 07.12.15.

*References:*

1. Dumitrana, M. (1996). Fundamente psihosociale ale dezvoltării limbajului verbal la copilul neuzitor: teza doctor în psihologie. Chișinău, Institutul de Științe ale Educației, 118.
2. Anca, M. (2001). Psihologia deficienților de auz. Cluj–Napoca, Presa Universitară Clujeană, 282.
3. Gilyasheva, I., & Ignatyeva, N. (1994). Metodika issledovaniya mezhlchnostnykh otnoshenii rebyonka. Metodicheskoye posobiye. Moscow, Folium, 115. (In Russian).
4. Spivakovskaya, A. (1988). Kompleksnaya psikhologicheskaya korrektsiya v tselyakh profilaktiki nevrozov u doshkolnikov. Semya v psikhologicheskoi konsultatsii. Moscow, Pedagogica, 120. (In Russian).
5. Adler, A. (1996). Cunoașterea omului. București, IRI, 268.
6. Kondrashenko, V., Donskoi, D., & Igumnov, S. (1997). Obshchaya psikhoterapiya: uchebnoye posobiye. Moscow, Vysshaya shkola, 322. (In Russian).
7. Plătică, A., & Bolboceanu, A. (2007). Particularități ale relațiilor interpersonale ale copiilor hipoacuzici. *Studia universitatis*, (5), 224–227.

*Работа поступила  
в редакцию 09.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
14.02.2017 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Болбочану А. В., Плэтикэ А. А. Влияние отношений подростков с нарушением слуха на формирование межличностных связей // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 277–286. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/bolboceanu-pletica> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Bolboceanu, A., & Plătică, A. (2017). Influence of attitudes of hearing impairments teenagers on the relationship building. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 277–286. Available at: <http://www.bulletennauki.com/bolboceanu-pletica>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК 159.972: 159.922.736.4

**ДЕВИАНТНОЕ ПОВЕДЕНИЕ СТАРШЕКЛАССНИКОВ:  
ПРИЧИНЫ, ПРОФИЛАКТИКА, КОРРЕКЦИЯ**

**DEVIANT BEHAVIOR OF LEARNERS OF SENIOR SCHOOL:  
CAUSES, PREVENTION, CORRECTION**

©Казданян С. Ш.

канд. психол. наук

Российско–Армянский университет  
Ереван, Армения, [skazdan@yandex.ru](mailto:skazdan@yandex.ru)

©Kazdanyan S.

Ph.D., Russian–Armenian University  
Yerevan, Armenia, [skazdan@yandex.ru](mailto:skazdan@yandex.ru)

©Джаладян С. М.

Российско–Армянский университет,  
Ереван, Армения

©Dzhaladyan S.

Russian–Armenian University,  
Yerevan, Armenia

©Азарян Е. А.

Российско–Армянский университет,  
Ереван, Армения

©Azaryan E.

Russian–Armenian University,  
Yerevan, Armenia

*Аннотация.* Статья посвящена одной из актуальных проблем XXI века — проблеме девиантного поведения. Рассматриваются различные подходы к девиантному поведению, а также причины, профилактика и коррекция девиантного поведения старшеклассников. Выделяется роль школы и семьи в вопросе профилактики и коррекции отклоняющегося поведения старшеклассников. Подчеркивается роль правосознания в предотвращении девиантного поведения учащихся старшей школы. Представлена структура позитивной установки к нормам права.

*Abstract.* The article is devoted to one of actual problems of the XXI century — the problem of deviant behavior. Discusses various approaches to deviant behavior, as well as the causes, prevention and correction of deviant behavior of learners of senior school. Is allocated the role of school and family in prevention and correction of deviant behavior of learners of senior school. Emphasizes the role of justice in the prevention of deviant behavior of learners of senior school. Emphasizes the structure of positive attitudes to the rule of law.

*Ключевые слова:* девиантное поведение, профилактика и коррекция девиантного поведения старшеклассников, школа, семья, правосознание, позитивная установка к нормам права.

*Keywords:* deviant behavior, prevention and correction of deviant behavior of learners of senior school, school, family, awareness, positive attitude to the law.

Проблема профилактики [1] и коррекции девиантного поведения старшеклассников — одна из актуальных проблем XXI века. Как и к определению самого понятия девиантного поведения [2], так и к объяснению причин, лежащих в его основе, имеются различные подходы [3].

Так, одни исследователи считают, что причиной девиантного поведения является несогласованность целей и средств их достижения, когда социально приемлемая цель достигается социально неприемлемыми способами в силу невозможности ее достижения законным путем. В этом контексте изучается явление аномии, когда индивид вступает в конфронтацию с обществом. При этом обычно личность приспосабливается к аномии индивидуально, либо отвергая цель или средство (возможно и то, и другое вместе), либо через конформизм. Ситуация же не приспособления приводит к девиантному поведению.

Теория конфликта придерживается другого мнения: отклоняющееся поведение основано на других субкультурах, стереотипах, противоречащие тем, что приняты в обществе, которое принимает данное поведение отклоняющимся.

В рамках другого направления, исследующего причины девиантного поведения (В. Франкл), изучаются вопросы экзистенциального характера. Экзистенциальный анализ направлен на решение личностных проблем, связанных с утратой жизненного смысла, норму и патологию развития личности, способы преодоления преград в личностном развитии. Множество социальных аномалий возникают и распространяются в постоянно меняющемся обществе из-за необходимости разрушать старые ценности и традиции и принимать новые, в связи с чем, человеку трудно принять новый мир и найти в нем позитивные смыслы, стимулы к жизни. По этой причине человек сталкивается с бессмысленностью существования, не видя возможности изменить свою жизнь и образ жизни, который вынужден вести.

По Я. И. Гилинскому [4], причиной девиаций является социальное неравенство. Среди проблем социально-экономического характера, наиболее обуславливающей девиантность, является неравные возможности социальных слоев в удовлетворении потребностей. Именно противоречие в резком различии возможностей порождает отклоняющееся поведение. «Социальное несоответствие» действует и на индивидуальном поведенческом уровне: когда такие врожденные свойства личности, как задатки, и приобретенные не соответствуют ее позиции в социальной среде. Ведь по своим объективным возможностям человек может «не дотягивать» до требований общества или наоборот.

Заметим, что, несмотря на различие рассматриваемых сторон одного явления, все авторы в своих теориях пытаются найти причину девиантного поведения.

В свою очередь, все возможные причины девиантного поведения условно делятся на наследственно обусловленные (врожденные отклонения, физические, умственные, хронические заболевания и др.) и средовые (нарушения в развитии, обусловленные низким моральным уровнем общества, социальной деградацией, нарушениями воспитания и т. п.).

Бесспорно, все формы девиантного поведения зависят от социальных, экономических, культурных и демографических и др. факторов. Так, одним из наиболее существенных факторов отклоняющегося поведения в современном обществе является маргинализация. Маргинализация характеризуется разрывом социальных, духовных и экономических связей. Состояние общей нестабильности, отказ от привычного и устаревшего уклада жизни, разрушение традиционной ценностной системы и безработица становятся источником маргинализации. Человек смиряется со снижением уровня жизни и материального достатка, с ущемленностью, отсутствием перспектив и зависимым положением. В условиях выживания он начинает ограничивать себя и сосредотачивает свои силы и энергию на обеспечении материальных потребностей. В таком положении у человека уже не остается внутренних ресурсов для духовного развития.

Нарушения в процессе социализации — существенная проблема, являющаяся одной из главных источников девиации. В процессе социализации происходит интеграция человека



в социум через усвоение культурных элементов, происходит усвоение общественных ценностей и норм. Этот процесс становится основой для формирования социально значимых черт личности. Поэтому отклонения этого процесса приводят к отклонениям в поведении. Хотя девиантное поведение в некоторых формах может встречаться также и при нормальной социализации при болезнях или других временных и случайных явлениях, как опьянение, или стойких и длительных состояниях, как невроз или психоз. При этом важно помнить, что нарушенная социализация не всегда приводит к девиациям, этот фактор индивидуален.

Существенной предпосылкой возникновения девиантного поведения является и негативное влияние преступной части населения на неустойчивые в психологическом плане категории общества. Девианты с легкостью распространяют свою мораль на старшеклассников и деформируют их ценности, так как они наиболее подвержены девиантному поведению. Так, для них характерно часто не соответствовать требованиям, предъявляемым обществом, они не готовы выполнять определенные социальные роли в степени, соответствующей ожиданиям окружающих. В то же время им кажется, что их социальное окружение должно им давать по праву больше, чем они получают. Таким образом, социальная и биологическая незрелость в противоречии с социальными требованиями может привести к девиантному поведению.

Итак, основные причины проявления девиантного поведения у старшеклассников — это:

– Внутрисемейные отношения. Специфика модели детско–родительских отношений, их типы и принципы, реакции родителей, стиль руководства — все это существенные факторы, которые могут предопределять направленность и асоциальные установки старшеклассника, его негативное отношение, как с семьей, так и с другими окружающими.

– Отношение к собственному телу. Когда старшеклассник оценивает собственное тело и констатирует факты физического превосходства, нормы или неполноценности, основываясь на этих выводах, он оценивает свою социальную значимость. Восприятие собственного тела преломляет сознание своих способностей, искажает восприятие и оценку окружающих. Упреки или намеки окружающих касательно внешности вызывают сильные аффекты и негативно воздействуют на поведение старшеклассника.

– Особенности полового созревания. Преждевременное или замедленное половое созревание часто приводит к эмоциональным и поведенческим нарушениям. Так, при раннем созревании чаще могут возникать расстройства эмоций, вспыльчивость, претенциозность, агрессивность, расстройства сексуального влечения и другие поведенческие нарушения. При замедленном созревании появляются импульсивность, несобранность, медлительность, неуверенность, трудности адаптации.

– Психологические характеристики. Старшеклассники отличаются усиленным стремлением к независимости, их волнуют вопросы собственных прав и самостоятельности, поиски своего места в жизни. В этом возрасте складывается мировоззрение, формируются интересы, дифференцируются способности и происходит определение сексуальной ориентации. Все чувства в этот период особенно противоречивы, старшеклассник может стремиться к широким контактам и при этом хотеть одиночества, быть целеустремленным и настойчивым внутренне и при этом часто проявлять импульсивность и неустойчивость. Чрезмерная категоричность и самоуверенность могут скрывать под собой чувствительность и неуверенность в себе, он может вести себя бесцеремонно, цинично и при этом быть стеснительным, романтическим и нуждаться в нежности.

В этом возрасте к наиболее выраженным психологическим факторам девиантного поведения относятся: акцентуация характера, дисгармония личностных подструктур, неадекватная самооценка и самосравнения, чрезмерно высокий или низкий уровень

притязаний и мотивации, пограничные состояния, чрезмерная тревожность, напряженность, фрустрация и т. д.

Старшеклассники используют отклоняющееся поведение для демонстрации своего отношения к социальным ожиданиям и нормам, чтобы изменять их, показывая и утверждая свои ценности. Свое отношение они демонстрируют посредством сленга, стиля, манер, моды, символики т. д. Так, девиантные поступки имеют для них следующие вторичные выгоды: достижение цели, эмоциональная разрядка, замещение заблокированных потребностей через переключение деятельности, а также могут являться самоцелью, удовлетворяющей потребность в самоутверждении и самореализации.

Следует отметить, что существует множество методов психологической коррекции и профилактики девиантного поведения, как и их классификаций.

Так, по С. Ш. Казданян, психологическая коррекция и профилактика отклоняющегося поведения — это комплекс взаимосвязанных и взаимообусловленных социально-педагогических и психологических процедур, целью которых является регуляция мотивации, поведения, установок и ценностной системы личности, посредством чего должны изменяться внутренние побуждения, влияющие на качества личности и отношение к социальному поведению. А позитивная установка к нормам права является важнейшим фактором психологической профилактики отклоняющегося поведения старшеклассников [5]. Ниже (см. Рисунок) мы приводим подробную схему С. Ш. Казданян, описывающую структуру позитивной установки к нормам права. По ней видны главные составляющие-установки, которые должны изменяться при эффективном воздействии в ходе коррекционной работы и оказания профилактического действия. Результатом работы является предупреждение и предотвращение девиантного поведения старшеклассников.

В. П. Кащенко [6] была разработана классификация коррекционных методов, которая состоит из двух групп: педагогических и психотерапевтических. К педагогическим методам относятся: коррекция страха, навязчивостей, самокоррекция, трудовая коррекция, коррекция поведения и характера и т.д. Психотерапевтические — гипноз, самовнушение и внушение, психоанализ и т.д.

А. А. Осипова [7] систематизировала различные функции и виды психокоррекции по критериям содержания и формы, типов управления корректирующими воздействиями, продолжительности и т.д. Так, по содержанию выделяют коррекцию личностных сфер: когнитивной, аффективной, волевой, поведенческой, коммуникационной. Формы коррекции: групповая и индивидуальная. По типам управления корректирующими действиями являются директивные и недирективные. По длительности: короткие и длительные работы (от нескольких минут и часов до нескольких дней, месяцев, лет).

Стоит отметить, что особое внимание в коррекционной работе с девиантными старшеклассниками уделяется семье. Эффективность работы зависит от успешного воздействия прямыми и непрямыми методами на семьи старшеклассников. Так, прямое воздействие может быть в качестве психологического просвещения родителей, а не прямое — воздействие на семейные и школьные отношения со старшеклассником через работу с ним.

