

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

№6 (19)

Июнь 2017 г.

Главный редактор Е. С. Овечкина

Редакционная коллегия: З. Г. Алиев, 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, 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 ERIH PLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences), 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. №6 (19). 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. 6 (19)

June 2017

Editor-in-chief E. Ovechkina

Editorial Board: Z. Aliyev, 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, 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 ERIH PLUS (European Reference Index for the Humanities and Social Sciences), 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 (IIJIF), 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*, (6). Available at: <http://www.bulletennauki.com>

СОДЕРЖАНИЕ

Химические науки

1. *Сикачина А. А.*
Ингибирование микробиологической сероводородной коррозии органическими производными на основе бензолсульфамида 10-23
2. *Сикачина А. А.*
Комплексоны в миссии ингибирования микробиологической коррозии, вызываемой культурой *Desulfovibrio Desulfuricans* 24-40

Биологические науки

3. *Дайнеко Н. М., Концевая И. И., Тимофеев С. Ф.*
Динамика численности агрономически ценных групп микроорганизмов при возделывании кукурузы на дерново-подзолистой супесчаной почве 41-47
4. *Полетаева Т. Г., Клеусова Н. А.*
Комплексы гамазовых клещей, обнаруженные в различных биотопах Восточного Забайкалья 48-53
5. *Алиев А. Г., Мамедова Н. Т., Мадатова В. М., Бабаева Р. Ю.*
Изменение интенсивности продуктов перекисного окисления липидов у одновременно энуклеированных и эпифизэктомированных животных 54-57
6. *Петренко В. М.*
Анатомия сердца у дегу 58-64
7. *Мухаматгареев Р. Р., Погоньшева И. А.*
Гендерные особенности мнемических функций организма студентов 65-71

Медицинские науки

8. *Петренко В. М.*
Поджелудочная железа в эмбриогенезе 72-89
9. *Нечайкин А. С.*
Эффективность репарантов после пластических операций при пролапсе органов малого таза 90-94
10. *Барабанов Р. Е.*
Возможность применения тренажера Фролова для профилактики заболеваний голосового аппарата у лиц голосо-речевых профессий 95-103
11. *Нечайкин А. С.*
Влияние олазоля на маточное кровообращение при пролапсе гениталий 104-109

Науки о Земле

12. *Алиев З. Г.*
Оценка состояния водных и земельных ресурсов в Азербайджане 110-115
13. *Харламова Н. Ф., Казарцева О. С.*
Построение карты максимальных снегозапасов территории Алтайского края на основе ГИС-технологий 116-122
14. *Громов С. В.*
Уровень знаний населения города Нижневартовска о защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера 123-129
15. *Журавлева В. В.*
Использование рекультивационных смесей для утилизации отходов нефтедобычи 130-139
16. *Владимиров С. Н., Зайченко Е. Н.*
«Экстремальная архитектура» в обеспечении безопасности и защиты в проектировании 140-144
17. *Ахмадиев Г. М., Фатыхов К. З.*
Экологические основы оценки и прогнозирования жизнеспособности живых организмов на урбанизированных территориях России 145-148
18. *Ахмадиев Г. М., Фатыхов К. З.*
Научные основы и принципы оценки и прогнозирования экологической безопасности на урбанизированных территориях Республики Татарстан 149-152

Технические науки

19. *Хубаев Г. Н., Велько Н. Э.*
Сравнительный анализ функциональной полноты информационных систем для поиска и аренды жилья 153-158
20. *Кушнир В. Г., Гаврилов Н. В., Ким С. А.*
Изменение конструкции измельчителя-кормораздатчика 159-165
21. *Ахмадиев Г. М., Фатыхов К. З.*
Характеристика установки и устройства для углубленной переработки углеводородного сырья 166-169
22. *Шаропова М. А., Рустамов С. У.*
Влияние технологических процессов строительного производства на окружающую среду 170-173
23. *Шарипов Б. А., Холиков Д. У. Алимардонов А. Б.*
Солнечная энергетика в Таджикистане 174-179
24. *Шарипов Б. А., Холиков Д. У. Алимардонов А. Б.*
Использование солнечной энергии 180-185
25. *Алексеев Н. В.*
Краудфандинговые платформы как способ реализации своих инициатив в виртуальной среде 186-193

Экономические науки

26. *Хубаев Г. Н., Широбокова С. Н., Бабеев М. С.*
Процессно-статистический подход к оценке ресурсоемкости процессов бухгалтерского учета в высшем учебном заведении 194-210
27. *Зайнутдинов Ш. Н., Нуримбетов Р. И., Калмуратов Б. С.*
Методика создания экономических индустриальных зон в регионе 211-215
28. *Милета В. И., Друзенко М. А.*
Роль информационных ресурсов и коммуникаций в производственном процессе предприятий агропромышленного комплекса 216-224
29. *Горин Е. А.*
К вопросу о структуре петербургского судостроения 225-230
30. *Ларин С. Н.*
Жилищно-коммунальные услуги: специфические свойства и экономическая сущность 231-238
31. *Бикалова Н. А., Коробко А. С., Константинова Е. А.*
Валютные интервенции. Как центральный банк участвует в преодолении экономического кризиса в России 239-244
32. *Эгамов Б. Н.*
Региональные особенности промышленной политики в Узбекистане 245-248

Философские науки

33. *Пыжова О. В.*
Русский склад ума в философских воззрениях И. П. Павлова 249-254
34. *Петрова С. И.*
О смысле и значении категории «потребность» 255-259
35. *Петров И. Ф.*
Принцип дифференцированного подхода и удовлетворение культурных потребностей личности 260-264

Юридические науки

36. *Адаева О. В., Контева К. В.*
Правовое воспитание как общегосударственная задача в современном российском обществе 265-269
37. *Абраров И. И., Кузнецов И. А.*
Статус депутата Государственной Думы и члена Совета Федерации 270-275
38. *Телегина Е. Г., Екимова О. В.*
Проблемы правоприменительной практики в вопросах квалификации преступлений против безопасности движения и эксплуатации транспорта 276-285

39. *Худойкина Т. В., Лаврушкина А. А.*
Институт третейского разбирательства в обновленном формате 286-289
40. *Минстер М. В.*
Современные тенденции развития криминальной субкультуры и ее негативное
воздействие на преступность несовершеннолетних 290-299
41. *Якушкин С. А.*
Преимущества принципа субъективного вменения вины в уголовном праве 300-303
42. *Солдаткина Р. Н.*
Преимущества применения альтернативных форм разрешения
правовых споров и конфликтов 304-307
43. *Климкина Ю. А.*
Институт эмансипации несовершеннолетних: плюсы и минусы 308-310
Педагогические науки
44. *Асадуллина Г. Р.*
Технологии формирования семейных ценностей и осознанного отношения
к созданию семьи среди молодежи 311-315
45. *Мартын И. А., Гонтюрев А. В.*
Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом у студенческой
молодежи 316-319
46. *Кыштообаева Ч. А.*
Внутрипредметные связи курса геометрии в средней школе 320-326
Психологические науки
47. *Казданян С. Ш., Захарян А. В.*
Психологический климат как фактор эффективной команды и как индикатор оценки ее
эффективности 327-333
48. *Месяня К. Н., Корневский К. М.*
Анализ методов психологического воздействия на детей в социальных сетях 334-341
Филологические науки
49. *Насруллаева Н. З.*
Функционирование английских гендерно маркированных фразеологизмов в
художественной литературе 342-348
50. *Баранова А. Р., Астафьев А. М., Корчагин Е. С.*
Нейросетевые механизмы перевода и их значения 349-352
51. *Иванова Д. Н., Донченко Е. Н.*
Продуктивные модели словообразования (на примере неологизмов в английском языке) 353-358

TABLE OF CONTENTS

Chemical sciences

1. *Sikachina A.*
Study of sulfonamides (used as corrosion inhibitors) for possibility to adsorption on steel 10-23
2. *Sikachina A.*
Polyaminopolyphosphonates and polyaminopolycarbonates (that are chelators) in mission of inhibiting of microbiological corrosion with *Desulfovibrio desulfuricans* 24-40

Biological sciences

3. *Daineko N., Kontsevaya I., Timofeev S.*
Dynamics of the quantity of agronomically valuable groups of microorganisms during cultivation of maize on sod-podzolic sandy loam soil. 41-47
4. *Poletayeva T., Kleusova N.*
Complexes of Gamasid mites detected in various biotopes of Eastern Transbaikalia 48-53
5. *Aliyev A., Mamedova N., Madatova V., Babayeva R.*
The change in the intensity of products of lipid peroxidation have simultaneously enucleation and epiphysectomical animals. 54-57
6. *Petrenko V.*
Anatomy of heart in degus 58-64
7. *Mukhamatgareev R., Pogonysheva I.*
Gender features of the students organism mnemonic functions 65-71

Medical sciences

8. *Petrenko V.*
Pancreas in embryogenesis 72-89
9. *Nechaikin A.*
Efficiency of reparents after plastic operations under the prolapsus pelvic organs 90-94
10. *Barabanov R.*
Possibility of application of Frolov fuller for prevention of diseases of voice apparatus at persons of voice-speech professions 95-103
11. *Nechaikin A.*
Effect of olazolium on uterine circulation under the genital prolapse 104-109

Sciences about the Earth

12. *Aliyev Z.*
Assessment of the state of water and land resources in Azerbaijan 110-115
13. *Kharlamova N., Kazartseva O.*
Mapping the maximum snow reserves in the Altai Region using GIS technologies 116-122
14. *Gromov S.*
Knowledge level of the Nizhnevartovsk citizens about protection from emergency situations of natural and technogenic character 123-129
15. *Zhuravleva V.*
Use of reconstructive mixtures for the disposal of waste oil production 130-139
16. *Vladimirov S., Zaichenko E.*
Extreme architecture in safety and protection in design 140-144
17. *Akhmadiev G., Fatykhov K.*
Ecological bases of estimation and prediction of the life of living organisms on urbanized territories of Russia 145-148
18. *Akhmadiev G., Fatykhov K.*
Scientific foundations and principles of estimation and prediction of environmental safety in urbanized territories of the Republic of Tatarstan. 149-152

Technical sciences

19. *Khubaev G., Velko N.*
Comparative analysis of the functional plenitude of information systems for searching and rental of property 153-158

20. *Kushnir V., Gavrilov N., Kim S.*
Change of design of the shredder-distributor 159-165
21. *Akhmadiev G., Fatykhov K.*
Characteristics of the installation and devices for deep processing of hydrocarbon raw materials 166-169
22. *Sharopova M., Rustamov S.*
Peculiarities of the processes of combustion of solid low-cort fuel in the topous space 170-173
23. *Sharipov B., Kholiqov J., Alimardonov A.*
Solar energy in Tajikistan 174-179
24. *Sharipov B., Kholiqov J., Alimardonov A.*
Use of solar energy 180-185
25. *Alekseev N.*
Crowd-hosting platforms on the Internet as a method of implementation of its initiatives in the virtual environment 186-193
- Economic sciences*
26. *Khubaev G., Shirobokova S., Babeev M.*
Process-statistical approach to estimation of resourceability of accounting processes in the higher educational institution 194-210
27. *Zainutdinov Sh., Nurimbetov R., Kalmuratov B.*
Creation methodology of economic industrial areas in the region 211-215
28. *Mileta V., Druzenko M.*
The role of information resources and communications in the production process of agricultural enterprises 216-224
29. *Gorin E.*
To the question about St. Petersburg shipbuilding structure 225-230
30. *Larin S.*
Housing and utility services: specific properties and economic essence 231-238
31. *Bikalova N., Korobko A., Konstantinova E.*
Currency interventions. How the Central Bank participates in overcoming the economic crisis in Russia 239-244
32. *Egamov B.*
Regional features of industrial policy in Uzbekistan 245-248
- Philosophical sciences*
33. *Pyzhova O.*
Russian mind in philosophical views by I. P. Pavlov 249-254
34. *Petrova S.*
About the meaning and significance of the category demand 255-259
35. *Petrov I.*
The principle of differentiation and addressing the cultural needs of the individual 260-264
- Juridical sciences*
36. *Adaeva O., Kopteva K.*
Legal education as a national in the country in the modern Russian society 265-269
37. *Abrarov I., Kuznetsov I.*
The status of the deputy of the State Duma and a member of the Federation Council 270-275
38. *Telegina E., Yekimova O.*
Problems of law enforcement practice in matters of qualification of crimes against traffic safety and transport operation 276-285
39. *Khudoikina T., Lavrushkina A.*
Institute of the arbitrary revenue in the updated format 286-289
40. *Minster M.*
Modern trends of development of criminal subculture and its negative impact on juvenile delinquency 290-299
41. *Yakushkin S.*
The advantages of the principle of subjective imputation of guilt in criminal law 300-303

42. *Soldatkina R.*
Advantages of application the alternative forms resolution of legal disputes and conflicts 304-307
43. *Klimkina Yu.*
Underage persons emancipation institute: pluses and minuses 308-310
Pedagogical sciences
44. *Asadullina G.*
Formation technologies of family values and a conscious relationship
to create a family among young people 311-315
45. *Martyn I., Gontyurev A.*
Formation of motivation to lessons by physical culture and sports in students 316-319
46. *Kyshtoobaeva Ch.*
Intra-subject relations of geometry course in high school 320-326
Psychological science
47. *Kazdanyan S., Zakharyan A.*
Psychological climate as a factor in effective teams and as an indicator of its effectiveness 327-333
48. *Mezyanaya K., Korenevskii K.*
Analysis of methods of psychological impact on children in social networks 334-341
Philological sciences
49. *Nasrullaeva N.*
Functioning of English genderly marked phraseologisms in the belle-lettre style literature 342-348
50. *Baranova A., Astafiev A., Korchagin E.*
Artificial neural networks and translation 349-352
51. *Ivanova D., Donchenko E.*
Productive models of word formation (using the example of neologisms in english) 353-358

UDC 627.257:621.3.035.221.727:621.315.617.1

**STUDY OF SULFONAMIDES (USED AS CORROSION INHIBITORS)
FOR POSSIBILITY TO ADSORPTION ON STEEL**

**ИНГИБИРОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ СЕРОВОДОРОДНОЙ
КОРРОЗИИ ОРГАНИЧЕСКИМИ ПРОИЗВОДНЫМИ НА ОСНОВЕ
БЕНЗОЛСУЛЬФАМИДА**

©Sikachina A.

SPIN-code: 8133-3363

ORCID: 0000-0002-0695-1750

Immanuel Kant Baltic Federal University

Kaliningrad, Russia, sikachina@list.ru

©Сикачина А. А.

SPIN-код: 8133-3363

Балтийский федеральный университет им. И. Канта

г. Калининград, Россия, sikachina@list.ru

Abstract. In this paper, the process of adsorption of organic compounds of the sulfonamides class on iron (available in 97% of St3 steel) is modeled using the HyperChem package version 8.0.7 using the semi-empirical ZINDO / 1 method. The structures of sulfonamides for the study were chosen so that the sequential complication of the molecular structure could be traced. Such an approach, as will be shown below, accurately reflects the process of corrosion protection with bacterial content by chemisorption of an organic compound on the metal surface to form a complex compound. In the course of the study, the compositions of the complexes obtained, the energies of the boundary orbitals, and a graph depicting the dependence of the charge density on the iron atom on the component of the corrosion rate that is due to chemisorption effects were obtained and analyzed. On the graph there are equations of lines.

Аннотация. В публикуемой работе представлен смоделированный посредством квантовохимического пакета HyperChem версии 8.0.7 используя полуэмпирический метод ZINDO/1 процесс адсорбции органических соединений класса сульфаниламидов, на железе (имеющегося в стали Ст3 в количестве 97%). Структуры сульфаниламидов для исследования были выбраны так, чтобы прослеживалось последовательное усложнение молекулярной структуры. Такой подход, как будет показано далее, с высокой точностью отражает процесс защиты от коррозии с бактериальным контентом путем хемосорбции органического соединения на поверхности металла с образованием комплексного соединения. В процессе исследования были получены и проанализированы: составы полученных комплексов, энергии граничных орбиталей, график, отображающий зависимость плотности заряда, приходящегося на атом железа, от той составляющей скорости коррозии, которая обусловлена хемосорбционными эффектами. На графике показаны уравнения прямых.

Keywords: sulfonamides, corrosion rate, sulfate-reducing bacteria, hydrogen sulfide corrosion, chemical adsorption, St3 steel, iron, partial effective charges, molecule rigidity, electronegativity of the molecule, global electrophilicity of the molecule, composition of complex compounds.

Ключевые слова: сульфаниламиды, скорость коррозии, сульфатредуцирующие бактерии, сероводородная коррозия, химическая адсорбция, сталь Ст3, железо, парциальные эффективные заряды, жесткость молекулы, электроотрицательность молекулы, глобальная электрофильность молекулы, состав комплексных соединений.

Systematization of data on the inhibitory effect of various SMs (this is the test compound) allowed many scientists (both Soviet–Russian and foreign) to reveal many patterns in the structure of the compound that give it properties that inhibit hydrogen sulphide corrosion. First of all, such a property depends on the presence of heteroatoms in the structure of SM, since the deposition of free electron pairs allows such compounds to dose the electron density to unfilled d -orbital of the metal (in the case of mild steel, these sublevels are $3d$), giving surface complexes that to some extent inhibit Cathodic and anodic reaction of electrochemical corrosion involving hydrogen sulphide. As a consequence, a decrease in the corrosion rate should be observed. In our study, such hetero-atoms are nitrogen, oxygen, sulfur, the former having a smaller electronegativity, which is regarded in [1, 8, 13] as a good and useful feature.

Unlike chelating agents (for example, EDTA), for which only chemisorption inhibitory microbiological corrosion action was described by outside authors, there is colossal evidence for their benzene sulfonamide derivatives specifically for their antimicrobial activity (as studies of the 1930s on the inhibition of streptococcus, gonococcus, meningococcus, pneumococcus, Staphylococcus, E. coli, etc., and a study of a decrease in the titer of nonpathogenic sulfate-reducing bacteria, performed in the Kaliningrad State University (Kaliningrad, Russian Federation) in 2004) [22]. In contrast to chelating agents (for example, EDTA) for which the chemisorption inhibiting microbiological corrosion action depends on the presence of heteroatoms and (in part) on the chelating effect, for the benzenesulfonamide derivatives, the inhibitory bacterial titre depends on the presence of the amino group (or amino group derivatives which generate, during hydrolysis, the amino group) in the 4-position of cycle A (view further in the text).

The scientific novelty of the study is a departure from the cluster modeling technology and the attraction of a more informative approximation of the donor–acceptor interaction of SM with iron atoms (which is a good approximation, since 97% of iron is present in St3S steel), so the author finds the possibility of introducing the concept of " (ρ_{Feq}) " (ρ_{Feq} is the charge per iron atom (charge density)), which has the same dimension as the value of the partial effective charge. The author believes that this value can become an alternative to the degree of charge transfer ΔN [21]. As will be shown later, this SM characteristic is linearly dependent on the corrosion rate in a hydrogen sulfide medium with the presence of sulfate-reducing bacteria cells. Thus, it is possible to detect the most important centers of chemical adsorption, as will be shown later also.

Methods

A variety of microbiological corrosion system.

In the article investigated the heterogeneous thermodynamic system of closed type “St3S+ sulfate-reducing bacteria cells”. Samples of steel were parameters 20×50×1 mm.

Using organic inhibitors and their method of application in the corrosion system

Five representatives of the sulfonamide class were selected on the basis of a sequential complication of their structure compared with the “original” (SM 1). The corrosion rate data were taken from [22] for 5 representatives of the sulfonamide class, acting as inhibitors of hydrogen sulfide corrosion, added at a concentration of 1, 2, 10 mmol / l contained in a closed system (this is a tube with a volume of 0.9 L) Liquid sterile de-oxygenated medium Postgate “B” (Table 1).

Table 1.

USEFUL OF ORGANIC COMPOUND FOR INHIBITORS

Abbreviation of inhibitor	Structural formulas with numbered (according to the author, not according to IUPAC) assumed adsorption centers	Preferred IUPAC name of inhibitor	Molecular weight
SM 1		Benzene-sulfonamide	157,1
SM 2		4-amino-N-(cyclopenta-2,4-dien-1-yl)benzene-1-sulfonamide	236.3
SM 3		Acetyl[(4-aminobenzene)sulfonyl]azanide	213.2
SM 4		2-({4-[(cyclopenta-1,3-dien-1-yl)sulfonyl]phenyl}carbamoyl)benzoic acid	384.4
SM 5		4-[[4-ethylcyclopenta-1,3-dien-1-yl)azanidyl]sulfonyl]aniline	263.3

These SMs were synthesized at the Department of Organic Chemistry of Tambov State University (Tambov, Russian Federation) with guidance of Professor Sergey M. Beloglazov.

The technology of experiment

The technology of carrying out a numerical experiment consisted in setting the limiting number of iron atoms, which was considered to be their number a , when the number b of zero atoms was transferred from $(a + b)$ of given iron atoms. Then it was assumed that the donor capabilities of SM were exhausted. The plane of neutral iron atoms specified by the user of HyperChem was 1,2 Å away from the SM plane with the expectation that the program produced fewer iterations, which provides the necessary accuracy. The equation for the electrophilic reaction was as follows: $x\text{Fe}^0 + \text{SM} \rightarrow \text{Fe}_x \leftarrow [\text{SMY}]$. The latter according to the generally accepted classification should be classified as complex, since there is a presence of donor–acceptor

interactions, where the iron atoms are acceptors, which in this connection are negatively charged. Along the length of “Fe–heteroatom” bond was taken into account within the 2,50 angstroms (Å).

The technology of quantum chemical calculations

The data was calculated using HyperChem 8.0.7. The determination of the quantum chemical descriptors was carried out in two stages: by optimizing the geometry by the molecular mechanics method: first MM +, and then OPLS. The actual calculation was carried out within the framework of ZINDO / 1 [2, 10]. When specifying the source structure, the mesomeric effect of the SM chain was taken into account in the job–file. It follows from Table 1 that the cyclic conglomerate formed by carbon atoms 11–14 in SM 4 and SM 5 enters the global chain of mesomerism (in contrast to that in SM 2, so we can conclude that the structures and properties of SM 2 and SM 3. Although, the anion center in the structure of SM 3 debunks the illusion). The following descriptors of the electron structure were monitored: charges on the heteroatoms of metalloids (according to R. Mulliken), the energy of the boundary orbitals, and also the composition of the resulting compounds of the $Fe_x \leftarrow [SM Y]$ type, where SM acts as a ligand. The values of the quantum–chemical descriptors will be presented and discussed below.

Results and discussion

The generated results are summarized in Table 2. The values of the stiffness of the molecules η , of the electronegativity (chemical potential of the molecule) χ , of the global electrophilicity I_E will be calculated from the formulas [16–18].

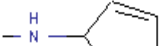
Table 2.

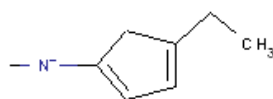
THE VALUES OF THE CALCULATED QUANTUM–CHEMICAL DESCRIPTORS OF MOLECULES OF SULFONAMIDES AND COMPLEX COMPOUNDS BASED ON THEM

Codes of inhibitors	SM 1	SM 2	SM 3	SM 4	SM 5
1	2	3	4	5	6
η	15,324	13,602	12,396	9,248	10,909
χ	1,672	0,957	-4,327	-0,548	-5,291
I_E	0,0912	0,0337	0,755	0,0162	1,283
Partial effective charges on atoms	$q_S = 0,560$	$1q_N = -0,338$	$1q_N = -0,344$	$16q_O = -0,145$	$8q_N = -0,427$
	$7q_O = -0,408$	$q_S = 0,534$	$q_S = 0,477$	$1q_N = -0,238$	$q_S = 0,473$
	$6q_O = -0,419$	$7q_O = -0,419$	$6q_O = -0,480$	$q_S = 0,548$	$7q_O = -0,476$
	$8q_N = -0,306$	$6q_O = -0,431$	$7q_O = -0,481$	$7q_O = -0,415$	$6q_O = -0,475$
		$8q_N = -0,234$	$8q_N = -0,420$	$6q_O = -0,420$	$1q_N = -0,345$
Composition of adsorption complexes	$Fe_{10} \leftarrow SM1$	$Fe_{15} \leftarrow SM2$	$Na^+ Fe_{18} \leftarrow SM3^-$	$Fe_{19} \leftarrow SM4$	$Na^+ Fe_{19} \leftarrow SM5^-$
η	5,621	5,013	5,379	6,099	6,113
χ	5,055	5,481	2,208	4,855	2,063
I_E	2,273	3,004	0,453	1,932	0,348
Partial effective charges on atoms	$q_S = 0,766$	$1q_N = -0,136$	$1q_N = -0,109$	$16q_O = -0,029$	$caq_N = -0,038$
	$7q_O = -0,029$	$q_S = 0,785$	$q_S = 0,782$	$1q_N = -0,127$	$q_S = 0,800$
	$6q_O = -0,036$	$7q_O = -0,040$	$6q_O = -0,033$	$q_S = 0,765$	$1q_O = -0,035$
	$8q_N = -0,111$	$6q_O = -0,069$	$7q_O = -0,020$	$7q_O = -0,015$	$2q_O = -0,033$
	$8q_N = -0,076$	$8q_N = -0,028$	$6q_O = -0,057$	$6q_N = -0,133$	
		$9q_O = -0,083$	$8q_N = -0,034$		
$Fe\rho_q$	-0,296	-0,397	-0,300	-0,445	-0,398

The studied molecules belong to the class of rigid reagents, with a hard-to-polarize electron pair at the HOMO [4, 11, 12].

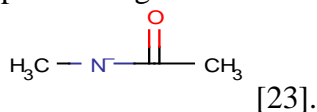
Adsorption compounds are soft reagents according to the Pearson's theory, this property is attached to adsorbed iron atoms. Also, in the formation of these complexes, there is a sharp increase in the electronegativity χ and the global electrophilicity I_E (except for SM 5 and SM 3). In SM 5 and SM 3, I_E declines, this occurs in SM 5 most dramatically. In SM 5, a less powerful anionic center, since the delocalization of the electron density from this anion center proceeds both to the 4-sulfonyl}aniline ring and to 4-ethylcyclopenta-1,3-dien-1-yl. In SM 3, delocalization is one-sided, only 4-aminobenzene)sulfonyl, therefore, in the presence of SM 3, the corrosion rate decreases approximately as in the presence of SM 1. In SM 4, the anion center on the ${}_{21}O$ and ${}_{22}O$ atoms does not appear to prevent the inhibition of corrosion, since its area is small compared to the area of a large SM 4. Also, the benzene ring C (also in conjugation with an electron-withdrawing group of ${}_{16}O$) effectively delocalizes the anionic center. In SM 2, there is no anionic center and the electron

pair strength at ${}_8N$ in the group of atoms  is the same as in the group of atoms

 (SM 5). This explains the same charge density at the iron atom.

In the case of SM 1 (there is no $-NH_2$ anionic center) and SM 3 is the electron

pair strength at ${}_8N$ in the group of atoms  and is the same as in the group of atoms



More interesting is the presence of charges on heteroatoms. The charges q_S are of interest as a characteristic of electrosorption. They are long, their length is over 2.5Å. The charges q_S are positive, when the interaction $xFe + SM Y = Fe_x \leftarrow [SM Y]$ their values increase. This shows that they play a role in the process of physical adsorbing, and the growth of charge is explained by the outflow of electron density to iron atoms, and then from the benzene ring to sulfur and carbon atoms. The growth of the charge in connection with these one-time processes by means of coupling through the $S^{\delta+} \rightarrow Fe^{\delta-}$ bonds enhances the electro sorption.

The remaining charges are negative modulo. This is naturally their increase in compounds of the composition $Fe_x \leftarrow [SM Y]$, which is explained by the donor-acceptor interaction with iron (chemical adsorption) [3, 5–7].

The dependence of the corrosion rate in the inhibitor concentration of 1, 2, 10 mmol / L on the charge density on iron $Fe\rho_q$ is expressed graphically (using linear trend lines) as follows (see Figure 1).

If the graphical dependence were parallel, it would mean that there is no chemisorption component in the effect of inhibiting microbiological corrosion. It is obvious that at a concentration of 1 mmol / L such a dependence is most similar to that at a concentration of 2 mmol / L. A sharper increase in density leads to a sharper decrease in the rate of corrosion. At higher concentrations, such a relationship persists, but is less pronounced. The dependence of the corrosion rate on the charge density on the iron is not lost at an inhibitor concentration of 1 mmol / L, but it can be lost at 2 and 10 mmol / L in the case of a corrosion rate of 2.5.

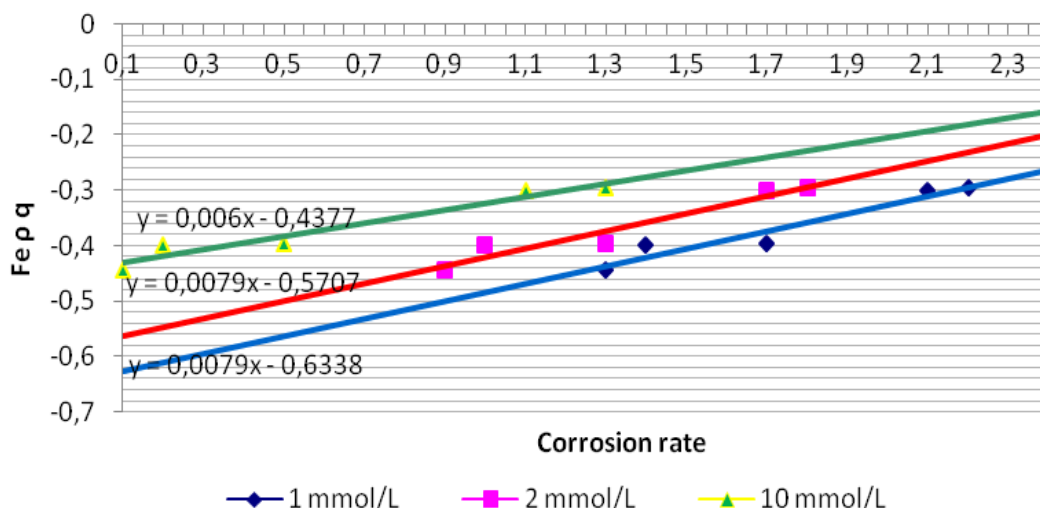


Figure 1. Dependence of corrosion rate and charge density on iron

The mesomeric effect manifests itself over the whole area of the molecule in SM 1, SM 4, SM 5. In the adsorption complexes $Fe_x \leftarrow [SM Y]$, the electron density cannot “blur” with the same ease with which it was in SM Y. Iron atoms ‘sew’ the electron density at fixed places. This explains the symmetrical distribution of partial effective charges on heteroatoms, the symmetrical distribution of the charges of iron atoms on both sides of the benzene ring and the distances from these iron atoms to the benzene ring plane. In the adsorption complexes $Fe_x \leftarrow [SM Y]$ there is a coordination number of iron I ... III.

Tables 3–7 describe the structures of the adsorption complexes formed. Obviously, the value of $Fe\rho_q$ (depending on the structural similarity of the complexes) is dependent on the number of iron atoms — for each iron atom, an increase of $Fe\rho_q$ by $-0,020$ on average is necessary. If there is an anion center in the structure of SM, the value of $Fe\rho_q$ increases by $-0,100$ on average. Naturally, this is an empirical regularity. The magnitudes of the valences indicated in Tables 3–7 are formed on the basis of the “joint activity” of the radius of heteroatoms and the strength of the electron density of the electron density capable of capturing electron-deficient iron atoms.

Table 3.

LENGTHS OF DONOR–ACCEPTOR BONDS IN $Fe_{10} \leftarrow [SM1]$

<i>The charge of a particular iron atom</i>	<i>Name of bonds with heteroatom</i>	<i>quantum chemically calculated length relationships, A</i>
1	2	3
-0,305	Fe ₋₂ C Fe ₋₀ C	2,37 2,32
-0,377	Fe ₋₃ C Fe ₋₆ O	2,38 2,34
-0,227	Fe ₋₆ O	2,27

End Table 3.

1	2	3
-0,205	Fe- ₆ O	2,35
	Fe- ₇ O	2,37
-0,271	Fe- ₈ N	2,38
	Fe- ₇ O	2,45
-0,377	Fe- ₇ O	2,50
	Fe- ₃ C	2,41
	Fe- ₆ O	2,48
-0,426	Fe- ₃ C	2,42
	Fe- ₈ N	2,17
-0,394	Fe- ₇ O	2,45
	Fe- ₄ C	2,37
-0,573	Fe-A ¹	2,22
-0,568	Fe-A	2,22

In Fe₁₀ ← [SM1], the greatest contribution to the charge density on the iron atom (hence, to inhibition of corrosion) gives ₆O, also ₇O and ₃C. The dentateness of the SM 1 as a ligand over the nitrogen atom is II, in total, oxygen atoms are VIII (this is IV for ₆O and ₇O).

Table 4.

LENGTHS OF DONOR-ACCEPTOR BONDS IN Fe₁₅ ← [SM 2]

<i>The charge of a particular iron atom</i>	<i>Name of bonds with heteroatom</i>	<i>quantum chemically calculated length relationships, A</i>
1	2	3
-0,268	Fe- ₅ C	2,40
-0,199	Fe- ₅ C	2,49
	Fe- ₄ C	2,49
-0,318	Fe- ₁ N	2,21
-0,389	Fe- ₈ N	2,50
	Fe- ₇ O	2,26
-0,174	Fe- ₆ O	2,34
	Fe- ₇ O	2,26
-0,461	Fe- ₆ O	2,37
	Fe- ₈ N	2,34
	Fe- ₁₁ C	2,45
-0,296	Fe- ₁₂ C	2,30
-0,285	Fe- ₁₃ C	2,36
	Fe- ₁₄ C	2,42
-0,369	Fe- ₃ C	2,48
	Fe- ₇ O	2,35
-0,305	Fe- ₆ O	2,29
	Fe- ₄ C	2,50
-0,349	Fe- ₁ N	2,24
	Fe- ₂ C	2,42
	Fe- ₈ N	2,34

¹ iron atoms are grouped in 2 mutually parallel planes, which are also parallel to the plane of the cycles in the molecules under study, the letters mean: A is a cycle consisting of carbon atoms 2–5, B is a cycle of carbon atoms 11–14, C is a ring of carbon atoms 17–20

End Table 3.

1	2	3
-0.757	Fe- ₈ N	2.34
-0.757	Fe-A	2.42
-0.568	Fe-A	2.36
-0.555	Fe-B	2.04
-0.658	Fe-B	1.96

In Fe₁₅ ← [SM2], the denticity of the test compound as a ligand on the nitrogen atom is IV (II there is for ₁N and II there is for ₈N), in total oxygen atoms are VI (III there is for ₆O and III there is for ₇O), which is associated with an increase in the area of the molecule–ligand. The greatest contribution to the inhibition of corrosion is provided by the ₈N, ₆O and ₇O atoms. The absence of a mesomeric effect over the entire area of the molecule does not give a symmetrical distribution of charges on the corresponding iron atoms, and also distances to the plane of the cycle are practically equal.

Table 5.

LENGTHS OF DONOR–ACCEPTOR BONDS IN Na⁺ Fe₁₈ ← [SM3]⁻

The charge of a particular iron atom	Name of bonds with heteroatom	quantum chemically calculated length relationships, A	The charge of a particular iron atom	Name of bonds with heteroatom	quantum chemically calculated length relationships, A
-0.368	Fe- ₂ C	2.36	-0.394	Fe- ₆ O	2.29
	Fe- ₁ N	2.26		Fe-CH ₃	2.36
-0.347	Fe- ₄ C	2.42	-0.273	Fe- ₈ N	2.38
	Fe- ₇ O	2.18		Fe-CH ₃	2.44
-0.372	Fe- ₈ N	2.20	-0.299	Fe- ₇ O	2.23
				Fe- ₆ O	2.43
-0.222	Fe- ₈ N	2.38	-0.352	Fe- ₄ C	2.46
	Fe- ₉ O	2.26		Fe- ₇ O	2.30
-0.248	Fe- ₉ O	2.21	-0.338	Fe- ₃ C	2.43
				Fe- ₆ O	2.18
-0.300	Fe- ₉ O	2.31	-0.322	Fe- ₁ N	2.40
				Fe- ₅ C	2.44
-0.259	Fe- ₅ C	2.44	-0.143	Fe- ₁ N	2.44
-0.368	Fe- ₈ N	2.26	-0.551	Fe-A	2.35
	Fe- ₂ C	2.36			
-0.200	Fe-CH ₃	2.40	-0.595	Fe-A	2.40

In Na⁺ Fe₁₈ ← [SM3]⁻ there is an anionic center at ₈N, whose value due to the lack of so complete delocalization (as in the Fe₂₀ ← [SM 7]⁻ anion) is practically reduced to a maximum. At the same time, the charge density at the jelly–atom is practically equal to that in Fe₁₀ ← [SM1], since the electro–sorption properties are minimized. The greatest contribution to the inhibition of corrosion is made by ₈N, ₆O, and also by the carbon atoms of the benzene ring, probably due to activation of the benzene ring A by an electron pair in ₁N, since the anionic center saturates the sulfonic group with electrons, and the mesomeric effect becomes weaker. The dentateness of SM 3, as a ligand, along nitrogen atoms is equal to VII (IV units account for the anion center). The

dentateness of SM 3, as a ligand, for oxygen atoms is equal to IX (VI units account for 2 hydroxy groups, and III for ketogroups). The methyl group shows dentation equal to II.

Table 6.

LENGTHS OF DONOR–ACCEPTOR BONDS IN Fe₁₉ ← [SM4]

The charge of a particular atom of iron	Name bonds with heteroatom	quantum chemically calculated length relationships, A	The charge of a particular atom of iron	Name bonds with heteroatom	quantum chemically calculated length relationships, A
-0.498	Fe– ₂ C	2,50	-0.393	Fe– ₆ O	2,36
	Fe– ₁ N	2,24		Fe– ₇ O	2,37
	Fe– ₅ C	2,50			
-0.367	Fe– ₂₁ O	2.31	-0,614	Fe– ₂₂ O	2.50
	Fe– ₁₆ O	2,45		Fe– ₁₆ O	2,43
-0.553	Fe– ₁ N	2,25	-0.423	Fe– ₅ C	2.47
	Fe– ₁₆ O	2,49			
	Fe– ₂₂ O	2,28			
-0.498	Fe– ₄ C	2,50	-0.377	Fe– ₄ C	2.45
	Fe– ₇ O	2,38		Fe– ₇ O	2.24
	Fe– ₈ N	2,33			
-0.526	Fe– ₇ O	2,33	-0.622	Fe–A	2.27
-0.399	Fe– ₃ C	2,32	-0.563	Fe–A	2.41
	Fe– ₆ O	2,29			
-0.301	Fe– ₈ N	2,40	-0.530	Fe–B	1,93
	Fe– ₁₄ C	2.38			
-0.392	Fe– ₆ O	2,30	-0.526	Fe–B	2,14
	Fe– ₈ N	2.46			
	Fe– ₁₂ C	2.43			
-0.173	Fe– ₂₁ O	2.42	-0.614	Fe–C	2,29
	Fe– ₁₆ O	2.40			
-0.264	Fe– ₁₃ C	2,36	-0.579	Fe–C	2,38
-0.563	Fe– ₁₆ O	2,43			

In Fe₁₉ ← [SM4], the oxygen atoms of ketogroup and sulphoxyl groups make the greatest contribution to the inhibition of corrosion. The dentinity of SM 4 as a ligand over nitrogen atoms is V (from this there is III to ₈N, and there is II to ₁N). Carbon atoms both ₅C and ₄C also contribute to inhibition of corrosion. According to the oxygen atoms ₁₆O and ₂₂O, the total dentacy is VI, oxygen atoms ₆O (is III) and ₇O (is IV) total dentacy is VII, also the inequality of charges on these oxygen atoms is obvious. In connection with the above facts, it is in this investigated molecule that the highest charge density, which occurs on the iron atom (and the strongest inhibition of corrosion), is manifested. C cycle exists only in SM 4 and the comparison of donor properties will remain unexplained in this scientific article.

Table 7.

LENGTHS OF DONOR–ACCEPTOR BONDS IN $\text{Na}^+ \text{Fe}_{20} \leftarrow [\text{SM5}]^-$

<i>The charge of a particular atom of iron</i>	<i>Name bonds with heteroatom</i>	<i>quantum chemically calculated length relationships, A</i>	<i>The charge of a particular atom of iron</i>	<i>Name bonds with heteroatom</i>	<i>quantum chemically calculated length relationships, A</i>
–0.400	Fe– ₂ C Fe– ₁ N	2.36 2.23	–0.307	Fe–CH ₃	2.38
–0.291	Fe– ₅ C	2.41	–0.428	Fe– ₁₂ C Fe– ₁₃ C	2.50 2.46
–0.369	Fe– ₅ C Fe– ₁ N	2.45 2.26	–0.225	Fe–CH ₃	2,43
–0.378	Fe– ₆ O Fe– ₇ O	2.38 2.38	–0.450	Fe–CH ₃ Fe– ₁₁ C	2.40 2.41
–0.420	Fe– ₆ O Fe– ₈ N	2.43 2.40	–0.403	Fe– ₃ C Fe– ₈ N	2.48 2.19
–0.405	Fe– ₆ O Fe– ₇ O	2.48 2.32	–0.525	Fe– ₇ O Fe– ₈ N	2.35 2.23
–0.216	Fe– ₇ O	2.33	–0.568	Fe–A	2.27
–0.607	Fe– ₇ O	2.46	–0.607	Fe–A	2.28
–0.354	Fe– ₆ O Fe– ₄ C	2.36 2.50	–0.483	Fe–B	2.02
–0.205	Fe– ₁₄ C	2.45	–0.530	Fe–B	1.91

In $\text{Na}^+ \text{Fe}_{20} \leftarrow [\text{SM5}]^-$ an anionic center is also present. The greatest contribution to the inhibition of corrosion is made by the atoms ₈N, ₆O, ₇O. Also, the ethyl group serves as the activator of the **B** cycle. In SM 4 and SM 5, it enters the overall mesomeric effect of the molecule, so the carbon atoms of the **B** cycle of SM 5 also participate in the corrosion inhibition mission (increasing the length of the hydrocarbon chain can be very useful). The dentality of SM 5 as a ligand over the oxygen atom is IX (V of them is ₇O), nitrogen is V (of which III is an anionic center), methyl radical is III. The saturation and alignment of charges on the ₆O and ₇O atoms is due to the electrons of the anionic center, i.e. degree of its expression is less than in SM 3, since in SM 5 the distribution of charges on the ₆O and ₇O atoms is the same. Unlike SM 4, in SM 5, though the cycle **B** and enters the conjugation chain, but the ethyl radical does not give the charges to distribute evenly.

Conclusion

Application of article approach, such as lack of hydration molecules, the use of pure iron atoms cluster instead of steel, neglect of participation in the adsorption of molecular hydrogen sulphide and its ions, semi–empirical methods of calculation sand modelling obviously do not impose the print on the accuracy and predictive ability of the author improved cluster modeling theory. This enhancement allows you to get more information about protection of inhibitors of metal than the traditional and generally accepted theory. Including the correlation method used in [19] and earlier (with respect to sulfonamides) in [22]. The improved method of quantum chemical modeling provides a much more comprehensive set of data that can serve as an effective tool for forecasting. Because ironcomplexes is not seen as superficial, and as an independent organic compound (or rather, the adduct) with well–defined chemical composition, is similar to π –complexes may be calculated as the actual value of the electronic tags last structure and function of Fukui. This represents a great promise, because currently the selection of microbial corrosion

inhibitors increasingly performed quantum–chemical methods of prediction [9], not a screening method [14, 15, 20].

There is no doubt that a significant role in shaping improvements quantum chemical modeling belongs to the tremendous development of the power of new versions of quantum chemical programs, as well as the full development of visual imaging software. As soon as supercomputers are increasingly becoming an essential attribute of any area of the economy, all of the above approach will be less needed along with an increase in the level of quantum–chemical theory.

Competing interests

The author declares that they have no competing interests.

References:

1. Anusuya, N., Sounthari, P., Saranya, J., Parameswari, K., & Chitra, S. (2015). Quantum chemical study on the corrosion inhibition property of some heterocyclic azole derivatives. *Orient. J. Chem.*, 31, (3), 1741-1750. doi:10.13005/ojc/310355
2. El-Faham, A., Dahlous, Kh. A., Al Othman, Z. A., & El-Mahdy, G. A. (2016). *sym*-Trisubstituted 1,3,5-Triazine Derivatives as Promising Organic Corrosion Inhibitors for Steel in Acidic Solution. *Molecules*, 21, (4), 436. doi:10.3390/molecules21040436
3. El-Faham, A., Osman, S. M., & El-Mahdy, G. A. (2016). Hydrazino-methoxy-1,3,5-triazine Derivatives' Excellent Corrosion Organic Inhibitors of Steel in Acidic Chloride Solution. *Molecules*, 21, (6), 714. doi:10.3390/molecules21060714
4. Yüce, A. O., Telli, E., Mert, B. D., Kardaş, G., & Yazıcı, B. (2016). Experimental and quantum chemical studies on corrosion inhibition effect of 5,5 diphenyl 2-thiohydantoin on mild steel in HCl solution. *Journal of Molecular Liquids*, 218, 384-392. doi:10.1016/j.molliq.2016.02.087
5. Thirumalairaj, B., & Jaganathan, M. (2016). Corrosion protection of mild steel by a new binary inhibitor system in hydrochloric acid solution. *Egyptian Journal of Petroleum*, 25, (3), 423-432. doi:10.1016/j.ejpe.2015.09.002
6. Verma, Ch., & Quraishi, M. A. (2017). Adsorption behavior of 8,9-bis(4 (dimethyl amino)phenyl)benzo[4,5]imidazo[1,2-a]pyridine-6,7-dicarbonitrile on mild steel surface in 1 M HCl. *Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences*, 22, 55-61. Doi:10.1016/j.jaubas.2016.01.003
7. Karthik, G., & Sundaravadivelu, M. (2016). Studies on the inhibition of mild steel corrosion in hydrochloric acid solution by atenolol drug. *Egyptian Journal of Petroleum*, 25, (2), 183-191. doi:10.1016/j.ejpe.2015.04.003
8. Gece, G. (2008). The use of quantum chemical methods in corrosion inhibitor studies. *Corrosion Science*, 50, (11), 2981-2992. doi:10.1016/j.corsci.2008.08.043
9. El-Lateef, H. M. A., Abo-Riya, M. A., & Tantawy, A. H. (2016). Empirical and quantum chemical studies on the corrosion inhibition performance of some novel synthesized cationic gemini surfactants on carbon steel pipelines in acid pickling processes. *Corrosion Science*, 108, 94-110. doi:10.1016/j.corsci.2016.03.004
10. Kalaiarasi, N., & Manivarman, S. (2017). Synthesis, Spectroscopic Characterization, Computational Exploration of 6-(2-(2,4-Dinitrophenylhydrazano)-Tetrahydro-2-Thioxopyrimidin-4(1h)-one. *Orient. J. Chem.*, 33, (1). doi:10.13005/ojc/330136
11. Lee, H.-S., Ryu, H.-S., Park, W.-J., & Ismail, M. A. (2015). Comparative Study on Corrosion Protection of Reinforcing Steel by Using Amino Alcohol and Lithium Nitrite Inhibitors. *Materials*, 8, 251-269. doi:10.3390/ma8010251
12. El Azzouzi, M., Aouniti, A., Tighadoun, S., Elmsellem, H., Radi, S., Hammouti, B., El Assyry, A., Bentiss, F., & Zarrouk, A. (2016). Some hydrazine derivatives as corrosion inhibitors

for mild steel in 1.0 M HCl: Weight loss, electrochemical, SEM and theoretical studies. *Journal of Molecular Liquids*, 221, 633-641. doi:10.1016/j.molliq.2016.06.0073

13. El-Belghiti, M., Karzazi, Y., Dafali, A., Hammouti, B., Bentiss, F., Obot, I. B., Bahadur, I., & Ebenso, E. E. (2016). Experimental, quantum chemical and Monte Carlo simulation studies of 3,5-disubstituted-4-amino-1,2,4-triazoles as corrosion inhibitors on mild steel in acidic medium. *Journal of Molecular Liquids*, 218, 281-293. doi:10.1016/j.molliq.2016.01.076

14. Özcan, M., Dehri, I., & Erbil, M. (2004). Organic sulphur-containing compounds as corrosion inhibitors for mild steel in acidic media: correlation between inhibition efficiency and chemical structure. *Applied Surface Science*, 236, (1), 155-164

15. Scendo, M., & Uznanska, J. (2011). Inhibition Effect of 1-Butyl-4-Methylpyridinium Tetrafluoroborate on the Corrosion of Copper in Phosphate Solutions. *International Journal of Corrosion*, 2011, 789-801. doi:10.1155/2011/761418

16. Parr, R. G., & Pearson, R. G. (1983). Absolute hardness: companion parameter to absolute electronegativity. *J. Am. Chem. Soc.*, 105, 7512-7516

17. Parr, R. G., Szentpaly, L., & Liu, S. (1999). Electrophilicity Index. *J. Am. Chem. Soc.*, 121, 1922-1930

18. Pearson, R. G. (2005). Chemical hardness and density functional theory. *J. Chem. Sci*, 117, (5), 369-377

19. Ramkumar, S., & Nalini, D. (2015). Correlation between inhibition efficiency and chemical structure of new indolo imidazoline on the corrosion of mild steel in molar HCl with DFT evidences. *Orient. J. Chem.*, 31, (2), 1057-1064. doi:10.13005/ojc/310255

20. Gonzalez-Olvera, R., Roman-Rodriguez, V., Negron-Silva 1, G. E., Espinoza-Vazquez, A., Rodriguez-Gomez, F. J., Santillan R. (2016). Multicomponent Synthesis and Evaluation of New 1,2,3-Triazole Derivatives of Dihydropyrimidinones as Acidic Corrosion Inhibitors for Steel. *Molecules*, 21, (2), 250. doi:10.3390/molecules21020250

21. Sasikala, T., Parameswari, K., & Chitra, S. (2016). Synthesis and Corrosion Inhibition Study of Benzothiazepine Derivatives on Mild Steel in Acid Medium. *Orient. J. Chem.*, 32, (2). doi:10.13005/ojc/320248

22. Kolesnikova, N. V. (2004). Vliyanie proizvodnykh sulfanilamidov i ureidov na elektroosazhdenie splava Ni-Mn, ego korroziyu v prisutstvii sulfatredutsiruyushchikh bakterii i mitselialnykh gribov i absorbttsiyu vodoroda: avtoref. dis. ... kand. khim. nauk. Kaliningrad, 17

23. Reutov, O. A., Kurts, A. L., & Butin, K. P. (2010). Organicheskaya khimiya. Izd. 3-e. Moscow, MGU, Laboratoriya znanii, 1, 700

Список литературы:

1. Anusuya N., Sounthari P., Saranya J., Parameswari K., Chitra S. Quantum chemical study on the corrosion inhibition property of some heterocyclic azole derivatives // *Orient. J. Chem.* 2015. V. 31. №3. P. 1741-1750. DOI: 10.13005/ojc/310355.

2. El-Faham A., Dahlous Kh. A., AL Othman Z. A., El-Mahdy G. A. sym-Trisubstituted 1,3,5-Triazine Derivatives as Promising Organic Corrosion Inhibitors for Steel in Acidic Solution // *Molecules*. 2016. V. 21. №4. P. 436. DOI: 10.3390/molecules21040436.

3. El-Faham A., Osman S. M., El-Mahdy G. A. Hydrazino-methoxy-1,3,5-triazine Derivatives' Excellent Corrosion Organic Inhibitors of Steel in Acidic Chloride Solution // *Molecules*. 2016. V. 21. №6. P. 714. DOI:10.3390/molecules21060714.

4. Yüce A. O., Telli E., Mert B. D., Kardaş G., Yazıcı B. Experimental and quantum chemical studies on corrosion inhibition effect of 5,5 diphenyl 2-thiohydantoin on mild steel in HCl solution // *Journal of Molecular Liquids*. 2016. V. 218. P. 384-392. DOI: 10.1016/j.molliq.2016.02.087.

5. Thirumalairaj B., Jaganathan M. Corrosion protection of mild steel by a new binary inhibitor system in hydrochloric acid solution // *Egyptian Journal of Petroleum*. 2016. V. 25. №3. P. 423-432. DOI: 10.1016/j.ejpe.2015.09.002.

6. Verma Ch., Quraishi M. A. Adsorption behavior of 8,9-bis(4 (dimethyl amino)phenyl)benzo[4,5]imidazo[1,2-a]pyridine-6,7-dicarbonitrile on mild steel surface in 1 M HCl // *Journal of the Association of Arab Universities for Basic and Applied Sciences*. 2017. V. 22. P. 55-61. DOI: 10.1016/j.jaubas.2016.01.003.
7. Karthik G., Sundaravadivelu M. Studies on the inhibition of mild steel corrosion in hydrochloric acid solution by atenolol drug // *Egyptian Journal of Petroleum*. 2016. V. 25. №2. P. 183-191. DOI: 10.1016/j.ejpe.2015.04.003.
8. Gece G. The use of quantum chemical methods in corrosion inhibitor studies // *Corrosion Science*. 2008. V.50. №11. P. 2981-2992. DOI: 10.1016/j.corsci.2008.08.043.
9. El-Lateef H. M. A., Abo-Riya M. A., Tantawy A. H. Empirical and quantum chemical studies on the corrosion inhibition performance of some novel synthesized cationic gemini surfactants on carbon steel pipelines in acid pickling processes // *Corrosion Science*. 2016. V. 108. P. 94-110. DOI: 10.1016/j.corsci.2016.03.004.
10. Kalaiarasi N., Manivarman S. Synthesis, Spectroscopic Characterization, Computational Exploration of 6-(2-(2, 4-Dinitrophenylhydrazano)-Tetrahydro-2-Thioxopyrimidin-4(1h)-one // *Orient. J. Chem*. 2017. V. 33. №1. DOI : 10.13005/ojc/330136.
11. Lee H.-S., Ryu H.-S., Park W.-J., Ismail M. A. Comparative Study on Corrosion Protection of Reinforcing Steel by Using Amino Alcohol and Lithium Nitrite Inhibitors // *Materials* 2015. №8. P. 251-269. DOI: 10.3390/ma8010251.
12. El Azzouzi M., Aouniti A., Tighadouin S., Elmsellem H., Radi S., Hammouti B., El Assyry A., Bentiss F., Zarrouk A. Some hydrazine derivatives as corrosion inhibitors for mild steel in 1.0 M HCl: Weight loss, electrochemical, SEM and theoretical studies // *Journal of Molecular Liquids*. 2016. V. 221. P. 633-641. DOI: 10.1016/j.molliq.2016.06.0073.
13. El-Belghiti M., Karzazi Y., Dafali A., Hammouti B., Bentiss F., Obot I. B., Bahadur I., Ebenso E. E. Experimental, quantum chemical and Monte Carlo simulation studies of 3,5-disubstituted-4-amino-1,2,4-triazoles as corrosion inhibitors on mild steel in acidic medium // *Journal of Molecular Liquids*. 2016. V. 218. P. 281-293. DOI: 10.1016/j.molliq.2016.01.076.
14. Özcan M., Dehri I., Erbil M. Organic sulphur-containing compounds as corrosion inhibitors for mild steel in acidic media: correlation between inhibition efficiency and chemical structure // *Applied Surface Science*. 2004. V. 236. №1. P. 155-164.
15. Scendo M., Uznanska J. Inhibition Effect of 1-Butyl-4-Methylpyridinium Tetrafluoroborate on the Corrosion of Copper in Phosphate Solutions // *International Journal of Corrosion*. 2011. V. 2011. P. 789-801. DOI: 10.1155/2011/761418.
16. Parr R. G., Pearson R. G. Absolute hardness: companion parameter to absolute electronegativity // *J. Am. Chem. Soc.* 1983. V. 105. P. 7512-7516.
17. Parr R. G., Szentpaly L., Liu S. Electrophilicity Index // *J. Am. Chem. Soc.* 1999. V. 121. P. 1922-1930.
18. Pearson R. G. Chemical hardness and density functional theory // *J. Chem. Sci.* 2005. V. 117. № 5. P. 369-377.
19. Ramkumar S., Nalini D. Correlation between inhibition efficiency and chemical structure of new indolo imidazoline on the corrosion of mild steel in molar HCl with DFT evidences // *Orient. J. Chem*. 2015. V. 31. №2. P. 1057-1064. DOI: 10.13005/ojc/310255.
20. Gonzalez-Olvera R., Roman-Rodriguez V., Negron-Silva I G. E., Espinoza-Vazquez A., Rodriguez-Gomez F. J. Santillan R. Multicomponent Synthesis and Evaluation of New 1,2,3-Triazole Derivatives of Dihydropyrimidinones as Acidic Corrosion Inhibitors for Steel // *Molecules*. 2016. V. 21. №2. P. 250. DOI: 10.3390/molecules21020250.
21. Sasikala T., Parameswari K., Chitra S. Synthesis and Corrosion Inhibition Study of Benzothiazepine Derivatives on Mild Steel in Acid Medium // *Orient. J. Chem*. 2016. V. 32. №2. P. 1215-1222. DOI: 10.13005/ojc/320248.

22. Колесникова Н. В. Влияние производных сульфаниламидов и уреидов на электроосаждение сплава Ni-Mn, его коррозию в присутствии сульфатредуцирующих бактерий и мицелиальных грибов и абсорбцию водорода: автореф. дис. ... канд. хим. наук. Калининград, 2004. 17 с.

23. Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия. Изд. 3-е. М: МГУ, Лаборатория знаний, 2010. Т. 1. 700 с.

*Работа поступила
в редакцию 11.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Cite as (APA):

Sikachina, A. (2017). Study of sulfonamides (used as corrosion inhibitors) for possibility to adsorption on steel. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 10-23

Ссылка для цитирования:

Sikachina A. Study of sulfonamides (used as corrosion inhibitors) for possibility to adsorption on steel // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 10-23. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/sikachina-a> (дата обращения 15.06.2017).

UDC 627.257:621.3.035.221.727:621.315.617.1

POLYAMINOPOLYPHOSPHONATES AND POLYAMINOPOLYCARBONOATES (THAT ARE CHELATORS) IN MISSION OF INHIBITING OF MICROBIOLOGICAL CORROSION WITH DESULFOVIBRIO DESULFURICANS

КОМПЛЕКСОНЫ В МИССИИ ИНГИБИРОВАНИЯ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРОЗИИ, ВЫЗЫВАЕМОЙ КУЛЬТУРОЙ DESULFOVIBRIO DESULFURICANS

©*Sikachina A.*

SPIN-code: 8133-3363

ORCID: 0000-0002-0695-1750

Immanuel Kant Baltic Federal University

Kaliningrad, Russian Federation, sikachina@list.ru

©*Сикачина А. А.*

SPIN-код: 8133-3363

*Балтийский федеральный университет им. И. Канта
г. Калининград, Россия, sikachina@list.ru*

Abstract: In this paper, the process of adsorption of organic compounds of the polyaminopolyposphonates and polyaminopolycarbonates (chelators or complexones) class on iron (available in steel St3S (Poland) 97%) is modeled using the HyperChem package version 8.0.7 using the semi-empirical ZINDO / 1 method. The structures of chelators (“complexones”) for the study were chosen so that the sequential complication of the molecular structure could be traced. Such an approach, as will be shown below, accurately reflects the process of corrosion protection with bacterial content by chemisorption of an organic compound on the metal surface to form a complex compound. In the course of the study, the compositions of the complexes obtained, the energies of the boundary orbitals, and a graph depicting the dependence of the charge density on the iron atom on the component of the corrosion rate that is due to chemisorption effects were obtained and analyzed. On the graph there are equations of lines.

Аннотация. В публикуемой работе представлен смоделированный посредством квантовохимического пакета HyperChem версии 8.0.7 используя полуэмпирический метод ZINDO/1 процесс адсорбции органических соединений класса аминополикарбонатов и аминополифосфонатов («комплексон»), на железе (имеющегося в стали Ст3 в количестве 97%). Структуры комплексон для исследования были выбраны так, чтобы прослеживалось последовательное усложнение молекулярной структуры. Такой подход, как будет показано далее, с высокой точностью отражает процесс защиты от коррозии с бактериальным контентом путем хемосорбции органического соединения на поверхности металла с образованием комплексного соединения. В процессе исследования были получены и проанализированы: составы полученных комплексов, энергии граничных орбиталей, график, отображающий зависимость плотности заряда, приходящегося на атом железа, от той составляющей скорости коррозии, которая обусловлена хемосорбционными эффектами. На графике показаны уравнения прямых.

Keywords: NTA, EDTA, ATMP, EDTMP, corrosion rate, sulfate-reducing bacteria, hydrogen sulfide corrosion, chemical adsorption, St3S steel, iron, partial effective charges, molecule rigidity, electronegativity, global electrophilicity, composition of complex compounds.

Ключевые слова: комплексоны, скорость коррозии, сульфатредуцирующие бактерии, сероводородная коррозия, химическая адсорбция, сталь Ст3, железо, парциальные эффективные заряды, жесткость молекулы, электроотрицательность молекулы, глобальная электрофильность молекулы, состав комплексных соединений.

The list of accepted abbreviations by author:

SRB — sulfate-reducing bacteria

K — corrosion rate

SM — the studied molecule

NP SM — researched molecule of polyaminopolyphosphonates

N SM — researched molecule of polyaminopolycarbonates

N (ac): N (d) — ratio indicating balance between the amount of donor and acceptor groups of the molecules

$FF_{\Delta\eta}$ — Fukui function, calculated from molecular rigidity

O^h — oxygen atom of the hydroxy

O^k — keto oxygen atom

O^{h/f} — oxygen/phosphoryl group

Σq is a value of the total charge, is given by: $\Sigma q = 1q + 2q$

Δq is changing the amount of charge in the formation of a complex of iron chelator molecule

HOMO — the highest filled molecular orbital

LUMO — the lowest free molecular orbital

1 LUMO — orbital, the next lowest free molecular orbital

ω — the value of the global electrophilicity

$\omega\Sigma q$ is the magnitude of the local electrophilicity particular atom

$Fe\rho q$ is the charge per one atom of iron (density of charge)

The current state of evidence on polyaminopolyphosphonates and polyaminopolycarbonates (complexone or chelators) as the corrosion inhibitors is very average. In general, the compounds of this class have been studied as inhibitors of ordinary electrochemical corrosion in cooling systems [8], hot water systems [6], refining [18] for the purification of metals and alloys against corrosion films [4], in concentrated brines [2], and the influence of the cations and anions on manifestation of the inhibitory effect [17, 19]. Extensive studies have been conducted only for some members of chelators such as HEMPA, ATMP, EDTA.

Scientists at the Institute of Physical and Colloid Chemistry (IPCC of RAS, Moscow, Russia), the protective effect of Zn²⁺-HEMPA explained by the formation of mixed poorly soluble complex compounds of Zn²⁺ and Fe³⁺ with HEMPA and partial deposition Zn(OH)₂ on the metal surface. Zn²⁺-HEMPA is an inhibitor of the mixed action, braking, mainly cathodic process, the kinetics of which are very little affected by the presence of Cl⁻ [13]. The high efficiency of Zn²⁺-HEMPA mission in inhibiting corrosion in aqueous solutions, and also aluminum and other non-ferrous alloys [6, 8, 13].

Not too many microbiological corrosion studies conducted [5, 8]. Many studies have been conducted in the Tambov State University and Baltic Federal University (Russia). Corrosion of different metals in aggressive acidic, for example, [1, 3, 7, 12, 14–16] and salt [24] medium are investigated a very large number of scientists worldwide.

Many of the organic compounds that perform the mission of protecting corrosion [1, 7, 16], have been investigated by the approach “structure–property” using the Pearson correlation coefficient, for example, [1, 5, 21, 11]. Chelators as inhibitors of microbial corrosion SRB–creator of content were first investigated [22]. Also, the author was modeled adsorption process on iron of chelators; iron is part of steel. Simulation according reactivity of organic compounds was undertaken in the past [10], in particular, the simulation of adsorption on the metal clusters of

organic compounds described hypothetical cluster where the metal surface [25, 26]. Contributed by the author changes in cluster modeling method suggest it is an organic compound adsorption capabilities with regard, in particular, to iron, and therefore there is a new value of the “charge density on the iron”, i. e. the proportion of the electron density, which passed from the organic compound converted for an individual iron atom [23].

Material and methods

A variety of microbiological corrosion system

In the article investigated the heterogeneous thermodynamic system of closed type “St3S/breeding ground of Postgate of “B” class + *Desulfovibrio desulfuricans* cells” [5]. Samples of steel were parameters 20x50x1 mm. Samples of steel were taken from one batch, which guaranteed them the same chemical composition [11].

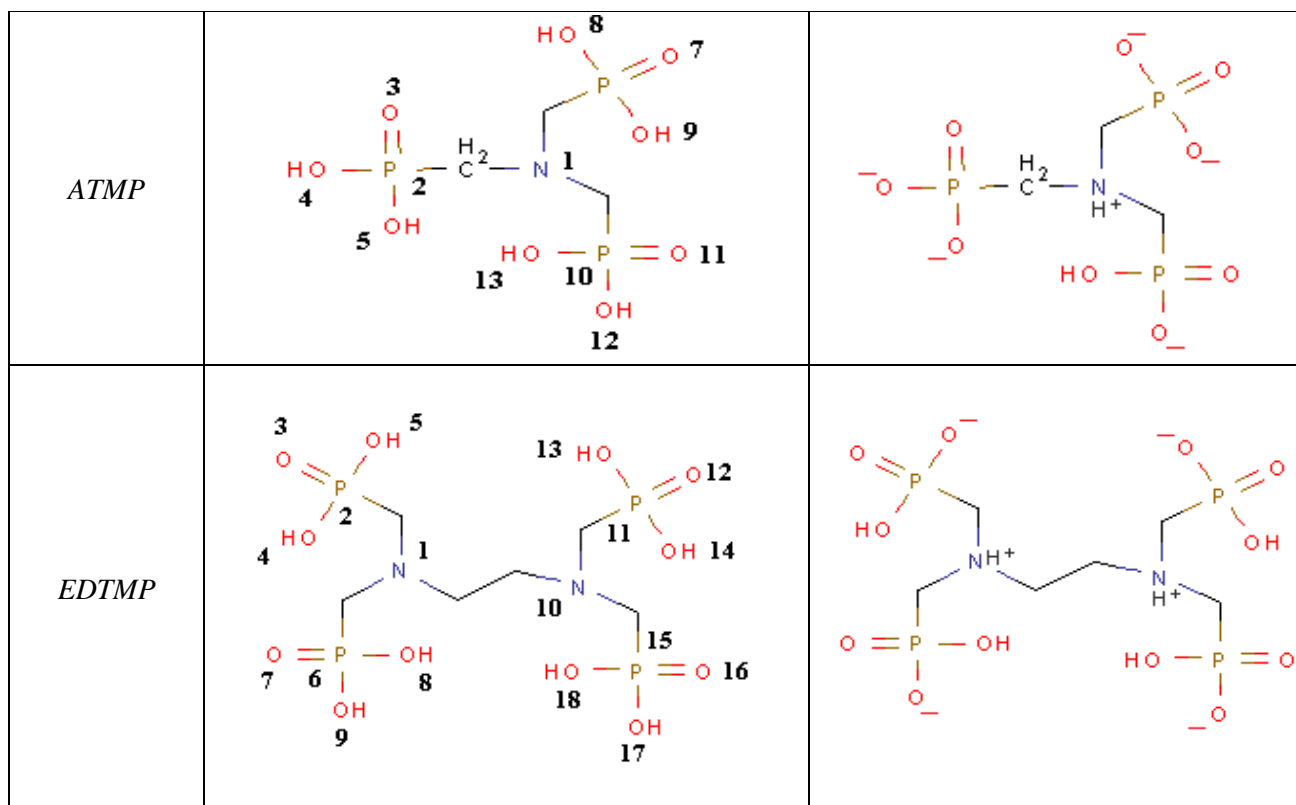
Organic compounds — corrosion inhibitors

This study employed SM who manifest ability to inhibit microbiological corrosion highly dependent not only on the structure of the molecule, but also on the pH [22]. In such transitions the electron density in the SM is not introduced or removed, and quantum chemical calculations and estimates based on them were taken classical formulas, almost perfectly describes a pH-dependent structure of the SM (Table 1):

Table 1.

TEST COMPOUNDS AND ADOPTED (BY AUTHOR) NUMBERING SIGNIFICANT HETEROATOMS

Abbreviation of inhibitor	Classic structural formula	pH-dependent structural formula
NTA		
EDTA		

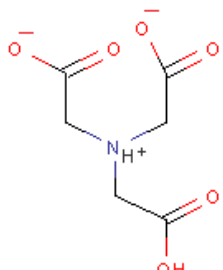
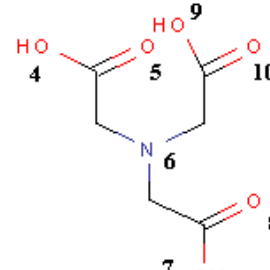


The validity of adopting classical formula

The validity of the adoption of classical formulas of complexones as an onium-type SM has been confirmed by means of quantum-chemical calculations previously performed by the author of the descriptors of the electronic structure of the forms of molecules of these SMs.

Table 2.

THE CALCULATED VALUES OF THE CONVERSION FACTORS FOR THE CONVERSION OF THE MOST LIKELY FORMS OF MOLECULES OF COMPLEXONES INTO CLASSICAL FORMS (CALCULATED BY QUANTUM-CHEMICAL METHODS (DFT / B3-LYP / 3-21G *))

Abbreviation of inhibitor	The values of the transfer coefficients k , equal to $\frac{\Sigma_{pH} descriptor_{sm}}{\Sigma_{clas} descriptor_{sm}}$, for example					
			$k(\Delta E)$	$k(\Sigma Q_N)$	$k(\Sigma Q_P)$	$k(\Sigma Q_O^h)$
EDTMP	0,679	1,088	0,971	0,950	1,089	
ATMP	0,646	1,089	0,970	0,993	1,060	
EDTA	0,570	1,120	—	0,959	1,004	
NTA	0,555	1,025	—	0,995	1,113	

It was found that the pH-dependent forms of SM molecules are smaller by approximately 2 times (in N SM) and 1.5 times (in NP SM) values of energy gaps, and also the fact that the charges on heteroatoms of such forms of molecules are practically equal Charges taking place in the classical structure. Moreover, each of the coefficients, tied to the same descriptor of all SMs, is stable or more or less than one, which proves the identical distribution of descriptors of the classical structure and pH-dependent form of complexones.

The protective effect against corrosion

Data on corrosion rates obtained by the standard method of gravimetric analysis [5] were taken from [22]. According to [21], the above structure was a structural series of molecules.

The technology of quantum chemical calculations

The calculation was performed using HyperChem 8.0.7. Software, empirically, the limit was set by the number of iron atoms: a number a , when out of $(a + b)$ given by HyperChem–user iron atoms carrying zero charge number b . The plane of neutral iron atoms specified by the user of HyperChem was 1,2 Å away from the SM plane with the expectation that the program produced fewer iterations, which provides the necessary accuracy. The plane of neutral iron atoms specified by the user of HyperChem was 1,2 Å away from the SM plane with the expectation that the program produced fewer iterations, which provides the necessary accuracy. Then it was assumed that the SM donor possibilities are exhausted. Equation electrophilic reaction $a\text{Fe}^0 + \text{SM} \text{Y} = [\text{SMY}] \rightarrow \text{Fe}_a$, where iron atoms are acceptors, which are charged negatively. Finding the values of quantum chemical descriptors held level theory OPLS / PM3 / ZINDO / 1. [9, 11, 23]. Mesomeric effect was taken into account, which is manifested in different parts of the investigated SM. In the following controlled descriptors of electronic structure: charges on heteroatoms (by Mulliken) will be calculated as Σq , i.e. charges on the same arrangement of atoms will be summarized as a result of a high degree of symmetry of the test running, the energy frontier orbitals, the resulting composition $[\text{SMY}] \rightarrow \text{Fe}_a$, where the SM acts as a ligand. Based on these characteristics will be calculated from the data file .out: the charge density on the iron (1 atom of Fe), global and local electrophilicity, consider the complex structure. Along the length of bond “Fe–heteroatom” taken into account within the 3.00 angstroms (Å).

The above simulation technology has been developed by the author for the first time tested on a number of organic compounds in Russia in 2015.

Results and discussion

The generated quantum chemically molecular parameters shown diagram, made in the form specified in [20] in Figure 1–4:

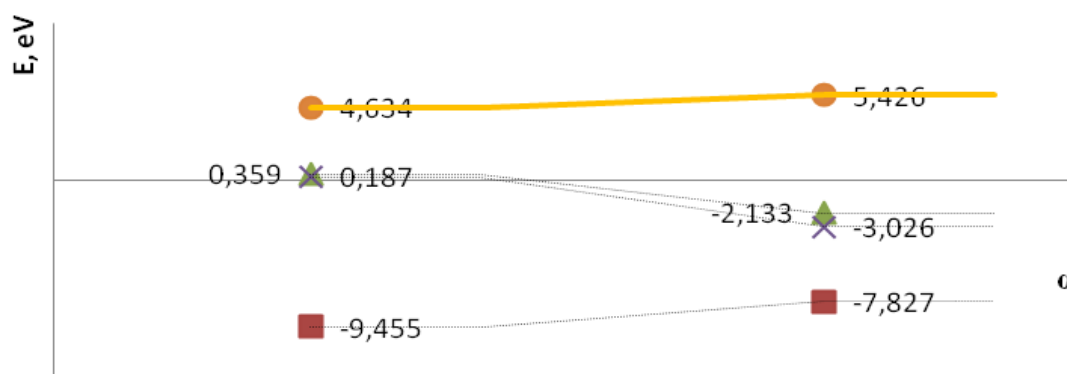


Figure 1. The energy levels of HOMO (■), LUMO (×), 1LUMO(▲), and the positions of the molecules hardness (●) in the formation of the adsorption complex (right) with ATMP (left)

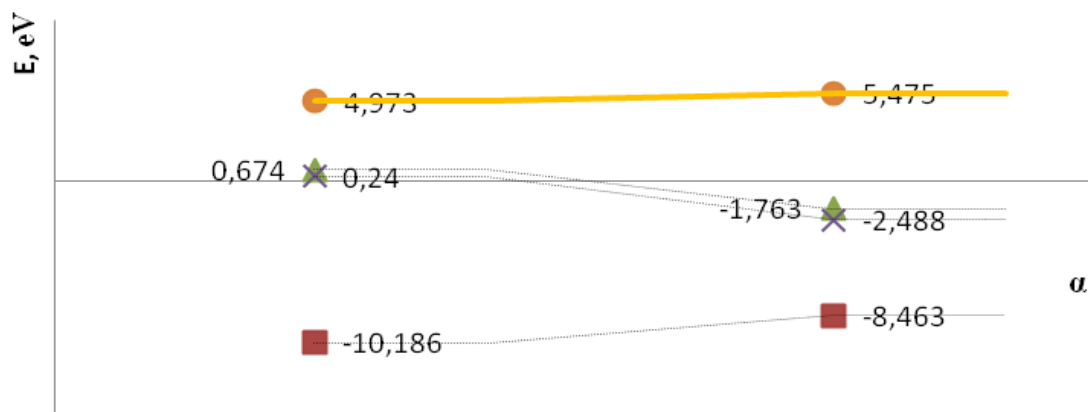


Figure 2. The energy levels of HOMO (■), LUMO (×), 1LUMO(▲), and the positions of the molecules hardness (●) in the formation of the adsorption complex (right) with NTA (left)

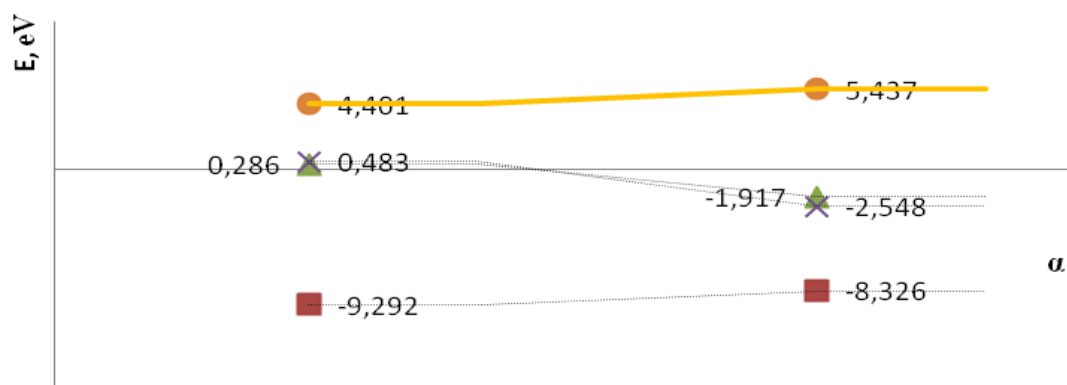


Figure 3. The energy levels of HOMO (■), LUMO (×), 1LUMO(▲), and the positions of the molecules hardness (●) in the formation of the adsorption complex (right) with EDTMP (left)

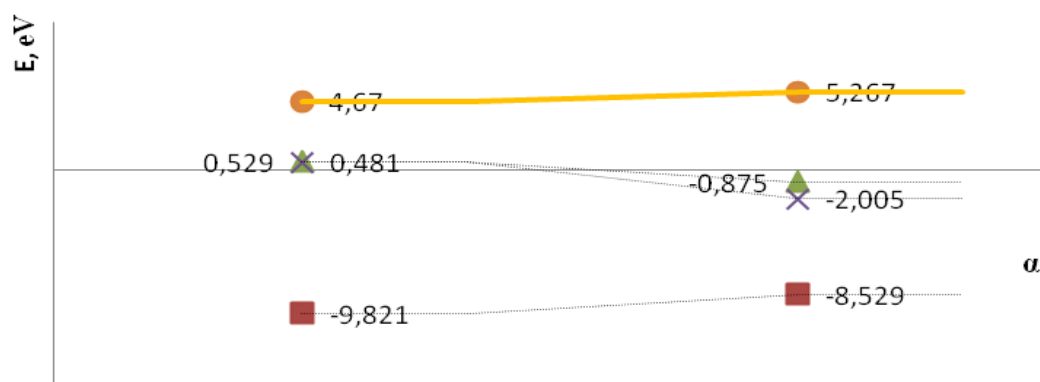


Figure 4. The energy levels of orbitals HOMO (■), LUMO (×), 1LUMO(▲), and the positions of the molecules hardness (●) in the formation of the adsorption complex (right) with EDTA (left)

The isolated molecules are nucleophilic. As ligands are electrophiles. The rigidity of the ligand molecule (especially NP SM class) after adsorption increases, so [SMY] → Fe_a can be nonpolarizable that confirms the ability to inhibit microbial corrosion. Obviously, the charts give the impression of the same mechanism ironcomplexones generation, so it can be assumed that the criterion of uniform symmetrical complexity of the structure does not affect the adsorption process [23]. In all cases the HOMO increases from baseline SM, LUMO and 1LUMO, the value of the stiffness of the molecule — increases similar to the HOMO. Effective charges (by Mulliken) on parts of the SMY are shown in Table 3.

Table 3.

ILLUSTRATION OF THE CHARGE CHANGES IN DIFFERENT STATES COMPLEXONES

Abbreviations of chelators	$\sum_k \Delta q_O$	$\sum_{jk} \Delta q_O$	$\sum \Delta q_N$	$\sum \Delta q_P$
<i>charge distribution in the starting molecules</i>				
ATMP	-4,139	-2,649	0,023	6,311
NTA	-0,864	-1,157	-0,042	—
EDTMP	-5,520	-3,573	-0,046	8,392
EDTA	-1,213	-1,552	-0,108	—
<i>charges distribution in the ligands — the final states of the original molecules</i>				
ATMP	-0,916	-0,313	-0,033	2,276
NTA	-0,288	-0,170	0,041	—
EDTMP	-1,101	-0,380	0,024	3,166
EDTA	-0,522	-0,237	0,015	—

The distribution is quite common, as is happening with heteroatom Donation of electron density at the iron atoms (positive charges are sharply). Obviously, the ketoxygen atoms and electrons are depleted phosphoryl (“centers of adsorption”), the rest of the atoms investigated structures the charge density is substantially reduced down to zero (nitrogen and phosphorus, as “adsorption sites”). Least of all is expressed in EDTMP, because it has the large number of negative charges. Donation takes place both at the expense of the native electron density, and due to its overflow from the other groups.

The values of ω and $Fe\rho_q$ of NP SM are shown in Table 4.

Table 4.

THE VALUES OF ELECTROPHILICITY, THE CHARGE DENSITY FOR ATOM OF IRON COMPOUNDS FORMED IRONCOMPLEXONES NP SM

Abbreviations of chelators	$Fe\rho_q$	ω	The compositions of the complex compounds, a
ATMP	-0,342	1,113	14
NTA	-0,285	1,185	14
EDTMP	-0,372	0,992	20
EDTA	-0,335	1,059	19

Values of local electrophilicity of heteroatoms with N SM, values of [N (a): N (d)], values of ($FF_{\Delta n}$) are shown in Table 5.

Table 5.

THE VALUES OF THE LOCAL ELECTROPHILITY OF HETEROATOM. VALUES IN PARENTHESES ARE THE TRANSLATION OF THE LOCAL ELECTROPHILITY 1 ATOM OR GROUP FOR FAIR COMPARISONS

Abbreviations of complexones	$\omega \sum q_N (\omega q_N)$	$\omega \sum_h q_O (\omega_h q_O)$	$\omega \sum q_P (\omega q_P)$	$[N(ac):N(d)]/[FF_{\Delta\eta}]$	$\omega \sum_{fjk} q_O (\omega_{fjk} q_O)$
ATMP	-0,062 (-0,062)	3,591 (0,598)	-4,492 (-1,497)	[3]/[-2.44]	2,601 (0,867)
NTA	0,098 (0,098)	0,659 (0,220)	—	[3]/[-2.23]	1,171 (0,390)
EDTMP	0,069 (0,034)	4,332 (0,541)	-5,182 (-1,295)	[2]/ [-1.98]	3,175 (0,794)
EDTA	0,129 (0,064)	0,731 (0,183)	—	[2]/[-1,89]	1,392 (0,348)

In N SM *a* is more, than N SM, because the former has lower power and chemisorption centers. There is a direct correlation between the composition ironcomplexones NP SM and N SM and value SMY ligand. ω of the N SM is greatest at the NTA, and of NP SM — from ATMP. In general, the donor properties (which are the higher, the lower the local electrophilicity), which are fundamental to the mission of inhibitor of corrosion protection, are inversely proportional to the value of [N (ac): N (d)] and, apparently, as a consequence, the value of (FF_{Δη}). It should be noted that the activity of the donor of the phosphoryl oxygen atoms (in NPSM) most low in ATMP, that may be associated with steric hindrance. This version is confirmed by comparing the NSM, where donor activity of ketogroups on the basis of a comparison of the corresponding local electrophilic also quite similar, but the steric hindrance present here, but judging by the structural formula of NTA, they should appear less intense as obvious as NTA less donor is active, than EDTA. Special mention should be on the phosphorus atoms. They strongly nucleophilic, that may be associated with the decrease in the electronegativity greater and their valency and on them is that the outflow from the electron density of the iron atoms of the iron atoms in the nucleus therefore more strongly attracted to the phosphorus atoms. $\omega \sum \Delta q_p$ the value is negative, that may be associated with, first, the traditionally higher charges on the atoms in the interpretation of semi-empirical methods, and secondly, with the phosphorus atom chemisorption on a negatively charged metal surface, causing it becomes part of the electron density of the surface. This phenomenon contributes to the increase in the charge density on the iron atom, and also confirms the view of the possibility of moving electroadsorption in chemisorption. $\omega \sum_f \Delta q_o$ can also associate with the value of the molar mass of the test compound. For all cases examined, it was revealed that the iron atoms are in general belong to a particular molecule under consideration, and largely localized forces donor-acceptor interaction in some parts of the molecule. For NTA ironcomplexone following structure (Table 6).

Table 6.

CHARACTERISTICS OF BONDS IN THE Fe₁₄NTA

The charge of a particular atom of iron	Name of bonds with heteroatom	quantum chemically calculated length of relationships, Å	The charge of a particular atom of iron	Name of bonds with heteroatom	quantum chemically calculated length of relationships, Å
1	2	3	1	2	3
-0,478	Fe- ₉ O ^h Fe-N Fe- ₇ O ^h	2,30 2,23 2,33	-0,219	Fe- ₇ O ^h Fe- ₈ O ^k	2,65 2,21

End of Table 6.

1	2	3	1	2	3
-0,175	Fe ₋₄ O ^h	2,65	-0,426	Fe ₋₁₀ O ^k	2,51
	Fe ₋₃ O ^k	2,38		Fe ₋₇ O ^h	2,68
				Fe ₋₈ O ^k	2,42
-0,172	Fe ₋₄ O ^h	2,54	-0,194	Fe ₋₉ O ^h	2,78
	Fe ₋₃ O ^k	2,43		Fe ₋₁₀ O ^k	2,27
-0,231	Fe ₋₃ O ^k	2,41	-0,247	Fe ₋₁₀ O ^k	2,30
-0,278	Fe ₋₃ O ^k	2,41	-0,198	Fe ₋₉ O ^h	2,41
				Fe ₋₁₀ O ^k	2,41
-0,253	Fe ₋₇ O ^h	2,43	-0,386	Fe ₋₄ O ^h	2,41
				Fe-N	2,33
-0,268	Fe ₋₈ O ^k	2,25	-0,461	Fe ₋₄ O ^h	2,37
				Fe ₋₉ O ^h	2,39
				Fe-N	2,76

The structure of both NTA are obvious that Fe atoms with respect to the coordination number of heteroatom atoms are within the range of I ... III. In many cases, the higher the charge on the iron atom, the coordination number higher value. The highest coordination numbers are observed in the iron atoms with $Q(\text{Fe}) \geq -0.4$. The shortest bonds are Fe-O^k and Fe-N (about 2.2 ... 2.4 Å), the longest bonds is Fe-O^h (about 2,5 ... 2,7Å). Denticity of hydroxyl oxygen atoms equal to IV, denticity of by oxygen atoms keto III ... IV. Denticity on the nitrogen atom is III.

For ATMP ironcomplexone following structure (Table 7).

Table 7.

CHARACTERISTICS OF BONDS IN THE Fe₁₄ATMP

The charge of a particular atom of iron	Name bonds to heteroatom atoms	quantum chemically calculated length relationships, Å	The charge of a particular atom of iron	Name bonds to heteroatom atoms	quantum chemically calculated length relationships, Å			
1	2	3	1	2	3			
-0.229	Fe ₋₃ O ^f Fe ₋₂ P Fe ₋₄ O ^h	2.38 2.82 2.36	-0.442	Fe ₋₁₃ O ^h	2.19			
				Fe ₋₁₂ O ^h	2.93			
				Fe ₋₄ O ^h	2.43			
				Fe ₋₈ O ^h	2.35			
				Fe ₋₇ O ^f	2.71			
				Fe ₋₉ O ^h	2.92			
				Fe ₋₆ P	2.97			
-0.313	Fe ₋₃ O ^f Fe ₋₂ P Fe ₋₅ O ^h	2.44 2.66 2.99	-0.568	Fe-N	2.88			
				Fe ₋₂ P	2.73			
				Fe ₋₃ O ^f	2.46			
				Fe ₋₆ P	2.70			
				Fe ₋₇ O ^f	2.36			
-0.193	Fe ₋₄ O ^h Fe ₋₅ O ^h Fe ₋₂ P Fe ₋₁₂ O ^h	2.52 2.28 2.97 2.36	-0.276	Fe ₋₈ O ^h	2,47			
				Fe ₋₇ O ^f	2.25			
-0.547	Fe ₋₅ O ^h Fe ₋₁₂ O ^h Fe ₋₁₀ P Fe-N Fe ₋₂ P	2.41 2.36 2.69 2.85 2.74	-0.286	Fe ₋₆ P	2.79			
				Fe ₋₈ O ^h	2.35			

End Table 7.

1	2	3	1	2	3
-0.366	Fe ₋₁₁ O ^f Fe ₋₁₀ P	2.17 2.69	-0.155	Fe ₋₈ O ^h Fe ₋₆ P Fe ₋₉ O ^h	2.43 2.87 2.26
-0.352	Fe ₋₁₁ O ^f Fe ₋₁₂ O ^h Fe ₋₁₀ P Fe ₋₁₃ O ^h	2.25 2.43 2.64 2.83	-0.518	Fe ₋₆ P Fe ₋₉ O ^h Fe-N Fe ₋₁₀ P Fe ₋₁₂ O ^h	2.81 2.36 2.75 2.80 2.25
-0.359	Fe-N	2.23	-0.188	Fe ₋₂ P Fe ₋₃ O ^f Fe ₋₅ O ^h	2.82 2.37 2.59

It is obvious that the iron atoms with respect to the heteroatoms have a coordination number of values in the range II ... VII. The highest coordination numbers are observed in the iron atoms with $Q(\text{Fe}) = -0.4 \dots -0.5$. Proportionality depending on the charge of the iron atom that atom valences exhibited sufficiently clearly observed (e.g., Fe-5 and Fe-6). The shortest bonds is a Fe-O^f (about 2.2 ... 2.5 Å), the longest are Fe-O^h (about 2.3 ... 2.9 Å) and Fe-P (about 2.7 ... 3.0 Å). In general, the longer the bond, the more pronounced degree of ionicity. Denticity on phosphorus atoms is IV ... VI, denticity of hydroxyl oxygen atoms equal III ... V, denticity of by oxygen atoms of the phosphoryl group is II ... IV. IV is denticity of nitrogen atom.

For EDTA iron complexone following structure (Table 8).

Table 8.

CHARACTERISTICS OF BONDS IN THE Fe₁₉EDTA

The charge of a particular atom of iron	Name bonds to heteroatom atoms	quantum chemically calculated length relationships, Å	The charge of a particular atom of iron	Name bonds to heteroatom atoms	quantum chemically calculated length relationships, Å
1	2	3	1	2	3
-0.254	Fe ₋₂ O ^h	2.30	-0.331	Fe ₋₆ N	2.39
-0.386	Fe ₋₃ O ^k Fe ₋₈ O ^k	2.35 2.18	-0.159	Fe ₋₃ O ^k	2.29
-0.352	Fe ₋₈ O ^k	2.35	-0.168	Fe ₋₂ O ^h Fe ₋₄ O ^h	2.41 2.53
-0.302	Fe ₋₇ O ^h	2.19	-0.420	Fe ₋₂ O ^h Fe ₋₃ O ^k Fe ₋₄ O ^h	2,55 2.45 2.44
-0.561	Fe ₋₃ O ^k Fe ₋₈ O ^k Fe ₋₁ N	2.25 2.44 2.24	-0.219	Fe ₋₄ O ^h Fe ₋₅ O ^k	2.73 2.23
-0.468	Fe ₋₃ O ^k Fe ₋₉ O ^h Fe ₋₁₀ O ^k Fe ₋₆ N	2.27 2.65 2.57 2,36	-0.423	Fe ₋₆ N Fe ₋₅ O ^k Fe ₋₁₀ O ^k	2,65 2,44 2.35
-0.532	Fe ₋₆ N Fe ₋₉ O ^h	2.83 2.39	-0.235	Fe ₋₄ O ^h	2.38

End Table 8.