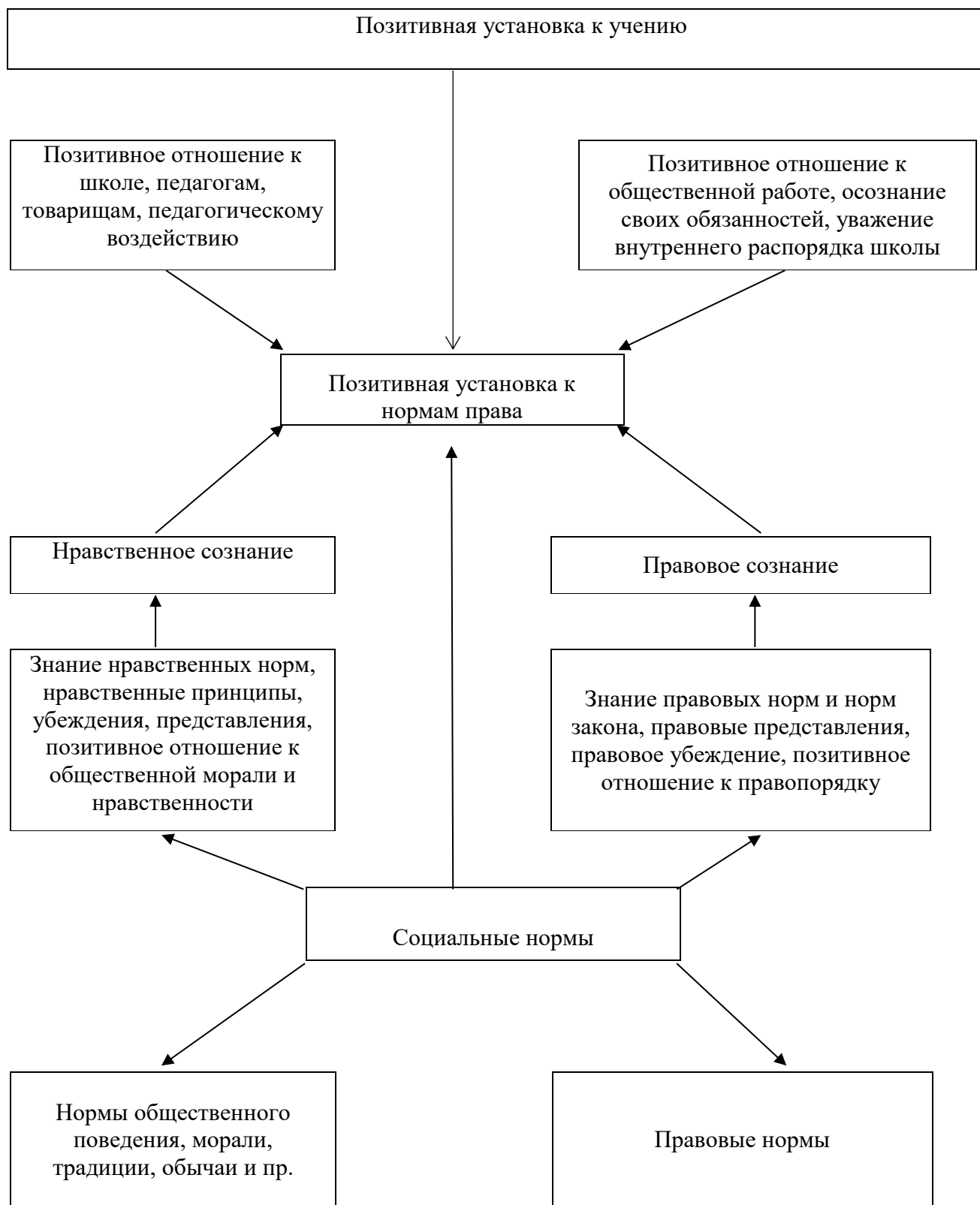


Рисунок 1. Структура позитивной установки к нормам права [5].

Таким образом, для большей эффективности профилактики девиантности нужно не только непосредственное прямое воздействие, но и опосредованные профилактические меры: оздоровительный образ жизни, культура, общественная активность, ценностные ориентации и позитивные установки.

*Список литературы:*

1. Казданян С. Ш., Джаладян С. М., Азарян Е. А. Об отклоняющемся поведении учащихся старшей школы // «Наука и инновации в XXI веке: актуальные вопросы, достижения и тенденции развития»: сборник статей II Международной научно-практической конференции / под общей редакцией Г. Ю. Гуляева. Пенза: МЦНС «Наука и Просвещение». 2017. С. 136–138.
2. Змановская Е. В. Девиантология: Психология отклоняющегося поведения. Учебное пособие. М.: Издательский центр «Академия», 2004. 288 с.
3. Шуакбаева Б. С. Основные подходы к объяснению девиантного поведения // Современная психология: материалы III Международной научной конференции (г. Казань, октябрь 2014 г.). Казань: Бук, 2014. С. 91–93.
4. Гишинский Я. И. Социология девиантного поведения как специальная социологическая теория // Социс, 1991, №4.
5. Казданян С. Ш. Позитивная установка к нормам права как важнейший фактор психологической профилактики отклоняющегося поведения юношей: автореф. дис. ... канд. психол. наук. Ереван, 2002. 24 с.
6. Кащенко В. П. Педагогическая коррекция: Исправление недостатков характера у детей и подростков: пособие для студ. сред. и высш. пед. учеб. заведений. М.: Издательский центр «Академия», 2000. 304 с.
7. Осипова А. А. Общая психокоррекция: Учебное пособие для студентов вузов. М.: ТЦ Сфера, 2002. 512 с.

*References:*

1. Kazdanyan, S. Sh., Dzhaldyan, S. M., & Azaryan E. A. (2017). Ob otklonyayushchemsya povedenii uchashekhsya starshei shkoly. "Nauka i innovatsii v XXI veke: aktualnye voprosy, dostizheniya i tendentsii razvitiya": sbornik statei II Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Ed. G. Yu. Gulyaev. Penza, MTsNS "Nauka i Prosveshchenie", 136–138. (In Russian).
2. Zmanovskaya, E. V. (2004). Deviantologiya: Psikhologiya otklonyayushchegosya povedeniya. Uchebnoe posobie. Moscow, Izdatelskii tsentr "Akademiya", 288. (In Russian).
3. Shuakbaeva, B. S. (2014). Osnovnye podkhody k obyasnieniu deviantnogo povedeniya. Sovremennaya psikhologiya: materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii (Kazan, oktyabr 2014). Kazan, Buk, 91–93. (In Russian).
4. Gilinskii, Ya. I. (1991). Sotsiologiya deviantnogo povedeniya kak spetsialnaya sotsiologicheskaya teoriya. *Sotsis*, (4). (In Russian).
5. Kazdanyan, S. Sh. (2002). Pozitivnaya ustanovka k normam prava kak vazhneishii faktor psikhologicheskoi profilaktiki otklonyayushchegosya povedeniya yunoshei: avtoref. dis. ... kand. psikhol. nauk. Erevan, 24. (In Russian).
6. Kashchenko, V. P. (2000). Pedagogicheskaya korrektsiya: Ispravlenie nedostatkov kharaktera u detei i podrostkov: posobie dlya stud. sred. i vyssh. ped. ucheb. zavedenii. Moscow, Izdatelskii tsentr "Akademiya", 304. (In Russian).
7. Osipova, A. A. (2002). Obshchaya psikhokorrektsiya: Uchebnoe posobie dlya studentov vuzov. Moscow, TTs Sfera, 512. (In Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Казданян С. Ш., Джаладян С. М., Азарян Е. А. Девиантное поведение старшеклассников: причины, профилактика, коррекция // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 287–293. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kazdanyan-dzhaladyan> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Kazdanyan, S., Dzhaladyan, S., & Azaryan, E. (2017). Deviant behavior of learners of senior school: causes, prevention, correction. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 287–293. Available at: <http://www.bulletennauki.com/kazdanyan-dzhaladyan>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 94: 325

## ГРУЗИНСКИЕ ВИТЯЗИ НА ЧУЖБИНЕ

### GEORGIAN KNIGHTS IN EXILE

©*Логунова З. П.*

*Комсомольский–на–Амуре судомеханический техникум  
г. Комсомольск–на–Амуре, Россия  
Zinaida.Logunova@yandex.ru*

©*Logunova Z.*

*Komsomolsk–on–Amur ship mechanical technical school  
Komsomolsk–on–Amur, Russia  
Zinaida.Logunova@yandex.ru*

*Аннотация.* В статье рассматриваются особенности пребывания российских беженцев на Северо–Востоке Китая (Маньчжурии) после революции 1917 г. в России, в период гражданской войны и захвата власти большевиками. Главным пунктом российского беженства стал центр полосы отчуждения КВЖД — город Харбин. Часть эмигрантского населения бывшей Российской империи, в том числе и грузинского, оказавшегося на чужбине на положении эмигрантов без правовой защиты, создавали с целью сплочения и взаимопомощи национальные сообщества. Но, оказавшись в узле советско–китайских, советско–японских конфликтов, не выдержав угроз и нападений, грузинская эмиграция хирела, разорвалась и вынуждена была выехать из Китая.

Поэтому объектом исследования тематики данной статьи является выявление мотивов и причин переселения грузин в зону отчуждения КВЖД; предметом исследования является деятельность грузинской диаспоры и особенности их включения в процесс социального, культурного и политического взаимодействия за рубежом, а также особенности сохранения этнического самосознания, национального менталитета и религиозных традиций грузинского народа.

Методологическую основу составляют принципы историзма и научной объективности. При написании статьи автор опиралась как на архивные источники, так и на работы отечественных исследователей.

Автор находит, что значимость данной статьи состоит в актуальности тематики исследования, так как российская постреволюционная эмиграция является трагедией для нашей страны. Вынужденные жить на чужбине, терпя лишения и невзгоды, подчиняясь законам чужой страны, люди не имели возможности вернуться на родину, ввиду недоброжелательного отношения к советской власти, и были отторгнуты ею.

*Abstract.* This article discusses the features of the stay of Russian refugees in Northeast China (Manchuria) after the revolution of 1917 in Russia, during the civil war and the seizure of power by the Bolsheviks. The main point of the Russian refugees became a center Strip of alienation of KVZHD–city of Harbin. Part of the emigrant population of the former Russian Empire, including the Georgian caught abroad on the situation of emigrants without legal protection, created with the purpose of cohesion and mutual assistance among national community. But, once in the site of the Soviet–Chinese, Japanese–Soviet conflict, unable to withstand the threats and attacks, the Georgian emigration was riddled, ruined and was forced to leave China.

Therefore, the object of the study subjects of this article is to identify the motives and reasons for the resettlement of Georgians in the alienation zone of KVZHD; the subject of research is the Georgian diaspora and their inclusion in the process of social, cultural and political engagement abroad, as well as the persistence of ethnic self-consciousness, national mentality and religious traditions of the Georgian people.

Methodological principles based on Historicism and scientific objectivity. When writing an article, the author relied on both archival sources and domestic researchers.

The author finds that the relevance of this article is to study topicality as the Russian emigration Post-revolutionary is a tragedy for our country. Forced to live in exile, enduring hardship and adversity, obeying the laws of the foreign people were unable to return home because of an unfavourable attitude to the Soviet authorities and were alienated by it.

*Ключевые слова:* Грузинское национальное общество, предпринимательская деятельность, особенности включения в процесс социального, культурного и политического взаимодействия за рубежом, особенности сохранения этнического самосознания, национального менталитета и религиозных традиций грузинского народа, зигзаги внешней политики, произвол, японская оккупация Маньчжурии.

*Keywords:* Georgian national society, entrepreneurial activity, especially the inclusion of social, cultural and political engagement abroad, particularly the persistence of ethnic self-consciousness, national mentality and religious traditions of the Georgian people, zigzags foreign policy, arbitrariness, the Japanese occupation of Manchuria.

В конце XIX в. усиление военной мощи Японии при слабой заселенности и оторванности территории Приамурья и Приморья от центральной части России показало незащищенность восточных окраин России. По этой причине министр финансов С. Ю. Витте активно поддерживал строительство Великого Сибирского Железнодорожного пути и идею прохождения ее юго-восточного ответвления — КВЖД (Китайско-Восточной железной дороги) через территорию Маньчжурии. Витте считал, что постройка этой дороги будет выгодной как российской, так и цинской стороне.

Вместе со Строительным управлением в Маньчжурию со всех концов России потянулись тысячи россиян — людей различных профессий. Однако основную массу приезжих составляли квалифицированные рабочие-железнодорожники, образовавшие костяк рабочего класса на КВЖД.

Как отмечает историк-китаист Г. В. Мелихов, «уже в 1899 г. в одном только Харбине насчитывалось около 14 тыс. выходцев из Российской империи, причем представителей ее 28 различных национальностей — русские, поляки, евреи, армяне, грузины и др. Одни приехали сюда еще в составе изыскательных партий, другие — с обозами строителей» [1, с. 75].

Источники архивного фонда ГАХК, а в первую очередь, «XXX-й юбилейный сборник Грузинского общества в Маньчжоу-ди-Го, 1905–1935 г. г.», изданный в Харбине в 1937 г., указывают следующие причины появления грузин в Харбине (1):

- 1). Постройка КВЖД, связанные с ней разные коммерческие организации и хорошо оплачиваемые служебные должности;
- 2). Русско-японская война, военная служба и выполнение военных подрядов;
- 3). Принудительная высылка в административном порядке из Грузии лиц «политически неблагонадежных», легко нашедших в Маньчжурии применение своему труду, благодаря либеральному отношению к ним местных властей.

Следует добавить, что, несомненно, с конца XIX в. некоторая часть кавказцев на протяжении длительного времени попадала на Дальний Восток по Сибирскому тракту за приверженность обычаю кровной мести.

Содержащаяся в XXX-й юбилейном сборнике Грузинского общества в Маньчжоу–ди–Го статья «Жизнь и деятельность Грузинской колонии в Маньчжурии с 1906–1910 г. г.» свидетельствует также о том, что «уже к 1901 г. в Харбине насчитывалось до 100 человек грузин. Первые грузины стали приобретать земельные участки и воздвигать на них фундаментальные здания» (1).

Представляет интерес, во вторую очередь, архивный документ Бюро российской эмиграции в Маньчжурии Ф. 830. Оп. 2. Д. 41 от 21 августа 1945 г.: «Список организаций Российской эмиграции в гор. Харбине» (2):

№ n/n	Наименование организации	Время открытия	Адрес	Число членов	Руководитель
3.	Грузинское Общество Взаимопомощи	1905 г.	Да–тун, дом 24	134 и 13 соревнователей	Хундадзе, Георгий Ермолаевич

Это позволяет сделать вывод, что Грузинское национальное общество является одной из старейших организаций Харбина; что Грузинское национальное общество имело собственный дом по адресу: Да–тун, 24; что 1905 год можно считать годом основания Грузинского общества; что, наконец, грузины в Маньчжурии с начала основания Грузинской колонии были нацелены на активную деятельность.

Исследователь М. Эбралидзе отмечает, что «в Харбине в 1908 г. при участии Симона Микеладзе, Николаза Цулукидзе, Лаврентия Абашидзе, Георгия Мгалоблишвили и Ивлианэ Хаиндрава было основано грузинское землячество» [2].

В течение длительного времени председателем Грузинского Общества был Иулиан Леванович Хаиндров, отец двух талантливых детей, ярко проявивших себя в русской и грузинской литературе — Лидии и Левона Хаиндровых [1].

Иулиан Леванович принимал активное участие в создании Первой Грузинской аптеки, работавшей на коммерческих началах, а также в приобретении для собраний Общества и нуждающихся в жилье грузин доходного дома в районе Пристани (1).

Кроме того, Грузинским национальным обществом руководило правление, из числа которого были уполномочены в Городское самоуправление Г. А. Мгалоблишвили, И. Л. Хаиндрава, Н. Р. Сулханшвили и др.

Представляют интерес следующие утверждения, содержащиеся в «XXX-й юбилейном сборнике Грузинского общества в Маньчжоу–ди–Го (1905–1935 г. г.)» о том, что грузины считались весьма энергичными деятелями в общественной жизни и в области благоустройства города (1):

1) «Под руководством и по инициативе членов грузинской колонии в Харбине был освоен ряд культурных учреждений: бухгалтерские курсы И. Гогвадзе, «Кавказское товарищество искусственных минеральных вод», грузинская аптека Данелия и Хоттария, грузинская амбулатория доктора Николаза Джишкариани, производство кофе и плантационного цикория И. Глонти»;

2) «Весьма крупными подрядчиками и поставщиками на железной дороге и по военному ведомству считались: Б. Робакидзе, В. Таварткиладзе, К. Маткава, через которых находили постоянную работу многие грузины»;

3) «Грузины коммерсанты немало способствовали сбыту и распространению продуктов отечественной промышленности, в особенности кахетинских вин, с успехом конкурирующих с лучшими французскими винами, к примеру, Г. Гишхелаури был первым пионером,



который положил начало производству вин из местного винограда, ставшим для огромного контингента лиц источником дохода»;

Статья называет ряд грузинских фамилий, ставших известными в Харбине, благодаря активной общественной деятельности, старожилов Харбина — И. Хаиндрава, И. Тоидзе, Д. Гагуа, Г. Хундадзе, Д. Гегенава.

Таким образом, можно с уверенностью сказать, что грузины пользовались уважением и большим доверием со стороны администрации и находились в наилучших отношениях со всеми слоями городского населения.

Кроме того, как указывает исследователь Ю. Д. Анчабадзе, «кавказцы были представлены практически во всех социально–профессиональных нишах города. Кавказцы были представлены во врачебной, преподавательской, военной, торгово–ремесленной корпорациях харбинского социума; многие из них внесли вклад в литературную и художественную жизнь города» [3].

В период русско–японской войны и революционного брожения, количество грузин в Харбине заметно увеличилось. Более того, как свидетельствует источник, «в Харбине появляются различные люди, главным образом это — дезертиры, искатели приключений, преступные элементы», в связи с этим «для грузинского общества, начиная с 1904 г., появляется настоятельная необходимость в большой сплоченной организации. В 1905 г. при содействии грузинской вооруженной самообороны, насчитывающей более 200 человек, Харбин в довольно короткий срок был очищен от преступных элементов» (1).

Отсюда следует, что грузины весьма активно включились в общественную жизнь Харбина, а также в борьбу по сохранению порядка и искоренению преступности в городе, чем заслужили уважение к себе. Основанием для подобного суждения служат следующие факты:

1) Грузинской колонии разрешалось иметь свой земляческий суд, постановления которого, даже о высылке нежелательных членов колонии, приводилось в исполнение администрацией незамедлительно (1);

2) «Грузинская библиотека» или, точнее, «Общественная бесплатная библиотека–читальня», основанная в 1905 г., в 20-х г. г. получила наибольшее развитие и имела уже более 13 тыс. томов по различным разделам знаний и разнообразным жанрам, а в 40-е годы получила имя создателя «Витязя в тигровой шкуре», прославленного грузинского поэта Шота Руставели» [1].

«Харбинские грузины жили полнокровной жизнью. Они ежегодно отмечали День независимости Грузии 26 мая, праздники — Нинооба, Тамароба, Рождество, Новый год, Пасху. В день празднования Пасхи грузины собирались в церкви Иверской Богоматери. Грузинское национальное общество заботилось о сохранении религии, национальной культуры, языка и традиций в грузинской среде. При обществе имелась также национальная школа, где грузинские дети могли изучать родной язык, в которой был преподавателем К. М. Махвиладзе» [2].

В период революции 1917 г. и гражданской войны в России количество грузин в Маньчжурии значительно увеличилось. По данным Е. Н. Чернолуцкой, число грузин к 1917 г. составляло более одной тысячи человек [4].

Бесперывный приток новых лиц, — беженцев, белогвардейцев, нуждающихся в помощи и устройстве на службу, поддержанных чувством национальной солидарности и взаимопомощи, чрезмерно развитым от природы у грузин, в особенности при пребывании на далекой чужбине, способствующим сплочению грузин в одно неразрывное ядро, вокруг которого постоянно объединялись прибывшие грузины, — привел к принятию решения

руководством грузинской колонии организовать кассу взаимопомощи для оказания материальной поддержки соотечественникам, приехавшим в Маньчжурию, для этого устраивать регулярные сборы среди членов общества, проводить национальные благотворительные вечера с целью пополнения кассы.

Отсюда следует, что Грузинское общество оказывало материальную поддержку всем остро нуждающимся соотечественникам: оплачивало лечение, выдавало пособия самым бедным и неспособным к физическому труду, хоронило умерших.

После окончания войны началась интенсивная застройка Харбина. Собственниками домов стали многие известные грузинские фамилии в Харбине. До трехсот человек грузин были хозяевами торговых предприятий. «Грузины обычно были владельцами гостиниц, держали столовые и буфеты. К примеру, грузин Агрести был первым частным предпринимателем в Харбине, он заведовал небольшой столовой для строителей. Кафешантаном «Белью» заведовал грузин Гамартели, бывший ссыльнопереселенец» [1, с. 72].

Как утверждает исследователь Гончаренко, «традиционно привокзальные буфеты в Харбине принадлежали выходцам из Грузии. Многочисленные кавказцы, обслуживающие в вагон-ресторанах, прицепляемых к транзитным поездам, следовавшим из СССР на юг Китая через Маньчжурию, были вовлечены в этот бизнес и обладали советскими паспортами, что облегчало им контакты с основными поставщиками товара из соответствующих советских учреждений» [5].

Таким образом, присутствие грузин в экономической жизни Харбина было значительным: они держали магазины, мясные лавки, складские помещения, занимались торговлей, ресторанным и гостиничным делом, вследствие чего могли оказывать помощь и поддержку прибывшим в Харбин соотечественникам.

Архивные документы ГАХК Ф.Р-1128. Оп. 2. «Харбинский комитет помощи русским беженцам 1923–1942 г.г.» — анкетные карточки зарегистрированных беженцев, представляющие собой опросные листы, носящие автобиографический характер, проливают свет на многие аспекты биографии, жизни и деятельности беженцев. Например, анкета начала 30-х г.г. состояла из 20 вопросов, включающих как общие сведения, так и общественно-политические факты биографии: фамилия, имя, отчество, время и место рождения, социальный статус, вероисповедание, род занятий до 1917 г., в каких общественных организациях состояли и состоите, профессия, наличие имущества в России, дата и причина прибытия в Харбин, семейное положение, откуда прибыли, где будете жить, адрес места пребывания в Харбине, трудоспособность, нуждаемость в пособиях, наличие документов о личности, кто может подтвердить личность, наличие подданства. Анкеты заполнялись от руки и нередко заверялись подписями поручителей (3).

Примером может послужить анкетная карточка Ф. Р-1128 Лист 211:

- 1) Мисфадзе Борис Петрович, грузин, православный, поручик железнодорожного батальона;
- 2) Родился в 1883 г.;
- 3) Род занятий до 1917 г. — парикмахер;
- 4) В Харбин прибыл в 1917 г. через ст. Маньчжурия, по причине гражданской войны и захвата власти большевиками;
- 5) Причина прибытия в Харбин — чтобы работать и кормить семью;
- 6) Род занятий в Харбине — инструктор по автомобилизму;
- 7) Трудоспособен;
- 8) В пособиях не нуждаюсь.

Анкета была заполнена Мисфадзе Б. П. 26 ноября 1929 г. Есть его подпись.

Приведем в пример анкетную карточку Ф.Р-1128 Лист 160:

- 1) Магулария Иларион Лазаревич, грузин, православный, крестьянин;
- 2) 58 лет;
- 3) Прибыл из Владивостока 9 апреля 1929 г., чтобы найти работу и кормиться;
- 4) Причина беженства: конфискация всего имущества большевиками;
- 5) Род занятий на момент заполнения анкеты: торговля;
- 6) Документов не имею.

Анкета заполнена 29 апреля 1929 г. и подписана Магулария И. Л.

Бесспорно, что данные опросные листы могли служить основаниями для установления причин беженства из СССР и выявления взаимоотношений с советской властью.

Без сомнения, грузины, как и другие выходцы из России, проявляли интерес к событиям на родине, к жизни в другой, неведомой коренным жителям Харбина, стране под названием СССР, сведения о которой они черпали из средств массовой информации Харбина.

В 1920 г. харбинская газета «Заря» №35 от 2 октября размещает на своих страницах объявление: «Грузинское генеральное консульство в Харбине в заседании от 9 сентября постановило предельным сроком для выборки из консульства паспортов назначить 10 октября с. г., после чего выборки паспортов прекратить. Лица, не получившие к означенному сроку паспортов, теряют право на покровительство и привилегии, которые присвоены гражданам Грузинской Республики, зарегистрированных в Генеральном Консульстве. Об изложенном Генеральное Консульство доводит до сведения всех заинтересованных лиц как то: грузин, русских, армян, осетин, евреев, являющихся коренными жителями Грузии» (4).

Есть основания полагать, что причиной появления в печати объявления Грузинского генерального консульства к лицам, заявивших о желании принять гражданство Грузинской Республики и не выбравших паспорта, являются изменения во внешнеполитических отношениях в 1920 г. между Советской Россией и Китаем, выразившихся в стремлении Пекина возратить права в полосе отчуждения КВЖД и его отказ от признания Советской России. В этот переломный период, 8 сентября 1920 г. Китайская республика заявила, что больше не признает консульства России, а 23 сентября 1920 г. порвала все дипломатические и консульские связи с бывшей Российской империей, вследствие чего бывшие подданные Российской империи были лишены прав экстерриториальности и приравнены к иностранцам.

Практическое бесправие, особенно для лиц без гражданства, трудное материальное положение простых людей, высокий уровень безработицы в связи с притоком в Харбин новых беженцев, напряженная внутривластная обстановка, полицейский произвол китайских властей, постоянные советско–китайские и советско–японские конфликты на КВЖД — все это вынуждало грузин в 1930-х г. г. к выезду из Китая.

Поводом для подобного суждения служит заметка «Перепись в Маньчжурии», помещенная на страницах газеты «Рупор» №1834 от 7 января 1927 г., в которой приводятся результаты последней переписи населения: «Согласно статистическим данным численность лиц кавказской народности в гор. Маньчжурия — 35 человек. По сравнению с переписью за 1925 г. европейское население (русское) в г. Маньчжурия за минувший год уменьшилось на 709 человек» (5).

Особенно ухудшилось положение национальных общин, в том числе и Грузинской общины, насчитывающей к тому времени около 400 человек, в период японской оккупации Маньчжурии. Японскими властями в 1934 г. был создан орган, контролирующий деятельность национальных общин и отдельных эмигрантов — Бюро по делам российских эмигрантов (БРЭМ). Бюро, проводя прояпонскую политику, вело учет численности русской эмиграции и обеспечивало набор новобранцев в воинские формирования.