1	2	3	1	2	3
-0.225	Fe ₋₁₀ O ^k Fe ₋₉ O ^h	2.24 2.47	-0.588	Fe ₋₆ N Fe ₋₂ O ^h Fe ₋₄ O ^h	2.90 2.48 2.52
-0.264	Fe ₋₉ O ^h Fe ₋₁₀ O ^k	2.99 2.62	-0.329; -0.152	Fe ₋₁ N; Fe ₋₉ O ^h	2.32; 2.32 ²

There is no clear indicated earlier whichever is the higher charge on the iron atom, the value of the coordination number above. The structure of the EDTA Fe atoms with respect to the coordination number of the heteroatom atoms are within the range of I ... IV. The highest coordination numbers are observed in the iron atoms with Q (Fe) = -0,4 ... -0,5. It is not possible to identify the shortest bond: as such can be Fe-O^k (about 2.2 ... 2.4 Å) and Fe-O^h (about 2.2 ... 2.5 Å), except with those of Fe-10 (2.99Å) and of Fe-15 (2.7Å), the longest — Fe-N (about 2.2 ... 2.9 Å). Denticity of hydroxyl oxygen atoms is I ... V, denticity by ketoxygen atoms is III ... V. VII is denticity of nitrogen atoms. This is all explained to the increasing complexity of simple molecules. For EDTMP ironcomplexone following structure (see Table 9).

Table 9.

CHARACTERISTICS OF THE BONDS IN THE Fe₂₀ EDTMP

<i>The charge of a particular atom of iron</i>	<i>Name bonds to heteroatom atoms</i>	<i>quantum chemically calculated length relationships, Å</i>	<i>The charge of a particular atom of iron</i>	<i>Name bonds to heteroatom atoms</i>	<i>quantum chemically calculated length relationships, Å</i>
1	2	3	1	2	3
-0.276	Fe ₋₂ P Fe ₋₄ O ^h	2.82 2.20	-0.338	Fe ₋₁₅ P Fe ₋₁₆ O ^f	2.70 2.23
-0.314	Fe ₋₃ O ^f Fe ₋₄ O ^h	2.17 2.46	-0.474	Fe ₋₁₈ O ^h Fe ₋₁₁ P Fe ₋₁₄ O ^h Fe ₋₁₀ N Fe ₋₁₅ P	2.38 2.87 2.43 2.73 2.86
-0.427	Fe ₋₁ N Fe ₋₇ O ^f Fe ₋₆ P	2.92 2.28 2.69	-0.377	Fe ₋₁₀ N	2.30
-0.309	Fe ₋₇ O ^f Fe ₋₉ O ^h Fe ₋₆ P	2.18 2.79 2.69	-0.294	Fe ₋₁₂ O ^f Fe ₋₁₄ O ^h	2.74 2.31
-0.372	Fe ₋₇ O ^f Fe ₋₆ P Fe ₋₈ O ^h	2.39 2.69 2.30	-0.141	Fe ₋₁₄ O ^h Fe ₋₁₃ O ^h Fe ₋₁₁ P	2.27 2.32 2.88
-0.525	Fe ₋₃ O ^f Fe ₋₈ O ^h Fe ₋₁ N	2.34 2.28 2.21	-0.154	Fe ₋₁₄ O ^h Fe ₋₁₇ O ^h	2.29 2.31
-0.268	Fe ₋₄ O ^h Fe ₋₅ O ^h Fe ₋₂ P	2.20 2.32 2.87	-0.573	Fe ₋₁₂ O ^f Fe ₋₁₈ O ^h Fe ₋₁₃ O ^h Fe ₋₁₇ O ^h Fe ₋₁₁ P Fe ₋₁₅ P	2.38 2.74 2.67 2.49 2.71 2.76

²In this row of the table presents data on the 2 atoms of iron that has been done for reasons of compactness and tables Beauty

End Table 9.

1	2	3	1	2	3
-0.611	Fe-6P	2.74	-0.447	Fe-14O ^h	2.29
	Fe-7O ^h	2.63		Fe-1N	2.36
	Fe-1N	2.96		Fe-2P	2.91
	Fe-10N	2.98			
	Fe-17O ^h	2.40			
	Fe-8O ^h	2.44			
-0.247	Fe-16O ^f	2.25	-0.641	Fe-3O ^f	2.17
	Fe-15P	2.87		Fe-5O ^h	2.87
	Fe-18O ^h	2.45		Fe-12O ^f	2.41
				Fe-2P	2.77
				Fe-11P	2.77
			Fe-10N	2.95	
-0.337			-0.321	Fe-11P	2.74
	Fe-18O ^h	2.41		Fe-12O ^f	2.20
				Fe-14O ^f	2.47

In the EDTMP structure is obvious that the iron atoms with respect to the coordination number of heteroatom atoms are within the range of I ... VI. The highest coordination numbers are observed in the iron atoms with Q (Fe) = -0.5 ... -0.6. The shortest bond are Fe-O^f (about 2.2 ... 2.4 A), and Fe-P (on the order of 2.7 ... 2.9 A). Intermediate length can be called Fe-O^h (about 2.2 ... 2.4 A), except Fe-4 (2.8 A), Fe-17 and Fe-19 (2.9 A), Fe-O^h (2.6 A). The association with the phosphorus atom is unimportant in the formation of the charge on the iron atom (hence the electron density at the iron in EDTMP slightly higher than that of EDTA). Dentate on the phosphorus atom is II ... V, denticity of hydroxyl oxygen atoms is I ... V, denticity of by oxygen atoms of the phosphoryl group is I ... IV. Denticity of nitrogen atoms are VIII.

The dependence of K in the presence of N SM and NP SM on the charge density on the iron expressed in Figure 5.

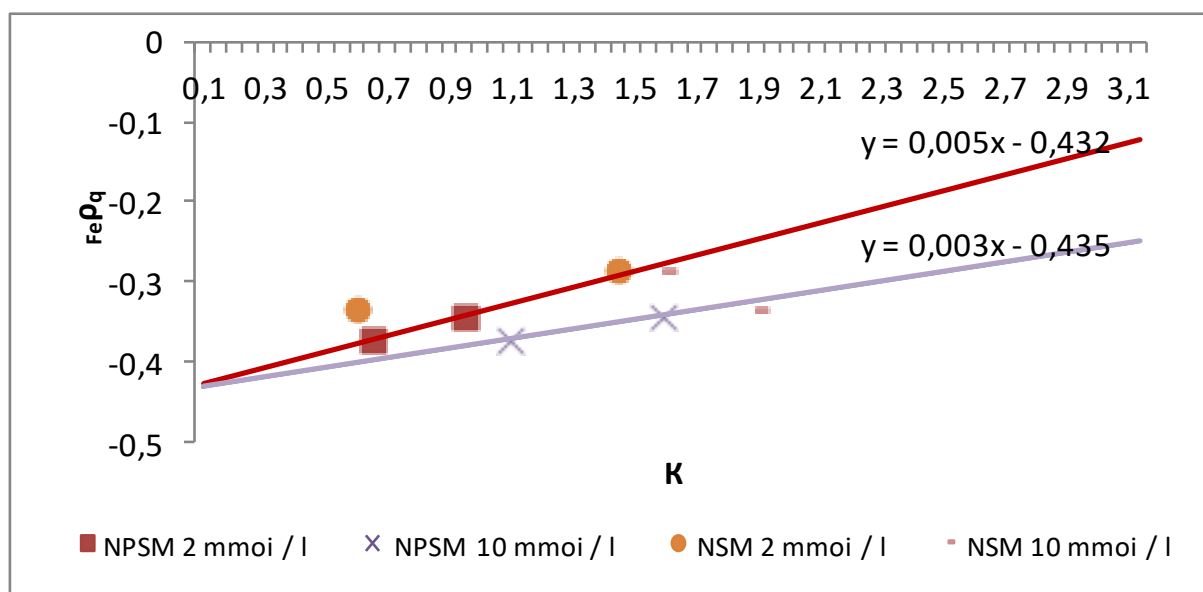


Figure 5. Dependence of the $Fe\rho_q$ — K type

If the graphical dependence were parallel, it would mean that there is no chemisorption component in the effect of inhibiting microbiological corrosion. The greater depth of the outflow of the electron density of the molecule to the iron atoms, the lower K . This pattern is shown using NPSM. Obviously, if this type of corrosion inhibition is caused largely bactericidal than adsorption on steel construction and consideration of such dependencies impracticable. For $K = 0.1$, ρ_{Feq} is below 0.5, the inhibitory properties lost when $\rho_{Feq} = -0.35 \dots -0.30$, at a higher density starting promotion of corrosion.

Conclusion

Application of article approach, such as lack of hydration molecules, the use of pure iron atoms cluster instead of steel, neglect of participation in the adsorption of molecular hydrogen sulphide and its ions, semi-empirical methods of calculation and modelling obviously do not impose the print on the accuracy and predictive ability of the author improved cluster modeling theory. This enhancement allows you to get more information about protection of inhibitors of metal than the traditional and generally accepted theory. The improved method of quantum chemical modeling provides a much more comprehensive set of data that can serve as an effective tool for forecasting. Because iron complexes is not seen as superficial, and as an independent organic compound (or rather, the adduct) with well-defined chemical composition, is similar to π -complexes may be calculated as the actual value of the electronic tags last structure and function of Fukui. This represents a great promise, because currently the selection of microbial corrosion inhibitors increasingly performed quantum-chemical methods of prediction, not a screening method [22].

There is no doubt that a significant role in shaping improvements quantum chemical modeling belongs to the tremendous development of the power of new versions of quantum chemical programs, as well as the full development of visual imaging software. As soon as supercomputers are increasingly becoming an essential attribute of any area of the economy, all of the above approach will be less needed along with an increase in the level of quantum-chemical theory.

Obviously, in the case of simple NTA and ATMP, which are formed of the same composition iron complexes molecule, the coordination number of the iron for $Fe_{14}ATMP$ much higher than $Fe_{14}NTA$ — so the first better inhibitor than the second. He also has a higher density of nitrogen. Dentate nitrogen EDTMP is extremely high and there is a large amount of iron bonds with phosphorus, so this matter will be the best inhibitor. Then will follow the EDTA, the latter — NTA.

References:

1. Al-Amiery, A. A., Kadhum, A. A. H., Alobaidy, A. H. M., Mohamad, A. B., & Hoon, P. S. (2014). Novel Corrosion Inhibitor for Mild Steel in HCl. *Materials*, 7, 662-672. doi:10.3390/ma7020662
2. Andreev, N., Kuznetsov, Yu. I., & Agafonkin, M. O. (2011). *Fundamental Aspects of Materials and corrosion protection of metals against corrosion: Sat. Reports on Internet Conf. by memory of Akimov G. V. Moscow, IPCC of RAS, VIAM*
3. Asegbeloyin, J. N., Ejikeme, P. M., Olasunkanmi, L. O., Adekunle, A. S., & Ebenso, E. E. (2015). A Novel Schiff Base of 3-acetyl-4-hydroxy-6-methyl-(2H)pyran-2-one and 2,2'-(ethylenedioxy)diethylamine as Potential Corrosion Inhibitor for Mild Steel in Acidic Medium. *Materials*, 8, 2918-2934. doi:10.3390/ma8062918
4. Avdeyev, Ya. G., Tyurina, M. V., Luchkin, A. Yu., & Kuznetsov, Yu. I. (2013). Inhibition of corrosion of mild steel in solutions of citric acid. *Vestnik Tambovskogo universiteta. Seriya: estestvennye i tekhnicheskie nauki*, 18, (5), 2262-2265
5. Beloglazov, G. S., Sikachina, A. A., Beloglazov, S. M. (2014). Modelling macroscopic properties of organic species on the basis of quantum chemical analysis (on an example of

inhibiting efficiency of ureides and acetylides against corrosion). *Solid State Phenomena*, 225, 7-12. doi:10.4028/www.scientific.net/SSP.225

6. Chaousov, F. F., & Raevskaya, G. A. (2003). Komplekssonnyi vodno-khimicheskii rezhim teploenergeticheskikh sistem nizkikh parametrov. Izdanie 2-e, ispravlennoe i dopolnennoe. Izhevsk, Regulyarnaya i khaoticheskaya dinamika, 280

7. Dibetsoe, M., Olasunkanmi, L. O., Fayemi, O. E., Yesudass, S., Ramaganthan, B., Bahadur, I., Adekunle, A. S., Kabanda, M. M., & Ebenso, E. E. (2015). Some Phthalocyanine and Naphthalocyanine Derivatives as Corrosion Inhibitors for Aluminium in Acidic Medium: Experimental, Quantum Chemical Calculations, QSAR Studies and Synergistic Effect of Iodide Ions. *Molecules*, 20, 15701-15734. doi:10.3390/molecules200915701

8. Manjula, P. (2009). Corrosion Inhibition by Sodium Gluconate-Zn²⁺-DTPMP System. *E-Journal of Chemistry*, 6, (3), 887-897. doi:10.1155/2009/859218

9. Ebenso, E. E., Isabirye, D. A., & Eddy, N. O. (2010). Adsorption and Quantum Chemical Studies on the Inhibition Potentials of Some Thiosemicarbazides for the Corrosion of Mild Steel in Acidic Medium. *Int. J. Mol. Sci.*, 11, 2473-2498. doi:10.3390/ijms11062473

10. Geerlings, P., & De Proft, F. (2002). Chemical Reactivity as Described by Quantum Chemical Methods. *Int. J. Mol. Sci.*, 3, 276-309. doi:10.3390/i3040276

11. Junaedi, S., Al-Amiery, A. A., Kadhim, A., Kadhum, A. A. H., & Mohamad, A. B. (2013). Inhibition Effects of a Synthesized Novel 4-Aminoantipyrine Derivative on the Corrosion of Mild Steel in Hydrochloric Acid Solution together with Quantum Chemical Studies. *Int. J. Mol. Sci.*, 14, 11915-11928. doi:10.3390/ijms140611915

12. Kadhum, A. A. H., Mohamad, A. B., Hamed, L. A., Al-Amiery, A. A., San, N. H., Musa, A. Y. (2014). Inhibition of Mild Steel Corrosion in Hydrochloric Acid Solution by New Coumarin. *Materials*, 7, 4335-4348. doi:10.3390/ma7064335

13. Kuznetsov, Yu. I. (1996). Organic inhibitors of corrosion of metals. Leningrad, Plenum Press, 283

14. Mashuga, M. E., Olasunkanmi, L. O., Adekunle, A. S., Yesudass, S., Kabanda, M. M., Ebenso, E. E. (2015). Adsorption, Thermodynamic and Quantum Chemical Studies of 1-hexyl-3-methylimidazolium Based Ionic Liquids as Corrosion Inhibitors for Mild Steel in HCl. *Materials*, 8, 3607-3632. doi:10.3390/ma8063607

15. Eddy, N. O., Momoh-Yahaya, H., & Oguzie, E. E. (2015). Theoretical and experimental studies on the corrosion inhibition potentials of some purines for aluminum in 0.1 M HCl. *Journal of Advanced Research*, 6, (2), 203-217. doi:10.1016/j.jare.2014.01.004

16. Peme, T., Olasunkanmi, L. O., Bahadur, I., Adekunle, A. S., Kabanda, M. M., & Ebenso, E. E. (2015). Adsorption and Corrosion Inhibition Studies of Some Selected Dyes as Corrosion Inhibitors for Mild Steel in Acidic Medium: Gravimetric, Electrochemical, Quantum Chemical Studies and Synergistic Effect with Iodide Ions. *Molecules*, 20, 16004-16029. doi:10.3390/molecules200916004

17. Polenov, A. L. (2004). Resource and energy saving methods of water treatment and purification of heat supply systems. Scientific-practical seminar. Kazan, Kazan State University, 79-82

18. Polovnyak, V. K., Timofeeva, I. V., Bystrova, O. N., Polovnyak, S. V., & Aimanov, R. D. (2006). Protective action of nitrogen- and phosphor-containing inhibitors of hydrogen sulfide corrosion of steel and their industrial tests under the conditions of oil output and refining. *Praktika protivokorroziionnoi zashchity*, (3), 44-48

19. Potapov, S. A. (2003). Modern water treatment technology and equipment protection against corrosion and scale formation. *Praktika protivokorroziionnoi zashchity*, 20-23

20. Reutov, O. A., Kurtz, A. L., Butin, K. P. (2010). Organic Chemistry. 3rd ed. Moscow, MSU, 1, 700

21. Sikachina, A. A. (2015). Brief materials on a particular aspect of the study inhibitory activity of organic compounds. Abstracts of the 69th International Youth Scientific Conference Oil and Gas — 2015. Moscow, 2, 235. Available at: goo.gl/2GTz66
22. Sikachina, A. A., & Beloglazov, S. M. (2014). Use of aminopolykarbonoates and aminopolyphosphonates both biocides and inhibitors of microbial corrosion generated with *Desulfovibrio desulfuricans*. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*, (2), 2. Available at: goo.gl/cSY5ju.
23. Sikachina, A. A. (2015). Quantum chemical modeling of the adsorption of organic compounds on steel carbon structural. *Internet-zhurnal Naukovedenie*, 7, (4), 96. doi:10.15862/47TVN415
24. Singh, A., Lin, Y., Quraishi, M. A., Olasunkanmi, L. O., Fayemi, O. E., Sasikumar, Y., Ramaganthan, B., Bahadur, I., Obot, I. B., Adekunle, A. S., Kabanda, M. M., & Ebenso, E. E. (2015). Porphyrins as Corrosion Inhibitors for N80 Steel in 3.5% NaCl Solution: Electrochemical, Quantum Chemical, QSAR and Monte Carlo Simulations Studies. *Molecules*, 20, 15122-15146. doi:10.3390/molecules200815122
25. Saranya, J., Sounthari, P., Kiruthika, A., Saranya, G., Yuvarani, S., Parameswari, K., & Chitra, S. (2014). Experimental and Quantum chemical studies on the inhibition potential of some Quinoxaline derivatives for mild steel in acid media. *Orient. J. Chem.*, 30, (4), 1719-1736
26. Zilberberg, I., Pelmeshnikov, A., Mcgrath, C. J., Davis, W., Leszczynska, D., & Leszczynski, J. (2002). Reduction of Nitroaromatic Compounds on the Surface of Metallic Iron: Quantum Chemical Study. *Int. J. Mol. Sci.*, 3, 801-813. doi:10.3390/i3070801

Список литературы:

1. Al-Amiery A. A., Kadhun A. A. H., Alobaidy A. H. M., Mohamad A. B., Hoon P. S. Novel Corrosion Inhibitor for Mild Steel in HCl // *Materials*. 2014. V. 7. 662-672. DOI: 10.3390/ma7020662.
2. Андреев Н., Кузнецов Ю. И., Агафонкин М. О. // Международная конференция, посвященная 110-летию со дня рождения член-кор. АН СССР Г. В. Акимова «Фундаментальные аспекты коррозионного материаловедения и защиты металлов от коррозии» (Москва, 18-20 мая 2011 г.): тез. докл. М.: ИФХЭ РАН, ВИАМ ГНЦ, ВАКОР. 2011. С. 216-217.
3. Asegbeloyin J. N., Ejikeme P. M., Olasunkanmi L. O., Adekunle A. S., Ebenso E. E. A Novel Schiff Base of 3-acetyl-4-hydroxy-6-methyl-(2H)pyran-2-one and 2,2'-(ethylenedioxy)diethylamine as Potential Corrosion Inhibitor for Mild Steel in Acidic Medium // *Materials*. 2015. V. 8. P. 2918-2934. DOI: 10.3390/ma8062918.
4. Авдеев Я. Г., Тюрина М. В., Лучкин А. Ю., Кузнецов Ю. И. Об ингибировании коррозии низкоуглеродистой стали в лимоннокислых растворах // *Вестник Тамбовского университета. Серия: естественные и технические науки*. 2013. Т. 18, №5, С. 2262-2265.
5. Beloglazov G. S., Sikachina A. A., Beloglazov S. M. Modelling macroscopic properties of organic species on the basis of quantum chemical analysis (on an example of inhibiting efficiency of ureides and acetylides against corrosion) // *Solid State Phenomena*. 2014. V. 225. P. 7-12. DOI: 10.4028/www.scientific.net/SSP.225.
6. Чаусов Ф. Ф., Раевская Г. А. Комплексный водно-химический режим теплоэнергетических систем низких параметров. Издание 2-е, исправленное и дополненное. Ижевск: НИЦ «Регулярная и хаотическая динамика», 2003. 280 с.
7. Dibetsoe M., Olasunkanmi L. O., Fayemi O. E., Yesudass S., Ramaganthan B., Bahadur I., Adekunle A. S., Kabanda M. M., Ebenso E. E. Some Phthalocyanine and Naphthalocyanine Derivatives as Corrosion Inhibitors for Aluminium in Acidic Medium: Experimental, Quantum Chemical Calculations, QSAR Studies and Synergistic Effect of Iodide Ions // *Molecules*. 2015. V. 20. P. 15701-15734. DOI: 10.3390/molecules200915701.

8. Manjula P. Corrosion Inhibition by Sodium Gluconate-Zn²⁺-DTPMP System // *E-Journal of Chemistry*. 2009. V. 6. №3, P. 887-897. DOI: 10.1155/2009/859218.
9. Ebenso E. E., Isabirye D. A., Eddy N. O. Adsorption and Quantum Chemical Studies on the Inhibition Potentials of Some Thiosemicarbazides for the Corrosion of Mild Steel in Acidic Medium // *Int. J. Mol. Sci.* 2010. V.11. P. 2473-2498. DOI: 10.3390/ijms11062473.
10. Geerlings P., De Proft F. Chemical Reactivity as Described by Quantum Chemical Methods // *Int. J. Mol. Sci.* 2002. V. 3. P. 276-309. DOI: 10.3390/i3040276.
11. Junaedi S., Al-Amiery A. A., Kadhum A., Kadhum A. A. H., Mohamad A. B. Inhibition Effects of a Synthesized Novel 4-Aminoantipyrine Derivative on the Corrosion of Mild Steel in Hydrochloric Acid Solution together with Quantum Chemical Studies // *Int. J. Mol. Sci.* 2013. V. 14. P. 11915-11928. DOI: 10.3390/ijms140611915.
12. Kadhum A. A. H., Mohamad A. B., Hamed L. A., Al-Amiery A. A., San N. H., Musa A. Y. Inhibition of Mild Steel Corrosion in Hydrochloric Acid Solution by New Coumarin // *Materials*. 2014. 7. P. 4335-4348. DOI: 10.3390/ma7064335.
13. Кузнецов Ю. И. Органические ингибиторы коррозии металлов. Ленинград: Плениум Пресс, 1996. 283 с.
14. Mashuga M. E., Olasunkanmi L. O., Adekunle A. S., Yesudass S., Kabanda M. M., Ebenso E. E. Adsorption, Thermodynamic and Quantum Chemical Studies of 1-hexyl-3-methylimidazolium Based Ionic Liquids as Corrosion Inhibitors for Mild Steel in HCl // *Materials*. 2015. V. 8. P. 3607-3632. DOI: 10.3390/ma8063607.
15. Eddy N. O., Momoh-Yahaya H., Oguzie E. E. Theoretical and experimental studies on the corrosion inhibition potentials of some purines for aluminum in 0.1 M HCl // *Journal of Advanced Research*. 2015. V. 6. №2. P. 203-217. DOI: 10.1016/j.jare.2014.01.004.
16. Peme T., Olasunkanmi L. O., Bahadur I., Adekunle A. S., Kabanda M. M., Ebenso E. E. Adsorption and Corrosion Inhibition Studies of Some Selected Dyes as Corrosion Inhibitors for Mild Steel in Acidic Medium: Gravimetric, Electrochemical, Quantum Chemical Studies and Synergistic Effect with Iodide Ions // *Molecules*. 2015. V. 20. P. 16004-16029. DOI: 10.3390/molecules200916004.
17. Поленов А. Л. Ресурс- и энергосберегающие методы очистки воды и систем теплоснабжения. Научно-практический семинар. Казань: Казанский государственный университет, 2004. С. 79-82.
18. Половняк В. К., Тимофеева И. В., Быстрова О. Н., Половняк С. В., Айманов Р. Д. Защитное действие азот-, фосфорсодержащих ингибиторов сероводородной коррозии стали и их промышленные испытания в условиях нефтедобычи и нефтепереработки // *Практика противокоррозионной защиты*. 2006. №3. С. 44-48.
19. Потапов С. А. Современная технология очистки воды и защита оборудования от коррозии и накипи // *Практика противокоррозионной защиты*. 2003. С. 20-23.
20. Реутов О. А., Курц А. Л., Бутин К. П. Органическая химия. Изд. 3-е. М.: МГУ, 2010, Т. 1. 700 с.
21. Сикачина А. А. Краткие материалы по конкретному аспекту исследования ингибиторной активности органических соединений // 69-ая международная молодежная научная конференция «Нефть и газ — 2015. Секция 4. Инженерная и прикладная механика в нефтегазовом комплексе» (14-16 апреля 2015 г.): сборник тезисов. М., 2015. Т. 2. С. 235. Режим доступа: goo.gl/2GTz66.
22. Сикачина А. А., Белоглазов С. М. Использование аминополикарбонатов и аминополифосфонатов как биоцидов и ингибиторов микробиологической коррозии, порождаемой *Desulfovibrio desulfuricans* // *Современные научные исследования и инновации*. 2014. №2. С. 2. Режим доступа: goo.gl/cSY5ju.

23. Сикачина А. А. Квантовохимическое моделирование адсорбции органических соединений на стали углеродистой конструкционной // Интернет-журнал Науковедение. 2015. Т. 7. №4 (29). С. 96. DOI: 10.15862/47TVN415.

24. Singh A., Lin Y., Quraishi M. A., Olasunkanmi L. O., Fayemi O. E., Sasikumar Y., Ramaganthan B., Bahadur I., Obot I. B., Adekunle A. S., Kabanda M. M., Ebenso E. E. Porphyrins as Corrosion Inhibitors for N80 Steel in 3.5% NaCl Solution: Electrochemical, Quantum Chemical, QSAR and Monte Carlo Simulations Studies // *Molecules*. 2015. V. 20. P. 15122-15146. DOI: 10.3390/molecules200815122.

25. Saranya J., Sounthari P., Kiruthika A., Saranya G., Yuvarani S., Parameswari K., Chitra S. Experimental and Quantum chemical studies on the inhibition potential of some Quinoxaline derivatives for mild steel in acid media // *Orient. J. Chem.* 2014. V. 30. №4. P. 1719-1736. Режим доступа: <http://www.orientjchem.org/?p=5335>.

26. Zilberberg I., Pelmeshnikov A., Mcgrath C. J., Davis W., Leszczynska D., Leszczynski J., Reduction of Nitroaromatic Compounds on the Surface of Metallic Iron: Quantum Chemical Study // *Int. J. Mol. Sci.* 2002. V. 3. P. 801-813. DOI: 10.3390/i3070801.

*Работа поступила
в редакцию 11.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Cite as (APA):

Sikachina, A. (2017). Polyaminopolyphosphonates and polyaminopolycarbonates (that are chelators) in mission of inhibiting of microbiological corrosion with *Desulfovibrio desulfuricans*. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 24-40

Ссылка для цитирования:

Sikachina A. Polyaminopolyphosphonates and polyaminopolycarbonates (that are chelators) in mission of inhibiting of microbiological corrosion with *Desulfovibrio desulfuricans* // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 24-40. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/sikachina-aa> (дата обращения 15.06.2017).

УДК: 631.461:631.445.24:633.15

**ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ГРУПП
МИКРООРГАНИЗМОВ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КУКУРУЗЫ
НА ДЕРНОВО-ПОДЗОЛИСТОЙ СУПЕСЧАНОЙ ПОЧВЕ**

**DYNAMICS OF THE QUANTITY OF AGRONOMICALLY VALUABLE GROUPS
OF MICROORGANISMS DURING CULTIVATION OF MAIZE
ON SOD-PODZOLIC SANDY LOAM SOIL**

©*Дайнеко Н. М.*

канд. биол. наук

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
г. Гомель, Беларусь, Dajneko@gsu.by*

©*Daineko N.*

*Ph.D., Skorina Gomel State University
Gomel, Belarus, Dajneko@gsu.by*

©*Концевая И. И.*

канд. биол. наук

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
г. Гомель, Беларусь, ikantsavaya@mail.ru*

©*Kontsevaya I.*

*Ph.D., Skorina Gomel State University
Gomel, Belarus, ikantsavaya@mail.ru*

©*Тимофеев С. Ф.*

канд. сел.-хоз. наук

*Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины
г. Гомель, Беларусь, sertimo@mail.ru*

©*Timofeev S.*

*Ph.D., Skorina Gomel State University
Gomel, Belarus, sertimo@mail.ru*

Аннотация. В работе рассматриваются результаты влияния биоудобрений (Полифункур и Агромик) на агрономически ценные группы микроорганизмов на дерново–подзолистой супесчаной почве с целью установления их количества в зависимости от фаз развития кукурузы.

Методы исследования: фенологический, агрохимический, микробиологический.

Исследования проводили на дерново–подзолистой супесчаной почве. Результаты исследований показали, что в варианте с обработкой Полифункуром в фазу кушения общее количество бактерий как в удобренном варианте, так и в контроле было практически одинаковым. Автохтонных олиготрофов в контроле в 1,5 раза больше, чем при обработке Полифункуром. Количество остальных семи агрономически ценных групп преобладало в варианте с Полифункуром. В варианте с обработкой Агромиком количество восьми агрономически ценных групп из девяти было выше, чем в контроле.

В фазу начала цветения и в фазу образования початков количество агрономически ценных групп микроорганизмов оказалось выше в удобренном варианте, чем в контроле.

Abstract. The influence of biofertilizers (Polyfunktur and Agromik) on agronomically valuable groups of microorganisms on sod–podzolic sandy loam soil is considered in order to determine their amount depending on the phases of maize development.

Methods: phenological, agrochemical, microbiological.

Study was carried out on sod–podzolic sandy loamy soil. The amount of bacteria in both fertilized test and the control was almost the same in the Polifunktur test during the tillering phase. The amount of autochthonous oligotrophs in the control was 1.5 times higher than in Polyfunktur test. The amount of the other seven agronomically valuable groups prevailed in Polyfunktur. In the Agromik test, the total amount of eight of nine agronomically valuable groups was higher than in the control.

During the beginning of flowering and the cob–forming phase, the amount of agronomically valuable groups of microorganisms was higher in the fertilized soil than in the control.

Ключевые слова: Полифунктур, Агромик, фенофазы развития, агрономически ценные группы микроорганизмов.

Keywords: Polyfunktur, Agromik, development phenophases, agronomically valuable groups of microorganisms.

В современных условиях развития отечественного земледелия особую актуальность приобретает комплексное использование традиционных средств химизации, в том числе промышленных минеральных удобрений с микробиологическими препаратами.

Изучение взаимодействия растений и микроорганизмов имеет в настоящее время особую актуальность, поскольку резкое сокращение применения в сельском хозяйстве минеральных и органических удобрений, средств защиты растений ставит необходимость поиска дополнительных источников, какими могут быть биопрепараты комплексного действия, изготовленные на основе ризосферных микроорганизмов. Наряду с азотфиксацией, они продуцируют физиологически активные вещества, которые, воздействуя на растения, стимулируют их рост и развитие [1].

Биодобрение Полифунктур, полученное в процессе аэробной ферментации птичьего помета, обеспечивает ростстимуляцию и повышение урожайности пропашных культур, улучшение их качества, экономия азотных, фосфорных, калийных минеральных удобрений и снижает дозу вносимых органических удобрений, способствует повышению экологической безопасности окружающей среды.

Методика исследований

Исследования проводили на землях агрокомбината «Южный» вблизи н. п. Поколюбичи Гомельского района Гомельской области. Объектами исследований являлись посевы кукурузы на дерново–подзолистой супесчаной почве.

Опыт был заложен на дерново–подзолистой супесчаной почве 25 апреля 2016 г. вблизи памятника справа от дороги Поколюбичи — водозабор.

Для определения агрохимических и микробиологических показателей почвы отбирали смешанный образец из трех повторностей опыта с глубины пахотного горизонта 0–20 см. Отбор почвенных образцов проводили перед посевом, в фазе кущения, в фазе колошения и в фазе молочной спелости семян кукурузы [2].

Норма высева — 100 000 семян на гектар. Ширина междурядий 70 см. Перед посевом семена кукурузы были обработаны с помощью ручного опрыскивателя, перемешаны и сразу засыпаны в семенные бункера сеялки.

Для выявления различных групп микроорганизмов применяли методы посева на различных питательных средах. Таксономическую принадлежность микроорганизмов

определяли визуально с помощью микроскопа. Агрохимический анализ почвы, продуктивность кукурузы изучались общепринятыми методами.

Результаты исследований

Анализ агрономически ценных групп микроорганизмов в фазу кущения кукурузы, выращиваемой на дерново-подзолистой супесчаной почве, выявил, что при обработке Полифункуром общее количество бактерий и в контроле — было практически одинаковым, аммонифицирующих бактерий оказалось в 2,6 раза больше, чем в контроле, усваивающих минеральный азот в 2,2 раза, олигонитрофильных — в 1,2 раза, чем в контроле (Таблица 1). Микромицетов больше оказалось в контроле в 1,8 раза, чем в варианте с Полифункуром, споровых аммонификаторов почти в 7 раз выше при обработке Полифункуром. Автохтонных олиготрофов в контроле в 1,5 раза больше, чем при обработке Полифункуром. Целлюлозоразрушающих аэробных бактерий в 8,1 раза выше в варианте с внесением Полифункура, олигокарбофильных микроорганизмов в 1,8 раза больше, чем в контроле.

Анализ агрономически ценных групп микроорганизмов в варианте при обработке Агромиком показал, что общее количество бактерий в 1,7 раза выше, чем в контроле, аммонифицирующих в 1,1 раза, усваивающих минеральный азот — общее количество микроорганизмов в 2,6 раза, олигонитрофильных — в 2,3 раза, больше чем в контроле. Количество микромицетов оказалось выше в контроле в 1,7 раза, споровых аммонификаторов в 1,3 раза также выше в контроле. Автохтонных олиготрофов в 1,3 раза больше при обработке Агромиком. Количество целлюлозоразрушающих аэробных бактерий в обоих вариантах было практически одинаковым, а олигокарбофильных несколько выше при обработке Агромиком.

Сравнение влияния двух биопрепаратов на микроорганизмы дерново-подзолистой супесчаной почвы показало, что общее количество микроорганизмов было выше при обработке Агромиком в 1,8 раза. Аммонифицирующих микроорганизмов больше при обработке Полифункуром в 2,3 раза. Усваивающих минеральный азот в 1,2 раза выше при обработке Агромиком. Больше число отмечено олигонитрофильных микроорганизмов в варианте с Агромиком. По количеству микромицетов разница между двумя вариантами незначительна. Споровых аммонификаторов в 8,8 раза больше при обработке Полифункуром. Автохтонных олиготрофов больше было в варианте с Агромиком в 1,9 раза, целлюлозоразрушающих бактерий больше оказалось в варианте с Полифункуром в 8 раз, а олигокарбофильных — в 1,7 раза.

Таблица 1.

КОЛИЧЕСТВО АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ В ФАЗУ КУЩЕНИЯ В КОЕ /г абс. сух. почвы × 10⁵

Группа микроорганизмов (питательная среда)	контроль	Агромик	Полифункур
1	2	3	4
Общее количество бактерий (среда 2 — ГПА (глицериново-пептонный агар))	44,46150 6,65	78,78 6,90	43,86008 6,64
Аммонифицирующие (среда 1 — МПА (мясо-пептонный агар))	19,19200 6,28	21,31100 6,33	49,18320 6,69
Усваивающие минеральный азот — общее количество микроорганизмов (среда 3 — КАА (крахмало-аммиачный агар))	73,91100 6,87	193,92120 7,29	157,87200 7,20
Олигонитрофильные (среда 4 — Эшби)	32,32100 6,51	74,74 6,87	40,14195 6,60
Микромицеты (среда 5 — Чапека)	0,04669 3,67	0,02760 3,44	0,02699 3,43

Окончание Таблицы 1.

1	2	3	4
Споровые аммонификаторы (среда 7 — МСА (мясо–сусловый агар))	3,31335 5,52	2,59772 5,42	23,41160 6,37
Автохтонные. Олиготрофы. (среда 10 — НА (нитритный агар))	16,61854 6,22	21,6807 6,34	11,132 6,05
Целлюлозоразрушающие аэробные — общее кол-во (среда 11а — Виноградского)	0,85446 4,93	0,86860 4,94	69,48392 6,84
Олигокарбофильные (среда 14 — Голодный агар)	36,8600 6,57	38,44670 6,59	66,92761 6,83

Анализ агрономически ценных групп микроорганизмов в фазу начала цветения показал (Таблица 2), что при обработке Полифункуром общее количество бактерий в 1,5 раза выше, чем при обработке Агромиком и в 20,8 раза больше, чем в контроле, аммонифицирующих также больше в варианте с Полифункуром, чем с Агромиком в 2,1 раза и в 9,7 раза больше, чем в контроле; усваивающих минеральный азот — общее количество микроорганизмов также выше в варианте с Агромиком в 2,7 раза и в 20,8 раза выше, чем в контроле, олигонитрофильных микроорганизмов больше в варианте с Полифункуром в 2,5 раза, чем в варианте с Агромиком и в 10,9 раза больше, чем в контроле. Наибольшее содержание микромицетов обнаружено в варианте с внесением Агромика, это в 2,1 раза выше, чем в варианте с Полифункуром и в 6,3 раза больше, чем в контроле.

Таблица 2.

КОЛИЧЕСТВО АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ В ФАЗУ НАЧАЛА ЦВЕТЕНИЯ В КОЕ/г абс. сух. почвы × 10⁵

Группа микроорганизмов (питательная среда)	Контроль	Агромик	Полифункур
Общее количество бактерий / (среда 2 — ГПА (глицериново–пептонный агар))	6,06100 5,78	84,97448 6,93	126,27100 7,10
Аммонифицирующие (среда 1 — МПА (мясо–пептонный агар))	8,50003 5,93	38,72065 6,59	82,8 6,92
усваивающие минеральный азот — общее количество м/о (среда 3 — КАА (крахмало– аммиачный агар))	10,93697 6,04	85,67352 6,93	229,0869 7,36
Олигонитрофильные (среда 4 — Эшби)	12,39997 6,09	54,13448 6,73	135,23310 7,13
Микромицеты (среда 5 — Чапека)	0,012195 3,09	0,07671 3,89	0,03622 3,56
споровые аммонификаторы (среда 7 — МСА (мясо–сусловый агар))	5,15603 5,71	10,8968 6,04	7,59100 5,88
Автохтонные. Олиготрофы. (среда 10 — НА (нитритный агар))	1,46237 5,17	5,41344 5,73	106,95690 7,03
Целлюлозоразрушающие аэробные — общее кол-во (среда 11 — Виноградского)	9,3360 5,97	45,9105 6,66	88,3269 6,95
Олигокарбофильные (среда 14 — Голодный агар)	6,89700 5,84	51,42100 6,71	309,11310 7,49

Споровых аммонификаторов также больше в варианте с Агромиком, это в 1,4 раза выше, чем в варианте с Полифункуром и в 2,1 раза — чем в контроле. Автохтонных олиготрофов больше в варианте с обработкой Полифункуром, это в 19,7 раза больше, чем в варианте с Агромиком и в 73,2, чем в контроле; целлюлозоразрушающих также больше в варианте с Полифункуром — это в 1,9 раза выше, чем в варианте с Агромиком и в 9,5 раза — чем в контроле. Олигокарбофильных микроорганизмов также больше варианте с Полифункуром, что в 6,1 раза выше, чем с Агромиком, и в 44,8 раза больше, чем в контроле.

Общее количество микроорганизмов в фазу созревания початков кукурузы на дерново-подзолистой супесчаной почве, усваивающих минеральный азот, олигонитрофильных бактерий, общее количество целлюлозоразрушающих аэробов, олигокарбофильных микроорганизмов в обоих вариантах опыта с обработкой Полифункуром и Агромиком по количеству практически не отличались между собой (Таблица 3).

Таблица 3.

КОЛИЧЕСТВО АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ ГРУПП МИКРООРГАНИЗМОВ
 В ФАЗУ ОБРАЗОВАНИЯ ПОЧАТКОВ В КОЕ/г абс. сух. почвы × 10⁵

Группа микроорганизмов (питательная среда)	Контроль	Агромик	Полифункур
Общее количество бактерий (среда 2 — ГПА (глицериново-пептонный агар))	33,82652 6,53	79,19764 6,89	99,20368 7,00
Аммонифицирующие (среда 1 — МПА (мясо-пептонный агар))	30,48540 6,48	130,72951 7,11	139,09600 7,12
усваивающие минеральный азот — общее количество м/о (среда 3 — КАА (крахмало-аммиачный агар))	143,38396 7,16	154,26743 7,18	168,37168 7,23
Олигонитрофильные (среда 4 — Эшби)	17,25392 6,24	46,22331 6,66	57,00800 6,76
Микромицеты (среда 5 — Чапека)	0,10826 4,03	0,21856 4,33	0,21484 4,44
споровые аммонификаторы (среда 7 — МСА (мясо-сусловый агар))	5,79632 5,76	17,22465 6,23	21,78520 6,34
Автохтонные. Олиготрофы. (среда 10 — НА (нитритный агар))	7,77480 5,89	18,46400 6,26	27,12521 6,35
Целлюлозоразрушающие аэробные — общее кол-во (среда 11а — Виноградского)	18,61860 6,27	62,24748 6,81	82,11190 6,91
Олигокарбофильные (среда 14 — Голодный агар)	100,92918 7,00	350,82160 7,54	409,23400 7,61

Сравнение двух вариантов опыта показало, что содержание общего количества бактерий при обработке Полифункуром их количество в 1,25 раза оказалось выше, чем при обработке Агромиком, а по сравнению с контролем в 2–3 раза выше. Количество аммонифицирующих бактерий в обоих вариантах с обработкой между собой практически мало отличалось, тогда как в контроле это превышение составило 4,6–4,3 раза. Усваивающих минеральный азот — общее количество микроорганизмов в варианте с обработкой Полифункуром в 1,1 раза оказалось выше, чем в варианте с Агромиком. Олигонитрофильных микроорганизмов в варианте с Полифункуром в 1,2 раза также оказалось выше, чем в

варианте с Агромиком; микромицетов тоже в 1,3 раза было больше, чем в варианте с Агромиком. Автохтонные олиготрофы также в варианте с Полифункуром в 1,22 раза превышали их содержание в варианте с Агромиком, а по сравнению с контролем в 2,0–2,2 раза. Целлюлозоразрушающих бактерий в варианте с Полифункуром в 1,3 раза больше, чем с Агромиком, а по отношению к контролю соответственно в 4,5–3,6 раза; олигокарбофильных в варианте с Полифункуром в 1,2 раза выше, чем с Агромиком, а в сравнении с контролем в 4,1–3,5 раза, олигокарбофильных в варианте с Полифункуром в 1,2 раза, чем с Агромиком, а в сравнении с контролем в 4,1–3,5 раза выше.

Таким образом, на дерново–подзолистой супесчаной почве почти во всех вариантах опыта с обработкой Полифункуром наблюдалось превышение количества микроорганизмов над вариантом с обработкой Агромиком в 1,1–1,3 раза. Только количество аммонифицирующих бактерий в обоих вариантах с обработкой Полифункуром и Агромиком между собой практически мало отличалось.

Выводы

1. В варианте с обработкой Полифункуром в фазу кущения общее количество бактерий как в удобренном варианте, так и в контроле было практически одинаковым. Автохтонных олиготрофов в контроле в 1,5 раза больше, чем при обработке Полифункуром. Количество остальных семи агрономически ценных групп преобладало в варианте с Полифункуром.

2. В варианте с обработкой Агромиком в фазу кущения количество восьми агрономически ценных групп из девяти было выше, чем в контроле.

3. В фазу начала цветения и в фазу образования початков в вариантах с внесением Полифункура и Агромика количество агрономически ценных групп микроорганизмов было выше, чем в контроле.

Список литературы:

1. Завалин А. А. Биопрепараты, удобрения и урожай. М.: Издательство ВНИИА, 2005. 302 с.
2. Зенова Г. М., Степанова А. Л., Лихачева А. А. Практикум по биологии почв. М.: Изд-во Московского университета, 2002. 121 с.

References:

1. Zavalin, A. A. (2005). Biopreparaty, udobreniya i urozhai. Moscow, VNIIA, 302
2. Zenova, G. M., Stepanova, A. L., & Lihacheva, A. A. (2002). Praktikum po biologii pochv. Moscow, MSU, 121

*Работа поступила
в редакцию 29.04.2017 г.*

*Принята к публикации
05.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Дайнеко Н. М., Концевая И. И., Тимофеев С. Ф. Динамика численности агрономически ценных групп микроорганизмов при возделывании кукурузы на дерново-подзолистой супесчаной почве // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 41-47. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/daineko-kontsevaya> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Daineko, N., Kontsevaya, I., & Timofeev, S. (2017). Dynamics of the quantity of agronomically valuable groups of microorganisms during cultivation of maize on sod-podzolic sandy loam soil. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 41-47

УДК 596.422+504(571.55)

**КОМПЛЕКСЫ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ, ОБНАРУЖЕННЫЕ В РАЗЛИЧНЫХ
БИОТОПАХ ВОСТОЧНОГО ЗАБАЙКАЛЬЯ**

**COMPLEXES OF GAMASID MITES DETECTED IN VARIOUS BIOTOPES
OF EASTERN TRANSBAIKALIA**

©Полемаева Т. Г.

канд. биол. наук

Читинская государственная медицинская академия

г. Чита, Россия

©Poletayeva T.

Ph.D., Chita state medical Academy

Chita, Russia

©Клеусова Н. А.

канд. биол. наук

Читинская государственная медицинская академия

г. Чита, Россия, kleusova.nadezhda@yandex.ru

©Kleusova N.

Ph.D., Chita state medical Academy

Chita, Russia, kleusova.nadezhda@yandex.ru

Аннотация. Фауна гамазовых клещей Восточного Забайкалья отличается большим разнообразием. В данной статье обобщены результаты исследований по фауне гамазовых клещей, обнаруженных в биотопах: соснового леса, смешанного леса, лиственничного леса, лиственнично-рододендрового и пойменного леса Восточного Забайкалья. Наиболее богатый видовой состав клещей обнаружен в биотопе пойменного леса (25 видов, которые относятся к 10 семействам и 17 родам). Доминирующими видами являются *Dendrolaelaps punctatus* (52±0,69), *Нуроаспис (G.) praesternalis* (52±0,69), *Zercon italicus* (36±0,80). Наименьшее число видов отмечено в биотопе смешанного леса (16). Самыми многочисленными семействами во всех биотопах являются Laelaptidae и Rhodacaridae.

Abstract. The fauna of the gamasid mites of the Eastern Transbaikalia is very diverse. This article summarizes the results of research on the fauna of gamasid mites found in biotopes: pine forest, mixed forest, larch forest, larch-rhododendrolous and floodplain forests of the Eastern Transbaikalia. The richest species composition of mites is found in the biotope of the floodplain forest (25 species) which belongs to 10 families and 17 genera. The dominant species are *Dendrolaelaps punctatus* (52±0.69), *Нуроаспис (G.) praesternalis* (52±0.69) and *Zercon italicus* (36±0.80). The smallest number of species is noted in the biotope of the mixed forest (16). The most numerous families in all biotopes are Laelaptidae and Rhodacaridae.

Ключевые слова: гамазовые клещи, индекс встречаемости, доминирующие виды, семейства, род, вид, биотоп, Восточное Забайкалье.

Keywords: Gamasid mites, occurrence index, abundance index, sex index, spring, summer and autumn complexes, the dominant species family, genus, species, biotope, Eastern Transbaikalia.

Изучение почвообитающих клещей в Забайкалье началось с середины 1970 г. [1]. Большое значение имеют свободноживущие гамазовые клещи, в связи с их активным

участием в почвообразовательных процессах, регуляции численностей вредителей сельского хозяйства. До середины 70-х годов основное внимание акарологов Сибири было направлено на изучение паразитических видов гамазовых клещей в связи с их значением в медицине и ветеринарии. Свободноживущие гамазиды были отмечены лишь как нидиколы в комплексе с паразитическими видами гамазовых клещей [2].

Фауна гамазовых клещей Восточного Забайкалья отличается большим разнообразием. В данной статье обобщены результаты исследований по фауне гамазовых клещей, обнаруженных в биотопах: соснового леса, смешанного леса, лиственничного леса, лиственнично-рододендрового и пойменного леса Восточного Забайкалья.

Цель исследования. Изучение фауны свободноживущих почвообитающих гамазовых клещей разных биотопов.

Материал и методы

В основу настоящей работы положены материалы, собранные авторами, а также архивные материалы, собранные в разные годы многолетнего периода и сохраненные кафедрой биологии Читинской государственной медицинской академией. Пробы почвы взяты размером 10×10 см², с каждого биотопа в 20 повторностях. Определение гамазовых клещей проводилось по Брегетовой [3], Evans [4], Гончаровой [5] Давыдовой [1]. Исследования были проведены в сосновом лесу, расположенном в двух км от г. Читы, в смешанном лесу около поселка Еремино, в 19 км от г. Читы, в лиственничном лесу в двух биотопах. Один расположен в южном направлении от г. Читы на территории курорта Молоковка, второй в северо-западном направлении от г. Читы, в окрестности озера Арахлей (80 км от г. Чита), пойменном лесу, расположенном в пойме р. Балетуй (левый приток р. Ингоды), окрестности ст. Новая, в 41 км от г. Читы.

Сосновый лес

В данном биотопе отмечено 17 видов клещей, относящихся к 8 семействам (Таблица 1). Основу данного биотопа составляют клещи семейств Laelaptidae (4 вида), Aceosejidae (3 вида), Rhodacaridae (3 вида). Основной особенностью фауны клещей исследуемого биотопа является наличие *Antennoseius silvaticus* — 58±0,64, который не обнаружен в других биотопах. К доминирующим видам данного биотопа относятся *Zercon davydovae* — 48±0,72, *H. (Gymnolaelaps) austriacus* 48±0,72, *Veigaia belovae* — 35±0,87.

Таблица 1.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ СОСНОВОГО ЛЕСА

Семейство	Под	Вид	Встречаемость ±m
1	2	3	4
Veigaiidae	Veigaia	<i>V. belovae</i>	35±0,87
Ameroseiidae	Ameroseius	<i>A. corbicula</i>	21±0,88
Aceosejidae	Arctoseius	<i>A. sessiluncus</i>	5±0,97
	Lasioseius	<i>L. elongatus</i>	20±0,89
	Melichares	<i>M. juradeus</i>	15±0,92
Phytoseiidae	Amblyseius	<i>A. obtusus</i>	10±0,94
		<i>A. nemorivagus</i>	12±0,93
Antenoseiidae	Antennoseius	<i>A. silvaticus</i>	58±0,64
		<i>A. alexandrovi</i>	7±0,96
Rhodacaridae	Dendrolaelaps	<i>D. latior</i>	6±0,96
	Gamasellus	<i>G. silvaticus</i> <i>G. sp.</i>	15±0,92 5±0,97

Окончание Таблицы 1.

1	2	3	4
Laelaptidae	Нуроаспис	<i>H. (Cosmolaelaps) acuta</i> <i>H. (Geolaelaps) praesternalis</i> <i>H. (Geolaelaps) brevipilis</i> <i>H. (Gymnolaelaps) austriacus</i>	20±0,89 10±0,91 13±0,93 48±0,72
Zerconidae	Zercon	<i>Z. davydovae</i>	48±0,72

Смешанный лес

Комплекс гемазовых клещей биотопа смешанного леса включает 16 видов из 7 семейств. Основу данного биотопа, как и соснового леса составляют клещи семейств Rhodacaridae (5 видов), Laelaptidae (3 вида), Aceosejidae (3 вида). Доминируют *G. silvaticus* — 90±0,31, *H. (Geolaelaps) praesternalis* — 84±0,40, с такой же частотой встречаемости, как и в сосновом лесу отмечен *Z. davydovae* — 48±0,72 (Таблица 2).

Таблица 2.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ СМЕШАННОГО ЛЕСА

Семейство	Род	Вид	Встречаемость ±m
Veigaiidae	Veigaia	<i>V. belovae</i>	5±0,97
Ameroseiidae	Ameroseius	<i>A. corbicula</i>	10±0,94
Aceosejidae	Arctoseius	<i>A. sessiluncus</i>	6±0,0,96
		<i>A. semiscissus</i>	6±0,0,96
	Lasioseius	<i>L. elongatus</i>	20±0,89
Phytoseiidae	Amblyseius	<i>A. ovicinctus</i>	10±0,94
		<i>A. sororculus</i>	10±0,94
Rhodacaridae	Dendrolaelaps	<i>D. latior</i>	30±0,83
		<i>D. fallax</i>	10±0,94
	Gamasellus	<i>G. silvaticus</i> <i>G. sp.</i> <i>G. silvestris</i>	90±0,31 5±0,97 30±0,83
Laelaptidae	Нуроаспис	<i>H. (Geolaelaps) praesternalis</i>	84±0,40
		<i>H. (G.) brevipilis</i>	11±0,94
		<i>H. (Gymnolaelaps) austriacus</i>	16±0,91
Zerconidae	Zercon	<i>Z. davydovae</i>	48±0,72

Лиственничный лес

Комплекс гемазовых клещей лиственничного леса представлен 18 видами. Его основу составляют клещи семейств Rhodacaridae — 8 видов и Laelaptidae — 5 видов. Остальные 6 видов из семейств: Veigaiidae, Ameroseiidae, Zerconidae. По частоте встречаемости доминируют: *G. alexandrovae* — 47±0,72, *L. bicolor* — 46±0,73, *G. silvaticus* — 40±0,77, *H. (G.) brevipilis* — 32±0,82 (Таблица 3).

Таблица 3.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ ЛИСТВЕННИЧНОГО ЛЕСА

Семейство	Род	Вид	Встречаемость ±m
Veigaiidae	Veigaia	<i>V. belovae</i>	23±0,87
Ameroseiidae	Ameroseius	<i>A. corbicula</i>	15±0,92
Aceosejidae	Leioseius	<i>L. bicolor</i>	46±0,73
Rhodacaridae	Dendrolaelaps	<i>D. rotundus</i>	8±0,95
		<i>D. latior</i>	13 ±0,93
	Gamasellus	<i>A. alexandrovi</i> <i>G. silvaticus</i> <i>G. sp.</i> <i>G. silvestris</i> <i>G. volkovi</i>	47±0,72 40±0,77 12±0,94 20±0,89 5±0,97
Asca	<i>A. aphidioides</i>	5±0,97	
Laelaptidae	Hypoaspis	<i>H. (G.) brevipilis</i>	32±0,82
		<i>H. (G.) praesternalis</i>	5±0,97
		<i>H. (Cosmolaelaps) vacua</i>	25±0,86
		<i>H. (G.) acuta</i>	17±0,91
		<i>H. (G.) robustus</i>	15±0,92
Zerconidae	Zercon	<i>Z. sp.</i>	23±0,87
Aceosejidae	Neojordensia	<i>N. latior</i>	5±0,97

Лиственничник рододендроновый

Комплекс гамазовых клещей лиственничника рододендронного составляет 20 видов. Наибольшее количество видов из семейства Laelaptidae — 5 видов, Aceosejidae — 5 видов, Rhodacaridae — 4 вида. Доминирующими видами являются *H. (G.) brevipilis* 50±0,70, *L. bicolor* — 56±0,66, *G. alexandrovae* — 45±0,74 (Таблица 4). В сравнении с комплексом гамазовых клещей предыдущего биотопа, также расположенного в лиственничном лесу (Таблица 3), отмечается низкая встречаемость *G. silvaticus* — 20±0,89.

Таблица 4.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ ЛИСТВЕННИЧНИКА РОДОДЕНДРОНОВОГО

Семейство	Род	Вид	Встречаемость ±m
Ameroseiidae	Ameroseius	<i>A. corbicula</i>	4±0,97
Aceosejidae	Arctoseius	<i>A. breviceles</i>	30±0,83
		<i>L. elongates</i> <i>L. bicolor</i>	20±0,89 56±0,66
	Melichares	<i>M. juradeus</i>	7±0,96
	Zerconopsis	<i>Z. sp.</i>	20±0,87
Phytoseiidae	Amblyseius	<i>A. meridionalis</i>	30±0,83
		<i>A. agrestis</i>	7±0,96
		<i>A. zwoelferi</i>	6±0,96
Antenoseiidae	Antenoseius	<i>A. alexandrovi</i>	10±0,94
Rhodacaridae	Dendrolaelaps	<i>D. latior</i>	10±0,94
	Gamasellus	<i>G. silvaticus</i> <i>G. silvestris</i>	20±0,89 12±0,91
		<i>G. alexandrovae</i>	45±0,74
Zerconidae	Zercon	<i>Z. sp.</i>	40±0,77
Laelaptidae	Hypoaspis	<i>H. (G.) brevipilis</i>	50±0,70
		<i>H. (G.) vacua</i>	20±0,89
		<i>H. (G.) acuta</i>	10±0,94
		<i>H. (G.) cuneifer</i>	6±0,96
	Androlaelaps	<i>A. casalis</i>	13±0,93

Пойменный лес

Основу комплекса гамазовых клещей биотопа составляют 25 видов: родакариды — 7 видов, ацеосеиды — 6 и леляптиды — 4. Остальные семейства представлены двумя или одним видом от каждого семейства (Таблица 5). Доминирующими видами являются *D. punctatus* $52 \pm 0,69$, *H. (G.) praesternalis* — $52 \pm 0,69$, *Z. italicus* — $36 \pm 0,80$.

Таблица 5.

ВИДОВОЙ СОСТАВ ГАМАЗОВЫХ КЛЕЩЕЙ ПОЙМЕННОГО ЛЕСА

Семейство	Род	Вид	Встречаемость $\pm m$
Veigaiidae	Veigaia	<i>V. sp.</i>	$4 \pm 0,97$
Ameroseiidae	Ameroseius	<i>A. corbicula</i>	$4 \pm 0,97$
Aceosejidae	Arctoseius	<i>A. cetratus</i>	$10 \pm 0,94$
		<i>L. confusus</i>	$10 \pm 0,94$
	Cheiroseius	<i>C. mutilus</i>	$10 \pm 0,94$
		<i>C. cassiteridium</i>	$4 \pm 0,97$
	Neojordensia	<i>N. levis</i>	$6 \pm 0,96$
Melichares	<i>M. juradeus</i>	$15 \pm 0,92$	
Phytoseiidae	Amblyseius	<i>A. obtusus</i>	$30 \pm 0,89$
Antenoseiidae	Antennoseius	<i>A. bacatus</i>	$4 \pm 0,97$
Rhodacaridae	Dendrolaelaps	<i>D. punctatus</i>	$52 \pm 0,69$
		<i>D. disetosimilis</i>	$10 \pm 0,94$
	Gamaseilus	<i>G. lexandrovae</i>	$14 \pm 0,92$
		<i>G. volcovi</i>	$4 \pm 0,94$
		<i>G. sp.</i>	$4 \pm 0,94$
Asca	<i>A. aphidioides</i>	$22 \pm 0,88$	
	<i>A. nova</i>	$4 \pm 0,97$	
Parholaspidae	Gamasholaspis	<i>G. variabilis</i>	$6 \pm 0,96$
Laelaptidae	Hypoaspis	<i>H. (Geolaelaps) praesternalis</i>	$10 \pm 0,91$
		<i>H. (G.) praesternalis</i>	$52 \pm 0,69$
		<i>H. (G.) vacua</i>	$4 \pm 0,94$
Hololaelaps	<i>H. sp.</i>	$18 \pm 0,90$	
Pachylaelaptidae	Pachylaelaps	<i>P. korolovae</i>	$6 \pm 0,96$
Zerconidae	Zercon	<i>Z. italicus</i>	$36 \pm 0,80$
		<i>Z. foveolatus</i>	$6 \pm 0,96$

Таким образом, из пяти исследованных биотопов, наиболее богат видами фаунистический комплекс гамазовых клещей пойменного леса (25 видов, которые относятся к 10 семействам и 17 родам). Доминирующими видами являются *Dendrolaelaps punctatus* ($52 \pm 0,69$), *Hypoaspis (G.) praesternalis* ($52 \pm 0,69$), *Zercon italicus* ($36 \pm 0,80$). Наименьшее число видов отмечено в биотопе смешанного леса (16). Во всех биотопах встречаются клещи семейств Rhodacaridae, это отмечается и для фауны Палеарктики [6], Laelaptidae, Aceosejidae. Семейство Ameroseiidae представлено одним видом *A. corbicula*, который встречается во всех биотопах.

Список литературы:

1. Давыдова М. С. Фаунистические комплексы гамазовых клещей в ландшафтных зонах Западной Сибири // Первое акарологическое совещ. М.-Л., 1966. С. 77-79.
2. Полетаева Т. Г. Новый вид клеща *Zercon Koch*, *Zercon davydova, sp. n.* // Экологические интоксикации: биохимия, фармакология, клиника. Тез. докл. Всероссийской научн., конф. Чита, 1996. С. 78-80.

3. Брегетова Н. Г. Определитель обитающих в почве клещей Mesostigmata. Л., 1977. С. 716 с.
4. Evans G. O., Hyatt K. H. British mites of the genus *Pachylaelaps* Berlese (Gamasina, Pachylaelptidae) // *The Entomol. Monthly Magazine*. 1956. V. XL II. №196. P. 118-129.
5. Гончарова А. А., Буякова Т. Г., Бондарчук А. С., Александрова Е.М. Ландшафтное распределение гамазовых клещей в поверхности почвы Восточной Сибири // *Проблемы почвенной зоологии. Материалы V Всесоюзного совещания. Вильнюс, 1975. С. 125-126.*
6. Щербак Г. И. Клещи семейства Rhodacaridae Палеарктики / под. ред. Н. Г. Брегетовой. Киев: Наукова Думка, 1980. 216 с.

References:

1. Davydova, M. S. (1966). Faunistic complexes of gamasid mites in the landscape zones of Western Siberia. The First acarological meeting. Moscow-Leningrad, 77-79.
2. Poletayeva, T. G. (1996). New species of mites *Zercon*, Koch, *Zercon davydova* sp. n. *Environmental toxicity: biochemistry, pharmacology, clinic: abs. rep. the all-Russian. Conf. Chita*, 78-80
3. Bregetova, N. G. (1997). Determinant of soil dwelling Mesostigmata mites. Leningrad, 1977, 716
4. Evans, G. O., & Hyatt, K. H. (1956). British mites of the genus *Pachylaelaps* Berlese (Gamasina, Pachylaelptidae). *The Entomol. Monthly Magazine*, XL II, (196). 118-129
5. Goncharova, A. A., Buykova, T. G., Bondarchuk, A. S., & Aleksandrova, E. M. (1975). Landscape distribution of gamasid mites in the soil surface in Eastern Siberia. *Problems of soil Zoology. Vilnius*, 125-126
6. Shcherbak, G. I. (1980). Mites of the family Rhodacaridae of the Palaeartic. Ed. G. Bregetova. Kiev, Naukova Dumka, 216

*Работа поступила
в редакцию 22.05.2017 г.*

*Принята к публикации
26.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Полетаева Т. Г., Клеусова Н. А. Комплексы гамазовых клещей, обнаруженные в различных биотопах Восточного Забайкалья // *Бюллетень науки и практики. Электрон. журн.* 2017. №6 (19). С. 48-53. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/poletayeva> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Poletayeva, T., & Kleusova, N. (2017). Complexes of Gamasid mites detected in various biotopes of Eastern Transbaikalia. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 48-53

УДК 612.82.83+591.35+612.822. 3+611.814

**ИЗМЕНЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ПРОДУКТОВ ПЕРЕКИСНОГО
ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ У ОДНОВРЕМЕННО ЭНУКЛЕИРОВАННЫХ
И ЭПИФИЗЭКТОМИРОВАННЫХ ЖИВОТНЫХ**

**THE CHANGE IN THE INTENSITY OF PRODUCTS OF LIPID PEROXIDATION
HAVE SIMULTANEOUSLY ENUCLEATION
AND EPIPHYSECTOMICAL ANIMALS**

©Алиев А. Г.

д-р биол. наук

Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджан

©Aliyev A.

Dr. habil., Baku State University, Baku, Azerbaijan

©Мамедова Н. Т.

канд. биол. наук

Бакинский государственный университет,

г. Баку, Азербайджан

©Mamedova N.

Ph.D., Baku State University, Baku, Azerbaijan

©Мадамова В. М.

канд. биол. наук

Бакинский государственный университет

г. Баку, Азербайджан, validam@mail.ru

©Madatova V.

Ph.D., Baku State University

Baku, Azerbaijan, validam@mail.ru

©Бабаева Р. Ю.

канд. биол. наук

Бакинский государственный университет,

г. Баку, Азербайджан

©Babayeva R.

Ph.D., Baku State University, Baku, Azerbaijan

Аннотация. В предыдущих работах было отмечено, что 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 перекисное окисление липидов (ПОЛ). Усиление ПОЛ при этом вызывает структурно–функциональные модификации в мембранах клеток, усугубляет патологические процессы. В данной работе Изучено нарушение интенсивности перекисного окисления липидов в разных структурах мозга у эпифизэктомированных животных после энуклеации зрительного органа. Установлено, что у эпифизэктомированных животных перекисное окисление липидов усиливается. Одновременная эпифизэктомия и энуклеация ослабляет перекисное окисление липидов.

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 studied the violation of intensity of lipid peroxidation in different brain structures have epiphysectomical animals after the enucleation of the optical organ. Found that epiphysectomical animal's lipid peroxidation is enhanced. Simultaneous epiphysectomy and enucleation weakens lipid peroxidation.

Ключевые слова: перекисное окисление липидов (ПОЛ), гидроперекиси (ГП), малоновый диальдегид (МДА), эпифизэктомия, энуклеация.

Keywords: lipid peroxidation (LPO), hydroperoxide (HP), malonic dialdehyde (MDA), epiphysectomy, enucleation.

Данная работа является логическим продолжением предыдущей работы. Внимание исследователей привлекает внимание регуляторная роль эпифиза и его гормона мелатонина. Исследована динамика содержания малонового диальдегида и гидроперекисей в гипоталамусе и различных отделах коры головного мозга в постнатальном онтогенезе у эпифизэктомированных и энуклеированных животных.

Методы исследования и постановка опытов

Исследования проводились на 100 годовалых белых беспородных крысах в обычных условиях вивария. Основные морфофункциональные и биохимические перестройки в гипоталамусе и в коре головного мозга происходит в постнатальном онтогенезе. В связи с этим мы исследовали динамику перекисного окисления липидов у эпифизэктомированных и энуклеированных животных. Эпифизэктомию осуществляли модифицированным методом Д. М. Аулова (1969), энуклеацию производили по методу Галкиной Эксперимент проводили в тканях гипоталамуса и различных областей коры головного мозга. Изучена динамика изменения содержания гидроперекисей и малонового диальдегида. Интенсивность ПОЛ оценивали по изменению содержания малонового диальдегида (МДА) и гидроперекиси (ГП). Полученные результаты исследования обработаны по методу Асатиани (1965).

Результаты исследования и их обсуждение

В результате исследования выявлено, что эпифизэктомия приводит к изменению содержания МДА и ГП во всех исследуемых тканях. У интактных животных содержание ГП в зрительной коре составляет $13,5 \pm 0,22$ нмоль/мг белка, в сенсомоторной коре $12,5 \pm 0,35$ нмоль/мг белка, гипоталамусе $5,5 \pm 0,33$ нмоль/мг белка; содержание МДА у этой группы животных в зрительной коре составило $9,5 \pm 0,31$ нмоль/мг белка, в соматосенсорной коре $8 \pm 0,26$ нмоль/мг белка, в гипоталамусе $9 \pm 0,76$ нмоль/мг белка. Через 10 дней после эпифизэктомии ГП в зрительной коре составил $45 \pm 2,1$ нмоль/мг белка, в соматосенсорной коре $17,5 \pm 0,65$ нмоль/мг белка, в гипоталамусе $16,0 \pm 0,65$ нмоль/мг белка; МДА у животных этой группы в зрительной коре $16,5 \pm 0,78$ нмоль/мг белка, соматосенсорной коре $15,0 \pm 0,44$ нмоль/мг белка, гипоталамусе $10,0 \pm 0,34$ нмоль/мг белка. Результаты опытов показали, что у эпифизэктомированных животных, по отношению к интактным, содержание гидроперекиси и малонового диальдегида возрастает. У энуклеированных животных наблюдается иная картина: в зрительной коре содержание ГП составляет $20,0 \pm 0,48$ нмоль/мг белка, в соматосенсорной коре $28,5 \pm 0,92$ нмоль/мг белка, а в гипоталамусе $27,0 \pm 0,48$ нмоль/мг белка; содержание МДА в зрительной коре составляет $40,0 \pm 1,1$ нмоль/мг белка, в соматосенсорной коре $37,5 \pm 0,76$ нмоль/мг белка, в гипоталамусе $40,0 \pm 0,95$ нмоль/мг белка. Известно, что

стрессовые ситуации изменяют скорость синтеза и высвобождение нейромедиаторов в гипоталамусе и других тканях мозга, которые носят неоднозначный характер. При одновременной эпифизэктомии и энуклеации у животных наблюдается понижение содержания ГП в зрительной и сенсомоторной коре ($9,6 \pm 0,46$ и $8,0 \pm 0,25$ нмоль/мг белка соответственно), а в гипоталамусе $4,5 \pm 0,39$ нмоль/мг белка. Такая же картина наблюдается в содержании малонового диальдегида.

Выводы:

1. У эпифизэктомированных животных перекисное окисление липидов, по отношению к интактным, усиливается.
2. На основании наших исследований выявлена связь между эпифизом и интенсивностью ПОЛ в корковых структурах мозга и гипоталамусе.
3. Результаты исследования свидетельствуют о немаловажной роли эпифиза в регуляции ПОЛ в тканях мозга в измененных условиях.
4. При одновременной эпифизэктомии и энуклеации животных наблюдается ослабление перекисного окисления липидов.

Список литературы:

1. Бабаева Р. Ю., Мадатова В. М., Ибрагимова С. Ш. Изменение интенсивности перекисного окисления липидов ткани разных структур мозга при гиповолемическом шоке // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. №4. С. 73-74.
2. Галкина О. В. и др. Интенсивность перекисного окисления липидов головного мозга крыс разного возраста // Нейрохимия. 2002. Т. 19. №4. С. 278-283.
3. Лысенко А. С., Редькин Ю. В. Роль эпифиза в защите организма от повреждения. // Успехи физиологических наук. 2003. Т. 34. №4. С. 26-36.
4. Мамедова Н. Т. Роль эпифиза в изменении динамики продуктов перекисного окисления липидов в различных областях головного мозга и гипоталамусе в постнатальном онтогенезе // АМЕА aspirantların elmi konfransının materialları. 2002. С. 78-79.

References:

1. Babaeva, R. Yu., Madatova, V. M., & Ibragimova, S. Sh. (2016). Izmenenie intensivnosti perekisnogo okisleniya lipidov tkani raznykh struktur mozga pri gipovolemicheskom shoke. *Aktualnye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (4), 73-74
2. Galkina, O. V., & al. (2002). Intensivnost perekisnogo okisleniya lipidov golovnogo mozga krys raznogo vozrasta. *Neirokimiya*, 19, (4), 278-283
3. Lysenko, A. S., & Redkin, Yu. V. (2003). Rol epifiza v zashchite organizma ot povrezhdeniya. *Uspekhi fiziologicheskikh nauk*, 34, (4), 26-36
4. Mamedova, N. T. (2002). Rol epifiza v izmenenii dinamiki produktov perekisnogo okisleniya lipidov v razlichnykh oblastiakh golovnogo mozga i gipotalamuse v postnatalnom ontogeneze. *AMEA aspirantların elmi konfransının materialları*, 78-79

Работа поступила
в редакцию 09.05.2017 г.

Принята к публикации
14.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Алиев А. Г., Мамедова Н. Т., Мадатова В. М., Бабаева Р. Ю. Изменение интенсивности продуктов перекисного окисления липидов у одновременно энуклеированных и эпифизэктомированных животных // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 54-57. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/aliyev-mamedova> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Aliyev, A., Mamedova, N., Madatova, V., & Babayeva, R. (2017). The change in the intensity of products of lipid peroxidation have simultaneously enucleation and epiphysectomical animals. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 54-57

УДК 611.12:616–092.9

АНАТОМИЯ СЕРДЦА У ДЕГУ

ANATOMY OF HEART IN DEGUS

©Петренко В. М.

д-р мед. наук, ООО «ОЛМЕ»

г. Санкт-Петербург, Россия, deptanatomy@hotmail.com

©Petrenko V.

Dr. habil., OLME

St. Petersburg, Russia, deptanatomy@hotmail.com

Аннотация. Дегу относят к грызунам, используемым для проведения экспериментов, в т. ч. в рамках программы исследований сахарного диабета. Форма и топография сердца дегу не описаны в литературе. С целью изучить форму и топографию сердца у дегу, их видовые особенности я выполнил исследование на дегу 3 месяцев обоего пола, фиксированных в 10% растворе нейтрального формалина, путем препарирования и фотографирования сердца и его окружения. У дегу сердце имеет в основном те же анатомические характеристики, что у человека и белой крысы, но с некоторыми видовыми особенностями. Широкое у дегу сердце с довольно широкой верхушкой имеет клиновидную форму. Его положение приближается к поперечному. Крупное правое ушко сердца в связи с впадением очень крупного у дегу венозного синуса в правое предсердие вызывает смещение восходящей аорты на дорсальную сторону легочного ствола.

Abstract. Degus is related to rodents, used in experiments, including researches into programme of investigations of diabetes. In degus shape and topography of heart are not described in literature. With the purpose studying its shape and topography, their specific features I conducted investigation on deguses of 3 months old of both sexes, which were fixed in 10% neutral formalin, by means of preparation and photography of heart and its surroundings. In degus heart has mainly such anatomical characteristics as in man and white rat but with some specific features. Wide heart of degus with enough wide apex has wedge shape. Its position approaches to transverse. Large right auricle of heart with connection with ending of very large coronary sinus in degus into its right atrium causes displacement ascending aorta on dorsal side of the pulmonary trunk.

Ключевые слова: анатомия, сердце, дегу.

Keywords: anatomy, heart, degus.

Сердце является жизненно важным органом человека и многих животных. Описание его у человека существенно не изменилось со времен Базельской анатомической номенклатуры. Это полый мышечный орган, имеющий основание и верхушку, 4 поверхности — нижнюю или диафрагмальную, переднюю или грудинореберную, правую (правый край) и левую легочные. Полость сердца разделена на 4 камеры — правые и левые предсердия и желудочек [2]. Сердце имеет форму неправильного конуса [3], конкретный вариант которой зависит от телосложения человека. М. А. Шереметинская–Недригайлова на 102 трупах людей сопоставила положение сердца с типом строения грудной клетки. При ее широком типе положение сердца чаще приближалось к поперечному, при узком типе — к вертикальному [7]. У людей с брахиморфным телосложением чаще встречается округлая форма (конуса) сердца, у людей с долихоморфным телосложением — овальная форма, в

крайних случаях — «капельное сердце» [3]. Н. И. Елкин [1] исследовал 400 сердец человека, форму органа определял по отношению его длины к ширине. Н. И. Елкин выделил крайние формы сердца — короткое и широкое, длинное и узкое, а также промежуточные.

У белой крысы, широко используемого в экспериментах животного, сердце имеет овоидную форму, расположено между легкими, смещено в левую сторону [4]. По моим наблюдениям [5, 6], сердце белой крысы имеет конусовидную форму, его верхушка смещена в левую сторону, правое предсердие — вправо, с образованием сердечной вырезки на вентральном крае правого легкого, правое ушко явно крупнее левого ушка и как раз ложится в сердечную вырезку правого легкого.

У дегу, одного из лабораторных животных, форма и топография сердца до сих пор не описаны в литературе. Между тем дегу относят к грызунам, широко используемых для проведения экспериментов, в т. ч. в рамках программы исследований сахарного диабета.

Цель исследования: описать форму и топографию сердца у дегу, установить их видовые особенности.

Материал и методы исследования

Я препарировал и фотографировал сердце и его окружение у 10 дегу 3 месячного возраста обоего пола, фиксированных в 10% нейтральном формалине. Кроме того, измерял максимальную длину (основание – верхушка) и максимальную ширину (в основании) органа.

Результаты исследования и их обсуждение

Сердце дегу находится в грудной полости, каудальном средостении, между легкими, больше смещено влево от средней линии с образованием под его давлением сердечной вырезки на вентральном крае левого легкого (Рисунки 1–5).

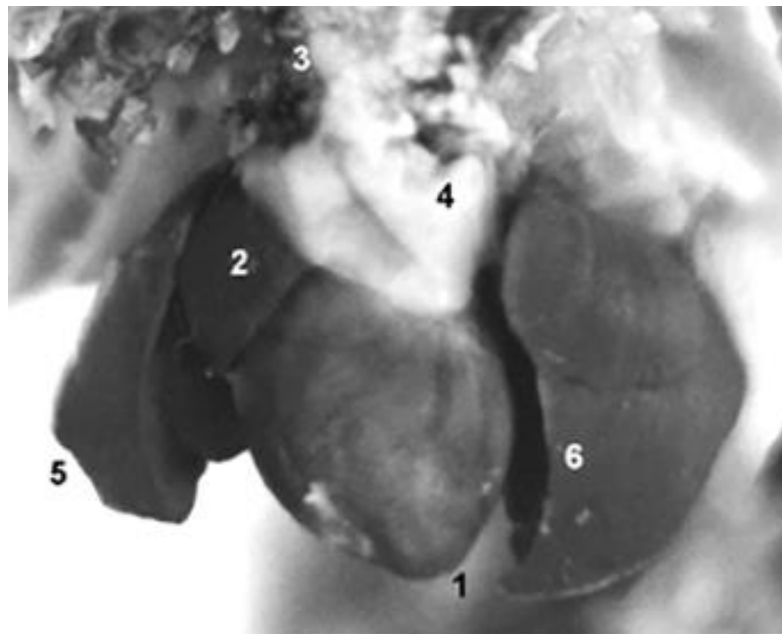


Рисунок 1. Дегу 3 месяцев: 1, 2 — верхушка и правое ушко сердца; 3 — передние медиастинальные лимфоузлы, они примыкают к верхушке правого тимуса; 4 — верхушка левого тимуса; 5 — правое легкое; 6 — сердечная вырезка левого легкого

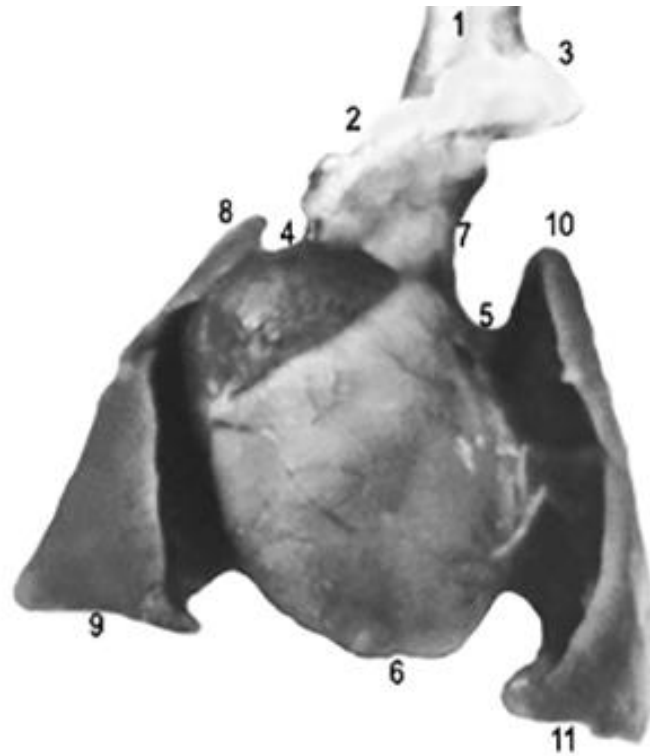


Рисунок 2. Дегу 3 месяцев. Органокomплекс: 1 — трахея; 2, 3 — правый и левый тимусы (отслоены от основания сердца и смещены краниально); 4, 5 — правое и левое ушки сердца; 6 — вырезка верхушки сердца; 7 — передняя полая вена; 8, 9 — верхушка и основание правого легкого; 10, 11 — верхушка и основание левого легкого

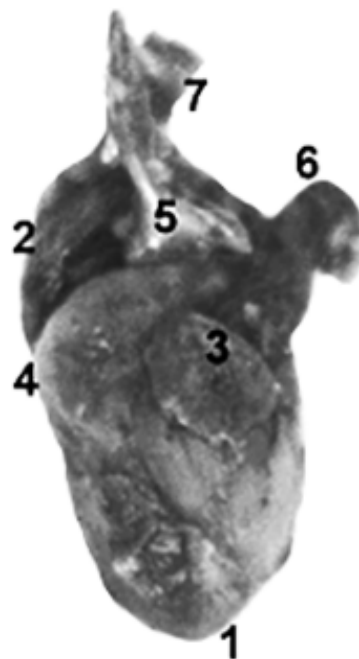


Рисунок 3. Дегу 3 месяцев. Сердце, левый край: 1 — верхушка сердца; 2, 3 — правое и левое ушки; 4 — легочный ствол; 5 — восходящая аорта, переходящая в дугу аорты, начало плечеголового ствола; 6 — передняя полая вена; 7 — трахея

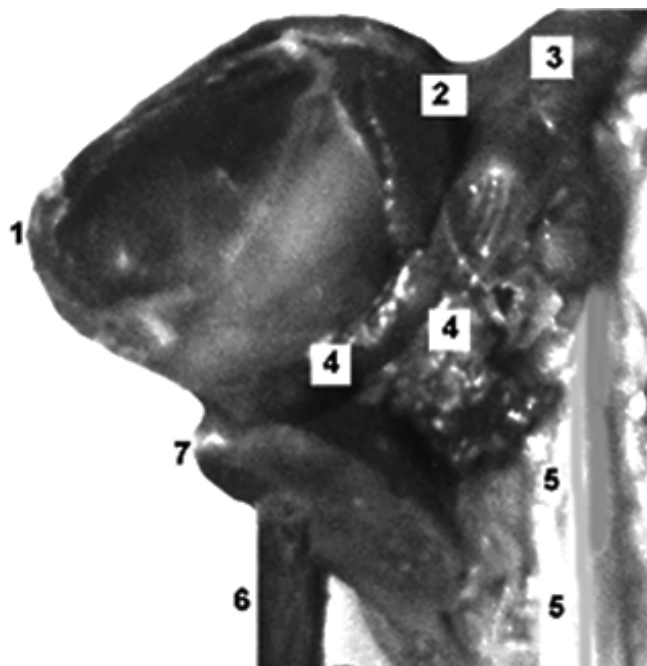


Рисунок 4. Дегу 3 месяцев. Сердце, вид слева и сзади: 1 — верхушка (отведена краниально);
2 — левое ушко; 3 — передняя полая вена; 4 — венечный синус; 5 — грудная аорта;
6 — задняя полая вена; 7 — медиальная базальная доля правого легкого (левое легкое удалено)



Рисунок 5. Дегу 3 месяцев. Сердце, вид справа и сзади: 1 — верхушка (отведена краниально);
2 — правое ушко; 3 — венечный синус; 4 — непарная вена; 5 — корень правого легкого;
6 — задняя полая вена

Сердце у дегу имеет в основном те же анатомические характеристики, что у человека и белой крысы: широкое основание, обращенное дорсокраниально, и более узкую верхушку, направленную вентрокаудально, а также 4 поверхности — каудальную (диафрагмальную), вентральную (грудинореберную) и две латеральные, правую (правый край) и левую легочные. На верхушке хорошо видна вырезка, она соединяет вентральную и дорсальную межжелудочковые (косопроходные) борозды. Их краниальные концы заканчиваются в венечной (поперечной, циркулярной) борозде, которая отделяет предсердия от желудочков сердца. В то же время сердце дегу имеет ряд видовых особенностей строения. Вентральные стенки предсердий образуют полые выпячивания — ушки. Правое ушко вдвое крупнее левого ушка. Возможно, это связано с тем, что в дорсальную стенку правого предсердия, недалеко от его правого края впадает крупный венечный синус, прямое продолжение передней полой вены, левосторонней у дегу. Ее переход в венечный синус происходит справа от дорсального края левого ушка. Венечный синус отделяет сердце от корня левого легкого и медиальной базальной доли правого легкого, в конечную часть венечного синуса впадает правосторонняя непарная вена, которая огибает корень правого легкого с дорсокраниальной стороны. Корень правого легкого отделяет синус с дугой непарной вены (дорсокраниально) от задней полой вены (вентрокаудально). Правое ушко большей своей частью выступает на вентральную поверхность сердца из промежутка между апикальной долей правого легкого (латерально) и правым тимусом (медиокраниально). Левое ушко находится на левой легочной поверхности сердца и (почти) полностью прикрито апикальной долей левого легкого и левым тимусом. В основании сердца у дегу определяются два крупных кровеносных ствола — легочный ствол, который восходит полого (краниально, влево и дорсально), и восходящая аорта, которая восходит круто, находится дорсальнее легочного ствола вместе с низкой дугой аорты (под краниально расположенным тимусом). Такое смещение восходящей аорты (по сравнению с человеком) можно объяснить давлением очень крупного у дегу правого ушка сердца.

Оценку положения сердца у дегу проводить непросто. Если посмотреть на орган сбоку, то он лежит своей каудальной поверхностью на диафрагме (поперечное положение). При этом вентральная поверхность сердца составляет с каудальной поверхностью органа угол примерно в 40° . Если судить по вентральной поверхности сердца, то этот орган занимает положение, переходное между продольным и поперечным.

Сердце дегу широкое: отношение максимальной ширины (в основании) к максимальной длине $h/l \approx 0,82$. До середины органа (по его длине, продольному размеру) ширина органа уменьшается медленно ($h/l \approx 0,73$). Ширина верхушки сердца меньше ширины основания сердца почти в 4 раза ($h/l \approx 0,22$), но все же она достаточно велика, что не позволяет ее оценить как точечную, а форму органа в целом как конусовидную. Сердце у дегу имеет клиновидную форму (см. с вентральной стороны и см. сбоку).

Заключение

У дегу сердце имеет в основном те же анатомические характеристики, что у человека и белой крысы: располагается в грудной полости, между легкими, в каудальном средостении, имеет основание и верхушку, 4 поверхности (грудинореберная, диафрагмальная, правая и левая легочные), 4 камеры (правые и левые предсердия и желудочки). Необычно крупное правое ушко в связи с впадением очень крупного у дегу венечного синуса обуславливает реорганизацию основания его сердца, в т.ч. смещение восходящей аорты на дорсальную сторону от легочного ствола. Широкое у дегу сердце с широкой верхушкой имеет клиновидную форму, а положение приближается к поперечному, что характерно для людей с брахиморфным телосложением [3, 7]. У них короткая грудная клетка и сравнительно большой живот, как у грызунов. Сердце дегу, как у человека, больше смещено в левую

сторону с образованием сердечной вырезки на вентральном крае левого легкого (у белой крысы сердечная вырезка определяется на вентральном крае правого легкого).

Сердце дегу располагается в маленькой по емкости грудной полости, относительно диафрагмы — гораздо краниальнее, чем у человека, у которого живот явно меньше. Правда и у человека соотношения размеров груди и живота индивидуально непостоянны. В. Г. Штефко и А. Д. Островский (1929) выделяли абдоминальный соматотип: дети имеют небольшую грудную клетку, умеренное развитие подкожного жирового слоя и очень большой живот. Такие особенности устройства тела детей характерны и для некоторых взрослых людей. В последние десятилетия описанный соматотип встречается в основном у жителей Африки, Южной Америки и Юго-Восточной Азии. Его происхождение обусловлено питанием людей преимущественно низкокалорийной растительной пищей: их пищеварительный тракт развивается значительно, однако жир в подкожной жировой клетчатке не накапливается, поскольку растительная пища очень низкокалорийная. Такое устройство тела как раз характерно для грызунов, особенно для растительноядных, которые различаются однако своей общей подвижностью (я изучал строение белой крысы, кролика, морской свинки и дегу). Лежащее на диафрагме сердце — один из главных признаков соматотипа изученных грызунов. Сравнительно слабое развитие мускулатуры выделяет среди них типичных «вегетарианцев», особенно при малой подвижности животных, например, морскую свинку. Большой живот и маленькая грудная клетка, что отличает этих животных, характеризует также и человека с абдоминальным соматотипом (большой живот, его явное превалирование по размерам над грудью), который можно рассматривать как особый вариант брахиморфного соматотипа. У грызунов и таких людей объемный кишечник и крупная в разной степени печень подпирают диафрагму, на которой с другой стороны распластывается сердце. Таким образом общее устройство туловища индивида находится в определенной связи с такими давно рассматриваемыми факторами его морфогенеза, как тип питания и подвижность. Относительное увеличение печени, наблюдаемое у грызунов некоторых видов (дегу → морская свинка → белая крыса), особенно ее дорсальных отделов (крыса), увеличивает давление не только на диафрагму, но и на подлежащий кишечник, усложняя картину устройства брюшной полости. Явное увеличение слепой кишки у дегу и морской свинки, не характерное для человека и крысы, еще более изменяет устройство брюшной полости у названных животных. Для итоговых размеров их живота особенности анатомии слепой кишки как таковые имеют несомненную важность, но для формирования грудной полости и ее органов, в т. ч. сердца, не играют первостепенную роль. Тем более, что относительные размеры печени, особенно ее дорсальных, субкардиальных отделов, явно уменьшаются, особенно у дегу в указанном ряду грызунов.

Список литературы:

1. Елкин Н. И. К хирургической анатомии стенки желудочков сердца человека // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1971. №9. С. 49-56.
2. Международная анатомическая терминология (с официальным списком русских эквивалентов) / под ред. Л. Л. Колесникова. М.: Медицина, 2003. 424 с.
3. Михайлов С. С. Клиническая анатомия сердца. М.: Медицина, 1987. 288 с.
4. Ноздрачев А. Д., Поляков Е. Л. Анатомия крысы (лабораторные животные). СПб: Лань, 2001. 464 с.
5. Петренко В. М. О роли печени в органогенезе. Комбинированный порок развития белой крысы // Фундаментальные исследования. 2009. №8. С. 35-38.
6. Петренко В. М. Анатомия тимуса у белой крысы // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2012. №8. С. 10-13.
7. Шевкуненко В. Н., Геселевич А. М. Типовая анатомия человека. Л.-М.: Госиздат биол. и мед. лит-ры, 1935. 232 с.