Архивные документы ГАХК Фонд 830. Оп. 2. Д. 33. Д. 34 и Оп. 1. Док. 21, датированные 1933–38 г. г., такие, как «Положение о совещании по делам национальных общин и колоний при Главном Бюро по делам российских эмигрантов Маньчжурской империи», «Положение о взаимоотношениях между хозяевами и служащими гор. Харбина», «Положение о совете национальностей при Бюро, о совещании по делам национальных общин, протоколы заседаний совещаний национальных общин», «Приглашения председателей национальных общин на совещания», «Переписка по работе общин», «Вызовы в Бюро Председателей национальных общин (от грузинского общества — Л. А. Хавтаси)», свидетельствуют о том, что все стороны жизни национальных общин в Маньчжурской империи (экономическая, политическая, социально-бытовая) контролировались БРЭМ (6).

Обреченность эмигрантского сообщества, в том числе Грузинского национального общества, заключалась в следовании японской политики в отношении российских эмигрантов и обусловила основную направленность деятельности Грузинской национальной общины: подчинение японским властям и антисоветский характер деятельности организации.

15 апреля 1940 г. в Маньчжоу-ди-Го был обнародован «Закон об обязательной воинской повинности», согласно которому молодые люди, достигшие 19 лет, обязаны отбывать военную службу в рядах императорской армии Маньчжоу-ди-Го. Срок воинской службы составлял три года. Грузинская молодежь служила в японских военных организациях.

В 1942 г. национальные организации, объединявшие представителей грузинской, армянской, татарской и других национальных групп в Маньчжоу-ди-Го, были поставлены под руководство Совета национальностей БРЭМ.

Ввиду враждебной к российским эмигрантам политики китайских и японских властей, постепенного захвата японцами экономики Маньчжурии, предпринимательская деятельность российских эмигрантов, в том числе и грузинских коммерсантов, постепенно сокращалась. Эмиграция разорвалась, не выдержав угроз и нападений, и беднела.

Таким образом, с приходом японцев в Маньчжурию, повседневная жизнь эмигрантов с 1932 г. заметно ухудшилась. Кто мог, уезжал на юг Китая — Шанхай, где легче было устроиться и где не было тотального японского контроля, а оттуда — в США или в Австралию.

Суммируя вышеизложенное, можно отметить основные особенности пребывания грузин на чужбине:

1) Грузинское национальное общество является одной из старейших организаций Харбина, общество имело собственный дом по адресу Да-тун, 24;

2) С начала основания в 1905 г. грузинская колония была направлена на активную предпринимательскую деятельность;

3) Присутствие грузин в экономической жизни Харбина было значительным: они держали магазины, мясные лавки, складские помещения, занимались торговлей, ресторанным и гостиничным делом, вследствие чего могли оказывать помощь и поддержку прибывшим в Харбин соотечественникам;

4) Кавказцы были представлены практически во всех социально-профессиональных нишах города: во врачебной, преподавательской, военной, торгово — ремесленнической корпорациях харбинского социума, многие из них внесли вклад в литературную и художественную жизнь города;

5) Грузины пользовались уважением и большим доверием со стороны администрации и находились в наилучших отношениях со всеми слоями городского населения;

б) Грузинское национальное общество заботилось о сохранении религии, национальной культуры, языка и традиций в грузинской среде. При обществе имела также национальная школа, где грузинские дети могли изучать родной язык.

*Источники:*

1. Жизнь и деятельность Грузинской колонии в Маньчжурии с 1906–1910 г. г. // XXX-й юбилейный сборник Грузинского общества в Маньчжоу–ди–Го, 1905–1935 г. г. Харбин, 1937. С. 39–44.
2. ГАХК Ф. 830. Оп. 2. Д. 41.
3. ГАХК Ф. Р 1128. Оп. 1. Анкетные карточки беженцев на «М» на 237 л. 1925–1929 г. г.
4. Информационное сообщение // Заря. 2 октября 1920. №35.
5. Перепись в Маньчжурии // Рупор. 7 января 1927. №1834.
6. ГАХК Ф. 830. Оп. 1. Оп. 2. Д. 21. Д. 33, Д. 34.

*Список литературы:*

1. Мелихов Г. В. Белый Харбин: сер. 20-х г. г. М.: Русский путь, 2003.
2. Эбралидзе М. Грузинская диаспора в Маньчжурии. Режим доступа: <https://tbilisi.media/cultures/57834-gruzinskaya-diaspora-v-manchzhurii/> (дата обращения 11.12.2016).
3. Анчабадзе Ю. Д. Кавказский Харбин: выходцы из Кавказа в этнокультурной истории города // Владивосток — точка возвращения: прошлое и настоящее русской эмиграции: материалы междунар. науч. конф., (Владивосток, 6–8 октября 2014 г.). Владивосток: Изд-во Дальневосточ. ун-та, 2015.
4. Чернолуцкая Е. Н. К вопросу о численном составе национальных колоний в Маньчжурии до 1917 г. // Россия и АТР. Содружество на рубеже вв.: материалы Первой междунар. научно–практ. конф. Владивосток, 1999. С. 26–33.
5. Гончаренко О. П. Русский Харбин. М.: Вече, 2009. 256 с.

*Sources:*

1. The life and work of the Georgian colony in Manchuria from 1906–1910. XXX-anniversary collection of Georgian society in the Manchu–di, 1905–1935. Harbin, 1937. P. 39–44.
2. SJSHC f. 830, op. 2, d. 41.
3. SJSHC f. r 1128, op. 1, personal card refugees to “m” on 237 l. 1925–1929.
4. Information reported. Zarya, October 2, 1920, no. 35.
5. Census in Manchuria. Rupor, January 7, 1927, no. 1834.
6. SJSHC f. 830, op. 1, op. 2, d. 21, d. 33, d. 34.

*References:*

1. Melikhov, G. V. (2009). White Harbin: mid. 20-ies. Moscow, Russkii put.
2. Ebralidze, M. Georgian diaspora in Manchuria. Available at: <https://tbilisi.media/cultures/57834-gruzinskaya-diaspora-v-anchzhurii/>, accessed 11.12.2016.
3. Anchabadze, Yu. D. (2015). Caucasian Harbin: natives of the Caucasus in ethno–cultural history of the city. Vladivostok — point return: the past and present of the Russian emigration: proceedings Internat. researcher. conf, (Vladivostok, 6–8 October 2014). Vladivostok, Dalnevostoch. Int.
4. Chernolutsкая, E. N. (1999). To the question of membership of the national colony in Manchuria before 1917. Russia and the Asia–Pacific region. The Commonwealth at the turn of the centuries: the proceedings of the first international. Scient. Conf. Vladivostok, 26–33.
5. Goncharenko, O. P. (2009). Russian Harbin. Moscow, Veche, 256.

Работа поступила  
в редакцию 04.02.2017 г.

Принята к публикации  
08.02.2017 г.

---

Ссылка для цитирования:

Логунова З. П. Грузинские витязи на чужбине // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 294–302. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/logunova-z> (дата обращения 15.03.2017).

Cite as (APA):

Logunova, Z. (2017). Georgian knights in exile. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 294–302. Available at: <http://www.bulletennauki.com/logunova-z>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

UDC: 94 (575.1)

**SITUATION ON ENVIRONMENTAL PROTECTION IN UZBEKISTAN  
IN 1950–1980-IES**

**СИТУАЦИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В УЗБЕКИСТАНЕ  
В 1950–1980-Х ГОДАХ**

©*Davletov S.*

*Ph.D., Urgench State University  
Urgench, Uzbekistan, Sanjar-22@mail.ru*

©*Давлетов С. Р.*

*канд. ист. наук  
Ургенчский государственный университет  
г. Ургенч, Узбекистан, Sanjar-22@mail.ru*

*Abstract.* In the given article are considered the problems of environmental protection situation in Uzbekistan in 50–80s of the XX century. In the article are Enlightened the processes of environmental protection in Uzbekistan in 1950–1990-ies, worsening of ecological environment, its influence to social and economical life.

In the article is noted that in the Soviet period the infrastructure of the republic oriented to the raw material couldn't require to national economy. The raw character of production strength and their development led to not rational use of natural material, in the condition of deficiency of the final products led to the wide production of agricultural raw material. There were arisen social and ecological problems of water and land resources use. Under the influence of such factors was damaged the balance of “nature–population–national economy” system. There was made irreparable harm to many important vital interests.

There was analyzed the influence of negative ecological situation to social and economical life at the example of Aral Sea and Aral Sea region problem.

In the process of the work was obtained the information which in the sphere of environmental protection in 60s of the XX century Nature conservation society started its activity, in the last years by regulatory bodies of the republic was adopted number of important decisions on its activity improvement. On this basis, it was taken into public control the implementation of laws for nature protection, carried out complex measures on environmental protection and its improvement. However, these shortcomings in the work, as a formality, the pursuit of numbers reduced its effectiveness. Founded in 1988, State committee for nature protection began a new stage in environmental protection.

*Аннотация.* В данной статье рассмотрены вопросы охраны окружающей среды в Узбекистане в 50–80-х годах XX века. В работе освещены процессы охраны окружающей среды Узбекистана в 1950–1990 г.г., обострение экологической среды, ее влияние на социально–экономическую жизнь.

В статье отмечается, что в советский период инфраструктура республики, сориентированная на сырье, не могла отвечать требованиям народного хозяйства. Сырьевой характер производительных сил и их развитие привели к нерациональному использованию природных ресурсов, в условиях дефицита готовой продукции к широкому производству сельскохозяйственной сырьевой продукции. Возникли социально–экологические проблемы использования водных и земельных ресурсов. Под воздействием таких факторов нарушился баланс системы «природа–население–народное хозяйство». Был нанесен непоправимый ущерб многим важным жизненным интересам.

Проанализировано влияние неблагоприятной экологической ситуации на социально-экономическую жизнь на примере проблем Арала и Приаральского региона.

В процессе работы были получены сведения, что в деле охраны окружающей среды в 60-х годах XX века начало свою деятельность Общество охраны природы, в последующие годы органами управления республики был принят ряд важных решений по совершенствованию его деятельности. На основании этого было взято под общественный контроль исполнение законов по охране природы, осуществлен комплекс мер по охране и оздоровлению окружающей среды. Однако, такие недостатки, существующие в работе, как формальность, погоня за цифрами снижали ее эффективность. Основанный в 1988 году Госкомприрода начал новый этап в деле охраны окружающей среды.

*Keywords:* nature, history, ecology, water, environmental protection, Aral Sea problem.

*Ключевые слова:* природа, история, экология, вода, охрана окружающей среды, проблема Арала.

In the Soviet period the development strategy of the country and the command type of 'Central' policy, as well as inefficient allocation and development of production forces and resources have led to the critical ecological situation in Uzbekistan in the second half of the XX century. Economic policy based on the ideology of the Communist Party of the Soviet Union has resulted in the cotton monoculture, damage to nature and livelihood of the people, drying of the Aral Sea, contamination of water resources of the Amudarya and Syrdarya rivers and degradation of irrigated land. Lack of attention to ecological problems deteriorated the level of social life, ignited the spread of various diseases and led to other negative consequences.

The First President of Uzbekistan I. A. Karimov wrote: "...problems which our country faces since 1990s, have roots in the period of the former USSR, with its totalitarian cotton monopoly, when production of cotton was the main objective of the country, prevailing over health and lives of the people" (1, p.116).

As is well known, centralized command-administrative system of management in USSR promoted the formation of one-sided strained system of national economy, oriented towards the development of the republics as raw resources suppliers (2, p. 41). For example, in Uzbekistan, which produced annually 5–6 mln. tons of raw cotton, only 150 thousand tons of cotton wool was internally processed.

In the result of the cotton monopoly occupying central place of the economic policy of the Soviet government, many other vitally important agricultural sectors were suffering. Likewise, raw cotton production plan in 1986 was fulfilled up to 87.5%, whereas production plans for wheat, melons, grapes, milk and eggs were not met at all (3).

Similar situation was valid also for industrial sector of the republic. Increase of such industries as chemical, requiring large amounts of water resources and minimum labor force, in light of water shortage years has created many problems and hardships. At the same time, textile industry, having strong raw resource base, was developing at low pace. Measures, undertaken by the central administration including elaboration of programs for developing agrarian, food and energy sectors, also did not bring anticipated results, and on the contrary caused deepening of contradictions in national economy. Such economic policy was carried out in Uzbekistan without taking into consideration of its impact on environment and had drastic consequences for ecology, lives and health of the population.

Influence of the unfavorable ecological situation on socio-economic life was most evident in the Aral Sea and Aral Sea region. From 1961 a period of active anthropogenic intervention in Aral Sea structure has begun. Loss of sea water refilling and other reasons have led to the destruction of water and salt balance as well as water deficit in 1960–80s.



The impact of chemical industry on contamination processes of the environment in the study period was quite high. In the years after World War II in order to revive the development of agriculture of the republic, were put into operation such plants as Kokand superphos plant (1947), later Fergana plant for production of mineral fertilizers (1962), Navoiy chemical industrial complex (1964), Almalyk chemical factory for production of ammophos (1967). In total, in the period of 1940–1985 over 20 factories of chemical industry were functioning in the republic. By the end of 1970s over 16 thousand tons of mineral fertilizers have been produced in the republic every day [1, p. 23]. Thus, local requirements of the republic in mineral fertilizers for agriculture have been met, and part of mineral fertilizers has been even exported to the neighboring states. Intensive development of this sector, however, has led to sharpening of ecological problems. In particular, by the end of 1980s the amount of poisonous emissions into atmosphere has reached 130 thousand tons (4), which amounted to 20% of the total emissions to atmosphere.

We cannot say that during the Soviet period there were no attempts to decrease the level of emissions to atmosphere. Many enterprises, factories have installed equipment for reducing emissions of dust and gases; the worn-out equipment was gradually being replaced by new equipment. Likewise, in the period from 1986 to 1989 about 52.034 mln. Rubles have been spent in the republic for protection of atmosphere (4). However, such part measures did not bring the anticipated results and did not have systematic character. In addition, there were some cases of misuse of the distributed funds.

Process of environmental protection in Uzbekistan received impetus for development in the second half of the XX century. In particular, in November 1959, Supreme Council of UzSSR has adopted law “On protection of nature” with the aim of intensifying protection of nature of Uzbekistan, provision of rational use of natural resources and meeting the material and cultural demand of local population. This law has become a legislative base of measures, undertaken in the Republic for further protection of the environment. Based on this law, state authorities have adopted further decrees and resolutions. Based on Chapter 4 of this law and based on “Regulations on Main department of forestry and protection of nature attached to the Council of Ministers of UzSSR”, approved by the Decree of the Council of Ministers of UzSSR #664 from September 2<sup>nd</sup>, 1959, the mentioned Main forestry department became responsible for protection of nature (5). Services of protection of atmosphere, soil, water resources and basins, fauna have been integrated to the Forestry Inspectorate.

In 1960s attention of authorities to the problems of nature protection have been intensified. In particular, based on the Decree of the Council of Ministers of UzSSR and Presidium of the Supreme Council of UzSSR and Central Committee of the Communist Party of Uzbekistan #835 from November 27<sup>th</sup>, 1961, an “Association for nature protection and planting of greenery of Uzbekistan” was created. In 1962 Presidium of Labor Unions Council of Uzbekistan has also adopted a decree on participation of labor unions in protection of nature. On the first session of the sixth assembly of the Supreme Council of UzSSR in February 1963 a constant deputy commission of the Supreme Council of UzSSR “Protection of nature and natural resources”. Similar commissions were established in all provincial, city and district deputy councils (5).

Archival documents prove the results of the vivid activities of the constant deputy commission on nature protection attached to the Supreme Council of UzSSR and its role in monitoring the fulfillment of legislative acts in this sphere by Republican ministries and departments. For example, in 1970s it is stated in the documents of the Commission about considerable achievements of the Republic in the sphere of nature protection and rational use of natural resources. In particular, documents tell about installation of the waste treatment facilities for sewage water, emissions to atmosphere, as well as about creation of natural reserves and sanctuaries for multiplication of endangered species. However, Commission has revealed many problems with regards to abolishing certain issues having negative impact on the environment of the Republic. In particular, there were many mistakes and limitations in use, storage and transportation of harmful chemicals by cotton refining and chemical plants. There was a big lack of activities related to

prevention of air contamination, contamination of some lakes and water river basins with sewage water, start-up of industrial sites, not equipped with purification installations.

Association for nature protection and planting of greenery of Uzbekistan has foreseen realization of a complex of measures with regards to protecting and rehabilitation of environment and establishment of public control over fulfillment of legislation for nature protection. However, excessive formalism, chase for statistics and bureaucracy have considerably decreased the efficiency of this association.

In 1988 State Committee for nature protection was established in Uzbekistan. This committee inherited protection functions for various resources like water resources, agriculture, aquaculture, geology and ministry of health protection. As a result, despite of some certain drawbacks of the newly established system, including non-efficient use of labor force and other resources, absence of unique concept of ecological activities, the processes of environmental protection have faced certain development. Activities and measure undertaken by this committee have become the new phase of radical changes in the processes of protection and preservation of nature in Uzbekistan.

Scientific analysis of the collected research data and material allowed formulating the following scientific conclusions:

Economic policy of Soviet government, based on extensive approach for natural resource use and production in conditions of administrative system, was directed toward complete conquering of nature. Priorities of economic objectives have shaped the declarative and formal character of nature protection measures.

In 1960s an “Association for nature protection” has started its activities in the framework of nature protection. In the following years, several important decisions have been taken for improving activities of this association. Based on this, fulfillment of nature protection legislation has been under public control, some measures for nature protection and rehabilitation have been carried out. In particular, industrial factories and organizations, contaminating the atmosphere, air and water with their wastes, have been registered, purifying facilities have been installed, nature reserves and protected areas have been established, forestry management improved, awareness campaigns on careful attitude to nature have been conducted, monitoring of environmental protection activities has been conducted. Nevertheless, there were some drawbacks such as formalism, much paper work, pursuit of high indicators, long sessions and meetings, which have decreased the efficiency of nature protection association.

#### *Sources:*

1. Karimov, I. (2015). To serve for the prosperity and great future of the Motherland is the highest honor. Tashkent, Uzbekistan, 304 p.
2. Karimov, I. (1992). Uzbekistan: their way of renewal and progress. Tashkent, Uzbekistan, 78 p.
3. Central state archive of RUz. F. P-837, r. 41, w. 6930, l. 4.
4. Current archive of State committee of nature protection of RUz, Protocol, no. 4, from 28th May, 1990.
5. Central state archive of RUz. F. 2742, r. 1, w. 1, l. 41–42.

#### *References:*

1. Pardaev, T. (1998). Everything should be on track. *Nauka i zhizn. Tashkent*, (5). P. 23.

#### *Источники:*

1. Каримов И. Служить ради процветания и великого будущего Родины — высшая честь. Ташкент: Узбекистан, 2015. 304 с.
2. Каримов И. Узбекистан: свой путь обновления и прогресса. Ташкент: Узбекистан, 1992. 78 с.
3. Центральный государственный архив РУз. Ф. Р-837, оп. 41, д. 6930, л. 4.

4. Текущий архив Госкомприроды РУз. Протокол №4. от 28 мая 1990 г.
5. Центральный государственный архив РУз. Ф. 2742, оп. 1, д. 1, л. 41–42.

*Список литературы:*

1. Пардаев Т. Меъёрида бўлгани яхши (Все должно быть в норме) // Наука и жизнь. Ташкент, 1998. №5. С. 23.

*Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
22.02.2017 г.*

---

*Cite as (APA):*

Davletov, S. (2017). Situation on environmental protection in Uzbekistan in 1950–1980-ies. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 303–307. Available at: <http://www.bulletennauki.com/davletov-sr>, accessed 15.03.2017.

*Ссылка для цитирования:*

Давлетов С. Р. Ситуация по охране окружающей среды в Узбекистане в 1950–1980-х годах // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 303–307. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/davletov-sr> (дата обращения 15.03.2017). (На англ.).

УДК 37.017.92: 304.42

**NATIONWIDE VALUES AND THEIR DEVELOPMENT  
IN MODERN CONDITIONS**

**ОБЩЕНАЦИОНАЛЬНЫЕ ЦЕННОСТИ И ИХ РАЗВИТИЕ  
В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ**

©*Shadiev R.*

*Karshi State University  
Karshi, Uzbekistan, r.d07@mail.ru*

©*Шадиев Р. Д.*

*Каршинский государственный университет  
г. Карши, Узбекистан, r.d07@mail.ru*

©*Moiliyeva Kh.*

*Karshi State University  
Karshi, Uzbekistan*

©*Мойлиева Х. Т.*

*Каршинский государственный университет  
г. Карши, Узбекистан*

*Abstract.* The article deals with the formation of national values in the context of globalization and in these circumstances, human values remain the major connecting element between people and States. It is the system of values is becoming a relevant today, since they define the behavior of human activities and are a source of activity of the subject of social development. The solution to the problem of national values is associated with a number of fundamental issues. In modern society, the upbringing of young people requires personal characteristics drill through forming, ensure the development of value orientations. The value is interpreted as the significance of objects and phenomena, satisfying the need of vital activity of the subjects. The main problem of the choice of values is to find nearly evaporated; and an acceptable combination values of all, not the deification of one of them. The main value of modern youth lifestyle characteristics that are considered when generating the value orientations, fixed: failure or lack of sustainable values; openness to experimentation, innovation and change; the adoption of a diversity of positions and its approval; separation as away of getting used to changing social situations; focus on the present rather than the future and the past; the transformation from an external to an internal verification of its existence, which is reflected in the first of all on oneself and the smallest on the support of the State; the propensity to enter into informal associations and societies with a multi-polar orientation; determination to mobility geographical, social and cultural. This, in modern conditions of diversity of values, development of national values issue requires a more complete study, both theoretical and practical levels.

*Аннотация.* В статье речь идет о формировании общенациональных ценностей в условиях глобализации и в этих условиях общечеловеческие ценности остаются важнейшим связующим элементом между народами и государствами. Именно система ценностей приобретает сегодня актуальный характер, так как она определяют цель деятельности человека и является источником активности субъекта общественного развития. Решение проблемы общенациональных ценностей связана с решением ряда принципиальных вопросов. В современном обществе процесс воспитания молодежи требует детализирования

характеристики личностных форм образования, обеспечивающих развитие ценностных ориентаций. Ценность воспринимается как значимость объектов и явлений, удовлетворяющих необходимость жизнедеятельности субъектов. Основная проблема выбора ценностей заключается в нахождении гармонии и приемлемом сочетании всех ценностей, а не в обожествлении одной из них. Протекание эволюции общенациональных ценностей у современной молодежи продиктовано сложностями преобразования экономических, политических и социальных условий, но от того, какие ценности будут преобладать, зависит ее будущее. Главные ценностные характеристики образа жизни современной молодежи, которые рассматриваются при формировании ценностных ориентаций, фиксированы: непризнание или неимение устойчивых ценностей; открытость опыту, инновациям и переменам; принятие многообразия позиций и его утверждение; обособление, как способ привыкания к изменяющимся социальным ситуациям; направленность на настоящее, а не на будущее или прошлое; трансформация от внешней к внутренней проверке своего существования, что отражается в прежде всего на собственных силах и самое малое на поддержке государства; склонность к вступлению в неформальные объединения и общества с многополюсной ориентацией; решимость к подвижности географической, социальной и культурной. Таким образом, в современных условиях разнообразие ценностей, вопрос развития общенациональных ценностей требует более полного исследования, как на теоретическом, так и на практическом уровне.

*Ключевые слова:* общенациональные, социальные, нравственные, ценности, общества, деятельность, потребность.

*Keywords:* national, social, moral, values, society, need.

Mankind is losing its values, that for centuries provided mutual confidence among peoples and respect between people, falls the authority of parents, teachers, forgotten traditions and lost interest in social and spiritual values of life.

In our opinion, the main reason is the destruction of traditional values and the lack of formation of a new system of values, appropriate to modern conditions. Now, for most people lost value and traditional view of truth, goodness and beauty, relaxed moral–ethical norms.

Social and moral values and their system does not find justification and reinforcement in public life, becoming unacceptable for a modern person, as he sees them not as base of well–being and survival.

Today's transformation of traditional values makes it necessary to develop a new understanding of their structure and content system. Here it is necessary to take into account the main views on perceptions of culture, traditions and values should be able to synthesize the main philosophical theories and doctrines of religions.

The focus on values should be geared to prospective trends of development of society, in which annex intellectual and emotional capacity is carried out harmoniously and includes a moral view of truth, kindness, justice, beauty, and love.

In modern conditions for identifying values, consider the main existing theoretical provisions of their essence and types, and then pay attention to the problems of choice of value systems.

Value as a phenomenon apparent in value orientations of the individual are psychopedagogical education, in which compressed there is direct and indirect relevance to human environment and to himself. On this basis the totality of a variety of human relationships to the world and to itself, caused the entire system needs and system of symbols and cultural tools, forms a system–hierarchical–world values.

As one of the most important elements of human spiritual culture values allow the individual and society to reproduce social relations, public relations and ensure their development.

It should be noted that in most Western views there is no systematic approach to the study of values, there is no clear definition of entity concepts of values, the same values are interpreted largely subjective–psychological, as the intent, purpose, installation, etc., an individual or a narrow, isolated group of individuals. But it is the individual, private values those are the least interesting and important, even if you keep in mind the individual. In scientific cognition values tend to be of a collective nature, starting with the values of a particular scientific community and ending values culture as a whole.

Values to specific theories can be divided into two types: internal and external. The internal structure of the theory itself, come in as integral components, external relate to which exists and develops theory. Between internal and external values of relative border. The value of the second kind are extremely varied. Then there are external values cover a wide range of designs, rules, regulations, assessments, principles, etc., they impact on forming theory and its subsequent evolution.

In mastering the role values values. The traditional essence of human values remains the most important binding element between peoples and States. These values are relevant for all people regardless of their social class, national, professional affiliation. According to many scientists, based on universal values, perhaps, develop cooperation between peoples [1, p.12].

To reveal the essence of the values, you must provide an analysis of all possible system needs through relevance, unity of subject and object.

Human values, by analogy with the requirements are divided into three types — biological; social; ideal.

The goal of each individual is serving his family, nationality, society, State, world, meaning it is designed to serve others and to meet their ideal requirements.

Biological and social values implement the day-to-day needs for food, clothing, as well as communication, group membership, self–actualization, they are a necessary but not sufficient condition for the realization of the exact ideal values that human development, nation and society. And ideal values and their particular role is manifested in socio–cultural activities.

However, the formation of national values in the context of globalization to address a number of problems associated with the contradiction in globalization process itself; change in socio–cultural environment, in which people and nations are immersed in everyday social practices; influence on the formation of individual and public consciousness, attitudes to social processes and value settings that they pursue.