References:

1. Elkin, N. I. (1971). К хирургической анатомии стенки желудка человека. *Архив анатомии, гистологии и эмбриологии*, (9), 49-56
2. Kolesnikov, L. L. (ed.). (2003). *Международная анатомическая терминология (с официальным списком русских эквивалентов)*. Moscow, Meditsina, 424
3. Mikhailov, S. S. (1987). *Клиническая анатомия сердца*. Moscow, Meditsina, 288
4. Nozdrachev, A. D., & Polyakov, E. L. (2001). *Анатомия крысы (лабораторные животные)*. St. Petersburg, Lan, 464
5. Petrenko, V. M. (2009). О роли печени в органогенезе. Комбинированный порок развития белой крысы. *Fundamentalnye issledovaniya*, (8), 35-38
6. Petrenko, V. M. (2012). Анатомия тимуса у белой крысы. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, (8), 10-13
7. Shevkunenko, V. N., & Geselevich, A. M. (1935). *Типовая анатомия человека*. Leningrad-Moscow, Gosizdat biol. i med. lit-ry, 232

*Работа поступила
в редакцию 24.05.2017 г.*

*Принята к публикации
28.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Петренко В. М. Анатомия сердца у дегу // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 58-64. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/petrenko-v-1> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Petrenko, V. (2017). Anatomy of heart in degus. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 58-64

УДК 612.821

ГЕНДЕРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ МНЕМИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ

GENDER FEATURES OF THE STUDENTS ORGANISM MNEMONIC FUNCTIONS

©**Мухаматгареев Р. Р.**

*Нижевартовский государственный университет
г. Нижевартовск, Россия*

©**Mukhamatgareev R.**

Nizhnevartovsk State University

Nizhnevartovsk, Russia

©**Погоньшева И. А.**

канд. биол. наук

Нижевартовский государственный университет

г. Нижевартовск, Россия, severina.i@bk.ru

©**Pogonysheva I.**

Ph.D., Nizhnevartovsk State University

Nizhnevartovsk, Russia, severina.i@bk.ru

Аннотация. Изучение гендерных особенностей объема памяти учащейся молодежи не теряет своей актуальности в частности у студентов высшей школы. Проведено исследование мнемических способностей студентов Нижевартовского государственного университета. Мнемические функции оценивали по объему механической, смысловой и образной памяти. Дополнительно определяли уровень зрительной, слуховой памяти и самооценку памяти. У обследуемых студентов были выявлены гендерные различия мнемических функций: средние значения объема зрительной и слуховой памяти у молодых людей были выше, чем у их ровесниц. По уровню самооценки памяти, также наблюдались гендерные особенности: студентки оценивали себя выше, чем студенты. По уровню механической и образной памяти значимых различий между девушками и юношами выявлено не было. У девушек отмечались более высокие показатели по уровню смысловой памяти.

Abstract. The study of memory capacity gender features does not lose its relevance at university students. A study of the mnemonic abilities at the Nizhnevartovsk State University students was conducted. Mnemonic functions were estimated on the mechanical, semantic and figurative memory capacity. In addition, the visual and auditional memory level and memory self-esteem was determined. The students surveyed identified gender differences that were highlighted: the average values of visual and auditional memory in young people were higher than those of their peers. On the level of self-esteem of memory, gender features also were observed: the students rated themselves higher than the students. According to the level of mechanical and imaginative memory, there were no significant differences between girls and boys. The girls had higher levels of semantic memory.

Ключевые слова: студенты, гендерные особенности, мнемические функции, психофизиологические параметры, объем памяти, механическая, смысловая, образная память.

Keywords: students, gender features, mnemonic functions, psychophysiological parameters, memory capacity, mechanical memory, semantic memory, figurative memory.

В настоящее время значительные потоки информации, высокий ритм жизни и постоянный рост требований к уровню высшего образования значительно изменили жизнь учащейся молодежи. Имеется ряд публикаций свидетельствующих, что вследствие популяризации ресурсов Интернета современные студенты стали хуже усваивать информацию, отмечается снижение концентрации и способности воспринимать информационное сообщение целостно [4].

По данным Б. П. Зеленцова, И. И. Тятенковой студенты характеризуются быстрой утомляемостью и забываемостью, обладают кратковременной памятью и сниженным объемом долговременной памяти [6]. Сравнительную оценку мнемических способностей современных студентов и студентов 70–80 гг. проводила А. М. Бородина, было отмечено, что коэффициенты логической памяти и способности к заучиванию у современных студентов ниже, чем у обследуемых, обучавшихся в 1977 году [3].

Изучение гендерных особенностей объема памяти учащейся молодежи не теряет своей актуальности, в частности у студентов высшей школы, хотя в современных вузах первостепенную значимость приобретает умение находить и извлекать информацию, а не запоминать ее. Проходит время, когда память была основным средством обучения, в образовательных учреждениях постепенно снижается мнемическая нагрузка. Исследованиям гендерных различий мнемических функций студентов посвящены работы С. Д. Чернявских, И. В. Анкудинова (2007), Б. П. Зеленцова, И. И. Тятенковой (2009), А. И. Быстрова (2009), Д. В. Босова (2009), А. Н. Бородиной (2015) и др. [2–5, 8].

Контингент и методы исследования

Проведено исследование с целью изучения гендерных особенностей уровня памяти студентов НВГУ. Определены мнемические способности студентов факультета Экологии и инжиниринга Нижневартковского государственного университета. Были обследованы 200 студентов в возрасте от 19 до 22 лет, из них 100 юношей и 100 девушек.

Мнемические функции оценивали по объему механической памяти на 2-значные числа; объему смысловой памяти (запоминание связанных по смыслу слов) и образной памяти, с использованием компьютерной программы «Методика комплексной оценки физического, психического здоровья и физической подготовленности студентов, высших и средних профессиональных учебных заведений» [1]. Дополнительно определяли уровень зрительной, слуховой памяти и самооценку памяти обследуемыми [7].

Результаты исследования и их обсуждение

Среднее значение зрительной памяти у молодых людей было выше, чем у их ровесниц противоположного пола и составило $15,27 \pm 0,25$, у девушек — $14,08 \pm 0,32$ баллов. Максимальное значение у обследуемых соответствовало 19 баллам. Результаты диагностики развития слуховой памяти выявили ту же тенденцию: у юношей среднее значение составляло — $19,09 \pm 0,6$ баллов, у девушек меньше — $17,7 \pm 0,7$ баллов, что соответствует хорошему уровню (Таблица 1). Среднегрупповые показатели у обследуемых студентов достаточно высокие, что говорит о хорошей слуховой кратковременной памяти.

Таблица 1.

ПОКАЗАТЕЛИ ОБЪЕМА ПАМЯТИ У СТУДЕНТОВ НВГУ, (M±m)

	Зрительная память			Слуховая память		
	среднее	max	min	среднее	max	min
Юноши	$15,27 \pm 0,25$	19	11	$19,09 \pm 0,6$	26	12
Девушки	$14,08 \pm 0,32$	19	9	$17,7 \pm 0,7$	26	7

Психофизиологическое исследование уровня зрительной памяти показало, что параметры не всех обследуемых входили в коридор нормативных значений, у 25% девушек и 9% юношей уровень запоминания был ниже 13 образов, что является неудовлетворительным результатом. Отличный уровень отмечался у 11% студентов и 7% студенток. Хороший уровень зарегистрирован у 61% обследуемых мужского пола и 36% женского. Удовлетворительные показатели диагностировались у 19% юношей и 32% девушек (Рисунок 1).

Таким образом, уровень зрительной памяти девушек был ниже по сравнению с их ровесниками противоположного пола.

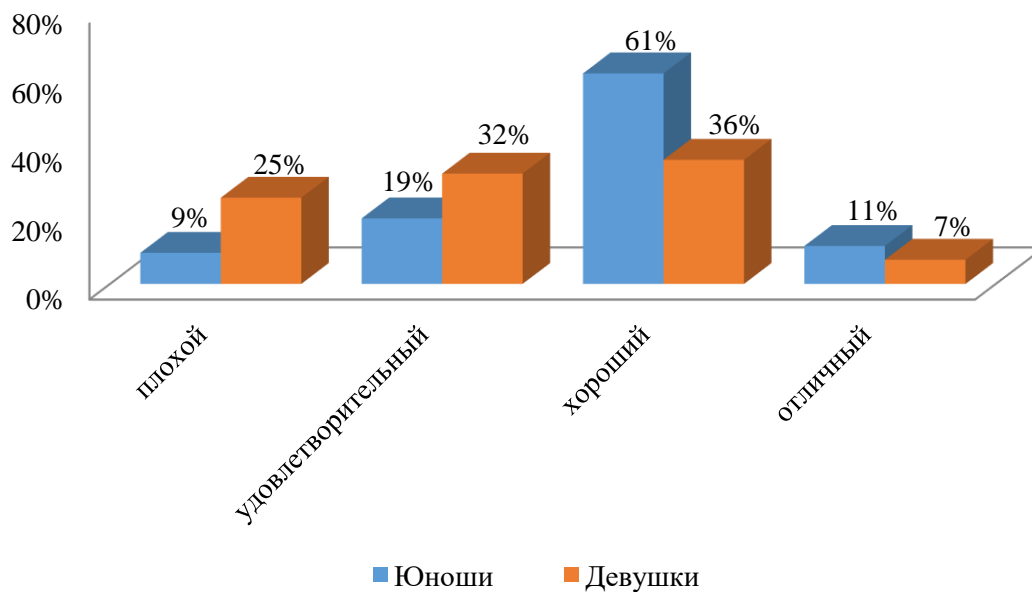


Рисунок 1. Уровень зрительной памяти студентов НВГУ

Исследование уровня слуховой памяти выявило, что подавляющее большинство (95%) юношей и 87% девушек уложились в рекомендуемые значения (13–25 слов) и продемонстрировали удовлетворительный, хороший и отличный результат. Необходимо отметить, что 18% студентов нуждаются в тренировке слуховой памяти (Рисунок 2). Лучшие показатели выявлены у тех, кто сумел объединить слова в единый образ.

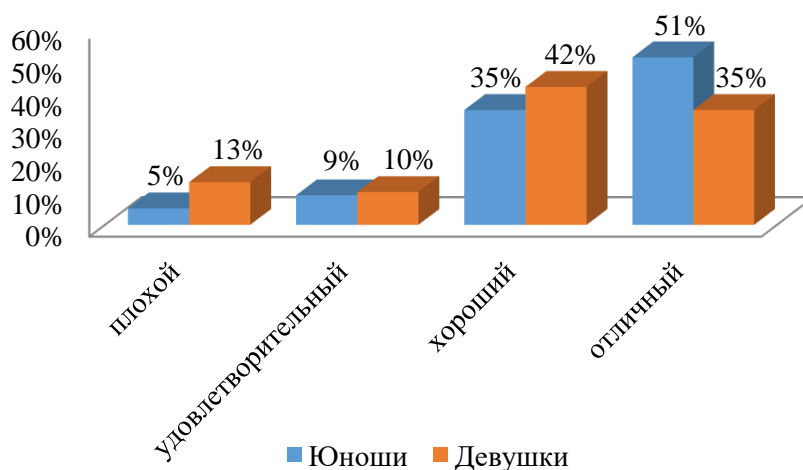


Рисунок 2. Уровень слуховой памяти студентов НВГУ

Отличный уровень при оценке слуховой памяти был выявлен у большинства тестируемых студентов (51%) и 35% студенток. С заданием не справились или показали низкий результат 5% юношей и 13% их ровесниц противоположного пола (Рисунок 2).

Выявлены гендерные различия по уровню самооценки памяти, так девушки оценивали себя выше, чем юноши. Большинство студентов высоко оценивали свою память, отличный уровень отмечали — 25% юношей и 37% девушек. Значительная часть обследуемых характеризовали собственную память как хорошую (69% — студентов и 62% студенток). Удовлетворительный уровень отмечали всего 1% девушек и 6% их ровесников противоположного пола (Рисунок 3).

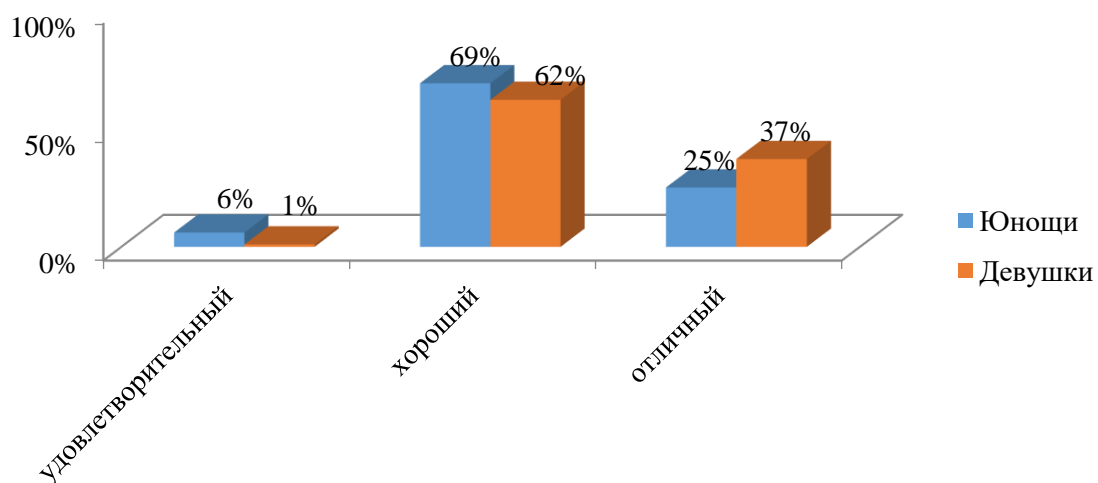


Рисунок 3. Уровень самооценки памяти

При анализе результатов диагностики механической памяти было выявлено, что большая часть студентов справилась с заданием. Удовлетворительный и хороший уровень отмечался у 80% и 7% юношей, а также у 82% и 4% девушек. У 13% обследуемых мужского пола и 14% женского, показатели механической памяти не достигали рекомендуемых нормативных значений (Рисунок 4).

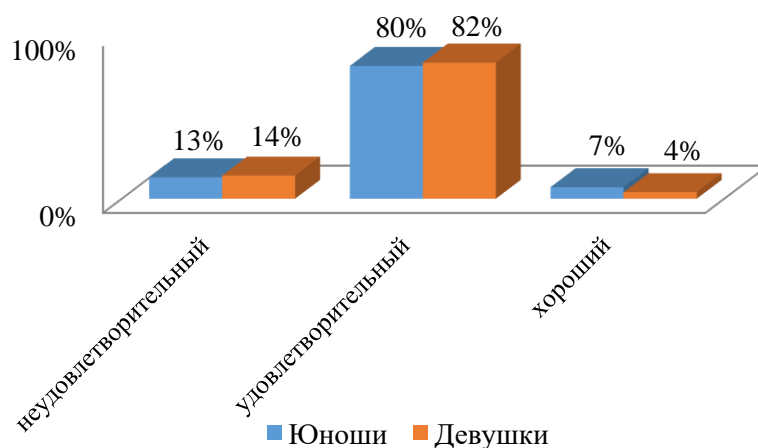


Рисунок 4. Уровень механической памяти студентов

Результаты оценки уровня смысловой памяти показали, что большинство студентов получили удовлетворительный результат (87% девушек и 83% юношей), у 15% студентов и 12% студенток отмечались неудовлетворительные показатели, у 2% юношей и 1% их ровесниц был выявлен хороший уровень (Рисунок 5).

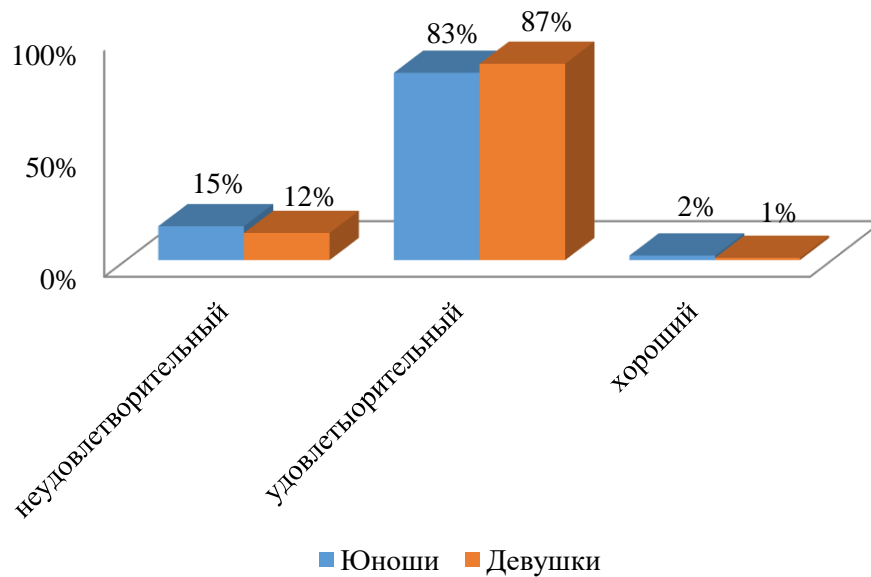


Рисунок 5. Уровень смысловой памяти студентов

Хороший уровень образной памяти отмечался у 8% девушек и 13% юношей, удовлетворительный уровень диагностировался у большинства студентов (83% и 88% соответственно), неудовлетворительные результаты получили по 4% обследуемых (Рисунок 6).

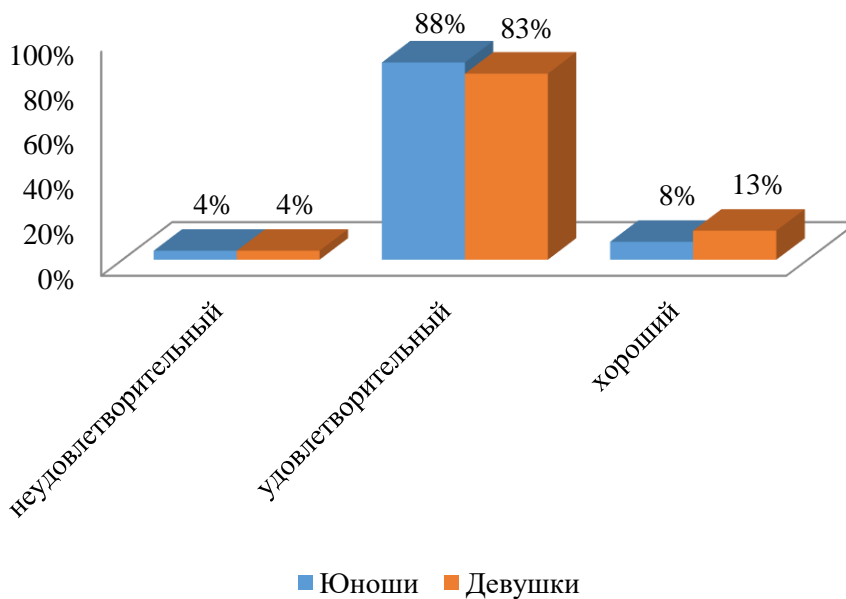


Рисунок 6. Уровень образной памяти студентов

Таким образом, у обследуемых студентов были выявлены гендерные различия мнемических функций: средние значения объема зрительной и слуховой памяти у молодых людей были выше, чем у их ровесниц. По уровню самооценки памяти, также наблюдались гендерные особенности: студентки оценивали себя выше, чем студенты. По уровню механической и образной памяти значимых различий между девушками и юношами выявлено не было. У девушек отмечались более высокие показатели по уровню смысловой памяти.

Список литературы:

1. Айзман Р. И., Айзман Н. И., Лебедев А. В., Рубанович В. Б. Программа комплексной оценки здоровья и развития студентов высших и средних учебных заведений // ФГУП НТЦ «ИНФОРМРЕГИСТР» регистрационное свидетельство №13930 от 18.08.2008, г. Москва.
2. Бородина А. Н. Снижаются ли у современных студентов мнемические способности? // Человек в мире. Мир в человеке: актуальные проблемы философии, социологии, политологии и психологии: Материалы XVIII Междунар. науч. практ. конф. студентов, аспирантов и молодых ученых, посв. 100-летию Пермского университета. Пермь, 2015. С. 475-478.
3. Бородина А. Н. Сравнительный анализ показателей памяти современных студентов и студентов 70-80 гг. XX века // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. 2015. №4 (24). С. 122-131.
4. Босов Д. В. Современный студент как «массовый человек» // Высшее образование в России. 2009. №4. С. 120-122.
5. Быстров А. И. Гендерная характеристика поступающих в вуз // Высшее образование. 2009. №1. С. 51-55.
6. Зеленцов Б. П. Тятенкова И. И. Формирование мыслительных способностей студентов // Международный сборник научных статей. Сибирская академия финансов и банковского дела / Научный редактор Н. В. Фадейкина. 2009. С. 198-203.
7. Немов Р. С. Психология: учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений: в 3 кн. Кн. 3: Психодиагностика. Введение в научное психологическое исследование с элементами математической статистики. М.: ВЛАДОС, 2003. 640 с.
8. Чернявских С. Д., Анкудинов И. В. Психофизиологические особенности памяти студентов в процессе адаптации к учебным нагрузкам в вузе // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Естественные науки. 2007. Т. 5. №5. С. 75-77.

References:

1. Aizman, R. I., Aizman, N. I., Lebedev, A. V., & Rubanovich, V. B. (2008). Programma kompleksnoi otsenki zdorov'ya i razvitiya studentov vysshikh i srednikh uchebnykh zavedenii. Informregistr, registratsionnoe svidetelstvo №13930 ot 18 avgusta 2008 g., Moskva
2. Borodina, A. N. (2015). Snizhayutsya li u sovremennykh studentov mnemicheskie sposobnosti? *Chelovek v mire. Mir v cheloveke: aktualnye problemy filosofii, sotsiologii, politologii i psikhologii: Materialy XVIII Mezhdunar. nauch. prakt. konf. studentov, aspirantov i molodykh uchenykh, posv. 100-letiyu Permskogo universiteta. Perm, 475-478*
3. Borodina, A. N. (2015). Sravnitelnyi analiz pokazatelei pamyati sovremennykh studentov i studentov 70-80 gg. XX veka. *Vestnik Permskogo universiteta. Filosofiya. Psikhologiya. Sotsiologiya*, (4), 122-131
4. Bosov, D. V. (2009). Sovremenniy student kak "massovyi chelovek". *Vysshee obrazovanie v Rossii*, (4), 120-122
5. Bystrov, A. I. (2009). Gendernaya kharakteristika postupayushchikh v vuze. *Vysshee obrazovanie*, (1), 51-55

6. Zelentsov, B. P., & Tyatenkova, I. I. (2009). Formirovanie myslitelnykh sposobnostei studentov. *Mezhdunarodnyi sbornik nauchnykh statei. Sibirskaya akademiya finansov i bankovskogo dela / Nauchnyi redaktor N. V. Fadeikina. 198-203*

7. Nemov, R. S. (2003). *Psikhologiya: ucheb. dlya stud. vyssh. ped. ucheb. zavedenii: v 3 kn. Kn. 3: Psikhodiagnostika. Vvedenie v nauchnoe psikhologicheskoe issledovanie s elementami matematicheskoi statistiki. Moscow, VLADOS, 640*

8. Chernyavskikh, S. D., & Ankudinov, I. V. (2007). Psikhofiziologicheskie osobennosti pamyati studentov v protsesse adaptatsii k uchebnym nagruzkam v vuze. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Estestvennye nauki, 5, (5), 75-77*

*Работа поступила
в редакцию 15.05.2017 г.*

*Принята к публикации
18.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Мухаматгареев Р. Р., Погоньшева И. А. Гендерные особенности мнемических функций организма студентов // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 65-71. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/mukhamatgareev> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Mukhamatgareev, R., & Pogonysheva, I. (2017). Gender features of the students organism mnemonic functions. *Bulletin of Science and Practice, (6), 65-71*

УДК 611.3: 611.013

ПОДЖЕЛУДОЧНАЯ ЖЕЛЕЗА В ЭМБРИОГЕНЕЗЕ

PANCREAS IN EMBRYOGENESIS

©Петренко В. М.

д-р мед. наук, ООО «ОЛМЕ»

г. Санкт-Петербург, Россия, deptanatomy@hotmail.com

©Petrenko V.

Dr. habil., OLME

St. Petersburg, Russia, deptanatomy@hotmail.com

Аннотация. Поджелудочная железа человека образуется с конца 4-й нед. эмбриогенеза из вентрального и дорсального зачатков. Меньший по размерам вентральный зачаток совершает поворот вокруг протокового отрезка средней кишки под влиянием интенсивно растущей закладки печени, ее преобладающей правой части, в процессе неравномерного роста стенок протокового отрезка средней кишки с преобладанием его левой полуокружности. В морфогенезе дорсального зачатка поджелудочной железы можно выделить его каудальный прогиб под влиянием желудка, смещающегося каудально под давлением левой части печени. В результате вся закладка поджелудочной железы в целом приобретает извитую, S-образную конфигурацию. Состояние поджелудочной железы у эмбриона начала 7-й нед. соответствует ее углообразной и Л-образной формам после рождения. На 8-й нед. и 9-й нед. эмбриогенеза происходят постепенное разгибание и «восхождение» поджелудочной железы в брюшной полости, особенно хвоста. Поджелудочная железа приобретает форму косо расположенной и расширяющейся в области головки пластины. В дефинитивном состоянии данного органа так описывают его вытянутую или языкообразную форму. Различный морфогенез органа связан прежде всего с разными размерами печени относительно брюшной полости. Развитие дефинитивных протоков поджелудочной железы обычно рассматривается как часть процесса слияния ее зачатков. На его завершающей стадии так и происходит. Но сначала наблюдается соединение (будущего главного) протока вентрального зачатка поджелудочной железы с общим желчным протоком в течение 5-й и начала 6-й нед., они «вытягиваются» печенью из сужающейся правой полуокружности протокового отрезка средней кишки. Утолщающиеся прослойки дифференцирующейся соединительной ткани довольно быстро «раздвигают» эпителиальные трубочки поджелудочной железы с конца 6-й нед. — начала 7-й нед. эмбриогенеза в связи с накоплением гиалуронатов и протеогликанов, формированием все более густой сети все более толстых ретикулярных волокон. Ветвящийся рост эпителия зачатков поджелудочной железы позволяет им расти в обход эпителиальной трубки кишки, а плотная упаковка веточек энтодермальных зачатков поджелудочной железы увеличивает, вероятно, их пробивную силу при росте в плотной мезенхиме.

Abstract. Human pancreas is formed by its ventral and dorsal buds from ending of the 4th week of embryogenesis. The smaller ventral bud rotates about a ductal segment of midgut under influence intensive growing bud of the liver, its prevailing right part, in process of uneven growth of walls of a ductal segment of midgut with prevalence its left semi-circumference. In morphogenesis of dorsal pancreatic bud, it may distinguish the caudal sag under influence of stomach, which

moves caudally under pressure of a left part of the liver. In result whole pancreatic anlage acquires winding, S-figure form. State of the pancreas in the embryo of the beginning of 7th week corresponds its angle and L-figure shapes after birth. It is gradual straightening and “ascending” of the pancreas, particularly its tail, in abdominal cavity on 8th and 9th weeks of embryogenesis. Pancreas acquires the shape of a plate, obliquely situating and widening in caput. Thus it is described stretching or tongue-formed the shape of the definitive pancreas. Different morphogenesis of this organ put first of all in touch with different sizes of the liver relatively abdominal cavity. Usually, development of definitive pancreatic ducts regards as part of the process of merging of pancreatic buds. It is set on finishing stage of this process. But at first, the (future main pancreatic) duct of ventral pancreatic bud units with bile duct during 5th and beginning of 6th weeks, which liver “stretches” from narrowing right semi-circumference of a ductal segment of the midgut. Thickening layers of differential connective tissue “draw” epithelial pancreatic tubules rather quickly from ending of 6th week — beginning of the 7th week of embryogenesis with connection with an accumulation of hyaluronan and proteoglycans, the formation of more and thicker network of more and thicker reticular fibres. Branching growth of epithelium of pancreatic buds makes it possible around the epithelial intestinal tube, and dense packing of small branches of pancreatic endodermal buds increases, probably, of their penetrating force during growth in dense mesenchyme.

Ключевые слова: поджелудочная железа, проток, форма, топография, эмбриогенез.

Keywords: pancreas, duct, shape, topography, embryogenesis.

О развитии поджелудочной железы написано немало работ, но данные, изложенные в литературе [1, 3, 4, 11, 14], противоречивы.

У животных обычно выделяют три зачатка поджелудочной железы, два вентральных и один дорсальный (Хоронжицкий Н. И. и др.), а у человека — чаще два зачатка, один вентральный и один дорсальный (Вроман и др.), хотя ряд авторов (Helly и др.) обнаруживает три зачатка, но один из вентральных зачатков поджелудочной железы быстро регрессирует или сливается с другим вентральным зачатком [3]. Все авторы отмечают, что дорсальный зачаток поджелудочной железы крупнее, появляется первым, у эмбрионов 3–4 мм длиной (в начале — середине 4-й нед. эмбриогенеза человека), он растет в дорсальной брыжейке двенадцатиперстной кишки и желудка и формирует большую часть поджелудочной железы (хвост, тело и, по разным данным, возможно часть головки, причем разную по удельным размерам). Вентральный зачаток поджелудочной железы определяется у эмбрионов человека 4–5 мм длины (конец 4-й нед. эмбриогенеза), согласно Б. М. Пэттену [11], несколько вправо от средней линии, в чем я с ним согласен. Б. Карлсон [4] полагает, что вентральный зачаток поджелудочной железы образуется из печеночного дивертикула. Далее происходит поворот вентрального зачатка вокруг кишки в течение 5-й и 6-й нед. эмбриогенеза человека и слияние с дорсальным зачатком в разные сроки: у эмбриона 12 мм длины (Russu, Vaida), т. е. 6-ти нед., или позже, у эмбрионов 14–16 мм длины, т. е. в первой половине 7-й нед. эмбриогенеза, а возможно и позднее (Leiwis, Hammar, Герке П. Я.) [3]. По моим данным, сращение зачатков поджелудочной железы начинается в конце 6-й нед., но в основном протекает и завершается в начале 7-й нед. Объясняют смещение вентрального зачатка поджелудочной железы вокруг кишки его поворотом и неравномерным ростом стенок кишки, изгибанием общего желчного протока. Но мне ближе объяснение процесса И. Станеком [14]: в результате неравномерного роста стенки двенадцатиперстной кишки и быстрого роста закладки печени. При слиянии зачатков протоки поджелудочной железы чаще всего соединяются, причем проксимальный отрезок дорсального протока

поджелудочной железы облитерируется уже на 8-й нед. (Zajusz), иногда сохраняется на всю жизнь в виде добавочного протока (М. Н. Ногаллер) [3].

Из сравнительно недавних публикаций отмечу работы из разных школ — А. В. Савищева [12], А. В. Савищева и А. А. Молдавской [6], которые завершились защитой докторской диссертации А. В. Савищевым [13], а также И. Л. Глущенко [2] и Т. П. Пивченко [10]. В них явно преобладают гистологические данные, об анатомии речь идет лишь в публикациях представителей астраханской школы. И. Л. Глущенко считает, что вентральный и дорсальный зачатки поджелудочной железы образуются путем выпячивания энтодермы первичной кишки человека, Т. П. Пивченко — двенадцатиперстной кишки белой крысы, как у человека. А. В. Савищев и А. А. Молдавская пишут, что зачатки поджелудочной железы определяются впервые только у эмбриона человека 8 мм длины, сливаются у эмбриона 15 мм длины. В диссертационной работе А. В. Савищева изучены эмбрионы человека 6–38 мм длины, хотя в литературе уже более века описывают закладку поджелудочной железы раньше, у эмбрионов человека 3–5 мм длины. А. В. Савищев приводит в автореферате своей диссертации несколько микрофотографий эмбриональной закладки поджелудочной железы, его комментарии которых вызывают серьезные вопросы. На Рисунке 1 А. В. Савищев показал сближение зачатков поджелудочной железы у эмбриона человека 9 мм длины в якобы брыжейке желудка (на самом деле — это брыжейка двенадцатиперстной кишки), позади желудка (реально — это двенадцатиперстная кишка с фрагментированной эпителиальной «пробкой»), эпителиальный тяж между якобы желудком и дорсальным зачатком поджелудочной железы он определяет как закладку селезенки, в действительности — это общий желчный проток. В подписи к Рисунку 5 А. В. Савищев назвал заднюю кишку селезенкой у эмбриона 30 мм длины, а мезонефрос — постоянной почкой, но она с надпочечником находятся гораздо выше на приведенной фотографии, выше половой железы и позади поджелудочной железы.

Я касался вопросов эмбрионального морфогенеза поджелудочной железы при изучении развития двенадцатиперстной кишки и воротной вены печени в эмбриогенезе человека, с которыми поджелудочная железа взаимосвязана со стадии своей закладки [7, 9]. Однако она в этих работах занимала второстепенное место, как часть окружения кишки и вены, которая принимает участие в их развитии. В этом исследовании я решил целенаправленно изучить особенности эмбрионального морфогенеза поджелудочной железы человека.

Материал и методы исследования

Работа проведена на 50 эмбрионах и плодах человека 5–40 мм теменно-копчиковой длины (4–9 нед.). 20 зародышей 10–40 мм длины (5,5–9 нед.) я препарировал под лупой МБС-2. Остальной материал заливал в парафин с последующим изготовлением серийных срезов толщиной 5–7 мкм в трех основных плоскостях, часть из них использовалась для проведения графической реконструкции. Срезы окрашивал гематоксилином и эозином, а также по ряду других методик, использовавшихся для оценки состояния дифференцирующихся тканевых зачатков и эмбриональных тканей [9].

Основные этапы эмбрионального развития поджелудочной железы

Форма зачатков поджелудочной железы

У эмбриона 4 нед вентральный зачаток поджелудочной железы выглядит на срезе округлым, шаровидным в объеме (результаты реконструкции), а ее дорсальный зачаток — овальным на срезе, овоидным в объеме, сужается дорсально и краниально (Рисунок 1).



Рисунок 1. Эмбрион человека 5 мм длины (4 недели), сагиттальный срез:
1 — протоковый отрезок средней кишки (средняя часть эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки); 2,3 — вентральный и дорсальный зачатки поджелудочной железы; 4 — печеночный дивертикул; 5 — вены. Гематоксилин и эозин. Ув. 200

У эмбрионов 5-й нед. вентральный зачаток поджелудочной железы становится овальным на срезе, овоидным в объеме (результаты реконструкции). В эти сроки ее дорсальный зачаток становится треугольным на срезе, конусовидным или пирамидальным в объеме, причем сплюснутым, продолжает прежде всего вытягиваться в длину — влево и в меньшей степени краниально и дорсально, соответственно преимущественному росту задней части желудка, становящейся его левой стенкой. Она образует его большую кривизну в процессе поворота вокруг малой кривизны, формирующейся из вентральной, затем правой части органа, с изменением его сагиттального положения на переходное к фронтальному. В этой связи происходит смещение быстро удлинняющейся дорсальной брыжейки желудка. Его короткая вентральная брыжейка фиксирована крупной, быстро растущей закладкой печени.

У эмбрионов 6-й нед. вентральный зачаток поджелудочной железы становится на срезе треугольным, конусовидным в объеме (реконструкция), но коротким, поскольку растет в ограниченном объеме короткой вентральной брыжейки гепатодуоденальной области. В эти сроки дорсальный зачаток поджелудочной железы еще более вытягивается в длину и еще более приближается к фронтальному положению.

Топография зачатков поджелудочной железы

У эмбриона 4 нед вентральный зачаток поджелудочной железы — это вентральное выпячивание эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки, ее среднего, протокового отрезка, немного смещенный вправо от средней линии, вслед за гораздо более крупным

дивертикулом печени, будущим общим желчным протоком. В эти сроки более крупный дорсальный зачаток поджелудочной железы — это дорсальное выпячивание эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки, ее среднего, протокового отрезка, немного смещенный влево от средней линии, вслед за желудком, врастает в его дорсальную брыжейку (Рисунок 2).

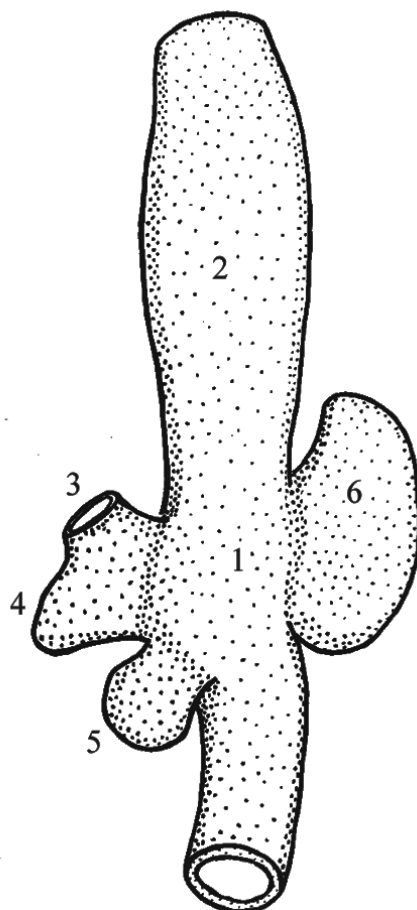


Рисунок 2. Эмбрион человека 5 мм длины (4 недели),
графическая реконструкция комплекса эпителиальных зачатков: 1 — двенадцатиперстной кишки,
2 — желудка, 3 — общего желчного протока, 4 — желчного пузыря,
5, 6 — вентрального и дорсального зачатков поджелудочной железы

На 5-й нед. эмбриогенеза вентральный зачаток поджелудочной железы смещается в процессе своего роста под влиянием печени вправо (эмбрион 6 мм длины) и затем дорсально (эмбрион 7 мм длины), становится правосторонним дивертикулом эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки (Рисунок 3), а в самом конце 5-й нед. (эмбрион 8 мм длины) оказывается дорсальнее ее правого края, начиная видимое сближение с дорсальным зачатком поджелудочной железы в брыжейке двенадцатиперстной кишки (Рисунок 4), пока только намечающейся в результате сближения с ее дорсальной брыжейкой вентральной брыжейки гепатодуоденальной области (~ передние кишечные ворота). В эти сроки дорсальный зачаток поджелудочной железы размещается все в большей степени в дорсальной брыжейке желудка, все больше влево от средней линии и приближается к фронтальному положению.

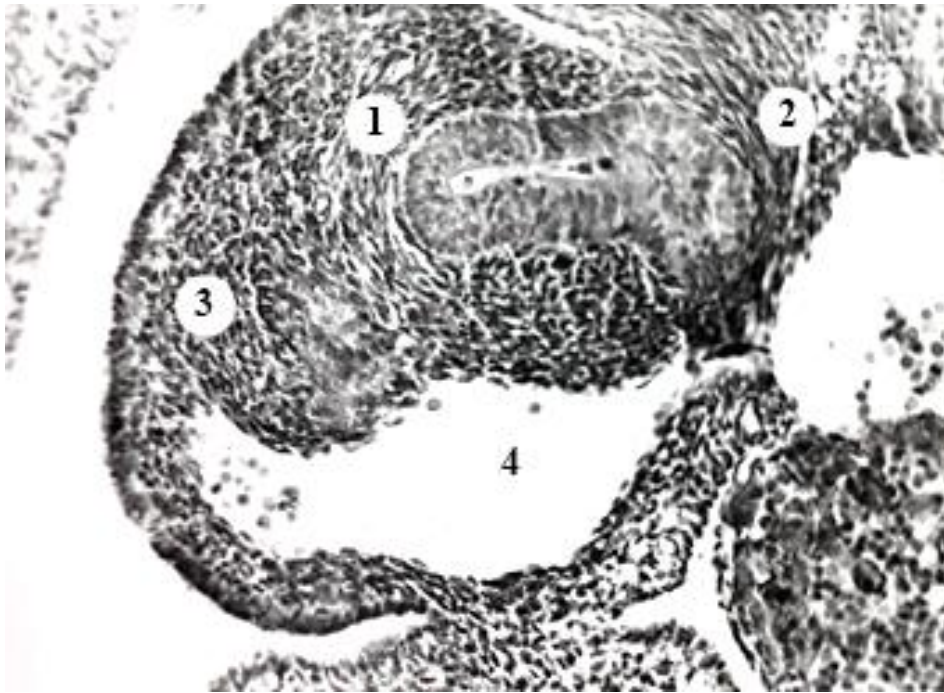


Рисунок 3. Эмбрион человека 7 мм длины (5 недель), поперечный срез:
1 — протоковый отрезок эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки;
2, 3 — вентральный и дорсальный зачатки поджелудочной железы;
4 — примитивная воротная вена печени. Гематоксилин и эозин. Ув. 140

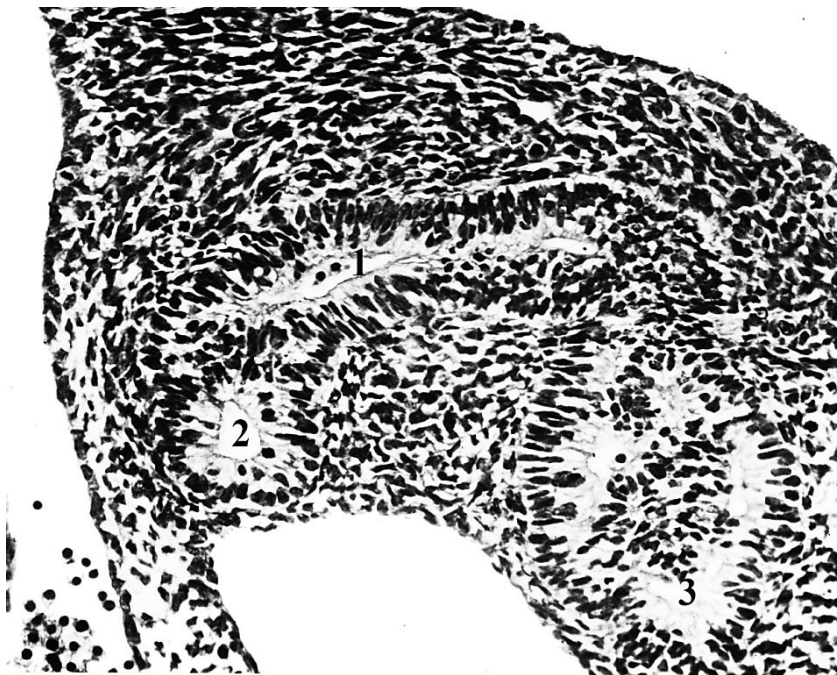


Рисунок 4. Эмбрион человека 8 мм длины (5 недель), поперечный срез: 1 — протоковый отрезок эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки; 2, 3 — вентральный и дорсальный зачатки поджелудочной железы. Гематоксилин и эозин. Ув. 300

У эмбрионов 6-й нед. вентральный зачаток поджелудочной железы смещается в процессе своего роста все более влево позади протокового отрезка двенадцатиперстной кишки (Рисунок 5) и к концу недели завершает свое сближение с дорсальным зачатком поджелудочной железы в становящейся единой брыжейке двенадцатиперстной кишки позади ее протокового отрезка (ее будущей нисходящей части), сама кишка под давлением огромной печени приближается к поперечному положению. В эти сроки дорсальный зачаток поджелудочной железы размещается преимущественно в дорсальной брыжейке желудка и влево от средней линии, приближается к фронтальному положению, начинает постепенно прогибаться каудально под давлением крупного желудка, который опускается под давлением печени; дополнительной причиной намечающегося прогиба дорсального зачатка поджелудочной железы становится ее вентральный зачаток, растущий под правый конец дорсального зачатка.

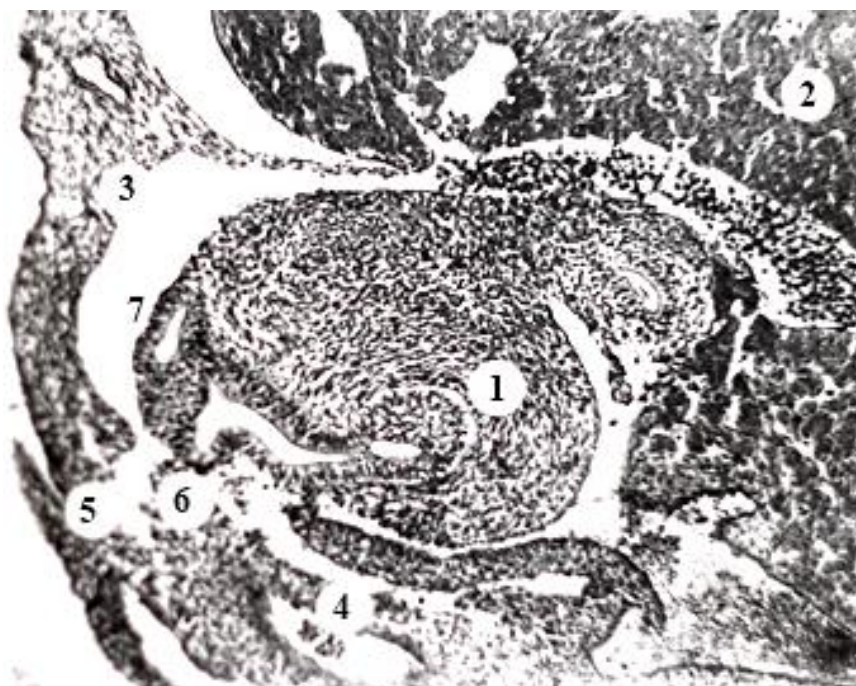


Рисунок 5. Эмбрион человека 10 мм длины (5,5 недель), сагиттальный срез:
1 — протоковый отрезок двенадцатиперстной кишки; 2 — печень; 3 — примитивная воротная вена печени; 4, 5 — верхняя и нижняя брыжеечные вены; 6 — вентральный зачаток поджелудочной железы; 7 — общий желчный проток. Гематоксилин и эозин. Ув. 140

Форма эмбриональной поджелудочной железы

В начале 7-й нед. (эмбрионы человека 14–15 мм длины) завершается слияние зачатков поджелудочной железы в единую закладку с образованием ее головки (Рисунки 6, 7) в окружении полукольца двенадцатиперстной кишки, в которой вычленяется нисходящая часть на основе веретенообразно расширенного протокового отрезка эпителиальной закладки органа.



Рисунок 6. Эмбрион человека 15 мм длины (начало 7-й недели), сагиттальный срез:
1 — пилорическая часть желудка; 2 — нижняя часть двенадцатиперстной кишки;
3 — общий желчный проток; 4 — головка поджелудочной железы. Гематоксилин и эозин. Ув. 40



Рисунок 7. Эмбрион человека 15 мм длины (начало 7-й недели), фронтальный срез:
1 — желудок; 2 — нисходящая часть двенадцатиперстной кишки; 3 — тощая кишка;
4, 5 — головка и хвост (вентральный и дорсальный зачатки) поджелудочной железы;
6 — печеночно-дуоденальная связка. Гематоксилин и эозин. Ув. 40

В эти же сроки поджелудочная железа имеет извитую, S-образную форму, главным образом за счет ее углообразно согнутого дорсального зачатка: 1) его краниальная точка — область тела поджелудочной железы, которая находится под хвостатой долей печени,

вентральнее определяется печеночно–дуоденальная связка, в ее составе общий желчный проток спускается в промежуток между двенадцатиперстной кишкой и головкой поджелудочной железы; 2) хвост и левая, дорсокраниальная часть формирующейся головки поджелудочной железы опускаются каудально, особенно сильно та ее правая часть, которая принадлежит головке, к ее каудальному концу справа примыкает вентральный зачаток поджелудочной железы с более широкими альвеолами. В эти сроки двенадцатиперстная кишка приобретает форму очень изогнутого полукольца в вид витка растянутой спирали [9].

К началу 8-й нед. хвост поджелудочной железы удлиняется и еще более опускается каудально (Рисунок 8), приближаясь к ее головке (увеличивается сгибание органа — становится более острым угол сгиба). В какой-то мере такая форма поджелудочной железы возможно предшествует ее углообразной и Л-образной формам в дефинитивном состоянии, которые описываются в литературе. Л-образная форма поджелудочной железы, выделявшаяся и показанная А. В. Мельниковым [15], соответствует ее состоянию, которое я обнаружил у эмбриона 15 мм длины. К началу 8-й нед. (эмбрион 21 мм длины) поджелудочная железа и двенадцатиперстная кишка оказываются расположенными наиболее низко в ходе онтогенеза человека, почти на дне брюшной полости.



Рисунок 8. Эмбрион человека 21 мм длины (начало 8-й недели), сагиттальный срез:

- 1 — печень; 2 — пилорическая часть желудка (справа) и хвостатая доля печени (слева);
3 — головка поджелудочной железы; 4 — двенадцатиперстная кишка; 5 — гонада; 6 — надпочечник;
7 — почка. Гематоксилин и эозин. Ув. 40

На 8-й нед. происходят постепенное разгибание и «восхождение» поджелудочной железы, особенно хвоста, в брюшной полости в связи с уменьшением печени относительно размеров брюшной полости. На 9-й нед. по той же причине, в связи с относительным уменьшением печени продолжают разгибание поджелудочной железы и ее «восхождение» в брюшной полости, особенно хвоста железы, чему способствует рост петель тощей кишки. Поджелудочная железа приобретает форму косо расположенной и расширяющейся в области головки пластины (в дефинитивном состоянии — вытянутая или языкообразная форма поджелудочной железы), полого спускающейся от хвоста к головке — слева направо, а также сверху вниз и немного вентрально (Рисунок 9–12).

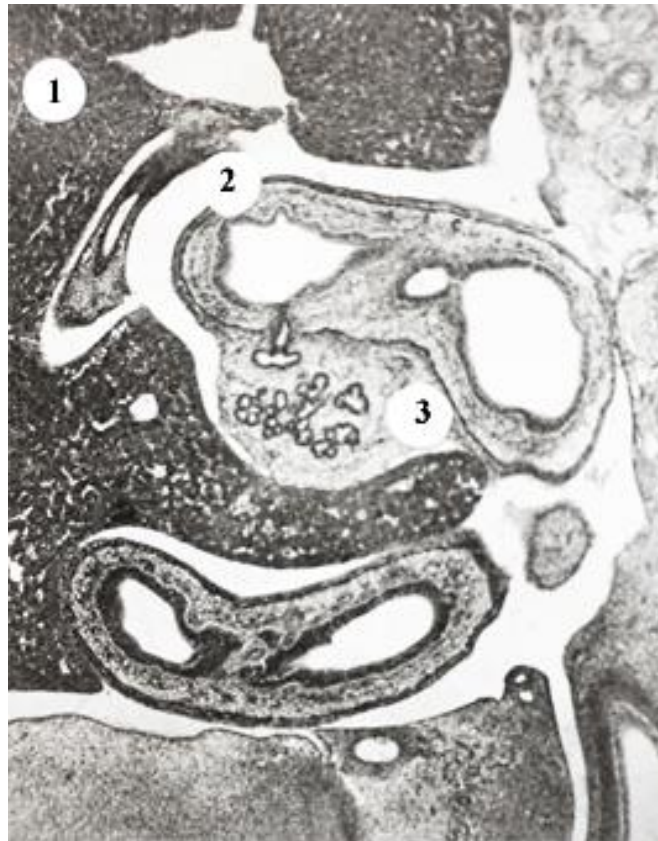


Рисунок 9. Эмбрион человека 25 мм длины (7,5 недель), сагиттальный срез:
1 — печень; 2 — нисходящая часть двенадцатиперстной кишки; 3 — двенадцатиперстно-
тощекишечный изгиб (слева) и головка поджелудочной железы (справа). Гематоксилин и эозин. Ув.
40



Рисунок 10. Эмбрион человека 30 мм длины (8 недель), фронтальный срез:
1, 2, 3 — верхняя, нисходящая и нижняя части двенадцатиперстной кишки,
вокруг головки поджелудочной железы. Гематоксилин и эозин. Ув. 40

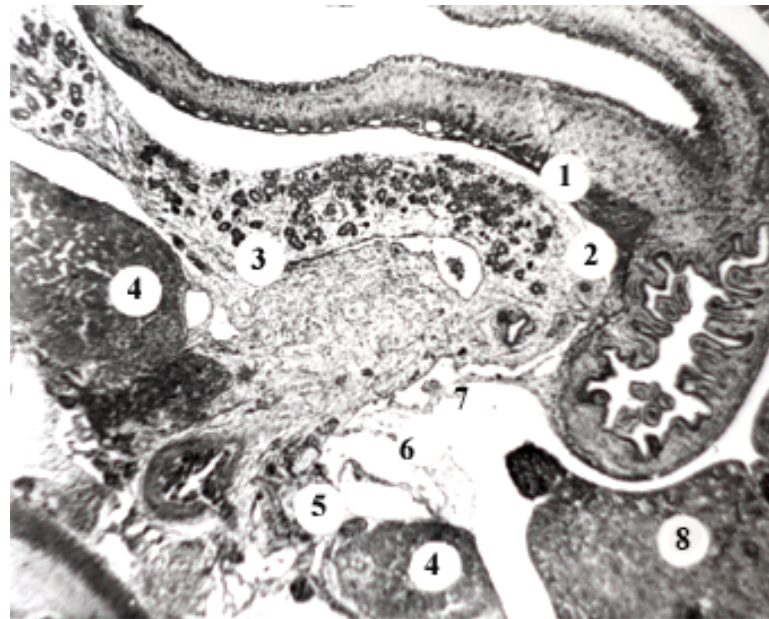


Рисунок 11. Зародыш человека 36 мм длины (8,5 недель), поперечный срез:
1 — желудок; 2 — двенадцатиперстная кишка (слева) и головка поджелудочной железы (справа); 3 —
тело (слева) и хвост (справа) поджелудочной железы; 4 — надпочечник; 5 — нижняя полая вена;
6 — забрюшинный лимфатический мешок; 7 — гепатодуоденальный лимфатический ствол;
8 — печень. Гематоксилин и эозин. Ув. 40



Рисунок 12. Зародыш человека 39 мм длины (9 недель), сагиттальный срез:
1, 2 — верхняя и нижняя части двенадцатиперстной кишки;
3 — головка поджелудочной железы. Гематоксилин и эозин. Ув. 56

Развитие эмбриональных протоков поджелудочной железы

Когда я выполнял работу по теме кандидатской диссертации (начало и середина 80-х гг. прошедшего столетия) в центре моего внимания, естественно, находилось развитие именно двенадцатиперстной кишки человека. Поджелудочная железа размещалась в ее окружении и не более. Судьба первичных панкреатических протоков меня особенно не интересовала. Но работы астраханской школы заставили меня вспомнить взгляды П. И. Лобко (минская школа) [5] и свои прежние изыскания [9], разумеется. Я внимательнее изучил данный вопрос.

У эмбриона 5 мм длины (4 нед) очень выпуклая вентральная стенка веретенообразного протокового отрезка двенадцатиперстной кишки образует два выпячивания: краниальное (на месте будущего общего желчного протока) — примерно вдвое более крупное, эллипсоидное, ориентированное почти вертикально; каудальное, вентрального зачатка поджелудочной железы — явно меньшее по размерам, шаровидное, ориентированное почти сагиттально. Оба дивертикула расположены совершенно рядом (стык в стык), отклонены вправо.

У эмбрионов 5-й нед. и, особенно, 6-й нед. происходит вытяжение общей «ножки» протоков указанных дивертикулов из стенки протокового отрезка двенадцатиперстной кишки. Так образуется визуально определяемый на данной стадии развития печечно-панкреатический проток, описываемый в литературе [5]. Указанные авторы обнаружили такой проток в конце 5-й нед. и в начале 6-й нед. (эмбрионы 7–9 мм длины) почему-то в сочетании с прямой двенадцатиперстной кишкой. Не обращая внимания на спорные утверждения и неточности описаний авторов этой и ей подобных работ, необходимо отметить, что таким образом иначе выглядит проблема морфогенеза общего дефинитивного устья общего желчного и (главного) панкреатического протоков, а также судьба добавочного (сантонориева, дорсального) панкреатического протока. П. И. Лобко с соавторами, например, объясняют его редукцию или его конечного отрезка атрезией его эмбрионального устья [5].

Во всяком случае в середине и конце 7-й нед. в нисходящую часть двенадцатиперстной кишки впадают два выводных протока: добавочный (дорсальный) панкреатический проток расположен краниальнее, а явно более крупный и явно нисходящий общий желчный проток располагается в конце своем каудальнее, устьем соединяется с главным (вентральным) панкреатическим протоком, что соответствует размещению вентрокаудальной части головки поджелудочной железы (возникает из ее вентрального зачатка) на вентромедиальной стенке каудального сегмента нисходящей части двенадцатиперстной кишки. В начале 7-й нед. (эмбрионы 14–15 мм длины), когда завершается слияние зачатков поджелудочной железы, ее вентральный зачаток при повороте, точнее в процессе роста вокруг протокового отрезка двенадцатиперстной кишки, растягивающегося в ее нисходящую часть, пересекает по ходу и, возможно, сдавливает конечный, околокишечный отрезок протока дорсального зачатка поджелудочной железы. В дальнейшем этот проток может из-за такого передавливания растущим вентральным зачатком поджелудочной железы стать притоком его протока.

На 8-й нед. более крупный общий желчный проток оказывается ниже панкреатического протока («продавливает» его) при постепенном переходе двенадцатиперстной кишки от почти поперечного положения в середине 7-й нед. к почти вертикальному на 8-й нед.

На 9-й нед. относительные размеры панкреатических протоков продолжают постепенно уменьшаться, их устья сближаются, что в дальнейшем может привести к их объединению в составе стенки двенадцатиперстной кишки, чему, вероятно, способствует прогрессивное, но очень постепенное развитие ее мышечных слоев: тонкий продольный мышечный слой мышечной оболочки только появляется в конце 8-й нед. эмбриогенеза, а мышечная пластинка слизистой формируется еще позднее, у плодов 4–5 мес.

Состояние вещества эмбриональной поджелудочной железы

О. В. Волкова и М. И. Пекарский на с. 186 своей книги [3] дали характеристику строения эмбриональной поджелудочной железы человека: «Ранние стадии развития органа отмечены интенсивным ростом энтодермальных зачатков. Поджелудочная железа эмбриона 5–8 недель представлена системой ветвящихся в мезенхиме эпителиальных трубочек ..., количество и степень разветвленности которых значительно возрастают к концу указанного срока ... Эпителий энтодермальных трубочек сохраняет свой индифферентный характер вплоть до 3-го месяца развития, когда происходит образование ацинусов и островков Лангерганса и параллельная цитодифференцировка составляющих их элементов». Хотя есть сведения о начале дифференциации А- и В-клеток островков Лангерганса уже у эмбрионов 7–8 нед [6].

К этому добавлю следующее. На 5-й нед. и 6-й нед. (эмбрионы человека 6–12 мм длины) энтодермальные трубочки поджелудочной железы более или менее плотно упакованы в 2 комочка–скопления, имеют узкий, не всегда просматриваемый просвет. Такое состояние зачатков поджелудочной железы сходно с физиологической атрезией эпителиальной трубки двенадцатиперстной кишки, формирующейся в эти же сроки развития. И точно также накопление гиалуронатов и протеогликанов в мезенхиме, формирование все более густой сети утолщающихся ретикулярных волокон наблюдаются как в стенке двенадцатиперстной кишки, так и в ее брыжейке с конца 6-й нед. и, особенно, начала 7-й нед эмбриогенеза [9]. Утолщающиеся прослойки дифференцирующейся соединительной ткани довольно быстро «раздвигают» эпителиальные трубочки в первоначально плотной поджелудочной железе. Ее сливающиеся эпителиальные зачатки приобретают структуру ветвящегося дерева.

В последнее время основное или большее внимание исследователей эмбрионального развития поджелудочной железы сосредоточено на ее гистогенезе, цитодифференцировке и их генетических основах [2, 6, 10, 13], но без связи с морфогенезом органа.

Но для морфогенеза органов важно другое следствие таких изменений поджелудочной железы. В своих работах [8] я уже отмечал, что ветвящийся рост эпителия разных желез позволяет им расти практически в любом направлении, обходить при этом, охватывать эпителиальную трубку первичной кишки. Быть может плотная упаковка энтодермальных зачатков поджелудочной железы увеличивает их «пробивную» силу, например, путем усиления размывающего действия интенсивно пролиферирующих клеток [9] ?

Топография эмбриональной поджелудочной железы

Поджелудочная железа с момента закладки находится в тесной связи с началом средней кишки (протоковый отрезок эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки) и затем двенадцатиперстной кишкой с оформленной собственной трехслойной стенкой. Об этом я уже писал выше и еще будет дополнительное обсуждение. Из других органов следует упомянуть в первую очередь о печени и общем желчном протоке. Связь с последним уже разбиралась. Что касается печени, то ее интенсивно растущая на 4-й нед. и 5-й нед. закладка оттесняет эпителиальные зачатки поджелудочной железы вместе с двенадцатиперстной кишкой и желудком каудально, на дно формирующейся брюшной полости эмбриона в конце 7-й нед. К этому времени печень окружает комплекс головки поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки сверху, справа, спереди, отчасти сзади и снизу. Такому окружению указанного комплекса способствует желудок, который под давлением печени сам опускается каудально, оказываясь слева от головки поджелудочной железы, и вызывает сходное каудальное смещение большей части сильно удлиняющегося дорсального зачатка поджелудочной железы, преобразующейся на 7-й нед. в ее хвост. Правая часть дорсального зачатка поджелудочной железы (на 7-й нед. тело этого органа), подвешенная на вентральной

брыжейке / печеночно–дуоденальной связке с общим желчным протоком в составе, остается краниальнее вентрального и большей, левой части дорсального зачатков, т. е. головки и хвоста поджелудочной железы, под хвостатой долей печени. На 8-й нед. и еще более на 9-й нед. печень заметно уменьшается в своих размерах относительно брюшной полости. В результате происходит «разгибание» поджелудочной железы (краниально поднимается ее хвост), а комплекс головки поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки изменяет положение, близкое к поперечному, на более вертикальное, постепенно приближающееся к фронтальному. Печень уходит из-под данного комплекса, постепенно поднимается вверх с вентральной и дорсальной сторон комплекса.

Влияние поджелудочной железы на морфогенез двенадцатиперстной кишки

Эпителиальная закладка двенадцатиперстной кишки имеет веретенообразную форму, расширяясь в средней, протоковой части, дугообразно изогнута вправо и вентрально. Такое вытяжение происходит под влиянием преимущественного роста правой части печени, в т. ч. в этих направлениях (эмбрион 5 мм длины, 4 нед). Веретеновидную форму закладке придает ее заметное расширение в средней части, вызванное, вероятно, выпячиваниями печени / общего желчного протока и зачатков поджелудочной железы. В течение 5-й и 6-й нед. происходит сближение этих зачатков путем прежде всего поворота вентрального зачатка железы, а также общего желчного протока вправо, а затем дорсально справа и влево позади протокового отрезка двенадцатиперстной кишки. Это обусловлено влиянием интенсивно растущей правой части печени, направляющей сходным образом смещение короткой вентральной брыжейки средней кишки из области передних кишечных ворот в сторону дорсальной брыжейки средней кишки. Это приводит к их слиянию и образованию единой брыжейки двенадцатиперстной кишки к началу 7-й нед. эмбриогенеза. В области конца передней кишки (самое начало, бульбус двенадцатиперстной кишки) слияние вентральной и дорсальной брыжеек не происходит, ему препятствуют общий желчный проток и воротная вена печени. Вместе с печеночной артерией они идут в составе печеночно–дуоденальной связки (ранее — вентральной брыжейки конца передней кишки) и позади конца самой передней кишки (позднее — начала двенадцатиперстной кишки). Одновременно происходит неравномерный рост стенок протокового отрезка двенадцатиперстной кишки: его правая полуокружность, фиксированная общим желчным протоком и зачатками поджелудочной железы, растет медленнее левой полуокружности. Последняя формирует все больший сегмент протокового отрезка по его периметру, что и создает общее впечатление поворота вентрального зачатка поджелудочной железы.

Протоковый отрезок двенадцатиперстной кишки заметно расширен до конца 6-й нед. эмбриогенеза, когда имеет уже выраженную трехслойную стенку (эпителии, кишечный и целомический, между ними — мезенхима, дифференцирующаяся в соединительную ткань и зачаток кругового мышечного слоя). В этот срок позади протокового отрезка происходит слияние зачатков поджелудочной железы в формирующейся брыжейке двенадцатиперстной кишки с образованием головки железы. Ее рост обуславливает быстрое вытяжение в длину протокового отрезка двенадцатиперстной кишки, сопровождающееся его сужением. Так возникает нисходящая часть двенадцатиперстной кишки в начале 7-й нед. эмбриогенеза. В это время под давлением громадной печени общий желчный проток и вентральный (главный) панкреатический проток смещаются слева от нисходящей части (ранее — протокового отрезка) двенадцатиперстной кишки, между нею и головкой поджелудочной железы вентрально и каудально, а затем также несколько вправо. В результате этого головка железы немного накладывается на переднюю стенку нисходящей части двенадцатиперстной кишки около ее нижнего изгиба, а сам изгиб сужается. Это способствует образованию в нем постоянно обнаруживаемой эпителиальной «пробки».

Заключение

Полученные мною данные позволяют утверждать, что поджелудочная железа человека в конце 4-й нед. эмбриогенеза представлена двумя зачатками, вентральным и дорсальным — факт, описываемый обычно в известных книгах [1, 3, 4, 11, 14]. Второй вентральный зачаток данного органа я не видел. Более крупные размеры безусловно имеет дорсальный зачаток, который растет в дорсальной брыжейке средней и передней кишки. Он образует большую часть дефинитивного органа, включая дорсокраниальную, левую часть его головки. Вентральный зачаток, вероятно, составляет ее правую, вентрокаудальную часть. Меньший по размерам, растущий в короткой вентральной брыжейке гепатодуоденальной зоны средней кишки (передние кишечные ворота), вентральный зачаток поджелудочной железы совершает в процессе своего роста сложный переход вокруг протокового отрезка эпителиальной закладки двенадцатиперстной кишки, открываясь первоначально на его вентральной стенке (конец 4-й нед.), затем на правой стенке (конец 5-й нед.) и, наконец, на левой стенке уже нисходящей части двенадцатиперстной кишки (начало 7-й нед.), когда входит в состав головки единой поджелудочной железы. Поэтому создается впечатление, что он совершает поворот вокруг протокового отрезка средней кишки. Такой поворот вентрального зачатка поджелудочной железы происходит под влиянием интенсивно растущей закладки печени, ее преобладающей правой части, в процессе неравномерного роста стенок протокового отрезка средней кишки с преобладанием его левой полуокружности. Морфогенез вентрального зачатка поджелудочной железы человека точнее всех описал И. Станек [14]. В морфогенезе дорсального зачатка поджелудочной железы можно выделить каудальный прогиб под давлением желудка, каудально смещающегося, в свою очередь, под давлением левой части печени. В результате вся закладка поджелудочной железы (вместе с вентральным зачатком) приобретает извитую, S-образную конфигурацию.

Мне не удалось найти в литературе работу, в которой целенаправленно рассматривался вопрос о детерминации дефинитивных форм поджелудочной железы в эмбриогенезе. По моему мнению, состояние поджелудочной железы у эмбриона 15 мм длины (начало 7-й нед.) соответствует ее углообразной и Л-образной формам после рождения. Последняя выделена А. В. Мельниковым и показана на фотографии [15]. На 8-й нед. и 9-й нед. эмбриогенеза человека происходят постепенное разгибание и «восхождение» поджелудочной железы, особенно ее хвоста, в брюшной полости. Поджелудочная железа приобретает форму косо расположенной и расширяющейся в области головки пластины, полого спускающейся от хвоста к головке — слева направо, а также сверху вниз и немного вентрально. В дефинитивном состоянии органа так описывают его вытянутую или языкообразную форму [15]. Разный морфогенез органа связан прежде всего с разными относительными размерами печени. Ее уменьшение приводит к освобождению свободной емкости, прежде всего в левой части брюшной полости, где находится желудок, давящий на хвост поджелудочной железы сверху. Желудок, как и печень, также уменьшается в относительных размерах. А под хвостом поджелудочной железы формируются петли тощей кишки, «поднимающие» хвост вверх. Правая часть печени всегда крупнее левой. Поэтому головка поджелудочной железы в окружении двенадцатиперстной кишки оказывается ниже хвоста поджелудочной железы. Но следует подчеркнуть, что в данной работе не изучалось влияние вторичных сращений брюшины на морфогенез поджелудочной железы у плодов. А именно в этот период развития двенадцатиперстная кишка приобретает дефинитивную форму и положение [9], а с нею — и поджелудочная железа.

До сих пор остается дискуссионным вопрос о происхождении дефинитивных протоков поджелудочной железы. Обычно он рассматривается как результат процесса слияния эмбриональных или первичных панкреатических протоков (зачатков органа) [1, 3, 4, 11, 14]. В конечном счете, на завершающей стадии морфогенеза протоков поджелудочной железы так и происходит. Но, по моим данным, сначала наблюдается соединение (будущего

главного) протока вентрального зачатка поджелудочной железы с общим желчным протоком в течение 5-й и начала 6-й нед. эмбриогенеза, которые «вытягиваются» печенью из сужающейся правой полуокружности протокового отрезка средней кишки и в таких стесненных условиях морфогенеза сближаются. П. И. Лобко с соавторами описали печеночно-панкреатический проток у эмбрионов 7–9 мм длины (конец 5-й нед. — начало 6-й нед) [5], но не объяснили его образование. Быть может именно эти картины морфогенеза (Рисунки 1, 5) Б. Карлсон [4] расценил как образование вентрального зачатка поджелудочной железы из печеночного дивертикула.

Гистогенез поджелудочной железы в эмбриогенезе не был целью моего исследования. В этом процессе меня интересовали не сами по себе клетки и их взаимодействия [2–4, 10, 13], а морфогенез эпителиальных трубочек и их комплексов, микроанатомические преобразования в зачатках и затем в паренхиме единой закладки органа человека. По моему мнению, на 5-й нед и 6-й нед состояние зачатков поджелудочной железы сходно с физиологической атрезией двенадцатиперстной кишки, формирующейся в эти же сроки развития. Сходные изменения я наблюдал в стенке двенадцатиперстной кишки и в ее брыжейке с конца 6-й нед — начала 7-й нед эмбриогенеза в связи с накоплением гиалуронатов и протеогликанов, формированием все более густой сети все более толстых ретикулярных волокон. Утолщающиеся прослойки дифференцирующейся соединительной ткани довольно быстро «раздвигают» эпителиальные трубочки поджелудочной железы. Ветвящийся рост эпителия ее зачатков позволяет им расти в обход эпителиальной трубки кишки, а плотная упаковка веточек энтодермальных зачатков поджелудочной железы увеличивает, вероятно, их пробивную силу при росте в плотной мезенхиме — усиление разрывающего действия интенсивно пролиферирующих клеток [9] ?

Взаимное влияние поджелудочной железы и двенадцатиперстной кишки на морфогенез этих органов в эмбриогенезе несомненно при условии обязательного учета влияния на него окружающих органов, в первую очередь печени и желудка. Соотношение темпов роста и размеров закладок взаимодействующих органов играет первостепенную роль в механике органогенеза [8]. Поэтому ведущую роль в эмбриональном органогенезе брюшной полости, в т. ч. поджелудочной железы, играет громадная печень.

Список литературы:

1. Ангелеску В. Нормальная и патологическая эмбриология. Пер. с румын. яз. Бухарест: Изд-во Акад. РСР, 1983. 304 с.
2. Глущенко И. Л. Морфометрическая характеристика поджелудочной железы человека в эмбриогенезе: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2004. 24 с.
3. Волкова О. В., Пекарский М. И. Эмбриогенез и возрастная гистология внутренних органов человека. М.: Медицина, 1976. 416 с.
4. Карлсон Б. Основы эмбриологии по Пэттену / пер. с англ. яз. М.: Мир, 1983. Т. 2. 352 с.
5. Лобко П. И., Петрова Р. М., Чайка Е. Н. Физиологическая атрезия. Эмбриогенез, функциональная анатомия. Минск: Беларусь, 1983. 254 с.
6. Молдавская А. А., Савищев А. В. Морфогенез и функциональная анатомия поджелудочной железы на этапах онтогенеза // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Медицина. Фармация. 2011. Т. 14. №10 (105). С. 125–128.
7. Петренко В. М. Эмбриональное развитие двенадцатиперстной кишки человека // Арх. анат. 1986. Т. 91. №11. С. 60–66.
8. Петренко В. М. Механика органогенеза. Сравнительный метод исследований // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2015. №5-2. С. 256–259.

9. Петренко В. М. Эмбриональные основы возникновения врожденной непроходимости двенадцатиперстной кишки человека. 2-е изд-е. М.-Берлин: Директ-Медиа, 2017. 202 с.
10. Пивченко Т. П. Морфогенез поджелудочной железы крысы в пренатальном периоде // *Здравоохранение (Беларусь)*. 2013. №8.
11. Пэттен Б. М. Эмбриология человека / пер. с англ. яз. М.: Медгиз, 1959. 768 с.
12. Савищев А. В. Стадии и этапы формирования поджелудочной железы человека // *Фундаментальные исследования*. 2010. №9. С. 97-104
13. Савищев А. В. Морфогенез поджелудочной железы человека и ее реактивность в эксперименте: автореф. дис. ... д-ра мед. наук. СПб, 2012. 8 с.
14. Станек И. Эмбриология человека / пер. со словац. яз. Братислава: Вєда, 1977. 440 с.
15. Хирургическая анатомия живота / под ред. А. Н. Максименкова. Л.: Медицина, 1972. 688 с.

References:

1. Angelescu, B. (1932). Normal and pathological embryology. Bucharest: publ. h. Academy RSR, 304
2. Gluschenko, I. L. (2004). Morphometrical description of human pancreas in embryogenesis (in Russian): Author's abstract of dissertation ... Cand. Med. Scie. Tyumen, 24
3. Volkova, O. V., & Pekarsky, M. I. (1976). Embryogenesis and age histology of human inner organs. Moscow, Meditsina, 416
4. Carlson, B. (1983). Patten's Foundations of Embryology. Moscow, Mir, 2. 390
5. Lobko, P. I., Petrova, P. M., & Chayka, E. N. (1983). Physiological atresia. Embryogenesis, functional anatomy. Minsk, Belarus, 254
6. Moldavskaya, A. A., & Savischev, A. V. (2011). Morphogenesis and functional anatomy of pancreas on stages of ontogenesis. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Meditsina. Farmatsiya*, 14, (10), 125-128
7. Petrenko, V. M. (1986). Embryonal development of human duodenum. *Arch. anat.*, 91, (11), 60-66
8. Petrenko, V. M. (2015). Mechanics of organogenesis. Comparative method of investigations. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamentalnykh issledovaniy*, (5-2), 256-259
9. Petrenko, V. M. (2017). Embryonic bases of arising of human duodenum congenital occlusion. 2th ed., correct. a. add. Moscow, Berlin, Direct-Media, 202
10. Pivchenko, T. P. (2013). Morphogenesis of rat pancreas in prenatal period. *Zdravoohranenie (Belarus)*, (8).
11. Patten, B. M. (1959). Human embryology. Moscow, Medgiz, 768
12. Savischev, A. V. (2010). Stages of formation of human pancreas. *Fundamentalnye issledovaniya*, (9), 97-104
13. Savischev, A. V. (2012). Morphogenesis of human pancreas и ее реактивность в эксперименте: Author's abstract of dissertation ... Cand. Med. Scie. St. Petersburg, 8
14. Stanek, I. (1977). Human embryology. Bratislava, Veda, 440
15. Maksimenkov, A. N. (ed.). (1972). Surgical abdominal anatomy. Leningrad, Meditsina, 688

*Работа поступила
в редакцию 10.05.2017 г.*

*Принята к публикации
14.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Петренко В. М. Поджелудочная железа в эмбриогенезе // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 72-89. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/petrenko-v-2> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Petrenko, V. (2017). Pancreas in embryogenesis. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 72-89

УДК 618.1

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕПРАНТОВ ПОСЛЕ ПЛАСТИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ПРОЛАПСЕ ОРГАНОВ МАЛОГО ТАЗА

EFFICIENCY OF REPARANTS AFTER PLASTIC OPERATIONS UNDER THE PROLAPSUS PELVIC ORGANS

©*Нечайкин А. С.*

*канд. мед. наук, Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, Nechaykinas@rambler.ru*

©*Nechaikin A.*

*M.D., National Research Ogarev Mordovia State University
Saransk, Russia, Nechaykinas@rambler.ru*

Аннотация. Проведен сравнительный анализ результатов лечения 119 больных пролапсом органов малого таза. Больным были выполнены пластические операции влагалищным доступом. В послеоперационном периоде 38 больных получали санацию швов влагалища растворами антисептиков 1 раз в сутки, 36 — обработку влагалищных швов 0,25% раствором дерината для наружного и местного применения 1 раз в сутки, 45 — орошения швов влагалища аэрозолем олазол 1 раз в сутки. Использование дерината и олазоля в послеоперационном периоде способствовало ускорению регенерации тканей и улучшало показатели эффективности хирургического лечения больных опущением и выпадением органов малого таза. Применение дерината позволило сократить сроки лечения на 1 сутки, олазоля на 2 суток.

Abstract. Comparative analysis of the results of treatment of 119 patients with prolapse of pelvic organs was carried out. Patients underwent plastic surgery with vaginal access. In the postoperative period, 38 patients received sanitation of the vaginal seams with antiseptic solutions once a day, 36 — treatment of vaginal sutures with 0.25% solution of Derinat for external and topical application once a day, 45 — irrigation of the vaginal seams with aerosol Olazol once a day. The use of Derinat and Olazol in the postoperative period promoted the acceleration of tissue regeneration and improved the indices of the effectiveness of surgical treatment of patients with pelvic prolapse. The use of Derinat allowed reducing the duration of treatment for 1 day, Olazol for 2 days.

Ключевые слова: послеоперационный период, пролапс органов малого таза, деринат, олазол.

Keywords: Postoperative period, prolapse of pelvic organs, Derinat, Olazol.

Проблема опущения и выпадения внутренних половых органов сохраняет свою актуальность на протяжении многих лет [2]. Данная патология ведет к анатомической и функциональной недостаточности органов малого таза и часто сочетается с недержанием мочи при напряжении [1].

Основным методом лечения опущения и выпадения половых органов, по единому мнению урогинекологов всего мира, остается хирургическая коррекция тазового дна [4]. Решение проблемы лечения больных с пролапсом тазовых органов до настоящего времени не найдено [7].

Недостаточная эффективность хирургической интерпозиции органов малого таза обусловлена выраженными нарушениями кровотока, проявляющимися замедлением пиковой систолической скорости в основных венозных коллекторах малого таза [5], повышенной «готовностью» к тромбоэмболическим осложнениям на почве регионального стаза крови в дистопированной матке [6], травматичностью операции, а также продолжительной гиподинамией в послеоперационном периоде [8].

Традиционно используемые средства обработки слизистой влагалища и шейки матки направлены только на обеспечение антисептического эффекта [3].

С целью оптимизации ведения послеоперационного периода у пациенток после пластических операций нами использованы препараты: 0,25% раствор дерината для наружного и местного применения, содержащий натрия дезоксирибонуклеат 2,5 г. и аэрозоль олазол для наружного применения, содержащий метаболический (облепиховое масло 9 г), антибактериальный (хлорамфеникол 2,7 г) компоненты. Препараты стимулируют регенерацию слизистых оболочек.

Материалы и методы исследования

Клиническое исследование проведено на кафедре акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н.П. Огарева» на базе гинекологического отделения ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница № 4» г. Саранска в период с 2010 по 2016 гг. В исследование были включены 119 больных в возрасте от 45 до 70 лет, которым выполняли пластические операции влагалищным доступом при опущении и выпадении органов малого таза. В репродуктивном периоде находилось 30 (25,2%) женщин, в периоде перименопаузы — 41 (34,5%), в постменопаузе — 48 (40,3%).

Всем пациенткам проведены сбор анамнеза со специализированным опросником, клиническое и инструментальное обследование перед оперативным вмешательством и в послеоперационном периоде.

Характер патологии, с которой больные поступили на оперативное лечение: II стадия пролапса органов малого таза — 25 (21,0%), III стадия — 54 (45,4%); IV стадия — 40 (33,6%) пациенток. Стадия пролапса определялась по системе количественной оценки пролапса внутренних половых органов ICS (POP-Q).

У большинства больных опущение и выпадение половых органов сопровождалось нарушением функции соседних органов: 82 (68,9%) пациентки страдали нарушением мочеиспускания, причем наиболее часто беспокоило учащенное мочеиспускание — 70 (58,8%) женщин, затрудненное мочеиспускание 12 (10,1%) — больных; у 43 (36,1%) женщин выявлены запоры.

Длительность заболевания варьировала от 1 до 17 лет.

Сопутствующая экстрагенитальная патология: заболевания, приводящие к хроническому повышению внутрибрюшного давления, отмечены у 96 (80,7%) пациенток; признаки дисплазии соединительной ткани наблюдались у 73 (61,3%) женщин.

Для каждой больной с учетом возраста, имеющейся основной и сочетанной гинекологической и экстрагенитальной патологии составлялась индивидуальная программа предоперационной подготовки, хирургического лечения и послеоперационного ведения.

Проведенное хирургическое лечение: передняя кольпоррафия выполнена 11 (9,2%) пациенткам, задняя кольпоррафия с перинеолеваторопластикой — 5 (4,2%), передняя кольпоррафия, задняя кольпоррафия с перинеолеваторопластикой — 103 (86,6%), у 48 (40,3%) больных данные операции сопровождалась ампутацией шейки матки, у 17 — (14,3%) экстирпацией матки влагалищным путем.

В послеоперационном периоде в зависимости от применявшихся методов лечения все пациентки были условно разделены на 3 группы. В первую группу вошли 38 (31,9%)

больных, которым в послеоперационном периоде использовали санацию швов влагалища растворами антисептиков 1 раз в сутки.

Вторую группу составили 36 (30,3%) женщин, которым в послеоперационном периоде санацию швов влагалища, дополняли обработкой 0,25% раствором дерината 1 раз в сутки.

В третью группу отнесено 45 (37,8%) пациенток. В послеоперационном периоде больным данной группы включали санацию швов влагалища растворами антисептиков и орошения аэрозолем олазол 1 раз в сутки.

Результаты лечения оценивали по клиническим показателям. Субъективные жалобы: наличие или отсутствие зуда, жжения, болей, выделений из влагалища. При осмотре и пальпации: болезненность, гиперемия, отек, характерные выделения, признаки инфицирования послеоперационных швов. Скорость заживления послеоперационных швов во влагалище. Длительность пребывания больной в стационаре.

Результаты исследований

Анализ результатов лечения показал, что в течение первых трех суток после операции жалобы на боли в области послеоперационных швов отмечали пациентки всех групп, при этом зуд и жжение во влагалище больных не беспокоили.

При гинекологическом исследовании отмечены хорошие результаты в группе больных, где использовали деринат и олазол.

В группе пациенток, где использовали олазол: до $3,12 \pm 0,16$ суток ($p < 0,05$) (против $5,37 \pm 0,65$ суток ($p < 0,05$) в первой группе) беспокоили слизисто-кровяные выделения из влагалища, которые к $8,34 \pm 0,84$ суткам ($p < 0,05$) (против $11,13 \pm 1,04$ суток ($p < 0,05$) в первой группе) стали скудными слизистыми. Прекратились выделения из влагалища к $10,32 \pm 0,56$ суткам послеоперационного периода ($p < 0,05$) (против $13,54 \pm 0,78$ суток ($p < 0,05$) в первой группе). В группе больных получавших деринат слизисто-кровяные выделения из влагалища отмечены до $4,52 \pm 0,24$ суток ($p < 0,05$), скудные слизистые — до $9,07 \pm 0,69$ суток ($p < 0,05$), прекратились выделения — на $12,37 \pm 0,72$ сутки ($p < 0,05$) после операции.

В зависимости от методов лечения при анализе динамики таких местных признаков воспаления, как отек, гиперемия послеоперационного шва зафиксированы аналогичные изменения. Хороший эффект отмечен в группе больных, где использовался олазол. Так, если выраженный отек, гиперемия послеоперационных швов в группе пациенток получавших лечение растворами антисептиков сохранялись до $4,58 \pm 0,37$ ($p < 0,05$) суток, умеренная степень — до $6,53 \pm 0,97$ ($p < 0,05$) суток и незначительная степень — до $8,14 \pm 0,83$ ($p < 0,05$) суток, в то время как в группе больных, которым применялась терапия деринатом, динамика этих показателей была более благоприятной: выраженный отек, гиперемия наблюдались в течение первых $3,56 \pm 0,21$ ($p < 0,05$) суток, умеренная степень отека, гиперемия — до $4,15 \pm 0,27$ ($p < 0,05$) суток и незначительная степень до $5,86 \pm 0,42$ ($p < 0,05$) суток. В третьей группе больных выраженный отек, гиперемия наблюдались в течение первых $2,21 \pm 0,21$ ($p < 0,05$) суток, умеренная степень отека, гиперемия — до $3,98 \pm 0,64$ ($p < 0,05$) суток и незначительная степень до $5,68 \pm 0,56$ ($p < 0,05$) суток.

Заживление раны у всех оперированных протекало путем первичного натяжения.

Длительность пребывания больных в стационаре из первой группы составила $14,36 \pm 0,31$ суток, в группе больных лечившихся деринатом — $13,41 \pm 0,19$ суток, в группе больных получавших олазол — $12,32 \pm 0,15$ суток.

Вывод

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что применение в послеоперационном периоде после влагалищных операций при пролапсе органов малого таза дерината и олазола способствует повышению скорости регенерации тканей и улучшает

показатели эффективности хирургического лечения больных. Использование дерината позволяет сократить сроки лечения на 1 сутки, применение олазола сокращает сроки лечения на 2 суток.

Список литературы:

1. Беженарь В. Ф., Цуладзе Л. К., Цыпурдеева А. А. и др. Применение системы PROLIFT при пролапсе тазовых органов // Российский вестник акушера-гинеколога. Спецвыпуск. 2008. С. 7-8.
2. Беженарь В. Ф., Богатырева Е. В. Методы хирургического лечения ректоцеле у женщин при опущении и выпадении внутренних половых органов // Журнал акушерства и женских болезней. 2009. Т. LVIII. №2. С. 16-22.
3. Вдовин С. В., Селихова М. С., Филина Е. В. и др. Оптимизация ведения послеоперационного периода у пациенток после пластических операций в гинекологии // Акушерство и гинекология. 2012. №4-1. С. 79-82.
4. Гаспарян С. А., Афанасова Е. П., Стариченко Л. В. Сетчатые эндопротезы в реконструкции тазового дна при пролапсе гениталий // Амбулаторно-поликлиническая практика - новые горизонты: сборник тезисов. М., 2010. С. 75-76.
5. Любарский М. С., Солуянов М. Ю., Королева Е. Г. и др. Тазовая венозная конгестия у женщин с пролапсом тазовых органов // Сибирский научный медицинский журнал. 2014. Т. 34. №4. С. 48-50.
6. Нечайкин А. С., Абрамова С. В., Андреева Н. А. и др. Оценка состояния кровотока матки при ее пролапсе // Онкология сегодня: пациент, государство, медицинское общество: материалы VII Российской научно-практической конференции с элементами научной школы для молодежи «Модниковские чтения». Ульяновск, 2011. С. 218-220.
7. Шалаев О. Н., Радзинский В. Е., Озова М. М. и др. Опыт реконструкции тазового дна у женщин репродуктивного возраста с использованием синтетического имплантата // Акушерство и гинекология. 2008. №1. С. 17-19.
8. Fritel X., Schaal J. P., Fauconnier A. et al. Pelvic floor disorders 4 years after first delivery: a comparative study of restrictive versus systematic episiotomy // BJOG. 2008. V. 115. №2. P. 247-252.

References:

1. Bezhenar, V. F., Tsuladze, L. K., Tsyurdeeva, A. A., & al. (2008). Application of the PROLIFT system in the prolapse of pelvic organs. *Russian bulletin of the obstetrician-gynecologist. Special release*, 7-8
2. Bezhenar, V. F., & Bogatyreva, E. V. (2009). Methods of surgical treatment of rectocele in women with omission and prolapse of internal genital organs. *Journal of Obstetrics and Women's Diseases*, LVIII, (2), 16-22
3. Vdovin, S. V., Selikhova, M. S., Filina, E. V., & al. (2012). Optimization of postoperative period in patients after plastic surgery in gynecology. *Obstetrics and Gynecology*, (4-1), 79-82
4. Gasparyan, S. A., Afanasova, E. P., & Starichenko, L. V. (2010). Mesh endoprotheses in the reconstruction of the pelvic floor with prolapse of genitals. *Out-patient polyclinic practice - new horizons: a collection of abstracts. Moscow*, 75-76
5. Lyubarsky, M. S., Soluyanov, M. Y., Koroleva, E. G., & al. (2014). Pelvic venous congestion in women with prolapse of pelvic organs. *Siberian Scientific Medical Journal*, 34, (4), 48-50
6. Nechaykin, A. S., Abramova, S. V., Andreeva, N. A., & al. (2011). Evaluation of the state of the uterus blood flow during its prolapse. *Oncology today: patient, state, medical society: materials of the VII Russian scientific and practical conference with elements of the scientific school for youth Modnikovskie readings. Ulyanovsk*, 218-220

7. Shalaev, O. N., Radzinsky, V. E., Osova, M. M., & al. (2008). Experience in the reconstruction of the pelvic floor in women of reproductive age using a synthetic implant. *Obstetrics and Gynecology*, (1), 17-19

8. Fritel, X., Schaal, J. P., Fauconnier, A., & al. (2008). Pelvic floor disorders 4 years after first delivery: a comparative study of restrictive versus systematic episiotomy. *BJOG*, 115, (2). 247-252

Работа поступила
в редакцию 10.05.2017 г.

Принята к публикации
14.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Нечайкин А. С. Эффективность репаративных операций после пластических операций при пролапсе органов малого таза // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 90-94. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/nechaikin> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Nechaikin, A. (2017). Efficiency of reparants after plastic operations under the prolapsus pelvic organs. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 90-94

УДК: 616.22-008.5

**ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТРЕНАЖЕРА ФРОЛОВА
ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОСОВОГО АППАРАТА
У ЛИЦ ГОЛОСО-РЕЧЕВЫХ ПРОФЕССИЙ**

**POSSIBILITY OF APPLICATION OF FROLOV FULLER
FOR PREVENTION OF DISEASES OF VOICE APPARATUS AT PERSONS
OF VOICE-SPEECH PROFESSIONS**

©**Барабанов Р. Е.**

*Академия медико-технических наук
г. Москва, Россия, ramtich@rambler.ru*

©**Barabanov R.**

*Academy of Medical and Technical Sciences
Moscow, Russia, ramtich@rambler.ru*

Аннотация. Лица голосо-речевых профессий представляют категорию людей с высокими требованиями к качеству звучания. Профессиональная голосо-речевая деятельность входит в обновленный перечень производственных факторов тяжелых и отдельных видов работ и считается сферой повышенной опасности. Лица, занятые в такой деятельности, составляют группу риска по возникновению и частоте заболеваний рече-голосового аппарата, что оказывает негативное влияние на их профессиональную деятельность. В связи с этим особую роль приобретает совершенствование лечебно-оздоровительных технологий, обеспечивающих возможность развития голосо-речевой культуры и сохранения здоровья в области профессиональной деятельности. Данная проблематика определила основное направление настоящей работы, которая посвящена анализу возможности применения тренажера Фролова для профилактики заболеваний голосового аппарата у лиц голосо-речевых профессий.