The above circumstances are complicating the dialogue of cultures, the process of formation of the humanitarian national values among young people. The process of transforming the public consciousness under the modern global system with different approaches to the modernization of society cannot occur spontaneously and requires objective axiological theory basis.

In socio–cultural activities the applied scientific method is a system of categories of values, principles, methods, designs and so on, which guide the scientific world in its activities.

It is precise that the values allow people to meet their spiritual needs. The whole set of values for the person represented in a hierarchical manner, which are: biological, social and ideal values.

Given the system of socio–cultural values are separated on different grounds: on the origin of values; in their essential characteristic; by their creators and users; on the kinds of needs.

Hence it can be concluded that the choice of values is to find harmony and optimal combination of values that implement the whole system of human needs [2, p. 138]. Study on the system of values is becoming today a strategic character, as they define the behavior of human activities and are a source of activity of the subject of social development.

#### *References:*

1. Sorokin, P. A. (2000). *O russkoi obshchestvennoi mysli*. St. Petersburg, Aleteya, 221.

2. Shadiev, R. D., & Kamolov, I. B. (2014). Pedagogical model of professional education in jewelry art: basic parameters of the concept. *Austrian Journal of Humanities and Social Sciences*, (11–12), 137–142.

*Список литературы:*

1. Сорокин П. А. О русской общественной мысли. СПб.: Алетея, 2000. 221 с.
2. Shadiev R. D., Kamolov I. B. Pedagogical model of professional education in jewelry art: basic parameters of the concept // *Austrian Journal of Humanities and Social Sciences*. 2014. №11–12. P. 137–142.

*Работа поступила  
в редакцию 09.02.2017 г.*

*Принята к публикации  
13.02.2017 г.*

---

*Cite as (APA):*

Shadiev, R., & Moiliyeva, Kh. (2017). Nationwide values and their development in modern conditions. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 308–311. Available at: <http://www.bulletennauki.com/shadiev>, accessed 15.03.2017.

*Ссылка для цитирования:*

Шадиёв Р. Д., Мойлиева Х. Т. Общациональные ценности и их развитие в современных условиях // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 308–311. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/shadiev> (дата обращения 15.03.2017). (На англ.).

УДК 808.5: 304.42

**РИТОРИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА СТУДЕНТА МЕДИЦИНСКОГО ВУЗА  
В СТРУКТУРЕ КУЛЬТУРЫ ЛИЧНОСТИ**

**SPEECH CULTURE OF A MEDICAL STUDENT IN THE STRUCTURE  
OF THE INDIVIDUAL'S CULTURE**

©Гринько Е. Н.

канд. культурологии

Тихоокеанский государственный медицинский университет

г. Владивосток, Россия

[en-grinko@male.ru](mailto:en-grinko@male.ru)

©Grinko E.

Ph.D., Pacific state medical university

Vladivostok, Russia, [en-grinko@male.ru](mailto:en-grinko@male.ru)

*Аннотация.* В работе рассмотрены вопросы содержания и структуры риторической культуры личности студента медицинского вуза, будущего врача. Выделены и охарактеризованы компоненты общей и профессиональной риторической культуры личности, которые обусловлены спецификой медицинской профессии. Риторическая культура личности студента рассматривается как интегративная, включающая культуру речемыслительной деятельности, речевую и коммуникативную культуру создания и произнесения текстов разных видов монологического и диалогического типа, риторическую культуру общения с учетом нравственных и этических требований профессии.

*Abstract.* The paper discusses the content and structure of the rhetorical culture of the individual medical student, future doctor. Isolated and characterized the components of General and professional rhetorical culture of the person which are caused by specifics of the medical profession. Rhetorical culture of the student's personality is regarded as integrative, including culture, intellect activity, speech and communicative culture of creation and pronouncing texts of various types of monologue and dialogue type, rhetorical culture of communication, taking into account moral and ethical requirements of the profession.

*Ключевые слова:* культура личности, общая культура личности студента, риторическая культура личности, речемыслительная деятельность, студент медицинского вуза, социально–профессиональная компетентность человека.

*Keywords:* culture of personality, General culture of the individual student, rhetorical culture of the person, speech–thinking activity, medical student, socio–professional competence of the person.

В настоящее время в научной среде большое внимание уделяется проблемам подготовки специалистов разного профиля, поскольку от этого зависит профессиональный уровень деятельности молодого человека, а значит и качество жизни общества. Особое внимание обращено на будущих медицинских работников, вопросы их подготовки продиктованы не только научным интересом, но и общественной значимостью труда врачей, высокой степенью ответственности этой профессии.

В вузе не просто происходит обучение студента, в вузе формируется его личность во всем многообразии ее проявлений. Личность в педагогике трактуется как многоаспектный феномен, а культура личности описывается как сложное структурное единство. Говоря



о культуре личности, многие исследователи (в частности О. Г. Брыкалова, Д. Н. Гугин и другие) разделяют позицию О. С. Газмана, который понимает ее как «необходимый минимум общих способностей человека, его ценностных представлений и качеств, без которых невозможна как социализация, так и оптимальное развитие генетически заданных дарований личности» [1], «гармонию культуры знаний, культуры творческого взаимодействия и культуры чувств и общения», как «достижение личностью некоторой гармонии, дающей ей социальную устойчивость, продуктивную включенность в общественную жизнь и труд, а также личностный и эмоциональный комфорт» [2].

Д. Н. Гугин считает, что «содержание понятия «общая культура» личности включает формы проявления духовной культуры в поведении, мышлении, чувствах, речи, общении, т. е. во всем том, что необходимо для успешной жизнедеятельности личности». Под общей культурой личности студента вуза он понимает «культурно–ориентированное созидательное мировоззрение, поведение и деятельность, основанные на позитивно–социальном отношении к себе и другим, будущей профессии и миру в целом, что предполагает в системе его образования наличие интегрального комплекса общенаучных, общекультурных и эстетических знаний и умений, составляющих духовно–нравственное и интеллектуальное содержание личности и, в целом, определяющих ее мировоззрение и творческую направленность» [2].

И. А. Зимняя с позиций личностно–деятельностного подхода в содержании общей культуры выделяет шесть основных направлений, которые представляют три глобальных плана ее рассмотрения: план культуры личности (культуры отношения и культуры саморегуляции); план культуры деятельности (культуры интеллектуальной деятельности и культуры предметной деятельности) и план культуры социального взаимодействия человека с другими людьми (культуры поведения и культуры общения).

Вместе с тем И. А. Зимняя тесно связывает общую культуру личности с социально–профессиональной компетентностью, в которой выделяет четыре блока: два базовых, предпосылочных (интеллектуальные способности и личностные свойства) и два ядерных (социальные и профессиональные) компетентности. То есть, «социально–профессиональная компетентность — это совокупная интегральная личностная характеристика человека, получившего квалификацию и характеризующегося профессионализмом», это «совокупное, формируемое на базе интеллектуальных (в частности, мыслительных) способностей и личностных свойств личностное качество человека, позволяющее определить его как компетентного в своей области [3].

Если мы теперь обратимся к риторической культуре личности студента, мы увидим, что она оказывается отраженной и в общей структуре личности человека, и в социально–профессиональной компетентности специалиста, поскольку риторическая культура подразумевает целый комплекс разнообразных способностей и умений.

Во-первых, риторическая культура предполагает культуру речемыслительную, то есть умение думать и выражать свои мысли понятным и эффективным образом. Именно умению думать обучает инвенция — раздел классического риторического канона, сложившегося в Античности и остающегося и в наши дни ядром современной риторики. Смысловые мыслительные модели, топы «род–вид», «целое–части», «свойства», «определение», «сопоставление», «причина–следствие» и другие лежат в основе интеллектуальной обработки действительности, ее познания, классификации, описания, рассуждения и ней. Осваивая эти модели, студенты развивают свое мышление, облегчают себе учебную деятельность, осознанно работают с научными и учебными текстами, учатся грамотно отвечать на зачетах и т. п. Но эта же работа способствует формированию базы клинического мышления врача, свойством которого является способность специалиста сравнивать,

сопоставлять, анализировать симптомы, проявления и течение заболевания, ставить диагноз, который всегда есть решение задачи.

Во-вторых, риторическая культура включает умение строить тексты разных видов — описательных, повествовательных, рассуждающих (анализирующих, доказывающих). Эта культура, с одной стороны, является проявлением общей культуры человека, а с другой — она необходимая составляющая социальной и профессиональной компетентности. Диспозиция — часть классического риторического канона, в которой сосредоточены знания и приемы обучения организации таких текстов. Если врач сам не умеет описывать и рассказывать, он не сможет сам грамотно охарактеризовать какие-то симптомы и свойства болезни и помочь пациенту в описании проявлений заболевания, этапов его протекания и т. п.

В-третьих, риторическая культура человека проявляется в грамотном, творческом, индивидуальном речевом выражении не только мыслей, но и чувств, эмоций, образном видении и отражении мира. На первый взгляд, элокуция (раздел классического риторического канона, содержащий многообразные фигуры мысли и слова, периоды и тропы) далека от профессиональной составляющей в структуре личности студента. Если для формирования общей культуры человека еще может хотя бы частично пригодиться, то для выработки профессиональной компетентности врача кажется ненужной. Но это только на первый взгляд. Культура чувств и эмоций врача оказывается нередко лечебным фактором, фактором, предопределяющим доверие пациента, фактором, мобилизующим пациента на борьбу с недугом и т. п.

Казалось бы, где медицина и где тропы. Вместе с тем М. В. Озингин в своем диссертационном исследовании приводит убедительный перечень разнообразных медицинских терминов–метафор, точно и емко передающих цвет, форму, размер, пропорции, структуру, фактуру, вид тканей и органов, патологий, симптомов, синдромов: кольцо Сатурна, анемия шахтеров, клетки–киллеры, щитовидная железа, крестцовый рог, хвостатая доля, суставной карман, шкура леопарда, ворота надпочечника, крик чайки, туманное зрение, скачкообразное мышление, пальцы колдуньи, вид глубоких фиордов, вид перчаток и чулок, симптом вожжей, симптом заходящего солнца, рисунок зеленого листа, ритм перепелки, стадия бутона, синдром Рапунцель, синдром пляшущих глаз, комплекс Квазимодо и другие.

По мнению М. В. Озингина, «высокая продуктивность метафоризации в медицинской терминологии обусловлена присущей нестертой метафоре наглядностью, что удобно в практическом отношении, в том числе и в процессе обучения», а также «способностью формировать в сознании адресата ассоциативные пары, ряды и поля, обеспечивая надежную, в том числе и подсознательную, фиксацию информации, что особенно необходимо в медицинской практике, где эффективность действий врача определяется сочетанием знаний, автоматических навыков и интуиции, т. е. как сознательных, так и бессознательных факторов» [4].

В-четвертых, риторическая культура личности свидетельствует о развитых коммуникативно–речевых умениях диалогического типа. И здесь мы должны отметить важность освоения для специалиста медицинского профиля в первую очередь риторики беседы. В настоящее время в целом ряде научных областей (психологии, лингвистике, коммуникалистике) исследуются и разрабатываются вопросы общения, взаимодействия врача и пациента, проблемы медицинского дискурса, проблемы коммуникативных стратегий и тактик в медицинской сфере. Реализуются эти стратегии и тактики по преимуществу в беседе, поэтому риторическая культура врача проявляется прежде всего в беседе, в ее разных видах, в разных продуктивных и непродуктивных моделях. В риторической культуре беседы реализуются способности и умения общей культуры личности, включающей

интеллектуальные и личностные аспекты коммуникативной компетентности, и специальной — социальной и профессиональной (если следовать за типологией И. А. Зимней).

Не следует забывать о споре как форме диалога. Он большей степени связан с формированием общей культуры личности, но тем не менее тоже относится и к риторической культуре профессиональной деятельности, поскольку в медицинской среде требуется также умение обосновать свою точку зрения, всесторонне обсудить вопросы постановки диагноза в ситуации неопределенности, путей лечения в ряде сложных случаев, выбора стратегии лечения для уменьшения рисков, осложнений с учетом индивидуальности больного и т. д.

Следует отметить, что риторические умения ведения диалога имеют в медицинской профессии важную этико–деонтологическую окраску, поэтому их формирование имеет принципиальное значение в формировании риторической культуры личности будущего врача и отражаются как в общей, так и в профессиональной культуре личности. Речевой этикет врача определяется системой этических и нравственных постулатов, писанных и неписанных законов общения врача и пациента.

В-пятых, в риторической культуре личности проявляется комплекс умений, связанных с монологом — произнесением речей разных видов в соответствии с разными целями и задачами. Эти умения относятся по большей части к общей культуре личности, но их реализация происходит и в профессиональной сфере, реже в лечебной деятельности, чаще в деятельности просветительской и профилактической, перед небольшой группой людей и в массовой аудитории. Речи, речи–беседы информационного, убеждающего, агитирующего типа с задачами объяснения, разъяснения, совета, настоятельной рекомендации, предостережения, переубеждения и т. п. входят в круг риторической грамотности специалиста. Они требуют выработки целого комплекса умений собственно речевых — вербальных и невербальных, психологических, коммуникативных.

#### *Список литературы*

1. Брыкалова О. Г. Базовая культура личности в педагогическом осмыслении // Сибирский педагогический журнал. 2010. №10. С. 99–104.
2. Гугин Д. Н. Формирование общей культуры студентов вуза во внеаудиторной деятельности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Нижний Новгород, 2007. 24 с.
3. Зимняя И. А. Общая культура и социально–профессиональная компетентность человека // Интернет–журнал «Эйдос». 2006. 4 мая. Режим доступа: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>.
4. Озингин М. В. Роль метафоры в структурировании и функционировании русской медицинской терминологии: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Саратов, 2010. 23 с.