Abstract. The faces of voice-speech professions represent the category of people with high demands on sound quality. Professional voice-speech activity is included in the updated list of production factors of heavy and certain types of work and is considered a sphere of increased danger. Persons engaged in such activities constitute a risk group for the occurrence and frequency of diseases of the voice-vocal apparatus, which has a negative impact on their professional activities. In this regard, a special role is played by the improvement of medical and recreational technologies that ensure the possibility of developing a voice-speech culture and preserving health in the field of professional activity. This problematic has determined the main direction of this work, which is devoted to the analysis of the possibility of using the Frolov simulator for the prevention of diseases of the vocal apparatus in persons of voice-speech professions.

Ключевые слова: голос, нарушение голоса, профилактика заболеваний голосового аппарата, голосо-речевые профессии, фонопедия, коррекция дыхания, тренажер Фролова.

Keywords: voice, voice disturbance, prevention of diseases of the vocal apparatus, voice-speech professions, phonopedy, breathing correction, Frolov's simulator.

Пассивное, потребительское отношение к своему здоровью — характерно потребление медицинских услуг, эликсиров, пищевых добавок и т. п., но без активной работы человека над своим здоровьем. Ответственность за здоровье возлагается на здравоохранение, такое

поведение ведет, естественно — к кризису, сокращению продолжительности жизни. Данное утверждение справедливо для любых соматических расстройств, в том числе, и для голосовых.

Наиболее подвержены расстройствам голоса лица голосо–речевых профессий, которые не владеют навыками правильной голосоподачи. Неправильная техника голосообразования, дыхания и, как следствие этого, перенапряжение голосового аппарата являются распространенными причинами возникновения нарушений, которые могут повлечь за собой профессиональную нетрудоспособность (З. И. Аникеева, 1995; Г. Т. Бекбулатов, 1969; Л. Б. Дмитриев, 1990; Е. В. Лаврова, 1987; и др.).

Восстановлением голоса занимается целый ряд специалистов: логопеды, фонопеды, фоониатры, оториноларингологи, психологи и др.

Разработка коррекционно–педагогических методик по устранению нарушений голоса и речи, является важной проблемой современных исследований в области теории и практики фонологии, фонопедии и логопедии (Е. С. Алмазова, 1973; Д. К. Вильсон, 1990; Е. В. Лаврова, 1977; И. А. Лебедев, 1993; О. С. Орлова, 2008; Е. А. Покотиленко, 1988; В. А. Тринос, 1980; и др.).

Существуют самые разные методики воздействия на голосовой аппарат: медикаментозные, хирургические, физиотерапевтические, психотерапевтические, фонопедические. Наряду с неотъемлемым логопедическим и фонопедическим воздействием, направленным на преодоление нарушения голосовой функции, необходимо применение современных оздоровительных технологий. Это позволяет предотвратить переход нарушений в хроническую форму.

На сегодняшний день в научно–исследовательской и научно–профилактической практике становится актуальным применение различных здоровьесберегающих технологий. Одной из таких технологий является тренажер Фролова.

Применение тренажера Фролова или тренажера дыхательного индивидуального (ТДИ-01) основано на эффективной форме респираторного тренинга, объединяющей все основные факторы, тренирующие систему дыхания и адаптационные механизмы организма человека.

Ведущее, регулирующее, координирующее значение дыхания в процессах жизнеобеспечения становится абсолютно понятно при анализе тех биологических процессов, психофизиологических состояний, с которыми оно связано.

Кора головного мозга является важным отделом функциональной дыхательной системы, к тому же клетки коры больших полушарий наиболее интенсивно поглощают кислород, поэтому даже легкая гипоксия клеток вызывает нарушение психических функций. Это прекрасно знают психиатры, наркологи, невропатологи, пульмонологи, неонатологи, реаниматологи и психологи.

Как показано в эксперименте (Клементьев Б. И. и др. 1998) пренатальная гипоксия приводит к изменениям в поведении даже у взрослых животных, особенно в условиях эмоционального напряжения.

Возможно аналогичное влияние нарушений дыхания нейронов у плода на поведение взрослого человека. Широко известно влияние психического состояния на паттерн дыхания, ритм, частоту дыхания, объем вентиляции. Также известно и обратное влияние дыхания на психическое состояние. В частности психотерапевты эффективно применяют дыхание с удлинением выдоха для релаксации, получения седативного эффекта, а для повышения психического тонуса — упражнение с активными дыхательными движениями (резкий вдох, учащение дыхания, гипервентиляция) с задержками дыхания.

Это объясняется теснейшей связью между ритмической деятельностью дыхательного центра и биоэлектрической активностью мозга, уровнем активности нейронов ретикулярной формации.

Таким образом, очевидно, что дыхательная гимнастика может быть эффективным средством реабилитации в психоневрологии, при психосоматических заболеваниях, а также возможно применение респираторного тренинга как универсального способа в профилактике *психоневрологических, психосоматических нарушений, в том числе таких как синдром хронической усталости, синдром экологической дезадаптации*. Наш опыт применения тренажера Фролова подтверждает этот вывод, что будет подробно отражено ниже на примере нескольких алгоритмов.

Алгоритм 1. Дыхательная гимнастика (ДГ) — дыхание — мозг — психика — поведение — социальная адаптация.

Именно высокой степенью обучаемости дыхательной системы, возможностью произвольной регуляции дыхательного акта обусловлена возможность респираторного тренинга с произвольным изменением ритма, частоты дыхания, объема вентиляции.

Но механизмы биологической, физиологической саморегуляции дыхания несовершенны, у человека отсутствуют гипокапнические хеморецепторы. Поэтому гипервентиляция, возникающая в процессе физической нагрузки, при психоэмоциональном возбуждении, гипертермии, нарушении рН (избыток кислой или щелочной пищи, алкоголь и пр.) не всегда компенсируется, формируется гипервентиляционный синдром с разнообразными клиническими проявлениями. При этом следует учитывать, что нарушения кислотно-щелочного равновесия не всегда сопровождаются выраженными клиническими синдромами, а как бы исподволь подтачивают защитные возможности организма, постепенно приводя к необратимым нарушениям.

Известно, что вентиляция легких существенно влияет на кислотно-щелочное состояние организма через обмен углекислого газа, углекислоты, что дает нам возможность при систематических тренировках дыхания поддерживать высокие резервные возможности буферных систем, своевременно нивелировать эпизодически возникающие отклонения рН, исключать появления грубых нарушений гомеостаза.

В данном аспекте мы можем определить дыхательную гимнастику как вариант гомеостатической терапии. А поскольку кислотно-щелочное равновесие, гомеостаз внутренней среды организма имеет отношение ко всем органам и тканям, существенно влияя на активность витаминов, ферментов, гормонов то очевидно, что систематическая ДГ — универсальный способ поддержания нормальной функции всех органов, тканей.

Алгоритм 2. ДГ — дыхание — гомеостаз (рН, биохимические процессы).

Дыхание — процесс, протекающий в клетках с участием кислорода, охватывает весь организм, начинаясь с газообмена в легких, заканчивается газообменом между кровью и тканями различных органов и утилизацией кислорода клетками. Дыхательная гимнастика позволяет значительно влиять на все уровни этого процесса, совершенствуя его, улучшать дыхание (а значит и обмен веществ) клеток, активировать защитные силы организма и устранять нарушения, которые привели к формированию патологии.

В частности одышка, возникающая вследствие снижения резервных возможностей кардиореспираторной системы, прекрасно компенсируется (и устраняется) в процессе ДГ.

В процессе ДГ совершенствуются гомеостатические механизмы, в том числе системы газового гомеостаза. Это позволяет поддерживать на должном уровне интенсивность окислительно-восстановительных процессов, оптимизировать использование в клетках кислорода и содержания в клетках углекислого газа, активно участвующих в биохимических процессах.

Реакции глюконеогенеза, липогенеза, синтеза мочевины, пуриновых и пиримидиновых нуклеотидов протекают с использованием молекулы CO_2 .

Установлено 13 (а по некоторым данным — около 20) реакций, в которых CO_2 используется при биосинтезе в реакциях карбоксилирования, функционирование реакций цикла трикарбоновых кислот полностью зависит от углекислоты, т. к. четыре из девяти его членов образуются и превращаются с ее участием. Обеспечивая нормальное функционирование реакций цикла трикарбоновых кислот, углекислота обеспечивает синтез многих аминокислот, в частности, глутаминовой, аспарагиновой. Стимулирование или угнетение реакций карбоксилирования сопровождается соответственно активизацией или снижением биосинтетических процессов. Установлено, что увеличение напряжения углекислого газа до верхних границ физиологической нормы способствует процессам регенерации поврежденных тканей, нормализации состава крови при постгеморрагических анемиях, устранению ацидотических состояний.

Таким образом, респираторный тренинг можно рассматривать как эффективный способ оптимизации обмена веществ и коррекции его нарушений.

Алгоритм 3. ДГ — дыхание внешнее — дыхание тканевое — обмен веществ (биосинтез).

Функции сердечно-сосудистой системы теснейшим образом связаны с дыханием. Это объясняется, прежде всего, тем, что сердце и сосуды являются важнейшей частью системы транспорта газов (подсистема функциональной дыхательной системы) к тому же и функциональное состояние миокарда, артерий, вен, капилляров жестко зависят от газообмена в тканях и тканевая гипоксия, гипокания неизбежно ухудшают работу сердца, микроциркуляцию. А функциональные резервы сердечно — сосудистой системы во многом определяют, лимитируют уровень физической работоспособности.

Многочисленные исследования последних лет убедительно показывают, что систематический респираторный тренинг модулирует стабильные системные изменения дыхания, газообмена, кровообращения, кислотно-основного состояния, способствует улучшению сердечной деятельности, оптимизации вентиляторной функции, кислородного обеспечения и гомеостаза, повышению аэробной производительности, существенно увеличивается уровень общей и специальной работоспособности.

Алгоритм 4. ДГ — функциональные резервы сердечно-сосудистой системы и организма — физическая работоспособность.

Жизнь человека есть процесс непрерывной адаптации к изменяющимся условиям внешней и внутренней среды. Уровень здоровья во многом определяется активностью реакций адаптации, диапазоном, спектром адаптационных механизмов, качеством реакций антистрессорной защиты. Уникальное открытие российских ученых, сотрудников Ростовского научно-исследовательского онкологического института (Гаркави Л.Х., Квакина Е.В., Уколова М. А.) показывает, что организм, как единая система, целостно реагирует не только на сильные, стрессовые воздействия, он чувствителен к разнообразному спектру очень малых воздействий.

В ответ на слабые раздражители развиваются адаптационные реакции активации и тренировки. В эти реакции вовлекается весь организм, все системы — нервная, эндокринная, иммунная, изменяется уровень сопротивляемости организма. Хорошее состояние здоровья, высокий уровень резистентности организма обеспечивается формированием и поддержанием гармоничных, ненапряженных реакций активации или тренировки с помощью слабых воздействий. В одном из экспериментов на животных для формирования этих реакций применялось повышение CO_2 в воздухе.

По мнению авторов возможно использование традиционных методов оздоровления в качестве активационной терапии.

Как известно, в процессе ДГ возбуждается большое количество хеморецепторов, формируется большой поток эфферентной импульсации по хеморецепторному контуру, что неизбежно приводит к изменению активности дыхательного центра, а также ретикулярной формации и подкорковых структур, надпочечников.

В этом — одно из отличий респираторного тренинга как способа активационной терапии.

Но в целом систематический тренинг можно рассматривать как эффективный и очень доступный способ активационной терапии, обеспечивающий повышение активности нервной, эндокринной, иммунной систем, активирующий адаптационные возможности организма.

Алгоритм 5. ДГ — дыхание — РА и РТ — повышение уровня неспецифической резистентности организма (РА — реакции активации, РТ — реакции тренировки)

Таким образом, можно считать дыхательную гимнастику уникальным и универсальным фактором реабилитации и профилактики, позволяющим эффективно улучшать состояние здоровья при заболеваниях и повышать уровень адаптационных резервов организма, активности иммунитета, антистрессорной реактивности.

Как показывает клинический опыт, дыхательная гимнастика прекрасно сочетается с любыми видами терапии (лекарства, физиотерапия, психотерапия, акупунктура и пр.), в ряде случаев эффективно устраняет побочные эффекты отдельных видов лечения, позволяет минимизировать объем химиотерапии, физиотерапии. Но в силу специфики подготовки специалистов дыхательная гимнастика недостаточно используется в лечении различных заболеваний (особенно — внелегочной патологии) и совершенно необоснованно ДГ игнорируется как способ профилактики и личной гигиены.

Говоря о респираторном тренинге как способе активационной терапии, невозможно не упомянуть дополнительное дыхательное пространство (ДДП) как фактор респираторного тренинга на ТДИ-01. ДДП — дополнительное дыхательное пространство как специфический фактор тренировки дыхания постоянно используется в процессе занятий на тренажере Фролова. ДДП обеспечивается конструкцией тренажера Фролова, составляет примерно 300 мл. Известно, что ДДП 300 мл создает условия дыхания аналогичные 1200 м над уровнем моря, при этом в альвеолярном воздухе содержание O_2 может достигать 12–14%, а CO_2 — 5–6%. Как показали исследования Винницкой Р.С. и соавт. при дыхании ДДП 350 мл возрастают показатели вентиляции: минутная вентиляция до 11,3 л. (свободное дыхание — 7–6 л.), альвеолярная вентиляция — до 8,46 л. (с 5,53 л.), концентрация выдыхаемого CO_2 — 5,68% (с 5,38%).

Применение ДДП во время дыхательной гимнастики на тренажере Фролова естественно вызывает процессы адаптации к гиперкапнии, гипоксии, тренирует дыхательную мускулатуру. В результате применения ДДП увеличивается вентиляция легких, силы и выносливости дыхательной мускулатуры, появляется устойчивость к гипоксии, гиперкапнии, изменениям внутренней среды организма.

При этом, увеличение ПДА, продолжительности дыхательного акта, достигается в результате целенаправленного, произвольного изменения режима дыхания. В процессе тренировки на ТДИ-01 моделируется особый режим — с удлинением выдоха. Соответственно перестраивается паттерн дыхания, уменьшается частота дыхания, формируется более экономичный и эффективный режим вентиляции.

Что касается сопротивления дыханию на вдохе, то сопротивление на вдохе в процессе дыхательной гимнастики на тренажере Фролова эффективно тренирует дыхательную мускулатуру. Необходимо отметить, что сопротивление на вдохе, которое обеспечивает вода в ТДИ-01 аналогично сопротивлению носа при обычном дыхании. Как известно, сопротивление полости носа при вдохе составляет 53,7% общего сопротивления

дыхательной системы воздушному потоку (на выдохе — 38,34%). Поэтому применение дыхания через рот в данном случае не нарушает естественных механизмов регуляции проходимости бронхов, а тренирует эти механизмы и повышает их эффективность. При этом следует учитывать, что в процессе дыхательной гимнастики на тренажере Фролова формируется диафрагмально-релаксационный паттерн дыхания. Отметим, что диафрагма является единственной специализированной дыхательной мышцей, диафрагма — это «мускул вдоха», сокращение ее обеспечивает изменение давления в брюшной и грудной полости, растяжение легких. Во время выдоха — диафрагма находится в расслабленном состоянии, естественный, спокойный нефорсированный выдох происходит вследствие эластичности ткани легких, изменений давления в грудной и брюшной полости. Помимо дыхательной функции диафрагма выполняет и другие:

- а) *статическую* — тонус диафрагмы, выравнивание внутригрудного и внутрибрюшного давления;
- б) *динамическую* — респираторная (поверхностное и глубокое дыхание);
- в) *кардиоваскулярную* — подвижность диафрагмы и положение сердца, динамика внутригрудного и внутрибрюшного давления, стимуляция венозного оттока из печени;
- г) *моторно-пищеварительную* — влияние на движения желудка, желчного пузыря, кишечника, динамика внутрибрюшного давления.

Таким образом, диафрагмальное дыхание является наиболее оптимальным типом дыхания.

Диафрагмальное дыхание — врожденный тип дыхания, мы рождаемся с этим типом дыхания. Но отсутствие культуры дыхания, гигиены дыхания, навыков саморегуляции дыхания, а также переедание, эмоциональные стрессы, курение, алкоголь, беременность, глубокодыхательные гимнастики способствуют нарушению естественного, диафрагмального типа дыхания, приводят к формированию грудного или смешанного типов дыхания. Восстановление диафрагмального типа дыхания — обязательное условие респираторного тренинга на ТДИ-01, оно доступно для любого человека, полезно при заболеваниях легких, сердца, органов пищеварения.

Переходя к сопротивлению дыхания на выдохе, важно отметить, что действие данного фактора принципиально отличает респираторный тренинг на ТДИ-01 от других видов дыхательной гимнастики.

Сопротивление дыханию на выдохе традиционно применяется анестезиологами и реаниматологами в аппаратах искусственной вентиляции легких. Многолетние исследования в этой области показали перспективность применения этого фактора для улучшения вентиляции и газообмена при аппаратной дыхательной гимнастике. От банального надувания воздушных шариков мы перешли к более удобным и эффективным устройствам для тренировки дыхания, а ТДИ-01 оказался одним из наиболее удобных и эффективных аппаратов для дыхательной гимнастики.

Сопротивление дыханию на выдохе определяется обычно как *искусственная регуляция дыхания с сопротивлением на выдохе* — РИД, или ДРС — *дополнительное респираторное сопротивление*. Применение сопротивления дыханию позволяет определить тренажер Фролова как *динамический дыхательный резистор* — ДДР.

Вообще эффект сопротивления дыханию на выдохе в дыхательных гимнастиках ранее традиционно применялся логопедами, фонопедями, фониатрами, в дыхательной системе Кофлера-Лобановой, отчасти — в методе А.Н. Стрельниковой, а также в дыхательных вибраторах. Этот же эффект возникает при работе ИСЗ (индивидуальных средствах защиты) — респираторах, противогазах, аквалангах и т. п.

Но принципиальной особенностью дыхательного тренажера Фролова является возможность «тонкой» регуляции сопротивления дыханию. Специфической особенностью

этой методики является применение воды в качестве «жидкого клапана», что создает сопротивление дыханию в пределах 20 мм водного столба (объем воды — 20 мл). Изменяя объем воды в аппарате (10, 11, 12, 13 мл и т. д.) пациент очень легко дозирует сопротивление дыханию соответственно функциональным резервам организма. Сопротивление дыханию является динамической величиной, в соответствии с движением жидкости меняется структура воздушного потока, вибрации которого оказывают действие на бронхи и легочную ткань.

Для дыхательной гимнастики на тренажере Фролова характерно ежедневное, многомесячное применение РИД — это важнейшее отличие данной реабилитационной программы. Именно этим обеспечивается основной эффект оздоровления всего организма, реабилитация при самых различных заболеваниях.

Естественно, что ДРС на выдохе определенным образом тренирует дыхательную мускулатуру, но в данном случае особенности респираторного тренинга, биомеханики дыхательного акта обуславливают формирование диафрагмально–релаксационного паттерна дыхания. Это связано с тем, что выдох выполняется с минимальным усилием, активное напряжение мышц живота выполняется только в конце удлинённого выдоха, и поэтому после кратковременного напряжения, сокращения при вдохе диафрагма длительное время расслаблена. Диафрагмально–релаксационный паттерн дыхания совпадает с урежением дыхания и увеличением ВЗД, что в целом отражает повышение экономичности функции дыхательной системы.

Непосредственно широкое применение РИД, тренажера Фролова в клинике, физиологические исследования в этой области начали широко проводиться только в последние годы и недостаточно известны широким кругам медицинских работников, особенно специалистам амбулаторного звена в поликлиниках, центрах реабилитации, лечебно–физкультурных диспансерах, санаториях.

Исследования клиницистов, физиологов (Бяловский Ю. Ю., Белов А. Ф., Солопов И. Н., Лиходеева В. А., Гноевых В. В., Семенова О. П., Кривошеков С. Г., Ковтун Л. Т., Абросимов В. Н., Никулин С. В.) объясняют широкий спектр адаптационных изменений в организме в ответ на систематическое применение аэродинамических резистивных нагрузок и показывают возможность успешного применения РИД и сочетаного респираторного тренинга (СРТ) даже у «больных с клинически развернутой симптоматикой хронической легочной недостаточности II–III ст., имеющих выраженные признаки вторичной эмфиземы легких», а также для повышения общей и специальной работоспособности.

Естественно, одной из первых реакций на сопротивление выдоху является оптимизация альвеолярной вентиляции и вентиляционно–перфузионного соотношения. И уже на фоне улучшения вентиляции, газообмена, улучшения микроциркуляции развиваются процессы восстановления нарушений обмена веществ в органах и тканях с компенсацией, восстановлением нарушенных функций, регуляторных механизмов. Эти процессы фундаментального восстановления биохимических процессов, гормональной рецепции, гомеостаза, обеспечиваются оптимизацией тканевого дыхания, устранением гипоксии органов и тканей.

Поэтому респираторный тренинг с ТДИ-01 может широко применяться при самых различных заболеваниях как уникальная, почти универсальная система реабилитации и профилактики.

Выводы:

1. Дыхательная гимнастика на дыхательном тренажере Фролова это эффективная форма респираторного тренинга, объединяющая все основные факторы тренирующие

систему дыхания и адаптационные механизмы организма человека, это *сочетанный респираторный тренинг — СРТ*.

2. Гидравлическое сопротивление дыханию на выдохе (легко дозируемое пациентом) является принципиальной особенностью и ведущим фактором действия дыхательной гимнастики на ТДИ-01.

3. Сочетанный респираторный тренинг на тренажере Фролова (СРТ на ТДИ-01) реализует синергетический эффект тренирующих факторов (механизм действия аналогичен нелекарственным способам воздействия как гомеопатия, нормобарическая гипоксия, интервальная гипоксическая тренировка, гоместатическая терапия, активационная терапия).

4. Дыхательная гимнастика на ТДИ-01 как вариант активационной терапии позволяет эффективно улучшать метаболизм и тканевое дыхание, регенеративные процессы и поэтому имеет широкие показания к применению в клинической медицине (терапия, хирургия, акушерство, педиатрия и др.), в педиатрии, валеологии, физическом воспитании и подготовке спортсменов, в профессиональной подготовке.

Список литературы:

1. Агаджанян Н. А., Баевский Р. М., Береснева А. П. Учение о здоровье и проблемы адаптации (теория и практика валеологических исследований). М.: Ставрополь, 2000. 204 с.
2. Айзман Р. И. Здоровье населения России: медико-социальные и психолого-педагогические аспекты его формирования. Новосибирск: СОРАМН, 1996. 28 с.
3. Анисеева З. И. Нарушения и восстановительное лечение голоса у вокалистов. Кишинев: Штиинца, 1985. С. 1-96.
4. Барабанов Р. Е. Особенности речевого дыхания у детей с речевыми нарушениями и способы его формирования // Всероссийская (заочная) научно-практическая конференция «Образование лиц с ограниченными возможностями здоровья: опыт, проблемы, перспективы»: материалы. 2016. С. 105-109.
5. Бойкова Н. Э., Василенко Ю. С., Орлова О. С. Лечение нарушений голоса при некоторых заболеваниях эндокринной системы // Новости оториноларингологии и логопатологии. 1999. №4 (20). С. 55-57.
6. Борзинец Н. М., Шеховцова Т. С. Логопедические технологии: учеб.-метод. Пособие. Ставрополь, 2008. 224 с.
7. Бреслав И. С. Паттерны дыхания: Физиология, экспериментальные состояния, патология. Л.: Наука, 1984. 206 с.
8. Гвоздев Е. В. Эффективность дыхательного тренинга с использованием метода биологической обратной связи в лечении больных бронхиальной астмой: автореф. дис. ... канд. мед. наук. СПб, 2004. 19 с.
9. Дмитриев Л. Б., Телелева С. П., Таптапова И. И., Ермаков И. И. Фонология и фонетика. М.: Медицина, 1990. 270 с.
10. Засорина Л. Н. Голос в развивающем обучении. СПб.: Лицей, 1999. 132 с.
11. Терчева М. Н. Применение метода биологической обратной связи в системе комплексной коррекции речи и функционального состояния в рамках проекта «Адаптация организма человека к окружающей среде» // V международная конференция Россия-Голландия-США «Открытая образовательная среда», секция «Вопросы биоэтики и образования: настоящее и будущее»: материалы. СПб., 2002. С. 95-98.

References:

1. Agadzhanian, N. A., Baevskii, R. M., & Beresneva, A. P. (2000). Uchenie o zdoroviye i problemy adaptatsii (teoriya i praktika valeologicheskikh issledovaniy). Moscow, Stavropol, 204
2. Aizman, R. I. (1996). Zdorove naseleniya Rossii: mediko-sotsialnye i psikhologo-pedagogicheskie aspekty ego formirovaniya. Novosibirsk, COPAMN, 28

3. Anikeeva, Z. I. (1985). Narusheniya i vosstanovitelnoe lechenie golosa u vokalistov. Kishinev, Shtiintsa, 1-96
4. Barabanov, R. E. (2016). Osobennosti rechevogo dykhaniya u detei s rechevymi narusheniyami i sposoby ego formirovaniya. *V sbornike: obrazovanie lits s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorovya: opyt, problemy, perspektivy. Materialy vs Rossiiskoi (zaочноi) nauchno-prakticheskoi konferentsii, 105-109*
5. Boikova, N. E., Vasilenko, Yu. S., & Orlova, O. S. (1999). Lechenie narushenii golosa pri nekotorykh zabolevaniyakh endokrinnoi sistemy. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii, (4), 55-57*
6. Borzinets, N. M., & Shekhovtsova, T. S. (2008). Logopedicheskie tekhnologii: ucheb.-metod. Posobie. Stavropol, 224
7. Breslav, I. S. (1984). Patterny dykhaniya: Fiziologiya, eksperimentalnye sostoyaniya, patologiya. Leningrad, Nauka, 206
8. Gvozdev, E. V. (2004). Effektivnost dykhatelnogo treninga s ispolzovaniem metoda biologicheskoi obratnoi svyazi v lechenii bolnykh bronkhialnoi astmoi: avtoref. dis. ... kandidata meditsinskikh nauk, St. Peterburg, 19
9. Dmitriev, L. B., Teleyaeva, S. P., Taptapova, I. I., & Ermakov, I. I. (1990). Foniatriya i fonopediya. Mosc, Meditsina, 270
10. Zazorina, L. N. (1999). Golos v razvivayushchem obuchenii. St. Petersburg, Litsei, 132
11. Terecheva, M. N. (2002). Primenenie metoda biologicheskoi obratnoi svyazi v sisteme kompleksnoi korrektsii rechi i funktsionalnogo sostoyaniya v ramkakh proekta Adaptatsiya organizma cheloveka k okruzhayushchei srede. *Materialy V mezhdunarodnoi konferentsii Rossiya-Gollandiya-SShA Otkrytaya obrazovatel'naya sreda, sektsiya Voprosy bioetiki i obrazovaniya: nastoyashchee i budushchee. St. Petersburg, 95-98*

Работа поступила
в редакцию 17.05.2017 г.

Принята к публикации
20.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Барabanov Р. Е. Возможность применения тренажера Фролова для профилактики заболеваний голосового аппарата у лиц голосо-речевых профессий // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 95-103. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/barabanov-1> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Barabanov, R. (2017). Possibility of application of Frolov fuller for prevention of diseases of voice apparatus at persons of voice-speech professions. *Bulletin of Science and Practice, (6), 95-103*

УДК 618.174:615.03

ВЛИЯНИЕ ОЛАЗОЛЯ НА МАТОЧНОЕ КРОВООБРАЩЕНИЕ ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ

EFFECT OF OLAZOLUM ON UTERINE CIRCULATION UNDER THE GENITAL PROLAPSE

©*Нечайкин А. С.*

*канд. мед. наук, Национальный исследовательский
Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, Nechaykinas@rambler.ru*

©*Nechaikin A.*

*M.D., National Research Ogarev Mordovia State University
Saransk, Russia, Nechaykinas@rambler.ru*

Аннотация. Изучено влияние олазоля на маточное кровообращение у 89 больных опущением и выпадением женских половых органов. Традиционную санацию влагалища получали 42 больные, 47 — орошения влагалища до операции, обработку швов влагалища аэрозолем олазол 1 раз в сутки после выполнения пластических операций влагалищным доступом. Оценка состояния кровотока в матке проводили методом вагинальной реографии. Включение олазоля в традиционную схему лечения значительно улучшило реографические показатели состояния маточного кровотока.

Abstract. The influence of Olazol on the uterine circulation was studied in 89 patients with prolapse of female genital organs. Traditional sanitation of the vagina received 42 patients, 47 — vaginal irrigation before surgery, treatment of the vaginal seams with aerosol Olazol once a day after performing plastic surgery with vaginal access. Evaluation of the blood flow in the uterus was performed by vaginal rheography. The inclusion of Olazol in the traditional regimen significantly improved rheographic indices of uterine blood flow.

Ключевые слова: маточное кровообращение, пролапс гениталий, олазол, вагинальная реография.

Keywords: Uterine circulation, prolapse of genitals, Olazol, vaginal rheography.

Проблема опущения и выпадения внутренних половых органов сохраняет свою актуальность на протяжении многих лет [1]. Пролапс половых органов составляет до 28% в структуре гинекологической заболеваемости [2].

Одним из тяжелых осложнений, сопутствующих пролапсу гениталий, являются трофические язвы шейки матки и слизистой влагалища [5]. При опущении и выпадении внутренних половых органов происходит перегиб венозных и лимфатических сосудов, что препятствует оттоку крови из очага и вызывает кислородное голодание тканей [4].

Недостаточная эффективность хирургической интерпозиции органов малого таза обусловлена выраженными нарушениями кровотока, проявляющимися замедлением пиковой систолической скорости в основных венозных коллекторах малого таза [3].

Эффективность препарата олазол при лечении ожоговых ран, трофических язв на фоне варикозного расширения вен позволило использовать данный препарат в гинекологии и включить его в комплексное лечение больных трофическими расстройствами при пролапсе половых органов.

Цель работы: изучить влияние олазоля на маточное кровообращение у больных пролапсом женских половых органов в плане оптимизации терапии данной патологии. Использован препарат аэрозоль олазол для наружного применения, содержащий метаболитический (облепиховое масло 9 г), антибактериальный (хлорамфеникол 2,7 г) компоненты. Препарат стимулирует регенерацию слизистых оболочек.

Материалы и методы исследования

Исследование проведено в период с 2010 по 2013 гг. на кафедре акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО «МГУ им. Н. П. Огарева» на базе гинекологического отделения ГБУЗ РМ «Республиканская клиническая больница № 4» г. Саранска. В исследование были включены 30 здоровых женщин (группа сравнения), показатели маточного кровотока которых были приняты за норму и 89 больных пролапсом гениталий в возрасте от 45 до 70 лет, которым выполняли пластические операции влагалищным доступом. По возрасту и наличию сопутствующих заболеваний группы были сопоставимы.

Для каждой больной с учетом возраста, имеющейся основной и сочетанной гинекологической и экстрагенитальной патологии составлялась индивидуальная программа предоперационной подготовки, хирургического лечения и послеоперационного ведения.

В зависимости от применявшихся методов лечения все пациентки были условно разделены на 2 группы. В первую группу вошли 42 (47,2%) больные, которым использовали санацию влагалища растворами антисептиков 1 раз в сутки. Курс лечения 3–4 процедуры до и 9 процедур после операции.

Вторую группу составили 47 (52,8%) женщин, которым для лечения использовался аэрозоль олазол. Стенки влагалища и шейку матки покрывали равномерным слоем аэрозоля 1 раз в сутки. Курс лечения 3–4 процедуры до и 9 процедур после операции.

Выполненные операции: передняя кольпоррафия выполнена 7 (7,9%) пациенткам, задняя кольпоррафия с перинеолеваторопластикой — 2 (2,2%), передняя кольпоррафия, задняя кольпоррафия с перинеолеваторопластикой — 80 (89,9%), у 52 (58,4%) больных данные операции сопровождались ампутацией шейки матки.

Оценку состояния кровотока в матке проводили методом вагинальной реографии. Использовали компьютерный реограф «РЕОПРОЦЕССОР», версия 2.2. фирмы «Ультрамед» г. Москва и влагалищный датчик собственной конструкции. После записи и автоматического расчета необходимых параметров кривой проводили оценку количественных и качественных показателей, необходимых для формирования заключения. РВГ-заключение включает характеристику кровотока, тонуса сосудов и венозного оттока.

Результаты исследований

При анализе реографических показателей здоровых женщин и пациенток, страдающих пролапсом половых органов, были получены следующие результаты (Таблица 1).

До лечения у больных с опущением и выпадением гениталий было отмечено достоверное снижение пульсового кровенаполнения справа на 29,72% ($p < 0,05$) и слева на 58,01% ($p < 0,001$), достоверное повышение периферического сосудистого сопротивления справа на 31,37% ($p < 0,001$) и слева на 40,35% ($p < 0,001$), по сравнению с женщинами из группы сравнения. При данной патологии было выявлено значительное снижение эластичности сосудистой стенки маточной артерии. Это определялось по следующим показателям: показатель замедленного кровенаполнения повышен справа на 32,2% ($p < 0,01$), а слева на 11,92%, угол подъема реоволны уменьшен справа на 20,33% ($p < 0,001$), а слева на 15,38% ($p < 0,001$), максимальная скорость быстрого наполнения снижена справа на 32,25% ($p < 0,01$), а слева на 36,02% ($p < 0,001$), по сравнению с женщинами из группы сравнения.

У пациенток отмечалось затруднение кровотока, на что указывало увеличение времени запаздывания револны справа на 55,55% ($p < 0,05$), а слева на 47,36% ($p < 0,05$) по сравнению с женщинами из группы сравнения.

Тонус артерий среднего и малого калибра у больных до лечения был снижен, что отражает отношение длительности анакротической фазы к продолжительности волны, которое снизилось справа на 16,71% ($p < 0,001$) и слева на 28,36% ($p < 0,001$).

Таблица 1.

РЕОГРАФИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СОСТОЯНИЯ МАТОЧНОГО КРОВОТОКА
 В НОРМЕ И ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ

Показатели	n=119			
	Здоровые женщины, n=30		Больные, n=89	
	D	S	D	S
Реографический индекс (Rи)	1,11±0,12	1,31±0,11	0,78±0,08*	0,76±0,07***
Дикротический индекс (ДКРи), %	58,77±1,15	55,66±1,16	77,21±2,41***	78,12±2,53***
Диастолический индекс (ДИАи), %	66,26±1,12	65,34±1,02	96,23±3,11***	94,18±3,16***
Время распространения систолической волны (α), с	0,10±0,03	0,11±0,02	0,08±0,01	0,08±0,01
Отношение длительности анакротической фазы к продолжительности волны (α/T), %	11,49±0,47	12,94±0,37	7,61±0,32***	7,84±0,35***
Показатель замедленного кровенаполнения (ПЗК), с	0,87±0,04	0,85±0,03	6,28±0,35**	6,29±0,39
Угол подъема револны (ϕ), °	4,75±0,24	5,62±0,12	65,23±1,81***	67,04±1,95***
Время запаздывания револны (ВЗП), с	1,55±0,14	1,61±0,13	0,28±0,05*	0,28±0,04*
Период максимального наполнения (α_1), с	81,88±2,41	79,23±2,25	0,06±0,01*	0,06±0,01**
Время распространения диастолической волны (β), с	0,18±0,03	0,19±0,02	0,92±0,02***	0,94±0,01***
Период револны (T), с	0,08±0,01	0,09±0,01	1,05±0,04**	1,02±0,05**
Максимальная скорость быстрого наполнения (МСБН)	0,77±0,01	0,74±0,01	1,05±0,09**	1,03±0,07***

Ка — 14,9%

Ка — 15,11%

Примечание: здесь и далее * — значения, где $p < 0,05$ по отношению к исходным данным показателям, ** — значения, где $p < 0,01$ по отношению к исходным данным показателям, *** — значения, где $p < 0,001$ по отношению к исходным данным показателям.

Зафиксировано достоверное увеличение венозного тонуса, о чем свидетельствовало повышение диастолического индекса справа на 45,23% ($p < 0,001$) и слева на 44,13% ($p < 0,001$), наблюдалось удлинение катакроты, что свидетельствовало о нарушении венозного оттока или о венозном застое, справа на 19,48% ($p < 0,001$), а слева на 27,02% ($p < 0,001$) по сравнению с женщинами из группы сравнения.

42 пациенткам из первой группы применялось только традиционное лечение (санация влагалища растворами антисептиков до операции и послеоперационном периоде). При изучении реографических показателей состояния маточного кровотока были выявлены следующие изменения (Таблица 2).

После традиционного лечения реографический индекс, отражающий пульсовое кровенаполнение, увеличился справа на 14,28% и слева на 15,55%, периферическое сосудистое сопротивление снизилось справа на 6,77% и слева на 6,79%.

Отмечено повышение эластичности сосудистой стенки: показатель замедленного кровенаполнения снизился справа на 6,62%, а слева на 7,70%, угол подъема реоволны увеличился справа на 9,84% ($p < 0,05$), а слева на 8,67% ($p < 0,05$), максимальная скорость быстрого наполнения повысилась справа на 8,69%, а слева на 6,36%.

Таблица 2.

ИЗМЕНЕНИЕ РЕОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ МАТОЧНОГО КРОВОТОКА ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ ПРИ ТРАДИЦИОННОМ ЛЕЧЕНИИ БОЛЬНЫХ

Показатели	Больные, n=42			
	До лечения		На 9-е сутки после операции	
	D	S	D	S
Реографический индекс (Rи)	0,78±0,08*	0,76±0,07***	0,91±0,09	0,90±0,10
Дикротический индекс (ДКРи), %	77,21±2,41***	78,12±2,53***	72,31±1,95	73,15±1,97
Диастолический индекс (ДИАи), %	96,23±3,11***	94,18±3,16***	81,19±2,53**	80,56±2,47**
Время распространения систолической волны (α), с	0,08±0,01	0,08±0,01	0,09±0,02	0,09±0,01
Отношение длительности анакротической фазы к продолжительности волны (α/Т), %	7,61±0,32***	7,84±0,35***	9,57±0,044**	9,27±0,49*
Показатель замедленного кровенаполнения (ПЗК), с	6,28±0,35**	6,29±0,39	5,89±0,33	5,84±0,38
Угол подъема реоволны (φ), °	65,23±1,81***	67,04±1,95***	72,35±2,26*	73,41±2,41*
Время запаздывания реоволны (ВЗП), с	0,28±0,05*	0,28±0,04*	0,27±0,06	0,26±0,03
Период максимального наполнения (α1), с	0,06±0,01*	0,06±0,01**	0,06±0,01	0,06±0,01
Время распространения диастолической волны (β), с	0,92±0,02***	0,94±0,01***	0,89±0,01	0,88±0,01***
Период реоволны (Т), с	1,05±0,04**	1,02±0,05**	0,98±0,05	0,97±0,07
Максимальная скорость быстрого наполнения (МСБН)	1,05±0,09**	1,03±0,07***	1,15±0,08	1,10±0,10

Ка — 15,11%

Ка — 13,27%

Состояние кровотока улучшилось, так как время запаздывания реоволны снизилось справа на 3,70%, а слева на 7,69%.

Тонус артерий повысился справа на 20,48% ($p < 0,01$) и слева на 15,42% ($p < 0,05$). Венозный тонус снизился справа на 18,52% ($p < 0,01$) и слева на 16,90% ($p < 0,01$). Венозный отток улучшился справа на 3,37% и слева на 6,81% ($p < 0,001$).

Во второй группе больных традиционное лечение сочеталось с терапией олазолем. Реографические показатели состояния маточного кровотока были следующие (Таблица 3).

Пульсовое кровенаполнение увеличилось справа на 16,30% и слева на 14,28%. Периферическое сосудистое сопротивление снизилось справа на 9,96% ($p < 0,05$) и слева на 12,59% ($p < 0,01$).

Эластичность сосудистой стенки маточной артерии повысилась. Показатель замедленного кровенаполнения после лечения снизился справа на 5,40% и слева на 5,48%. Угол подъема реоволны после лечения увеличился справа на 12,71% ($p < 0,001$) и слева на 14,33% ($p < 0,001$). Максимальная скорость быстрого наполнения после лечения повысилась справа на 4,95% и слева на 5,88%.

Кровоток улучшился справа на 16,00% и слева на 12,50%.

Тонус артерий среднего и малого калибра увеличился справа на 11,81% ($p < 0,05$) и слева на 21,15% ($p < 0,001$). Венозный тонус снизился справа на 13,05% ($p < 0,05$) и слева на 11,31% ($p < 0,05$). Венозный отток улучшился справа на 11,11% ($p < 0,001$) и слева на 15,18% ($p < 0,001$).

Таблица 3.

ИЗМЕНЕНИЕ РЕОГРАФИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОСТОЯНИЯ МАТОЧНОГО КРОВОТОКА ПРИ ПРОЛАПСЕ ГЕНИТАЛИЙ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ОЛАЗОЛЯ

Показатели	Больные, n=47			
	До лечения		На 9-е сутки после операции	
	D	S	D	S
Реографический индекс (Rи)	0,77±0,05	0,78±0,06	0,92±0,10	0,91±0,09
Дикротический индекс (ДКРи), %	78,33±2,53	79,23±2,12	71,23±2,03*	70,37±1,97**
Диастолический индекс (ДИАи), %	89,91±3,05	89,54±2,89	79,53±2,51*	80,44±2,84*
Время распространения систолической волны (α), с	0,08±0,01	0,08±0,01	0,09±0,01	0,09±0,01
Отношение длительности анакротической фазы к продолжительности волны (α/T), %	8,88±0,34	8,09±0,41	10,07±0,38*	10,26±0,28***
Показатель замедленного кровенаполнения (ПЗК), с	6,24±0,12	6,15±0,22	5,92±0,37	5,83±0,42
Угол подъема реоволны (φ), °	66,17±1,76	67,13±1,45	75,81±1,52***	78,36±1,78***
Время запаздывания реоволны (ВЗП), с	0,29±0,03	0,27±0,02	0,25±0,05	0,24±0,04
Период максимального наполнения (α_1), с	0,05±0,01	0,06±0,01	0,07±0,01	0,07±0,01
Время распространения диастолической волны (β), с	0,90±0,02	0,91±0,03	0,81±0,02***	0,79±0,02***
Период реоволны (T), с	0,98±0,03	0,99±0,04	0,90±0,02*	0,88±0,04*
Максимальная скорость быстрого наполнения (МСБН)	1,15±0,08	1,12±0,07	1,21±0,09	1,19±0,08

Ка — 12,52%

Ка — 13,83%

Вывод

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что включение олазоля в традиционную схему лечения значительно улучшило реографические показатели состояния маточного кровотока.

Список литературы:

1. Беженарь В. Ф., Богатырева Е. В. Методы хирургического лечения ректоцеле у женщин при опущении и выпадении внутренних половых органов // Журнал акушерства и женских болезней. 2009. Т. LVIII. №2. С. 16-22.
2. Краснопольский В. И., Буянова С. Н., Иоселиани М. Н. и др. Диагностика и выбор метода хирургической коррекции недержания мочи при пролапсе гениталий у женщин // Акушерство и гинекология. 2000. №1. С. 29-32.
3. Любарский М. С., Солуянов М. Ю., Королева Е. Г. и др. Тазовая венозная конгестия у женщин с пролапсом тазовых органов // Сибирский научный медицинский журнал. 2014. Т. 34. №4. С. 48-50.
4. Маскаева Е. В., Нечайкин А. С. Гемодинамика матки при опущении и выпадении органов малого таза // Огарев-online. 2014. №12. Режим доступа: <http://journal.mrsu.ru/arts>.
5. Hendrix S. L., Clark A., Nygaard I. et al. Pelvic organ prolapse in the women's health initiative: Gravity and gravidity // *Am. J. Obstetrics and Gynecology*. 2002. №6. P. 1160-1166.

References:

1. Bezhenar, V. F., & Bogatyreva, E. V. (2009). Methods of surgical treatment of rectocele in women with prolapse and prolapse of internal genital organs. *Journal of obstetrics and women's diseases*, LVIII, (2), 16-22
2. Krasnopolskii, V. I., Buianova, S. N., Ioseliani, M. N., & al. (2000). Diagnosis and choice of surgical correction of incontinence of urine in genital prolapse in women. *Obstetrics and gynecology*, (1), 29-32
3. Lyubarsky, M. S., Soluyanov, M. Y., Koroleva, E. G., & al. (2014). It's congestion of the Pelvic venous in women with pelvic organ prolapse. *Siberian scientific medical journal*, 34, (4), 48-50
4. Maskaeva, E. V., & Nechaikin, A. S. (2014). Hemodynamics of the uterus with prolapse of the pelvic organs. *Ogarev-online*, (12)
5. Hendrix, S. L., Clark, A., Nygaard, I., & al. (2002). Pelvic organ prolapse in the women's health initiative: Gravity and gravidity. *Am. J. Obstetrics and Gynecology*, (6), 1160-1166

*Работа поступила
в редакцию 16.05.2017 г.*

*Принята к публикации
20.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Нечайкин А. С. Влияние олазола на маточное кровообращение при пролапсе гениталий // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 104-109. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/nechaikin-a> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Nechaikin, A. (2017). Effect of olazolium on uterine circulation under the genital prolapse. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 104-109

UDC 502.5; 631.6.02

**ASSESSMENT OF THE STATE OF WATER AND LAND RESOURCES
IN AZERBAIJAN**

**ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ВОДНЫХ И ЗЕМЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ
В АЗЕРБАЙДЖАНЕ**

©Aliyev Z.

*Dr. habil., Institute of Erosion and Irrigation of ANAS
Baku, Azerbaijan, zakirakademik@mail.ru*

©Алиев З. Г.

*д-р. сел.-хоз. наук,
Институт эрозии и орошения НАНА
г. Баку, Азербайджан, zakirakademik@mail.ru*

Abstract. The results of the study, which show that up to 96% of the irrigated land is watered mainly with traditional methods of irrigation (furrows and fillings) by surface methods, and the rest up to 5%, while in irrigated fields it is watered with the use of progressive water-saving low-intensity Irrigation systems. Therefore, in the fields, the level of groundwater grows every day.

Аннотация. Результаты исследования показывают, что до 96% орошаемых земель поливают в основном традиционными методами орошения (борозды и наполнители) поверхностными методами, а остальные до 5%, в то время как на орошаемых участках поливают. Использование прогрессивных водосберегающих малоинтенсивных ирригационных систем. Поэтому в полях уровень грунтовых вод растет с каждым днем.

Keywords: irrigation, arable land, groundwater, erosion, salinization, humus.

Ключевые слова: орошение, пахотная земля, грунтовые воды, эрозия, засоление, гумус.

The total area of Azerbaijan the republic is 8641500 hectares of land, of which 55 percent of it, i. e. 4756500 hectares, is made suitable for agriculture. Or 16.6 percent of the total area or 1,432,600 hectares, constitutes the irrigated land.

1,804,800 hectares of the total land balance belongs to arable land suitable for agriculture. It should be noted that 181,600 ha of that available total area of arable land are under occupation by second-hand Armenian aggressors. 224,700 hectares of arable land, perennial crops, 11,700 hectares of hayfields, pastures 2,560.0 thousand hectares, 45.7 hectares of fallow areas. In the country of the yards there are 258,100 hectares (227,600 hectares of arable land), 1,038,800 hectares are included in the proportion of forest plantations.

In connection with the increase in the population, now numbering about 10 million people, the land is used outside of agricultural projects and allocated for the construction of individual buildings and structures, severely frolicked individual types of soil erosion, and on the other hand, the rise in the groundwater table as a result of the rise In raising the sea level, improperly managing agro-ameliorative measures, production areas in individual farms, and applying with violation of the rules of ecologically safe cultivation technology to Ultur, and agricultural machinery, the area of Azerbaijan arable land per capita is decreasing from year to year. [1, 2, 4]. If allocated to the share

of one person in 1959 was 0.36 hectares of arable land, this figure was in 1970 0.23 hectares, in 1979 0.21 hectares, while in 2006 it decreased to 0.155 hectares [3].

60% of the territory of the entire territory is located on the mountainous part of the republic. Because of the impact of natural and anthropogenic factors here, one can also meet in all types of erosion [5]. Based on the results of our numerous studies in the study of the patterns of development of land degradation problems, and even the landscape in some regions, it was established that the erosion process is very widespread (especially in the mountainous terrain) in the country.

At present, more than 42.8% of the entire territory of the republic, 70–85% in some regions suffer from different degrees of erosion [5, 6]. One of the biggest factors of water and irrigation erosion.

Dominating the furrow irrigation and irrigation in the republic, agronomic measures, irrespective of any protection of land, agriculture, horticulture and livestock, cause soil erosion [2].

However, in the country, faced with acute water shortage conditions.

The country's water resources are 32.5 billion m³. In low-water years, this figure decreases by 23.16 billion m³.

The volume of water resources in the country is only 30%, and the remaining 70% flow through neighboring countries [4]. It should be noted that in the face of constant water shortages, the sharply uneven distribution of water in the country, despite the economic and environmentally effective irrigation of crops, is not primitive, traditional or pouring carried out by irrigation.

The results of the study revealed that up to 96% of irrigated land is watered mainly by traditional methods of irrigation (furrows and overlapping) by surface methods and the rest up to 5% — while in irrigated fields it is watered using progressive water-saving low-intensity irrigation systems. Therefore, in the fields, the level of groundwater grows every day. In fact, in a number of areas, underground water, arable land, suitable for about 1000 thousand hectares were salinized, which caused particular danger in violation of the country's ecological balance.

Currently, more than 53 thousand hectares of sown areas of the Kura–Araks lowland suffered great danger as heavily saline soils due to flooding, where homestead plots of the population of these regions of Azerbaijan left the crop rotation where thorough cleaning of those soils from life-threatening salts of various kinds is required. [2, 4, 6].

The results of the monitoring studies revealed comparative indicators for water supply, 3 Transcaucasian states: Georgia, Armenia and Azerbaijan, a follower of water resources at their 70, 25 and 10 billion km³, respectively.

The annual per capita water resources in these countries are as consecutive 11000, 3000, and 1500 m³/person. According to the research, 2020, show annual water resources per capita of Azerbaijan in turn is 2 times less than in Armenia, and 7 times less than in Georgia.

It is believed that water resources are very important in the development of the economy of each country, especially in the industrial–production sphere, and in agriculture is a key element of life.

2. Degrees of soil erosion by erosion and methods of its struggle in Azerbaijan

Degrees of soil erosion by erosion:

Degree 1 — weak erosion — meets mainly in the form of a surface washout invisible to the eyes. Its traces, in the form of small ruts and sediments, are easily aligned in the process of agrotechnical processing of soils.

Degree 2 — moderate erosion — manifests itself in the form of ruts, changes the level of humus in the soil, reducing its amount, worsening the physico–chemical properties of soils. This process does not affect the formation of the relief.

Degree 3 — medium erosion — intensively destroys the arable–humus layer, reaching even the parent rock. Ravines and grooves are numerous, deep and cannot be corrected as a result of the processing process, causing the formation of undulating slopes.

Degree 4 — severe erosion — destroys the entire soil profile, ruts and grooves are formed, which are increasingly entering the layer of the parent rock. As a result, there is a so-called erosion landscape with a characteristic breakdown of the soil cover and the formation of ravines.

Degree 5 — very strong erosion — blurs the entire soil profile, together with part of the foot. This leads to a strong fragmentation of the soil cover, the creation of a dense network of gullies, and to the transformation of agricultural territory into junk land.

Degrees of soil destruction by wind erosion:

Degree 1 — weak erosion is caused to a small blowing from the soil of the best and most valuable colloidal, clay and dust particles. Blowing it practically does not affect the condition of the soil;

Degree 2 — moderate erosion begins to limit, to some extent, the humus of the soil due to the blowing out of a large number of mineral and organic components, in comparison with weak erosion.

Degree 3 — average erosion can significantly reduce the humus content due to a significant amount of mineral and organic particles and cause damage to crops.

Degree 4 — severe erosion leads to changes in the soil profile. These soils are subject to strong blowing, have a clearly reduced level of humus, which accumulates in the wind deposits.

Degree 5 — very strong erosion leads to the formation of dunes. Strongly eroded land should be completely covered with forests.

Such presentations became the basis for the development of a program to protect land from erosion degradation for the whole country. Large-scale accounting was conducted only in those places for which plans or projects for development and organization of the economy are being developed. In this model does not allow for.

Research Methodology

Degrees of soil destruction by wind erosion:

In order to study the distribution areas and intensity of erosion processes development, we used field and laboratory methods of investigation.

The phenomenon of soil erosion and areas of its distribution was relatively comparatively geographically, stationary and semi-stationary.

The determining role of the terrain in the development and development of soil erosion is well known. The most pronounced factors in the nature of mountainous areas are the slope of the surface, the depth of local bases and the exposure of slopes. Therefore, on the basis of topographic maps at a scale of 1: 50,000, the same name map of erosion factors was compiled for the study area.

When drawing a map of surface slopes, the following gradations were adopted: 0–30; 3–50; 5–70; 7–100; 10–150; 15–200; 20–250; 25–300; 30–450; And more than 450.

For the distribution of land along the slopes of the surface, indicators of the average weighted slope value proposed by M. Zaslavsky (1979)

$$\text{Жср. вЗВ} = \frac{i_1 s_1 + i_2 s_2 + \dots + i_n s_n}{100}$$

Where

Жср. вЗВ is the average weighted value of slopes

i_1 ; and i_2 ; In the slope of the outlined contours,

C_1 ; C_2 ; s_n — area of allocated contours, % of total area.

Maps of the depths of local erosion bases were compiled with the definition of the excess of watersheds above the riverbeds and their tributaries, as well as large ravines and suhodalis. To compile this map, the following gradation was adopted: 0–50; 50–100; 100–150; 150–200; 200–250; 250–300; 300–400; 400–500 and more than 500 m [5].

The map of the slope exposure is compiled on a topographic basis and is distinguished: northern, north–eastern, north–western, eastern, southern, south–east, south–west exposure.

In carrying out soil–erosion studies, the classification of S. Sobolev was used (the description of which is given in the book of I. Sadovnikov 1954). Taking into account this classification, the soils in terms of degree of erosion were distinguished as follows:

1. Undiluted soils — there are all genetic horizons, destruction is not observed;
 2. Weakly washed soils — no more than half of the humus horizon A is washed away, formation of jet erosion is observed on the soil surface.
 3. Medium–washed soils — more than half of the genetic horizon A is absent.
 4. Strongly washed soils — the horizon A is completely washed away, and the horizon B partially overlaps.
3. Improvement of eroded soils of pastures of Azerbaijan

The territory of the Republic of Azerbaijan is located in the eastern part of the Transcaucasia, this includes the Greater and Lesser Caucasus regions, the Talysh zone, the Kura depression. The total area of the republic is 86.6 thousand km², about 40% of the land area is made up of plains, the remaining 60% is foothill and mountainous.

The climatic conditions of the republic are diverse as a mountainous country, the republic at the same time possesses vast lowlands, valleys and due to the diversity of the relief surface it has a diverse climate. From the invasion of cold air masses from the north, the republic is protected by the main Caucasian ridge.

Depending on the altitude, climatic conditions vary. With a rise in the mountains, the average air temperature drops. Of the 11 types of climate established on the Earth's Globe, we have 9 under the types of climate, there is no climate of savannas and climate of tropical forests.

Typical types of soils are mountain meadow sod, further mountain forest soils, gray–brown in the foothills and foothill plains, gray–brown in the arid zone, yellow silts in the Talysh zone.

Despite the small area of the republic has a variety of natural conditions and rich natural resources. One of the natural resources in Azerbaijan is pasture. The area of pastures in the republic is 22.3% of the total area.

Summer pastures are 621 thousand hectares, winter 1.5 million hectares, village pastures and hayfields are about 1 million hectares.

It is known that the Republic of Azerbaijan from ancient times is distinguished by the livestock sector.

Our region with rich natural pastures and pastures located in the Alpine zones is a natural resource. However, due to various circumstances, including soil erosion, these natural forage resources lose their potential fertility. One of such circumstances is soil erosion.

Erosion is destruction, erosion, as a geological term is the destruction of the upper fertile soil layer under the influence of wind and water.

The upper layer of the earth's crust as a result of occurring in the nature of processes undergoes various changes. This process can proceed as a normal phenomenon of nature, also intensively as a result of anthropogenic load. In any of the 2 cases, the topsoil is flushed.

Irrespective of the type of erosion, the most developed fertile upper accumulative horizon is carried away.

Along with water flows and a solid phase of soils, nutrients with a finely dispersed fraction are carried away and, depending on the degree of erosion, the damage caused by erosion is different. It should also be noted that in addition to water erosion the appearance of wind erosion–deflation — is also great.

Wind erosion intensively manifests itself in the arid zone, where dry climate, increased wind regime, insignificant precipitation contribute to degradation of the vegetation cover.

The intensity of development of wind erosion in comparison with water is small. However, the damage caused by wind erosion to agriculture is enormous.

Wind erosion on one side promotes the blowing of the soil, on the other hand, the accumulation of particles in the form of a hill, the moving sands fill up with vegetables, gravel crops, roads, construction sites, squally winds tear roofs off houses.

Natural fodder lands located on eroded slopes have low productivity.

Winter pastures of drylands do not provide livestock with quantitative and qualitative feed

Methods for improving natural hayfields and pastures are divided into 2 main groups: superficial and radical improvement. By superficial improvement means measures for keeping hayfields and pastures in a cultural state and increasing their yield without disturbing the natural turf.

The system of superficial improvement of natural hayfields and pastures is to improve the water, air and food regimes, care for the grass stand, for the longest time to keep fodder in a state of economic value. Surface improvement is advisable in meadows, where 20–25% of valuable forage grasses are preserved in the grass stand.

On hayfields and pastures with a worse herbage, a superficial improvement does not give the proper effect, and a thorough investigation should be carried out on them.

References:

1. Aliyev, Z. H. (1990). Aerospace monitoring of soil cover dynamics. *Aerospace methods in soil science and their use in agriculture. Moscow, Nauka, 55-60*
2. Aliyev, B. H., Aliyev, Z. H., Musayev, A. Dj., & Ibrahimov, A. A. (2003). Dangerous erosion of the mountain zone and ways to increase the efficiency of agriculture land eroded, Baku, 80
3. Aliyev, Z. H., Djafarov, & A. B. (2009). Agroecological assessment and grouping of pasture lands of Azerbaijan, *Sat. Scientific works of the SRI GTM, 29, Iftu, 133-139*
4. Vinogradov, B. V. *Aerospace monitoring of ecosystems, M: Nauka, 1984. 320*
5. Zaslavskii, M. N. (1983). *Eroziovedenie. Moscow, Vysshaya shkola, 318*
6. Mamedov, G. Sh. (2000). *Land reform in Azerbaijan: legal and scientific-environmental issues. Baku, Elm Publishing House, 372*

Список литературы:

1. Алиев З. Х. Аэрокосмический мониторинг динамики почвенного покрова // Аэрокосмические методы в почвоведении и их использование в сельском хозяйстве. М.: Наука, 1990. С. 55-60.
2. Алиев Б., Алиев З. Х., Мусаев А. Д., Ибрагимов А. А. Опасная эрозия горной зоны и способы повышения эффективности земледелия. Баку, 2003. 80 с.
3. Алиев З. Х., Джафаров А. Б. Агроэкологическая оценка и группировка пастбищных земель Азербайджана // Научные труды НИИ ГТМ. Т. 29. Ифту, С. 133-139.
4. Виноградов Б. В. Аэрокосмический мониторинг экосистем, М.: Наука, 1984. 320 с.
5. Заславский М. Н. Эрозиоведение М.: Высшая школа, 1983. 318 с.
6. Мамедов Г. Ш. Земельная реформа в Азербайджане: юридические и научно-экологические проблемы. Баку: Элм, 2000, 372 с.

*Работа поступила
в редакцию 09.05.2017 г.*

*Принята к публикации
14.05.2017 г.*

Cite as (APA):

Aliyev, Z. (2017). Assessment of the state of water and land resources in Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 110-115

Ссылка для цитирования:

Aliyev Z. Assessment of the state of water and land resources in Azerbaijan // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 110-115. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/aliyev> (дата обращения 15.06.2017).

УДК 551.578.46(004.04)

**ПОСТРОЕНИЕ КАРТЫ МАКСИМАЛЬНЫХ СНЕГОЗАПАСОВ ТЕРРИТОРИИ
АЛТАЙСКОГО КРАЯ НА ОСНОВЕ ГИС-ТЕХНОЛОГИЙ**

**MAPPING THE MAXIMUM SNOW RESERVES IN THE ALTAI REGION
USING GIS TECHNOLOGIES**

©Харламова Н. Ф.

канд. географ. наук

Алтайский государственный университет
г. Барнаул, Россия, harlamovageo@rambler.ru

©Kharlamova N.

Ph.D., Altai state University

Barnaul, Russia, harlamovageo@rambler.ru

©Казарцева О. С.

Алтайский государственный университет
г. Барнаул, Россия, olga.kazarcewa@yandex.ru

©Kazartseva O.

Altai state University

Barnaul, Russia, olga.kazarcewa@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена картографированию максимальных снегозапасов территории Алтайского края с использованием ГИС–технологий. С помощью ГИС–технологий авторами создана серия электронных и печатных карт, отражающих пространственное распределение запасов воды в снежном покрове. Создание карт осуществлено при помощи ГИС ArcGIS 10.4.1 for Desktop компании ESRI. На основе анализа содержания карт выявлена зона максимальных среднегодовых снегозапасов в направлении с северо–востока на юго–запад территории вследствие увеличения высоты местности, уменьшения засушливости климата, изменения состава растительного покрова. В западной части края снегозапасы уменьшаются в зоне степных и лесостепных ландшафтов Приобского плато и Кулунды.

Abstract. The article is devoted to mapping the maximum snow reserves in the Altai Region using GIS technologies. With the help of GIS technologies, the authors created a series of electronic and printed maps reflecting the spatial distribution of water reserves in the snow cover. Creation of maps was carried out with the help of GIS ArcGIS 10.4.1 for Desktop company ESRI. Based on the analysis of the content of the maps, a zone of maximum average annual snow reserves has been identified in the direction from the northeast to the southwest of the territory due to an increase in the altitude of the terrain, a decrease in the aridity of the climate, and changes in the composition of the vegetation cover. Based on the analysis of the content of the maps, a zone of maximum average annual snow reserves has been identified in the direction from the northeast to the southwest of the territory due to an increase in the altitude of the terrain, a decrease in the aridity of the climate, and changes in the composition of the vegetation cover. In the western part of the region, snow reserves are decreasing in the steppe and forest–steppe landscapes of the Priobskoe Plateau and Kulunda.

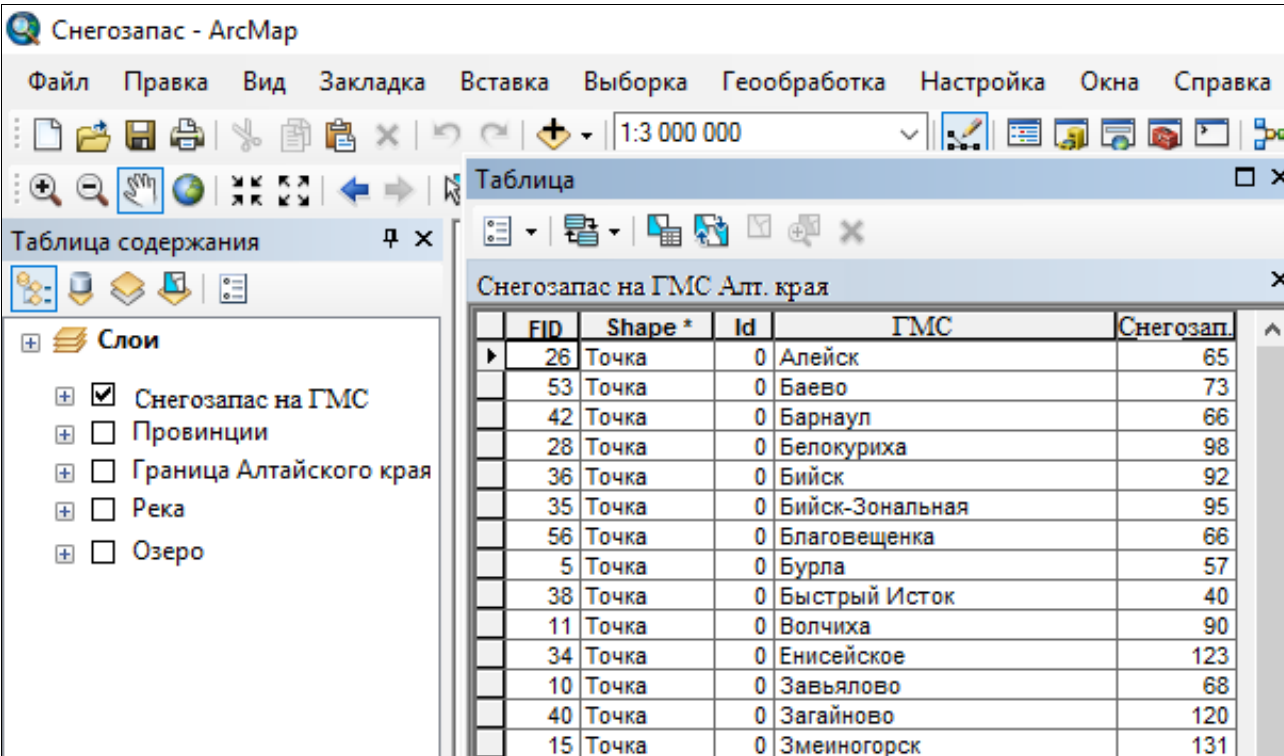
Ключевые слова: ГИС–технологии, максимальные снегозапасы, Алтайский край.

Keywords: GIS technologies, maximum snow storage, Altai Region.

Задача оценки на территории Алтайского края снегозапасов, формирующихся в зимний сезон, в том числе экстремальных значений, весьма актуальна вследствие значительного воздействия снежного покрова на многие отрасли экономики (транспорт и коммунальное хозяйство, сельское хозяйство, туризм, лесная и др.) [1].

Основой для создания карты максимальных снегозапасов являются данные маршрутных снегосъемок на 15 метеостанциях (ГМС) Алтайского края, доступные на сайте ВНИИГМИ–МЦД (<http://www.meteo.ru>) (1), дополненные данными Метеорологических ежегодников. Используются данные ГМС за период 1966–2015 гг., с относительно небольшим числом пропусков, восстановленных с помощью метода изомер на основе корреляционных отношений.

Начальный этап работ был связан с проектированием возможных вариантов и разработкой структуры базы данных для построения карты максимальных снегозапасов Алтайского края на основе ГИС ArcGIS 10.4.1 for Desktop. Были определены количество, общий перечень, названия и параметры полей атрибутивных таблиц проектируемой ГИС (Рисунок 1).



The screenshot shows the ArcGIS interface with a table titled "Снегозапас на ГМС Алт. края". The table has the following columns: FID, Shape *, Id, ГМС, and Снегозап. The data rows are as follows:

FID	Shape *	Id	ГМС	Снегозап.
26	Точка	0	Алейск	65
53	Точка	0	Баево	73
42	Точка	0	Барнаул	66
28	Точка	0	Белокуриха	98
36	Точка	0	Бийск	92
35	Точка	0	Бийск-Зональная	95
56	Точка	0	Благовещенка	66
5	Точка	0	Бурла	57
38	Точка	0	Быстрый Исток	40
11	Точка	0	Волчиха	90
34	Точка	0	Енисейское	123
10	Точка	0	Завьялово	68
40	Точка	0	Загайново	120
15	Точка	0	Змеиногорск	131

Рисунок 1. Фрагмент таблицы атрибутов в ArcGIS

После создания соответствующего нового проекта в ГИС в дальнейшем созданы намеченные на этапе проектирования слои; выполнена настройка проекта и его слоев; в атрибутивных таблицах соответствующих тем сформированы поля с определенными ранее параметрами.

Предварительно в Microsoft Excel были созданы файлы (листы) с данными временных рядов о величине максимальных снегозапасов на территории Алтайского края (Рисунок 2).

1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Координаты		ГМС	Максимальный запас воды в снег				
	Номер	X		у	1965-66 гг	1966-67 гг	1967-68 гг	1971-72 гг
3	1	83,4838	54,348	Загайново	106	96	40	129
4	2	85,18644	53,95168	Кашкала	292	225	131	311
5	3	84,76879	53,99573	Залесово	248	167	63	211
6	4	81,19892	53,96625	Крутица	104	69	26	60
7	5	85,65714	53,94521	Тягун	441	227	96	347
8	6	85,21339	53,85591	Казанцево	266	179	36	205
9	7	80,3492	53,81782	Панкрушица	133	86	34	48
10	8	83,56081	53,81812	Тальменка	160	103	36	122
11	9	81,32132	53,78061	Камень-на-Оби	71	47	17	53

Рисунок 2. Фрагмент таблицы в Microsoft Excel.
 Максимальные снегозапасы на ГМС Алтайского края

Затем активные листы книги были сохранены и конвертированы в шейп-файл проекта ГИС с помощью соответствующей утилиты конвертации Excel в таблицу из набора инструментов Конвертация, с целью обеспечения возможности дальнейшей работы с ними в ArcGIS.

С использованием нового шейп-файла выполнена операция интерполяции растра с применением метода Сплайна. Другими словами создан с векторного слоя максимальных снегозапасов растр максимальных снегозапасов. Путь: ArcToolbox/Инструменты 3D Analyst/Интерполяция растра/Сплайн. Существует множество методов интерполяции растра (в том числе: метод естественной окрестности, Кригинга, ОВР и другие [2], однако для нашей задачи (Рисунок 3) оптимально подошел метод сплайна(тип сплайна REGULARIZED, вес 0,1, число точек 12).

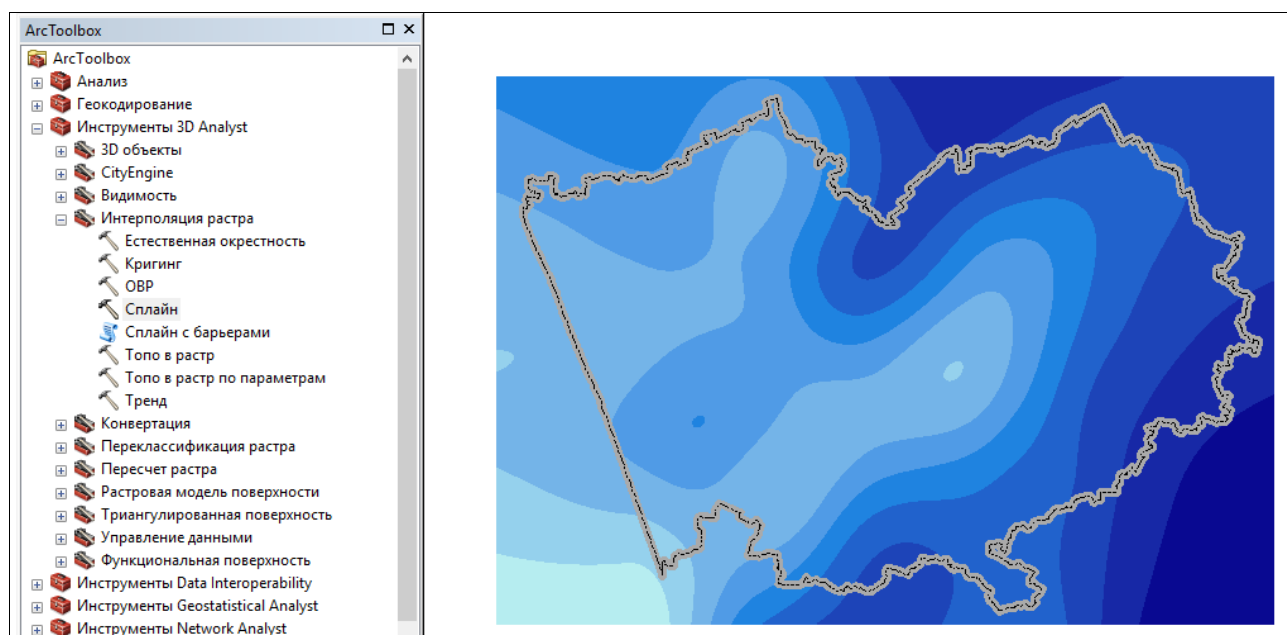


Рисунок 3. Интерполяции растра с применением метода Сплайн

Обрезаем полученный растр по маске (по административной границе Алтайского края). Путь: ArcToolbox/ Управление данными/ Растр/ Обработка растра/. Вырезаем рисунок (Рисунок 4).

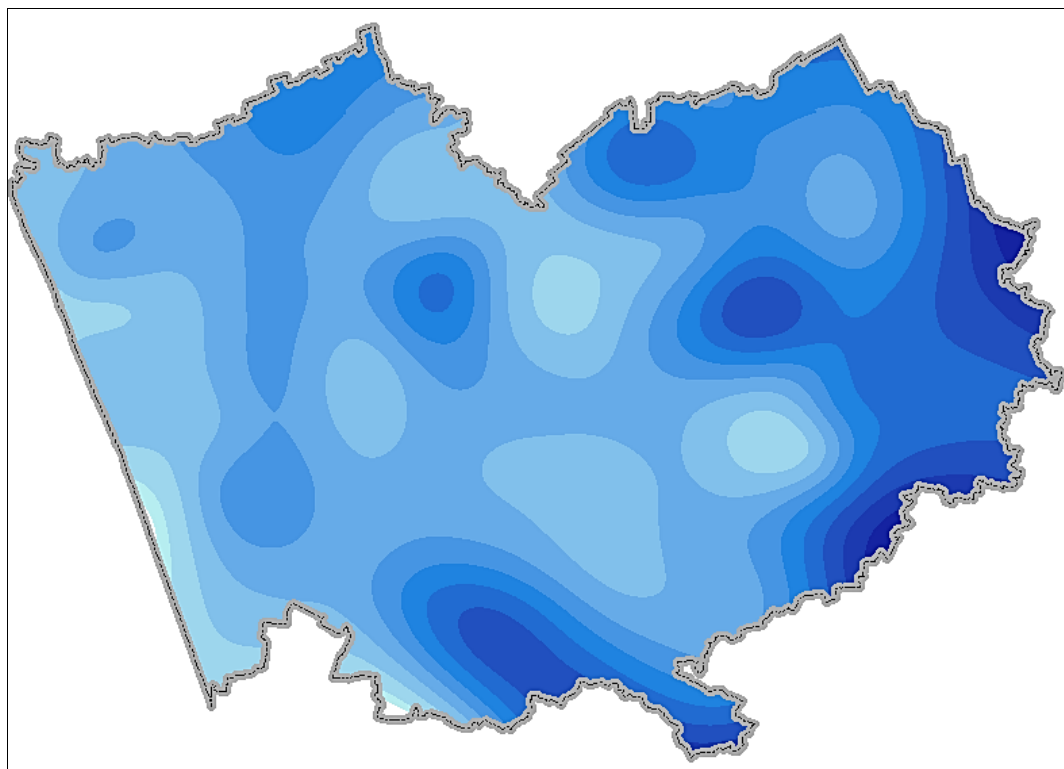


Рисунок 4. Растровая модель максимальных снегозапасов на территории Алтайского края

С растровой модели максимальных снегозапасов создаем карту изолиний с шагом 20 мм. Путь: ArcToolbox/Инструменты 3D Analyst/Растровая модель поверхности/Изолиния. На выходе получаем векторный слой изолиний снегозапаса с заданным шагом (Рисунок 5).



Рисунок 5. Изолинии снегозапасов на территории Алтайского края
(проведены через 20 мм)

Выполняем компоновку карты: накладываем координатную сетку, создаем легенду карты и указываем ее масштаб (Рисунок 6).

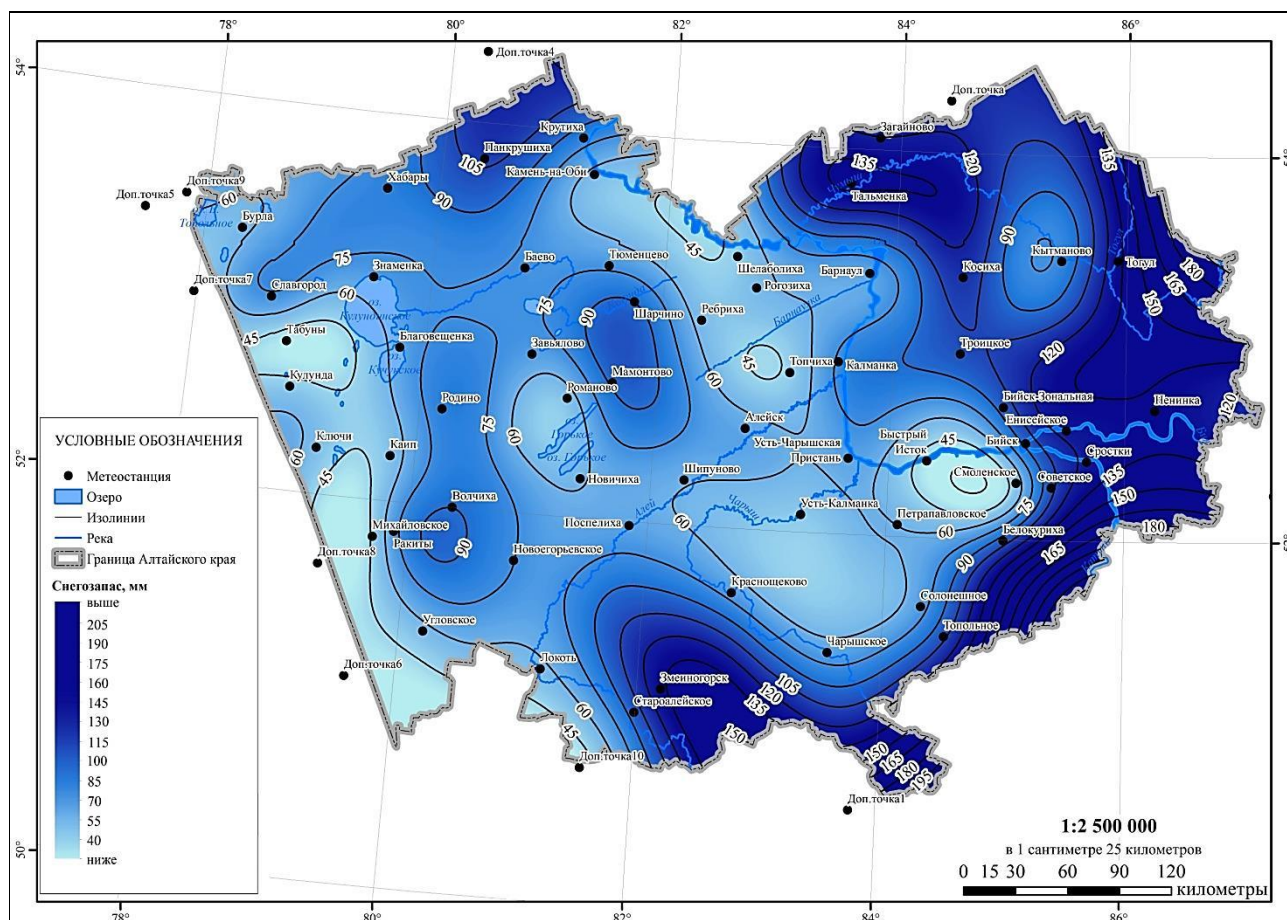


Рисунок 6. Карта среднееголетних максимальных снегозапасов на территории Алтайского края

На построенной карте четко выражена зона максимальных снегозапасов, протягивающаяся с северо-востока на юго-запад края вследствие увеличения высоты местности, уменьшения засушливости климата, изменения состава растительного покрова. При удалении от данной зоны в западном направлении максимальные снегозапасы уменьшаются, что объясняется большей повторяемостью антициклональных условий вследствие наличия значительного понижения местности Кулундинской впадины [3–5].

Проблема картографирования пространственного распределения отдельных параметров снежного покрова (высоты, продолжительности залегания, снегозапасов), как и других гидроклиматических показателей является одной из актуальных и сложных до настоящего времени, особенно для обширных территорий с разнообразными ландшафтами, равнинным и горным рельефом. Количество метеостанций не удовлетворяет потребности равномерного и достаточного покрытия, кроме того, начиная с 1990-х гг. практически повсеместно произошло сокращение сети наземных наблюдений. Расположение существующих станций и постов не всегда отражает реальные условия формирования снежного покрова, поскольку в предгорно-горных условиях метеостанции расположены в основном в долинах рек и межгорных котловинах. Требуется дальнейшее совершенствование методики картографического отображения пространственного распределения по территории различных гидроклиматических показателей.

Источники:

(1) Маршрутные снегомерные съемки. Режим доступа: <http://meteo.ru> (дата обращения 22.11.2016).

Список литературы:

1. Харламова Н. Ф., Казарцева О. С. Снежный покров Алтайского региона как важный фактор функционирования природных и социально-экономических систем // Трансформация социально-экономического пространства Евразии в постсоветское время: сборник статей / отв. ред. Н. И. Быков, Д. А. Дирин, Ц. М. Мадрь. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2014. С. 203-206.

2. Носонов А. М., Тесленок С. А., Куликов Н. Д. Геоинформационное моделирование инновационного развития сельского хозяйства // Материалы Международной конференции «ИнтерКарто/ИнтерГИС», 2016. Т. 2. №22. С. 28-34.

3. Харламова Н. Ф. Климат Алтайского региона: учебник. Барнаул: Изд-во Алт. ун-та, 2013. 108 с.

4. Харламова Н. Ф., Казарцева О. С., Дьякова Г. С. Изменчивость толщины снежного покрова, снегозапасов и снежности зим на территории Алтайского края за период 1966-2015 гг. // Географические исследования молодых ученых в регионах Азии: материалы молодежной конференции с международным участием (Барнаул - Белокуриха, 7-11 ноября 2016 г.) / Ред. О. В. Останин. Барнаул: Пять плюс, 2016. С. 41-45.

5. Харламова Н. Ф., Казарцева О. С. Распределение снегозапасов на территории Алтайского края // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №4 (17). С. 162-169. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/harlamova> (дата обращения 15.05.2017). DOI: 10.5281/zenodo.546291.

Sources:

(1) *Marshrutnye snegomernye semki*. Available at: <http://meteo.ru>, accessed 22.11.2016.

References:

1. Kharlamova, N. F., & Kazartseva, O. S. (2014). *Snezhnyi pokrov Altaiskogo regiona kak vazhnyi faktor funktsionirovaniya prirodnykh i sotsialno-ekonomicheskikh sistem. Transformatsiya sotsialno-ekonomicheskogo prostranstva Evrazii v postsovetskoe vremya: sbornik statei. Otv. red. N. I. Bykov, D. A. Dirin, Ts. M. Madry. Barnaul, Izd-vo Alt. un-ta, 203-206*

2. Nosonov, A. M., Teslenok, S. A., & Kulikov, N. D. (2016). *Geoinformatsionnoe modelirovanie innovatsionnogo razvitiya selskogo khozyaistva. Materialy Mezhdunarodnoi konferentsii InterKarto/InterGIS, 2, (22), 28-34*

3. Kharlamova, N. F. (2013). *Klimat Altaiskogo regiona: uchebnik. Barnaul, Izd-vo Alt. un-ta, 108*

4. Kharlamova N. F., Kazartseva O. S., & Dyakova G. S. (2016). *Izmenchivost tolshchiny snezhnogo pokrova, snegozapasov i snezhnosti zim na territorii Altaiskogo kraja za period 1966-2015 gg. Geograficheskie issledovaniya molodykh uchenykh v regionakh Azii: materialy molodezhnoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem (Barnaul - Belokurikha, 7-11 noyabrya 2016 g.) / Red. O. V. Ostanin. Barnaul, Pyat plus, 41-45.*

5. Kharlamova, N., & Kazartseva, O. (2017). *Distribution of snow storage in the Altai territory. Bulletin of Science and Practice, (4), 162–169. doi:10.5281/zenodo.546291*

*Работа поступила
в редакцию 24.05.2017 г.*

*Принята к публикации
28.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Харламова Н. Ф., Казарцева О. С. Построение карты максимальных снегозапасов территории Алтайского края на основе ГИС-технологий // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 116-122. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kharlamova> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Kharlamova, N., & Kazartseva, O. (2017). Mapping the maximum snow reserves in the Altai Region using GIS technologies. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 116-122

УДК 37.013.8

**УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ НАСЕЛЕНИЯ ГОРОДА НИЖНЕВАРТОВСКА
О ЗАЩИТЕ ОТ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ
ПРИРОДНОГО И ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**

**KNOWLEDGE LEVEL OF THE NIZHNEVARTOVSK CITIZENS
ABOUT PROTECTION FROM EMERGENCY SITUATIONS
OF NATURAL AND TECHNOGENIC CHARACTER**

©Громов С. В.

*Нижевартовский государственный университет
г. Нижевартовск, Россия, serezhenska_gromov_91@mail.ru*

©Gromov S.

*Nizhnevartovsk State University
Nizhnevartovsk, Russia, serezhenska_gromov_91@mail.ru*

Аннотация. Анализ природных и техногенных ситуаций, являющихся одной из важнейших проблем безопасности жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека, общества и государства в настоящее время заслуживают большого внимания. Особенности возникновения чрезвычайных ситуаций в населенных пунктах северных территорий определяются климатическими условиями, а также возможными техногенными опасностями, связанные с промышленной деятельностью северных регионов, которые могут провоцировать опасные для человека чрезвычайные происшествия. Исследование уровня знаний и действий при возможных чрезвычайных ситуациях в северных условиях (на примере г. Нижевартовска) является неотъемлемым аспектом в области национальной безопасности, поэтому цель исследования заключалась в анализе и оценке подготовки населения города Нижевартовска к защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. В статье представлены результаты исследования уровня знаний населения города Нижевартовска о защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Abstract. Analysis of natural and man-made situations, which are one of the most important problems of life and human life safety, society and the state now deserve much attention. The peculiarities of emergencies in the settlements of northern territories are determined by climatic conditions, as well as by possible man-made hazards related to the industrial activities of the northern regions, which can provoke dangerous for the person emergency situations. The study of the level of knowledge and actions in the event of possible emergencies in the northern conditions (by the example of Nizhnevartovsk) is an integral aspect in the field of national security, therefore the aim of the study was to analyze and evaluate the preparation of the population of the city of Nizhnevartovsk for protection from natural and man-made emergency situations. The article presents the study results of the knowledge level of the Nizhnevartovsk citizens about protecting against emergency situations of natural and man-made a character.

Ключевые слова: чрезвычайные ситуации Ханты–Мансийского автономного округа — Югры, природная чрезвычайная ситуация, чрезвычайные ситуации техногенного характера, подготовка населения к защите от ЧС.

Keywords: emergency situations of the Khanty–Mansi Autonomous Okrug — Yugra, natural emergency, emergencies of anthropogenic nature, preparation of the population for protection against emergencies.

Подготовка населения к чрезвычайным ситуациям (ЧС) необходима не только для обобщенных знаний самосохранения, она является стратегически важным аспектом для удовлетворения потребностей человека и общества в обеспечении защиты от бедствий и катастроф в изменяющемся мире. Это связано с проблемами гуманизации в мировом пространстве, а также и то, что в начале XXI века на территории России остается высоким риск возникновения чрезвычайных ситуаций различного характера. Как отмечают исследователи М. И. Фалеев, Ю. Л. Воробьев, тяжесть ежегодно имеющих место аварий, катастроф и стихийных бедствий имеет тенденцию к возрастанию: растет ущерб, остаются значительными санитарные и безвозвратные потери населения, наносится непоправимый вред природной среде. Наибольшую опасность в природной сфере представляют возникающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера [1, с. 29].

Проблема защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера стала в последнее время весьма актуальной. Л.А. Михайлов отмечает, что она сформировалась в последние годы в системе государственного регулирования страны как насущная и объективная потребность, а также определена как функция государства. Поэтому обучение населения знаниям и способам поведения в чрезвычайных ситуациях является актуальным аспектом в рамках национальной государственной безопасности [2, с. 26]. Наибольшую опасность в настоящее время в техногенной сфере России представляют транспортные аварии, взрывы и пожары, радиационные аварии, аварии с выбросом химически и биологически опасных веществ, гидродинамические аварии, аварии на электроэнергетических системах и очистных сооружениях [3, с. 9]. Исследование проблемы защиты населения, через образовательные аспекты на региональном уровне, позволяет выявить основные пробелы в теоретических и практических знаниях населения северных территорий.

Город Нижневартовск располагается на правом берегу Оби и относится к среднетаежной зоне Западно–Сибирской равнины. По своим природно–климатическим характеристикам территория города располагается в умеренно–континентальном климате, где характерны резкие перепады температур в переходные сезоны. Средняя температура воздуха самого холодного месяца года — января — варьирует от $-22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $-24,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, низкие критические температуры наблюдались в январе 2006 г. $-48\text{ }^{\circ}\text{C}$, в декабре 2016 г. — $47\text{ }^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого теплого месяца — июля — изменяется, соответственно, от $16,0\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $17,0\text{ }^{\circ}\text{C}$, в отдельные дни в июле температура может повышаться до $33\text{--}35\text{ }^{\circ}\text{C}$. Зима длится 6–7 месяцев, с октября по март–апрель. Продолжительность безморозного периода составляет в среднем 98 дней [4, с. 17]. Критические низкие температуры могут привести к возникновению чрезвычайных ситуаций техногенного характера, так, в январе 2006 года в г. Радужный, произошла авария на тепловых сетях. Как сообщили Накануне.RU в пресс–службе Главного управления МЧС РФ по Ханты–Мансийскому автономному округу, авария на теплотрассе произошла утром 21 января. В связи с этим в Радужном остановилась котельная. Температура воздуха в момент аварии была минус 45 градусов, на ликвидацию аварии были немедленно привлечены спецтехника и две аварийные бригады. В связи с низкой температурой из роддома во втором микрорайоне в основной лечебный корпус эвакуировано 10 человек из отделений терапии и реанимации. Организовано горячее питание. Системы энергоснабжения и водоснабжения жилых домов, попавших в зону аварии, не нарушены и функционируют нормально (<http://www.nakanune.ru>). В январе 2006 года в городе Радужный из-за аварии на теплотрассе без отопления остались 16 жилых домов, в которых проживало около 6 тысяч человек.

Высокие температуры в весенне–летний период, возникающие с периодичностью в десять лет, способствуют возникновению чрезвычайных ситуаций природного характера — пожаров. Наиболее опасным фактором, причиняющим значимый ущерб лесному фонду района, являются лесные пожары. За период 42 года с 1973 по 2014 гг. на территории автономного округа ежегодно наблюдалось от 72 (1979 г.) до 2661 (1989 г.) лесных пожаров. Ежегодная площадь лесных пожаров, так же как их количество, из года в год меняется в значительных пределах, и в последние 20 лет, наблюдается их увеличение. Пожароопасный сезон на территории округа обычно продолжается с начала мая до конца сентября. В последние годы начало лесопожарного периода смещается на апрель [5, с. 114].