#### *References:*

1. Brykalova, O. G. (2010). Bazovaya kultura lichnosti v pedagogicheskom osmyslenii. *Sibirskii pedagogicheskii zhurnal*, (10), 99–104.
2. Gugin, D. N. (2007). Formirovanie obshchei kultury studentov vuza vo vneauditornoj deyatelnosti: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Nizhnii Novgorod, 24.
3. Zimnyaya, I. A. (May 4, 2006). Obshchaya kultura i sotsialno–professionalnaya kompetentnost cheloveka. *Internet Journal "Eidos"*. Available at: <http://www.eidos.ru/journal/2006/0504.htm>.
4. Ozingin, M. V. (2010). Rol metafory v strukturirovanii i funktsionirovanii russkoi meditsinskoi terminologii: avtoref. dis. ... kand. filol. nauk. Saratov, 23.

Работа поступила  
в редакцию 18.02.2017 г.

Принята к публикации  
21.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Гринько Е. Н. Риторическая культура студента медицинского вуза в структуре культуры личности // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 312–316. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/grinko-1> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Grinko, E. (2017). Speech culture of a medical student in the structure of the individual's culture. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 312–316. Available at: <http://www.bulletennauki.com/grinko-1>, accessed 15.03.2017. (In Russian).

УДК: 7.072: 7.05

## КОЛЛАЖ В ПРОЕКТНОЙ КУЛЬТУРЕ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЩЕСТВА

### COLLAGE IN PROJECT CULTURE OF INFORMATION SOCIETY

©*Решетова М. В.*

*канд. искусствоведения*

*Московский государственный институт культуры*

*г. Москва, Россия, mio-margo@mail.ru*

©*Reshetova M.*

*Ph.D., Moscow State Institute of Culture*

*Moscow, Russia, mio-margo@mail.ru*

*Аннотация.* Актуальность обусловлена, с одной стороны, необходимостью анализа противоречивых тенденций культуры XX века с позиции дизайна, а, с другой, — настоятельно обозначившимся социальным заказом приобщить его проектную культуру к процессу возрождения самобытной культурной традиции России как части мировой культуры. *Объект исследования:* коллаж в дизайне информационного общества. *Предмет исследования:* коллажное мышление, проектирование и моделирование в проектной культуре постмодернизма. Цель исследования — раскрытие специфики механизмов и закономерностей коллажного мышления и коллажа как метода композиционного проектирования современных социально–культурных объектов. Анализ ценностного потенциала современной проектной культуры дизайна в контексте культурного возрождения России. *Методы исследования:* культурно–исторический, мировоззренческий и философский анализ коллажного моделирования различных исторических эпох; фактологическое исследование техник и технологий коллажного проектирования в процессе его эволюции; синтетически–интерпретационное исследование современного коллажирования.

Начиная из самих своих истоков опирается на традиции культуры, в которых имманентно заложен принцип коллажности. Развитие указанного принципа от Древнего Египта до Постмодерна демонстрирует тенденцию раскрепощения проектного мышления и освобождения от рамок идеологического, стилистического или иных форм ограничения. Постепенно увеличивая степень свободы, проектирование все больше приближается к коллажному мышлению. Достигнув своего апогея в деструктивном методе постмодернизма коллаж фактически превратился в алфавитную модульную систему, как в конструктивных, так и деструктивных целях дизайнера. Указанная тенденция продемонстрирована, не только на ряде научно–исследовательского материала, но и в экспериментальных разработках средового проектирования осуществляемых средствами коллажирования.

В итоге можно считать установленными и экспериментально подтвержденными такие вновь сформулированные положения как: коллаж в современной проектной культуре является одним из базовых методов, на основе которого может осуществляться синтез элементов классических стилей, а также модернистических проектных разработок в различных областях как современного, так и футуристически ориентированного дизайна.

*Abstract.* The Urgency is due, on the one hand, the necessity of analysis of the contradictory tendencies of culture of the XX century from the perspective of design, and other strongly emerging social order to attach its design culture to the revival of distinctive cultural traditions of Russia as part of world culture. Object of study: collage in the design of the information society. Subject of research: collage thinking, design and simulation in the design culture of postmodernism. The aim of the investigation was the disclosure of the specifics of the mechanisms and patterns of thinking

collage and collage as compositional method for the design of modern socio-cultural objects. Analysis of axiological potential of the modern design culture of design in the context of the cultural revival of Russia. Research methods: cultural-historical, ideological and philosophical analysis of this simulation various historical eras; a factual study of the techniques and technology collage of design in the process of his evolution; synthetic and interpretative study of the modern collage.

Starting from their own origins is based on the tradition of culture, which is inherently based on the principle of collage. The development of this principle from Ancient Egypt to post-modernism demonstrates the trend of design thinking emancipation and liberation from the constraints of ideological, stylistic or other constraints. Gradually increasing the degree of freedom, design getting closer to the collage thinking. Reaching its climax in the destructive method of post-modernism collage actually turned into alphabetic modular system, as for constructive and destructive purposes of the designer. This trend is demonstrated not only in the number of scientific research material, but in the experimental development of the environmental design carried out by means of collage.

In the end, could be established and experimentally confirmed again such provisions as: collage in contemporary design culture is one of the basic methods through which may be a synthesis of elements of classic styles and modern designs in a variety of fields both contemporary and futuristic oriented design.

*Ключевые слова:* коллаж, проектная культура, дизайн, иллюзия, аллюзия, феномен информационного общества.

*Keywords:* collage, design culture, design, illusion, allusion, the phenomenon of the information society.

В настоящее время коллаж, как и дизайн в целом, переживает неоспоримый факт: в общественном сознании распространяются и укрепляются новые эстетические парадигмы, затрагивающие не только конкретную содержательную сторону проектов, но и критерии оценки красоты, психологии и философии восприятия, а также базовые ценности самой культуры.

В этом контексте культурные парадигмы сопоставляются под углом зрения их соотношения с позицией человека в обществе, его способа и возможности выбора образа жизни. Диалектика духовного и материального [1, с. 30; 2, с. 21] стала интерпретироваться как исторически разрывающаяся система, в которой приоритет отводится той или иной политической идеологии, с различными типами мировоззренческого начала. При этом актуализируется проблема преодоления постмодернистской раздробленности и формирования целостного научного и социально-культурного видения.

Коллажный метод как стиль раскрепощенного мышления обретает новые смыслы, основанные на синтезе информационных систем научного, художественного и религиозного сознания. Обостряется роль информации как синергетического (эмерджентного) поля выбора и самоопределения человека как личности и члена социума. С этой точки зрения весь опыт исторического развития осмысливается как единый путь духовного становления.

Характерный для Египта прием — замена голов в изображениях божеств и произвольное сочетание не соединимых в действительной жизни элементов — обусловлен требованиями символики. С ее посредством зримо демонстрируется восхождение от отдельных природных форм к божественному целому.

Элементы протоколлажного мышления, таким образом, сочетались с парадигмальными требованиями культуры, в том числе и художественной. Ее важнейшей задачей было высветить в сознании человека главное — встречу с бесконечностью, которая занимала центральное место в системе древнеегипетского миропонимания. Образ выступал как

тождество логического заключения, как зрительно воплощенная догма, допускающая произвольное сочетание начал — человеческого и звериного — в еще не расчлененном сознании человека, но исключающая искажение символа, соединяющего его с вечностью.

Парадигма эллинизма, изменившая направление культурного развития, заключает в себе другую цель — на первый план выдвигается установка на биосоциальный индивидуализм, где не только каждый субъект полиса, но и каждый свободный человек вынужден был самоопределяться с точки зрения выбора мировоззренческой платформы и философской позиции. Отсюда беспрецедентный взлет последней, оказавшей магистральное влияние на искусство.

В сопоставлении с парадигмой египетской культуры обращает на себя внимание факт смещения семиотической доминанты от комбинирования образно-телесных изображений к проектному началу комплексной картины.

Весь ход развития культурно-эстетического начала демонстрирует подчиненность человеко-звериного начала человеко-богу. Налицо в обоих случаях принцип коллажности, но с совершенно другими социально-культурными приоритетами. Культурная парадигма как будто сменила на противоположное свои доминанты. Естественно, что протоколлажное мышление подобного типа настраивает на мощную ширь свободы, праздничность, красоту, гармонию и силу, т. е. всего того, что в конечном счете вылилось в учреждение Олимпийских игр [3]. Великолепным образцом протоколлажного мышления можно считать описание Гарадотом палат царя Алкиноя.

И не случаен факт того, что относительно короткий исторический период утверждения христианской культурной парадигмы (I–IV век н. э.) позволил сформировать завершенную концепцию развития Вселенной. Предыдущие этапы духовно-культурного становления общества сформировали то поле выбора, где учение последователей христианства непосредственно прокладывало выход человека в сферу духовного между египетским пониманием Универсума и эллинистическим осознанием ценности человеческой личности. При этом сравнительно-культурологическая интерпретация догматов христианства, демонстрирует важность и историческую необходимость обеих предшествующих парадигм для рождения третьей — универсальной, похожей по сути (и в этом ее историческая ценность), но суммирующей итоги предшествующих. Раскрытие новых возможностей сознания повлекло за собой и новый виток развития искусства романского и готического стилей.

Культурная парадигма Ренессанса, следуя античным, в основном римским идеалам, рассматривала как мир, в котором господствует гармония, идеальная целесообразность форм, логика рациональных отношений. Это отразилось на новой эстетике интерьерного пространства, в котором доминирует пышность и блеск окружающей среды, подражательно формируемой на идеалах древнего Рима. Бурное развитие получает витраж, как свето-цветовая композиция, составленная из различных по своей природе материалов и принципов их сочетания.

Усилившейся интерес к науке определил новый взгляд на свет и цвет: в трудах Леонардо да Винчи, цвет исследовался как психологический элемент чувственности, играющий важную роль в эмоциональном восприятии художественных произведений.

Эпоха Просвещения сформировала новый культурно-исторический тип человека, характеризующегося рациональным отношением к миру. В процессе распространения и укрепления новой парадигмы происходит трансформация «человека культурного» во все более интенсивно утверждающегося (особенно в западно-европейской культуре) человека цивилизационного типа. Его основным ценностным приоритетом становится интеллектуальное развитие, а целью — достижение максимальной свободы, в том числе и творческой. Подобная возможность сопрягается с идеей построения совершенного общества на земле посредством научно-технической, а затем и социально-культурной революций, призванных кардинально изменить ход истории. События и факты этого периода времени

(крушение духовности, раскол мировоззрений, упадок и дробление больших архитектурных и художественных стилей вплоть до индивидуальных направлений в искусстве, рост политической напряженности и т. д.) приводят, в конечном счете к разочарованию, которое зародилось уже в недрах Ренессанса и достигло своего апогея к последней четверти XIX века.

Попытка вывести культуру и искусство на новый уровень развития через введения стиля «модерн» (его идеолог А. Ванде Вельде) основывалась на стремлении соединить эстетические программы с практическими завоеваниями промышленного столетия. Идеальным способом демонстрации этой разрушительной и саморазрушительной позиции в искусстве стал коллаж, отрешившись от всех рамок духовности, эстетики, гармонии и нравственности, т.е. любых требований культуры как таковой. Отрицательно — ценностным кредо и целью его стало разрушение художественной реальности и самого сознания ее конструирующего. Все это в гротескной форме протеста против всех стилей проявилось в модернизме, сменившем модерн уже в начале XX-го века. Его представителями в европейском искусстве были А. Матис, П. Пикассо, Ж. Брак, Умберто Бочони, Джакомо Белла и Луиджи Руссолио, Эрнст Людвиг Кирхнер, Пит Мондриан, Робер Делоне, Марсель Дюшан, Рене Магритт, Сальвадор Дали, Рой Лихтенштейн, Энди Уорхол, Виктор Вазарелли и др.

В России парадигма модернизма была усилена революционным призывом «Весь мир насилия мы разрушим...», пафос которого к 1930-м годам обернулся против самих представителей указанного течения. Практически все его представители были осуждены в годы сталинских репрессий [4]. Эти превратности судьбы обрекли историю коллажа на упрощенно-конкретное, содержательно ограниченное толкование, без учета его роли как метода дизайнерского моделирования, не сводимого к произвольному сочетанию (монтажу) различных видов материала на плоскости. Более того, если подходить с позиций дизайна как метода гармонизации по законам красоты, пользы и эргономического соответствия, то коллаж не тождественен монтажу; он реализуется по определенным законам компоновки (Н. В. Воронов. Суть дизайна), т.е. законам композиционного проектирования, где монтаж может рассматриваться как заключительная стадия процесса.

Здесь коллаж и монтаж рассматриваются вместе, с опорой на «тех, кто закладывает основы эстетики неадекватности в XX веке, Курт Швиттерс, Макс Эрнст, Джон Хартфилд, Манн Рей, Всеволод Мейерхольд, Эрвин Пискатор, Сергей Эйзенштейн, Луис Бунюэль, Джеймс Джойс, Джон Дос Пассос... (а позже Роберт Раушенберг, Юри Колар, Эдвард Кинехольц, Жан Тингли, Роман Сислевич, Питер Вайс, Жан-Люк Годар, Джон Кейдж, Пина Бауш). Авторы коллажей и монтажей, как утверждает Ж.-М. Лашо, отвергают идею произведения, подчиняющегося требованиям и пожеланиям бессмысленного несоответствия. Они неустанно трудятся над созданием стройных калейдоскопов, движимых смутной логикой. Они предлагают зрителям соотноситься с новыми визуальными и ментальными конфигурациями.