Территория города располагается в непосредственной близости к реке Обь и подвергается периодическим гидрологическим опасностям, связанным с поднятием воды в период половодья. Критичным уровнем поднятия воды в период половодья для р. Обь является 10 метровый уровень, он является опасным для населенных территорий и для нефтяной инфраструктуры. На Нижневартовском гидропосту «0» графика составляет 29,98 м абсолютной высоты поверхности. Инструментально зафиксированные максимальные уровни подъема воды на гидропостах р. Обь показывают следующие данные: в 1941 году на гидропосту Александровском уровень воды достигал 12,0 м, что привело к затоплению поверхности рельефа до отметок 42,48 м; в 1979 году на гидропосту Нижневартовском был зафиксирован уровень воды 10,71 м, что привело к затоплению уровня рельефа до отметок 40,69 м; в 2002 году уровень воды достиг 9,94 м, затопление 39,92 м поверхности рельефа, в 2007 году уровень воды составил 10,12 м, что привело к затоплению до отметок 40,1 м [6, с. 40; 7, с. 98]. На «критических» уровнях рельефа территории г. Нижневартовска располагаются садово–огороднические товарищества, фермерские хозяйства, некоторые районы города — Дивный, Солнечный, Казачий, а также нефтепромысловые объекты, в особенности трубопроводы, которые от изменения внешнего давления подвергаются аварийным разливам [8, с. 11335].

В аспекте техногенной опасности г. Нижневартовск является благоприятным, так как в городе нет опасных техногенных объектов, некоторую опасность могут представлять городские водоочистные сооружения, которые для обеззараживания воды и сточных вод использует жидкий хлор. Анализ техногенных опасностей и угроз, являющийся одной из важнейших проблем безопасности техногенной сферы, как решающей области жизнеобеспечения и жизнедеятельности человека, общества и государства, а также среды обитания, заслуживает внимания [9, с. 7].

Знания основных аспектов чрезвычайных ситуаций, возможных в городе, а также применимые действия в возможных чрезвычайных ситуациях является основой безопасности жизнедеятельности в городской среде. Поэтому подготовка населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций является важным мероприятием, направленным на обучение населения действиям при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, согласно Федеральному закону №448 от 30.12.2015 (1).

К основным мероприятиям по формированию безопасного поведения населения в чрезвычайных ситуациях относится обучение. В нашем исследовании был проведен опроса методом анкетирования по выявлению уровня знаний, населения города Нижневартовска, на предмет о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. В исследовании использовали два способа опроса населения: во-первых, открытые анкеты в распечатанном формате, включали себя прописанные варианты ответов, был опрошен в основном студенческий контингент; во-вторых, была использована сеть интернета, где на базе интерфейса Online Test Pad — электронный доступ: <http://onlinetestpad.com>, была запущена анкета с этими же вопросами. Здесь, по средствам социальных сетей, расширилась возможность опроса разновозрастного населения. Все опрошенные респонденты — жители города Нижневартовска. Всего было опрошено 113 человек, из них 57 женщин и 56 мужчин.

Вопросы были составлены исходя из темы исследования по выявлению знаний населения города Нижневартовска к защите от чрезвычайных ситуаций. Для более адекватного анализа знаний населения о возможных чрезвычайных ситуациях разного характера, все вопросы анкеты были разделены на блоки:

Первый блок вопросов — знания об опасных объектах г. Нижневартовска;

Второй блок вопросов — знания правил и порядка действий при ЧС;

Третий блок вопросов — знания правил и порядка действий по видам ЧС.

Обработка первичных результатов анкетирования происходила с помощью программы в программе Microsoft Excel. Наглядное представление об уровне теоретических знаний чрезвычайных ситуаций жителей г. Нижневартовска показано на Рисунках 1–3.

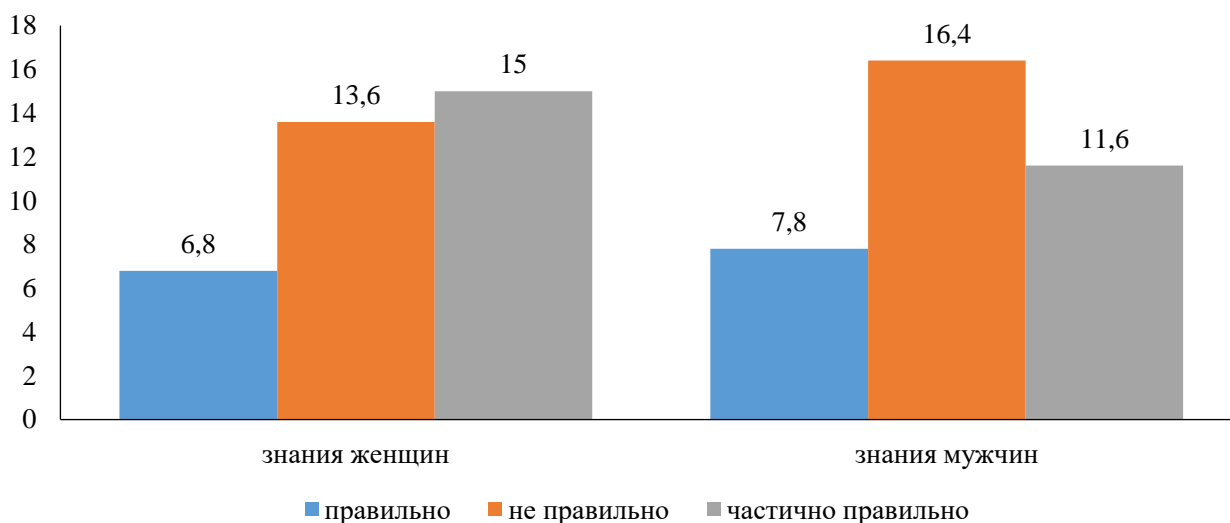


Рисунок 1. Диаграмма уровня знания жителей г. Нижневартовска об опасных объектах

На Рисунке 1 отображено процентное соотношение правильных и не правильных ответов, показывающие знания жителей города Нижневартовска об опасных объектах в городе. Из диаграммы видно, что только маленький процент (6,5–7,5%) жителей города знают, где располагаются опасные объекты, и что к ним относится. Большой процент ответов жителей (11–15%) показывают лишь частичные знания об опасных объектах, располагающиеся на территории города. Не знания об опасных объектах, существующих в городе, показало население 13,5–16,5%.

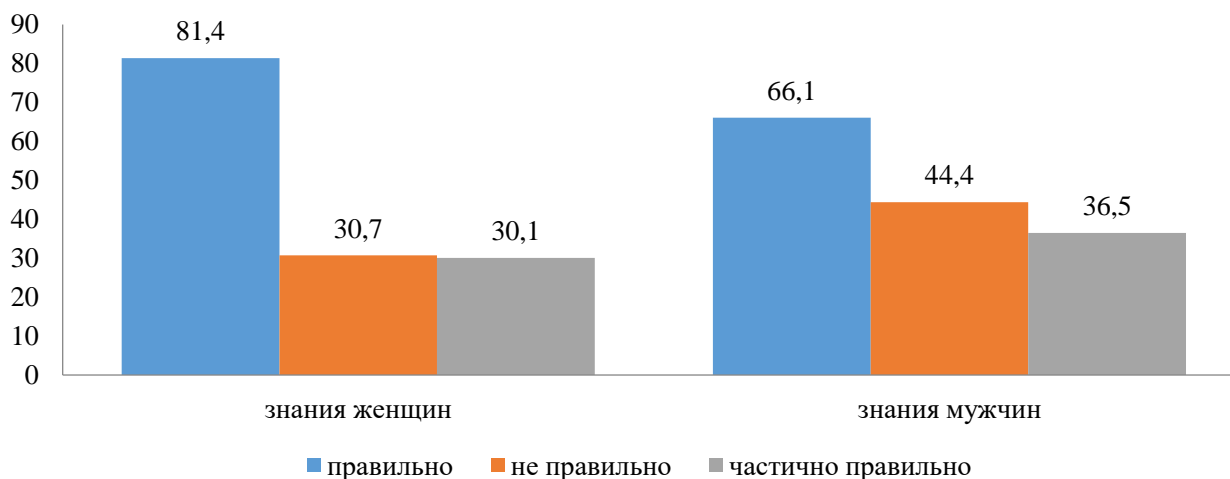


Рисунок 2. Диаграмма уровня знания жителей правил и порядка действий при ЧС

На Рисунке 2 отображен уровень теоретических знаний, показывающий знания правил и порядка действий при чрезвычайных ситуациях. Из диаграммы видно, что высокий процент (66–82%) ответов жителей города обладают знаниями правила и порядка действий при чрезвычайных ситуациях. Наиболее низкий процент ответов жителей показали частично правильный результат. Процент не правильных ответов жителей о правилах и порядка действий при ЧС достаточно велик 30,5–44,5% и существует необходимость минимизирования данного показателя, что подтверждает проблему нашего исследования.

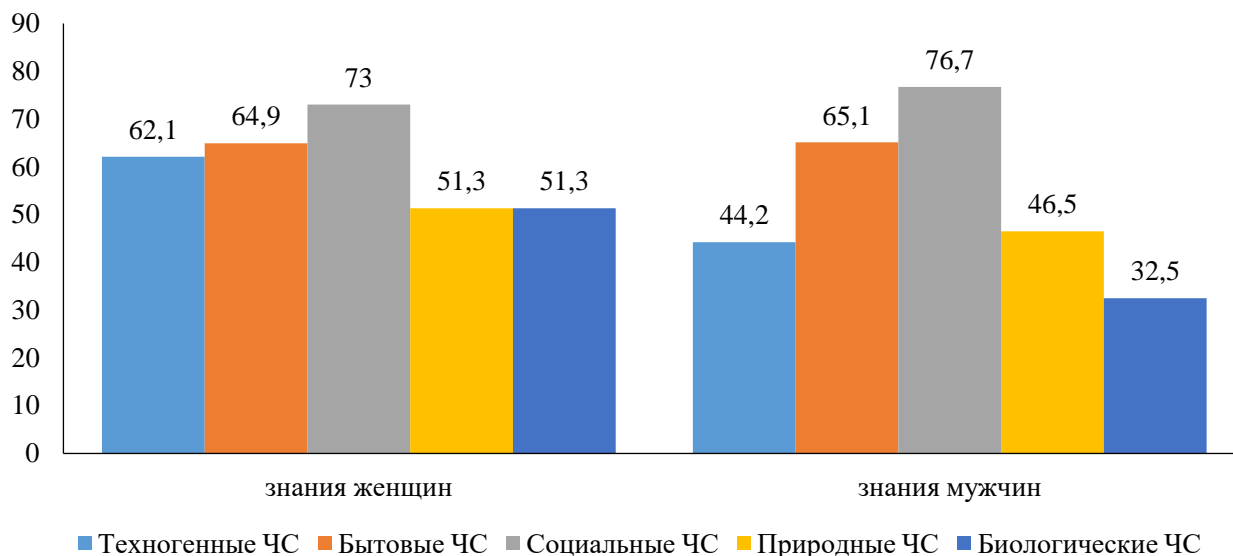


Рисунок 3. Диаграмма уровня теоретических знаний у жителей г. Нижневартовска правил и порядка действий при различных ЧС

На Рисунке 3 отображено процентное соотношение правильных ответов, показывающие знания жителей правил и порядка действий по видам ЧС. Из диаграммы видно, что наиболее высокие проценты правильных ответов жителей города связаны со знаниями социальных и бытовых ЧС (65–77%). Самый низкий процент ответов жителей города составили знания по биологическим ЧС (32–51%). Что касается природных и техногенных ЧС, то здесь показатели теоретических знаний не достаточно велики и составили 44–62%. Данный результат свидетельствует о низком уровне знаний населения города Нижневартовска к защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Исходя, из анализа полученных результатов можно предположить, что массовая доля населения города Нижневартовска не достаточно подготовлена и проинформирована к защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера. Данную проблему необходимо выводить на более высокий уровень, путем создания мероприятий, направленных на обучение населения действиям при угрозе возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

Источники:

(1). Федеральный закон от 21.12.1994 №68-ФЗ (ред. от 23.06.2016) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».

Список литературы:

1. Фалеев М. И. Программно-целевой метод решения проблем снижения рисков и смягчения последствий чрезвычайных ситуаций // Управление рисками чрезвычайных ситуаций. М.: КРУК, 2001. С. 26-34.
2. Михайлов Л. А. Чрезвычайные ситуации природного, техногенного и социального характера и защита от них. Учебник для вузов. Питер, 2008. 235 с.
3. Муравей Л. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 431 с.
4. Соромотина О. В. Климатическая характеристика районов // Атлас Ханты-Мансийского автономного округа - Югры. Т. II. Природа и экология. Ханты-Мансийск; М.; Новосибирск; 2004. 250 с.
5. Коркин С. Е., Талынева О. Ю., Кайль Е. К. Влияние температурного фактора на проявление природных опасностей в ландшафтах Среднеобской низменности // Проблемы региональной экологии. 2016. №6. С. 113-118.
6. Талынева О. Ю. Гидрологические опасности Среднего Приобья в пределах Нижневартовского района // *European Science*. 2016. №10. С. 38-41.
7. Талынева О. Ю., Коркин С. Е., Коркина Е. А. Риски активизации поверхностноводных процессов в пойменно-болотных ландшафтах восточной части широтного отрезка реки Обь // *Естественные и технические науки*. 2015. №4 (82). С. 97-103.
8. Korkin S., Korkina E., Talyneva O. Risks of exogeodynamic processes in latitudinal segment of the Ob river // *ARNP Journal of Engineering and Applied Sciences*. 2016. Т. 11. №19. С. 11333-11337.
9. Воробьев Ю. Л. Гражданская защита. Понятийно-терминологический словарь. М.: Флайст, 2001. 240 с.

Sources:

- (1). Federalnyi zakon ot 21.12.1994 no. 68-FZ (red. ot 23.06.2016) O zashchite naseleniya i territorii ot chrezvychainykh situatsii prirodnogo i tekhnogennogo kharaktera.

References:

1. Faleev, M. I. (2001). Programmno-tselevoi metod resheniya problem snizheniya riskov i smyagcheniya posledstviy chrezvychainykh situatsii. *Upravlenie riskami chrezvychainykh situatsii*. Moscow, KRUK, 26-34
2. Mikhailov, L. A. (2008). Chrezvychainye situatsii prirodnogo, tekhnogennogo i sotsialnogo kharaktera i zashchita ot nikh. Uchebnik dlya vuzov. St. Petersburg, Piter, 235
3. Muravei, L. A. (2004). Bezopasnost zhiznedeyatel'nosti: uchebnoe posobie. Moscow, YuNITI-DANA, 431
4. Soromotina, O. V. (2004). Klimaticheskaya kharakteristika raionov. Atlas Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga – Yugry, II, Priroda i ekologiya. Khanty-Mansiisk; Moscow; Novosibirsk; 250
5. Korkin, S. E., Talyneva, O. Yu., & Kail, E. K. (2016). Vliyanie temperaturnogo faktora na proyavlenie prirodnykh opasnostei v landshaftakh Sredneobskoi nizmennosti. *Problemy regionalnoi ekologii*, (6), 113-118
6. Talyneva, O. Yu. (2016). Hidrologicheskie opasnosti Srednego Priobya v predelakh Nizhnevartovskogo raiona. *European Science*, (10), 38-41
7. Talyneva, O. Yu., Korkin, S. E., & Korkina, E. A. (2015). Riski aktivizatsii poverkhnostnovodnykh protsessov v poimенno-bolotnykh landshaftakh vostochnoi chasti shirotnogo otrezka reki Ob. *Estestvennye i tekhnicheskie nauki*, (4), 97-103

8. Korin, S., Korkina, E., & Talyneva, O. (2016). Risks of exogeodynamic processes in latitudinal segment of the Ob river. *ARPJN Journal of Engineering and Applied Sciences*, 11, (19), 11333-11337

9. Vorobev, Yu. L. (2001). *Grazhdanskaya zashchita. Ponyatiino-terminologicheskii slovar.* Moscow, Flaist, 240

*Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.*

*Принята к публикации
18.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Громов С. В. Уровень знаний населения города Нижневартовска о защите от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 123-129. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/gromov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Gromov, S. (2017). Knowledge level of the Nizhnevartovsk citizens about protection from emergency situations of natural and technogenic character. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 123-129

УДК 502.37; 502.757

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ СМЕСЕЙ ДЛЯ УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ НЕФТЕДОБЫЧИ

USE OF RECONSTRUCTIVE MIXTURES FOR THE DISPOSAL OF WASTE OIL PRODUCTION

©Журавлева В. В.

Нижевартовский государственный университет
г. Нижневартовск, Россия, v.zhuravleva@inbox.ru

©Zhuravleva V.

Nizhnevartovsk State University
Nizhnevartovsk, Russia, v.zhuravleva@inbox.ru

Аннотация. Деятельность предприятий нефтегазовой отрасли неизбежно приводит к техногенному воздействию на окружающую среду. Степень техногенного преобразования природной среды в районах освоения нефтяных месторождений в настоящее время довольно высока. Основными техногенными факторами, определяющими трансформацию экосистем при эксплуатации нефтяных месторождений, считаются: механические нарушения растительного и почвенного покрова, перераспределение стока воды, загрязнение атмосферного воздуха, снегового покрова, почв, поверхностных и подземных вод, донных отложений, поступление отходов нефтедобычи во все природные компоненты. Нефтегазодобывающая отрасль включает в себя целый спектр загрязнителей: нефть и нефтепродукты, сточные и пластовые воды, буровые растворы и ряд химических реагентов.

Возникает необходимость разработки и внедрения технологии, позволяющей безопасно для окружающей среды эффективно утилизировать отходы бурения, отходы зачистки нефтепромыслового оборудования и отходы, образующиеся при ликвидации нефтяных загрязнений. В работе представлена технология получения и использования рекультивационных смесей для утилизации отходов нефтедобычи. Технология утилизации бурового шлама, нефтяного шлама, грунта и песка, загрязненных нефтью или нефтепродуктами предполагает образование готовой продукции — Грунта для рекультивации, характеризующегося экологической безопасностью и высокими потребительскими свойствами, что позволяет его использовать в разных направлениях.

Abstract. The activity of the enterprises of oil and gas branch inevitably leads to a technogenic impact on the environment. The extent of technogenic transformation of the environment in areas of development of oil fields is quite high now. As the major technogenic factors defining transformation of ecosystems at operation of oil fields are considered: mechanical violations of a vegetable and soil cover, redistribution of a drain of water, pollution of atmospheric air, a snow cover, soils, surface and underground water, ground deposits, receipt of waste of oil production in all natural components. The oil and gas extraction branch include the whole range of pollutants: oil and oil products, waste and reservoir waters, boring solutions and number of chemical reagents.

There is a need for development and deployment of the technology allowing at ecological safety for the environment effectively to utilise the drilling waste, waste of cleaning of the oil-field equipment and waste which are formed at the elimination of oil pollution. In work, the technology of receiving and use of remediation mixes for oil production recycling is presented. The technology of utilisation of boring slime, oil slime, soil and sand, polluted by oil or oil products assumes

formation of finished goods — the Soil for recultivation which is characterised by ecological safety and high consumer properties that allow to use him diversely.

Ключевые слова: грунт для рекультивации, рекультивация земель, шламовый амбар, буровой шлам, нефтяной шлам, экологическая безопасность.

Keywords: soil for recultivation, recultivation of lands, sludge depot, boring slime, oil slime, ecological safety.

Главную роль в обеспечении энергией всех отраслей экономики сегодня играют топливные ресурсы. Топливо–энергетический комплекс тесно связан со всей промышленностью и экономикой страны. Большое значение в экономике страны играет входящий в топливо–энергетический комплекс и являющийся его важнейшей частью нефтяной и газовый сектор.

Деятельность предприятий нефтегазовой отрасли неизбежно приводит к техногенному воздействию на окружающую среду. Это выражается, прежде всего, в вырубке лесов, деградации почв и ландшафтов, загрязнении атмосферы, поверхностных и грунтовых вод, приповерхностных отложений нефтепродуктами и токсичными веществами, содержащимися в буровых растворах.

В процессе строительства скважин образуется многотоннажный отход — буровой шлам, подлежащий захоронению или утилизации. Только на территории Западной Сибири, где добывается более 50% нефти в России, ежегодно образуется более 100 тысяч тонн бурового шлама.

Процесс строительства скважин сопровождается применением материалов и химических реагентов различной степени экологической опасности. В процессе бурения в скважину подается буровой раствор, который вращает, смазывает и охлаждает инструмент, выводит на поверхность выбуренную породу, компенсирует внутрискважинное давление и укрепляет стенки скважины. В результате образуются жидкая фаза буровых отходов — буровые сточные воды и отработанный буровой раствор и твердая фаза — буровой шлам.

Нефтяные шламы образуются при добыче, переработке нефти и нефтепродуктов за счет отстоя нефти, нефтепродуктов в резервуарах, газосепараторах, водоотделителях при охлаждении насосных агрегатов и утечках нефтепродуктов. В среднем на 1 тыс. т сырой нефти приходится от 1 до 5 т нефтешламов.

Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами образуется в результате проливов нефтепродуктов на земную поверхность в процессе производственных операций либо при аварийных ситуациях и дальнейшем проникновении в грунт, так же при оседании нефтеразливов на дне водоемов. Этот вид нефтешламов (загрязненных почв) относится к отходам после размещения в накопителях отходов или на полигонах для переработки отходов.

В основном для накопления и размещения буровых шламов, нефтешламов, отходов, песка и грунта, загрязненных нефтью или нефтепродуктами сооружаются земляные емкости, так называемые шламовые и нефтешламовые амбары — шламонакопители, которые считаются одними из опасных источников загрязнения.

Поэтому возникает необходимость разработки и внедрения технологии, позволяющей безопасно для окружающей среды эффективно утилизировать отходы бурения, отходы зачистки нефтепромыслового оборудования и отходы, образующиеся при ликвидации нефтяных загрязнений.

В работе представлена технология получения и использования рекультивационных смесей для утилизации отходов нефтедобычи.

Утилизация нефтеотходов может осуществляться в двух направлениях: обезвреживание и использование, каждое из которых характеризуется положительными и отрицательными сторонами. Также возможно захоронение. Нулевым вариантом обращения является оставление (*хранение — прим. ред.*) отходов в объектах размещения отходов, обустроенном в виде шламового амбара на кустовой площадке [1].

Материалы и методы исследования

Степень техногенного преобразования природной среды в районах освоения нефтяных месторождений в настоящее время довольно высока. Нефтедобывающая отрасль в ряде регионов была и остается важнейшим компонентом промышленности, от степени и масштабов развития которой напрямую зависит и степень нарушенности природной среды. В связи с разработкой новых месторождений увеличивается масштаб воздействия на природную среду. Основными техногенными факторами, определяющими трансформацию экосистем при эксплуатации нефтяных месторождений, считаются: механические нарушения растительного и почвенного покрова, перераспределение стока воды, загрязнение атмосферного воздуха, снегового покрова, почв, поверхностных и подземных вод, донных отложений, поступление отходов нефтедобычи во все природные компоненты. Нефтегазодобывающая отрасль включает в себя целый спектр загрязнителей: нефть и нефтепродукты, сточные и пластовые воды, буровые растворы и ряд химических реагентов. В связи с этим также происходит истощение или уничтожение некоторых представителей животного мира. Ситуацию усугубляют аварии и разливы, которые происходят не только на кустовых площадках, но и на трубопроводах различного назначения: водоводах, внутрипромысловых и межпромысловых нефте- и газопроводах [2].

Основным источником загрязнения почв и земель в нефтегазодобывающей промышленности являются разливы загрязняющих веществ при авариях на трубопроводном транспорте. Источниками загрязнения земель в Ханты-Мансийском автономном округе так же являются шламонакопители: буровые и нефтешламовые амбары [3].

Объектом проектирования и проведения оценки воздействия на окружающую среду является технология получения Грунта для рекультивации.

Грунт для рекультивации предназначен для проведения рекультивации земель, нарушенных в процессе строительства и эксплуатации линейных сооружений и промышленных площадок, при разработке сухоройных грунтовых карьеров для строительства; на техническом этапе рекультивации земель, нарушенных в связи с созданием шламовых амбаров; для возведения земляного полотна автомобильных дорог, площадочных объектов обустройства; отсыпки периферийных участков кустовых оснований; для укрепления насыпи обвалования кустовых площадок, трубопроводов в траншеях, оснований резервуаров вертикальных стальных (РВС); ликвидации буровых шламовых амбаров, шламонакопителей, нефтешламонакопителей; создании рекультивационного слоя при рекультивации нефтезагрязненных земель; укрытии и изоляции отходов при рекультивации полигонов размещения отходов.

Результаты исследования

Сущность намечаемой к использованию технологии получения Грунта для рекультивации заключается в перемешивании сырья для производства Грунта для рекультивации, песчаного грунта, торфа и малых добавок активных веществ. При этом обезвреживание отходов бурения до IV–V класса опасности (1) обеспечивается за счет связывания и деструкции экотоксикантов в композиции.

Буровой шлам, используемый в качестве сырья для производства Грунта для рекультивации, представляет собой смесь отработанного бурового раствора, выбуренной породы и воды в соотношении ориентировочно 12:6:32, соответственно.

В целом, применяемый в качестве глинистого сырья буровой шлам в основном состоит из глины с небольшим содержанием песка, незначительного (менее 0,1%) органических химических реагентов и воды (до 80%) и отнесен, как правило к III–IV классу опасности.

Нефтешламы (нефтяные шламы) — это сложные физико–химические смеси, которые состоят из нефтепродуктов, механических примесей (глины, окислов металлов, песка) и воды. Соотношение составляющих нефтешлам элементов может быть самым различным.

Состав нефтяного шлама, хранящегося в шламонакопителях в течение нескольких лет, отличается от состава свежего. Шлам, образующийся в резервуарах для хранения нефти, по составу и свойствам также отличается от нефтяного шлама очистных сооружений.

Качественные характеристики накапливаемых нефтешламов различаются, но в среднем характеризуются следующими цифрами: содержание нефтепродуктов — 30–90%; содержание воды — 10–70%; содержание механических примесей — 1–15%.

В состав грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, входят механические примеси, вода и нефтепродукты.

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами из отходов производства переводится во вторичное сырье, используемое при приготовлении Грунта для рекультивации. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами образуется при проведении подземного и капитального ремонта скважин, и уборки производственных территорий, при ликвидации проливов нефти и нефтепродуктов.

Состав песка, загрязненного нефтепродуктами: песок — 30%, оксид кремния — 30%, углеводороды — 15%, грунт 15%, нефтепродукты — 10%.

В качестве компонентов для переработки бурового шлама, нефтяного шлама, грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами и песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами используются:

– *песок в соответствии с ГОСТ 25100-2011(2):*

Класс II — природные дисперсные грунты.

Группа — несвязные грунты.

Подгруппа — осадочные грунты.

Тип — силикатные породы.

Вид — пески.

Разновидности — могут применяться практически все разновидности песков, имеющихся в регионе.

Предпочтение следует отдавать наиболее доступным природным или намывным пескам, разработка и использование которых, приносит наименьший экологический ущерб и является наиболее дешевой по стоимости.

– *Торф в соответствии с ГОСТ 25100-2011(2):*

торфяной грунт в составе смесей выполняет роль наполняющего и сорбирующего материала, связывающего, деструктурирующего нефть и другие загрязняющие вещества и препятствующего их миграции в окружающую среду, а также роль гумусированного субстрата, обуславливающего плодородие смеси, создание оптимальных условий для произрастания растений — трав, кустарников и деревьев на биологическом этапе рекультивации.

Торф — дисперсный, осадочный, органический грунт, образовавшийся в результате естественного отмирания и неполного разложения болотных растений в условиях повышенной влажности при недостатке кислорода и содержащий 50% (по массе) и более органических веществ.

По степени разложения D_{dp} могут применяться торффы от слаборазложившихся (D_{dp} менее 20%) до сильноразложившихся (D_{dp} более 45%).

По степени зольности D_{as} торффы могут применяться нормальнозольные (D_{as} менее 0,20 д. е.) и высокозольные (D_{as} более 0,20 д. е.).

Допускается применение торффов с кислой реакцией среды, при рН не ниже 3–4.

– *Известковые материалы (известняк в кусковой форме, негашеная известь):*

добываются из залежей, некоторые известковые материалы являются отходами различных промышленных производств.

К известковым материалам относятся:

– известняк в кусковой форме;

– мелочь известковая с размером частиц не более 5 мм;

– негашеная известь (ГОСТ 9179-77) (3).

Известковые горные породы весьма распространены и широко применяются в производстве различных вяжущих материалов. Основными литологическими типами известняков, выделяемыми по структурным признакам, являются кристаллические, органогенные, обломочные и со смешанной структурой. Кристаллические известняки сложены кристаллами кальцита. Органогенные известняки состоят из скелетных остатков животных (зоогенные) или растительных (фитогенные) организмов, сложенных кальцитом или арагонитом, и цементирующей их массы пелитоморфного (микроструктурного) кальцита. Обломочные известняки — это обломки ранее сформировавшихся известняков, скрепленных кальцитовым цементом.

По ГОСТ 9179-77 (3) содержание активных CaO и MgO в извести должно быть не менее 85 и 70% для негашеной извести без добавок и 64 и 52% для негашеной извести с добавками; для гашеной без добавок 67 и 55% и с добавками 50 г и 40% (первая и вторая цифра соответственно для I и II сорта). Активных CaO и MgO в карбонатной извести должно быть не менее 30%.

Химический состав отхода известняка в кусковой форме приведен в Таблице 1, содержание CaO общ. — 54,7%.

Таблица 1.

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ ИЗВЕСТНЯКА В КУСКОВОЙ ФОРМЕ

Наименование оксидов	Состав оксидов, % масс.
CaO общ.	54,7
CaO акт.	25,7
MgO	3,15
Al ₂ O ₃	3,17
Fe ₂ O ₃	1,45
SO ₃	0,19
Na ₂ O ₃	1,60
SiO ₂	5,63
CO ₂	23,17

Негашеная известь в качестве водопоглощающей добавки должна добавляться при влажности исходного сырья от 60 до 70%, максимальное количество негашеной извести вносится при влажности 70%.

– *Активные добавки и сорбенты.*

Для улучшения экологических показателей утилизации бурового шлама, нефтяного шлама, грунта и песка, загрязненных нефтью или нефтепродуктами в Грунтах для рекультивации рекомендуется применять добавки активных веществ и сорбентов, способствующих более полному связыванию токсикантов и удержанию их в структуре материала, устраняющих остаточную миграционную способность загрязнителей и

позволяющих получить класс опасности Грунта для рекультивации IV–V.

В качестве активных добавок могут быть использованы известь, размельченный торф, опил, препарат «Роса», нефтепоглощающий сорбент «Миксойл», сорбент МИУ–С, алюмосиликатные сорбенты, биодеструкторы углеводов «Сойлекс», «Деградойлас», «Центрин» «Деворойл», «Путидойл», «Биодеструктор–Валентис», «Экойл», “Noggies NG 20” (фирма Biodetox) и другие.

При тщательном перемешивании частицы сорбента равномерно распределяются в порах композиции и резко снижают водную миграцию (суффозию) органических соединений. Введение активных и сорбирующих добавок обеспечивает снижение нефтепродуктов в водных вытяжках до 0,05 мг/л, фенолов — до 0,02 мг/л, ионов тяжелых металлов — до 0,03 мг/л, нитратов и аммония — в 2–3 раза.

Торфо–гуминовое удобрение применяется для сорбции органических и неорганических токсикантов, активной биодеструкции токсикантов органического происхождения за счет высокого содержания гуматов, микроэлементов комплекса микроорганизмов. Норма расхода определяется согласно паспорту. Применение гуматов целесообразно при детоксикации Грунта для рекультивации, предназначенного для создания рекультивационного слоя и только в том случае, если другие добавки окажутся недостаточно эффективными.

Возможность переработки бурового шлама, нефтяного шлама, грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами и песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами в Грунт для рекультивации открывает перспективы восстановления земель, нарушенных в связи с созданием шламонакопителей: буровых шламовых амбаров, нефтяных шламовых амбаров.

Грунт для рекультивации должен соответствовать ТУ и технологическому регламенту по применению «Грунта для рекультивации». Материал представляет собой однородную грунтоподобную смесь от текучепластичной до рыхлой консистенции, в зависимости от влагосодержания исходного сырья. Непосредственно перед укладкой влажность смеси должна быть доведена до значений, близких к оптимальным при уплотнении, т. е. от 10±5% до 40±10%.

Не допускается использование Грунта для рекультивации на землях поселений, зон санитарной охраны водозаборов, в границах особо охраняемых природных территорий.

Данная деятельность производится в соответствии и с учетом требований:

- Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ (4);
- Федерального закона «О санитарно–эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 №52-ФЗ (5);
- Земельного кодекса РФ (ЗК РФ) от 25.10.2001 №136-ФЗ (статья 13) (6);
- Водного кодекса РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ (7);
- Федерального закона от 14 марта 1995 г. №33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (8).

Свойства применяемых для переработки бурового шлама, нефтяного шлама, грунта и песка, загрязненных нефтью или нефтепродуктами, компонентов: песка, торфа должны быть стандартизированы техническими документами, что позволяет получать экологически безопасный продукт с заданными физическими, химическими и другими свойствами.

В основе получения экологически безопасного Грунта для рекультивации лежит связывание и деструкция экотоксикантов в композиции.

Рекомендуемый оптимальный состав Грунта для рекультивации приведен в Таблице 2.

Переработка нефтеотходов проводится непосредственно в шламонакопителях, шламовых амбарах, нефтешламовых амбарах, площадках на территории кустовых площадок.

Состав и свойства Грунта для рекультивации исключает его возможное негативное воздействие на компоненты природной среды.

Таблица 2.

РЕКОМЕНДУЕМЫЙ ОПТИМАЛЬНЫЙ СОСТАВ ГРУНТА ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Наименование основных компонентов	Содержание в смеси, % объема				
	Варианты				
	I	II	III	IV	V
1. Шлам буровой	30–65	—	—	—	30–65
2. Шлам нефтяной	—	40–60	—	—	5–20
3. Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	—	—	40–60	—	—
4. Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами	—	—	—	40–60	—
5. Грунт песок мелкозернистый, пылеватый, естественной влажности	20–45	30–50	40–50	30–40	20–45
6. Торф марки А, Б	15–35	20–40	10–30	15–35	15–35
7. Известь	5	5–10	1–3	1–3	5

Областью применения Грунта для рекультивации являются земляные работы и работы по обратной засыпке механически нарушенных земель на основных и вспомогательных объектах нефтегазовых месторождений Западной Сибири.

При принятии решения о выборе компонентов для производства Грунта для рекультивации и соотношении смешиваемых компонентов отходов, учитывается экологическая безопасность и экономическая эффективность планируемого к реализации продукта, полученного из сырья, и последующее применения Грунта для рекультивации:

1. исходные компоненты для производства готовой продукции;
2. отсутствие воздействия продукта переработки бурового шлама, нефтяного шлама, грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, или песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, на компоненты природной среды;
3. свойства готового продукта, позволяющие многоплановое его использование;
4. отсутствие нарушения, загрязнения, захламления земельных участков, при производстве Грунта для рекультивации и его использовании;
5. стоимость реализации новой технологии использования бурового шлама, нефтяного шлама, грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, или песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, для производства Грунта для рекультивации относительно других способов утилизации отходов.

Оценка экономической эффективности различных вариантов утилизации бурового шлама, нефтяного шлама, грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, или песка, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, показала, что применение технологии использования бурового шлама, нефтяного шлама, нефтезагрязненного грунта и песка для производства Грунта для рекультивации имеет минимальную стоимость выполнения работ, при максимальном экологическом соответствии нормам воздействия на окружающую среду.

Подобранный состав Грунта для рекультивации при испытаниях на токсичность методом биотестирования в соответствии с «Критериями», установленными приказом МПР России №511 (1), должен обеспечивать IV–V класс опасности вещества (отхода) — «малоопасные», «практически не опасные», «не наносящие вреда экосистемам».

Физико–механические свойства Грунта для рекультивации принимаются как для материала, по сути являющегося грунтом и соответствующего определениям ГОСТ 25100-2011 «Грунты. Классификация».

В соответствии с классификацией ГОСТ 25100-2011, Грунт для рекультивации

карьеров относится к 4 классу — техногенных дисперсных грунтов.

Группа — слабосвязанные, смесь связанных (глинистых) и несвязанных (песков), грунтов.

Подгруппа — антропогенные образования.

Тип — переработанные отходы производственной и хозяйственной деятельности.

Вид — переработанные и обезвреженные промышленные отходы, шламы.

По содержанию органического вещества I_r в смеси относительно общего количества глинистой и песчаной фазы Грунт для рекультивации подразделяется согласно Таблице 3.

Таблица 3.

РАЗНОВИДНОСТИ ГРУНТА
 ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПО СОДЕРЖАНИЮ ОРГАНИЧЕСКОГО ВЕЩЕСТВА

<i>Разновидность</i>	<i>Относительное содержание органического вещества, %</i>
Среднезаторфованный	0,40–0,25 для создания рекультивационного слоя
Слабозаторфованный	0,25–0,10 для засыпки выемок

Физико–механические показатели Грунта для рекультивации определяются для двух его состояний: «в штабеле», т. е. после приготовления смеси, в разрыхленном состоянии; «в деле», т. е. в конструктивном слое после его уплотнения; и должны соответствовать требованиям, приведенным в Таблице 4.

Таблица 4.

ФИЗИКО–МЕХАНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ГРУНТА ДЛЯ РЕКУЛЬТИВАЦИИ

<i>Свойства</i>	<i>Показатели</i>	<i>Метод определения по ГОСТ</i>
Влажность	20–40 / 30–60	5180-84
Плотность смеси, г/см ³ , т/м ³	1,40–2,00 / 1,40–1,60	5180-84
Плотность сухого грунта, г/см ³ , т/м ³	1,35–1,85 / 1,25–1,60	5180-84
Прочность грунта по сопротивлению срезу кгс/см ² (МПа)	> 0,5(0,05) / —	30416-96
Коэффициент уплотнения	0,80–1 / —	5180-84

Примечание: в числителе приведены показатели для материала «в деле», в знаменателе — «в штабеле».

Выводы

Технология утилизации бурового шлама, нефтяного шлама, грунта и песка, загрязненных нефтью или нефтепродуктами предполагает образование готовой продукции — Грунта для рекультивации, характеризующегося экологической безопасностью и высокими потребительскими свойствами, что позволяет его использовать в разных направлениях.

Грунт для рекультивации используется для:

- для проведения рекультивации земель, нарушенных в процессе строительства и эксплуатации линейных сооружений и промысловых площадок;
- при разработке сухоройных грунтовых карьеров для строительства;
- на техническом этапе рекультивации земель, нарушенных в связи с созданием шламовых амбаров;
- для возведения земляного полотна автомобильных дорог, площадочных объектов обустройства;
- отсыпки периферийных участков кустовых оснований; для укрепления насыпи обвалования кустовых площадок, трубопроводов в траншеях, оснований резервуаров

вертикальных стальных (РВС) и пр.;

- ликвидации буровых шламовых амбаров, шламонакопителей, нефтешламонакопителей
- создании рекультивационного слоя при рекультивации нефтезагрязненных земель;
- укрытии и изоляции отходов при рекультивации полигонов размещения отходов;

Источники:

- (1). Приказ МПР России №511 от 15.06.2001 г. Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды.
- (2). ГОСТ 25100-2011. Грунты. Классификация.
- (3). ГОСТ 9179-77. Известь строительная. Технические условия.
- (4). Об охране окружающей среды (с изменениями на 29 декабря 2014 года). Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ.
- (5). О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения (с изменениями на 29 декабря 2014 года). Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ.
- (6). Земельный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 8 марта 2015 года) (редакция, действующая с 1 апреля 2015 года). Федеральный закон от 25.10.2001 №136-ФЗ.
- (7). Водный кодекс Российской Федерации (с изменениями на 31 декабря 2014 года). Федеральный закон от 03.06.2006 №74-ФЗ.
- (8). Об особо охраняемых природных территориях (с изменениями на 31 декабря 2014 года). Федеральный закон от 14.03.1995 №33-ФЗ.

Sources:

- (1). Prikaz MPR Rossii №511 ot 15.06.2001 g. Kriterii otneseniya opasnykh otkhodov k klassu opasnosti dlya okruzhayushchei prirodnoi sredy.
- (2). GOST 25100-2011. Grunty. Klassifikatsiya.
- (3). GOST 9179-77. Izvest' stroitel'naya. Tekhnicheskie usloviya.
- (4). Ob okhrane okruzhayushchei sredy (s izmeneniyami na 29 dekabrya 2014 goda). Federalnyi zakon ot 10.01.2002 №7-FZ.
- (5). O sanitarno-epidemiologicheskom blagopoluchii naseleniya (s izmeneniyami na 29 dekabrya 2014 goda). Federalnyi zakon ot 30.03.1999 №52-FZ.
- (6). Zemelnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii (s izmeneniyami na 8 marta 2015 goda) (redaktsiya, deistvuyushchaya s 1 aprelya 2015 goda). Federalnyi zakon ot 25.10.2001 №136-FZ.
- (7). Vodnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii (s izmeneniyami na 31 dekabrya 2014 goda). Federalnyi zakon ot 03.06.2006 №74-FZ.
- (8). Ob osobo okhranyaemykh prirodnykh territoriyakh (s izmeneniyami na 31 dekabrya 2014 goda). Federalnyi zakon ot 14.03.1995 №33-FZ.

Список литературы:

1. Абдибаттаева М. М., Рысмагамбетова А. Переработка нефтесодержащих отходов с использованием инновационных методов // Современные наукоемкие технологии. 2012. №12. С. 32-37. Режим доступа: goo.gl/0yM1hd (дата обращения 05.06.2015).
2. Аветов Н. А., Шишконова Е. А. Нефтяное загрязнение болот Западной Сибири // Природа. 2010. №11. С. 14-24.
3. Базанов В. А., Савичев О. Г., Волостнов Д. В., Егоров Б. А., Крутовский А. О., Язиков Е. Г. Влияние шламовых амбаров на геохимическое состояние болотных экосистем в бассейне р. Васюган // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2004. Т. 307. №2. С. 72-75.

References:

1. Abdibattaeva, M. M., & Rysmagambetova, A. (2012). Pererabotka neftesoderzhashchikh otkhodov s ispol'zovaniem innovatsionnykh metodov. *Sovremennye naukoemkie tekhnologii*, (12), 32-37
2. Avetov, N. A., & Shishkonakova, E. A. (2010). Neftyanoie zagryaznenie bolot Zapadnoi Sibiri. *Priroda*, (11), 14-24
3. Bazanov, V. A., Savichev, O. G., Volostnov, D. V., Egorov, B. A., Krutovskii, A. O., & Yazikov, E. G. (2004). Vliyanie shlamovykh ambarov na geokhimicheskoe sostoyanie bolotnykh ekosistem v basseine r. Vasyugan. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov*, 307, (2), 72-75

*Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.*

*Принята к публикации
18.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Журавлева В. В. Использование рекультивационных смесей для утилизации отходов нефтедобычи // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 130-139. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zhuravleva> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Zhuravleva, V. (2017). Use of reconstructive mixtures for the disposal of waste oil production. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 130-139

УДК 365; 332.821

**«ЭКСТРЕМАЛЬНАЯ АРХИТЕКТУРА»
В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТЫ В ПРОЕКТИРОВАНИИ
EXTREME ARCHITECTURE IN SAFETY AND PROTECTION IN DESIGN**

©Владимиров С. Н.

канд. техн. наук

Московский политехнический университет

г. Москва, Россия, snvl@mail.ru

©Vladimirov S.

Ph.D., Moscow technical University,

Moscow, Russia, snvl@mail.ru

©Зайченко Е. Н.

канд. архитектуры

Московский политехнический университет

г. Москва, Россия, zaevnik@mail.ru

©Zaichenko E.

Ph.D., Moscow technical University

Moscow, Russia, zaevnik@mail.ru

Аннотация. У человека нет природной защиты от чрезвычайных ситуаций и опасных условий окружающей среды. В экстремальных условиях нарушается привычный режим труда и отдыха человека. В последнее время человек все чаще сталкивается с такими ситуациями, когда комфортные и безопасные условия существования граничат с экстремальными. В настоящее время более двух третей населения России проживают в условиях загрязнения атмосферы, не соответствующих гигиеническим нормативам; более 50 млн человек испытывают воздействие вредных веществ, превышающих предельно допустимые концентрации в 10 раз. Сегодня как никогда актуальны аспекты обеспечения безопасности и защиты, замещение, перепроектирование и перестройка унылой, мрачно–стандартизированной среды, обуславливающей пессимизм и депрессии. В результате этого архитектура также приобретает экстремальный оттенок. Для обеспечения устойчивого развития урбанизированных территорий с учетом экстремальных условий необходимо рациональное освоение новых экологических ниш жизненного пространства; переход от экстенсивного к интенсивному освоению территорий на основе реализации потенциальных возможностей модернизации; реконструкции городов; формирование новых типов энергоэффективных, экологических квартир и домов. Требуются специальные архитектурные мероприятия в обеспечении особых требований безопасности и приемлемого жизнеобеспечения, которые рассматриваются в данной статье.

Abstract. Humans have no natural protection from emergency situations and dangerous environmental conditions. In extreme conditions disrupted the usual regime of work and rest man. Lately people are increasingly confronted with such situations in a comfortable and safe living conditions border on extreme. Currently, more than 2/3 of the population live in adverse conditions that do not meet hygienic standards; more than 50 million people are exposed to harmful substances exceeding maximum permissible concentration by 10 times. Today the relevant aspects of security and protection, the restructuring of the dull, bleak–standardized environment that contributes to pessimism and depression. As a result, the architecture acquires extreme shade. To ensure the sustainable development of urban territories taking into account extreme conditions it is necessary

rational development of new ecological niches of living space; the transition from extensive to intensive development of territories on the basis of fulfilling the potential of upgrading; urban renewal; the formation of new types of energy-efficient, ecological apartments and houses. Requires special architectural activities in providing special security requirements and acceptable livelihoods, which are discussed in this article.

Ключевые слова: окружающая среда, опасности, экстремальные факторы среды, архитектура, проектирование.

Keywords: environment, hazards, extreme environmental factors, architecture, design.

Опасные условия окружающей среды, к которым организм не имеет должных средств защиты, считаются экстремальными условиями существования.

Параметры комфортного и приемлемого жизнеобеспечения в природной и уже созданной функционирующей искусственной материальной среде значительно ограничены, Пространство, форма, структура, освещенность и цвет по прежнему имеют свое значение, но также актуальны сегодня аспекты обеспечения безопасности и защиты, замещение, перепроектирование и перестройка унылой, мрачно-стандартизированной среды, обуславливающей пессимизм и депрессии.

За этими параметрами начинается архитектура экстремальных условий, требующая специальных мероприятий и обеспечения особых требований, зачастую несовместимых с интеллектуальными, техническими и экономическими возможностями.

Для обеспечения устойчивого развития урбанизированных территорий с учетом экстремальных условий необходимо:

1. Самоограничение территориального освоения пространства биосферы как монополии человека. Рациональное развитие и совершенствование расселения над поверхностью и под поверхностью, сосредоточение усилий на функционально-пространственной реконструкции городов, исчерпавших возможности «плёночного» расширения городских территорий. Рациональное освоение новых экологических ниш жизненного пространства средствами высотного урбанизма (выше высоты деревьев) и подземного урбанизма (ниже корней деревьев), дальнейшее освоение уже освоенной среды городской ткани.

2. Переход от экстенсивного к интенсивному освоению территорий на основе реализации потенциальных возможностей модернизации, реконструкции городов, с переходом на отдельных участках центральных районов к полной автотрофности, гармонизации средствами высотного, сплошного и подземного градостроительства. При этом интенсифицируются контакты и передвижения людей, создаются дополнительные условия для коллективного общения и взаимодействия. В подземном пространстве обеспечиваются кратчайшие связи и доступ к хранилищам и центрам переработки и производства информации, выходам к озелененным свободным территориям, что является рациональным для жизнедеятельности и жизнеобеспечения условий безопасности.

Предлагаемое градостроительство реализуется на основе вертикального и диагонального зонирования городских функций, дополняющих принятое в основном зонирование по территории, предусматривается применение при проектировании общепринятых международных норм и стандартов (например, еврокодов) с учетом местных условий.

3. Высотный урбанизм предусматривается для жилищно–общественных, административно–деловых и учебно–научно–производственных функций: для потоков людей (нижняя часть); для индивидуальностей (верхняя часть). Соответственно башенные и пластинчатые многоструктурные образования с переменной этажностью, устраиваются с учетом инсоляции и незатеняемости прилегающих территорий, с сохранением транспортных магистралей. В «теле» зданий предусматриваются настенные и внутренние трассы непрерывного движения пешеходов вдоль торговых рядов; устраиваются уровни технического обслуживания с коллекторами инженерных сетей. Используется введение элементов природной среды в структуру зданий — озелененные закрытые атриумы, лоджии, балконы, покрытия и т. д.

4. Сплошное городское пространство проектируется с учетом средней этажности, сохранения исторически сложившихся участков городов и назначения зданий, за счет перекрытия внутренних дворов, внутреннего пространства кварталов; устройства вставок и пристроек при формировании супер–ширококорпусных домов с большим объемом складских неосвещаемых помещений; организации перекрытий над участками автомобильных дорог и превращении их в пассажи; организации платформ над участками железных дорог и их техническими коридорами с последующим освоением; формированием защищенных земель покрытий над открытыми автомобильными стоянками; устройства полузаглубленных промышленных предприятий, где допускается естественное освещение и грузовые платформы в уровне земли.

5. Подземный урбанизм проектируется на основе переноса в подземное пространство:

- поддающихся автоматизации и роботизации функций труда, общественного обслуживания со средним (до 4-х часов) пребыванием персонала и посетителей;
- транспортных сооружений, в том числе скоростного городского транспорта;
- дублирование в подземном пространстве объектов внешнего транспорта;
- формирования многоуровневых гаражей–стоянок (паркингов);
- коммунально–складских объектов;
- многофункциональных линейных сооружений, включающих подземные горизонтальные и наклонные воздухопроводы, транспортные тоннели и коллекторы инженерной инфраструктуры, развитые дренажные каналы и т. д., связь с природной средой, с ее солнцем, ветром и зеленью, ее частичный перевод под поверхность обеспечивается открытыми разной формы (спиральные, воронкообразные и другие) атриумными озелененными пространствами, инсоляционными швами, разрывами, проемами, галереями и террасами, светопроводящими конструкциями и материалами.

6. Реализуемая новая форма города — многоуровневое «слоеное» городское пространство, где повышается степень транспортного единства с увеличением скорости сообщения между центром срединной и периферийной зонами города, повышается безопасность городского движения. Существенно снижаются горизонтальные передвижения личного авто и общественного транспорта с разными скоростями передвижения, усиливается значение вертикального транспорта — скоростные подъемники большой вместимости, лифты в башенно–коридорных пересадочных узлах с коммуникационно–распределительными помещениями. Возрастает значение диагонального транспорта — эскалаторов, подъемников–фуникулеров в улавливающих солнце наклонных световых атриумах, движущихся тротуаров в зальных, галерейных и коридорных распределительных пространствах.

Освоение новой формы города, обеспечивает разработка для каждого из конкретных условий проектирования — нового градостроительного ордера, основанного на

физиологических возможностях человека, санитарно–гигиенических и противопожарных регламентах — модульно–регуляционной системе — структурной решетке коридоров–тоннелей и шахт–каналов, совмещающих несущие, ограждающие, эвакуационные, вентиляционные, светопроводящие и коммуникационные функции.

7. Использование поверхности земли, реконструируемых, иногда рекультивируемых городских территорий реализуется:

- для регенерации городского образа жизни прошлого времени; сохранения исторической планировки и застройки, памятников истории, архитектуры и культуры, связанных с ними территорий особых режимов регулирования;
- законсервированных участков подземного пространства имеющих археологическую ценность;
- озелененных территорий общего пользования;
- природных заповедников и резерватов для отдельных групп населения, животных и растений;
- размещения и развития функций жилья, спорта, отдыха, туризма, лечения, частично труда и транспорта.

8. Неотложной и срочно–актуальной задачей научно–технических разработок современности является необходимость совершенствования проектирования, например, промышленных предприятий и научно–исследовательских институтов, размещаемых в городах нового типа. Необходим отказ от защиты расстоянием, перенос из лабораторных, модельных условий в производственные масштабы технологий превращения веществ для нужд потребителя, аналогичных природным, уравновешенным процессам, обеспечение подчиненности технологических структур экологическим системам и условиям существования животного и растительного мира.

Допустимо формирование в подземном пространстве «закрытых» систем промышленных предприятий, где производственные процессы аналогичны всеобщему круговороту веществ в природе, при котором предполагается максимальное использование отходов или их отсутствие. Экологически рационален отказ от досрочности, торопливости в научных исследованиях, моделировании и проектировании получения результатов более дешевыми методами, но в «открытых» технологических системах с низким выходом готовой продукции на единицу используемых природных ресурсов (т. е. большим объемом отходов).

Замкнутый цикл, постулируемый для промышленных предприятий, рационален и для новых моделей устойчивого развития урбанизированных территорий городов как объектов, потребляющих энергию, сырье, продукты и выделяющих нечистоты и вредности во все возрастающих угрожающих объемах, также требующих переработки.

9. Основным объектом комплексной реконструкции становятся жилые районы, занимающие от 35 до 75% территории существующих городов, модернизация типовой застройки и квартир при более эффективном использовании территорий, увеличение объемов и этажности нежилых помещений для транспорта и общественного обслуживания в жилых домах, увеличении значимости не только площади квартир и количества комнат, но и качества и количества инженерно–информационных подводок и подключений, оснащения высокотехнологичной бытовой техникой, массовой компьютеризацией и сайтизацией. В составе помещений и площадей комнат получают развитие элементы, где имитируются функции физического труда и спорта, регенерируется генетическая потребность общения с землей и крестьянским трудом [1].

Актуально формирование новых типов энергоэффективных, экологических квартир и домов — «зеленых зданий», в том числе обвалованных земель стереобатов и подиумов высотных объемов, обеспечивающих переменный ландшафт «зеленых холмов», курганов–бугров, «зданий–садов», «зданий–парков», «зданий–оазисов», запроектированных на основе новых архитектурных ордеров и стилей с условными названиями — «экологический модернизм», «экологическая эклектика» и т. д.

Список литературы:

1. Зайченко Е. Н. Экстремальщина и чрезвычайщина и ее охват нормативными документами // Строительный эксперт. 2001. №8 (99).

References:

1. Zaichenko, E. N. (2001). Extremeline and the state of emergency and coverage normative documents. *Stroitelnyi ekspert*, (8)

*Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.*

*Принята к публикации
19.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Владимиров С. Н., Зайченко Е. Н. «Экстремальная архитектура» в обеспечении безопасности и защиты в проектировании // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 140-144. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/vladimirov-zaichenko> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Vladimirov, S., & Zaichenko, E. (2017). Extreme architecture in safety and protection in design. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 140-144

УДК 502.52

**ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ
НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ ТЕРРИТОРИЯХ РОССИИ**

**ECOLOGICAL BASES OF ESTIMATION AND PREDICTION OF THE LIFE
OF LIVING ORGANISMS ON URBANIZED TERRITORIES OF RUSSIA**

©Ахмадиев Г. М.

д-р ветеринар. наук

Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Набережные Челны, Россия, ahmadiygm@mail.ru

©Akhmadiev G.

Dr. habil., Kazan (Volga) Federal University

Naberezhnye Chelny, Russia, ahmadiygm@mail.ru

©Фатыхов К. З.

канд. техн. наук

Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Набережные Челны, Россия,

©Fatykhov K.

Ph.D.

Kazan (Volga) Federal University

Naberezhnye Chelny, Russia

Аннотация. На урбанизированных территориях Российской Федерации происходит серьезное обострение и напряжение экологических и биологических проблем. Целью настоящей работы является изучение экологических основ оценки и прогнозирования среды обитания и жизнеспособности живых организмов на урбанизированных территориях России.

При этом можно было бы закономерно, достоверно и объективно оценить и прогнозировать, предвидеть дальнейшую и перспективную судьбу различных живых организмов, особенно людей проживающих на урбанизированных территориях РФ. В дальнейшем выявить объективные, закономерные пути и взаимосвязи развития и сохранения нашей цивилизации, с учетом состояния окружающей среды и жизнеспособности живых организмов.

Abstract. On the urbanized territories of the Russian Federation there is a serious exacerbation and tension of ecological and biological problems. The purpose of this work is to acquaint ourselves with the basic principles of assessing and predicting the habitat and viability of living organisms in the urbanized territories of Russia.

At the same time, it would be possible to assess, predict and evaluate the fate of other living organisms, especially those living in the urbanized territory of the Russian Federation. In the future, to identify the objective, legitimate ways and relationships of development and preservation of our civilization, taking into account the state of the environment and the viability of living organisms.

Ключевые слова: оценка, прогнозирование, экология, биология, окружающая среда, высоко-организованные живые организмы, техносферная зона, урбанизированная территория, контаминация, жизнеобеспечение, Российская Федерация.

Keywords: assessment, forecasting, ecology, biology, environment, highly organized organisms, Technosphere zone, urbanized land, contamination, survival, Russian Federation.

Актуальность проблемы. В результате значительно ухудшившейся экологической обстановки вредные и опасные вещества химического, биологического, техногенного происхождения — контаминанты в форме экотоксикантов и токсигенов, вместе с продуктами питания, водой и воздухом поступают в организм человека, животных и птиц. В результате всего этого поражаются наиболее чувствительные системы органов и ткани иммунной и лимфоидной систем различных видов и возрастов живых организмов, способствующих снижению показателей жизнеспособности. [1–5]. Особенно волнует остаточное количество пестицидов и гербицидов, представляющих опасности для людей и живых организмов, и они обнаружены в 20% пробах, взятых в почве 198 тысяч га сельскохозяйственных угодий [6].

Целью настоящей работы является изучение возможности эколого–биологических основ оценки и прогнозирования жизнеспособности живых организмов и состояния окружающей среды, урбанизированных территорий России, путем совершенствования подхода комплексной системы надзора и контроля безопасности с вероятностью приближающихся, не предвиденных возможных опасностей различного происхождения.

Материал и методы исследований

Объективная оценка и прогнозирование жизнеспособности живых организмов ни возможно без учета приоритетных вредных и опасных загрязняющих различных веществ, в среде обитания. Это возможно только, путем постановки модельных воспроизводящих экспериментов, отражающих состояние и показателей жизнеспособности живых организмов на урбанизированной среде с использованием известных или предполагаемых способов и устройств, в форме биотестирования — моделирования с использованием полезных моделей или экстраполяции реакций тест–объектов на природные популяции различных видов растений и живых организмов. Среди контаминантов и токсигенов, мутагены отличаются способностью вызывать различные формы интоксикации с последующим проявлением различных неизвестных патологий и болезней растений, животных и человека. При скрининге мутагенов чаще используют микробные, растительные, животные тест–объекты [5, 6;]. В настоящее время согласно теории эпигенетической наследственности и изменчивости наследственных признаков, возникает необходимость определения показателей жизнеспособности живых организмов и далее с учетом способности различных поллютантов, вызывать функциональные и функциональные изменения в биологических объектах [6].

Результаты и обсуждение

Настоящее время особое значение имеет разработка методов оценки степени контаминации; уровень повреждающего действия биологического, химического и механического аэрозоля на живой организм; система мероприятий по охране воздушной среды от контаминации воздуха микроорганизмами и продуктами метаболизма; оптимизация искусственных биоценозов среды обитания и сохранение здоровья животных и людей [1–6]. Особенно это необходимо, при различных формах проявления чрезвычайных ситуации, как мирного, так военного времени, связанных с человеческими жертвами и влекущих колоссальный экономический ущерб для экономики различных стран [1].

Заключение

Таким образом, необходимо разработать объективные, достоверные (быстрые) методы оценки и прогнозирования состояния окружающей среды и жизнеспособности живых организмов для обеспечения экологической безопасности и сохранения стабильного здоровья всех категорий населения и жизнеобеспечения всех существующих производственных систем на урбанизированных территориях нашей страны.

Список литературы:

1. Аграновский И. Е. Поведение аэрозольных частиц в волокнистых средах: автореф. дис. ... д-ра физ.-мат. наук. М., 2008. 48 с.
2. Ахмадиев Г. М. Иммунобиологические аспекты оценки и прогнозирования жизнеспособности новорожденных животных. Казань: Рутен, 2005. 168 с.
3. Ахмадиев Г. М. Экологические и иммунофизиологические аспекты оценки и прогнозирования жизнеспособности человека и животных // Экология и безопасность жизнедеятельности промышленно-транспортных комплексов. Сборник трудов международного экологического конгресса (Третьей Международной научно-технической конференции; ELPIT, 20–23 сентября 2007). Тольятти: ТГУ, 2007. Т. 1. С. 166-170.
4. Ахмадиев Г. М. Научные основы и принципы жизнеобеспечения: оценка, прогнозирование и повышение естественной резистентности (жизнеспособности) живых организмов. Новосибирск: ЦСРНИ, 2015. 220 с.
5. Зачиняев Я. В. Экологические проблемы современного животноводства: автореф. дис. д-ра биол. наук. Петрозаводск, 2012. 50 с.
6. Кокаева Ф. Ф. Поведение как критерий поражающего действия техногенного загрязнения среды на организм животных и эффективности мер коррекции: автореф. дис. ... д-ра биол. наук. М., 2006. 47 с.

References:

1. Agranovskii, I. E. (2008). Povedenie aerazolnykh chastits v voloknistykh sredakh: avtoref. dis. ... d-ra fiz.-mat. nauk. Moscow, 48
2. Akhmadiev, G. M. (2005). Immunobiologicheskie aspekty otsenki i prognozirovaniya zhiznesposobnosti novorozhdennykh zhyvotnykh. Kazan, Ruten, 168
3. Akhmadiev, G. M. (2007). Ekologicheskie i immunofiziologicheskie aspekty otsenki i prognozirovaniya zhiznesposobnosti cheloveka i zhyvotnykh. *Ekologiya i bezopasnost zhiznedeyatel'nosti promyshlennno-transportnykh kompleksov. Sbornik trudov mezhdunarodnogo ekologicheskogo kongressa (Tretei Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii; ELPIT, 20-23 sentyabrya 2007). Tolyatti, TGU, 1, 166-170*
4. Akhmadiev, G. M. (2015). Nauchnye osnovy i printsipy zhizneobespecheniya: otsenka, prognozirovaniye i povysheniye estestvennoy rezistentnosti (zhiznesposobnosti) zhivyykh organizmov. Novosibirsk, TsSRNI, 220
5. Zachinyaev, Ya. V. (2012). Ekologicheskie problemy sovremennogo zhyvotnovodstva: avtoref. dis. d-ra biol. nauk. Petrozavodsk, 50
6. Kokaeva, F. F. (2006). Povedeniye kak kriterii porazhayushchego deystviya tekhnogennogo zagryazneniya sredy na organizm zhyvotnykh i effektivnosti mer korrektsii: avtoref. dis. ... d-ra biol. nauk. Moscow, 47

Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.

Принята к публикации
18.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Ахмадиев Г. М., Фатыхов К. З. Экологические основы оценки и прогнозирования жизнеспособности живых организмов на урбанизированных территориях России // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 145-148. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/akhmadiev-fatykhov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Akhmadiev, G., & Fatykhov, K. (2017). Ecological bases of estimation and prediction of the life of living organisms on urbanized territories of Russia. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 145-148

УДК 502.52

**НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ И ПРИНЦИПЫ ОЦЕНКИ И ПРОГНОЗИРОВАНИЯ
ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НА УРБАНИЗИРОВАННЫХ
ТЕРРИТОРИЯХ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

**SCIENTIFIC FOUNDATIONS AND PRINCIPLES OF ESTIMATION
AND PREDICTION OF ENVIRONMENTAL SAFETY IN URBANIZED
TERRITORIES OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN**

©*Ахмадиев Г. М.*

д-р ветеринар. наук

*Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Набережные Челны, Россия, ahmadievgm@mail.ru*

©*Akhmadiev G.*

Dr. habil., Kazan (Volga) Federal University

Naberezhnye Chelny, Russia, ahmadievgm@mail.ru

©*Фатыхов К. З.*

канд. техн. наук

*Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Набережные Челны, Россия*

©*Fatykhov K.*

Ph.D., Kazan (Volga) Federal University

Naberezhnye Chelny, Russia

Аннотация. В настоящее время актуальным научным направлением является установление закономерных причинно–следственных связей в сложной системе: техносферная среда (почва) — растение — сельскохозяйственное животное (птица) — человек. Определение механизмов развития результатов и эффектов действия различных величин факторов окружающей среды на различные группы живых организмов и населения являются основой для получения данных для экологического мониторинга. Экологический мониторинг среды обитания направлен на применение биотестирования растений и животных для выявления морфофизиологических особенностей и чувствительности живых организмов и далее детского организма и людей пожилого возраста на различные факторы окружающей среды. Все эти исследования должны дать информацию для сохранения растительного и животного биоразнообразия на урбанизированных территориях в Республике Татарстан.

Abstract. At present, the actual scientific direction is the establishment of regular causal relationships in a complex system: the technospheric environment (soil) — the plant — the agricultural animal (the bird) — the person. The determination of the mechanisms for the development of the results and effects of the action of different values of environmental factors on different groups of living organisms and the population are the basis for obtaining data for environmental monitoring. Ecological monitoring of the habitat is aimed at using biotesting of plants and animals to identify the morphophysiological features and sensitivity of living organisms and further the children's organism and the elderly to various environmental factors. All these studies should provide information for the conservation of plant and animal biodiversity in urbanized areas in the Republic of Tatarstan.

Ключевые слова: экология, окружающая среда, человек, жизнеспособность, иммунитет, урбанизированная территория, продуктивное здоровье, сельскохозяйственные животные и растения.

Keywords: ecology, environment, man, vitality, immunity, urbanized territory, productive health, agricultural animals and plants.

Разработка научных основ и принципов оценки и прогнозирования состояния окружающей среды и далее определение и районирование приоритетных загрязнителей, предотвращение риска экологической опасности, на основе управления экологической безопасностью окружающей среды, сохранением и укреплением иммунитета, которые в дальнейшем направлены на повышение жизнеспособности и качества жизни населения. При этом для решения поставленной цели и задач по управлению риска безопасности окружающей среды и мониторинга здоровьем населения различных категорий важное значение имеет оценка, прогнозирование и повышение жизнеспособности растущего организма человека и животных на различных этапах индивидуального развития. И далее не только определение риска и ущербов здоровью живых организмов, связанных с воздействием неблагоприятных факторов на урбанизированных территориях, но и разработкой технологических приемов оздоровления окружающей среды проживающих населению различных возрастов в Республики Татарстан [1–7].

Целью настоящей работы является разработка способа оценки, прогнозирования и снижения риска экологических опасностей на урбанизированных территориях Республики Татарстан (РТ). Весьма актуальным является установление причинно–следственных, взаимно обусловленных связей в системе: *техносферная среда — почва — растение — сельскохозяйственное животное (птица) — человек*, выявление закономерностей и механизмов развития эффектов. Полученные результаты являются фундаментальной и прикладной основой для определения действия факторов окружающей среды пороговой величины и малой интенсивности на различные группы населения, начиная с самих уязвимых живых организмов, начиная с детского организма до пожилого возраста [1–7].

Исходя из выше изложенного, система экологического мониторинга в форме комплексной оценки и прогнозирования ориентирована на выявление управляемых факторов окружающей среды, позволяющих формировать заданный уровень качества жизни для населения и среды обитания и повышения хозяйственно–полезных признаков сельскохозяйственных растений и животных.

Известно, что разработка и изыскание нефтяных месторождений обычно сопровождается отрицательным техногенным, химическим и физическим влиянием на жизненно важные компоненты экологической системы (атмосфера, гидросфера, литосфера). Все это негативно сказывается на состоянии окружающей среды, эффективности агропромышленного комплекса, а именно на хозяйственно–полезных признаках сельскохозяйственных животных, птиц и растений и далее техногенные, химические и биогенные вещества переходят в живые системы, и отражаются на здоровье населения проживающих на урбанизированных территориях Республики Татарстан.

Таким образом, необходимо создать систему эффективных комплексных мер, включая контроль, оценка и прогнозирование экологического состояния угрожаемых урбанизированных территорий городов и районов Республики Татарстан с вовлечением промышленных, транспортных и жилых объектов, что является чрезвычайно актуальной экологической проблемой для промышленно–урбанизированных территорий РТ. В

дальнейшем необходимо разработать технологию оздоровления и снижения и предотвращения антропогенного воздействия на среду обитания на урбанизированных территориях и сохранением экологически благополучных территорий Республики Татарстан.

Список литературы:

1. Ахмадиев Г. М., Юсупова Г. Ф. Управление техносферной безопасностью территории // Современные научные исследования и инновации. 2016. №11. Режим доступа: goo.gl/IrUAYU.
2. Ахмадиев Г. М. Экология урбанизированных территорий России и Татарстана. Казань: ИПЦНЧИ К(П)ФУ, 2015. 96 с.
3. Ахмадиев Г. М. Оценка, прогнозирование и предотвращение экологических опасностей на техносферных районах Республики Татарстан // Успехи современного естествознания. 2015. №11. Ч. 2. С. 194-197.
4. Дорофеев С. В. Экспрессные методы и мобильные средства контроля загрязнений промышленно-урбанизированных территорий: на примере г. Москвы и Московского региона: дис. ... канд. техн. наук. М., 2005, 129 с.
5. Тафеева Е. А. Научное обоснование системы гигиенической безопасности и основы охраны здоровья населения нефтедобывающих районов Республики Татарстан: дис. ... д-ра мед. наук. Казань, 2009. 313 с.
6. Тунакова Ю. А. Элементный состав биосред как интегральный показатель опасности полиметаллического загрязнения компонентов окружающей среды урбанизированных территорий и рекомендации по минимизации опасности: на примере г. Казани: дис. ... д-ра хим. наук. Казань, 2006. 318 с.
7. Шагидуллина Р. А. Методология нормирования приоритетных загрязняющих веществ в компонентах урбоэкосистем: автореф. дис. ... д-ра хим. наук. Казань, 2015. 31 с.

References:

1. Akhmadiev, G. M., & Yusupova, G. F. (2016). Upravlenie tekhnosfernoi bezopasnostyu territorii. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*, (11)
2. Akhmadiev, G. M. (2015). Ekologiya urbanizirovannykh territorii Rossii i Tatarstana. Kazan, IPTsNChI K(P)FU, 96
3. Akhmadiev, G. M. (2015). Otsenka, prognozirovanie i predotvrashchenie ekologicheskikh opasnostei na tekhnosfernykh raionakh Respubliki Tatarstan. *Uspekhi sovremennogo estestvoznaniya*, (11-2), 194-197
4. Dorofeev, S. V. (2005). Ekspressnye metody i mobilnye sredstva kontrolya zagryaznenii promyshlenno-urbanizirovannykh territorii: na primere g. Moskvyy i Moskovskogo regiona. dis. na soiskanie uchenoi stepeni kand. tekhn. nauk. M., 129
5. Tafeyeva, E. A. (2009). Nauchnoe obosnovanie sistemy gigienicheskoi bezopasnosti i osnovy okhrany zdorovya naseleniya nefte dobyvayushchikh raionov Respubliki Tatarstan. Diss. na soiskanie uchenoi stepeni d-ra med. nauk. Kazan, 313
6. Tunakova, Yu. A. (2006). Elementnyi sostav biosred kak integralnyi pokazatel opasnosti polimetallicheskogo zagryazneniya komponentov okruzhayushchei sredy urbanizirovannykh territorii i rekomendatsii po minimizatsii opasnosti: na primere g. Kazani. Diss. na soiskanie uchenoi stepeni d-ra khim. nauk. Kazan, 318
7. Shagidullina, R. A. (2015). Metodologiya normirovaniya prioritetnykh zagryaznyayushchikh veshchestv v komponentakh urboekosistem. Avtoreferat disser. na soiskanie uchenoi stepeni d-ra khim. nauk. Kazan, 31

*Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.*

*Принята к публикации
18.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Ахмадиев Г. М., Фатыхов К. З. Научные основы и принципы оценки и прогнозирования экологической безопасности на урбанизированных территориях Республики Татарстан // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 149-152. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/akhmadiev-fatykhov-1> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Akhmadiev, G., & Fatykhov, K. (2017). Scientific foundations and principles of estimation and prediction of environmental safety in urbanized territories of the Republic of Tatarstan. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 149-152

УДК 303.645: 004.02

**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОЛНОТЫ
ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ ДЛЯ ПОИСКА И АРЕНДЫ ЖИЛЬЯ**

**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE FUNCTIONAL PLENITUDE
OF INFORMATION SYSTEMS FOR SEARCHING AND RENTAL OF PROPERTY**

©Хубаев Г. Н.

*д-р экон. наук, Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)
г. Ростов-на-Дону, Россия, gkhubaev@mail.ru*

©Khubaev G.

*Dr. habil., Rostov state economic University (RINH)
Rostov-on-Don, Russia, gkhubaev@mail.ru*

©Велько Н. Э.

*Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ)
г. Ростов-на-Дону, Россия, nikich.nicolos@gmail.com*

©Velko N.

*Rostov state economic University (RINH)
Rostov-on-Don, Russia, nikich.nicolos@gmail.com*

Аннотация. Предложен оригинальный подход к проектированию информационных систем для поиска и аренды квартир, позволяющий с минимальной трудоемкостью выполнять построение перечня функций существующих информационных систем, сортировать информационные системы по критерию функциональной полноты, оценивать функциональную полноту информационной системы и формировать группы информационных систем, имеющих одинаковую функциональную полноту, сопоставлять их цены и характеристики потребительского качества.

Abstract. An original approach to the design of information systems to search for and rent apartments, allow a minimum complexity to build the list of functions of existing information systems, sort information systems by the criterion of functional completeness, evaluate the functional completeness of the information system and to form groups of information systems that have the same functional completeness, compare their prices and features consumer qualities.

Ключевые слова: функциональная полнота, информационная система, количественная оценка, поиск жилья, аренда жилья.

Keywords: functional plenitude, information system, quantification, search property, rental of property.

Постановка задачи. Аренда жилья, как операция на рынке недвижимости, очень распространена. И поскольку Интернет и другие технологии сейчас применяются повсюду, то и процессы поиска и аренды жилья ушли из «офлайна» (риэлтерские конторы, агентства недвижимости) в «онлайн» (информационные системы, веб-сайты). Существует очень много популярных решений для поиска и аренды жилья, но вот в чем незадача: некоторые из них платные, некоторые нет, какими пользоваться, чтобы как можно быстрее и дешевле найти жилье — непонятно. Поэтому потенциальному арендатору жилья затруднен выбор веб-

ориентированной информационной системы из множества существующих, функциональная полнота (functional plenitude — FP) которого удовлетворяет его требованиям.

Ниже показана возможность, корректность и социально-экономическая обоснованность использования, описанного в [1, 2] подхода для оценки функциональной полноты (ФП) информационных систем (ИС) для поиска и аренды жилья.

Алгоритм и пример оценки. Предлагаемый алгоритм оценки рассмотрим на примере сравнительного анализа функциональной полноты информационных систем для поиска и аренды жилья в городе Ростов-на-Дону.

Пусть $Z = |Z_i|$, ($i=1,2,\dots,6$) – множество ИС. Материалы обследования предметной области представляются в виде таблицы $\{x_{ij}\}$ (Таблица 1). При этом

$$x_{ij} = \begin{cases} 1, & \text{если } j - \text{я функция входит в } i - \text{й ИС;} \\ 0, & \text{если } j - \text{я функция не входит в } i - \text{й ИС.} \end{cases}$$

Выделим ИС для поиска и аренды жилья Z_i и Z_k ($i, k = 1, 2, \dots, 6$) и введем следующие обозначения: $P_{ik}^{(11)}$ — число функций и функциональных особенностей, принадлежащих одновременно Z_i и Z_k , т. е. $P_{ik}^{(11)} = |Z_i \cap Z_k|$ — мощность пересечения множеств $Z_i = \{x_{ij}\}$ и $Z_k = \{x_{kj}\}$ ($j \in \overline{1, m}; x_{ij}, x_{kj} = 1$); $P_{ik}^{(10)}$ — число функций, входящих в Z_i , но отсутствующих в Z_k , т. е. $P_{ik}^{(10)} = |Z_i / Z_k|$ — мощность разности множеств $Z_i = \{x_{ij}\}$ и $Z_k = \{x_{kj}\}$; $P_{ik}^{(01)}$ — число функций, отсутствующих в Z_i , но входящих в Z_k , т. е. $P_{ik}^{(01)} = |Z_k / Z_i|$.

Таблица.

СОСТАВ ФУНКЦИЙ ИС ДЛЯ ПОИСКА И АРЕНДЫ ЖИЛЬЯ

Наименование функций	Идентификатор ИС				
	Z1	Z2	Z3	Z4	Z5
Возможность общаться с собственником через сайт	0	0	0	0	1
Возможность назначать встречи с собственником через сайт	0	0	0	0	0
Возможность составления графика просмотров жилья	0	0	0	0	0
Возможность строить маршруты от жилья до назначенных точек	0	0	0	0	0
Возможность узнавать пробки и время прибытия от жилья до назначенных точек	0	0	0	0	0
Механизм автоматического обновления статуса объявления	0	0	0	1	0
Возможность задавать детальное описание объявления	1	1	1	0	1
Возможность искать жилье в указанных на карте рамках	0	1	1	1	0
Возможность фильтрации найденных вариантов	0	0	0	0	0
Возможность сравнивать варианты между собой на одной странице	0	1	0	0	0
Возможность оценить инфраструктуру рядом с жильем	0	0	0	1	0
Возможность жаловаться на объявление	1	1	1	1	1
Наличие постоянной истории просмотренных вариантов	0	0	0	0	1
Наличие личного кабинета для арендатора	0	0	0	0	1
Наличие личного кабинета для арендодателя	1	1	1	1	1
Сайт работает без перезагрузки страниц	0	0	0	0	1
Наличие адаптивного интерфейса	0	0	0	0	1
Гибкая настройка поиска	0	1	1	0	1
Возможность сохранять понравившиеся варианты в избранное	1	1	1	0	1
Экспорт данных на печать	0	0	1	0	0
Быстрая загрузка страниц	0	1	0	0	1
Интуитивно понятный интерфейс	1	0	1	0	1
...

$$P_{ik}^{(01)} = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 3 & 3 & 7 \\ 1 & 0 & 2 & 2 & 6 \\ 0 & 2 & 0 & 2 & 6 \\ 3 & 5 & 5 & 0 & 10 \\ 0 & 2 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}; \quad P_{ik}^{(11)} = \begin{pmatrix} 5 & 4 & 5 & 2 & 5 \\ 4 & 8 & 6 & 3 & 6 \\ 5 & 6 & 8 & 3 & 6 \\ 2 & 3 & 3 & 5 & 2 \\ 5 & 6 & 6 & 2 & 12 \end{pmatrix};$$

$$P_{ik}^{(10)} = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 3 & 0 \\ 4 & 0 & 2 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 0 & 5 & 2 \\ 3 & 2 & 2 & 0 & 3 \\ 7 & 6 & 6 & 10 & 0 \end{pmatrix}.$$

В качестве меры рассогласования между строками Z_i и Z_k выберем величину $S_{ik} = P_{ik}^{(01)} / (P_{ik}^{(11)} + P_{ik}^{(10)})$, а для оценки степени поглощения системой Z_k системы Z_i (степени включения, «вхождения» системы Z_i в Z_k) – величину $h_{ik} = P_{ik}^{(11)} / (P_{ik}^{(11)} + P_{ik}^{(10)})$.

Построим матрицы $P = \{p_{ik}^{(01)}\}$, $S = \{s_{ik}\}$, $G = \{g_{ik}\}$, $H = \{h_{ik}\}$ ($i, k \in \overline{1, n}$), где $g_{ik} = P_{ik}^{(11)} / (P_{ik}^{(11)} + P_{ik}^{(10)} + P_{ik}^{(01)})$ – мера подобия Жаккарда.

$$S = \begin{pmatrix} 0 & 0,8 & 0,6 & 0,6 & 1,4 \\ 0,125 & 0 & 0,25 & 0,25 & 0,75 \\ 0 & 0,25 & 0 & 0,25 & 0,75 \\ 0,6 & 1 & 1 & 0 & 2 \\ 0 & 0,166 & 0,166 & 0,25 & 0 \end{pmatrix};$$

$$G = \begin{pmatrix} 1 & 0,444 & 0,625 & 0,25 & 0,416 \\ 0,444 & 1 & 0,6 & 0,3 & 0,428 \\ 0,625 & 0,6 & 1 & 0,3 & 0,428 \\ 0,25 & 0,3 & 0,3 & 1 & 0,133 \\ 0,416 & 0,428 & 0,428 & 0,133 & 1 \end{pmatrix};$$

$$H = \begin{pmatrix} 1 & 0,8 & 1 & 0,4 & 1 \\ 0,5 & 1 & 0,75 & 0,375 & 0,75 \\ 0,625 & 0,75 & 1 & 0,375 & 0,75 \\ 0,4 & 0,6 & 0,6 & 1 & 0,4 \\ 0,416 & 0,5 & 0,5 & 0,166 & 1 \end{pmatrix}; \quad P = \begin{pmatrix} 0 & 4 & 3 & 3 & 7 \\ 1 & 0 & 2 & 2 & 6 \\ 0 & 2 & 0 & 2 & 6 \\ 3 & 5 & 5 & 0 & 10 \\ 0 & 2 & 2 & 3 & 0 \end{pmatrix}.$$

Преобразуем P, S, G и H в логические матрицы отношения поглощения (включения) для значений $\varepsilon_p = 5$, $\varepsilon_s = 0.72$, $\varepsilon_g = 0.44$, $\varepsilon_h = 0.72$.

$$P_0 = \{p_{ik}^0\}, S_0 = \{s_{ik}^0\}, G_0 = \{g_{ik}^0\}, H_0 = \{h_{ik}^0\} (i, k \in \overline{1, n}),$$

элементы которых определяются следующим образом:

$$P_{ik}^0 = \begin{cases} 1, \text{ если } P_{ik}^{(01)} \leq \varepsilon_p \text{ и } i \neq k, \\ 0, \text{ если } P_{ik}^{(01)} > \varepsilon_p \text{ или } i = k; \end{cases} S_{ik}^0 = \begin{cases} 1, \text{ если } S_{ik} \leq \varepsilon_s \text{ и } i \neq k, \\ 0, \text{ если } S_{ik} > \varepsilon_s \text{ или } i = k; \end{cases}$$

$$g_{ik}^0 = \begin{cases} 1, \text{ если } g_{ik} \geq \varepsilon_g \text{ и } i \neq k, \\ 0, \text{ если } g_{ik} < \varepsilon_g \text{ или } i = k; \end{cases} h_{ik}^0 = \begin{cases} 1, \text{ если } h_{ik} \geq \varepsilon_h \text{ и } i \neq k, \\ 0, \text{ если } h_{ik} < \varepsilon_h \text{ или } i = k, \end{cases}$$

где ε - выбранные граничные значения.

$$\varepsilon_p = 5 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix}; \varepsilon_s = 0,72 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 0 \end{pmatrix};$$

$$\varepsilon_g = 0,44 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}; \varepsilon_h = 0,72 = \begin{pmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix}.$$

Анализ матрицы показывает, что по ФП беспорным лидером является Z_1 , поскольку у сравниваемых информационных систем отсутствует ряд важных для потенциальных пользователей функций:

- возможность общаться с собственником через сайт;
- наличие личного кабинета для арендатора;
- сайт работает без перезагрузки страниц.

Разница в функциональных возможностях информационных систем для поиска и аренды жилья наглядно показана на графах, построенных по матрицам G_0 и H_0 .

Граф взаимосвязи между информационными системами для поиска и аренды, построенный по матрице G_0 , для $\varepsilon_g = 0,44$ представлен на Рисунке 1.

В результате анализа выявлено, что по ФП информационные системы разделились на 3 группы:

- А: Z_1, Z_2, Z_3 ;
- Б: Z_4 ,
- В: Z_5 .

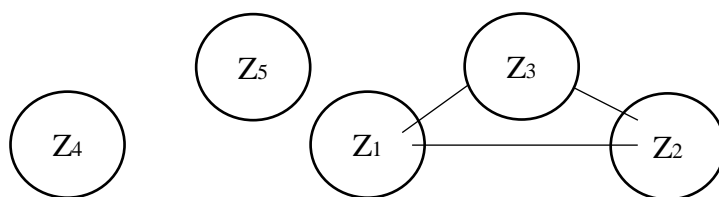


Рисунок 1. Граф взаимосвязи между информационными системами для поиска и аренды жилья по реализованным функциям

Степень подобия информационных систем для поиска и аренды можно оценить, анализируя матрицу $G = \{g_{ik}\}$. Например, в результате анализа оказалось, что ИС группы А: Z_1 и Z_2 подобны только на 44%, т. е. Z_1 не имеет 66% функций содержащихся в Z_2 .

Граф поглощения, построенный по матрице H_0 , для $\varepsilon_h = 0,72$ представлен на Рисунке 2.

В результате анализа выявлено, что Z_5 почти полностью поглощает (степень поглощения равна 72%) Z_1, Z_2, Z_3 .

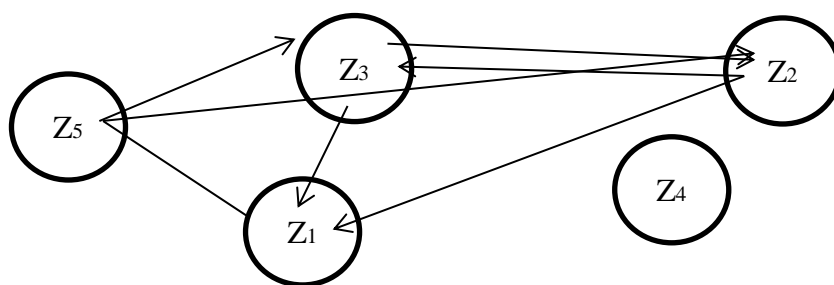


Рисунок 2. Граф поглощения

В результате выполненных расчетов удалось обнаружить, что представленные на рынке информационные системы для поиска и аренды жилья не реализуют такие безусловно необходимые потенциальным клиентам функции, как возможность назначать встречи с собственником через сайт, возможность составления графика просмотров жилья, возможность строить маршруты от жилья до назначенных точек, работа сайта без перезагрузки страницы и др.

Для подтверждения целесообразности включения этих функций в разрабатываемую ИС нами проведен опрос лиц, имеющих богатый личный опыт поиска и аренды квартир. Опрос экспертов полностью подтвердил обоснованность реализации в проектируемой ИС всех выявленных при использовании описанного алгоритма и отсутствующих у рыночных ИС функций.

Выводы:

1. Показана возможность
– систематизации сведений о функциональной полноте информационных систем для поиска и аренды жилья;
– формирования полного перечня функций, реализуемых представленными информационными системами;

–количественной оценки степени соответствия, выбранной ИС требованиям пользователя к функциональной полноте;

–на стадии предварительного анализа исключать из дальнейшего рассмотрения ИС, которые не реализуют нужные пользователю функции;

–формирования группы ИС, имеющих одинаковую функциональную полноту, сопоставлять их цены и характеристики потребительского качества.

2. Рассмотрен пример количественной оценки функциональной полноты и, соответственно, конкурентных рыночных позиций фирм-разработчиков информационных систем для поиска и аренды жилья.

Список литературы:

1. Хубаев Г. Н. Сравнение сложных программных систем по критерию функциональной полноты // Программные продукты и системы (software systems). 1998. №2. С. 6-9.

2. Хубаев Г. Н. Экономика проектирования и применения банков данных. Ростов-на-Дону: РИСХМ, 1989. 69 с.

References:

1. Khubaev, G. N. (1998). Sroavnenie slozhnykh programmnykh sistem po kriteriyu funktsionalnoi polnoty. *Programmnye produkty i sistemy (software systems)*, (2), 6-9

2. Khubaev, G. N. (1989). Ekonomika proektirovaniya i primeneniya bankov dannykh. Rostov-na-Donu, RISKhM, 69

*Работа поступила
в редакцию 25.05.2017 г.*

*Принята к публикации
29.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Хубаев Г. Н., Велько Н. Э. Сравнительный анализ функциональной полноты информационных систем для поиска и аренды жилья // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 153-158. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/khubaev-velko> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Khubaev, G., & Velko, N. (2017). Comparative analysis of the functional plenitude of information systems for searching and rental of property. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 153-158

УДК 631.363

ИЗМЕНЕНИЕ КОНСТРУКЦИИ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЯ-КОРМОРАЗДАТЧИКА

CHANGE OF DESIGU OF THE SHREDDER-DISTRIBUTOR

©Кушнур В. Г.

*д-р техн. наук, Костанайский государственный
университет им. А. Байтурсынова
г. Костанай, Казахстан, valkush@mail.ru*

©Kushnir V.

*Dr. habil., Baitursynov Kostanay State University
Kostanay, Kazakhstan, valkush@mail.ru*

©Гаврилов Н. В.

*канд. техн. наук, Костанайский государственный университет
им. А. Байтурсынова
г. Костанай, Казахстан, valkush@mail.ru*

©Gavrilov N.

*Ph.D., Baitursynov Kostanay State University
Kostanay, Kazakhstan, valkush@mail.ru*

©Ким С. А.

*Костанайский государственный университет
им. А. Байтурсынова
г. Костанай, Казахстан, valkush@mail.ru*

©Kim S.

*Baitursynov Kostanay State University
Kostanay, Kazakhstan, valkush@mail.ru*

Аннотация. В статье приведены основные результаты обзора существующих, методов, способов, оборудования для измельчения, раздачи грубых кормов, включая рулонные корма, на животноводческих фермах, позволяющие выявить основные факторы, влияющие на производительность измельчителей — раздатчиков и качество подачи готового материала к кормушкам. На основании исследовательских работ и анализа существующих технических средств для приготовления и раздачи грубых кормов предлагается конструктивно–технологическая схема мобильного измельчителя–раздатчика с продольным расположением ножевого рабочего органа. Из анализа мобильных измельчителей–раздатчиков выявлено, что они должны обеспечивать загрузку в местах складирования грубых кормов, транспортировку, измельчение и дозированную выдачу в зоне кормления. Техническое средство, выполняющее совокупность вышеперечисленных операций, представляет собой динамическую систему, работающую в условиях изменяющихся внешних воздействий. Предложена модель функционирования измельчителя–раздатчика, которая возможно рассчитывается с входящими переменными, определяющими условия его работы это: подача рулонных кормов, которую можно изменить при необходимости, а также физико–механические свойства материала, в основном это плотность и влажность, которые являются неуправляемыми факторами и контролируются при проведении опытов.

Abstract. The main results of the review of existing methods, methods, equipment for grinding, distribution of coarse forages, including rolled feed, on cattle–breeding farms are given in the article. This allows us to identify the main factors affecting the productivity of grinders — distributors and the quality of supply of finished material to feeders. On the basis of research works

and analysis of existing technical means for the preparation and distribution of coarse forages, we propose a constructive technological scheme for a mobile shredder–distributor with a longitudinal arrangement of a knife–type working organ. Analysis of mobile shredders and distributors revealed that they should provide loading in the places of storage of coarse forages, transportation, grinding and dispensing in the feeding zone. The technical tool that performs the totality of the above operations is a dynamic system that operates under conditions of changing external influences. The model of the shredder–distributor functioning is proposed, which can be calculated with incoming variables that determine the conditions of its operation: feeding feed roll, which can be changed if necessary, as well as the physical and mechanical properties of the material, mainly density and humidity, which are uncontrollable factors and are monitored in advance experiments.

Ключевые слова: измельчитель, раздатчик, конструктивно–технологическая схема, рабочие органы, модель, свойства.

Keywords: shredder, distributor, constructive technological scheme, working bodies, model, properties.

Обзор конструкций мобильных измельчителей–раздатчиков, позволил выявить следующие требования к мобильным техническим средствам для измельчения и раздачи грубых кормов:

- имеется высокая пропускная способность при низких удельных энергозатратах;
- обеспечивается устойчивый процесс измельчения независимо от состояния и габаритов исходного материала;
- имеется соответствие измельченного материала зоотехническим требованиям;
- имеется дозированная выдача готового продукта в кормушку животным или в стойло для подстилки;
- низкая удельная металлоемкость;
- простота изготовления, технического обслуживания и текущего ремонта;
- имеется возможность использования агрегата по габаритным размерам в существующих животноводческих комплексах и фермах.

Измельчители–раздатчики грубых кормов, разработанные разными фирмами Голландии, Канады, Англии, США, отвечают многим из вышеперечисленных пунктов, а из-за своей дороговизны и габаритных размеров исключают возможность использования на животноводческих комплексах РК. Технические средства измельчения и раздачи грубых кормов в рулонах, тюках и россыпью, изготавливаемые в странах СНГ (измельчители — ПУН, ФН-1,4, ПС-5, РСС-6Б-1, КДУ-2, ИГК-ЗОБ, ИСК-3, РИСК-2, ИРГК «Вятка», УСК-15, КОРК-15А, ИРТ-165, ИРТ-80, ЛИС-3, раздатчики — КТУ-10А, РММ-5А, РММ-Ф-6, КСА-5Б, РСР-10, РКТ-10, ПРК-Ф-0,4-5) имеют высокие энергетические показатели и выполняют, как правило, одну из операций: измельчение или погрузка с раздачей материала в кормушки и, как правило, требуют применения ручного труда.

Материал и методика

Удовлетворяет требованиям измельчения и раздачи корма мобильный измельчитель–раздатчик грубых кормов ИРК-3, разработанный учеными НИИСХ, а также его модификации. Он способен выполнять пять операций: загрузку материала, транспортирование, измельчение, дозирование и раздачу корма животным в кормушку, исключая ручной труд [1].

Испытания измельчителя–раздатчика выявили следующие недостатки:

- низкую пропускную способность, соответственно, высокие удельные энергозатраты;
- зависание материала в камере измельчения, неполное измельчение рулона;
- сильное пыление при выдаче корма;
- высокую неравномерность выдачи готового продукта;
- низкую эксплуатационную надежность обусловленную наличием большого количества

редукторов и ременных передач.

На основании исследовательских работ и анализа существующих технических средств для приготовления и раздачи грубых кормов предлагается конструктивно–технологическая схема мобильного измельчителя–раздатчика с продольным расположением ножевого рабочего органа.

Кормораздатчик–измельчитель (рисунок 1) содержит раму 5, на которой смонтирован бункер 1 с размещенными в его донной части — подающим транспортером 2, в боковой части — загрузочным механизмом 3, выполненным в виде вильчатого захвата. С противоположной стороны смонтировано отделяющее устройство 7 в виде ротора с ножами 8 по длине которого установлен противорез 6. Противорез смонтирован в горизонтальной плоскости, проходящей через оси отделяющего устройства 7 и приводного вала подающего транспортера 2. Над отделяющим устройством смонтирован дополнительный транспортер 9 с приводным валом, установленным в вертикальной плоскости, проходящей через ось отделяющего устройства. Дополнительный транспортер выполнен поворотным относительно оси приводного вала. Подающий транспортер 2 со стороны загрузочного устройства имеет пружину 4.

Рулон загружается в бункер таким образом, чтобы его ось симметрии располагалась горизонтально и перпендикулярно направлению движения подающего транспортера. Возможность перемещения боковых стенок бункера по направлению друг к другу позволяет уменьшать свободное пространство между боковой стенкой бункера и торцевой поверхностью рулона (так как рулоны имеют различную ширину), что при измельчении предотвращает переворачивание его на торцевую поверхность. При этом повышается эксплуатационная надежность машины и улучшается качество измельчения корма. Расположение планки противореза в горизонтальной плоскости, проходящей через оси отделяющего устройства и приводного вала подающего транспортера позволяет обеспечить повышение эксплуатационной надежности машины обусловленной беспрепятственным сходом измельчаемого материала с подающего транспортера на противорез и далее к отделяющему устройству.

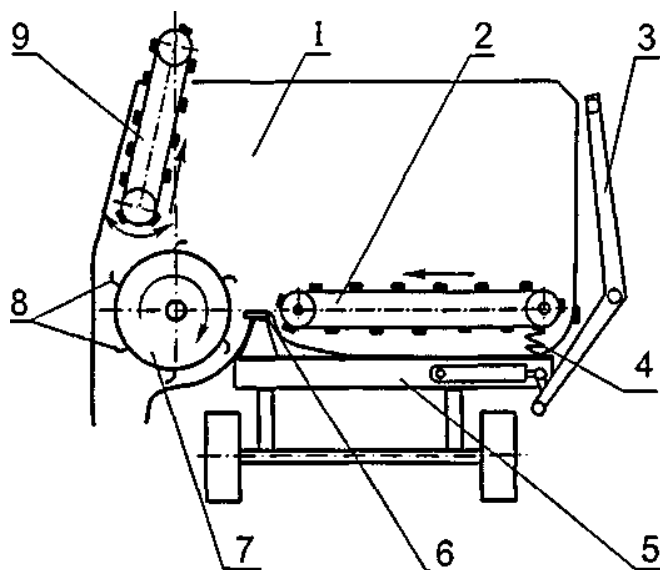


Рисунок 1. Конструктивно–технологическая схема измельчителя–раздатчика грубых кормов:
1 — бункер; 2 — подающий транспортер; 3 — загрузочный механизм; 4 — пружина; 5 — рама;
6 — противорез; 7 — отделяющее устройство; 8 — нож; 9 — дополнительный транспортер

Расположение приводного вала дополнительного транспортера в вертикальной плоскости бесперебойно обеспечивает вращательное движение рулона не допуская его зависание над отделяющим устройством и предотвращает перегрузку, а выполнение дополнительного

транспортера поворотным относительно оси приводного вала предотвращает снижение производительности и обеспечивает непрерывность процесса измельчения, так как рулон по мере уменьшения подводится ближе к отделяющему устройству, и обеспечивает его стабильную загрузку. Стабильная загрузка отделяющего устройства предотвращает захват больших порций исходного материала и его недоизмельчение. Дополнительно для повышения эксплуатационной надежности машины и улучшения равномерности загрузки отделяющего устройства и, соответственно, равномерной раздачи измельченного корма подающий транспортер со стороны загрузочного механизма подпружинен. По мере измельчения рулона пружина, разжимаясь, увеличивает наклон подающего транспортера, тем самым препятствует откату рулона от ротора.

Привод рабочих органов раздатчика–измельчителя может быть осуществлен от вала отбора мощности или гидросистемы энергетического средства. Работает измельчитель–раздатчик следующим образом.

Для измельчения и раздачи корм загрузочным механизмом 3 подается в бункер 1, установленный на раму 5 раздатчика–измельчителя кормов. Далее перемещают боковые стенки бункера по направлению друг к другу, чтобы уменьшить свободное пространство между ними и торцевыми поверхностями рулона. В бункере рулон доставляется к месту раздачи. В процессе работы подающий транспортер 2 подводит рулон к отделяющему устройству 7 и при помощи дополнительного транспортера 9 приводит его во вращательное движение. Отделяющее устройство при помощи ножей 8 захватывает от рулона порции исходного материала, подводит их к противорезу 6 и отделяет благодаря их взаимодействию, после чего выбрасывает измельченный материал в кормушку или стойло. Таким образом, при вращении с рулона снимается слой исходного материала. По мере уменьшения рулона пружина 4 подающего транспортера, разжимаясь, увеличивает его наклон, тем самым препятствует откату рулона от ротора, а дополнительный транспортер 9 отклоняясь в сторону освобождает отделяющее устройство, что предотвращает снижение производительности и обеспечивает непрерывность процесса измельчения. Расположение дополнительного транспортера с приводным валом, установленным в вертикальной плоскости, проходящей через ось отделяющего устройства обеспечивает бесперебойное вращательное движение рулона не допуская его зависания, перегрузки отделяющего устройства, захвата чрезмерно больших порций исходного материала и его недоизмельчения.

Результаты и их обсуждение

Из анализа мобильных измельчителей–раздатчиков выявлено, что они должны обеспечивать загрузку в местах складирования грубых кормов, транспортировку, измельчение и дозированную выдачу в зоне кормления. Техническое средство, выполняющее совокупность вышеперечисленных операций, представляет собой динамическую систему, работающую в условиях изменяющихся внешних воздействий.

Предложенная нами модель функционирования измельчителя–раздатчика (Рисунок 2) возможно рассчитывается с входящими переменными, определяющими условия его работы это: подача рулонных кормов $Q_n(t)$, которую можно изменить при необходимости, а также физико–механические свойства материала, в основном это плотность $p(t)$ и влажность $W(t)$, которые являются неуправляемыми факторами и контролируются при проведении опытов.

Выходными переменными являются: пропускная способность $Q(t)$, степень измельчения $A(t)$, удельные энергозатраты $q_i(t)$ и равномерность выдачи корма в кормушки $b(t)$.

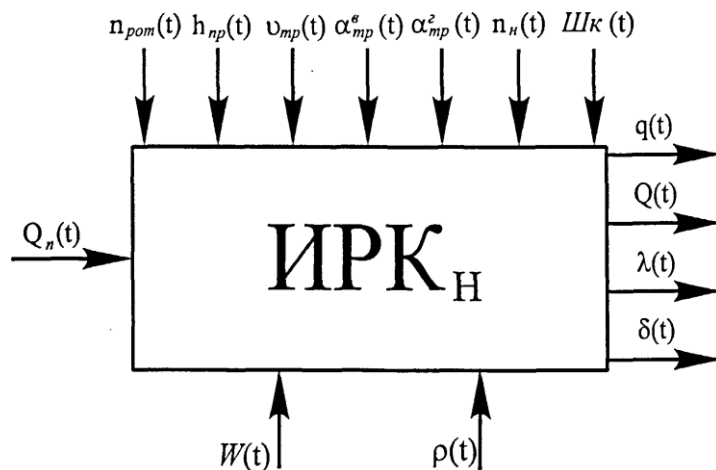


Рисунок 2. Модель функционирования измельчителя–раздатчика грубых кормов

На выходные характеристики влияют конструктивно–технологические параметры: частота вращения ротора $n_{рот}(t)$, скорость движения подающего и дополнительного транспортеров $v_{тр}(t)$, угол установки дополнительного транспортера $\alpha_{тр}(t)$, уровень установки противореза $h_{нр}(t)$, количество ножей ротора $n_n(t)$, изменение угла наклона (подпружинивание) подающего транспортера $\alpha_{мп}^z(t)$, ширина рабочей камеры (наличие подвижных бортов бункера) $Шк(t)$.

Практически учитываемое при расчете число переменных всегда меньше фактически действующих в реальных условиях функционирования. Этим, в первую очередь, и отличается модель от реальной машины [2].

Для более полного представления о функционировании измельчителя–раздатчика грубых кормов обобщенную модель разложим на его составные части, каждая из которых выполняет только ту операцию, которая ей свойственна. Измельчитель–раздатчик может быть представлен в виде следующих элементов (Рисунок 3): ЗМ — загрузочный механизм, ТП — транспортер подачи, который включает в себя горизонтальный подающий транспортер ГТ и вертикальный дополнительный транспортер ВТ, Изм — измельчитель, Разд — раздатчик готового продукта.

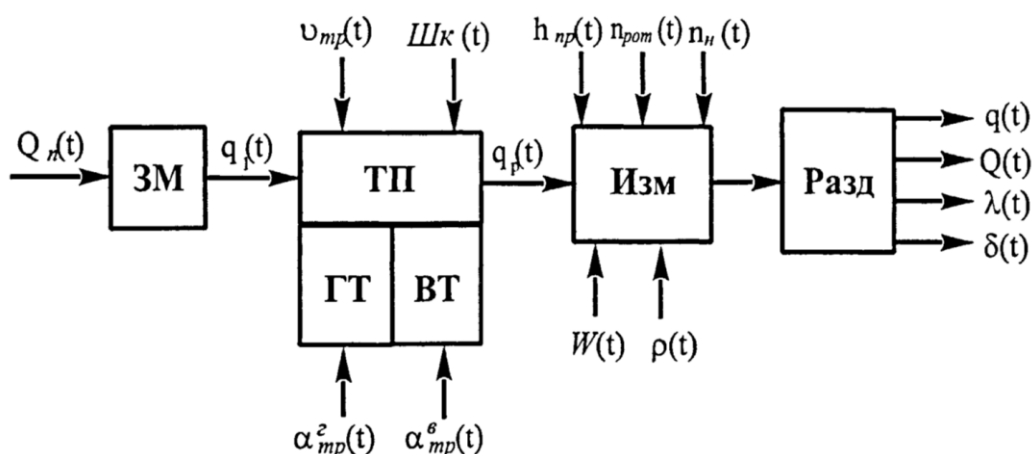


Рисунок 3. Модель функционирования измельчителя

Грубый корм, подлежащий измельчению, дискретно в виде отдельных доз $Q_n(t)$ загрузочным механизмом ЗМ загружается в бункер измельчителя–раздатчика, в донной части которого находится горизонтальный подающий транспортер. Горизонтальный транспортер ГТ совместно с

вертикальным дополнительным транспортером ВТ (в виде отдельных доз $Q_n(t)$) подводит исходный материал порциями $q_p(t)$ к измельчителю Изм, который измельчает его и транспортирует в виде потока $q_e(f)$ в осадительную камеру, из которой измельченный грубый корм, в зависимости от характеристик воздушного потока, дефлектора и направляющего козырька, выдается в качестве корма или в качестве подстилки Разд.

Энергетические и динамические параметры процесса измельчения, характеризующиеся мощностью на привод ротора, зависят от характеристик измельчаемого материала и от конструктивно-технологических параметров измельчителя. Особенностью рассматриваемой модели является случайный характер изменения входных и выходных переменных, которые в реальных условиях работы измельчителя представляют собой случайные процессы.

Для установления закономерностей преобразования рассматриваемых процессов из модели был выделен и рассмотрен ряд моделей, которые позволяют оценить влияние наиболее существенных факторов на показатели работы измельчителя-раздатчика (Рисунок 4 а, б, в, г).

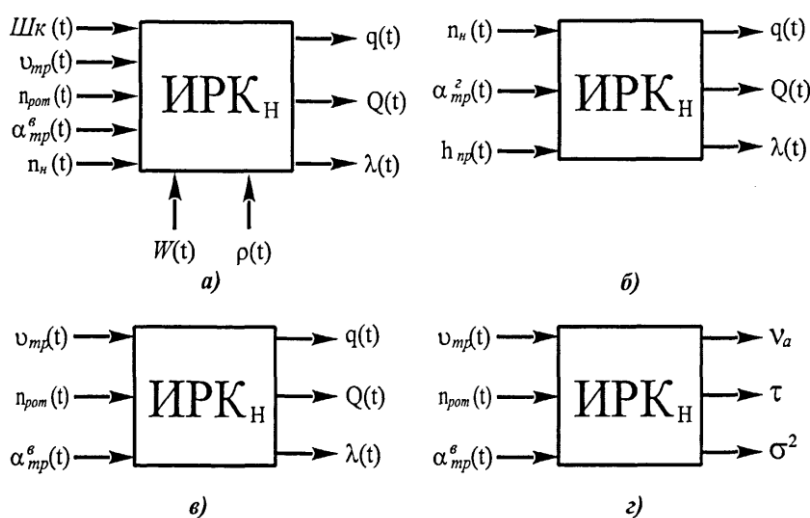


Рисунок 4. Расчетные модели

Выводы

Соотношения между входными и выходными параметрами рассмотренных выше моделей могут быть найдены как аналитическими методами, так и на основе экспериментальных исследований. Для рассматриваемых процессов применение аналитических методов затруднено, так как большинство из них являются случайными, поэтому наиболее приемлемыми для решения этой задачи являются экспериментальные методы исследования реального объекта, позволяющие в дальнейшем получить математическое описание исследуемых процессов измельчителя-раздатчика в виде моделей регрессии согласно моделям, приведенным на Рисунке 4 а, б, в, г. Вместе с тем, при изучении рабочего процесса целесообразно провести предварительное теоретическое исследование его динамических характеристик и определить влияние инерционности рабочих органов при измельчении рулонных грубых кормов с последующим уточнением предпосылок на основе экспериментальных исследований [3].

Список литературы:

1. Патент № 2053658 РФ МКИ 6 А 01К 5/00. Раздатчик-измельчитель кормов / Сысуев В. А., Сапожников В. Д. (РФ). 7 с: ил. Опубл. 10.02.96. Бюл. №4.

2. Савиных П. А., Чернятьев Н. А., Сычугов Ю. В., Тупицын В. Е. Модели функционирования мобильного измельчителя-раздатчика грубых кормов // *Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje. Warszawa, 2006. S. 447-448.*

3. Савиных П. А., Чернятьев Н. А., Тупицын В. Е. К вопросу разработки технических средств для измельчения и раздачи грубых кормов // *Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje. Warszawa, 2004. S. 423-426.*

References:

1. Patent no. 2053658 RF MKI 6 A 01K 5/00. Razdatchik-izmelchitel kormov / Sysuev V.A., Sapozhnikov V.D. (RF). 7 s: il. Publ. 10.02.96. Byul., no. 4

2. Savinykh, P. A., Chernyatev, N. A., Sychyugov, Yu. V., & Tupitsyn, V. E. (2006). Modeli funkcionirovaniya mobilnogo izmelchatelya-razdatchika grubyykh kormov. *Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje. Warszawa, 447-448*

3. Savinykh, P. A., Chernyatev, N. A., Tupitsyn, V. E. (2004). K voprosu razrabotki tekhnicheskikh sredstv dlya izmelcheniya i razdachi grubyykh kormov. *Problemy intensyfikacji produkcji zwierzecej z uwzględnieniem ochrony środowiska i standardów UE: Materiały na konferencje. Warszawa, 423-426*

*Работа поступила
в редакцию 18.05.2017 г.*

*Принята к публикации
22.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Кушнир В. Г., Гаврилов Н. В., Ким С. А. Изменение конструкции измельчителя-кормораздатчика // *Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 159-165.* Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kushnir> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Kushnir, V., Gavrilov, N., & Kim, S. (2017). Change of design of the shredder-distributor. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 159-165

УДК 62-91; 553.982

**ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ И УСТРОЙСТВА
ДЛЯ УГЛУБЛЕННОЙ ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕВОДОРОДНОГО СЫРЬЯ**

**CHARACTERISTICS OF THE INSTALLATION AND DEVICES FOR DEEP
PROCESSING OF HYDROCARBON RAW MATERIALS**

©Ахмадиев Г. М.

д-р ветеринар. наук

Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Набережные Челны, Россия, ahmadievgm@mail.ru

©Akhmadiev G.

Dr. habil., Kazan (Volga) Federal University
Naberezhnye Chelny, Russia, ahmadievgm@mail.ru

©Фатыхов К. З.

канд. техн. наук,

Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Набережные Челны, Россия

©Fatykhov K.

Ph.D.

Kazan (Volga) Federal University
Naberezhnye Chelny, Russia

Аннотация. Настоящая работа относится к области нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и топливно-энергетической промышленности, а точнее к переработке углеводородного сырья. Сущность заключается в увеличении выхода легких целевых продуктов и увеличение глубины промышленной переработки сырья. Сырье нагревают в результате прямого контакта с высококипящими высокомолекулярными фракциями, нагретыми до подкритической температуры, которая ниже температуры начала лавинообразного неуправляемого термического крекинга, затем смесь сырья и высокомолекулярных фракций для инициирования управляемого процесса разрыва связей молекул, т. е. термомеханического крекинга, подвергают механическому и волновому воздействию различной природы и широкого спектра частот.

Abstract. The present work relates to the field of oil refining, petrochemical, chemical and fuel and energy industries, or more precisely to the processing of hydrocarbon raw materials. The essence is to increase the yield of light target products and increase the depth of industrial processing of raw materials. The raw material is heated by direct contact with high-boiling high-molecular fractions heated to a subcritical temperature that is lower than the start temperature of the avalanche-free uncontrolled thermal cracking, then a mixture of raw materials and high-molecular fractions to initiate a controlled process of breaking the molecular bonds, i.e. Thermomechanical cracking, subjected to mechanical and wave effects of a different nature and a wide range of frequencies. In this case, the depth of processing is increased by 1.5 to 15 times, depending on the composition of the feedstock.

Ключевые слова: установка, устройство, углеводородное сырье, бензиновые, керосиновые и дизельные фракций, продукты нефтехимии.

Keywords: installation, device, hydrocarbon raw materials, gasoline, kerosene and diesel fractions, petrochemical products.

Настоящая работа относится к области нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической и топливно-энергетической промышленности, а именно к переработке углеводородного сырья. Сущность заключается в увеличении выхода легких целевых продуктов и увеличение глубины промышленной переработки сырья. Сырье нагревают в результате прямого контакта с высококипящими высокомолекулярными фракциями, нагретыми до подкритической температуры, которая ниже температуры начала лавинообразного неуправляемого термического крекинга, затем смесь сырья и высокомолекулярных фракций для инициирования управляемого процесса разрыва связей молекул, т. е. термомеханического крекинга, подвергают механическому и волновому воздействию различной природы и широкого спектра частот. При этом происходит увеличение глубины переработки в 1,5–15 раз в зависимости от состава исходного сырья. Соответственно увеличивается и выход наиболее ценных и дорогих топливных композиций — бензиновых, керосиновых и дизельных фракций, продуктов нефтехимии. Предлагаемые установка и устройства просты в эксплуатации и не требуют больших капитальных и эксплуатационных затрат [1].

Целью настоящей работы является характеристика установки и устройства для углубленной переработки углеводородного сырья.

Установка углубленной переработки углеводородного сырья, включает подготовку сырья (предварительную очистку от воды и вредных примесей), подачу, нагрев сырья, переработки и содержит аппарат разделения, в котором углеводородную смесь разделяют на две части — легкую парогазовую часть разделения (низкокипящие фракции НКФ). При этом температуру поддерживают конца кипения до 350–360 °С и тяжелую высокомолекулярную жидкую часть разделения (высококипящие фракции ВКФ). Высокомолекулярная жидкая часть разделения (высококипящие фракции — ВКФ), получаемую после аппарата разделения, или ее часть нагревают отдельно от сырья до температуры выше 300°С или нагревают и подвергают термическому крекингу, массовая доля ВКФ, подвергшихся термическому крекингу в печи нагрева или нагревателе, не превышает 50%. Установка имеет устройство прямого смешивания сырья с нагретой высокомолекулярной жидкой частью разделения (высококипящими фракциями ВКФ), в котором сырье окончательно нагревают, причем смесь сырья и ВКФ нагревают до определенной подкритической температуры, которая ниже температуры начала лавинообразного неуправляемого термического крекинга, но не более, чем на 300°С. При этом нагревают так, чтобы неуправляемый термический крекинг еще не начался, содержит устройство термомеханического крекинга, в котором смесь сырья и ВКФ для инициирования управляемого процесса разрыва связей молекул (термомеханического крекинга) подвергают механическому и волновому воздействию различной природы и широкого спектра частот, например кавитационному воздействию, звуковым, ультразвуковым колебаниям. При этом для кавитационной обработки нагретого до подкритической температуры сырья и наложения акустического воздействия используют такие устройства, действие которых основано на гидродинамических эффектах движения многофазных сред со скоростями более 5 м/с по каналам различной формы.

Установка содержит устройство для диспергирования (распыливания) смеси, в которое направляют обработанную в устройстве термомеханического крекинга смесь сырья и ВКФ и диспергируют (распыляют) для увеличения межфазной поверхности разделяющихся сред и более эффективного и быстрого их разделения в аппарат разделения с понижением давления.

Для чего и установка дополнена устройством получения тяжелых товарных продуктов на месте подготовки и переработки сырья по данной технологии, в которое направляют часть ВКФ после аппарата разделения, или содержит устройство охлаждения части ВКФ. После чего и охлажденную ВКФ транспортируют к удаленному месту получения тяжелых товарных продуктов, оставшуюся часть ВКФ возвращают на повторную обработку по данной предлагаемой технологии.

Установка содержит устройство сепарации (фильтрации, каплеотделения, ректификации), в которое направляют легкую парогазовую часть НКФ после аппарата разделения, в которой содержатся и легкие фракции исходного сырья, и легкие фракции продуктов термического крекинга ВКФ и термомеханического крекинга смеси сырья и ВКФ, причем температура в устройстве сепарации соответствует максимальной температуре конца кипения фракций легких целевых товарных продуктов. Например 350–360 °С для дизельной фракции, установка дополнена устройством получения легких товарных продуктов на месте подготовки и переработки сырья по данной технологии, в которое направляют НКФ. Установка содержит устройство охлаждения и конденсации НКФ, после которого НКФ транспортируют к удаленному месту получения легких товарных продуктов, фильтрат после сепаратора для получения дополнительного количества легких целевых продуктов возвращают на повторную обработку в начало процесса вместе с циркулирующей частью ВКФ. При этом устройства смешивания сырья и циркулирующих ВКФ, волновой и механической обработки смеси, диспергирования, а также сепарации парогазовой части разделения НКФ встроены в аппарат разделения смеси на жидкую (ВКФ) и парогазовую (НКФ) части. В аппарате разделения поддерживают при заданных значениях вышеперечисленных технологических параметров значением расхода части ВКФ, направляемых на получение тяжелых товарных продуктов. Количество встроженных в аппарат устройств смешивания сырья и ВКФ, обработки и диспергирования смеси может быть больше одного каждого типа в зависимости от производительности перерабатывающего производства. Кроме того, установка переработки дополнена устройствами ввода молекулярного водорода и/или легких водородсодержащих сред и/или реактором с катализатором для получения атомарного водорода и/или легких радикалов из молекулярного водорода и/или легких водородсодержащих сред, обогащенных водородом [1].

Список литературы:

1. Золотухин В. А. Патент на изобретение. Установка и устройства углубленной переработки углеводородного сырья WO 2010117300 A1, 2010.

References:

1. Zolotukhin V. A. Patent na izobretenie. Ustanovka i ustroistva uglublennoi pererabotki uglevodorodnogo syriya WO 2010117300 A1, 2010.

*Работа поступила
в редакцию 06.05.2017 г.*

*Принята к публикации
10.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Ахмадиев Г. М., Фатыхов К. З. Характеристика установки и устройства для углубленной переработки углеводородного сырья // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 166-169. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/akhmadiev-fatykhov-2> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Akhmadiev, G., & Fatykhov, K. (2017). Characteristics of the installation and devices for deep processing of hydrocarbon raw materials. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 166-169

УДК 699.8(57.049)

**ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СТРОИТЕЛЬНОГО
ПРОИЗВОДСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

**PECULIARITIES OF THE PROCESSES OF COMBUSTION
OF SOLID LOW-CORT FUEL IN THE TOPOUS SPACE**

©Шаропова М. А.

канд. экон. наук

Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими
г. Душанбе, Таджикистан

©Sharopova M.

Ph.D.

Osimi Tajik Technical University

Dushanbe, Tajikistan

©Рустамов С. У.

Таджикский технический университет им. акад. М. С. Осими
г. Душанбе, Таджикистан, Sul-89@mail.ru

©Rustamov S.

Osimi Tajik Technical University

Dushanbe, Tajikistan, Sul-89@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы оценки влияния технологических процессов строительного производства на окружающую среду. Анализируется разработка новой методики, которая сможет учитывать развитие экологического воздействия за все время строительного производства, а также удовлетворить потребность отрасли в управлении воздействием строительства на окружающую среду в течении всей продолжительности процесса строительного производства. Авторы определяют основные задачи и последовательность их решения. В заключении делается вывод о необходимости применения экологической безопасности в строительстве.

Abstract. In article questions of an assessment of the influence of technological processes of construction production on the environment are considered. Development of a new technique which will be able to consider the development of ecological influence for all the time of construction production is analysed, and also to satisfy the requirement of the branch for the management of the impact of construction on the environment during all duration of the process of construction production. Authors define the main objectives and the sequence of their decision. In the conclusion, the conclusion about the need for use of ecological safety for construction is drawn.

Ключевые слова: прогресс, гидросфера, геосфера, литосфера, атмосфера, почва, флора, фауна.

Keywords: solid fuel, coke, air, grate, draft, boiler, furnace, chamber.

Одной из наиболее острых международных проблем, и в том числе в Таджикистане является проблема улучшения окружающей человека природной среды. Ряд зарубежных авторов уделяют внимание этому вопросу [1-3].

Научно-технический прогресс привел не только к появлению новых эффективных технологий, но и к увеличению техногенного воздействия на природу, а также к

существенному расходованию не возобновляемых природных ресурсов. Среди множества видов хозяйственной деятельности человечества можно выделить два вида, соизмеримых с природными процессами по масштабам возникающих воздействий и последствий – это сельское хозяйство и, особенно строительство, без которого невозможно комфортное и безопасное существование, а также иная другая деятельность человека.

Строительство, как особая деятельность общества, следует рассматривать по двум равнонаправленным аспектам. С одной стороны, она способствует повышению экологической безопасности среды обитания человека, создает и формирует благоустройство и реконструирует природные ландшафты, города и поселки, возводит системы санитарной очистки и экологической защиты, строит макроструктуру сфер обитания человека (дома, парки, инженерные сети и сооружения), и, с другой стороны, сама является значительным источником загрязнения окружающей среды, оказывая на нее техногенное давление. В период строительства страдают гидросфера, геосфера, литосфера, атмосфера, почва, флора, фауна и т.п.

В современных научных теориях влиянию технологических процессов строительного производства на окружающую среду основное внимание уделяется глобальному воздействию строительной продукции на окружающую среду. В качестве основной техногенной единицы принимается готовый строительный объект, для которого определяется конечное множество факторов, оказывающих существенное воздействие на экосистему. Поскольку процесс строительного производства, по сравнению с природными процессами, является краткосрочным и воздействия, развитию которых он способствует, носят временный характер, то таким воздействием от строительного производства принято пренебрегать. Такой подход, на наш взгляд, является некорректным, поскольку в последние десятилетия участилась практика реализации крупномасштабных инвестиционно-строительных проектов, продолжительность которых превышает 2-3 года. Следовательно, актуальной проблемой является разработка новой методики, которая сможет учитывать развитие экологического воздействия за все время строительного производства, мониторинг текущего состояния экосистемы, а также удовлетворить потребность отрасли в управлении воздействием строительства на окружающую среду в течении всей продолжительности процесса строительного производства.

Для успешного управления экологическим состоянием экосистемы необходимо уметь количественно определить и сравнивать значение каждого из влияющих факторов [4]. Для решения этой задачи широко используется системный подход, который позволяет выявить на более низком уровне иерархии составные части или предпосылки вредного фактора, взаимосвязь с другими факторами, а также количественное или качественное значение [5].

Таким образом, поставленная цель достигается, на наш взгляд, решением следующих задач:

–необходимо анализировать существующие подходы к оценке влияния технологических процессов строительного производства на окружающую среду (ОВОС), выявлять недостатки и определить направления для совершенствования способов комплексной оценки;

–определять и выбирать значимые факторы строительного производства, влияющие на изменение параметров по критериям экологической надежности;

–обосновывать методы принятия организационно-технологических решений по обоснованию выбора строительных машин, технологических режимов, способов производства, которые кроме достижения основных функциональных целей, обеспечивали бы достижение нормативов экологической безопасности, связанной со строительным производством;

–устанавливать эффективные области использования строительных производственных систем (по отдельным видам строительно-монтажных работ), по их мощности, интенсивности использования, технологическим режимам в зависимости от объемов работ, которые безусловно обеспечивали допустимую экологическую безопасность;

–применять графоаналитические модели в виде номограмм, позволяющие в производственных условиях не сложно, но достоверно выбирать организационно-технологические решения в зависимости от поставленных целей и обеспечения экологической безопасности строительного производства.

Список литературы:

1. Afzini M., Neyestani B. Occupational Health and Safety in Construction Projects // Zenodo. 2011. DOI: 10.5281/zenodo.423096.
2. Rane N., Lopes S., Raval A., Rumaо D. Study of effects of labour productivity on construction projects // International journal of engineering sciences & research technology. 2017. №6. P. 15-20. DOI: 10.5281/zenodo.802779.
3. Dinesh S., Sethuraman R., Sivaprakasam Sh. The review on lean construction an effective approach in construction industry // International Journal of Engineering Research and Modern Education, Special Issue. 2017. P. 119-123. DOI: 10.5281/zenodo.570523.
4. Гордеева О. В. Экологические требования по организации строительно-монтажных работ в условиях города // Материалы IV научно-технической конференции МИКХиС, 2003.
5. Бережный А. Ю. Формирование информационной базы данных для системы оценки экологической эффективности организационно-технологических решений в процессе строительного производства // Техническое регулирование. Строительство, проектирование и изыскания. 2012. №1. С. 42-43.

References:

1. Afzini, M., & Neyestani B. (2011). Occupational Health and Safety in Construction Projects. Zenodo. doi:10.5281/zenodo.423096
2. Rane, N., Lopes, S., Raval, A., & Rumaо, D. (2017). Study of effects of labour productivity on construction projects. *International journal of engineering sciences & research technology*, (6), 15-20. doi:10.5281/zenodo.802779
3. Dinesh, S., Sethuraman, R., & Sivaprakasam, Sh. (2017). The review on lean construction an effective approach in construction industry. *International Journal of Engineering Research and Modern Education*, Special Issue, 119–123. doi:10.5281/zenodo.570523
4. Gordeeva, O. V. (2003). Ekologicheskie trebovaniya po organizatsii stroitelno-montazhnykh rabot v usloviyakh goroda. *Materialy IV nauchno-tekhnicheskoi konferentsii MIKKhIS*
5. Berezhnyi, A. Yu. (2012). Formirovaniye informatsionnoi bazy dannykh dlya sistemy otsenki ekologicheskoi effektivnosti organizatsionno-tekhnologicheskikh reshenii v protsesse stroitel'nogo proizvodstva. *Tekhnicheskoe regulirovaniye. Stroitelstvo, proektirovaniye i izyskaniya*, (1), 42-43

Работа поступила
в редакцию 16.05.2017 г.

Принята к публикации
22.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Шаропова М. А., Рустамов С. У. Влияние технологических процессов строительного производства на окружающую среду // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 170-173. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/sharopova> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Sharopova, M., & Rustamov, S. (2017). Peculiarities of the processes of combustion of solid low-cort fuel in the topous space. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 170-173

УДК 620.92

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА В ТАДЖИКИСТАНЕ

SOLAR ENERGY IN TAJIKISTAN

©Шарипов Б. А.

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Россия, bakha1993@mail.ru

©Sharipov B.

Tyumen Industrial University
Tyumen, Russia, bakha1993@mail.ru

©Холиков Д. У.

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Россия, kholiqzoda@mail.ru

©Kholiqov J.

Tyumen Industrial University
Tyumen, Russia, kholiqzoda@mail.ru

©Алимардонов А. Б.

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Россия, pamir_2806@mail.ru

©Alimardonov A.

Tyumen Industrial University
Tyumen, Russia, pamir_2806@mail.ru

Аннотация. Рассматривается вопрос об эффективности использования в современных условиях солнечной энергии. Объект исследования — Таджикистан. Это страна, где количество солнечной энергии в 2 раза больше, чем в Европе. Приведены данные по суммарной месячной солнечной радиации в основных населенных пунктах Таджикистана и выполнены расчеты для различных условий ее потребления. В заключении отмечается, что в Таджикистане для внедрения этой технологии имеется необходимая сырьевая, производственная и научная база, но необходимо дальнейшее ее развитие.

Abstract. The question of efficiency of use in modern conditions of solar energy is considered. A research object — Tajikistan. It is the country where the amount of solar energy is twice more than in Europe. Data on total monthly solar radiation are provided in the main settlements of Tajikistan, and calculations for various conditions of her consumption are executed. In the conclusion, it is noted that in Tajikistan for the introduction of this technology there is a necessary raw, production and scientific base, but her further development is necessary.

Ключевые слова: солнечная энергия, Таджикистан, солнечные батареи.

Keywords: solar energy, Tajikistan, solar batteries.

Таджикистан по своему географическому расположению и природно-климатическим условиям, считается одним из наиболее подходящих регионов для применения солнечной энергетики. Республика расположена между 36°40' и 41°05' северной широты и вся территория находится в так называемом «мировом солнечном поясе» (45° с. ш. — 45° ю. ш.) [1]. В зависимости от конкретного региона продолжительность солнечного инсоляция колеблется от 280 до 330 дней в году. Вместе с тем, климат характеризуется значительными

суточными и сезонными колебаниями воздуха, малым количеством осадков, сухостью воздуха, малой облачностью и продолжительностью сияния 2100–3166 часов в год. Интенсивность солнечной радиации в большинстве районов республики доходить до 1000 Вт/м², а годовая сумма радиации составляет около 2000 кВт/м², это в два раза больше, чем в средней полосе Европы, где использование солнечной энергии носит самый широкий характер. Среднее значение солнечного излучения здесь оценено 700-800 Вт/м² [2].

Как было указано, Таджикистан имеет благоприятные условия для использования солнечной энергии, солнечный день составляет больше 300 дней в год и, как утверждают специалисты, по предварительным оценкам потенциал солнечной радиации в Таджикистане составляет 25 млрд. кВт·ч/год [2].

Площадь Таджикистана составляет 141,8 тыс. км². Всего около 1% от всей территории может применяться для расположения гелиоустановок, которая не подлежит застройке и не используется в сельском хозяйстве. По заявлениям некоторых специалистов [3–7], при средней продолжительности работы гелиоустановок в республике, 2700 часов/год энергия солнечной радиации, получаемой с этой территории с учетом коэффициента преобразования солнечной энергии в электрическую, может быть равна 300 млрд. кВт/год [1].

В Таблице 1 приведена суммарная месячная солнечная радиация в основных населенных пунктах Таджикистана, Вт/м².

Таблица 1.

СОЛНЕЧНАЯ СУММАРНАЯ МЕСЯЧНАЯ РАДИАЦИЯ В ОСНОВНЫХ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТАХ ТАДЖИКИСТАНА, Вт/м²

Населенные пункты	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Душанбе	87	122	156	209	275	327	330	294	244	168	112	77
Худжанд	87	114	164	229	290	330	322	290	243	164	100	65
Курган-Тюбе	80	115	153	213	277	333	322	290	232	165	110	73
Шааргуз	80	115	153	213	277	333	322	290	232	165	110	73
Гарм	87	122	156	209	275	327	330	294	244	168	112	77
Исфара	87	122	156	209	275	327	330	294	244	168	112	77

По укрупненным параметрам показатели интенсивности прямой солнечной радиации оцениваются от 10,3 кВтч/м² (июнь–июль) до 5,9 кВтч/ м² (декабрь–январь). А весной по сравнению с горизонтальной поверхностью северные склоны и спуски 10° и 30° получают радиацию на 10–15% и 15–20% меньше соответственно. Приход суммарной радиации летом не отличается от прихода на горизонтальную поверхность. Солнечное облучение на горизонтальной площадке в ясный день на средней широте Таджикистана (39° с. ш.) представлено в Таблице 2.

Таблица 2.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СОЛНЕЧНОГО ОБЛУЧЕНИЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ ПЛОЩАДКИ НА ПОВЕРХНОСТИ ЗЕМЛИ НА ШИРОТЕ ТАДЖИКИСТАНА

Величина солнечного облучения	Месяц											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
МДж/м ² .сут	13	15	20	25	27	28	26	25	19	15	12	11
Вт/м ² .сп.сут	150	174	231	289	312	324	301	289	220	174	139	127

Среднесуточное значение теоретического солнечного облучения для Таджикистана в ясный день, согласно данным, представленным в Таблице 2, равно 228 Вт/м^2 . По мнению специалистов, в течение 10 месяцев [2–3].

Среднее значение мощности солнечного облучения равно 228 Вт/м^2 по данным, представленным в Таблице 2. Общая площадь Таджикистана составляет $143,1 \text{ тыс. км}^2$ — 32626800 МВт .

Из этой площади 93% — это горы, а остальное 7% равнины, на которых проживает основное население. Общий потенциал солнечной энергии в Республике составляет $32626800 \text{ МВт} \times 0,07 = 2283876 \text{ МВт}$.

Принимаем, что общее количество солнечных дней более 300 дней в году и это, примерно, составляет 85%, отсюда получим общую потенциальную мощность солнечной энергии для Таджикистана:

$$2283876 \text{ МВт} \times 0,85 = 1941294 \text{ МВт}$$

Установка и расположение солнечные батареи для расчете на одного жителя будет равна 2 м^2 . При населении Таджикистана 8,6 млн человек, учитывая, что количество солнечных дней в республике в среднем равно 85% в год, получим общую потенциальную мощность, соответствующую этой площади:

$$228 \text{ Вт/м}^2 \times 2 \text{ м}^2 / \text{чел.} \times 8,6 \text{ млн чел} \times 0,85 = 3333,4 \text{ МВт}$$

При прямом преобразовании в электроэнергию, выходная мощность будет меньше. Приняв, что в солнечных батареях будут использованы кристаллы ZnMnTe , воспринимающие фотоны сразу на трех частот — с энергией 0,7, 1,8 и 2,6 эВ и имеющие КПД — 57%, или им подобные, получим, что технический потенциал солнечной энергии равен:

$$3333,4 \text{ МВт} \times 0,57 = 1900 \text{ МВт}$$

Сегодня оценить экономический потенциал солнечной энергии в Таджикистане достаточно сложно. Солнечная энергия в республике по сравнению гидроэнергией с точки зрения экономика дороговата. Например, сегодня удельная стоимость строительства ГЭС в Таджикистане, составляет 1000 долл./кВт, тариф меньше 2 цент/кВт·ч. И в это же время удельная стоимость солнечной ЭС, мощностью 1000 МВт, строящейся сегодня в Китае, в Ордосской степи с огромной солнечной радиацией равняется 2500 долл./кВт, а планируемый тариф более $18,8 \div 20$ цент/кВт·ч.

Сейчас в Таджикистане дефиците электроэнергии ощущается достаточно много, когда в осень и зимний период 70% населения, проживающего в кишлаке разных районах, получает электрическую энергию всего несколько часов в сутки, нужно отметить что скорее не о ее экономическом, а о социально-экономическом потенциале. Согласно данным, представленным в Таблице 1., в осенний и зимний периоды потенциал солнечной энергии составляет 36,5%.

$$1900 \text{ МВт} \times 0,365 = 693,5 \text{ МВт}$$

В Таджикистане для внедрения этой технологии имеется необходимая сырьевая, производственная и научная база. В настоящее время в республике, актуальна проблема развития дефицита тепловой электроэнергии и использование солнечной системы [8–12]. Несомненно, в связи с этим требуется компетентные специалисты, которые имеют доступ к современным технологиям, также развить инфраструктуру и проводить научные исследования [13–17].

В заключении, необходимо отметить необходимость дальнейшего изучения вопросов использования солнечной энергии и практического опыта в республике Таджикистан.

Список литература:

1. Друзь Н., Борисова Н., Асанкулова А., Раджабов И., Захидов Р., Таджиев У. Положение дел по использованию возобновляемых источников энергии в Центральной Азии. Перспективы их использования и потребности в подготовке кадров. Алмата, 2010. 144 с.
2. Ахмедов Х. М., Каримов Х. С., Кабутов К. Возобновляемые источники энергии в Таджикистане: состояние и перспективы развития / Физико-технический институт им. С. У. Умарова Академии наук республики Таджикистан. Доклад. Душанбе. 2010. 30 с.
3. Кабутов К. Инициативы по внедрению возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и энергосберегающих проектов в Таджикистане // Доклад Центра исследования и использования ВИЭ (ЦИИВИЭ). Физико-технический институт им. С. У. Умарова АН РТ. Душанбе. 2008. 50 с.
4. Валамат-заде Т. Энергетика Таджикистана: настоящее и ближайшее будущее // Центральная Азия и Кавказ. 2008. №1 (55). С. 104-113.
5. Ахмедов Х. М., Каримов Х. С. Возможности получения и использования биогаза в Таджикистане. Второе изд. Душанбе: Дониш, 2008, 50 с.
6. Стребков Д. С. Развитие солнечной энергетики // Энергетика в глобальном мире: сб. тезисов докладов первого международного научно-технического конгресса. Красноярск: Версо, 2010. С. 157-157.
7. Норматов И. Ш., Петров Г. Н. Экономические вопросы развития гидроэнергетики Таджикистана / Академия наук Республики Таджикистан, Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии. Душанбе: Республиканский Пресс-Центр, 2007, 60 с.
8. Зарипов Ш. С., Тимофеев А. С. Перспективы развития возобновляемых источников энергии республики Таджикистан // Современные тенденции развития науки и производства: сборник материалов Международной научно-практической конференции (21-22 января 2016 года), Т. I. Кемерово: ЗапСибНЦ, 2016. С.192-195.
9. Салиев М. А., Назаров Р. Р., Иброгимов И. И. Оценка возможностей солнечной энергетики в северных регионах Республики Таджикистан // Ученые записки Худжандского государственного университета им. акад. Б. Гафурова. Серия: Естественные и экономические науки. 2014. №4 (31). С. 38-43.
10. Карамыслова Е., Назаров М. Экономика энергоресурсов и перспектива использования альтернативных источников энергии в Таджикистане // Устойчивая энергетика и зеленые финансы. Сб. науч. ст. М., 2015. С. 66-70.
11. Ахъеев Д. С., Киргизов А. К., Ядагаев Э. Г. Нечеткие модели распределенной генерации возобновляемых источников энергии Республики Таджикистан // Научный вестник Новосибирского государственного технического университета. 2016. №3 (64). С. 117-130.
12. Ашуров Д. Развитие альтернативной энергетики в странах с климатическими условиями, схожими с Республикой Таджикистан // Сб. мат. всероссийской молодежной научно-практической школы «Энергостарт». Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева, Институт энергетики КузГТУ; Кузбасский филиал ООО «Сибирская генерирующая компания». 2016. С. 2.
13. Хувайдо Р. Технологии распределенной генерации и возможности их применения в Республике Таджикистан // Молодая мысль: наука, технологии, инновации материалы VII (XIII) Всероссийской научно-технической конференции студентов, магистрантов, аспирантов и молодых ученых. 2015. С. 200-202.

14. Собирова Ш. Р. Приоритетные направления развития энергетического комплекса Таджикистана // Вестник Таджикского государственного университета права, бизнеса и политики. Серия общественных наук. 2014. №5 (61). С. 126-134.

15. Бостонкулова Ж. С. Современные виды энергии: сфера и перспективы их использования // Вестник Нарынского государственного университета им. С. Нааматова. 2015. №1. С. 34-38.

16. Ашуров Д. Использование альтернативных источников питания горных населенных пунктов Республики Таджикистан // Инновации в технологиях и образовании сборник статей участников IX Международной научно-практической конференции. 2016. С. 142-144.

17. Сафорзода А. Х., Солопов Р. В. Характеристика возобновляемых источников энергии Республики Таджикистан // Информационные технологии, энергетика и экономика электроэнергетики, электротехника и теплоэнергетика, математическое моделирование и информационные технологии в производстве: сборник трудов XIII Международной научно-технической конференции студентов и аспирантов. 2016. С. 63-67.

References:

1. Druz, N., Borisova, N., Asankulova, A., Radzhabov, I., Zakhidov, R., & Tadzhiev, U. (2010). Polozhenie del po ispolzovaniyu vozobnovlyaemykh istochnikov energii v Tsentralnoi Azii. Perspektivy ikh ispolzovaniya i potrebnosti v podgotovke kadrov. Almata, 144

2. Akhmedov, Kh. M., Karimov, Kh. S., & Kabutov, K. (2010). Vozobnovlyaemye istochniki energii v Tadzhikestane: sostoyanie i perspektivy razvitiya / Fiziko-Tekhnicheskii institut im. S. U. Umarova Akademii nauk respublikii Tadzhikestana. Doklad. Dushanbe, 30

3. Kabutov, K. (2008). Initsiativy po vnedreniyu vozobnovlyaemykh istochnikov energii (VIE) i energosberegayushchikh proektov v Tadzhikestane / Doklad Tsentra issledovaniya i ispolzovaniya VIE (TsIIVIE) Fiziko-Tekhnicheskii institut im. S. U. Umarova AN RT. Dushanbe, 50

4. Valamat-zade, T. (2008). Energetika Tadzhikestana: nastoyashchee i blizhaishee budushchee. *Tsentralnaya Aziya i Kavkaz*, (1), 104-113

5. Akhmedov, Kh. M., Karimov, Kh. S. (2008). Vozmozhnosti polucheniya i ispolzovaniya biogaza v Tadzhikestane. Vtoroe izd. Dushanbe, Donish, 50

6. Strebkov, D. S. (2010). Razvitie solnechnoi energetiki. *Energetika v globalnom mire: sb. tezisov dokladov pervogo mezhdunarodnogo nauchno-tekhnicheskogo kongressa. Krasnoyarsk, Verso*, 157-157.

7. Normatov, I. Sh., & Petrov, G. N. (2007). Ekonomicheskie voprosy razvitiya gidroenergetiki Tadzhikestana. Akademiya nauk Respubliki Tadzhikestana, Institut vodnykh problem, gidroenergetiki i ekologii. Dushanbe, Respublikanskii Press-Tsentr, 60

8. Zarirov, Sh. S., & Timofeev A. S. (2016). Perspektivy razvitiya vozobnovlyaemykh istochnikov energii respublikii Tadzhikestana. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i proizvodstva: sbornik materialov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (21-22 yanvarya 2016 goda)*, I, Kemerovo, ZapSibNTs, 192-195

9. Saliev, M. A., Nazarov, R. R., & Ibrogimov, I. I. (2014). Otsenka vozmozhnostei solnechnoi energetiki v severnykh regionakh Respubliki Tadzhikestana. *Uchenye zapiski Khudzhandskogo gosudarstvennogo universiteta im. akademika B. Gafurova. Seriya: Estestvennye i ekonomicheskie nauki*, (4), 38-43

10. Karamyslova, E., & Nazarov, M. (2015). Ekonomika energoresursov i perspektiva ispolzovaniya alternativnykh istochnikov energii v Tadzhikestane. *Ustoichivaya energetika i zelenye finansy. Sb. nauch. st. Moscow*, 66-70

11. Akheev, D. S., Kirgizov, A. K., & Yadagaev, E. G. (2016). Nechetkie modeli raspdelennoi generatsii vozobnovlyaemykh istochnikov energii Respubliki Tadzhikestana. *Nauchnyi vestnik Novosibirskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, (3), 117-130

12. Ashurov, D. (2016). Razvitie alternativnoi energetiki v stranakh s klimaticheskimi usloviyami, skhozhimimi s Respublikoi Tadzhikistan. *Sb. mat. vserossiiskoi molodezhnoi nauchno-prakticheskoi shkoly «Energostart». Kuzbasskii gosudarstvennyi tekhnicheskii universitet im. T. F. Gorbacheva, Institut energetiki KuzGTU; Sibirskaya generiruyushchaya kompaniya*, 2
13. Khuvaido, R. (2015). Tekhnologii raspredelennoi generatsii i vozmozhnosti ikh primeneniya v Respublike Tadzhikistan. *Molodaya mysl: nauka, tekhnologii, innovatsii materialy VII (XIII) Vserossiiskoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii studentov, magistrantov, aspirantov i molodykh uchenykh*, 200-202
14. Sobirova, Sh. R. (2014). Prioritetnye napravleniya razvitiya energeticheskogo kompleksa Tadzhikistana. *Vestnik Tadzhikskogo gosudarstvennogo universiteta prava, biznesa i politiki. Seriya obshchestvennykh nauk*, (5), 126-134
15. Bostonkulova, Zh. S. (2015). Sovremennyye vidy energii: sfera i perspektivy ikh ispolzovaniya. *Vestnik Narynskogo gosudarstvennogo universiteta im. S. Naamatova*, (1), 34-38
16. Ashurov, D. (2016). Ispolzovanie alternativnykh istochnikov pitaniya gornyykh naselennykh punktov Respubliki Tadzhikistan. *Innovatsii v tekhnologiyakh i obrazovanii sbornik statei uchastnikov IX Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, 142-144
17. Saforzoda, A. Kh., & Solopov, R. V. (2016). Kharakteristika vozobnovlyaemykh istochnikov energii Respubliki Tadzhikistan. *Informatsionnye tekhnologii, energetika i ekonomika elektroenergetika, elektrotekhnika i teploenergetika, matematicheskoe modelirovanie i informatsionnye tekhnologii v proizvodstve: sbornik trudov XIII Mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii studentov i aspirantov*, 63-67

Работа поступила
в редакцию 06.05.2017 г.

Принята к публикации
10.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Шарипов Б. А., Холиков Д. У. Алимардонов А. Б. Солнечная энергетика в Таджикистане // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 174-179. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/sharipov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Sharipov, B., Kholiqov, J., & Alimardonov, A. (2017). Solar energy in Tajikistan. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 174-179

УДК 620.92

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ

USE OF SOLAR ENERGY

©Шарипов Б. А.

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Россия, bakha1993@mail.ru

©Sharipov B.

Tyumen Industrial University
Tyumen, Russia, bakha1993@mail.ru

©Холиков Д. У.

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Россия, kholiqzoda@mail.ru

©Kholiqov J.

Tyumen Industrial University
Tyumen, Russia, kholiqzoda@mail.ru

©Алимардонов А. Б.

Тюменский индустриальный университет
г. Тюмень, Россия, pamir_2806@mail.ru

©Alimardonov A.

Tyumen Industrial University
Tyumen, Russia, pamir_2806@mail.ru

Аннотация. Приводится краткий анализ использования солнечной энергии в Таджикистане и определение выбора наиболее удобной в эксплуатации автономной солнечной установки. Рассматриваются различные варианты использования и практического применения в сельском хозяйстве и в быту солнечных батарей. Приведена основная схема действия автономной установки. В заключении авторы приходят к выводу о возможности более широкого использования солнечной энергии в стране.

Abstract. The short analysis of the use of solar energy is provided in Tajikistan and definition of the choice of the most convenient autonomous solar installation in operation. Various options of use and practical application in agriculture and in the life of solar batteries are considered. The main scheme of action of autonomous installation is provided. In the conclusion, authors come to a conclusion about a possibility of wider use of solar energy in the country.

Ключевые слова: солнечные батарей, автономная солнечная установка, солнечная энергия, технологии использования энергии.

Keywords: solar batteries, autonomous solar installation, solar energy, technologies of use of energy.

С древних времен люди использовали солнечную теплоту для сушки фруктов, овощей, лекарственных растений, одежды и строительных материалов.

Таджикистан — солнечная страна. Во всех его уголках можно использовать солнечную энергию. Сейчас существуют различные приборы, с помощью которых можно получать как тепловую, так и электрическую энергию. С каждым годом интерес к таким технологиям возрастает. Анализ литературных данным позволяет сделать вывод, что во всех страна, где

инсоляция высокая — эти вопросы всегда актуальны и особенно много исследований проводится в странах Средней Азии [1–10].

В результате поглощения солнечных лучей солнечные водонагреватели передают эту энергию на теплоноситель, и ее можно использовать как и для теплоснабжение, так и для горячего водоснабжение жилых помещениях. С помощью солнечных коллекторов можно нагревать воду до необходимой температуры, а можно преобразовать солнечную излучению в электрическую энергию. Подробно пути использования солнечной энергии описаны в работах ряда авторов [11–15].

Существует и проблема в практическом использовании этих технологий - эти установки очень дорогие. Сейчас идет разработка установок, которые упрощают в экономическом отношении механизм передачи и использования солнечной энергии [16].

В развитых странах, таких как Япония, Китай, Малайзия, Тайвань, Индия и США, очень широко используют и развивают солнечную индустрию [17–21].

Последние годы в Таджикистане начали широко использовать разные виды теплиц, это позволяет получать урожай круглый год [8].

Существуют солнечные установки, которые используют в быту для приготовления пищи, их называют солнечными печами и они имеют разные виды. Преимущества таких установок в том, что для них не надо дополнительного топлива, и они не загрязняют окружающую среду [13].

Схема солнечной фотоэлектрической установки приводится на Рисунке.

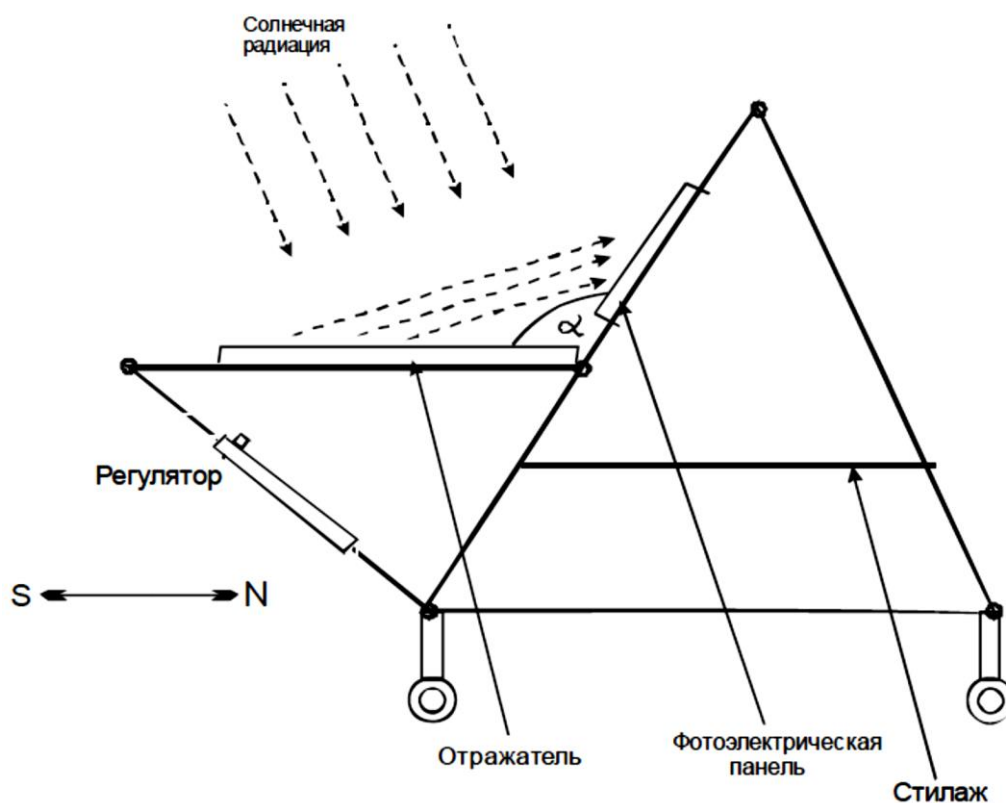


Рисунок. Схема солнечной фотоэлектрической установки

В состав солнечной установки входит: солнечная батарея, аккумулятор, инвертор, контролер. Солнечные элементы изготавливаются из монокристалльного кремния, срок

службы такой батареи — 25 лет. Из этих элементов изготавливают солнечные модули. Эти батареи преобразуют солнечное излучение в постоянный электрический ток. Чтобы преобразовывать постоянный ток в переменный необходим инвертор. Бытовые электрические приборы (холодильник, кондиционер) во время включения потребляют в 5–7 раз больше электроэнергии, чем во время работы. Например, чтобы включить холодильник мощностью 500 Вт нам нужен инвертор, мощность которого должна быть 5000Вт., поэтому при выборе инвертора необходимо учитывать эти нюансы.

Автономные фотоэлектрические установки (АФЭУ) используются в тех местах, где нет доступа к централизованной сети электроснабжения. Для того, чтобы иметь постоянный доступ к электричеству (в ночное время) необходимо использовать аккумуляторные батареи. АФЭУ обычно используют для электроснабжения отдельных жилых домов.

В настоящее время имеется много уже разработанных технологий и установок для различных видов деятельности человека, но остается основная проблема — в экономической эффективности и доступности этих приборов для широкого круга населения. Именно эти вопросы должны прорабатываться и новые технологии должны быть практически реализуемыми.

Список литературы:

1. Друзь Н., Борисова Н., Асанкулова А., Раджабов И., Захидов Р., Таджиев У. Положение дел по использованию возобновляемых источников энергии в Центральной Азии. Перспективы их использования и потребности в подготовке кадров. Алмата, 2010. 144 с.
2. Ахмедов Х. М., Каримов Х. С., Кабутов К. Возобновляемые источники энергии в Таджикистане: состояние и перспективы развития / Физико-технический институт им. С. У. Умарова Академии наук республики Таджикистан. Доклад. Душанбе. 2010. 30 с.
3. Кабутов К. Инициативы по внедрению возобновляемых источников энергии (ВИЭ) и энергосберегающих проектов в Таджикистане // Доклад Центра исследования и использования ВИЭ (ЦИИВИЭ). Физико-технический институт им. С. У. Умарова АН РТ. Душанбе. 2008. 50 с.
4. Валамат-заде Т. Энергетика Таджикистана: настоящее и ближайшее будущее // Центральная Азия и Кавказ. 2008. №1 (55). С. 104-113.
5. Ахмедов Х. М., Каримов Х. С. Возможности получения и использования биогаза в Таджикистане. Второе изд. Душанбе: Дониш, 2008, 50 с.
6. Стребков Д. С. Развитие солнечной энергетики // Энергетика в глобальном мире: сб. тезисов докладов первого международного научно-технического конгресса. Красноярск: Версо, 2010. С. 157-157.
7. Норматов И. Ш., Петров Г. Н. Экономические вопросы развития гидроэнергетики Таджикистана / Академия наук Республики Таджикистан, Институт водных проблем, гидроэнергетики и экологии. Душанбе: Республиканский Пресс-Центр, 2007, 60 с.
8. Зарипов Ш. С., Тимофеев А. С. Перспективы развития возобновляемых источников энергии республики Таджикистан // Современные тенденции развития науки и производства: сборник материалов Международной научно-практической конференции (21-22 января 2016 года), Т. I. Кемерово: ЗапСибНЦ, 2016. С.192-195.
9. Салиев М. А., Назаров Р. Р., Иброгимов И. И. Оценка возможностей солнечной энергетики в северных регионах Республики Таджикистан // Ученые записки Худжандского государственного университета им. акад. Б. Гафурова. Серия: Естественные и экономические науки. 2014. №4 (31). С. 38-43.
10. Карамыслова Е., Назаров М. Экономика энергоресурсов и перспектива использования альтернативных источников энергии в Таджикистане // Устойчивая энергетика и зеленые финансы. Сб. науч. ст. М., 2015. С. 66-70.

11. Валов М. И., Казанджан Б. И. Использование солнечной энергии в системах теплоснабжения. М.: Изд-во МЭИ, 1991. 140 с.
12. Аvezов Р. Р., Барский-Зорин М. А. Системы солнечного тепло- и хладоснабжения. Москва, Стройиздат, 1990.
13. Шиняков Ю. А., Шурыгин Ю. А., Аржанов В. В., Теуцаков О. А., Осипов А. В. Автономная фотоэлектрическая энергетическая установка // Известия Томского политехнического университета. Инжиниринг георесурсов. 2012. Т. 320. №4. С. 133-138.
14. Елистратов В. В., Аронова Е. С. Применение солнечных фотоэлектрических установок в системах электроснабжения автономных потребителей малой мощности // Малая энергетика. 2011. №1-2. С. 81-87.
15. Воробьев Е. В., Григораш О. В., Семенов Я. А. Автономные инверторы для солнечных фотоэлектрических установок на трансформаторах с вращающимся магнитным полем // Образование и наука в современных условиях. 2015. №4 (5). С. 184-186.
16. Кравченко О. В., Коростелева И. А., Фалеев Д. С. Автономная фотоэлектрическая установка или станция для поселка Красный Яр (Приморский Край) и ее экономическая эффективность в сборнике: повышение эффективности транспортной системы региона: проблемы и перспективы // Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием: в 3-х томах. Под редакцией П. В. Виноградовой. 2015. С. 59-65.
17. Шурыгин Ю. А., Теуцаков О. А., Шиняков Ю. А., Аржанов В. В., Аржанов К. В. Автономная фотоэлектрическая энергетическая установка // Электромеханические преобразователи энергии материалы V Юбилейной международной научно-технической конференции, посвященной памяти Г. А. Сипайлова. Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ); Российский фонд фундаментальных исследований (РФФИ); Томская область, Администрация. 2011. С. 225-226.
18. Кувшинов В. В., Какушина Е. Г., Чванова Д. А. Использование фотоэлектрической установки для обеспечения бесперебойной работы автономных потребителей // Энергетические установки и технологии. 2016. Т. 2. №1. С. 62-67.
19. Аронова Е. С., Елистратов В. В., Шварц М. З. Перспективы применения солнечных фотоэлектрических установок для сетевого и автономного электроснабжения // Экономические механизмы инновационной экономики Сборник научных трудов Международной научно-практической конференции. Под. ред. Г. В. Ульфского. 2009. С. 5-11.
20. Усков А. Е., Гиркин А. С., Дауров А. В. Солнечная энергетика: состояние и перспективы // Научный журнал КубГАУ. 2014. №98.
21. Григораш О. В., Евтушенко И. В., Попучиева М. А. Классификация и основные способы построения солнечных электростанций // Научный журнал КубГАУ. 2016. №124.

References:

1. Druz, N., Borisova, N., Asankulova, A., Radzhabov, I., Zakhidov, R., & Tadzhiev, U. (2010). Polozhenie del po ispolzovaniyu vozobnovlyaemykh istochnikov energii v Tsentralnoi Azii. Perspektivy ikh ispolzovaniya i potrebnosti v podgotovke kadrov. Almata, 144
2. Akhmedov, Kh. M., Karimov, Kh. S., & Kabutov, K. (2010). Vozobnovlyaemye istochniki energii v Tadzhikestane: sostoyanie i perspektivy razvitiya / Fiziko-Tekhnicheskii institut im. S. U. Umarova Akademii nauk respubliky Tadzhikestana. Doklad. Dushanbe, 30
3. Kabutov, K. (2008). Initsiativy po vnedreniyu vozobnovlyaemykh istochnikov energii (VIE) i energosberegayushchikh proektov v Tadzhikestane / Doklad Tsentra issledovaniya i ispolzovaniya VIE (TsIIIVIE) Fiziko-Tekhnicheskii institut im. S. U. Umarova AN RT. Dushanbe, 50
4. Valamat-zade, T. (2008). Energetika Tadzhikestana: nastoyashchee i blizhaishee budushchee. Tsentralnaya Aziya i Kavkaz, (1), 104-113

5. Akhmedov, Kh. M., Karimov, Kh. S. (2008). Vozmozhnosti polucheniya i ispolzovaniya biogaza v Tadzhikestane. Vtoroe izd. Dushanbe, Donish, 50
6. Strebkov, D. S. (2010). Razvitie solnechnoi energetiki. *Energetika v globalnom mire: sb. tezisov dokladov pervogo mezhdunarodnogo nauchno-tekhnicheskogo kongressa. Krasnoyarsk, Verso, 157-157.*
7. Normatov, I. Sh., & Petrov, G. N. (2007). Ekonomicheskie voprosy razvitiya gidroenergetiki Tadzhikestana. Akademiya nauk Respubliki Tadzhikestan, Institut vodnykh problem, gidroenergetiki i ekologii. Dushanbe, Respublikanskii Press-Tsentr, 60
8. Zaripov, Sh. S., & Timofeev A. S. (2016). Perspektivy razvitiya vozobnovlyaemykh istochnikov energii respubliki Tadzhikestan. *Sovremennye tendentsii razvitiya nauki i proizvodstva: sbornik materialov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii (21-22 yanvarya 2016 goda), I, Kemerovo, ZapSibNTs, 192-195*
9. Saliev, M. A., Nazarov, R. R., & Ibrogimov, I. I. (2014). Otsenka vozmozhnostei solnechnoi energetiki v severnykh regionakh Respubliki Tadzhikestan. *Uchenye zapiski Khudzhandskogo gosudarstvennogo universiteta im. akademika B. Gafurova. Seriya: Estestvennye i ekonomicheskie nauki, (4), 38-43*
10. Karamyslova, E., & Nazarov, M. (2015). Ekonomika energoresursov i perspektiva ispolzovaniya alternativnykh istochnikov energii v Tadzhikestane. *Ustoichivaya energetika i zelenye finansi. Sb. nauch. st. Moscow, 66-70*
11. Valov, M. I., & Kazandzhan, B. I. (1991). Ispolzovanie solnechnoi energii v sistemakh teplosnabzheniya. Moscow, MEI, 140
12. Avezov, R. R., & Barskii-Zorin, M. A. (1990). Sistemy solnechnogo teplo- i khladosnabzheniya. Moscow, Stroiizdat
13. Shinyakov, Yu. A., Shurygin, Yu. A., Arzhanov, V. V., Teushchakov, O. A., & Osipov, A. V. (2012). Avtonomnaya fotoelektricheskaya energeticheskaya ustanovka. *Izvestiya Tomskogo politekhnicheskogo universiteta. Inzhiniring georesursov, 320, (4), 133-138*
14. Elistratov, V. V., & Aronova, E. S. (2011). Primenenie solnechnykh fotoelektricheskikh ustanovok v sistemakh elektrosnabzheniya avtonomnykh potrebiteli maloi moshchnosti. *Malaya energetika, (1-2), 81-87*
15. Vorobiev, E. V., Grigorash, O. V., & Semenov, Ya. A. (2015). Avtonomnye inventory dlya solnechnykh fotoelektricheskikh ustanovok na transformatorakh s vrashchayushchimsya magnitnym polem. *Obrazovanie i nauka v sovremennykh usloviyakh, (4), 184-186*
16. Kravchenko, O. V., Korosteleva, I. A., & Faleev, D. S. (2015). Avtonomnaya fotoelektricheskaya ustanovka ili stantsiya dlya poselka Krasnyi Yar (Primorskii Krai) i ee ekonomicheskaya effektivnost v sbornike: povyshenie effektivnosti transportnoi sistemy regiona: problemy i perspektivy. *Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii s mezhdunarodnym uchastiem: v 3-kh tomakh. Pod redaktsiei P. V. Vinogradovoi, 59-65*
17. Shurygin, Yu. A., Teushchakov, O. A., Shinyakov, Yu. A., Arzhanov, V. V., & Arzhanov, K. V. (2011). Avtonomnaya fotoelektricheskaya energeticheskaya ustanovka. *Elektromekhanicheskie preobrazovateli energii materialy V Yubileinoi mezhdunarodnoi nauchno-tekhnicheskoi konferentsii, posvyashchennoi pamyati G. A. Sipailova. Natsionalnyi issledovatel'skii Tomskii politekhnicheskii universitet (TPU); Rossiiskii fond fundamentalnykh issledovaniy (RFFI); Tomskaya oblast, Administratsiya, 225-226*
18. Kuvshinov, V. V., Kakushina, E. G., & Chvanova, D. A. (2016). Ispolzovanie fotoelektricheskoi ustanovki dlya obespecheniya bespereboinoi raboty avtonomnykh potrebiteli. *Energeticheskie ustanovki i tekhnologii, 2, (1), 62-67*
19. Aronova, E. S., Elistratov, V. V., & Shvarts, M. Z. (2009). Perspektivy primeneniya solnechnykh fotoelektricheskikh ustanovok dlya setevogo i avtonomnogo elektrosnabzheniya. *Ekonomicheskie mekhanizmy innovatsionnoi ekonomiki. Sbornik nauchnykh trudov Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Pod. red. G. V. Ulfskogo, 5-11*

20. Uskov, A. E., Girkin, A. S., & Daurov, A. V. (2014). Solnechnaya energetika: sostoyanie i perspektivy. *Nauchnyi zhurnal KubGAU*, (98).

21. Grigorash, O. V., Evtushenko, I. V., & Popuchieva, M. A. (2016). Klassifikatsiya i osnovnye sposoby postroeniya solnechnykh elektrostantsii. *Nauchnyi zhurnal KubGAU*, (124)

*Работа поступила
в редакцию 06.05.2017 г.*

*Принята к публикации
10.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Шарипов Б. А., Холиков Д. У., Алимардонов А. Б. Использование солнечной энергии // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 180-185. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/sharipov-kholiqov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Sharipov, B., Kholiqov, J., & Alimardonov, A. (2017). Use of solar energy. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 180-185

УДК 347.440.64

КРАУДФАНДИНГОВЫЕ ПЛАТФОРМЫ КАК СПОСОБ РЕАЛИЗАЦИИ СВОИХ ИНИЦИАТИВ В ВИРТУАЛЬНОЙ СРЕДЕ

CROWD-HOSTING PLATFORMS ON THE INTERNET AS A METHOD OF IMPLEMENTATION OF ITS INITIATIVES IN THE VIRTUAL ENVIRONMENT

©Алексеев Н. В.

Брянский государственный университет им. И. Г. Петровского
г. Брянск, Россия, Alekseev271191@mail.ru

©Alekseev N.

Petrovsky Bryansk State University
Bryansk, Russia, Alekseev271191@mail.ru

Аннотация. Настоящая статья в качестве своего предмета обозначила краудфандинговые платформы в сети интернет. Отражено понятие, основные особенности и направления развития такого явления как краудфандинговая платформа. Вместе с тем, уделено внимание преградам, стоящим на пути развития краудфандинговых технологий в виртуальной среде сегодняшней российской действительности.

Abstract. This article designated as its subject crowd-hosting platforms on the Internet. Reflected the concept, the main features and directions of development of such phenomenon as crowdaming platform. At the same time, attention is paid to the obstacles that stand in the way of development of crowd-hosting technologies in the virtual environment of today's Russian reality.

Ключевые слова: краудфандинговая платформа, модели сбора средств, коллективное финансирование, сбор средств в социальной сети.

Keywords: crowd-hosting platform, models of fund-raising, collective financing, collection of funds in a social network.

Начало нового тысячелетия ознаменовало переход от постиндустриального общества к обществу информационному, и этот факт признала Генеральная Ассамблея ООН, приняв резолюцию, которая провозглашает 17 мая Международным днем информационного общества (1). Первопричиной этого перехода, на наш взгляд является динамичное развитие информационных технологий, увеличение роли информации в жизни общества.

Пожалуй, самым лучшим и эффективным способом передачи информации в наше время является компьютерная сеть и уже давно эта сеть стала глобальной, всем она известна под названием Интернет. Изобретение глобальной сети, несомненно, стало шагом вперед на пути развития цивилизации и дало много возможностей человеку, в данной статье речь пойдет о возможности реализации проектов различной направленности при помощи краудфандинговых платформ в сети Интернет.

По имеющимся данным, более 70 процентов россиян проводят время в виртуальном мире (2), таким образом, сеть интернет дает неограниченные возможности для привлечения внимания и популяризации своих идей и проектов среди большого числа пользователей. Но мало привлечь к себе внимание в сети: необходимым атрибутом достижения своих целей (предпринимательских, творческих и других) часто являются финансовые средства. Одним из наиболее популярных способов создания «стартового» капитала для креативного человека мы можем считать краудфандинг или коллективное финансирование. Не секрет, что сегодня

многие общественные отношения происходят не только в реальном мире, но и в мире виртуальном, отображая виртуализацию общества.

Отношения, связанные с коллективным финансированием, не смогли стать исключением, и быстро оформились в сети Интернет в виде сетевых краудфандинг — платформ. Краудфандинг сам по себе нельзя назвать кардинально новым явлением. Напротив, этот феномен уже получил некоторую теоретико — правовую разработку [1, с. 140].

Краудфандинговая платформа является собой специальный веб-сайт, который позволяет пользователям сети Интернет представить свои идеи, показать их актуальность, а также пути их достижения, для того чтобы эти идеи оценили другие пользователи и, возможно, при условии перспективности проекта, добровольно передали какие-либо средства на реализацию этого проекта. Таким образом, краудфандинговая платформа решает две задачи одновременно: привлекает внимание пользователей к проекту и содействует в сборе средств на его реализацию.

На веб-сайты, посвященные коллективному финансированию, пользователями размещаются проекты самой различной направленности, мы можем определить наиболее популярные направления:

1. социальные проекты (сбор средств для лечения больных детей, возведение памятника известному человеку) (3);
2. проекты, связанные с творческой деятельностью (съемки фильма, запись музыкального альбома);
3. проекты, первоочередной целью которых является получение прибыли, бизнес-проекты (изготовление какого-либо товара, например необычных сувениров);
4. заказ программного обеспечения вскладчину;
5. иные проекты (создание интернет-энциклопедии по какой-либо тематике).

Отметим, что существуют краудфандинговые платформы, которые акцентируют внимание, на каком-то конкретном направлении, то есть узкоспециализированные, но также можно встретить платформу, продвигающую любые идеи без строгих рамок. Многообразие краудфандинговых платформ позволяет найти для своего проекта нужный сегмент пользователей сети. Так, например, подростки составляют самостоятельный и довольно большой сегмент интернет-пользователей, и при помощи краудфандинг-платформ они могут не просто приобретать различные товары, работы, услуги, а сами могут влиять на создание этих товаров, таким образом индивидуализировать потребление. Более того, они сами смогут включиться в создание чего-либо нового при наличии желания, потому что такую возможность предоставляет краудфандинг-платформа.

Все сайты, посвященные краудфандингу, имеют схожие принципы работы.

- во-первых, реципиенту (получателю) необходимо зарегистрироваться на сайте;
- во-вторых, описать суть своего проекта. Это может происходить в формате видео, на котором получатель средств лично рассказывает о себе, своем проекте, показывает «наброски» своих работ, прототипы изделий и т. д.;
- в-третьих, получатель средств должен указать сколько средств ему необходимо для реализации проекта, а также определиться со сроками сбора средств (они могут быть ограничены указанием на конкретную дату, событие и т. д.);

В-четвертых, если это коммерческий проект, то будет необходимым указать порядок получения прибыли и расчетов с инвесторами, если же проект некоммерческий, то также возможно определить форму благодарности для «доноров». В некоммерческих проектах

форма благодарности может быть самой разной, начиная от личной встречи с создателем проекта и заканчивая указанием имени «донора» на выпущенном продукте.

Большинство краудфандинг-сайтов, в случае если проект наберет необходимое число средств, взимают комиссию в размере от 5 до 7 процентов от собранного. Представляется, что наличие этих сборов, порядок их начисления и получения не должен происходить в стороне от внимания налоговых структур. В этой связи целесообразно в перспективе внести необходимые дополнения в налоговое законодательство, вместе с тем, если государству будут уплачиваться налоги с денег, собираемых на краудфандинговых платформах, то и государство будет обязано способствовать продвижению последних.

Легализация этой деятельности будет выгодна и государству, и владельцам платформ, и, конечно, пользователям этих платформ.

Нет потребности говорить, что любой проект на краудфандинг-сайте не должен носить противозаконный характер или иметь своей целью нарушения чьих-либо прав. Тем не менее, отметим случай попытки создания краудфандинговой платформы для финансирования убийств чиновников высокого ранга в США в 2013 году (4). Данной платформой было собрано порядка 75 000 долларов только против президента США Барака Обамы и Бена Бернанке (в 2013 году глава Федеральной резервной системы США, а ныне советник в финансовых компаниях Citadel и Pimco). Сбор средств происходил в формате виртуальной валюты биткойн. Примечательно, что годом ранее Барак Обама подписал Закон Jumpstart Our Business Startups Act (5), который юридически регламентировал и упорядочивал явление краудфандинга в США в целом.

Далее рассмотрим основные модели сбора средств на краудфандинговых платформах в сети Интернет. Наиболее распространенными моделями являются:

1. «Все или ничего» (All or Nothing), то есть собранные деньги, авторы проекта могут забрать только в том случае, если собрали 100 процентов заявленной суммы;
2. «Свободная цена» (Free donations), здесь доноры сами могут определить цену конечного продукта;
3. «Переломный момент» (Tipping Point), собранные средства переходят к получателю после преодоления определенного порога (переломного момента);
4. «Оставить все» (Keep what you raised), в этой модели собранные средства переводятся, вне зависимости от того, была ли достигнута цель или нет;
5. «Вечное финансирование» (In Demand), в этой модели финансируется скорее не создание проекта, а вся деятельность получателя, связанная с проектом (реклама, привлечение клиентов и т. д.), то есть финансирование носит длящийся характер;
6. «Подписка» (Subscribe), получателем указываются его реквизиты, после чего финансирование осуществляется в режиме «автоплатежа».

Как уже было отмечено, краудфандинг-платформ на сегодня создано довольно много, а это дает повод говорить о том, что некоторые из них потенциально могут быть созданы в мошеннических целях. В этой связи уже сейчас требуется нормативное регулирование порядка создания и функционирования таких сайтов, а также требования к ним. Как известно, в последние годы с подачи председателя Правительства РФ Д. А. Медведева государственные структуры начали проявлять интерес информационным технологиям, постепенно упорядочивая эту сферу общественных отношений, однако, успеть за технологическим прогрессом довольно сложно, тем более перенести его в правовое поле, поэтому само понятие краудфандинга в отечественном законодательстве упоминается только в Распоряжении Правительства РФ от 02.06.2016 №1083-р (6), а про краудфандинговые площадки в сети интернет законодатель, вероятно, осведомлен менее необходимого для нормотворчества в этой сфере.

Одним из крупнейших российских порталов, посвященных коллективному финансированию можно считать planeta.ru (одна из первых краудфандинговых площадок в рунете). Он ориентирован на сбор средств для реализации творческих (создание фильма, запись музыкального альбома), а также социальных проектов (от строительства приюта для животных до установки светофора на перекрестке). Данным порталом уже собрано почти 470 миллионов рублей. Еще раз повторимся, что сайт planeta.ru занимается сбором средств на некоммерческие проекты, что не мешает ему быть лидером среди отечественных краудфандинг-сайтов. Объяснить успех сайта, занимающего некоммерческими проектами во время расцвета товарно-денежных отношений, можно на конкретном примере. Скажем, для того чтобы стать известным музыкантом сейчас уже мало одного только таланта и творческого рвения: в эпоху капитализма первичную роль, как было сказано, получили товарно-денежные отношения. То есть, музыканту нет необходимости сочинять шедевр, который будут слушать долгое время, ему нужно создать продукт, товар, который будет отвечать запросам общества в данный конкретный момент, то есть главной и первичной задачей является выяснение желаний слушателя (потребителя). Независимо от того, что музыкант изначально не преследует коммерческих целей, а желает лишь прославиться, ему придется создавать некий востребованный продукт (товар). А для того чтобы создать товар необходимы финансовые вложения. Так, средством обретения этих финансовых вложений для лиц творческой среды стал planeta.ru. Примечательно, что к услугам портала прибегают не только начинающие деятели искусства, но и уже весьма известные в России и за ее пределами. Например, известная в России рок-группа «Алиса» воспользовалась порталом planeta.ru, что позволило группе менее чем за пять дней собрать средства, необходимые для записи очередного альбома, причем размер собранных средств превысил заявленную просьбу получателей (7).

Что касается социальных проектов, здесь все несколько иначе: на наш взгляд люди, передавая средства на социальный проект, взамен получают чувство причастности к созданию чего-то действительно полезного для общества, чувство объединения, а это то, чего так не хватает человеку, живущему в эпоху независимости каждой личности, давно перешедшую в отстраненность. При более широком подходе коллективное финансирование социальных проектов позволяет людям путем непосредственного участия получить то, что нужно большинству за счет этого же большинства [2, с. 271], а в этом случае люди будут ответственнее относиться к своим совместным достижениям. Все это есть одно из проявлений демократии.

Требуется отметить, что портал planeta.ru работает по модели «все или ничего» либо «переломный момент», а также устанавливает определенные требования к проекту которые можно разделить на объективные:

1. проект должен быть связан с творческой и общественно-полезной деятельностью;
2. не должен противоречить морали и нравственности, а также российскому законодательству;
3. не должен касаться политики или религии и др.

Субъективные требования относятся к получателю средств в их числе: достижение восемнадцатилетнего возраста и наличие банковского счета, на который будут перечисляться средства. Похожие требования характерны и для иных краудфандинговых площадок в сети. Повторимся, все эти требования пока не нашли отражения в законодательстве и устанавливаются самими интернет-площадками.

Среди отечественных краудфандинговых платформ в сети интернет заслуживают также быть отмеченными Boomstarter (аналог американского краудфандинг-гиганта Kickstarter), «С миру по нитке» ([smipon](http://smipon.com)), и Kroogi. Большинство упомянутых краудфандинг-сайтов

ориентированы на творческие или социальные проекты. Из вышеперечисленных площадок коммерческими проектами занимается в основном Boomstarter. Надо сказать, что в целом в сети коммерческих проектов меньше чем некоммерческих. На наш взгляд так сложилось в силу следующих причин:

1. недостаточная вовлеченность населения в крауд-проекты, то есть люди, хотя и проводят время в сети, но попросту не знают о существовании краудфандинговых платформ. Оно и понятно, ведь веб-сайты, посвященные краудфандингу, появились еще не очень давно и процесс их популяризации дело времени и, не в последней степени, задача организаторов этих сайтов, а также государства;

2. при пожертвовании на некоммерческий проект человек заранее знает, что не получит встречного материального предоставления. Речь о том, что большинство населения еще помнит опыт вложений в сомнительные коммерческие проекты типа «МММ», поэтому избегает вложений в коммерческие проекты в силу убеждения в их неуспешности или в мошеннических целях организаторов;

3. практически любой коммерческий проект связан с рисками. Обычный гражданин может оценить тот или иной проект только непосредственно на краудфандинг-сайте, не имея возможности познакомиться лично с получателем средств. Следовательно, здесь риск начинается с отсутствия доверия. Кроме того, рисковыми коммерческими проектами занимаются венчурные фонды, однако они отдают предпочтение крупным проектам, а на краудфандинг-сайтах, как раз размещены небольшие проекты, до которых венчурным фондам нет дела.

Не можем обойти стороной еще одну своеобразную краудфандинговую платформу, по нашему мнению, актуальную для российской действительности. Речь идет о платформе «Роспил» (Фонд борьбы с коррупцией), посвященной борьбе со злоупотреблениями в государственных закупках. Данный портал функционирует за счет пожертвований пользователей сети, собранные средства идут на оплату труда участников проекта, которые являются профессиональными экспертами в определенной сфере (юристы, экономисты и т. д.).

В качестве важного достоинства данного портала отметим возможность пользователей самостоятельно выявлять предполагаемые коррупционные закупочные конкурсы с помощью официального сайта государственных закупок. То есть данная краудфандинговая платформа предполагает не только пассивное участие «доноров» в реализации проекта путем его финансирования, но и их непосредственное участие в достижении цели проекта, тем более что он имеет длящийся характер. Все это добавляет полезности описываемой платформе. Сказанное подкрепляется наградами, которые завоевала платформа сразу же в год ее создания: проект получил награду Международного конкурса блогов и сетевых сообществ The BOVs в номинации «Наиболее полезный для общества ресурс», причем награда была присуждена как интернет-пользователями, так и международным жюри (8).

Большую популярность сегодня набрали различные социальные сети, самыми популярными среди которых стали «ВКонтакте» и «Одноклассники». Эти сетевые ресурсы легко могут быть использованы в контексте краудфандинг-платформ, путем создания в них сообществ, посвященных финансированию каких-либо проектов. С одной стороны это хорошо, так как позволяет вовлечь в крауд-проекты большее число людей, с другой стороны, создать сообщество в социальной сети не представляет сложности, следовательно, создание таких краудфандинг-сообществ в социальных сетях будет иметь некоторые сложности в правовом регулировании. Считаем, на данном этапе, целесообразнее с точки зрения правового регулирования создавать самостоятельные веб-сайты, посвященные сбору средств на проекты различной направленности. Деятельность этих сайтов должна быть

облечена в правовое поле, такое, которое ограничит различного рода злоупотребления, и одновременно даст стимул для развития проектов. Что касается сообществ в социальных сетях, посвященных сбору средств, которые существуют в большом количестве, то в силу простоты их создания они сложно поддаются какому-либо правовому регулированию, а это открывает дорогу для незаконных действий, при этом никто из вовлеченных субъектов не имеет правовой защиты, что позволяет говорить о таких сообществах скорее как о негативных явлениях.

Подводя итоги еще раз обратим внимание на основные моменты, касающиеся виртуальных краудфандинг–платформ, расположенных в сети интернет.

Под краудфандинговой платформой может пониматься специальный веб–сайт, на котором пользователи сети могут представить свои идеи, показать их актуальность, а также пути их достижения, для того чтобы эти идеи оценили другие пользователи и, возможно, при условии перспективности проекта, передали какие-либо средства на реализацию этого проекта. Краудфандинговые платформы выполняют сразу две задачи: привлекают внимание большого количества людей к проекту и содействуют в сборе средств для реализации проекта.

На веб–сайты, посвященные коллективному финансированию, пользователями размещаются проекты самой различной направленности, за исключением противоречащих закону, нормам морали и нравственности. Краудфандинг–платформы могут предъявлять иные требования к проектам, а также определять модель финансирования размещенных проектов.

Отмечена полезность и актуальность краудфандинговых платформ как для развития бизнеса (привлечение инвесторов) и творчества (поиск единомышленников, поддерживающих творческие искания), так и для содействия интересам гражданского общества. Важным достоинством краудфандинговых интернет–площадок можно считать возможность общения создателей проекта и его потенциальных пользователей, поскольку интернет стал доступным практически повсеместно. Это способствует созданию востребованного продукта путем учета пожеланий пользователей, а для предпринимателей дает возможность избежать риска финансового краха как это бывает, в случае если проект оказался не нужным потребителям. Вместе с тем выдает себя пока недостаточная вовлеченность людей в крауд–проекты, и, к сожалению, отсутствие должного правового регулирования, которое, однако, придало стимул для свободного развития феномена краудфандинговых платформ, исключая влияние государства. И если первый недостаток устранится с течением некоторого времени, то для устранения второго нужны действия со стороны органов законодательной власти. Поскольку все проекты в сети связаны с денежными средствами, необходим надзор со стороны органов финансового контроля, прежде всего налогового. Также необходимо учитывать пример создания краудфандинговых платформ, преследующих незаконные цели. Здесь уже необходим надзор со стороны органов, следящих за соблюдением законодательства в интернете. При всем этом важно, чтобы деятельность краудфандинговых платформ была урегулирована законодателем так, чтобы увеличить их потенциал и доступность, одновременно сгладив имеющиеся недостатки.

Источники:

(1). Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 27 марта 2006 года №A/RES/60/252. Режим доступа: goo.gl/2M1tTH (дата обращения 26.04.2017).

(2). ВЦИОМ. Пресс-выпуск №3084. Новое о цифровой грамотности, или россияне осваиваются в сети. Режим доступа: goo.gl/cCxH9v (дата обращения 30.04.2017).

(3). Начат сбор средств на памятник Льву Дурову // Газета.ру. Режим доступа: goo.gl/wo63iK (дата обращения 30.04.2017).

(4). Meet The ‘Assassination Market’ Creator Who’s Crowdfunding Murder With Bitcoins // Forbes. Режим доступа: goo.gl/P7DCzI (дата обращения 03.05.2017).

(5). Jumpstart Our Business Startups Act. Режим доступа: goo.gl/zjtoZD (дата обращения 05.05.2017).

(6). Распоряжение Правительства РФ от 02.06.2016 №1083-р Об утверждении Стратегии развития малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации на период до 2030 года // Официальный интернет–портал правовой информации. <http://www.pravo.gov.ru> (дата обращения 29.04.2017).