В настоящее время в проектной культуре дизайна осуществляются новые поиски не только в области конструктивного моделирования экстерьера и интерьера жилых и служебных средовых пространств, но и закономерностей графического, ландшафтного дизайна, дизайна городской среды и модной одежды и т. д. Необходимость их гармоничного включения в культурное пространство среды является следствием возникшей духовно-мировоззренческой потребности в самосозидании личности как индивидуума и члена современного культурного сообщества.

Проектная культура отечественного дизайна как неотъемлемая часть российской культуры в целом. Последняя как отмечалось выше, неоднократно претерпевала сильнейшее влияние центробежных и центростремительных сил, которые кардинальным образом меняли подходы и взгляды на материальную среду обитания человека и, тем самым, задавали разные, порой противоположные типы проектности.



В начале двадцатого столетия, как известно, благодаря стремительному развитию идей авангардизма, советский конструктивизм занял передовые позиции среди европейских стран, но уже после 2–2,5 десятилетий был отброшен «социалистическим реализмом» на периферию европейского развития, а, точнее, за его пределы, потеряв при этом и традиционную самобытность своей культуры. «Связь искусства со зрителем в этих условиях приобретает извращенный характер» [5, с. 125].

К настоящему времени стало очевидным, что органическая ткань культуры требует учета не только научно–технического, но и культурно–философского, мировоззренческого опыта, который во второй половине XX– начала XXI столетия раздвинул до беспредела представления о роли и месте творческого креативного импульса человека в художественном творчестве.

На первое место выдвинулось потребность в синтезе культурного, научного и духовного начала, составляющего органическую ткань креативности. Таким образом, поле последнего понимается нами как пространство творческого эксперимента, находящееся за границами формально установленных идеологией или каким-либо стилем проектных задач и границ. Первостепенную роль занимает информация, обеспечивающая возможность отбора и синтеза наиболее высоких достижений материальной и духовной культуры на протяжении всей истории человеческого развития.

Естественным становится обращение, например, к древнерусским мотивам, увиденным глазами дизайнера, в соединении с северо–европейским или прибалтийским. И темнее менее, разнообразие национальных манер быта становится узнаваемым, но не конфронтирующим. В проектировании подобного рода голос разума и голос эмоций могут быть соединены воедино. При этом сохраняется возможность культурной идентификации, т.е. самоощущения себя внутри конкретной культуры. «Она характеризуется субъективным чувством индивидуальной самоотождествленности, т.е. отождествлением себя с теми или иными типологическими формами культурного устройства...» [6, с. 91].

Дизайнерское мастерство здесь сказывается, прежде всего, в умении придавать различным типам интерьера (или иного объекта) свою имманентную композиционную логику, которая может характеризоваться большей или меньшей своеобразностью при неизменной реализации главной цели — высокой функциональности и вводимых компонентов. При этом степень конкретизации, акцентуации и детализации объектного наполнения средового пространства избирается дизайнером таким образом, что их фигуративные и образные характеристики допускают высокий уровень обобщения. Именно этим определяется успешность реализации рационалистического стиля в различных типах национальных интерьеров.

Иллюзия (лат. *illusio* — обман, заблуждение) в дизайне рассматривается как один из самых сложных и в то же время распространенных принципов креативного творчества, который ориентируется на определенный тип философско–культурного и мировоззренческого восприятия, не прибегая к аналогии образов–текстов.

Подобное восприятие иллюзорного как подлинного прослеживается на примерах уже Древнего Египта и Греции: шагающий сфинкс, Всевидящее око [7] зеркало, которое каждому возвращает свое, и т. д. Подобное восприятие граничит со сферой интуитивного, которое является одним из важных импульсов в развитии духовной культуры. Эволюция художественных стилей Нового времени стремительно расширяла спектр, традиции и приемы иллюзий. Осознанно не стремился к ней только романский стиль, наиболее полно выразившийся в архитектуре, преимущественно церковной (каменный храм, монастырские комплексы).

В классических стилях эффект иллюзии достигался различными художественно–эстетическими и композиционными средствами. Романский стиль был первым стилем, распространившимся во всей католической Европе и вобравшим в себя многие признаки древнеримской архитектуры.

Однако уже в этот период времени, как отмечают многие историки архитектуры и искусства, стал использоваться прием уменьшения ширины и высоты аркад по мере их удаления — этим усиливалась иллюзия глубины, которая достигла максимального выражения в архитектуре Готики. В Реймсе, как отмечает Огюст Шаузи, указанный прием достиг такого предела, когда даже импосты в откосах окон были очерчены сильно сходящимися линиями [8].

Уже здесь начала дробиться цельность эстетического восприятия первых христианских веков и обнаруживаться склонность к иллюзорному восприятию эффектов. Впоследствии, преломившись сквозь тенденции готики, а затем барокко, художественная образность стала приобретать разнонаправленные ориентации к небу или земле, в зависимости от культурно–идеологических тенденций развития общества. В этом, по сущности, можно усмотреть тенденцию художественного мышления, тяготеющего к коллажному. Вместе с этим усилились тенденции коллажного мышления, призванные соединить идею божественного, потребность реализации человека в его творческих актах и стремлении к зрелищности среды и умножению реальности.

Таким образом, вместе с рассмотрением иллюзорного активизировалась роль *аллюзии* (лат. *allusio* — намек, шутка), которая представляет собой намек на известный исторический, мифологический или иной факт, который создает в художественном произведении, научном труде и т. п. соответствующий обобщенный подтекст. Аллюзия выступает как мысленное соотнесение непосредственно воспринимаемого объекта с тем, что хранится в памяти и связано с какими-либо событиями прошлой жизни (знакомыми явлениями, историческими, мифологическими, литературными персонажами и т. д.) [9].

В дизайне аллюзия реализуется через введение в художественный образ элементов, указывающих на его связь с историческим, культурным или духовным контекстом. Подобные элементы называются маркерами или репрезентантами аллюзии, а факты действительности, к которым осуществляется отсылка — ее денотатами. Под этим углом зрения можно взглянуть на эпоху Ренессанса, как источник развития иллюзии и аллюзии в художественном творчестве, и попытаться осмыслить механизмы проявления аллюзии в его художественно–культурном поле. Творцы Возрождения, как известно, черпали вдохновение из двух духовно–культурных пространств: античного зодчества и христианства, не копируя наследия ни одного из них. Они создавали свою неповторимую культуру, в которой центром, точкой отсчета и мерой успеха был человек с его духовным миром, интуицией и точкой зрения. И именно это обстоятельство адресуется исследователям к его исконному полю — античному язычеству.

Отдельное и чрезвычайно важное направление для дизайна в целом представляет использование принципов аллюзии и иллюзии в графическом дизайне: товарные знаки объявления, афиши, плакаты, реклама, поздравительные открытки, визитные карточки, приглашения и т. п. Для их эстетизации используются различные способы и приемы, донорским полем которых выступают культурные и исторические контексты. То же, хотя и в меньшей степени, можно сказать и о средовом дизайне, где развитие представлений об эстетике часто связывается с представлениями о художественных стилях той или иной культурной эпохи. И в том и в другом случае важнейшую роль играет выбор донорского пространства.

Современный дизайн и современное искусство представляют собой широкое поле, богатое семиотическими и визуальными связями. Цитирование выполняет значительную роль в формировании визуального языка современного дизайна и становится характерной чертой не только раннего постмодернизма, но и поздних его проявлений.

Коллаж выступает как один из способов организации текстового пространства при помощи соединения разнородных элементов. В постмодернизме коллаж — отражение гибридно–цитатного мышления [10] и главное средство формирования гипертекстуального

культурного пространства. Его объектом коллажа является уже не живая реальность, а текст, идентифицирующейся как с отдельными проявлениями, так и культурой в целом.

«Цитирование, симуляция, ре-апроприация — все это не просто термины современного искусства, но его сущность» (Ж. Бодрийяр) [11]. Любая бытовая или художественная форма, в первую очередь, есть «... для него только источник стройматериала» (В. Брайнин–Пассек) [12]. В итоге на рубеже XX–XXI века сформировался тип ментальности с мультимедийным сознанием, которому присущи новые ценности и новые механизмы восприятия.

В этой ситуации западно–европейский дизайн отразил указанное движение, став высоко эклектичным, динамичным и интерактивным. При этом цитатность остается абсолютно произвольной и свободной, не связанной никакими культурными рамками. Естественно, что подобного типа проектность не может считаться универсальной и в равной мере востребованной всеми типами культуры. Здесь проступает в новой интерпретации исконный конфликт между рационально–потребительским подходом Запада и духовно–структурированным проектированием стран Востока.

В последнем цитатные формы имеют эксплицитную (явную) или имплицитную (неявную) отсылку к традиционным формам культуры. Естественно, речь здесь не идет ни о возвращении к прошлым художественно–эстетическим традициям, ни о копировании конкретных произведений искусства [13]. Это метод строительства нового культурно–философского мышления, ассимилирующего в себе, с одной стороны, новейшие достижения науки и техники, а с другой, духовно–нравственные корни многовековой культуры.

#### *Список литературы:*

1. Гегель Г. В. Ф. Сочинения. Т. 5.
2. Marx K. *Das Kapital*, Bd. 1. Hamburg, 1867.
3. Быкадорова Е. Ю., Решетова М. В. Сказка Олимпийского Сочи. Дизайнерский аспект // *Sochi Journal of Economy*. 2014. №1 (29). С. 257–267.
4. Хан–Магомедов С. О. Архитектура советского авангарда: в 2 кн. Кн. 1: Проблемы формообразования. Мастера и течения. М.: Стройиздат, 1996. 709 с.
5. Толстой А. В. Стилъ и спрос. Искусство, государство и зритель. Из истории взаимоотношений // Стилъ, направление, метод. М.: Российская академия художеств; Научно–исследовательский институт теории и истории изобразительных искусств, 1992.
6. Культурология / под ред. Ю. Н. Солонина и М. С. Кагана. М.: Высшее образование, 2007.
7. Шеркова Т. А. «Око Гора»: символика глаза в додинастическом Египте // *Вестник древней истории*. 1996. №4.
8. Шаузи О. Всеобщая история архитектуры. М.: ЭКСМО, 2012.
9. Техническая эстетика и дизайн / под ред. М. М. Калиничевой. М.: Академический проект, 2012.
10. Постмодернизм. Энциклопедия / сост. А. А. Грицанов, М. А. Можейко.
11. Baudrillard J. *Le Système des Objets*. Gallimard, 1968.
12. Решетова М. В., Мкртчян С. В. Дизайн информационного общества России // *Мир науки, культуры, образования*. 2015. №1 (50). С. 324–329.
13. Калиничева М. В., Решетова М. В. Аллюзия и иллюзия в дизайне // *Мир науки, культуры, образования*. 2014. №4 (47). С. 264–269.

#### *References:*

1. Gegel, G. V. F. *Sochineniya* (Works). V. 5.
2. Marx, K. (1867). *Das Kapital*. Bd. 1. Hamburg.
3. Bykadorova, E. Yu., & Reshetova, M. V. (2014). Tale of the Olympic Sochi. The designer aspect. *Sochi Journal of Economy*, (1), 257–267. (In Russian).

4. Khan–Magomedov, S. O. (1996). The Architecture of the Soviet avant–garde: in 2 books. Book 1: Problems of formation. Masters and processes. Moscow, Stroyizdat, 709. (In Russian).
5. Tolstoy, A. V. (1992). The Style and demand. Art, the state and the viewer. The history of the relationship. The style, direction, technique. Moscow, Russian Academy of arts; Research Institute of theory and history of fine arts. (In Russian).
6. Solonin, Yu. N., & Kagan, M. S. (eds.). (2007). Cultural studies. Moscow, Vysshee obrazovanie. (In Russian).
7. Sherkova, T. A. (1996). “Eye of Horus”: the symbolism of the eye in pre-dynastic Egypt. *Vestnik drevnei istorii*, (4). (In Russian).
8. Shauzi, O. (2012). General history of architecture. Moscow, EKSMO. (In Russian).
9. Kalinicheva, M. M. (ed.). (2012). Technical aesthetics and design. Moscow, Akademicheskii proekt. (In Russian).
10. Gritsanov, A. A., & Mozheiko, M. A. (comp.). Postmodernism. Encyclopedia. (In Russian).
11. Baudrillard, J. (1968). *Le Système des Objets*. Gallimard.
12. Reshetova, M. V., & Mkrtchyan, S. V. (2015). Design of the information society, Russia. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, (1), 324–329. (In Russian).
13. Kalinicheva, M. V., & Reshetova M. V. (2014). Allusion and illusion in design. *Mir nauki, kultury, obrazovaniya*, (4), 264–269. (In Russian).

Работа поступила  
в редакцию 20.02.2017 г.

Принята к публикации  
24.02.2017 г.

---

*Ссылка для цитирования:*

Решетова М. В. Коллаж в проектной культуре информационного общества // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №3 (16). С. 317–324. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/reschetova> (дата обращения 15.03.2017).

*Cite as (APA):*

Reshetova, M. (2017). Collage in project culture of information society. *Bulletin of Science and Practice*, (3), 317–324. Available at: <http://www.bulletennauki.com/reschetova>, accessed 15.03.2017. (In Russian).



Научное издание

БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Ответственный редактор - Ф. Ю. Овечкин  
Техническая редакция, корректура  
Верстка Ю. А. Митлинова

Интернет–издание