(7). Группа «Алиса» менее чем за пять дней собрала средства на новый альбом // РИА Новости // Режим доступа: goo.gl/CJK5OD (дата обращения 03.05.2017).

(8). Deutsche Welle. Международный конкурс блогов The BOBs: «Роспил» одержал двойную победу. Режим доступа: goo.gl/2BJS23 (дата обращения 05.05.2017).

Список литературы:

1. Котенко Д. А. Краудфандинг - инновационный инструмент инвестирования // Закон. 2014. №5. С. 140-141.

2. Алексеев Н. В. Краудфандинг: от реализации частной инициативы к решению общественных проблем // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №10 (11). С. 271-277. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/alekseev> (дата обращения 15.04.2017). DOI:10.5281/zenodo.161117

Sources:

(1). Resolution adopted by the General Assembly on 27 March 2006. no. A/RES/60/252. Available at: goo.gl/2M1tTH, accessed 04/26/2017.

(2). VTsIOM. Press release No. 3084. New about digital literacy, or Russians are being mastered on the web. URL: goo.gl/cCxH9v (reference date is April 30, 2017).

(3). Fundraising for the monument to Lev Durov was started. Newspaper.ru. Available at: goo.gl/wo63iK, accessed April 30, 2017.

(4). Meet The ‘Assassination Market’ Creator Who’s Crowdfunding Murder With Bitcoins. Forbes. Available at: goo.gl/P7DCzI, accessed 03.05.2017.

(5). Jumpstart Our Business Startups Act. Available at: goo.gl/zjtoZD, accessed 05.05.2017.

(6). Decree of the Government of the Russian Federation of 02.06.2016. №1083-r On the approval of the Strategy for the development of small and medium-sized business in the Russian Federation for the period until 2030. Official Internet portal of legal information. <http://www.pravo.gov.ru>, 07.10.2016.

(7). The group Alice in less than five days raised funds for the new album. RYA News. Available at: goo.gl/CJK5OD, accessed 03.05.2017.

(8). Deutsche Welle. The international contest of blogs The BOBs: Rospil won a double victory. Available at: goo.gl/2BJS23, accessed 05.05.2017.

References:

1. Kotenko, D. A. (2014). Crowdfunding - an innovative investment tool. *Zakon*, (5), 140-141

2. Alekseev, N. (2016). Crowdfunding: from realization of the private initiative to the solution of public problems. *Bulletin of Science and Practice*, (10), 271-277

Ссылка для цитирования:

Алексеев Н. В. Краудфандинговые платформы как способ реализации своих инициатив в виртуальной среде // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 186-193. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/alekseev-n> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Alekseev, N. (2017). Crowd-hosting platforms on the Internet as a method of implementation of its initiatives in the virtual environment. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 186-193

УДК 657:004.94

**ПРОЦЕССНО-СТАТИСТИЧЕСКИЙ ПОДХОД
К ОЦЕНКЕ РЕСУРСОЕМКОСТИ ПРОЦЕССОВ БУХГАЛТЕРСКОГО УЧЕТА
В ВЫСШЕМ УЧЕБНОМ ЗАВЕДЕНИИ**

**PROCESS-STATISTICAL APPROACH TO ESTIMATION OF RESOURCEABILITY
OF ACCOUNTING PROCESSES IN THE HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTION**

©Хубаев Г. Н.

д-р экон. наук, Ростовский государственный
экономический университет (РИНХ),
г. Ростов-на-Дону, Россия, gkhubaev@mail.ru

©Khubaev G.

Dr. habil., Rostov State University of Economics (RINH)
Rostov-on-Don, Russia, gkhubaev@mail.ru

©Широбокова С. Н.

канд. экон. наук, Южно-Российский государственный
политехнический университет (НПИ) им. М. И. Платова
г. Новочеркасск, Россия, Shirobokova_SN@mail.ru

©Shirobokova S.

Ph.D., Platov South-Russian State Polytechnic University
Novocherkassk, Russia, Shirobokova_SN@mail.ru

©Бабеев М. С.

Южно-Российский государственный политехнический
университет (НПИ) им. М. И. Платова
г. Новочеркасск, Россия, babeev.maks1997@gmail.com

©Babeev M.

Platov South-Russian State Polytechnic University
Novocherkassk, Russia, babeev.maks1997@gmail.com

Аннотация. Показана экономическая обоснованность использования процессно–статистического учета затрат ресурсов для оценки ресурсоемкости процессов бухгалтерского учета в бюджетных организациях. Исследованы деловые процессы в бухгалтерии высшего учебного заведения. Построенные UML–диаграммы и автоматизированный синтез имитационных моделей позволили многократно снизить трудоемкость процедур оценки ресурсоемкости процессов бухгалтерского учета. Представлены примеры построения диаграмм прецедентов и деятельности и результаты имитационного моделирования процессов бухгалтерского учета.

Abstract. Shown the economic feasibility of the process–statistical cost accounting resources to evaluate the intensity of the processes of accounting in budget organizations. Investigated business processes in the accounting Department of a higher educational institution. Constructed UML–diagrams and automated synthesis of simulation models allowed us to significantly reduce the complexity of the assessment procedures of resource accounting processes. Examples of charting the precedents and activities and the results of simulation modeling of accounting processes.

Ключевые слова: бухгалтерский учет, оценка ресурсоемкости, унифицированный язык моделирования, UML–диаграммы, имитационное моделирование.

Keywords: Accounting, resource intensity estimation, Unified modeling language, UML–diagrams, simulation modeling.

Постановка задачи. В последние годы произошло существенное усложнение бухгалтерской отчетности в бюджетных организациях. Заметно возросло и количество форм отчетности. Так, в соответствии с приказом Минфина РФ от 13.11.2008 г. №128н в состав бюджетной годовой отчетности за 2008 г. входило 17 форм отчетности. Состав бюджетной годовой отчетности за 2016 г. включал уже 48 форм отчетности согласно приказу №191н «Об утверждении Инструкции о порядке составления и представления годовой, квартальной и месячной отчетности об исполнении бюджетов бюджетной системы Российской Федерации» и приказу №33н «Об утверждении Инструкции о порядке составления, представления годовой, квартальной бухгалтерской отчетности государственных (муниципальных) бюджетных и автономных учреждений». В частности, за прошедшие восемь лет появились такие отчетные формы, как:

–Сведения о результатах деятельности учреждения по исполнению государственного (муниципального) задания и по достижению целей, предусмотренных условиями предоставления субсидий на иные цели и субсидий на осуществление капитальных вложений (ф. 0503762);

–Сведения об исполнении мероприятий в рамках субсидий на иные цели и на цели осуществления капитальных вложений (ф. 0503766);

–Сведения о целевых иностранных кредитах (ф. 0503767);

–Сведения о движении нефинансовых активов учреждения (ф.0503768) КФО 2 — приносящая доход деятельность;

– Сведения о движении нефинансовых активов учреждения (ф.0503768) КФО 4 — субсидии на выполнение государственного (муниципального) задания;

–Сведения о движении нефинансовых активов учреждения (ф.0503768) КФО 5 — субсидии на иные цели;

–Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности учреждения (ф. 0503769) в разрезе вида задолженности дебиторская, вид деятельности — код финансового обеспечения (далее КФО) приносящая доход деятельность;

–Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности учреждения (ф. 0503769) в разрезе вида задолженности кредиторская, вид деятельности — КФО приносящая доход деятельность;

–Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности учреждения (ф. 0503769) в разрезе вида задолженности дебиторская, вид деятельности — КФО субсидии на выполнении государственного (муниципального) задания;

–Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности учреждения (ф. 0503769) в разрезе вида задолженности кредиторская, вид деятельности — КФО субсидии на выполнении государственного (муниципального) задания;

–Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности учреждения (ф. 0503769) в разрезе вида задолженности дебиторская, вид деятельности — КФО субсидии на иные цели;

–Сведения по дебиторской и кредиторской задолженности учреждения (ф. 0503769) в разрезе вида задолженности кредиторская, вид деятельности — КФО субсидии на иные цели;

–Сведения о финансовых вложениях учреждения (ф. 0503771);

–Сведения о суммах заимствований (ф. 0503772);

- Сведения об изменении остатков валюты баланса учреждения (ф. 0503773) КФО 2 — приносящая доход деятельность;
- Сведения об изменении остатков валюты баланса учреждения (ф. 0503773) КФО 3 — средства во временном распоряжении;
- Сведения об изменении остатков валюты баланса учреждения (ф. 0503773) КФО 4 — субсидии на выполнение государственного (муниципального) задания;
- Сведения об изменении остатков валюты баланса учреждения (ф. 0503773) КФО 5 — субсидии на иные цели;
- Сведения о принятых и неисполненных обязательствах (ф. 0503775);
- Сведения о задолженности по ущербу, хищениям денежных средств и материальных ценностей (ф. 0503776);
- Сведения об объектах незавершенного строительства, вложениях в объекты недвижимого имущества бюджетного (автономного) учреждения (ф. 0503790);
- Расшифровка дебиторской задолженности по предоставленным субсидиям (грантам) (ф. 0503793);
- Отчет о движении денежных средств учреждения (ф. 0503723);
- Отчет об исполнении учреждением плана его финансово-хозяйственной деятельности (ф.0503737) КФО 2 — приносящая доход деятельность;
- Отчет об исполнении учреждением плана его финансово-хозяйственной деятельности (ф.0503737) КФО 4 — субсидии на выполнение государственного (муниципального) задания;
- Отчет об исполнении учреждением плана его финансово-хозяйственной деятельности (ф.0503737) КФО 5 — субсидии на иные цели;
- Отчет об обязательствах учреждения (ф.0503738) КФО 2 — приносящая доход деятельность;
- Отчет об обязательствах учреждения (ф.0503738) КФО 4 — субсидии на выполнение государственного (муниципального) задания;
- Отчет об обязательствах учреждения (ф.0503738) КФО 5 — субсидии на иные цели;
- Извещение (ф.0504805) «Корректировка расчетов с учредителем»;
- Пояснение к ф.0503768 по недвижимому имуществу и особо ценному движимому имуществу.

Кроме того, отчетность за 2008 год предоставлялась только учредителю. В 2017 году годовая бюджетная бухгалтерская отчетность за 2016 год предоставлялась и Учредителю, и Управлению Федерального казначейства в подсистему «Учет и отчетность» государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет», и в Инспекцию Федеральной налоговой службы (ИФНС).

В статье проведено исследование процессов бухгалтерского учета в бюджетной организации и на примере высшего учебного заведения показана возможность использования процедур визуального и имитационного моделирования для оценки ресурсоемкости процессов бухгалтерского учета в бюджетных организациях.

Визуальные модели процессов бухгалтерского учета

В [1, 2] установлено, что процессы реализации услуг целесообразно рассматривать как случайные по затратам времени, материальных, финансовых и трудовых ресурсов. При этом визуализация производственных и управленческих процессов с использованием *IDEFi*-моделей и *UML*-диаграмм, не только обеспечивает возможность наглядного представления делового процесса и описания концепций предметной области, но **экономически** оправдана, т. к. позволяет (за счет последующего автоматизированного преобразования визуальных

моделей в имитационные модели) многократно **снизить финансовые и трудовые затраты** на реализацию процедур, связанных с оценкой ресурсоемкости товаров и услуг. Поэтому и целесообразность визуализации процессов бухгалтерского учета исследуем на примере финансового отдела бухгалтерии вуза. На рисунке 1 представлена диаграмма прецедентов, а в Таблице 1 перечислены деловые процессы, выполняемые работниками финансового отдела.

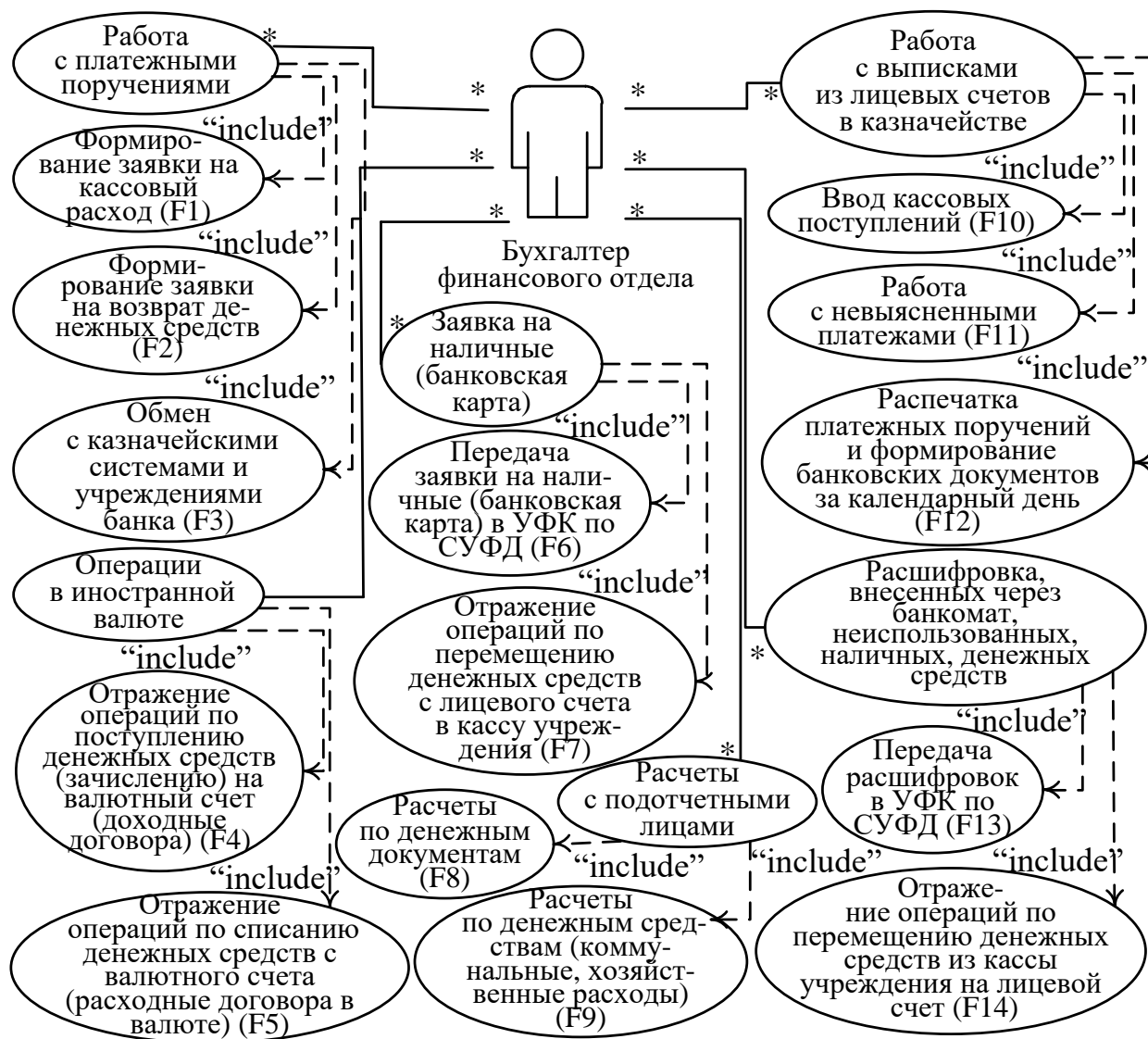


Рисунок 1. UML-диаграмма прецедентов информационных процессов финансового отдела бухгалтерии вуза

Таблица 1.

ПЕРЕЧЕНЬ ВЫДЕЛЕННЫХ ДЕЛОВЫХ ПРОЦЕССОВ ФИНАНСОВОГО ОТДЕЛА

<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>
<i>F1</i>	Формирование заявки на кассовый расход
<i>F2</i>	Формирование заявки на возврат денежных средств
<i>F3</i>	Обмен с казначейскими системами и учреждениями банка
<i>F4</i>	Отражение операций по поступлению денежных средств (зачислению) на валютный счет (доходные договора)
<i>F5</i>	Отражение операций по списанию денежных средств с валютного счета (расходные договора в валюте)
<i>F6</i>	Передача заявки на наличные (банковская карта) в УФК по СУФД
<i>F7</i>	Отражение операций перемещения денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения
<i>F8</i>	Расчеты по денежным документам»
<i>F9</i>	Расчеты по денежным средствам (коммунальные, хозяйственные расходы)
<i>F10</i>	Ввод кассовых поступлений
<i>F11</i>	Работа с невыясненными платежами
<i>F12</i>	Распечатка платежных поручений и формирование банковских документов за календарный день
<i>F13</i>	Передача расшифровок в УФК по СУФД
<i>F14</i>	Отражение операций по перемещению денежных средств из кассы учреждения на лицевой счет

На Рисунках 2–4 приведены примеры построенных диаграмм деятельности.

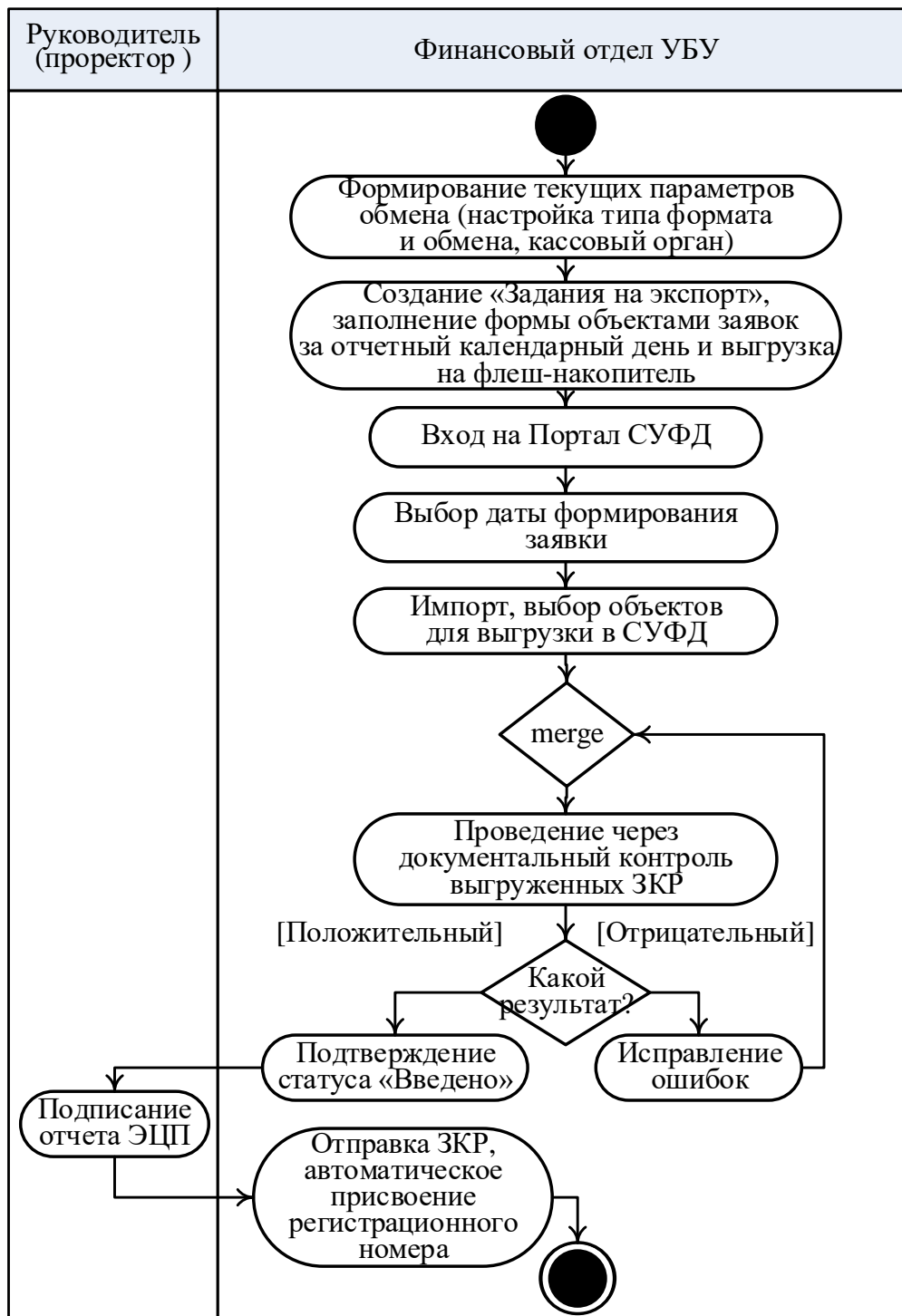


Рисунок 2. Диаграмма деятельности информационного процесса «Обмен с казначейскими системами и учреждениями банка» (F3)

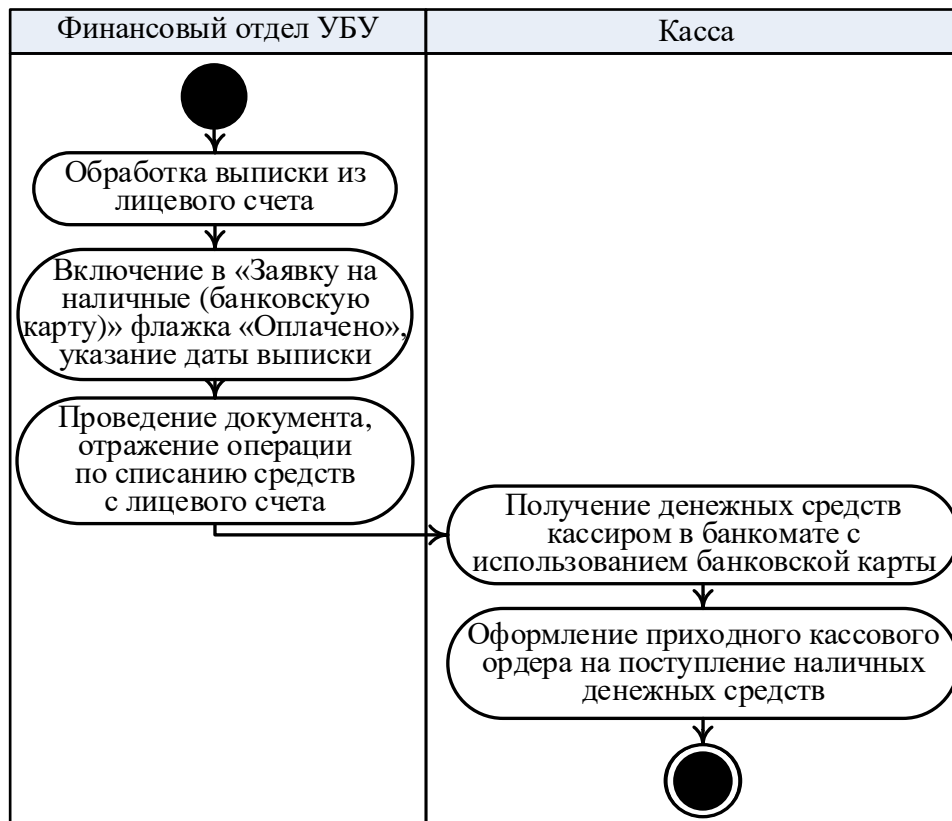


Рисунок 3. Диаграмма деятельности информационного процесса
«Отражение операций перемещения денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения» (F7)

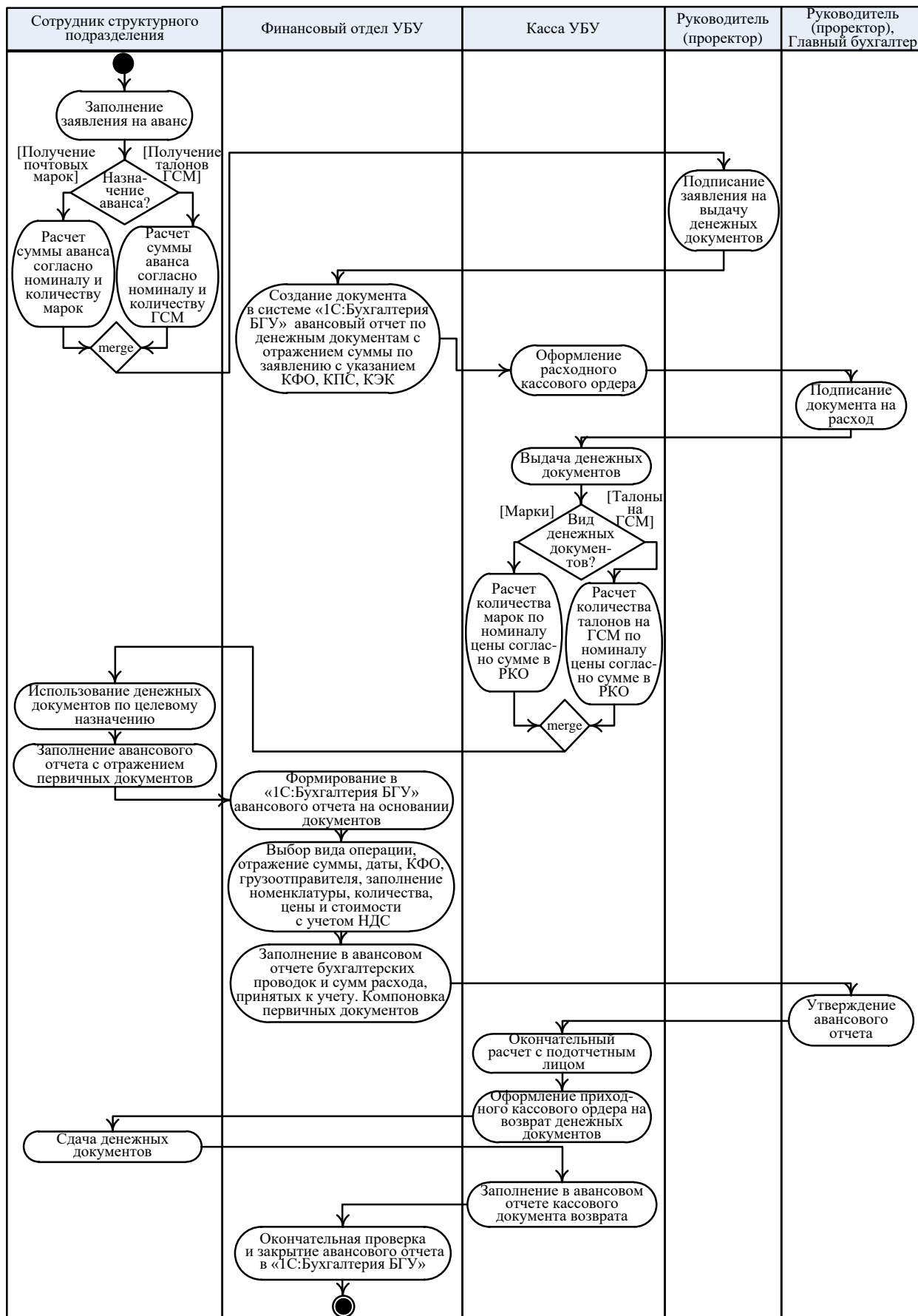


Рисунок 4. Диаграмма деятельности информационного процесса «Расчеты по денежным документам» (F8)

Имитационное моделирование процессов бухгалтерского учета

Цель имитационного моделирования — оценка затрат ресурсов на выполнение бизнес-процессов. Для этого необходимо дополнить визуальную модель количественными компонентами. Единица измерения затраченного времени — минута. Проведенные наблюдения и экспертные опросы показали, что продолжительность большинства операций носит случайный характер. Исходной информацией для построения имитационной модели стали архивы документов и наблюдения за выполнением операций делового процесса. При использовании экспертных опросов специалисты бухгалтерии указывали три значения показателя: минимальное, максимальное и наиболее вероятное. В Таблице 2 приведены исходные данные по нескольким процессам.

Таблица 2.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Имя	Тип переменной	Комментарий	Тип / Закон распределения	Параметры / Формула расчета
1	2	3	4	5
...
<i>Информационный процесс «Обмен с казначейскими системами и учреждениями банка» (F3)</i>				
<i>obmenUFK</i>	Диаграмма деятельности	Обмен с казначейскими системами и учреждениями банка		
Временные параметры выполнения функциональных операций (мин.)				
<i>F3_1</i>	Аргумент	Формирование текущих параметров обмена (настройка типа формата и обмена, кассовый орган)	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1,5
<i>F3_2</i>	Аргумент	Создание «Задания на экспорт», заполнение формы объектами заявок за отчетный календарный день и выгрузка на флеш-накопитель	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 3
<i>F3_3</i>	Аргумент	Вход на Портал СУФД	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 2
<i>F3_4</i>	Аргумент	Выбор даты формирования заявки	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1,1
<i>F3_5</i>	Аргумент	Импорт, выбор объектов для выгрузки в СУФД	Треугольное	min = 1 moda = 2 max = 2,5
<i>F3_6</i>	Аргумент	Проведение через документальный контроль выгруженных ЗКР	Треугольное	min = 3 moda = 5 max = 7
<i>F3_7</i>	Аргумент	Подтверждение статуса «Введено»	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1,5

Продолжение Таблицы 2

1	2	3	4	5
F3_8	Аргумент	Исправление ошибок	Треугольное	min = 3 moda = 4 max = 8
F3_9	Аргумент	Подписание отчета ЭЦП	Треугольное	min = 2 moda = 3 max = 7
F3_10	Аргумент	Отправка ЗКР, автоматическое присвоение регистрационного номера	Треугольное	min = 4 moda = 5 max = 10
Блок ветвления процесса				
W3_1		Блок ветвления процесса «Какой результат?»		[Положительный] — 97% [Отрицательный] — 3%
Переменные по количеству выполнения бизнес-процесса за год (период моделирования)				
nobmenUFK	Аргумент	Количество выполнений процесса «Обмен с казначейскими системами и учреждениями банка»	Треугольное	min = 270 moda = 330 max = 370
Суммарное время выполнения информационного процесса за год (заданное время моделирования)				
sobmenUFK	Функция	Приказы по личному составу за год (суммарное время выполнения)	Формула Предел	$sobmenUFK = \sum_{i=1}^{nobmenUFK} obmenUFK_i$ $nobmenUFK$
...
<i>Информационный процесс «Отражение операций по перемещению денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения» (F7)</i>				
peremDS	Диаграмма деятельности	Отражение операций по перемещению денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения		
Временные параметры выполнения функциональных операций (мин.)				
F7_1	Аргумент	Обработка выписки из лицевого счета	Треугольное	min = 0,5 moda = 1 max = 2
F7_2	Аргумент	Включение в «Заявку на наличные (банковскую карту)» флажка «Оплачено», указание даты выписки	Треугольное	min = 0,5 moda = 1 max = 1,5
F7_3	Аргумент	Проведение документа, отражение операции по списанию средств с лицевого счета	Треугольное	min = 0,5 moda = 1 max = 1,5

Продолжение Таблицы 2

1	2	3	4	5
F7_4	Аргумент	Получение денежных средств кассиром в банкомате с использованием банковской карты	Треугольное	min = 25 moda = 40 max = 55
F7_5	Аргумент	Оформление приходного кассового ордера на поступление наличных денежных средств	Треугольное	min = 5 moda = 8 max = 10
Переменные по количеству выполнения бизнес-процесса за год (период моделирования)				
<i>nperemDS</i>	Аргумент	Количество выполнений процесса «Отражение операций по перемещению денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения»	Треугольное	min = 220 moda = 230 max = 245
Суммарное время выполнения информационного процесса за год (заданное время моделирования)				
<i>speremDS</i>	Функция	Передача заявки на наличные (банковская карта) в УФК по СУФД (суммарное время выполнения)	Формула Предел	$speremDS = \sum_{i=1}^{nperemDS} peremDS_i$ <i>nperemDS</i>
<i>Информационный процесс «Расчеты по денежным документам» (F8)</i>				
<i>raschDD</i>	Диаграмма деятельности	Расчеты по денежным документам		
Временные параметры выполнения функциональных операций (мин.)				
F8_1	Аргумент	Заполнение заявления на аванс	Треугольное	min = 2 moda = 3 max = 3.5
F8_2	Аргумент	Расчет суммы аванса согласно номиналу и количеству марок	Треугольное	min = 1 moda = 2 max = 4
F8_3	Аргумент	Расчет суммы аванса согласно номиналу и количеству ГСМ	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 2
F8_4	Аргумент	Подписание заявления на выдачу денежных документов	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1.5
...
F8_12	Аргумент	Заполнение авансового отчета с отражением первичных документов	Треугольное	min = 10 moda = 18 max = 25
F8_13	Аргумент	Формирование в «1С:Бухгалтерия БГУ» авансового отчета на основании документов	Треугольное	min = 0.3 moda = 0.4 max = 1

Окончание Таблицы 2

1	2	3	4	5
...
F8_16	Аргумент	Утверждение авансового отчета	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1.5
F8_17	Аргумент	Окончательный расчет с подотчетным лицом	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1.5
F8_18	Аргумент	Оформление приходного кассового ордера на возврат денежных документов	Треугольное	min = 3 moda = 4 max = 7
F8_19	Аргумент	Сдача денежных документов	Треугольное	min = 0.5 moda = 1 max = 1.5
F8_20	Аргумент	Заполнение в авансовом отчете кассового документа возврата	Треугольное	min = 0.5 moda = 0.8 max = 1
F8_21	Аргумент	Окончательная проверка и закрытие авансового отчета в «1С:Бухгалтерия БГУ»	Треугольное	min = 0.5 moda = 0.7 max = 1
Блок ветвления процесса				
W8_1		Блок ветвления процесса «Назначение аванса?»		[Получение почтовых марок] — 45% [Получение талонов ГСМ] — 55%
W8_2		Блок ветвления процесса «Вид денежных документов?»		[Марки] — 45% [Талоны на ГСМ] — 55%
Переменные по количеству выполнения бизнес-процесса за год (период моделирования)				
<i>nraschDD</i>	Аргумент	Количество выполнений процесса «Расчеты по денежным документам» в год	Треугольное	min = 44 moda = 47 max = 50
Суммарное время выполнения информационного процесса за год (заданное время моделирования)				
<i>sraschDD</i>	Функция	Расчеты по денежным документам (суммарное время выполнения)	Формула Предел	$sraschDD = \sum_{i=1}^{nraschDD} raschDD_i$ <i>nraschDD</i>
...

Полученная информация служит основой для автоматизированного синтеза имитационных моделей с применением инструментария *СИМ-UML* [3–7]. Рисунок 5 иллюстрирует процесс создания диаграммы деятельности делового процесса.

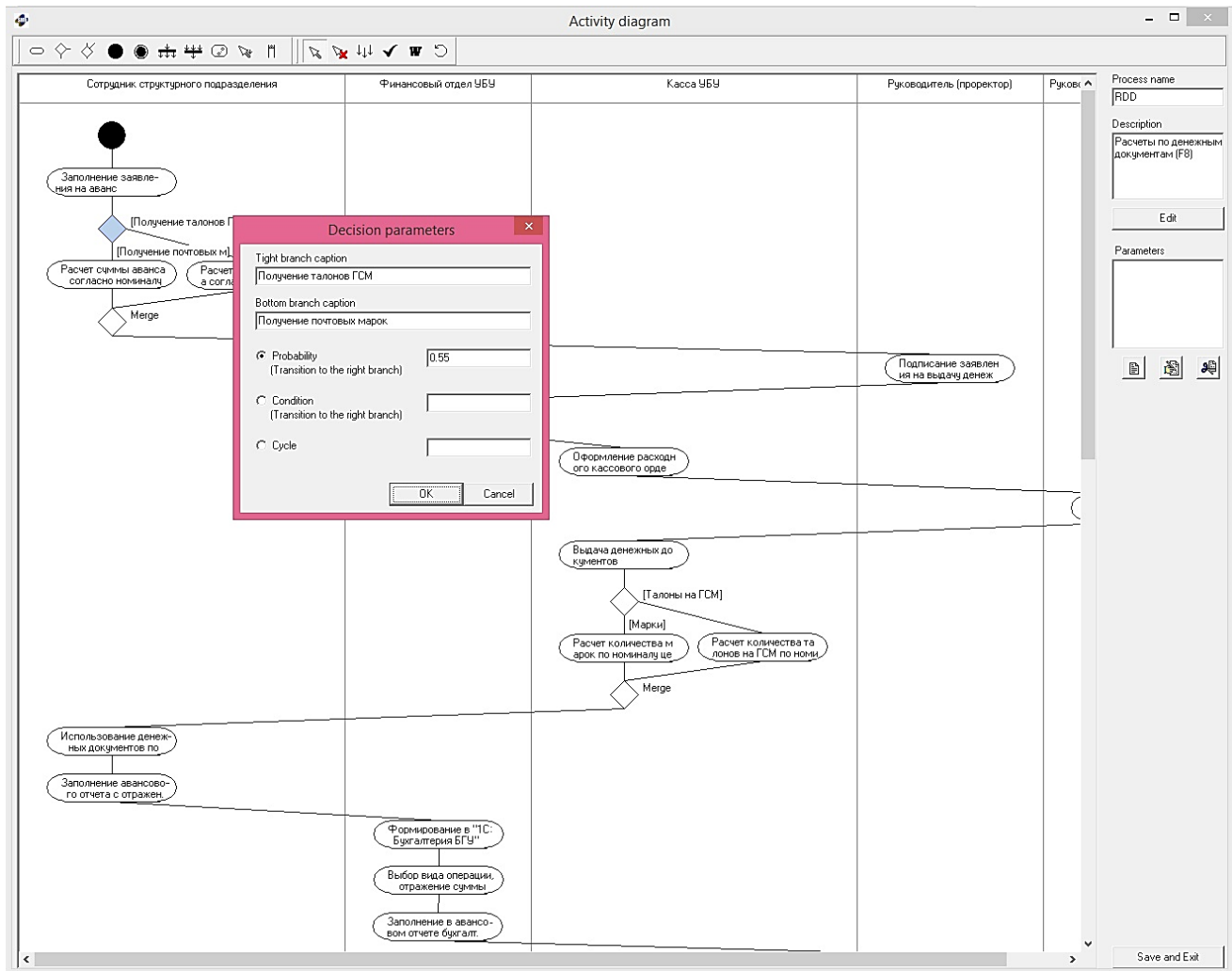


Рисунок 5. Создание диаграммы деятельности и задание параметров делового процесса в системе SIM-UML

Проведение имитационного эксперимента позволило оценить затраты трудовых ресурсов на исполнение деловых процессов в разрезе исполнителей и в целом на процесс. В Таблице 3 приведены результаты моделирования накопительных переменных, отражающих трудозатраты на выполнение процесса F7. На Рисунке 6 приведена гистограмма распределения времени, затраченного исполнителями на выполнение в течение года процесса «Отражение операций перемещения денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения» (F7).

Таблица 3.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА F7

Variable	Description	Mean	St. Dev.	Coef. of variation	Min	Max
timeFindOtd	Время сотрудника финансового отдела	733.6	17.5	0.0238	684.1	793.1
timeKassa	Время сотрудника кассы	11041	263	0.0238	10321	11889
speremDS	Суммарное время выполнения процесса «Отражение операций по перемещению денежных средств с лицевого счета в кассу учреждения»	11775	278	0.0240	11026	12666

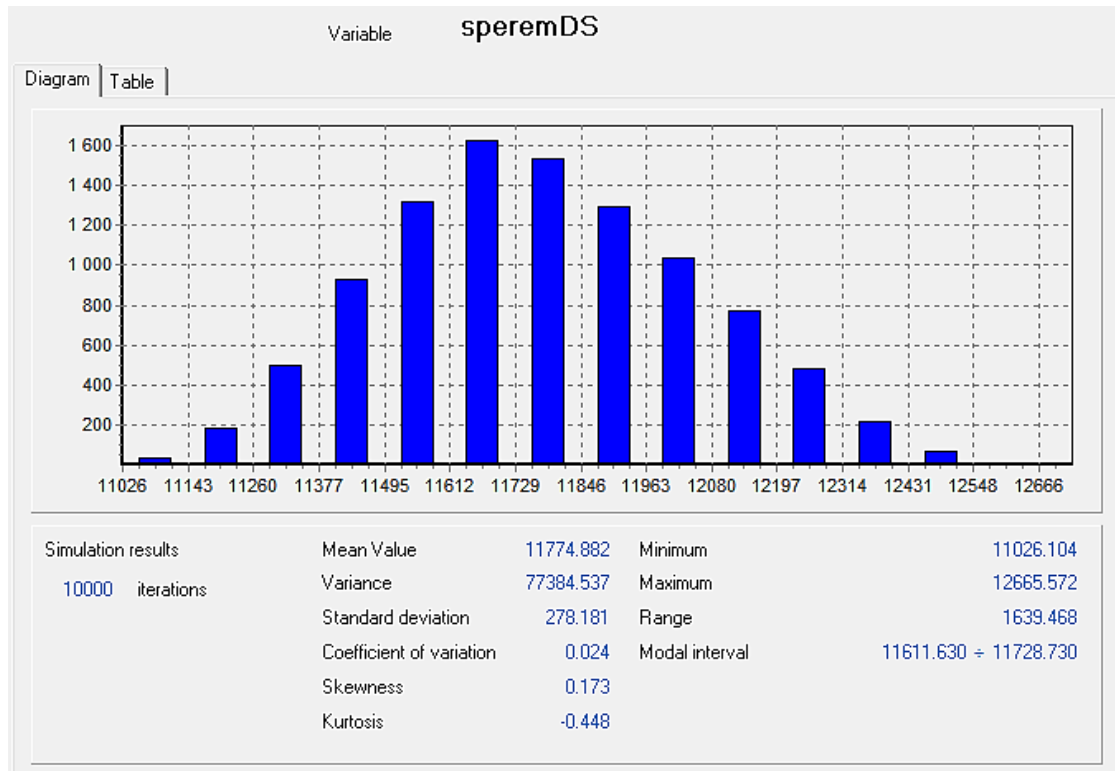


Рисунок 6. Гистограмма распределения затрат времени на выполнение процесса *F7* в течение года

Аналогичные результаты были получены для всех процессов финансового отдела бухгалтерии. На Рисунках 7 и 8 представлены общие результаты по всем 14 рассматриваемым процессам финансового отдела.

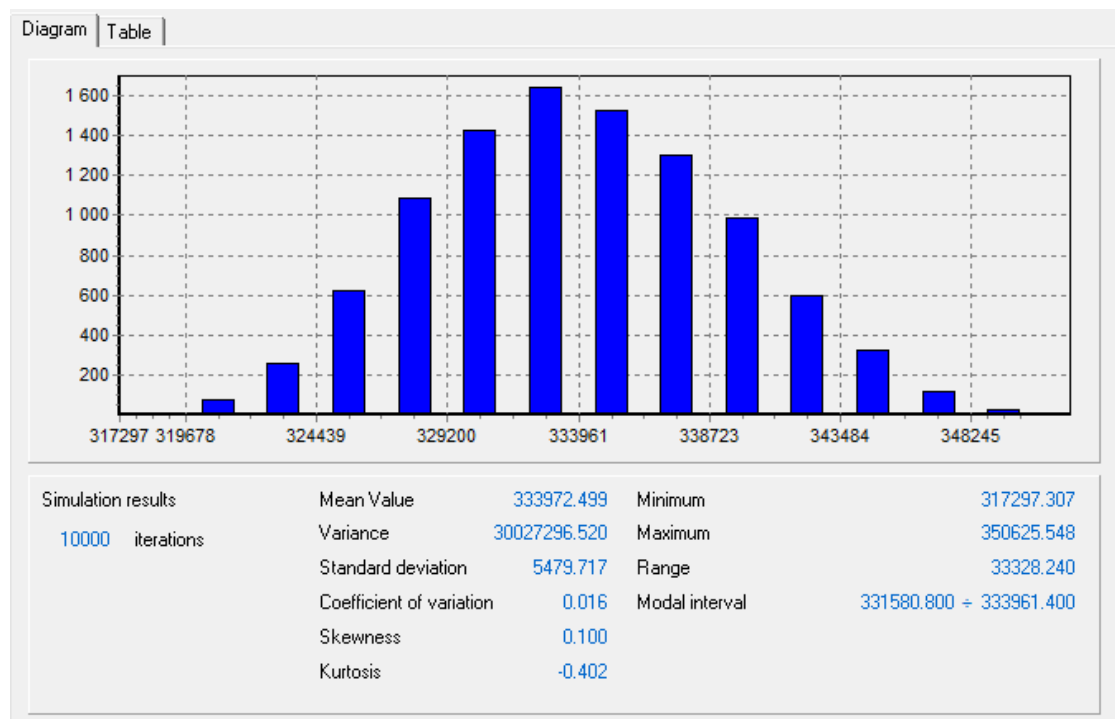


Рисунок 7. Время, затраченное сотрудником финансового отдела на выполнение процессов *F1–F14* (за год)

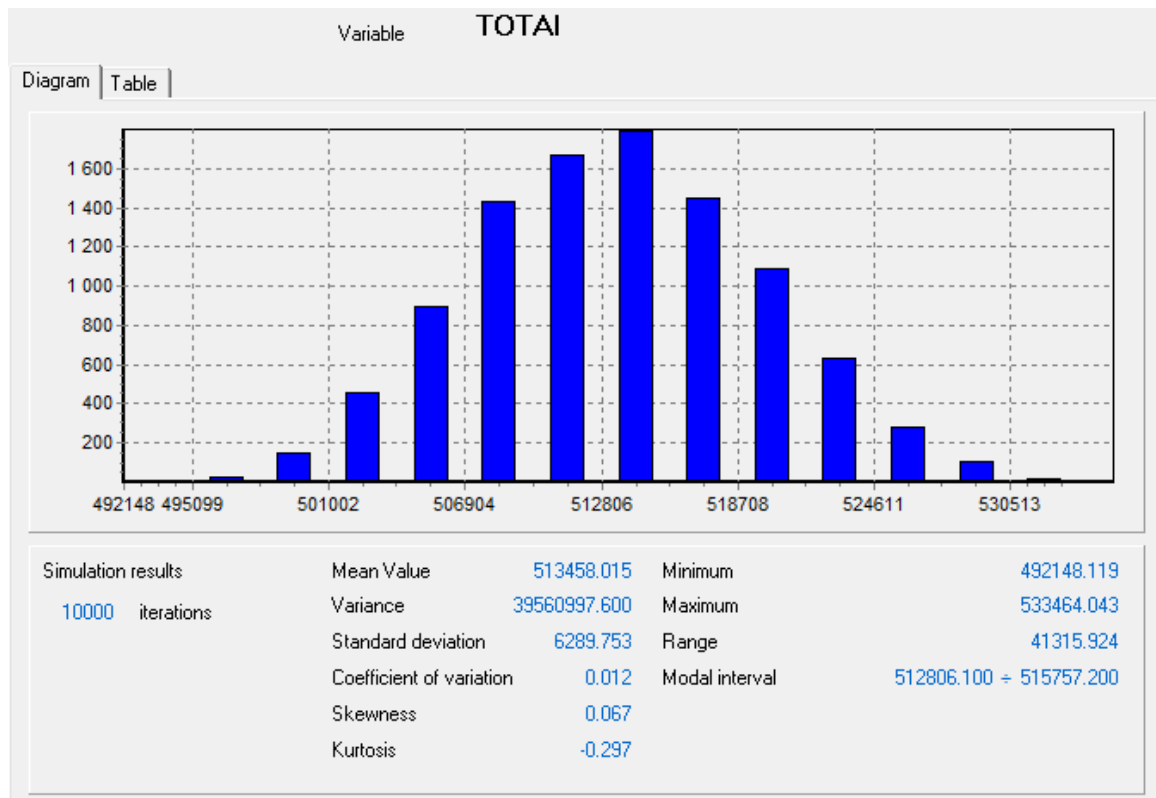


Рисунок 8. Гистограмма распределения затрат суммарного времени на выполнение процессов *F1–F14* в течение года

Выводы

1. Показано, что использование процессно–статистического учета затрат ресурсов позволяет оперативно получить наиболее точную оценку ресурсоемкости процессов бухгалтерского учета в бюджетной организации.

2. Установлено, что визуализация деловых процессов в бухгалтерии вуза с использованием *IDEFi*–моделей и *UML*–диаграмм дает наглядное представление о содержании исследуемого процесса и позволяет реализовать автоматизированный синтез имитационных моделей процессов бухгалтерского учета в высших учебных заведениях.

3. Показано, что результаты имитационного моделирования обеспечивают возможность:

- провести объективный анализ степени загрузки сотрудников бухгалтерии,
- выявить наиболее трудоемкие операции (группы функциональных операций),
- осуществить нормирование рабочих процессов в бухгалтерии вуза в разрезе отделов,
- рассчитать необходимую численность работников,
- выявить резервы повышения производительности труда и снижения ресурсоемкости деловых процессов.

Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных при поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (РФФИ) — проект 15-01-06324/15 «Моделирование производственных и управленческих процессов для экспресс–оценки и оптимизации ресурсоемкости товаров и услуг: формирование универсального методического и инструментального обеспечения».

Список литературы:

1. Хубаев Г. Н. Визуальное и имитационное моделирование деловых процессов - универсальный инструмент для оценки затрат в управленческом учете // Вопросы экономических наук. 2007. №3. С. 147-149.
2. Хубаев Г. Н. Калькуляция себестоимости продукции и услуг: процессно-статистический учет затрат // Управленческий учет. 2009. №2. С. 35-46.
3. Хубаев Г. Н., Широбокова С. Н. Визуальное и имитационное моделирование для экспресс-оценки ресурсоемкости технологических и управленческих процессов // Глобальный научный потенциал. 2014. №6. С. 64-72.
4. Хубаев Г. Н., Широбокова С. Н. Автоматизированный расчет ресурсоемкости товаров и услуг // Управление стратегическим потенциалом регионов России: методология, теория, практика: сборник докладов Всеросс. науч.-практ. конф. Волгоград, 2014. Ч. 1. С. 212-214.
5. Хубаев Г. Н., Щербаков С. М., Широбокова С. Н. Язык UML как основа автоматизированного синтеза имитационных моделей // Вестник ИжГТУ им. М. Т. Калашникова. 2008. №4. С. 181-185.
6. Широбокова С. Н., Щербаков С. М. Метод и программная система имитационного моделирования на основе языка UML как инструмент анализа и моделирования деловых процессов // Вопросы современной науки и практики. Университет им. В.И. Вернадского. 2008. Т. 2. №4. С. 154-161.
7. Хубаев Г. Н., Калугян К. Х., Родина О. В., Щербаков С. М., Широбокова С. Н. Универсальное методическое и инструментальное обеспечение экспресс-оценки и оптимизации ресурсоемкости товаров и услуг // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2016. №12 (13). С. 286-299. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/gkhubaev> (дата обращения 15.04.2017). DOI: 10.5281/zenodo.205428.

References:

1. Khubaev, G. N. (2007). Visual modeling and simulation of business processes - the universal tool for cost estimation in management accounting. *Voprosy ekonomicheskikh nauk*, (3), 147-149
2. Khubaev, G. N. (2009). Production and service provision cost estimation: process-statistical cost accounting. *Upravlencheskii uchet*, (2), 35-46
3. Khubaev, G. N., & Shirobokova, S. N. (2014). Visual and Simulation Modeling for Quick Estimation of Resource Capacity for Technological and Management Processes. *Globalnyi nauchnyi potentsial*, (6), 64-72
4. Khubaev, G. N., & Shirobokova, S. N. (2014). Automated calculation of resource intensity of goods and services. *Management of the strategic potential of Russian regions: methodology, theory, practice: Collected works of all-Russian scientific-practical conference. Volgograd, part 1*, 212-214
5. Khubaev, G. N., Shcherbakov, S. M., & Shirobokova, S. N. (2008). UML Language as a Base for Simulation Model Automated Synthesis. *Vestnik IzhGTU im. M. T. Kalashnikova*, (4), 181-185
6. Shirobokova, S. N., & Shcherbakov, S. M. (2008). A method and UML-based simulation software system as a tool for business-process analysis and modeling. *Voprosy sovremennoi nauki i praktiki. Universitet im. V.I. Vernadskogo*, 2, (4), 154-161
7. Khubaev, G., Kalugyan, K., Rodina, O., Shcherbakov, S., & Shirobokova, S. (2016). Universal methodical and tool support rapid assessment and optimization of resource-intensive goods and services. *Bulletin of Science and Practice*, (12), 286-299. doi:10.5281/zenodo.205428

Работа поступила
в редакцию 21.05.2017 г.

Принята к публикации
25.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Хубаев Г. Н., Широбокова С. Н., Бабеев М. С. Процессно-статистический подход к оценке ресурсоемкости процессов бухгалтерского учета в высшем учебном заведении // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 194-210. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/khubaev-shirobokova> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Khubaev, G., Shirobokova, S., & Babeev, M. (2017). Process-statistical approach to estimation of resourceability of accounting processes in the higher educational institution. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 194-210

УДК: 69.057:33

**МЕТОДИКА СОЗДАНИЯ
ЭКОНОМИЧЕСКИХ ИНДУСТРИАЛЬНЫХ ЗОН В РЕГИОНЕ**

**CREATION METHODOLOGY
OF ECONOMIC INDUSTRIAL AREAS IN THE REGION**

©Зайнутдинов Ш. Н.

д-р экон. наук

Ташкентский экономический университет

г. Ташкент, Узбекистан, shavkatn1@yandex.ru

©Zainutdinov Sh.

Dr. habil., Tashkent Economic University

Tashkent, Uzbekistan, shavkatn1@yandex.ru

©Нуриμβетов Р. И.

д-р экон. наук

Ташкентский архитектурно-строительный институт

г. Ташкент, Узбекистан, r.i.nurimbetov@mail.ru

©Nurimbetov R.

Dr. habil., Tashkent architecture and civil engineering institute

Tashkent, Uzbekistan, r.i.nurimbetov@mail.ru

©Калмуратов Б. С.

Каракалпакский государственный университет им. Бердаха

г. Нукус, Узбекистан, kalmuratovb@mail.ru

©Kalmuratov B.

Berdakh Karakalpak State University

Nukus, Uzbekistan, kalmuratovb@mail.ru

Аннотация. Создание и развитие специальных экономических и индустриальных зон на современном этапе развития каждого государства является важным условием экономического развития и укрепления внешнеэкономических связей каждой страны. Это способствует комплексному и сбалансированному развитию территории и использованию природных сырьевых и материальных ресурсов, созданию логистического и кластерного центра, организации производства, повышению конкурентоспособности отдельной агломерации и территории страны.

В настоящей статье дана в основном методика создания специальных индустриальных зон на территории регионов в Низовьях Амударьи в Узбекистане. Рассмотрены такие узловые вопросы создания этих зон, как индустриальное значение экономических и специальных зон в экономике регионов, концепция создания специальной индустриальной зоны, условия и факторы создания зон, формы организации и степень открытости, промышленный характер и выпуск конкурентоспособной продукции индустриальных зон, потенциальные производства и основные меры по реализации концепции и другие.

Abstract. The creation and development of special economic and industrial zones in the current stage of development of each state is an important condition for economic development and strengthening of foreign economic relations of each country. They contribute to the integrated and balanced development of the territory using natural raw and material resources, creating a logistics and cluster center, organizing production, increasing the competitiveness of a separate agglomeration and the country's territory.

In this article is basically given the technique for creating special industrial zones in the regions of the lower reaches of the Amu Darya in Uzbekistan. It has analyzed such key issues in the creation of these zones as the industrial importance of economic and special zones in the economic regions, the concept of creating a special industrial zone, the conditions and factors for creating zones, the forms of organization and the degree of openness, industrial character and the output of competitive products of industrial zones and others the basic measures for the implementation of the concept.

Ключевые слова: регион, экономические зоны, индустриальные зоны, инвестиционная привлекательность, географическое расположение, международная торговля, выгоды, транснациональные компании, внешнеэкономическая деятельность, концепция таможенной пошлины, критерии, жилая зона, открытая экономика, эффективность.

Keywords: region, economic areas, industrial areas, investment attractiveness, geographical location, international trade, benefits, transnational companies, foreign economic activity, concept of customs duties, criteria, residential zone, open economy, efficiency.

В мировой практике накоплен большой опыт по организации и созданию свободных экономических зон, промышленных зон, а также специальных индустриальных зон [1]. В связи с тенденцией к либерализации экономики и глобализации мировых экономических отношений, идея создания специальных экономических зон находит все большее распространения в мировом сообществе. Создания и становление свободных экономических и индустриальных зон, направлено на либерализацию и активную внешнеэкономическую деятельность. Экономика таких зон имеет высокую степень открытости к мировому рынку, а таможенный и налоговые режимы благоприятны для национальных и зарубежных инвесторов.

В системе мировых хозяйственных связей свободные экономические зоны предстают в основном как фактор ускоренного экономического роста за счет активизации международного товарооборота, мобилизации инвестиций, обмена технологиями, информацией, углубления интеграционных экономических процессов.

По сути, специальные индустриальные зоны являются институтами, которые способствуют привлечению инвестиций, укреплению экономического и интеллектуального потенциала государства, а также росту экспортоориентированного производства [1].

Опыт показывает, что в современных условиях для регионов наиболее подходит вариант экономического развития создания специальных индустриальных зон.

Основной характерной чертой создания специальных индустриальных зон, является разработка ее концепции, которая направлена на технико-экономически обоснования создания специальной индустриальной зоны на территории региона. В частности, такая концепция предложена авторами настоящей статьи (концепция создания специальной индустриальной зоны промышленно-строительного типа на территории регионов в Низовьях Амударьи; Каракалпакстан, Хорезмская область).

Целью концепции является обоснования на долгосрочную перспективу основных направлений промышленного освоения территории на основе размещения современных конкурентных видов производств и инфраструктурных систем, призванных обеспечить устойчивое развитие регионов в Низовьях Амударьи.

Задачей реализации концепции является выявление относительного сценария создания промышленной зоны с учетом сложившегося производственного, природно-ресурсного и демографического потенциала регионов, расположенных в Низовьях Амударьи.

Формы организации с учетом оптимальных вариантов создания промышленной зоны являются:

1. Индустриальный парк. Качественное отличие Индустриального парка от обычной промышленной зоны—единая концепция развития территории регионов, предусматривающая создание базы арендаторов—пользователей, сотрудничающих друг с другом, общее для всех предоставляемых коммунальных услуг, системы охраны и доступа.

Индустриальный парк — это специально организованная для размещения новых производств территории, обеспеченная энергоносителями, инфраструктурой, необходимыми административно—правовыми условиями, управляемые специализированной компанией.

Основные обязательные признаки: земля; специализированные объекты капитального строительства; инженерная инфраструктура; наличие управляющей компанией; юридические условия; налоговые преференции.

2. Придание территории статуса особой экономической зоны промышленно—производственного типа.

Особая экономическая зона промышленного типа—ограниченная территория региона с особым юридическим статусом по отношению к остальной территории и льготными экономическими условиями для предпринимателей, в том числе иностранных. Как отмечает Центр ООН по транснациональным корпорациям (UNCTC), рост особых зон становится одной из наиболее важных тенденций последних десятилетий. Они получают широкое распространение как в развитых, так и в развивающихся странах мирах [2].

Главная цель создания таких зон решение стратегических задач развития отдельной территории региона: внешнеторговых, общеэкономических, социальных, региональных и научно—технических задач.

На территории особой экономической зоны промышленно—производственного типа действует особый режим осуществления предпринимательской деятельности:

- инвесторы получают созданную за счет средств государственного бюджета инфраструктуру для развития бизнеса, что позволяет снизить издержки на создание нового производства;

- предприниматели получают значительные таможенные льготы;

—предоставляется налоговые преференции;

—система «в одно окно» позволяет упростить взаимодействие с государственными регулирующими органами.

В пределах территории региона особой экономической зоны иностранные товары размещаются и используются:

- без уплаты таможенных пошлин и налога на добавленную стоимость;

- без применения к указанным товарам запретов, ограничений экономического характера.

Узбекские товары размещаются и используются на условиях, применяемых к вывозу:

—в соответствии с таможенным режимом экспорта;

—в соответствии с уплатой акциза;

—без уплаты вывозных таможенных пошлин.

В концепции такой режим ориентирован на экспортные производства, что позволяет завозить комплектующие изделия из-за рубежа без уплаты НДС и таможенных пошлин, что для предпринимателей особой экономической зоны создает условия для:

—уменьшения привлекаемых заемных средств;

—аккумуляции денежных средств и внесение их в развитие производства;

—оснащение производства более современным оборудованием;

- снижение срока выхода на рентабельный уровень производства;
- увеличение оборота денежных средств;
- расширения возможностей внедрения новейших технологий и инновационных разработок.

При дальнейшем рассмотрении вопроса наделяния промышленной зоны статусом особой экономической зоны необходимо учесть, что при полном вступлении Узбекистана в ВТО многие преференции и стимулы ОЭЗ так или иначе попадут в списки запрещенных или спорных мер поддержки.

Концепция предусматривает возможность других вариантов размещения производств, в частности, варианты выводу в рассматриваемую промышленную зону промышленных предприятий, функционирующих на этой территории региона.

Предпочтение должно быть отдано объектам, сочетающим в себе экономическую эффективность с минимальным воздействием на окружающую среду. При проектировании объектов необходимо закладывать обязательное применение передовых ресурсосберегающих, безотходных и малоотходных технологий, позволяющих максимально сократить или избежать поступления вредных химических или биологических компонентов в атмосферный воздух, почву и водоемы, предотвратить или снизить воздействие размещаемых производств на окружающую среду.

Реализация Концепции является важным этапом в создании экономических и специальных индустриальных зон. В этой связи привлечения возможных инвесторов в развитие территории в первую очередь необходимо решать следующие задачи:

1. разработать порядок выполнения первоочередных задач и источников их финансирования.
2. привести в соответствие законодательным актам земельные вопросы, в т. ч. осуществить формирование земельных участков под размещение промышленной зоны и их перевод в категорию земель промышленности в тесной увязке со сроками освоения.
3. оценить затраты на создание зоны, в том числе затраты на создание объектов инфраструктуры.
4. определить ограничения по созданию экономической зоны промышленно–производственного типа с целью предотвращения и минимизации отрицательного воздействия на окружающую среду.

Результатом реализации Концепции является выработка единой согласованной стратегии промышленного развития рассматриваемой территории на долгосрочную перспективу, позволяющую в том числе определить дальнейшие действия органов государственной и региональной власти в развитии данного региона, обозначить пути и механизмы стимулирования развития объектов производственной инфраструктуры.

В масштабе отдельного региона создание условий для развития бизнеса, в том числе малого бизнеса и частного предпринимательства и улучшения отраслевой инфраструктуры экономики региона, его сбалансированного развития, привлечения инвестиций и новейших технологий придаст современный импульс развитию, как региона, так и страны в целом, увеличит экспорт и импорт, а также доходы бюджетов, как местного, так государственного обеспечит темпов экономического роста.

Реализация проекта создания индустриальной и промышленной зоны в едином комплексе позволит получить синергетический и мультипликативный эффект в данном регионе.

Список литературы:

1. Нуриббетов Р. И., Мэтякубов А. Д. Создание и развитие специальной индустриальной зоны в регионе Амударьи // *The Thirteenth International Conference on Economic Sciences 24th November 2016. Austria, Vienna, Eastwest science unites*. С. 103-109.
2. Летыгин О. Налоговые стимулы в специальных экономических зонах Филиппин и Тайваня // *Мировая экономика и международные отношения*. 1999. №4. С. 109.

References:

1. Nurimbetov, R. I., & Metyakubov, A. J. (2016). Creating and developing special industrial zone in the region of lower reaches of Amu Darya River. *The Thirteenth International Conference on Economic Sciences 24th November 2016 Austria, Vienna, Eastwest science unites*, 103-109
2. Letyagin, O. (1999). Tax incentives in the special economic zones of the Philippines and Taiwan. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya*, (4), 109

*Работа поступила
в редакцию 11.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Зайнутдинов Ш. Н., Нуриббетов Р. И., Калмуратов Б. С. Методика создания экономических индустриальных зон в регионе // *Бюллетень науки и практики*. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 211-215. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/zainutdinov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Zainutdinov, Sh., Nurimbetov, R., & Kalmuratov, B. (2017). Creation methodology of economic industrial areas in the region. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 211-215

УДК 338.436.33

**РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ И КОММУНИКАЦИЙ
В ПРОИЗВОДСТВЕННОМ ПРОЦЕССЕ ПРЕДПРИЯТИЙ
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

**THE ROLE OF INFORMATION RESOURCES AND COMMUNICATIONS
IN THE PRODUCTION PROCESS OF AGRICULTURAL ENTERPRISES**

©Милета В. И.

канд. экон. наук

Кубанский государственный университет
г. Краснодар, Россия, v.i.mileta@gmail.com

©Mileta V.

Ph.D., Kuban state University

Krasnodar, Russia, v.i.mileta@gmail.com

©Друзенко М. А.

Кубанский государственный университет

г. Краснодар, Россия, perevertailomary@mail.ru

©Druzenko M.

Kuban state University

Krasnodar, Russia, perevertailomary@mail.ru

Аннотация. В современных условиях качественная и оперативная информация играет огромную роль в процессе производства готовой продукции, в чем и выражается актуальность исследования представленного в данной статье. Предметом исследования являются экономические отношения, которые непосредственно связаны с процессом формирования и использования информационных ресурсов в агропромышленном комплексе. Объектом исследования данной работы являются информационные ресурсы сельского хозяйства. В процессе написания данной работы применялись следующие методы научного познания: наблюдение, сравнение, измерение, абстрагирование, анализ, синтез, дедукция, моделирование, аналогия, группировка и т. д.

В данной статье изучена потребность современных предпринимателей в информационных ресурсах в современных условиях. Исследуется сущность и особенности информационных ресурсов сельскохозяйственных предприятий. Дано определение понятия «информационные ресурсы», проанализированы их особенности и влияние на производственный процесс в предприятиях сельского хозяйства. Исследованы основные источники формирования ресурсов. Представлена их классификация. Так же в рамках данной статьи рассмотрена возможность реализации готовой продукции сельскохозяйственными предпринимателями с использованием торговых площадок в сети интернет. Отражены проблемы коммуникаций в производственном процессе предприятий агропромышленного комплекса и возможные пути их решения. В результате получен вывод, в соответствии с которым информационные ресурсы играют огромную роль в производственном процессе аграрных предприятий. Описано влияние специфики сельского хозяйства: сильной зависимостью от природно-климатических условий и высокой рискованностью данного бизнеса. Проанализированы основные возможности, которые предоставляют качественные информационные ресурсы. Изучено влияние создания информационной площадки в сети интернет на процесс реализации продукции.

Abstract. In modern conditions, quality and timely information plays a huge role in the production process of the finished product, and expressed the relevance of the study presented in this article. Subject of research are economic relations that are directly related to the formation and use of information resources in the agricultural sector. The object of the study is information resources of agriculture. In the process of writing this work were used following methods of scientific cognition: observation, comparison, measurement, abstraction, analysis, synthesis, deduction, modeling, analogy, grouping, etc.

In this article, the need of the modern entrepreneurs in information resources in the modern world. Examines the nature and characteristics of information resources of agricultural enterprises. The definition of the concept information resources, analyzed their characteristics and influence on the production process in agriculture. The basic sources of formation of resources. Presents their classification. Also in this article is considered possibility of sale of finished products by agricultural entrepreneurs trading platforms on the Internet. Reflected communication problems in the production process of agricultural enterprises and ways of their solution. The result is output according to which information resources play a huge role in the production process of agricultural enterprises. Describes the impact of the specificity of agriculture: a strong dependence on the climatic conditions and the high riskiness of this business. Analyzed the main opportunities that provide high-quality information resources. The influence of creating an information platform on the Internet to process sales.

Ключевые слова: агропромышленный комплекс, информационные ресурсы, коммуникационные сети, информационное обеспечение сельского хозяйства.

Keywords: agribusiness, information resources, communication networks, information support of agriculture.

В настоящее время происходит бурное развитие информационных и коммуникационных технологий, что активно влияет на темпы роста современной экономики, трансформирует модели ведения бизнеса (1). В связи с этим огромное значение приобретают проблемы определения места и роли информации в системе факторов производства, обоснованию возможностей ее использования для обеспечения устойчивых темпов экономического роста в современных условиях.

В современных условиях деятельность любого предприятия немислима без постоянного потока информация. Качество информационного обеспечения оказывает решающее воздействие на менеджмент и выступает основой устойчивого развития предприятия, способствует формированию долгосрочных конкурентных преимуществ. Ведение интенсивного и эффективного сельского хозяйства, как показывает опыт ведущих развитых стран, сегодня немислимо без современных информационных технологий, без информационных ресурсов.

Как известно, для производства экономических благ необходимы ресурсы, т. е. материальные и нематериальные элементы, которые участвуют в производственном процессе. Сегодня в состав основных видов ресурсов, таких как трудовые, природные, финансовые и материальные, специалисты все чаще включают еще один вид ресурсов — информационные ресурсы (2). С этим следует согласиться, так как отсутствие достоверной и релевантной информации, нарушение информационных потоков приводят к сбоям в работе всего производства и снижения его эффективности, предприятие оказывается неспособным реализовать свой потенциал и достичь поставленных целей.

Существует множество точек зрения на определение понятия «информационные ресурсы». Например, в ФЗ «Об информации, информатизации и защите информации» от 20 февраля 1995 г. №24-ФЗ существовало определение: «Информационные ресурсы —

отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах (библиотеках, архивах, фондах, банках данных, других информационных системах)» (3). Однако, в 2006 г. на смену ему пришел Федеральный закон от 27 июля 2006 г. №149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации», в котором определение «информационных ресурсов» отсутствует. В данном законе определено только понятие «информация». Информация — сведения (сообщения, данные) независимо от формы их представления [1].

Таким образом, официальное определение в нормативных документах отсутствует. Нет единого подхода к данной дефиниции и в научных публикациях.

В общем случае, информационные ресурсы часто трактуют, как знания, идеи человечества и указания по их реализации, зафиксированные в любой форме, на любом носителе информации [2]. Но, во-первых, применительно к производству материальных благ полезны будут не любые знания и идеи, а только те, которые могут быть использованы для создания продуктов, услуг и иных благ, выступающих товаром. Во-вторых, сегодня информационные ресурсы рассматриваются как экономический фактор производства. С этих позиций информационные ресурсы представляют собой совокупность полученной хозяйствующим субъектом из различных источников информации, потенциально необходимой и используемой им для производства продукции и услуг, а также для управления с целью получения экономической выгоды.

Учитывая сложность характера и структуры информационных ресурсов предприятия, важна их классификация. Данный вид ресурсов, прежде всего, можно разделить по содержанию предоставляемой информации: научно-техническая, финансово-экономическая, социальная, юридическая, персональные данные, экологическая, метеорологическая и другая информация.

В зависимости от степени доступности информационные ресурсы можно разделить на открытые (с неограниченным доступом) и закрытые (с ограниченным доступом).

По способу организации хранения и использования информации можно выделить следующие информационные ресурсы: 1) бумажные формы — отдельные документы и массивы документов (библиотека, фонд, архив); 2) безбумажные формы — электронный документ, архив, база данных, автоматизированная информационная система (АИС).

Информационные ресурсы можно группировать в зависимости от источников получения информации. На Рисунке представлена одна из возможных таких классификаций.

Информационные ресурсы также можно группировать в зависимости от источников их образования, выделив: 1) внутренние (формируемые внутри предприятия); 2) внешние (формируемые во внешней среде).

В условиях современного рынка информация как фактор производства имеет большое значение для предприятий аграрно-промышленного комплекса. В данной отрасли процесс производства, прежде всего, предполагает воздействие человека на природу, использование капитала с целью создания готовой продукции. При этом полноценное обеспечение информационными ресурсами позволяет наиболее рационально, комплексно и эффективно использовать материальные, трудовые и финансовые ресурсы.

Основная проблема в использовании информационных ресурсов — это их концентрация, т. е. степень насыщенности субъекта хозяйствования информацией, необходимой для верной оценки сложившейся ситуации и принятия управленческого решения. Особенно это актуально в сельскохозяйственном производстве. Например, отсутствие точных метеорологических прогнозов может негативно сказаться на планировании сельскохозяйственных обработок. Внесения определенных препаратов требует отсутствия осадков в течение нескольких дней после обработки. В противном случае удобрение не окажет на растения необходимого эффекта, что негативно скажется на урожайности. Именно на основании собранной и обработанной информации аграрный

бизнес получает возможность принимать оптимальные решения, обеспечивая наиболее рациональное соединение факторов производства (4).



Рисунок. Источники информационных ресурсов предприятия

По нашему мнению, на предприятиях аграрно–промышленного комплекса в составе информационных ресурсов в зависимости от их характера и назначения целесообразно выделить следующие основные группы:

- производственного назначения (информация о состоянии земель, технологиях выращивания, характеристиках сортов различных культур и т. п.);
- юридические (нормативно–правовая информация в сфере сельского хозяйства);
- финансовые (информация об обоснованных показателях финансового состояния предприятия, о состоянии финансовых рынков и др.);
- природно–климатические (информация о особенностях климата, метеорологические прогнозы и т. п.);
- прочие.

Прежде всего, к наиболее важной следует отнести достоверную и актуальную информацию производственного назначения, характеризующую:

- состояние земельных ресурсов, всходов;
- наличие и состояние посевного материала;
- технологии выращивания культур;

- погодные условия и их изменение;
- уровень и динамику цен на рынках производственных и финансовых ресурсов;
- состояние спроса и предложения, а также цен на рынке сельскохозяйственной продукции;
- различные программы поддержки государством предприятий АПК и т. д.

Производственный процесс в предприятиях сельского хозяйства начинается, прежде всего, с оценки собственных возможностей и целесообразности выращивания определенных культур. Только располагая достаточным объемом данных о состоянии земли, климатических условиях, технологиях выращивания, экономической ситуации в стране (например, вводе продовольственного эмбарго в России на продукцию иностранных государств), о наличии производственных и финансовых ресурсов и владея другой необходимой информацией, на основе комплексного анализа предприниматель сможет принять решение о том какие культуры ему выращивать, как организовать сельскохозяйственное производство и реализацию продукции.

Следует заметить, что достоверная и актуальная информация крайне важна и в процессе производства. Дефицит ее может привести к потере урожая. Например, если предприниматель не проведет анализ состояния почвы и не внесет необходимые удобрения или иные препараты, то урожайность может существенно упасть из-за болезней или нехватки минералов.

Важным вопросом является доступ современной научно-технической информации, в том числе, передовым технологиям выращивания культур, мониторинга урожайности, повышения плодородия почв. Для этого необходим не только доступ к соответствующей информации о новых технологиях, но и создание обучающих площадок для их изучения.

В современных условиях важным является своевременное поступление нормативно-правовой информации федерального, регионального и местного уровня. Ее наличие позволяет аграриям рационально пользоваться имеющимися возможностями, знать и защищать свои права, своевременно и в полном объеме исполнять свои обязанности. Располагая сведениями о возможных налоговых льготах, государственных субсидиях и других мерах поддержки сельскохозяйственных производителей, предприниматель способен расширить свои возможности и оптимизировать затраты собственных средств.

Отличительной особенностью информационных ресурсов является тот факт, что в процессе потребления информационные ресурсы не исчезают, а накапливаются и могут быть использованы повторно. Однако в некоторых случаях постоянное накопление информационных ресурсов приводит к формированию большого объема неактуальной, а часто ненужной и недостоверной информации. Таким образом, для предпринимателей важным параметром данных ресурсов является качество информации. Для того, чтобы они получали достоверную и релевантную информацию, целесообразно ускоренное внедрение специализированных автоматизированных информационных систем, ориентированных на нужды аграрного сектора, в том числе интернет сервисов. Примером может служить развитие системы государственных слуг, оказываемых Минисельхозом России, в которой планируется создание личных кабинетов сельхозтоваропроизводителей, где предприниматель сможет увидеть всю необходимую информацию о своем хозяйстве (в частности, отчеты, собираемые Минсельхозом), проанализировать финансовую деятельность своего предприятия, увидеть меры государственной поддержки, которые были им уже получены, список зарегистрированной техники и т. д. [3, с. 44]. По нашему мнению, подобный опыт должен быть взят на вооружение и на региональном уровне.

Количество и качество информационных ресурсов в значительной степени зависит от объема внешних и внутренних коммуникаций с сотрудниками, клиентами, различными сторонними организациями и государством. Основная проблема в процессе построения

внешних коммуникаций — недостаточность развития коммуникационной сети, т. е. совокупности взаимосвязанных элементов, обеспечивающих предоставление качественной, своевременной и релевантной информации.

Одной из актуальных проблем в развитии коммуникационных сетей является «невысокий уровень взаимодействия и разнообразия внешних связей коммуникационной сети предприятия» [2, с. 23]. Это особенно важно для малых и индивидуальных частных предприятий АПК. Практика показывает, многие индивидуальные предприниматели, располагая ограниченными сведениями о состоянии рынка, закупают материальные ресурсы, посевной материал у узкого круга поставщиков, что зачастую приводит к неоправданным издержкам. В тоже время имея доступ к широкому кругу источников информации, предприниматель получил бы возможность лучше проанализировать рынок в поисках более выгодных условий сделок. Например, поставщики удобрений, семян и иных ресурсов размещая на специализированных информационных порталах предложение своей продукции, формируют информационные потоки, позволяющие индивидуальным предпринимателям изучить рынок, выбрать наиболее подходящие для них условия поставок и, тем самым, оптимизировать затраты.

Информационные ресурсы в сельском хозяйстве важны на всех стадиях производственно–сбытового процесса. Но особую актуальность они имеют на завершающем этапе — реализации собранного урожая.

На сегодняшний день одним из наиболее эффективных методов организации сбыта готовой продукции являются интегрированные маркетинговые коммуникации, которые представляют собой процесс установления связи с посредником и конечным потребителем. Любое продвижение товара подразумевает маркетинговые коммуникации. Интегрированный подход, который предложен Дж. Бернет и С. Мориарти [4], ведет к решению двух основных проблем. Первая из них предполагает создание «послания», формирующего единый образ коммуникатора. Вторая — повышение эффективности наиболее подходящих средств коммуникации.

Можно выделить несколько способов формирования положительного имиджа (образа) производителя и продвижения его сельскохозяйственной продукции:

- реклама;
- участие в выставках и ярмарках;
- участие в общественных мероприятиях;
- поддержание откликов в прессе, интервью и т. д.

Повысить взаимодействие между контрагентами возможно с помощью различного рода систематически проводимых коммуникационных мероприятий. Примером может послужить II Всемирный зерновой форум, который проходил в ноябре 2016 г. в г. Сочи. В нем приняли участие делегации из 27 зарубежных стран и 49 российских регионов. Данное мероприятие позволило наладить новые, а также укрепить существующие деловые контакты как между отечественными, так и иностранными партнерами, расширить взаимодействие между различными международными организациями и научным сообществом в сфере АПК. В ходе бизнес–форума участники обменивались имеющимися знаниями в области научных технологий в области выращивания сельскохозяйственных культур, технического оснащения производства и т. д. (5). Всемирный зерновой форум дал доступ отечественным производителям к информационным ресурсам, которые при правильном использовании позволят повысить эффективность производства и объем сбыта готовой продукции.

При всей значимости упомянутых мероприятий на сегодняшний день одним из самых эффективных и доступных средств поиска покупателей является интернет. Представители АПК уже осознали его выгоды и многие из обзавестись собственными сайтами и веб–

страницами. Однако, по нашему мнению, более эффективным инструментом коммуникаций, особенно для мелких товаропроизводителей, может стать специализированная электронная торговая площадка, позволяющая вести поиск покупателей по всей стране. Важно, что такая площадка позволяет наладить торговлю с покупателями напрямую без участия посредников. Кроме того, она помогает объединить не только производителей сельскохозяйственной продукции, но и поставщиков производственных ресурсов и услуг.

На сегодняшний день в отечественной практике уже существует ряд подобных торговых площадок. Примером могут служить:

- единая электронная торговая площадка «КраснодарАгро»;
- единая электронная торговая площадка «Росэлторг»;
- информационно–аналитический портал в сфере сельского хозяйства Agro2b.

Однако, большинство из них специализируется на конкретных регионах, тем самым ограничивая круг поиска партнеров только местным рынком. Кроме того, существующие площадки не предполагают торговлю сопутствующими услугами. В тоже время, например, наличие возможности быстро найти перевозчика — транспортную организацию или индивидуального предпринимателя, позволило бы мелким товаропроизводителям расширить свои возможности по доставке товара клиентам. Торговые площадки должны предоставлять и возможность электронного документооборота, размещения протоколов испытаний и прочих документов, подтверждающих качество продукции. По нашему мнению, сайты подобных площадок должны содержать и статистическую информацию, по основным рыночным показателям, которая позволит отечественным производителям оперативно ориентироваться экономической ситуации, складывающейся как в регионах, так и в целом в стране.

Исследования позволяют сделать вывод, что информационные ресурсы играют огромную роль в производственном процессе аграрных предприятий. В значительной степени это вызвано спецификой сельского хозяйства: сильной зависимостью от природно–климатических условий и высокой рискованностью данного бизнеса. Качественные информационные ресурсы позволяют снизить риски, повысить эффективность использования всех производственных ресурсов предприятий АПК, минимизировать потери урожая и оперативно реагировать на возникающие угрозы и открывающиеся возможности. Однако, как свидетельствует исследование, в процессе получения информационных ресурсов предприниматели сталкиваются с рядом проблем, среди которых недостаточно развитую коммуникационную сеть.

Для решения сложившейся проблемы необходимо проанализировать применяемые ИТ–технологии, имеющиеся элементы коммуникационной сети, учесть недостатки их функционирования. В современных условиях представляется важным формирование единого информационного поля сферы АПК, использование возможностей современных средств вычислительной техники и связи для сбора, обработки, анализа и предоставления информации, необходимой в сельскохозяйственном производстве. Совершенствование коммуникационной сети позволит повысить ее качество. Эффективно сформированная коммуникационная сеть способна приносить экономические выгоды в будущем и минимизировать затраты и ее необходимо рассматривать как самостоятельный актив. С ее помощью предприниматель сможет более эффективно организовать производство, вести поиск поставщиков ресурсов и потребителей продукции.

Создание в сети интернет специализированной торговой площадки, которая объединит не только покупателей и производителей сельскохозяйственной продукции, но и поставщиков всех видов ресурсов для сельхозпроизводителей (включая финансовые и

транспортные услуги), позволит значительно расширить коммуникационную сеть индивидуальных предпринимателей.

Источники:

- (1). Информационные технологии в агропромышленном комплексе. Специальный проект «Отрасль» // Connect. 2016. №10. URL: goo.gl/lmBeZt.
- (2). Об информации, информатизации и защите информации. Федеральный закон №24-ФЗ от 20.02.1995. URL: <http://www.consultant.ru/>.
- (3). Об информации, информационных технологиях и о защите информации. Федеральный закон №149-ФЗ от 27.07.2006. URL: <http://www.consultant.ru/>.
- (4). II Всемирный зерновой форум 2016. URL: <http://wgforum.ru/ru/>.
- (5). Информационные ресурсы современного общества // Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов общества. URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog/res>.

Список литературы:

1. Архипов А. Е., Севрюков И. Ю. Интеграция маркетинговых коммуникаций: подходы, особенности, синергизм // Российское предпринимательство. 2012. №23. С. 46-50.
2. Кравец М. А. Трансформация коммуникационных сетей и климата российских компаний // Вестник АГУ. Серия: экономика и управление. 2015. №4. С. 19-23.
3. Старков И. С., Старкова Н. О. Моделирование процесса управления изменениями в информационной системе предприятия // Вестник Ростовского государственного экономического университета (РИНХ). 2008. №25. С. 153-157.
4. Старкова Н. О. Моделирование системы функционирования современного агропромышленного комплекса // Международный научно-исследовательский журнал. 2017. №4-3 (58). С. 122-128.

Sources:

- (1). Information technology in the agricultural sector. Special project “Branch” // Connect. 2016. No. 10. URL: goo.gl/lmBeZt.
- (2). On information, Informatization and protection of information. Federal law No. 24-FZ, dated 20.02.1995. URL: <http://www.consultant.ru/>.
- (3). About information, information technologies and protection of information. Federal law No. 149-FZ of 27.07.2006. URL: <http://www.consultant.ru/>.
- (4). The second world grain forum in 2016. URL: <http://wgforum.ru/ru/>.
- (5). Information resources in modern society // the single collection of digital educational resources companies. URL: <http://school-collection.edu.ru/catalog/res>.

References:

1. Arkhipov, A. E., & Sevrukov, I. Yu. (2012). The integration of marketing communications: approaches, features, synergism. *Rossiiskoe predprinimatelstvo*, (23), 46-50
2. Kravets, M. A. (2015). Transformation of communication networks and climate of Russian companies. *Vestnik AGU. Seriya: ekonomika i upravlenie*, (4), 19-23
3. Starkov, I. S., & Starkova, N. O. (2008). About. Modeling of change management process in the information system of the enterprise. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKh)*, (25), 153-157
4. Starkova, N. O. (2017). Modeling of the functioning of modern agriculture. *Mezhdunarodnyi nauchno-issledovatel'skii zhurnal*, (4-3), 122-128

в редакцию 11.05.2017 г.

15.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Милета В. И., Друзенко М. А. Роль информационных ресурсов и коммуникаций в производственном процессе предприятий агропромышленного комплекса // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 216-224. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/mileta> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Mileta, V., & Druzenko, M. (2017). The role of information resources and communications in the production process of agricultural enterprises. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 216-224

УДК 338.242

К ВОПРОСУ О СТРУКТУРЕ ПЕТЕРБУРГСКОГО СУДОСТРОЕНИЯ TO THE QUESTION ABOUT ST. PETERSBURG SHIPBUILDING STRUCTURE

©Горин Е. А.

д-р экон. наук

Институт проблем региональной экономики РАН
Санкт-Петербург, Россия, gorin_ea@mail.ru

©Gorin E.

Dr. habil., Institute of Regional Economic Problems of RAS
St. Petersburg, Russia, gorin_ea@mail.ru

Аннотация. Рассмотрено формирование территориально обособленной группы предприятий, ориентированных на строительство, модернизацию и ремонт судов и кораблей в акватории петербургского морского порта и прилегающих территорий. Обсуждаются основные производственные характеристики возможной интегрированной структуры.

Abstract. The forming a geographically isolated group of businesses focused on construction, modernization and repair of ships and vessels in the water area of St. Petersburg sea port and the adjacent territories are considered. The main production characteristics of possible integrated structure are discussed.

Ключевые слова: судостроение, производственный комплекс, организационная структура, технологическая оптимизация.

Keywords: shipbuilding, industrial complex, organizational structure, process optimization.

В силу постоянной трансформации глобальных рынков продолжается реструктуризация и изменение корпоративной структуры, территориальное перераспределение производственных мощностей практически во всех странах. Эти процессы затрагивают и российскую экономику, в значительной степени определяют производственную оптимизацию, образование инновационно–технологических комплексов и обеспечение эффективной финансовой политики.

На отечественном судостроении в силу ряда причин слабо отражаются эти изменения, что ограничивает формирование рыночной стратегии отрасли, а также выбора наиболее эффективных форм ее функционирования, особенно в условиях осложняющихся позиций России на мировом рынке.

Несмотря на наличие в России и, в частности в Санкт–Петербурге, значительного промышленного и научного машиностроительного потенциала, доля российского судостроения в ежегодном объеме мирового рынка не превышает 0,5%, а это значит, что отечественное судостроительное сообщество не способно оказывать значимое влияние на характер трендов развития глобального рынка морской индустрии. На мировых рынках судостроения в настоящее время происходят значительные изменения, которые связаны с оптимизацией производственно–технологических процессов (появление типового дизайна и типовых проектов, модульное конструирование, управление жизненным циклом изделий и внедрение автоматизированных систем проектирования и управления, массовое использование современных информационно–вычислительных систем, стремление к

экологичности и экономичности создаваемых объектов). Формируются новые требования к производству и к самой продукции, включающие повышенные критерии по энергоэффективности, охране природы, интеллектуальному оснащению и сокращению обслуживающего персонала. Эти изменения ведут к перераспределению позиций участников отрасли, а также формированию новых перспективных ниш специализации и ставят жесткие условия для сохранения позиций отечественного судостроения и петербургских предприятий этой отрасли.

Санкт–Петербург имеет длительную историю развития судостроения, которое последовательно прошло через несколько стадий роста, каждый из которых сопровождался значительными изменениями в структуре производственных мощностей и технологических возможностях. Исторически город всегда выступал главным судостроительным центром страны, где регулярно реализовывались передовые производственные проекты морской техники.

Санкт–Петербург может претендовать на формирование современного конкурентоспособного судостроительного комплекса и дальнейшую концентрацию смежных производственных предприятий, в том числе в металлообработке, приборостроении и других сферах. К предпосылкам успешной деятельности подобного комплекса могут быть отнесены не только достойная история развития и богатые традиции, но также развитый рынок труда, географическое расположение и наличие всех звеньев цепи создания добавленной стоимости, в том числе ведущих научно–исследовательских институтов, конструкторских бюро, разнопрофильных производств и поставщиков [1].

Судостроение — одна из наиболее значимых промышленных отраслей в экономике города. Возможные осложнения состояния судостроительных и смежных предприятий могут привести к ухудшению показателей социально–экономического развития Санкт–Петербурга. Причем, потенциал этой отрасли на территории Санкт–Петербурга является уникальным и включает 43 предприятия, в том числе по категории «судостроение и судоремонт» — 8, с общей численностью занятых более 42 тыс. чел., что составляет около 20% от общего числа занятых на обрабатывающих производствах города. Объем продукции, производимой на судостроительных предприятиях города — около 4% от ВРП, а доля в обрабатывающих производствах — около 18%. В Санкт–Петербурге сосредоточено до 90% научного и проектного потенциала отрасли, что в принципе обеспечивает внедрение инноваций и организацию новых разработок.

В городе представлены все типы предприятий, формирующих полный цикл создания добавленной стоимости в судостроении и кораблестроении. Среди проблем — недостаточная координация предприятий внутри производственной цепи, отсутствие обоснованной и согласованной политики по увеличению конкурентоспособности, распределению заказов и ценообразованию. К сожалению, слабо реализуются существующие в мировой практике высокотехнологичные подходы к постройке судов, в том числе современные методы проектирования, методы крупноблочного строительства, технологии изготовления узлов и элементов из нетрадиционных материалов [2].

Одновременно, высокая концентрация судостроительных и смежных предприятий в Санкт–Петербурге создает уникальную возможность для формирования замкнутого цикла создания добавленной стоимости при производстве конечной продукции кораблестроения и судостроения, что может способствовать улучшению конкурентных позиций отрасли в целом: (а) наличие всех компонентов производства — машиностроительных и сборочных производств, изготовителей компонентов различных уровней, обслуживающих и смежных секторов; (б) высокий кадровый потенциал: профильные вузы, кадровая подготовка для смежных секторов; (в) инфраструктурные возможности строительства и ремонта надводных и подводных кораблей всех классов; (г) финансовая инфраструктура, с помощью которой

можно привлечь инвестиции в отрасль; (д) наличие научно–технической базы, представленной, в частности, шестью крупными конструкторскими бюро.

Достаточно длительную историю имеет полемика вокруг перспективы использования территорий, занимаемых судостроительными предприятиями в прибрежной части Санкт–Петербурга [3]. Дополняют картину примыкающие к устью Невы островные территории грузового порта в Адмиралтейском районе и территории вблизи Кожевенной линии на Васильевском острове. Верфи традиционно располагались в устье Невы, а в XX веке их перемещение из развивающегося городского центра, начатое освобождением территории Адмиралтейства, прекратилось. В своем большинстве находящиеся здесь предприятия давно остановились в своем развитии, а здания используются как склады. Что касается петербургского судостроительного комплекса, занимающего ведущее место в создании отечественной морской техники и играющего заметную роль в экономике города, то целесообразность не только территориальной, но и его коренной технологической модернизации и оптимизации структуры, давно не вызывает сомнений [4].

Очевидно, что перспективы дальнейшего движения в этом вопросе определяются необходимостью решения (или отсутствием такой необходимости) двух задач: (1). оптимальной территориальной трансформации ради социально–экономического и инфраструктурного развития; (2). сохранением петербургского судостроительного производства или его воссоздание на современной организационно–технологической платформе [5].

Обе эти задачи взаимосвязаны и отягощены классической нехваткой адекватных идей и ресурсов, в первую очередь, финансовых, хотя могли бы привести к существенному изменению городской среды и улучшению качества жизненного пространства. Территории, занимаемые сегодня крупнейшими петербургскими судостроительными предприятиями в дельте реки Нева, наиболее интересны для креативного преобразования топологии центра города [6].

Сегодняшнее состояние основных фондов ОАО «Адмиралтейские верфи», старейшего судостроительного предприятия России, традиционная для прошлого века технология постройки судов и кораблей, в первую очередь, коммерческих, приводят к неудовлетворительным, по сравнению с зарубежными конкурентами, показателям по продолжительности строительства, удельной трудоемкости обработки металла и общей рентабельности производства [7, с. 575]. Предприятие занимает территорию площадью 62,6 га и имеет береговую линию реки Нева длиной 2,5 км. Причем, проработка различных вариантов реконструкции комплекса надводного судостроения показала, что в результате только технического перевооружения производств без радикальных изменений в схеме генплана размещения основных технологических объектов нельзя достичь удовлетворительных технико–экономических показателей работы предприятия [7, с. 577], в то время как радикальная реконструкция может обеспечить конкурентоспособность, по меньшей мере на европейском судостроительном рынке [8].

Что касается ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“», то в период 70–80-х гг. прошлого века здесь были выполнены значительные объемы работ по совершенствованию организационно–технологической структуры, реконструирована достроечная набережная длиной 576 м при общей протяженности 870 м с глубинами до 10 м [7, с. 602]. На верфи возможно строительство одновременно до восьми различных проектов судов и кораблей, причем на четырех стапельных местах в крытом отапливаемом эллинге размещаются судовые корпуса длиной до 170 м и шириной до 21 м.

В течение последних 25 лет постоянно рассматривался вопрос о реструктуризации петербургского судостроения, о строительстве современной верфи сборочного типа сначала — на территории ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“», затем — в районе города Приморск в Выборгском районе Ленинградской области и на острове Котлин.

Был проведен анализ различных вариантов размещения для новой верфи сборочного типа, включая ОАО «Кронштадтский морской завод МО РФ», и принято решение о развитии территории ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“» с превращением предприятия в такую суперверфь. С этой целью в свое время был подготовлен инвестиционный проект «Верфи Санкт–Петербурга», который был включен распоряжением губернатора Санкт–Петербурга от 01.06.1998 № 508-р в число приоритетных городских проектов, стал составной частью программы реструктуризации петербургских предприятий оборонной направленности [9], но в силу различных причин в дальнейшем не был реализован.

Идея создания новых судостроительных мощностей на основе коренной модернизации ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“» сохранилась до настоящего времени [10], несмотря на стесненное территориальное расположение этого предприятия в примыкающей к торговому порту промышленной зоне Кировского района.

Более того, в 2016 году было принято решение о коренной модернизации ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“». В соответствии с разработанным проектом предусматривается создание на территории предприятия новых мощностей со стоимостью более 26 млрд руб. под эгидой ОАО «Объединенная судостроительная корпорация».

До конца 2018 года предстоит соорудить стапельную плиту длиной до 240 м с эллингом с объектами транспортной и энергетической инфраструктуры; мощным крановым оборудованием. Далее, второй этап строительства включает реконструкцию и техническое перевооружение ряда действующих цехов без остановки производства.

Возможности предприятия после завершения модернизации с учетом кооперации оцениваются в 80 тыс. т обрабатываемого металла. Существует и перспективный план дальнейшего развития производственных возможностей предприятия до 2024 года.

Следует напомнить, что непосредственно в сфере строительства судов и кораблей задействованы шесть предприятий, находящихся на территории города: ОАО «Адмиралтейские верфи» (строительство и ремонт подводных лодок, строительство танкеров и специальных судов), ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“» (строительство средних боевых кораблей, гражданских транспортных и вспомогательных судов), ОАО «Средне–Невский судостроительный завод» (строительство малотоннажных и специальных судов), ООО «Балтийский завод–судостроение» (строительство атомных ледоколов, транспортных и научно–исследовательских судов, больших боевых кораблей), ОАО «СФ „Алмаз“» (строительство малых боевых кораблей), ОАО «Морской завод „Алмаз“» (строительство маломерных судов и катеров), а также имеются два судоремонтных предприятия: ОАО «Кронштадтский морской завод» и ОАО «Канонерский судоремонтный завод».

Наряду с указанной модернизацией ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“» может рассматриваться создание территориального интегрированного судостроительного комплекса в рамках территории петербургского Большого порта. Предприятия, кроме ОАО «Судостроительный завод „Северная верфь“», которые могли бы составить основу такого комплекса: ЗАО «Канонерский судоремонтный завод», ОАО «Адмиралтейские верфи», ЗАО «Завод „Киров–Энергомаш“» и ЗАО «Тетрамет». В данном случае сложившийся профиль деятельности, текущая загрузка и структура собственности являются предметом отдельного обсуждения.

Кратко отметим возможности близких по профилю предприятий. В первую очередь, это — ЗАО «Канонерский судоремонтный завод», который предоставляет все виды ремонта корпусных конструкций и оснащен тремя доками, наибольший из которых имеет полезные размеры 246×32 м и грузоподъемность 35,6 тыс. т. Причалы общей протяженностью 1350 м способны принимать суда с осадкой до 10 м и оборудованы кранами с грузоподъемностью до 32 т.

Для организации специализированного производства по изготовлению и подготовке к монтажу оборудования и конструкций энергетических установок для новых заказов, планируемых к постройке на АО «СЗ „Северная верфь“» по причине стесненности и использования части территории предприятия арендаторами, можно рассматривать вариант использования части площадей бывшего турбинного производства ОАО «Кировский завод», где сейчас расположены два его дочерних предприятия: ЗАО «Завод „Киров–Энергомаш“» и ЗАО «Тетрамет».

Сегодня ЗАО «Завод „Киров–Энергомаш“» специализируется на производстве и модернизации энергетического оборудования, в том числе для кораблей и атомных ледоколов, а ЗАО «Тетрамет», образованное в 1994 году, изготавливает сложные детали для предприятий машиностроения, а также имеет в своем распоряжении три причала общей длиной 337 м с глубинами до 7 м и осуществляет перевалку генеральных грузов и черных металлов.

Судостроительный комплекс на основе интеграции и кооперации производственных, технологических и территориальных возможностей указанных предприятий в форме их объединения или с формированием специального управляющего звена мог бы успешно решать усложняющиеся задачи в сферах надводного и подводного кораблестроения, строительства гражданского флота и судоремонта, а также судового энергетического машиностроения, а после соответствующей реконструкции и технологической оптимизации реально составить конкуренцию существующим европейским верфям.

Выполнено в рамках НИР № ГР 01201452393 по теме «Комплексное исследование пространственного развития регионов России: выявление тенденций и закономерностей региональной экономики в условиях трансформации социально-экономического пространства».

Список литературы:

1. Горин Е. А., Смирнов Ю. В. Судостроение: ситуация на мировом рынке и российские проблемы // Морской вестник. 2003. №4 (8). С. 7-12.
2. Горин Е. А., Чернов К. С. Мировое судоходство и морская техника. Проекты и технологии // Морской вестник. 2016. №1 (57). С. 119-124.
3. Горин Е. А., Смирнов Ю. В. О формировании оптимальной структуры судостроительной отрасли в Санкт-Петербурге // Инновации. 2000. №3-4 (30-31). С. 56-59.
4. Горин Е. А., Горбач В. Д., Смирнов Ю. В. Интеграционные решения при реформировании петербургского судостроительного комплекса // Судостроение. 2001. №4. С. 24-26.
5. Горин Е. А., Кузнецов С. В., Смирнов Ю. В. Реформирование промышленности и реорганизация управления на региональном уровне // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2001. №2 (8). С. 46-52.
6. Горин Е. А., Кузнецов С. В., Красиков А. А. Пространственно-социальная модернизация депрессивных районов крупных городов // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2015. №4 (49). С. 52-58.
7. Проекты и верфи. Том 2. СПб: ЦТСС, 2009. 868 с.
8. Логачев С. И., Чугунов В. В., Горин Е. А. Мировое судостроение: современное состояние и перспективы развития. СПб: Мор Вест, 2009. 544 с.
9. Горин Е. А., Горбач В. Д., Ситников А. Н., Смирнов Ю. В. Перспектива развития основных верфей Санкт-Петербурга // Морской журнал. 1998. №2/3. С. 6-8.
10. Таратонов Ю. Н. Верфи Санкт-Петербурга: новая версия // Морской вестник. 2014. №4 (52). С. 23-24.

References:

1. Gorin, E. A., & Smirnov, Yu. V. (2003). Sudostroenie: situatsiya na mirovom rynke i rossiiskie problemy. *Morskoi vestnik*, (4), 7-12
2. Gorin, E. A., & Chernov, K. S. (2016). Mirovoe sudokhodstvo i morskaya tekhnika. Proekty i tekhnologii. *Morskoi vestnik*, (1), 119-124.
3. Gorin, E. A., & Smirnov, Yu. V. (2000). O formirovanii optimalnoi struktury sudostroitelnoi otrasli v Sankt-Peterburge. *Innovatsii*, (3-4), 56-59
4. Gorin, E. A., Gorbach, V. D., & Smirnov, Yu. V. (2001). Integratsionnye resheniya pri reformirovanii peterburgskogo sudostroitel'nogo kompleksa. *Sudostroenie*, (4), 24-26
5. Gorin, E. A., Kuznetsov, S. V., & Smirnov, Yu. V. (2001). Reformirovanie promyshlennosti i reorganizatsiya upravleniya na regionalnom urovne. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya*, (2), 46-52
6. Gorin, E. A., Kuznetsov, S. V., & Krasikov, A. A. (2015). Prostranstvenno-sotsialnaya modernizatsiya depressivnykh raionov krupnykh gorodov. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya*, (4), 52-58
7. Proekty i verfi. V. 2. St. Petersburg, TsTSS, 2009, 868
8. Logachev, S. I., Chugunov, V. V., & Gorin, E. A. (2009). Mirovoe sudostroenie: sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya. St. Petersburg, Mor Vest, 544
9. Gorin, E. A., Gorbach, V. D., Sitnikov, A. N., & Smirnov, Yu. V. (1998). Perspektiva razvitiya osnovnykh verfei Sankt-Peterburga. *Morskoi zhurnal*, (2/3), 6-8
10. Taratonov, Yu. N. (2014). Verfi Sankt-Peterburga: novaya versiya. *Morskoi vestnik*, (4), 23-24

*Работа поступила
в редакцию 11.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Горин Е. А. К вопросу о структуре петербургского судостроения // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 225-230. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/gorin-e> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Gorin, E. (2017). To the question about St. Petersburg shipbuilding structure. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 225-230

УДК 332.87

ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНЫЕ УСЛУГИ: СПЕЦИФИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ

HOUSING AND UTILITY SERVICES: SPECIFIC PROPERTIES AND ECONOMIC ESSENCE

©Ларин С. Н.

канд. техн. наук

Центральный экономико-математический институт РАН

г. Москва, Россия, sergey77707@rambler.ru

©Larin S.

Ph.D., Central Economic Mathematical Institute RAS

Moscow, Russia, sergey77707@rambler.ru

Аннотация. Выбор темы данной работы определяется высокой социальной значимостью и важностью сферы жилищно-коммунального хозяйства для развития отечественной экономики в условиях действия санкционных ограничений. В качестве предмета исследования был выбран современный комплекс жилищно-коммунальных услуг, предоставляемых собственникам и нанимателям жилья экономическими субъектами сферы жилищно-коммунального хозяйства. Основная цель этой работы заключалась в обосновании экономической сущности жилищно-коммунальных услуг применительно к деятельности экономических субъектов сферы жилищно-коммунального хозяйства, направленной на их предоставление собственникам и нанимателям жилья.

Методология проведения работы основывалась на анализе основных положений действующих нормативно-законодательных документов, а также системном анализе общих и специфических свойств жилищно-коммунальных услуг.

В ходе проведения исследований был получен ряд научно-значимых результатов, а именно: определены важность и значимость сферы жилищно-коммунального хозяйства на современном этапе развития российской экономики; проведен краткий анализ изменений действующего порядка предоставления комплекса ЖКУ собственникам и нанимателям жилья; выявлены принципиальные отличия общих и специфических свойств жилищно-коммунальных услуг; обоснована экономическая сущность жилищно-коммунальных услуг, которая связана с их предоставлением собственникам и нанимателям жилья экономическими субъектами сферы жилищно-коммунального хозяйства.

Полученные результаты могут быть использованы в деятельности экономических субъектов сферы жилищно-коммунального хозяйства, непосредственно связанной с предоставлением ими собственникам и нанимателям жилья комплекса жилищно-коммунальных услуг.

Обоснование экономической сущности жилищно-коммунальных услуг позволит экономическим субъектам сферы жилищно-коммунального хозяйства повысить качество их предоставления конечным пользователям после проведения комплексной модернизации и внедрения инновационных технологий управления инфраструктурой этой сферы.

Abstract. The choice of the topic of this work is determined by the high social importance and importance of the sphere of housing and communal services for the development of the domestic economy in the face of sanctions restrictions. As a subject of research, a modern complex of housing and communal services, provided to owners and tenants of housing by economic entities in

the sphere of housing and communal services, was chosen. The main purpose of this work was to substantiate the economic essence of housing and communal services in relation to the activities of economic entities in the sphere of housing and communal services, aimed at providing them to owners and tenants of housing.

The methodology of the work was based on an analysis of the main provisions of the current regulatory and legislative documents, as well as a systematic analysis of the general and specific properties of housing and communal services.

During the research a number of scientifically significant results were obtained, namely: importance and significance of the sphere of housing and communal services at the present stage of the development of the Russian economy have been determined; brief analysis of the changes in the current procedure for providing housing and communal services to owners and tenants of housing; revealed fundamental differences between the general and specific properties of housing and communal services; substantiated the economic essence of housing and communal services, which is associated with their provision to owners and tenants of housing by economic entities in the sphere of housing and communal services.

The obtained results can be used in the activities of economic entities in the sphere of housing and communal services, directly related to the provision of a complex of housing and communal services to owners and tenants of housing.

The rationale for the economic essence of housing and communal services will allow economic entities in the sphere of housing and communal services to improve the quality of their provision to end users after comprehensive modernization and introduction of innovative technologies for managing the infrastructure of this sphere.

Ключевые слова: сфера жилищно–коммунального хозяйства, собственники жилья, жилищно–коммунальные услуги, специфические свойства, экономическая сущность.

Keywords: sphere of housing and communal services, owners of housing, housing and utility services, specific properties, economic essence.

Предприятия сферы жилищно–коммунального хозяйства (ЖКХ) как ее экономические субъекты посредством сетевой инфраструктуры обеспечивают практически все население нашей страны в лице собственников и нанимателей жилья комплексом жизненно важных жилищно–коммунальных услуг (ЖКУ), а именно: холодным и горячим водоснабжением, отоплением, водоотведением, поставкой электроэнергии, текущим содержанием жилищного фонда и придомовых территорий в надлежащем состоянии и др. В состав экономических субъектов сферы ЖКХ входит порядка 52 тысяч предприятий и организаций, осуществляющих более 20 видов хозяйственной деятельности. Функционирование экономических субъектов сферы ЖКХ обеспечивает занятость более 3,5 млн чел. трудоспособного населения нашей страны. Годовой оборот этой сферы превышает 4,1 трлн руб., что эквивалентно 5,7% валового внутреннего продукта (ВВП) России. Поэтому неслучайно сфера ЖКХ входит в число ведущих отраслей российской экономики (1).

В данной статье будут рассмотрены порядок и особенности предоставления ЖКУ конечным пользователям — собственникам и нанимателям жилья, а также раскрыта специфические свойства ЖКУ и определена их экономическая сущность применительно к современным условиям развития российской экономики.

Основная часть

1. Порядок предоставления ЖКУ собственникам и нанимателям жилья.

Предоставление ЖКУ собственникам и нанимателям жилья в многоквартирных жилых домах (МКЖД) осуществляется в соответствии с рядом нормативно–законодательных актов.

Так, с 27 февраля 2017 года вступила в силу новая редакция Постановления Правительства РФ от 06.05.2011 №354 «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов») (2). В этом документе определен товарный характер предоставления ЖКУ, их форма и порядок, а также их потребительские свойства, которые должны соответствовать установленным нормативам, а именно:

– по снабжению теплом (обеспечивать температуру воздуха в жилых помещениях не ниже установленных нормативов при условии утепления помещений в соответствии с действующими нормами и правилами);

– по снабжению электрической энергией (обеспечивать соответствие параметров электрической энергии требованиям действующих стандартов);

– по снабжению холодной водой (обеспечивать соответствие параметров подаваемой воды действующим гигиеническим требованиям и стандартам по физическим свойствам и химическому составу, а также расчетному расходу воды в точке забора ее фактическому расходу по приборам домового учета);

– по снабжению горячей водой (обеспечивать соответствие параметров подаваемой воды действующим гигиеническим требованиям по составу, физическим свойствам и химическому составу, температуре нагрева воды, а также расчетному расходу воды в точке забора ее фактическому расходу по приборам домового учета);

– по отведению сточных вод (обеспечивать бесперебойное отведение сточных вод из жилых помещений, в том числе путем использования резервных источников питания в случае возникновения аварийных ситуаций с питанием основного оборудования).

Согласно основным положениям этих документов меняется порядок предоставления ЖКУ по снабжению электрической энергией. Так, в соответствии с действующим законодательством экономический субъект сферы ЖКХ, обеспечивающий снабжение электрической энергией, может быть исполнителем ЖКУ в случаях, непосредственно указанных в Правилах. При этом экономический субъект сферы ЖКХ, обеспечивающий снабжение электрической энергией, на договорной основе отвечает за качество предоставления этой услуги только до условной границы, которая разделяет элементы инженерных систем внутри МКЖД и централизованных сетей подачи электрической энергии.

Кроме этого, в новых нормативно-законодательных документах установлена норма, в соответствии с которой потребитель в лице собственника жилья или Управляющей компании (УК) обязан до 25-го числа каждого месяца снимать показания индивидуального или внутридомового приборов учета расхода электрической энергии и передавать их до 26-го числа того же месяца экономическому субъекту сферы ЖКХ, обеспечивающему снабжение МКЖД электрической энергией. Новые документы изменили и порядок определения объема электрической энергии и других ЖКУ, израсходованных на общедомовые нужды. При этом объемы, израсходованных на общедомовые нужды ЖКУ, рассчитываются и распределяются между собственниками и нанимателями жилья пропорционально размеру общей площади жилых и нежилых помещений, находящихся в их собственности или найме. В том случае, когда в МКЖД не установлены приборы общедомового учета, объем ЖКУ для общедомовых нужд рассчитывается по нормативам, которые устанавливаются региональными или муниципальными органами самоуправления на основании методики, утвержденной Правительством РФ.

Как известно ЖКУ относятся к платным услугам и на этом основании на них распространяется действие Приказ Росстата №234 от 26 июня 2013 года (3), в котором утверждена методология учета платных услуг для органов статистики. Для унификации учета платных услуг понятие ЖКУ в этом документе разделено на коммунальные и

жилищные услуги. В соответствии с этим Приказом, к коммунальным услугам относятся: горячее и холодное водоснабжение; отведение сточных вод; снабжение электрической энергией; снабжение газом; обеспечение отопления. Кроме указанных выше в состав коммунальных услуг по методологии Росстата так же включены монтажные и пуско-наладочные работы, сервисный ремонт, связанный с эксплуатацией разного рода приборов учета. Нетрудно увидеть, что многие из указанных выше терминов очень часто рассматриваются в сочетании с терминами «жилищных услуг». По этой причине достаточно большое число людей фактически отождествляют жилищные и коммунальные услуги.

С позиций Приказа Росстата №234 это не совсем корректно, поскольку в соответствии с его положениями в состав жилищных услуг следует включать следующие: предоставление собственникам жилых помещений по договорам обслуживания и нанимателям жилья по контрактам социального найма и иным схожим по правовой природе договорам (например, аренды жилья из государственного или муниципального жилищного фонда); содержание общего имущества в МКЖД и проведение его текущего ремонта; проведение капитального ремонта общего имущества МКЖД; проведение ремонта и обеспечение эксплуатации лифтового оборудования МКЖД; проведение ремонта и обеспечение эксплуатации мусоропроводов МКЖД; вывоз мусора с придомовых территорий; услуги по организации управления МКЖД; услуги по обмену либо приватизации жилых помещений; организация внутридомового освещения в подъездах и других местах общего пользования; проведение уборки подъездов и придомовых территорий.

Таким образом, как по существу, так и в силу правовой природы разделение понятия ЖКУ на «коммунальные услуги» и «жилищные услуги» в отдельности не целесообразно, поскольку оба типа услуг предоставляются собственникам и нанимателям жилья как единый комплекс ЖКУ, часто одним и тем же экономическим субъектом сферы ЖКХ, например, Управляющей Компанией. Чаще всего одновременно происходит и оплата ЖКУ, поскольку для собственников и нанимателей жилья они фиксируются в одной квитанции. Поэтому разграничение рассматриваемых типов услуг на практике не всегда оправданно, поскольку ситуации, когда потребитель жилищных услуг не сталкивается с необходимостью пользоваться также и коммунальными услугами (и наоборот) возникают крайне редко. Если собственник проживает в своей квартире и пользуется водой, газом, электричеством, то с высокой долей вероятности он будет заинтересован в использовании жилищных услуг, связанных с обслуживанием, эксплуатацией и управлением МКЖД. Поэтому вполне логично жилищные и коммунальные услуги объединить в одну категорию — ЖКУ. На практике разделение этих услуг необходимо лишь при формировании данных статистической отчетности.

2. Общие и специфические свойства ЖКУ.

Предоставлением ЖКУ в современных условиях, как правило, занимаются специализированные экономические субъекты сферы ЖКХ, характер основной хозяйственной деятельности которых связан с поддержанием МКЖД, оборудования жилых и нежилых помещений, приборов учета расхода ресурсов, сетевых коммуникаций и других объектов коммунального назначения в надлежащем техническом состоянии для обеспечения комфортных условий проживания собственников и нанимателей жилья в соответствии с действующими нормативами. При этом под ЖКУ принято понимать комплекс услуг, направленных на удовлетворение потребностей собственников и нанимателей жилья и связанных со снабжением жилых помещений всеми видами ресурсов, а также обеспечением эксплуатации, управления и текущего обслуживания жилищного фонда.

К характерным особенностям предоставления ЖКУ экономическими субъектами сферы ЖКХ относятся следующие:

- 1) принадлежат к группе жизненно важных услуг, обеспечивающих населению комфортные условия для проживания;
- 2) имеют высокую социальную значимость;
- 3) не могут быть заменены другими видами услуг;
- 4) процесс предоставления ЖКУ не сопровождается созданием новых продуктов и технологий, но в ходе его осуществления возможно изменение качественных характеристик ранее созданных продуктов.

Одновременно с набором характерных свойств, которые присущи практически всем видам услуг, ЖКУ обладают рядом специфических свойств, характерных только для экономических субъектов сферы ЖКХ.

К свойствам ЖКУ, которыми они обладают наравне с другими видами услуг, относятся следующие:

- 1) отсутствие вещественной формы и возможности осязаемости;
- 2) наличие свойства полезности, которое связано с удовлетворением потребности собственников и нанимателей жилья в надлежащей эксплуатации, текущем обслуживании и управлении жилищным фондом;
- 3) наличие свойства ценности, которое выражается в готовности собственников и нанимателей жилья оплачивать ЖКУ в зависимости от объемов их потребления и по установленным тарифам;
- 4) наличие общественно-полезного значения оказания ЖКУ собственникам и нанимателям жилья с позиций оценки хозяйственной деятельности экономических субъектов сферы ЖКХ.

Специфику ЖКУ, связанную с хозяйственной деятельностью экономических субъектов сферы ЖКХ, характеризуют следующие свойства:

- 1) постоянство потребления, которое отличает ЖКУ от многих других видов услуг, потребляемых человеком и носящих эпизодический характер;

Любое ограничение доступности ЖКУ посредством увеличения цен и тарифов не приведет в действие рыночный механизм спроса и предложения, а сделает цены и тарифы инструментом социальной дискриминации населения.

- 2) обезличенная (применительно к услугам муниципального назначения, таким как уборка улиц, наружное освещение, содержание и ремонт зданий и др.) и коллективная (применительно к услугам по эксплуатации, текущему обслуживанию и управлению МКЖД) формы предоставления;

- 3) сезонность и неравномерность потребления во времени отдельных видов ЖКУ;

Потребление отдельных видов ЖКУ может изменяться в зависимости от факторов сезонности и размера жилого помещения, а также уровня доходов и личных предпочтений собственников и нанимателей жилья. При этом динамика потребления ЖКУ имеет неценовую природу и по этой причине не может оказывать существенное влияния на изменение их стоимости для конечных потребителей.

- 4) незаменимость подавляющего большинства видов ЖКУ, которая проявляется в том, что собственники и наниматели жилья не могут сокращать их потребление или вовсе отказываться от ЖКУ при повышении тарифов и, наоборот, увеличивать потребление ЖКУ в случае снижения тарифов;

Более вероятно, что потребители будут сокращать другие расходы, но не станут отказываться от обеспечения своего жилья горячей и холодной водой, теплом, газом, электрической энергией. Незаменимость большинства видов ЖКУ связана с материальным положением собственников и нанимателей жилья. Она формирует рыночный спрос на ЖКУ.

5) надежность практически всех видов предоставляемых ЖКУ, которая проявляется в бесперебойной поставке и обеспечении доступности услуг для собственников и нанимателей жилья в любое время, когда у них возникает потребность в тех или иных видах ЖКУ;

6) индивидуальность практически всех видов ЖКУ, которая обусловлена тем обстоятельством, что потребности собственников и нанимателей жилья в тех или иных видах услуг фактически всегда превышают имеющиеся у экономических субъектов сферы ЖКХ технологические возможности для их предоставления;

7) качество ЖКУ проявляется в возможности удовлетворения собственников и нанимателей жилья различными видами услуг в полном объеме и в любое время суток;

Для достижения качества ЖКУ все системы инженерного обеспечения рассчитываются таким образом, чтобы они могли доставить до конечных потребителей производимые в различные периоды времени объемы ЖКУ, которые должны точно соответствовать объемам фактической потребности в них [1]. По этой причине рынок ЖКУ будет всегда равновесным. Независимо от объемов ЖКУ, реализуемых в различные периоды времени, спрос и предложение на этом рынке должны стремиться к равновесию.

8) локальность потребления и отсутствия возможности свободы выбора обусловлены стационарностью основных фондов экономических субъектов сферы ЖКХ, а также жесткой взаимной зависимостью процессов производства и потребления большинства видов ЖКУ.

Приведенные выше состав и содержание общих и специфических свойств ЖКУ являются основанием для обоснования их экономической сущности применительно к хозяйственной деятельности экономических субъектов сферы ЖКХ.

3. Обоснование экономической сущности ЖКУ.

В современном понимании ЖКУ как экономическая категория выражает взаимоотношения между собственниками и нанимателями жилья и экономическими субъектами сферы ЖКХ по вопросам производства, распределения и потребления специфического по своему содержанию и формам представления комплекса ЖКУ, непосредственно связанных с функционированием сферы ЖКХ. При этом реализация конкретных видов ЖКУ собственникам и нанимателям жилья предполагает со стороны экономических субъектов сферы ЖКХ производство полного цикла работ, направленных на получение конечного результата их хозяйственной деятельности. В его состав входят работы по эксплуатации, текущему обслуживанию и управлению МКЖД, техническому обслуживанию инженерных систем, конструктивных элементов МКЖД и проведению их ремонта, независимо от того выполняются эти работы одним или несколькими экономическими субъектами сферы ЖКХ.

Поскольку экономические отношения в сфере ЖКХ являются составной частью производственных отношений в результате хозяйственной деятельности всех субъектов российской экономики, то экономическую сущность ЖКУ можно определить как совокупность процессов, отношений и связей, возникающих по поводу удовлетворения потребностей собственников и нанимателей жилья. Сторонами этих отношений выступают, с одной стороны, собственники и наниматели жилья, а с другой — экономические субъекты сферы ЖКХ, деятельность которых направлена на предоставление широкого спектра ЖКУ надлежащего качества. Деятельность экономических субъектов сферы ЖКХ имеет выраженный социально значимый характер, что является дополнительным фактором для усиления ответственности муниципальных органов власти за обеспечение собственников и нанимателей жилья качественными ЖКУ в необходимых объемах, а также за регулирование процессов их производства, потребления и своевременной оплаты.

Таким образом, экономическая сущность ЖКУ выражается в обеспечении экономическими субъектами сферы ЖКХ установленных технических и санитарных требований к текущему состоянию, воспроизводству эксплуатационного ресурса и

улучшению других качественных показателей жилищного фонда, а также доставки до жилых помещений МКЖД всех видов ресурсов, необходимых для удовлетворения потребностей собственников и нанимателей жилья. На этом основании можно утверждать, что все ЖКУ представляют собой конечный результат общественно значимой деятельности экономических субъектов сферы ЖКХ.

Инициатором предоставления ЖКУ для приватизированного жилищного фонда выступают управляющие компании (УК) или товарищества собственников жилья, а для муниципального жилищного фонда — муниципалитет через привлечение УК. При этом непосредственными поставщиками ЖКУ могут выступать как частные так и муниципальные предприятия и организации, являющиеся экономическими субъектами сферы ЖКХ. Предоставление всех ЖКУ осуществляется на основании утвержденных нормативно-правовых актов и договоров, однако, для конкретных процедур их предоставления соответствующие нормативно-правовые акты и регламенты пока еще не разработаны. Данное обстоятельство влечет за собой необходимость решения многих проблем, связанных с некачественным предоставлением ЖКУ собственникам и нанимателям жилья, а также с их несвоевременной оплатой последними при возникновении конфликтных ситуаций. Однако поиск путей их решения выходит за рамки данного исследования.

Заключение

Проведенные исследования позволили получить следующие научно-значимые результаты: определены важность и значимость сферы ЖКХ для развития российской экономики; проведен краткий анализ действующего порядка предоставления комплекса ЖКУ собственникам и нанимателям жилья; выявлены принципиальные отличия общих и специфических свойств ЖКУ; обоснована экономическая сущность ЖКУ, которая связана с их предоставлением собственникам и нанимателям жилья экономическими субъектами сферы ЖКХ.

Полученные результаты могут быть использованы в деятельности экономических субъектов сферы ЖКХ, непосредственно связанной с предоставлением ими собственникам и нанимателям жилья комплекса ЖКУ. Обоснование экономической сущности жилищно-коммунальных услуг позволит экономическим субъектам сферы жилищно-коммунального хозяйства повысить качество их предоставления конечным пользователям после проведения комплексной модернизации и внедрения инновационных технологий управления инфраструктурой этой сферы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований, проект №17-02-50004а(ф) «Инновационные технологии, механизмы, модели и инструментарий ресурсосбережения и повышения качества жилищно-коммунальных услуг как основа комплексной модернизации сферы ЖКХ».

Источники:

- (1). Статистический сборник «Жилищное хозяйство в России - 2016» [Электронный ресурс]. URL: <http://www.gks.ru> (дата обращения 16.05.2017).
- (2). Постановление Правительства РФ от 06.05.2011 № 354 (в ред. от 27.02.2017) «О предоставлении коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов» (вместе с «Правилами предоставления коммунальных услуг собственникам и пользователям помещений в многоквартирных домах и жилых домов»).
- (3). Приказ Росстата №234 от 26 июня 2013 года «Об утверждении официальной статистической методологии формирования официальной статистической информации об объеме платных услуг населению в разрезе видов услуг».

Список литературы:

1. Ларин С. Н., Хрусталеv Е. Ю. Повышение качества жилищно-коммунальных услуг как основная цель комплексной модернизации сферы ЖКХ // Политематический научный электронный журнал КубГАУ. 2017. №2 (126). Режим доступа: <http://ej.kubagro.ru/2017/02/pdf/06.pdf>. DOI: 10.21515/1990-4665-126-006.

References:

1. Larin, S. N., & Khrustalyov, E. Yu. (2017). Povyshenie kachestva zhilishhno-kommunalnyh uslug kak osnovnaja cel kompleksnoj modernizacii sfery ZhKH. *Politematicheskii nauchnyi elektronnyi zhurnal KubGAU*, (2), doi:10.21515/1990-4665-126-006

*Работа поступила
в редакцию 11.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Ларин С. Н. Жилищно-коммунальные услуги: специфические свойства и экономическая сущность // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 231-238. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/larin> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Larin, S. (2017). Housing and utility services: specific properties and economic essence. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 231-238

UDC 336.711

**CURRENCY INTERVENTIONS. HOW THE CENTRAL BANK PARTICIPATES
IN OVERCOMING THE ECONOMIC CRISIS IN RUSSIA**

**ВАЛЮТНЫЕ ИНТЕРВЕНЦИИ. КАК ЦЕНТРАЛЬНЫЙ БАНК УЧАСТВУЕТ
В ПРЕОДОЛЕНИИ ЭКОНОМИЧЕСКОГО КРИЗИСА В РОССИИ**

©**Бикалова Н. А.**

канд. экон. наук

*Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
г. Москва, Россия, bikalova@yahoo.com*

©**Bikalova N.**

*Ph.D., RANEPА under the President of Russian Federation
Moscow, Russia, bikalova@yahoo.com*

©**Коробко А. С.**

*Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
г. Москва, Россия, Akorobko44@gmail.com*

©**Korobko A.**

*RANEPА under the President of Russian Federation
Moscow, Russia, Akorobko44@gmail.com*

©**Константинова Е. А.**

*Российская академия народного хозяйства
и государственной службы при Президенте РФ
г. Москва, Россия, Konst.luv@gmail.com*

©**Konstantinova E.**

*RANEPА under the President of Russian Federation
Moscow, Russia, Konst.luv@gmail.com*

Abstract. The article is devoted to the currency interventions that were carried out by Central Bank of Russia in order to mitigate crisis consequences. Authors made analysis of the correlation between ruble to dollar exchange rate and Brent price, derivatives of this correlation and made a conclusion about efficiency of the Central Bank actions. The article is relevant, all analyzed actions are connected with 2017 year and concerned interventions that will be done by Central Bank soon.

Аннотация. Статья посвящена проведению валютных интервенций Центральным банком Российской Федерации, как способу смягчения последствий экономического кризиса в период 2014–2017 годов. Авторы статьи проанализировали значения корреляции обменного курса рубля к доллару США и цены барреля нефти марки Brent. Анализ производных между обменным курсом рубля к доллару США и цены барреля нефти марки Brent в период, когда валютные интервенции проводились, позволил сделать выводы об их эффективности. Исследовав многочисленные статьи, а также основываясь на собственных выводах авторы делают вывод о возможности и целесообразности проведения валютных интервенций в 2017 году, которые Центральный Банк и Министерство Финансов Российской Федерации уже анонсировали. Статья является актуальной и всеобъемлющей, отвечает на вопросы сегодняшнего дня, учитывая результаты прошедших трех лет (2014–2016 гг.).

Keywords: currency interventions, Central Bank of the Russian Federation, Ruble exchange rate, Ruble exchange rate to Brent price correlation.

Ключевые слова: валютные интервенции ЦБ РФ, корреляция курса рубля и цены нефти, экономический кризис в РФ, плавающий обменный курс рубля.

Since 2014 we have been hearing about Russian “oil needle” much more. The reason for that is cleared for those who are acquainted with Russian state budget. Budget planning process starts from defining average oil price for the next year and setting the dollar exchange rate to ruble as a consequence. Any changes cannot be made during the following year so the above mentioned step is of high importance.

Dollar exchange rate depends on oil price almost fully. Authors have calculated the correlation between these two parameters by analyzing daily oil price and exchange rate for the last three years. The correlation reaches minus 0.87. Russian government has no possibility to change the oil price by itself, but still has an opportunity to influence on the exchange rate.

The Central Bank of the Russian Federation is an independent structure that is responsible for bank sector and the stock exchange of the country. Furthermore, the Central Bank (CB) is in charge of National Reserve Fund. The Central Bank can provide Currency Interventions — entry to the stock exchange and buying or selling dollars from National Reserve fund [1]. Central Banks are the main participants of currency markets in many countries, they can influence the exchange rate of the country through changing quite big amount of money. The procedure is as follows: CB sells dollars thereby increasing offer of them in the market, simultaneously ruble exchange rate rises up. And vice versa, by buying dollars, CB creates additional demand and ruble becomes “weaker” (1). The main reason for interventions is quite volatile economic situation (oil prices are not stabilized as well as dollar exchange rate) that is harmful for the economy.

In the article authors analyze different cases of interventions in the Russian Federation since 2014, provide the results of interventions’ effectiveness and try to answer the most intriguing question — are interventions in 2017 needed and would they be effective [2]?

First of all, we would like to explain why we took 2014 as a starting point. As we now, till 2014 Russia had pegged exchange rate within horizontal bands [2]. When the market weighted rate deviated from officially settled bounds, Central Bank provided interventions to eliminate the deviation. Since November 2014, CB has set floating exchange rate and after a month and a half stopped all its activities on the stock market, because it is the essence of floated rate. Ruble became totally free.

After ruble has become floated the exchange rate against USD rapidly grew. Let’s have a look at the diagram, that illustrates Brent oil price and ruble exchange rate of the first month after regime change (Figure 1).

The round of intervention is represented between the marks of the same color. The diagram depicts two rounds (02.10.14–08.11.14 and 02.12.14–16.12.14).

In both cases CB sells dollars. First of all, the reason for these rounds is pretty obvious — cheaper oil price and sanctions decreased ruble rate by 15% on October 3rd, and on December 2nd this drop became more remarkable, up to 48%. Since October 3rd till November 8th CB has sold 27.8 billion USD and as we can see from the graph, these currency changes brought a result: ruble rate decreased to 45 rub per USD on November 27th. After November 30th CB and other experts understood, that on the background of oil price declining exchange rate can reach even 80 rub per USD and this situation will create huge inflation risk. By the way, at that time CB imposed interest rate at unreally 17%, trying to stop speculative gateway of the capital and reduce inflation growth.

The second round of interventions were even more helpful: after December 18th the rate started to fall in the same direction with Brent prices, that cannot be naturally. Correlation at the period from December, 18 reached 0.91, when the average correlation from 2014 to 2017 is -0.87 . Therefor we can make a conclusion that in 2014 CB acted very successfully and thanks to interventions the crisis has begun as soft as possible.

In April 2015, after 4 months of “freedom”, CB suddenly announced the intention to intervene and buy dollars. Have a look at the Figure 2 with oil prices and ruble exchange rate from April till August 2015:

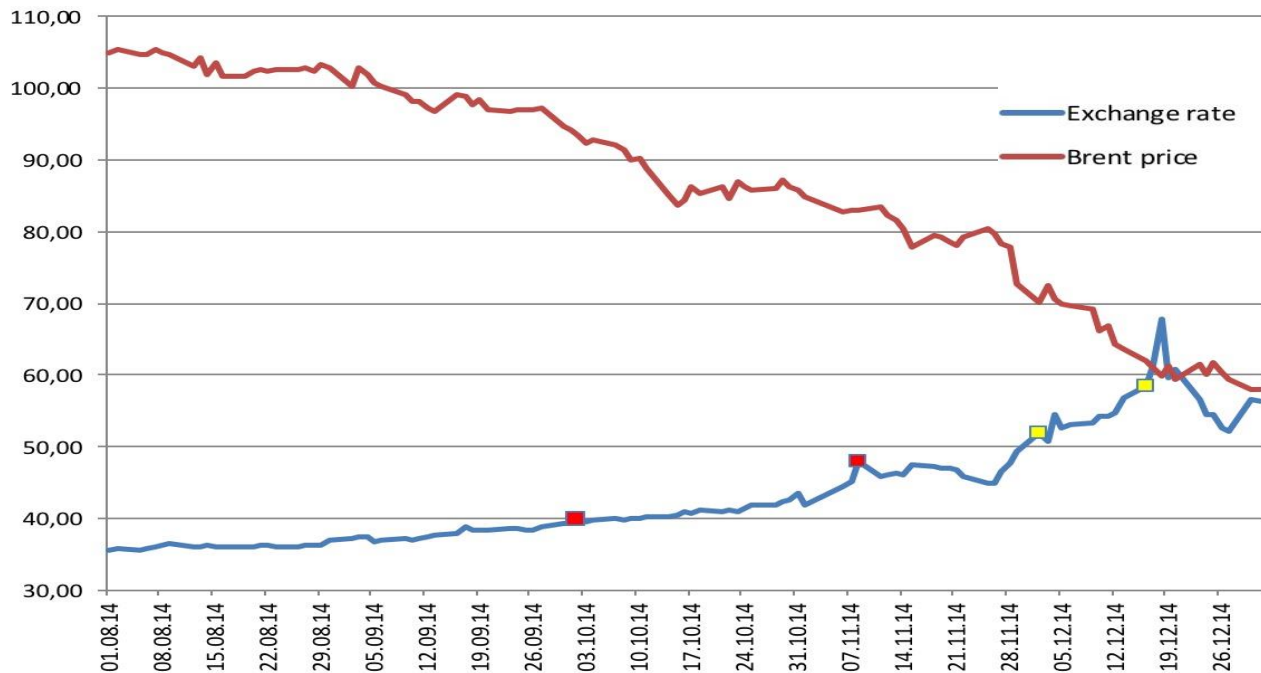


Figure 1. Ruble exchange rate and Brent price in the 4 quarter of 2014

First of all, it should be emphasized that these interventions are totally different from 2014’s. Volatile economic situation encouraged CB made some steps for its regulation, because unpredictable reality is harmful for country’s economy in a long-term basis.

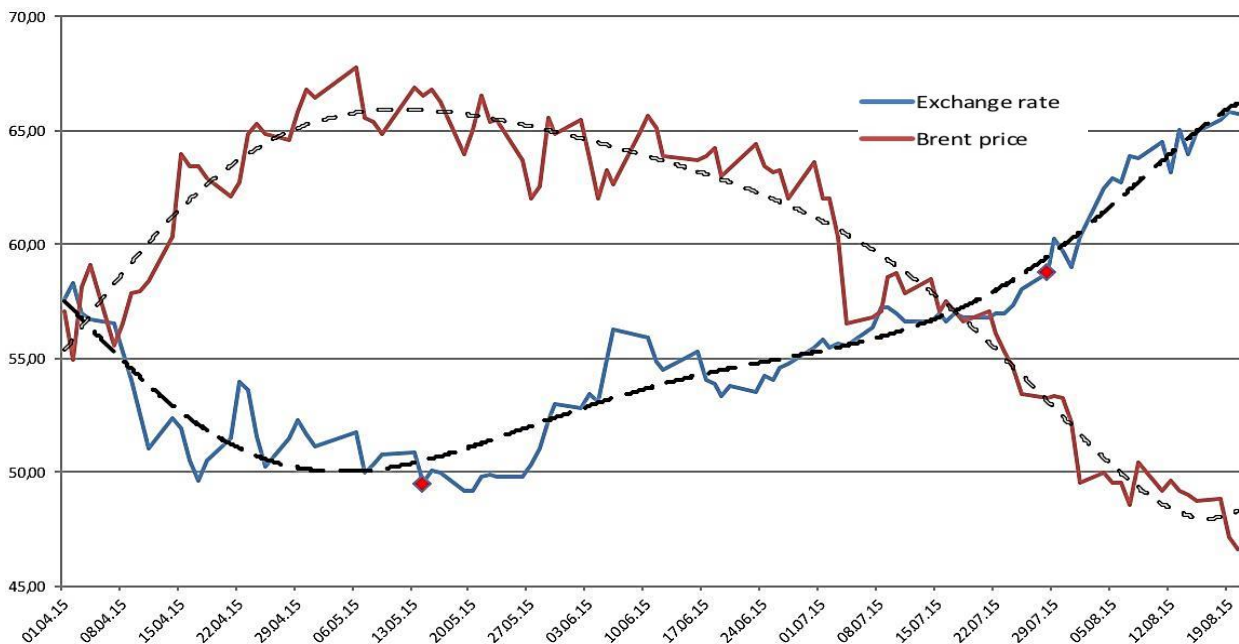


Figure 2. Ruble exchange rate and Brent price in April–August 2015

The situation was followed: on the background of oil prices increase, ruble has become more stronger and governmental taxes on oil production and export became smaller (in ruble equivalent),

so, the budget has received less money. At that time the deficit had been already huge (nearly 7 percent) and it was not sensible to be increased more. So CB decided to buy dollars and make ruble lower. But if we consider the Figure 2 again we can understand, that actually these actions were excess, because Brent price decreased anyway. A confirmative sign of the above mentioned interventions was a small splash on June 9, when ruble reached 62 per dollar. This rate was not an equilibrium point and therefore it was slightly decreased some days later [3]. The conducted analysis shows the effectiveness of the interventions. CB chose exactly right time for replenishment of the reserve found, that was considerably decreased in 2014. The calculation of the derivative (oil price — argument, exchange rate — function value) shows that before interventions, oil price decreasing by one dollar increased ruble exchange rate by 0.65 (derivative equals to -0.65) and after interventions derivative became minus 0.81. It means that ruble has faster become appropriate for the government (as it was conceived) and Reserve fund has grown up. By the way, it is very important for a country to find the opportunity to replenish its reserves during the crisis. Usually in difficult times the country continue to spend that reserved capital. So, we can see that again CB has done successful actions on the stock exchange.

To be sure, we made a data analysis of all oil prices and exchange rates changes. We calculated average derivatives at periods of interventions and without them. The results are followed:

The Table confirms us, that when oil prices was falling down sharply (1.08.2014 — 16.08.2014), CB sold dollars and stopped exchange rate declining (derivative was decreased). And vice versa, during Brent price started to decrease slowly after non-comfortable (for the government) stabilization, ruble moved faster to the appropriate rate.

Table.

DERIVATIVE BETWEEN BRENT PRICE AND RUBLE EXCHANGE RATE

Period	1.08–1.10.2014	2.10–8.11.2014	9.11–29.11.2014	2.12–16.12.2014	16.12.2014– 13.05.2015	4.05–28.07.2015	29.07–20.08.2015	nowadays
Buy/sell dollars	—	Sold 30 bln	—	Sold 10.3 bln	—	Bought 10.1 bln	—	—
Derivative	-0.69	-0.55	-0.39	-0.21	-0.65	-0.69	-0.81	-0.34

Interventions can be stated and hidden (2). In the article we are analyzing only stated actions, because we simply cannot identify hidden. Stated interventions have very serious so-called “effect of announcement”, when CB informs the market what it is going to do. That is why these manipulations in 2015 were without time lag, just simultaneously. As it was mentioned, the announcement was unexpected and therefore had even bigger effect.

Nevertheless, during the crisis each successful action has a downside, a missed opportunity. For example weak ruble is good for exporters and for the government but it is totally deadly for manufacturers, that have to renovate their foreign equipment or import components for production. Another dilemma is struggling with inflation–base interest rate that was imposed by CB in 2014 was very high (17%), made personal credits with more than 20% interest [4]. Of course this decision stopped economic growth at once, but looking at the past it was the only right decision. The crediting activity reduce the amount of money in the economy as well as decreasing inflation. CB is responsible for all such challenging decisions.

Now, we are answering the main and the most intriguing question of the year: is that a good idea to provide interventions in 2017 and will they be effective? The Figure 3 illustrates current situation of the Russian economy:

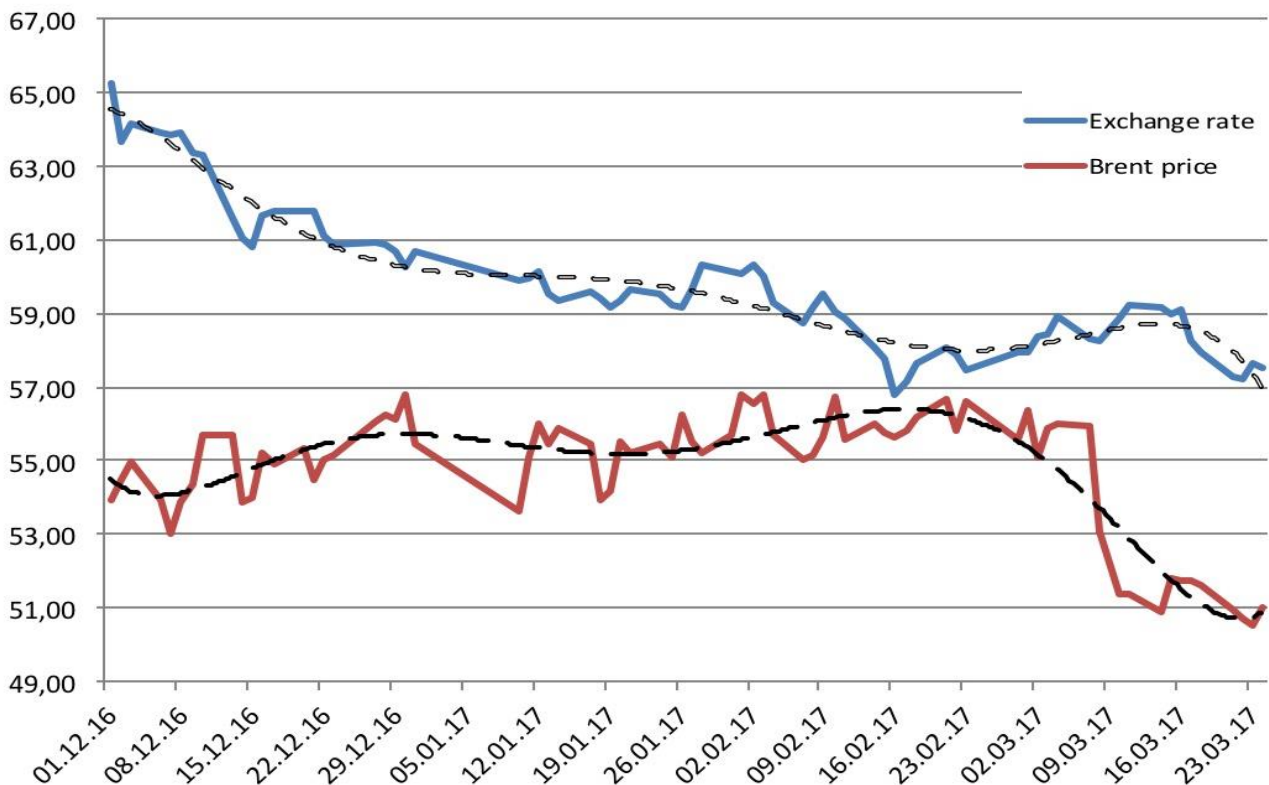


Figure 3. Ruble exchange rate and Brent price nowadays

The exchange rate is decreasing gradually on the background of stable oil price and investors' positive expectations of geopolitical situation. The majority of experts believe that strong ruble is not very beneficial for the government that starts losing its revenues from the export and oil production taxes. But actually budget for 2017 has an "airbag" anyway, it was accepted with the oil price of 40 USD or 2700 ruble per Brent barrel. Nowadays oil prices are approximately 3000 rub per barrel. It means that CB has not very big space for maneuvers, it can continue to wait carefully for gradual exchange rate decreasing or can buy dollars and replenish Reserve found within declining of the interest rate. It is clear from the official sources that CB is more incline to the second option. Analyzing data of the Moscow stock exchange we made a conclusion, that market average price for ruble should be nearly 0.16 USD or 60 rubles per one dollar. The Ministry of Economic Development and the Ministry of Finance recently announced the same figures: if oil prices are stabilized, their expected course for 2017 is 60–61 rubles for one US dollar (1).

Nowadays oil prices are quite high, so CB should not take the main role at the stock market and set the exchange rate synthetically, it has to interfere only in case of unexpected risks appearance, like it was in 2014. The exchange rate should not be supported synthetically by CB during the crisis, this situation is dangerous due to skewness of the economy and exhaustion of all National funds. So, decision to let ruble be "free" was justified. The other problem is what to do with the Reserve found, that has already been only 917 billion rubles. Today on the wave of ruble consolidation it is good time to buy approximately 4–5 billions of dollars, increase exchange rate to fair 60 rubles per dollar, gradually, not to destroy the point of equilibrium totally.

Yesterday on the press-conference the Head of the Central Bank, Elvira Nabiullina announced quite positive forecast for the economic growth of 1–1.5% in 2017. That is very heroic achievement, after two years of recession (3). All in all, CB is responsible for two main things—inflation and exchange rate. In 2016 inflation was only 5.38%, dollar exchange rate came back from extremely high 80 rubles per dollar to moderate 57. We used to think that during the crisis the government takes all leverage of control in its hands and copes with troubles [5]. But in reality

Central Bank takes major part in overcoming the crisis as well, every day doing hard work, calculating and analyzing different strategies and future consequences. This activity is hidden from the publicity, but nevertheless, it cannot be overestimated.

Sources:

- (1). Data on the Bank of Russia FX operations. Available at: <https://goo.gl/mehbph>.
- (2). Foreign Exchange Intervention. Available at: <https://goo.gl/gZ9a8V>.
- (3). Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI), Digital Currencies, Bank for International Settlements (BIS), November 2015, p. 598.

References:

1. Golubev, S. S., & Sekerin, V. D. (2016). Bank management. Moscow, Prospekt, 221
2. Moiseev, S. R. (2002). Politic of the currency interventions of Central Banks: essence, shadow ways and efficiency of Russian CB operations. *Finansy i kredit*, (11), 46-53
3. Barber, S., Boyen, X., Shi, E., & Uzun, E. (2012). Bitter to Better – How to Make Bitcoin a Better Currency. *Financial Cryptography and Data Security, Lecture Notes in Computer Science 7397*, ed. A.D. Keromytis, Springer, Berlin/Heidelberg, 399-414. doi:10.1007/978-3-642-32946-3_29
4. Kharina, P. A., & Mokeeva, N. N. (2015). Currency interventions and their efficiency in the currency crisis. *XII International scientific and practical conference on the problems of economic development in the modern world Sustainable Development of Russian Regions: Economic Policy in terms of external and internal shocks. Yekaterinburg, UrFU, 1332-1336*
5. He, D., Habermeier, K., Leckow, R., Haksar, V., Almeida, Ya., Kashima, M., Kyriakos-Saad, N., Oura, H., Sedik, T. S., Stetsenko, N., & Verdugo-Yepes, C. (2016). Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. International Monetary Fund, 42

Список литературы:

1. Голубев С. С., Секерин В. Д. Банковский менеджмент. М.: Проспект, 2016. 221 с.
2. Моисеев С. Р. Политика валютных интервенций центральных банков: сущность, теневые механизмы и эффективность операций Банка России // Финансы и кредит. 2002. №11 (101). С. 46-53. Режим доступа: http://www.mirkin.ru/_docs/articles03-014.pdf (дата обращения 15.05.2017).
3. Barber S., Boyen X., Shi E., Uzun E. Bitter to Better – How to Make Bitcoin a Better Currency // *Financial Cryptography and Data Security, Lecture Notes in Computer Science 7397*, ed. A.D. Keromytis, Springer. Berlin; Heidelberg, 2012. P. 399-414. DOI: 10.1007/978-3-642-32946-3_29.
4. Харина П. А., Мокеева Н. Н. Валютные интервенции и их эффективность в условиях валютного кризиса // XII международная научно-практическая конференция «Устойчивое развитие российских регионов: экономическая политика в условиях внешних и внутренних шоков» (г. Екатеринбург, 17-18 апреля 2015 г.): сборник материалов. Екатеринбург: УрФУ, 2015. С. 1332-1336. Режим доступа: <https://goo.gl/RhPSao>.
5. He D., Habermeier K., Leckow R., Haksar V., Almeida Ya., Kashima M., Kyriakos-Saad N., Oura H., Sedik T. S., Stetsenko N., Verdugo-Yepes C. Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations. International Monetary Fund, 2016, 42 p. Режим доступа: <https://goo.gl/9Zr4ob>.

*Работа поступила
в редакцию 07.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Cite as (APA):

Bikalova, N., Korobko, A., & Konstantinova, E. (2017). Currency interventions. How the Central Bank participates in overcoming the economic crisis in Russia. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 239-244

Ссылка для цитирования:

Bikalova N., Korobko A., Konstantinova E. Currency interventions. How the Central Bank participates in overcoming the economic crisis in Russia // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 239-244. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/bikalova-korobko> (дата обращения 15.06.2017).

УДК. 330.332.322: 2

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПОЛИТИКИ В УЗБЕКИСТАНЕ

REGIONAL FEATURES OF INDUSTRIAL POLICY IN UZBEKISTAN

©Эгамов Б. Н.

канд. экон. наук

Ургенчский государственный университет
г. Ургенч, Узбекистан, e_bahtiyar@mail.ru

©Egamov B.

Ph.D., Urgench State University

Urgench, Uzbekistan, e_bahtiyar@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются региональные особенности промышленной политики в Узбекистане на примере легкой промышленности. Определены перспективы развития предприятий текстильной промышленности.

Abstract. In this paper looked through regional feature of industrial policy in Uzbekistan at an example of light industry. Defined perspectives of the development of enterprises in light industry.

Ключевые слова: региональная особенность, легкая промышленность, текстильная промышленность, инвестиция, инвестиционный проект, иностранная инвестиция, текстильный комплекс, трикотажное производство, швейное производство, изделий, экспортный потенциал.

Keywords: regional features, light industry, textile industry, investment, investment project, foreign investment, textile complex, knitting production, clothing industry, products, export potential.

За годы независимости Узбекистан стал полноправным субъектом мировой экономики. Узбекская модель социально-экономического развития страны был признан авторитетными организациями и развитыми странами. Первый Президент Узбекистана Ислам Каримов четко сформировал главный приоритет во внешнеэкономической сфере — привлечение инвестиций и последовательная модернизация промышленного производства.

В стране создавались благоприятные условия для инвестирования в развитие производства, что давало гигантские результаты. Аграрная республика, стоящая тогда в шаге от социально-экономического коллапса, по данным Всемирного экономического форума, сейчас входит в пятерку самых быстро развивающихся экономик мира по итогам 2014–2015 годов и прогнозам на 2016–2017 годы.

Среди отраслей промышленности, выстроенных практически с нуля до высокого уровня прогресса, можно называть и легкую промышленность.

Интенсивное развитие легкой промышленности обусловлено прежде всего курсом на максимальное расширение переработки хлопка внутри страны с уменьшением его доли в экспортном потоке за счет замены на готовую текстильную продукцию. Это позволило создать тысячи рабочих мест, запустить новые хлопкоочистительные и перерабатывающие заводы, крупные текстильные предприятия с законченным циклом производства, увеличить экспортные показатели и поставлять на зарубежные рынки продукцию с высокой добавленной стоимостью. Объемы внутренней переработки хлопкового волокна увеличены

почти в восемь раз — с семи процентов в 1991 году до 5,5 в первом полугодии 2016 г. Эти показатели были достигнуты за счет эффективной реализации имеющегося потенциала (1).

В начале 90-х годов в стране не было необходимых технологий и оборудования для переработки хлопка и производства готовой текстильной продукции на уровне международных стандартов. Выход один — для ускоренного развития отрасли необходимо было привлекать иностранных инвесторов, готовых вкладывать финансовые средства и применять свой опыт и технологии. Для этого была создана эффективная законодательная база. Ее основой стали законы Республики Узбекистан «Об иностранных инвестициях», «Об инвестиционной деятельности», «О гарантиях и мерах защиты прав иностранных инвесторов». Благодаря этому в системе легкой промышленности создан благоприятный инвестиционный климат, иностранным инвесторам предоставлены и преференции.

И такие меры оправдали себя. Общий объем иностранных инвестиций в отрасли за годы независимости превысил 2,5 млрд долларов, реализовано почти 300 крупных инвестиционных проектов. Так, в Узбекистане появились современные текстильные комплексы, включающие в себя отделочные, трикотажные и швейные производства. Введены в строй красильно-отделочные предприятия, позволяющие осуществлять обработку полотна в соответствии с современными требованиями. Важнейшими партнерами нашей страны в легкой промышленности стали Великобритания, Германия, Индия, Сингапур, Турция, Швейцария и Южной Корея. На их долю приходится свыше 80 процентов привлеченных инвестиций.

Сегодня на предприятиях АО «Узбекенгилсаноат» работает более 85 тысяч человек. Только за последние два года в стране введены в эксплуатацию 66 промышленных предприятий стоимостью свыше 360 млн долларов. Создано более 5,5 тысячи рабочих мест.

В частности, на базе Кокандского текстильного комбината создано совместное предприятие «Индорама Коканд текстиль» производственной мощностью 40 тысяч тонн пряжи в год. Кроме того, в Хорезмской области предприятие «Узтекс груп» совместно со швейцарской компанией “Swiss Capital” организовало производство 12 тысяч тонн хлопчатобумажной пряжи в год и 70 млн пар чулочно-носочной продукции.

В условиях возрастающего спроса в товарах легкой промышленности и самообеспеченности населения товарами местного производства налажен выпуск экспортоориентированных ковровых изделий в Бухарской, Самаркандской и Хорезмской областях, шелковых тканей и изделий из них — в Бухарской, Самаркандской, Наманганской и Ташкентской областях [1, с. 143].

Основными отраслями с относительно высокими показателями выработки являются легкая, в том числе хлопкоочистительная, и мукомольно-крупяная промышленность. При этом среди регионов Узбекистана регион наряду с Сурхандарьинской, Джизакской и Наманганской областями занимает низкие позиции, что во многом обусловлено специализацией, преимущественно, на трудоемкие производства, низким уровнем модернизации и высокой степенью износа основных фондов [2, с. 63].

А на мощностях производственного объединения «Узбектекстильмаш» создано иностранное предприятие «Ритер Узбекистан», которое производит ленточные, чесальные и кольцепрядильные машины. Благодаря его запуску Узбекистан создал собственную современную станкостроительную базу для легкой промышленности. Старт проекту дало соглашение, подписанное в 2011 году между «Узбекенгилсаноат» и известной швейцарской компанией “Maschinenfabrik Rieter”. Документ предусматривает сотрудничество при модернизации, технологическом перевооружении предприятий отрасли и поэтапную организацию выпуска оборудования в стране. Текстильные машины, собираемые в Ташкенте, уже успешно работают на предприятиях в Андижанской, Ферганской, Бухарской, Самаркандской, Хорезмской и других областях.

Широкие перспективы для дальнейшего развития отрасли открыл Указ Первого Президента Ислама Каримова «О программе мер по обеспечению структурных преобразований, модернизации и диверсификации производства на 2015–2019 годы» от 4 марта 2015 года. В соответствии с ним только в 2015 году акционерное общество реализовало шесть крупных инвестиционных проектов. В частности, в ООО «Асака Текстиль Продакшн» в Андижанской области запустили линию по крашению пряжи, на базе АО «Бобур» начали выпуск джинсовых изделий, в ООО «Жиззах грант текстиль» — производить чулочно-носочные изделия, на СП «Fergana Asiana» запустили прядильное производство. Модернизировали и расширили производства столичных предприятия «Узтекс Ташкент» и «Хумо Текстиль».

В 2015 году введено в строй 33 новых предприятия по полотно, 38 млн пар чулочно-носочных изделий, 16 млн штук готовых изделий, одного миллиона квадратных метров шелковых и 3,3 млн ковровых тканей, 400 единиц швейных машин. Общая стоимость этих проектов превысила 170 млн долларов, их совокупный экспортный потенциал — 93,4 млн при этом создано более 2,6 тысячи новых рабочих мест.

Все эти проекты осуществлены в сотрудничестве с известными за рубежом компаниями и крупными финансовыми структурами, такими как «ДЭУ Интернейшнл», «Young One Corporation», «Даишин текстиль», «Текстиль Технолджис Групп» (Корея), «Бо Групп», «Алким текстиль», «Вайрекс», «Осборн трейдинг», «Сантекс Иплик» (Турция), «Ритер» (Швейцария), «Indorama Industries Pte. Ltd», «Verigrow Pte. Ltd» (Сингапур), «Тойота Уйсе» (Япония). В результате на предприятиях легкой промышленности Узбекистана внедрены самые передовые и высокоэффективные технологии, обеспечивающие выпуск высококачественной и конкурентоспособной на мировом рынке продукции.

Новые горизонты сотрудничества с иностранными инвесторами открыл Международный инвестиционный форум, прошедший в 2015 году в Ташкенте по инициативе Первого Президента Узбекистана Ислама Каримова. В рамках этого крупного события более 35 представителей иностранных фирм и компаний из развитых стран выразили заинтересованность в сотрудничестве с АО «Узбекенгилсаноат». В частности, с акционерным обществом подписано восемь меморандумов о сотрудничестве и взаимопонимании, два договора купли-продажи предприятий текстильной отрасли. Компании «Lemon International» (Гонконг) реализованы пустующие здания предприятия-банкрота АО «Бобур» в Андижанской области. Их стоимость составила 2,4 млн долларов. При этом Государственным комитетом Республики Узбекистан по приватизации, демонополизации и развитию конкуренции, хокимиятам Андижанской области подписан договор с ООО «Bobur M and F» (Гонконг) по реализации инвестиционного проекта стоимостью 25 млн долларов.

В рамках подписанных меморандумов продолжается сотрудничество с компанией «Индорама Корпорейшн» (Сингапур) в частности реализации инвестиционного проекта на базе АО «Бухоротекс», с компанией «Enertrade» (США) по выкупу государственной доли АО «Норинтекс» в Наманганской области и другие. В целом по итогам международного форума АО «Узбекенгилсаноат» подписаны меморандумы и договоры с иностранными инвесторами на общую сумму 216 млн долларов.

За восемь месяцев 2016 года введены в эксплуатацию 25 новых промышленных предприятий стоимостью 93 млн долларов, создано более 2,8 тысячи рабочих мест. Эти и другие инвестиционными проекты позволят увеличить объемы переработки хлопковолокна, обеспечить предприятия легкой промышленности современным высокотехнологичным оборудованием, создать новые рабочие места и обеспечить выпуск готовой текстильной продукции по мировым стандартам.

Наращивание текстильного потенциала страны продолжается. В ближайшие годы планируется реализации 77 крупных инвестиционных проектов с привлечением прямых

инвестиций в сумме более 900 млн долларов. Это увеличит производственные мощности по крашению пряжи в три раза, производству трикотажного полотна — в полтора, готовых тканей — вдвое, швейно-трикотажных изделий — втрое, чулочно-носочных — в два раза.

Доля готовой продукции в общем объеме промышленного производства возрастает до 70 процентов, будет создано более 40 тысяч рабочих мест. Планируется привлечение зарубежных дизайнеров из стран с развитой индустрией моды для создания в республике коллекций одежды, пользующихся высоким спросом на внутреннем и внешнем рынках.

Все эти достижения — результат эффективной промышленной политики в Республике Узбекистан.

Источники:

(1). Доклад первого Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2015 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2016 год // Газета «Народное слово» от 16 января 2016 года.

Список литературы:

1. Назаров Ш. Х. Методологические аспекты повышения конкурентоспособности регионов. Ташкент: IFMR, 2014, 210 с.

2. Рузметов Б., Абдуллаев И., Рузметов Ш., Эгамов Б., Худайбергганов Ж., Бахтиярова Д. Региональные программы комплексного развития и повышения конкурентоспособности региона в условиях углубления либерализации экономики. Ургенч: УрГУ, 2016, 167 с.

References:

1. Nazarov, Sh. Kh. (2014). Metodologicheskie aspekty povysheniya konkurentosposobnosti regionov. Tashkent, IFMR, 210

2. Ruzmetov, B., Abdullaev, I., Ruzmetov, Sh., Egamov, B., Khudaiberganov, Zh., & Bakhtiyarova, D. (2016). Regionalnye programmy kompleksnogo razvitiya i povysheniya konkurentosposobnosti regiona v usloviyakh uglubljeniya liberalizatsii ekonomiki. Urgench, UrGU, 167

*Работа поступила
в редакцию 11.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Эгамов Б. Н. Региональные особенности промышленной политики в Узбекистане // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 245-248. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/egamov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Egamov, B. (2017). Regional features of industrial policy in Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 245-248

УДК 130.2

РУССКИЙ СКЛАД УМА В ФИЛОСОФСКИХ ВОЗЗРЕНИЯХ И. П. ПАВЛОВА

RUSSIAN MIND IN PHILOSOPHICAL VIEWS BY I. P. PAVLOV

©*Пыжова О. В.*

канд. филос. наук

Курский государственный медицинский университет

г. Курск, Россия, olvp@bk.ru

©*Pyzhova O.*

Ph.D., Kursk state medical university

Kursk, Russia, olvp@bk.ru

Аннотация. В статье анализируются философские взгляды великого отечественного физиолога, выдающегося педагога и мыслителя Ивана Петровича Павлова на русский национальный характер сквозь призму хитросплетений русского умонастроения, описанные им в публичной лекции «Об уме вообще и о русском в частности». Автором предпринята попытка ретроспективного поиска причин современного кризиса национальной идентичности в условиях обострившейся борьбы за культурную самобытность на фоне общемировых процессов глобализации и вестернизации. Дискуссионными продолжают оставаться такие понятия, как национальный менталитет, национальная идентичность, национальный характер и даже противоречивая и мифологизированная национальная идея, становясь все более популярными и обсуждаемыми в научных и общественных кругах. Отдельный исследовательский интерес при этом сфокусирован на проблеме именно национального характера. Поскольку размышления об истоках, причинах и содержании своеобразного сочетания определенных качеств характера, присущих тому или иному народу, представляются достаточно объемным полем для изучения, в качестве исследовательской задачи автор определяет анализ его интеллектуальной составляющей, в частности ума как наиболее яркого воплощения самобытности народа. В статье дается обобщенная характеристика отличительных свойств ума, сформулированная И. П. Павловым, как возможность поиска в отечественной философской мысли ответов на современные вопросы о загадочности и противоречивости русского умственного строя. Автор приходит к выводу, что павловское исследование специфики русского умонастроения на примере интеллигентского ума России сведено в целом к неодобительным и общеотрицательным обозначениям, полярности и крайностям в соотношении с умственным складом культурно развитого Запада.

Abstract. The article is focused on the philosophical views of the great Patriotic physiologist, pedagogue and thinker Ivan Pavlov on the problem of the Russian national character through the prism of the intricacies of the Russian mindset described by him in public lectures “On the Mind in General and the Russian One in Particular”. The author of the paper carries out a retrospective analysis of the causes of the current crisis of national identity in terms of the aggravated struggle for cultural identity against the background of worldwide processes of Globalization and Westernization. The topical issues such as the national mentality, national identity, national character and even contradictory and mythologized national idea do not lose their relevance but become more popular and are widely discussed in scientific and public circles. The special attention

is focused on the problem of national character. Since the reflections on the origins, causes and maintenance of the combination of certain qualities of character typical of a particular people, seem rather a large field to explore, the author limits the research task to the analysis of the intellectual component of the mind in particular as the most vivid manifestation of national identity. The article gives a generalized description of the characteristics of the mind formulated by I. P. Pavlov, as the search for the answers to contemporary questions on the problem of the mystery and inconsistency of the Russian mental system in the domestic philosophical thought. The author arrives at the conclusion that Pavlov's studies of the specific characteristics of the Russian mentality on the example of the mind of the Russian intellectuals in general is limited to disapproving and negative symbols of polarity and extremes in correlation with the mind of the cultural development of the West.

Ключевые слова и фразы: русский ум; национальный тип мысли; склад ума; свойство ума; образ России; Россия и Запад; И. П. Павлов.

Keywords: Russian mind; the national type of thought; mind; a property of the mind; the image of Russia; Russia and the West; I. P. Pavlov.

Национальный тип мысли представляется уникальной мозаикой тех условных акцентов, которые расставляет многовековая история народа, его опыт, накопленный в борьбе с природными и климатическими условиями, социальными, экономическими и политическими последствиями межкультурного взаимодействия с другими народами. Обсуждая сегодня русский национальный характер и в особенности русский ум, мы нередко забываем о бесценных уроках отечественной философской мысли, обратившись к которой становится очевидным, что на эту тему довольно много и продуктивно размышляли известные философы, историки и общественные деятели. При этом стоит отметить, что подобные воззрения строились преимущественно на довольно предельных, точнее отвлеченно–теоретических основаниях.

В этой связи отдельного внимания заслуживают философские воззрения относительно русского ума великого отечественного физиолога, выдающегося ученого и мыслителя Ивана Петровича Павлова (1849–1936). Поскольку Павлов не являлся ни ученым–гуманитарием, ни тем более философом, его размышления об особенностях русского склада ума достаточно интересны и необычны, своеобразны и реалистичны. Возможно, такая точка зрения складывалась под влиянием сложных, противоречивых и нестабильных условий, которые переживала Россия после свершившейся Октябрьской революции, кардинально изменившей весь курс страны в направлении к социализму, общественно–политические взгляды и национальное самосознание. В отличие от многих ученых и философов Павлов не покинул Россию, а остался в стране и продолжил свою научную и исследовательскую деятельность в новых условиях, будучи непосредственным очевидцем происходящих в ней событий. На фоне строительства в России социалистического общества вопрос об ее историческом предназначении незаметно сошел до обсуждения в достаточно узких общественных сообществах, по сравнению с недавним горячим спором западников и славянофилов. Однако о отдельных выступлениях и публикациях возможно было отыскать последователей соответствующих течений. При этом, в силу специфики профессиональной деятельности Павлова искать в его размышлениях славянофильские или западнические установки нецелесообразно, но все же отметим, что на тот момент времени уже советский ученый неоднократно положительно высказывался о европейском укладе жизни, признавал достижения европейской науки нередко посредством сравнения России с Западом. Так, проведя в 1923 году три месяца в Европе и США, где Павлов выступал с различными докладами, он говорил, что заграничные поездки его воодушевляли, поднимали настроение и

заряжали энергией, там он ознакомился с последними научными новостями, с новинками литературы, свободно общался с коллегами [1, с. 145].

Долгое время Павлов открыто выступал против новой власти, очень тяжело переживал свершившуюся Октябрьскую революцию, искренне считая, что Россия в результате погибнет. Как отмечает Н. А. Григорьян, после революции он в начале каждой лекции, традиционно сперва читавшиеся на общие темы, обычно бранил большевиков [1, с. 146]. Другими словами, пока лучшие представители интеллигенции участвуют в строительстве бесклассового общества и новой культуры, субъективно сознавая это как свой общественно-культурный долг, со стороны академика Павлова имели место ярко враждебные выпады и действия против советской власти и коммунистической партии [1, с. 147]. Перемены в области образования и науки он расценивал как угрозу культуре в целом. Так, в образовании, отмечал Павлов, постоянно и необдуманно переделываются и пересматриваются программы, учебные планы, формы и методы обучения, учебники и руководства, уничтожаются докторские степени, из университетов изгоняются наиболее талантливые профессора, тем самым уничтожаются сами университеты, а изгнание из академии детей священников как «социально чуждых или социально-опасных элементов» послужило, по свидетельствам учеников Павлова, поводом для решения покинуть свою кафедру, на которой проработал более 50 лет [1, с. 164].

Однако к закату своей жизни отношение Павлова к Советской власти претерпело значительные изменения. Он уже не был так враждебно настроен к происходящим событиям и установившейся советской власти, и не последнюю роль в этой перемене сыграли успехи в области национальной политики, а «объединение России с другими республиками Павлов рассматривал как свободный союз равноправных народов» [1, с. 167]. В одной из своих заметок он даже открыто говорил о своем желании жить, чтобы увидеть окончательные результаты той грандиозной социальной перестройки, которая уничтожила пропасть между богатыми и бедными и предоставила небывалые возможности для работы его лабораторий [2, с. 8]. Политические и культурные изменения в обществе И. П. Павлов игнорировать не мог, и некоторые его размышления относительно причин происходящих событий и будущего страны можно обнаружить в переписках, выступлениях на лекциях и конференциях, где великий физиолог предстает как талантливый мыслитель.

Наиболее цельный образ новой России сквозь призму противоречий русского ума Павлов представил в 1918 г. в Петрограде, прочитав знаковую публичную лекцию «О русском уме». Прежде всего в самом начале своей речи он обозначил предмет своего анализа — понятие ума вообще, довольно обоснованно определяя ум как своеобразное проявление всего многонационального и общественно разнородного населения современной ему России. Собственное национальное начало в таком понимании на первый взгляд усложняется общественно-политическим, витиевато сливаясь с ним. При этом тот или иной набор свойств ума остается достаточно сложным и неоднородным проявлением с одной стороны ума национально-государственного, а с другой стороны ума исторически сложившегося, общежитейского.

Свою характеристику русского типа мысли Павлов принял решение сформулировать через сравнение с умом естественнонаучным, который обозначал как надлежащий, действующий. Но сразу возникает резонный вопрос, отмечает физиолог, что именно из русского ума возможно извлечь для подобного сопоставления? Размышления на эту тему выводят Павлова на сосуществование нескольких видов ума: научного русского ума, общежизненного ума и ума низших масс.

Первым он выделяет научный русский ум, который совершенно не подходит для предпринятой характеристики. Будучи своего рода оранжерейным, работающим в особых условиях, такой ум выбирает маленький уголок действительности и подходит к ней с заранее известными методами. Такая работа в целом оторвана от жизни, частично влияет на жизнь и

историю, а «характеристика такого ума может говорить лишь об умственных возможностях нации» [3, с. 131].

Массовый же, общежитийский ум, продолжает ученый, определяет судьбу народа, является исторически сложившимся. При этом в нем самостоятельно функционируют ум низших масс (крестьянский, косный по преимуществу) и ум интеллигентский (мыслящего слоя населения, на европейский манер ум интеллектуалов). Ум низших масс с присущими ему невежеством и односторонностью не может играть доминирующей роли в становлении истории народа и отражать его судьбу. Эта функция выпадает на долю интеллигентского ума. Например, события, произошедшие в России, развивает свою мысль Павлов, «есть безусловно дело интеллигентского ума, массы же сыграли совершенно пассивную роль», приняв тот путь, по которому его направила интеллигенция [3, с. 133]. В качестве предмета для своих размышлений Павлов избрал интеллигентский ум, подчеркивая, что именно его характеристика представляется наиболее интересной и важной.

Таких отличительных свойств ума вообще и ума русской интеллигенции в частности Павлов выделяет восемь. И первым свойством академик назвал исключительное сосредоточение мысли, выражающееся в постоянном тяготении размышлять, концентрироваться на одном вопросе длительное время. Русский ум, полагает ученый, не способен к сосредоточенности и воспринимает ее отрицательно. Например, споры в России характеризуются чрезвычайной расплывчатостью, многоречивостью, быстрым уходом от основной темы и, в конечном итоге, отсутствием результата. Различного толка заседания у нас нередко слишком затянуты, бесплодны и противоречивы. А применительно к студенчеству и научному сообществу подобное свойство ума облекается в форму недалекого ума тупого человека, поскольку в нем отсутствуют предпочтительные, но довольно поверхностные быстрота и натиск мысли [3, с. 134–135].

Второй чертой ума выступает устремление мысли войти в непосредственный контакт с окружающей действительностью, пропуская таких посредников, как методика и слово. От неправильно выбранной методики или выбранного слова напрямую зависит чистота получаемого знания, объективные факты. Но при этом русская мысль совершенно не привязана к фактам, не приемлет критики метода, предпочитая слова, о смысле которых, впрочем, обычно не задумывается. Мы, русские, подчеркивает Павлов, занимаемся коллекционированием слов и распространением слухов [3, с. 138–39].

Третья особенность ума есть свобода. Мысль непременно должна быть абсолютно свободной, даже абсурдной на первый взгляд, чтобы иметь возможность познать то, что можно назвать самой маленькой фантазией. Но у русского ума такой свободы нет. К примеру, рассуждает Павлов, в России практически невозможно думать и говорить открыто, демонстрировать позицию против общеустановленной, поскольку за этим сразу следуют обвинения в корыстных мотивах, подкупах и даже заговорах.

Следующее, четвертое, качество ума раскрывается через соотношенность мысли с определенной идеей, когда старания и устремления направлены на оправдание этой идеи, но в случае ошибочности готовность принести свою идею в жертву беспристрастности. Именно так и звучит это свойство ума — «привязанность, связанная с абсолютным беспристрастием». И в этом случае русский ум демонстрирует слабую увлеченность той или иной идеей. Но даже если и наблюдается у отдельного человека такая приверженность, то необходимого беспристрастия, как правило, нет, и тогда мы остаемся безучастны к возражению со стороны инакомыслящих и даже к самой действительности [3, с. 139].

Пятая черта ума состоит в обстоятельности, детальности мысли, поскольку в данном контексте действительность предстает перед нами как «воплощение различных условий, степени, меры, веса, числа» [3, с. 139]. В этом отношении для русского ума характерно оперирование насквозь общими положениями и нежелание знаться ни с мерой, ни с числом как выражениями действительности. Русский народ все достоинство полагает в том, чтобы

разгоняться до некоторых пределов, игнорируя при этом очевидные условия. То, что именуется культурой, своего рода умственной силой нации, совершенно обесценилось в условиях новой России. Слепо отрицая действительность, убежден Павлов, мы скорее разрушаем, нежели создаем свое существование [3, с. 140].

Шестое свойство ума наполнено тяготением мысли к простоте, а «простота и ясность есть идеал познания» [3, с. 142]. Общеизвестно, что применительно к технике самым ценным выступает самое простое решение задачи, а намеренное усложнение только тормозит весь процесс. В качестве наглядного примера Павлов обращается к своему врачебному и преподавательскому опыту. Он отмечает, что у человека русского склада ума совершенно сведено до минимума стремление докопаться до истины, проникнуть в суть предмета, и как результат — отсутствие дополнительных вопросов. Иностранец же, наоборот, пылливо интересуется предметом изучения, задает много вопросов, стараясь добраться до сути дела. «И в то время, как русский поддакивает, на самом деле не понимая, иностранец непременно допытывается до корня дела. И это проходит насквозь красной нитью через все» [3, с. 143].

Седьмая особенность ума, продолжает Павлов, воплощается в стремлении к истине. При этом такое свойство ума выражается в двух действиях: во-первых, это поиск новых истин, основанный на любознательности и любопытстве, а во-вторых, постоянное возвращение к обретенной истине, наслаждение ею. В России же на первом месте наблюдается банальное любопытство и стремление только лишь к новизне. Стоит только какому-либо знанию или истине стать доступной, как интерес к ней постепенно пропадает [3, с. 144].

И, наконец, восьмой чертой ума является постоянная покорность истине, глубокое смирение, поскольку человек знает, что достижение истины сопровождается большими умственными затратами, даже муками. Ярким примером, характеризующим подобную склонность русского ума, Павлов считает, например, деятельность славянофилов, которые неподдельно верили, что Россия сможет противостоять гнилому Западу. Но такая гордость и уверенность, настаивает академик, еще не свидетельствует о хорошем знании действительности, а наоборот, провоцирует возникновение мифов и создание фантастической реальности [3, с. 144].

Завершая свои размышления, нобелевский лауреат И. П. Павлов, приходит к мысли, что применительно к складу русского ума такие характеристики предстают в невыгодном свете. Так, любопытство у русских граничит с равнодушием к непреложности мысли, а детальность ума сводится лишь к общим положениям. Русский ум склонен выбирать невыгодное и бесперспективное направление мысли, поскольку сил и настрой двигаться по главному вектору никогда не хватает. Результатом же неизменно остается нарастающие противоречия из-за несоответствия действительности [3, с. 145]. Таким образом, павловское исследование специфики русского умонастроения на примере интеллигентского ума России сведен в целом к неодобрительным и общеотрицательным обозначениям, полярности и крайностям в соотношении с умственным складом культурно развитого Запада. Там — «чрезвычайное сосредоточие мысли», ее длительная концентрации на подлежащем разрешению вопросе. Здесь, у нас в стране, — пренебрежение кропотливостью и усидчивостью, попытка выдать вдумчивость за умственную ограниченность.

У них, в Европе, — на первом плане само дело; у нас, в России, — прежде всего слова, а не факты. На наших бесконечных собраниях и заседаниях, жалуется Павлов, «мы занимаемся коллекционированием слов, а не изучением жизни». Разногласия по политическим и даже менее острым вопросам у русских слишком часто переходят в личные ссоры и бытовую вражду. Из того же социально-психологического и гносеологического «букета» и такие «плевелы» русского ума, как способность впадать в крайности, активное принятие всего поверхностного и самого общего в рассуждениях, лишенных фактического подтверждения; самозабвенная вера в душевное превосходство над «загнивающим» Западом,

особая культурно–историческая миссия матушки–России. Русский ум изо всех сил сопротивляется реальным фактам, объективной действительности, предпочитая погружаться в выдуманный мир и в нем искать вдохновение и утешение.

Великий физиолог объясняет в завершении своей лекции мрачность и пессимистичность своей характеристики искренней попыткой обратить внимание общественности на сложившуюся неблагоприятную ситуацию. Он надеялся своей речью достучаться до каждого русского гражданина, полагая, что осознание проблемы есть первый шаг на пути к ее решению. И тот нелестный диагноз, который Павлов поставил русскому уму, обернется не горькой констатацией этого факта, а послужит основанием для «выздоровления», поскольку русский ум способен собственными силами преодолеть свои слабости, сгладить свои противоречия и стать движущей силой развития России в прогрессивном направлении, так же, как критичное самосознание отдельной личности позволяет ей преодолевать жизненные кризисы.

Список литературы:

1. Григорьян Н. А. Иван Петрович Павлов (1848-1936). Ученый. Гражданин. Гуманист. К 150-летию со дня рождения. М.: Наука, 1999. 312 с.
2. Павлов И. П. Общественно-научные статьи. Киев: Гос. мед. изд-во УССР, 1953. 16 с.
3. И. П. Павлов: pro et contra / Сост., биографический очерк и примечания Ю. Г. Голикова, К. А. Ланге. СПб.: РХГИ, 1999. 800 с.

References:

1. Grigoryan, N. (1999). Ivan Petrovich Pavlov (1848-1936). Scientist. Citizen. Humanist. The 150th anniversary of the birth. Moscow, Nauka, 312
2. Pavlov, I. P. (1953). Social-scientific articles. Kiev, Gos. med. izd of the UkrSSR, 16
3. I. P. Pavlov: pro et contra / Comp., biographical sketch and notes by J. G. Golikov, K. A. Lange. St. Petersburg, RGI, 1999. 800.

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
25.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Пыжова О. В. Русский склад ума в философских воззрениях И. П. Павлова // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 249-254. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/pyzhova> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Pyzhova, O. (2017). Russian mind in philosophical views by I. P. Pavlov. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 249-254

УДК 008

О СМЫСЛЕ И ЗНАЧЕНИИ КАТЕГОРИИ «ПОТРЕБНОСТЬ»

ABOUT THE MEANING AND SIGNIFICANCE OF THE CATEGORY DEMAND

©Петрова С. И.

канд. культурологии

Академия маркетинга и социально-информационных технологий

г. Краснодар, Россия, sofya8888@yandex.ru

©Petrova S.

Ph.D.

Academy of Marketing and Socio-Information Technologies

Krasnodar, Russia, sofya8888@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается категория потребность и ее толкование в разных науках — философии, социологии, экономики, психологии, медицины, биологии и др.

Abstract. The article does not address the requirement and its interpretation in different category Sciences — philosophy, sociology, Economics, psychology, medicine, biology, etc.

Ключевые слова: потребность, философия, социология, экономика, психология, медицина, биология.

Keywords: need, philosophy, sociology, Economics, psychology, medicine, biology.

В различных науках понятие «потребность» имеет свое специфическое определение и смысл. В философии, например, потребности, зачастую связывают с саморазвитием человека. И, в качестве оснований, определяющих динамику потребностей, выступает развитие культуры, общественного производства и общества. В философской литературе делается акцент на всеобщности понятия «потребности», их целостности, на том, что потребности отражают связь социальных субъектов с внешней средой и являются побудительной силой в обеспечении функционирования общества, как социокультурной системы. Тем не менее, у философов нет единого мнения относительно понимания потребностей. Часть авторов, исходя из объективной обусловленности потребностей [1], определяя ее как «практическое проявление необходимости» [2, с. 12], «внутреннюю необходимость живого организма или человеческого существа» [5, с. 7]. Другие относят потребности к явлениям человеческой психики, считая, что они представляет собой «субъективный образ... одну из форм отражения человеческой деятельности» [3, с. 259]. И правда, «...для того, чтобы человек стал действовать, все побудительные силы, вызывающие его действия, неизбежно должны пройти через его голову: даже за еду и питье человек принимается вследствие того, что в его голове отражается ощущение голода и жажды, а перестает есть и пить вследствие того, что в его голове отражается ощущение сытости. Воздействие внешнего мира на человека запечатлевается в его голове, отражается в ней в виде чувств, мыслей, побуждений, проявлений воли, словом, в виде «идеальных стремлений», и в этом виде они становятся «идеальными силами» [6, с. 290]. Но из этого вовсе не следует, что, несмотря на то, что потребности осознаются человеком, они по своей природе идеальны.

В социологии потребности изучаются во взаимосвязи с социализацией, с удовлетворением и возвышением потребностей человека живущего в обществе. Потребности

характеризуются как объективное социальное явление, как определенное противоречие: «...потребность есть противоречие между социальным субъектом (человеком, социальной группой, классом, обществом в целом) и объективными условиями его жизнедеятельности, которое разрешается и воспроизводится в процессе осознаваемого деятельностного субъективно–объективного взаимодействия» [7, с. 18].

Социальные потребности обуславливают поведение людей и социальных групп. По мнению А. Г. Здравомыслова, удовлетворение потребностей зависит от общения и совместных действий людей. Социальные потребности превращаются в интересы, стимулирующие их поведение. Под потребностью в социологии, в основном, понимают нужду социальной группы или личности в тех или иных условиях, средствах и видах деятельности, обязательных для существования и дальнейшего развития [15, с. 46].

В области управления делается акцент на субъективной стороне потребности, не дающей возможности расширить это понятие до уровня социальных потребностей. Так, например, М. Мескон, М. Альберт, Ф. Хедоури и ряд других исследователей, сравнивают потребность с нуждой, надобностью, дефицитом, ощущением недостатка, желанием и даже стремлением. Потребности это «...психологический или физиологический дефицит чего-либо, отраженный в восприятии человека» [8, с. 691], потребность это беспокоящее неприятное «ощущение недостатка», «потребности возникают, когда существует воспринимаемое несоответствие между реальным и желаемым состоянием действительности», потребность заставляет «искать средства, чтобы предупредить или прекратить ощущения нехватки или неудовлетворенности, или средства, способные вызвать или увеличить приятные ощущения» и т. п.

В экономической литературе сущность потребностей рассматривается вместе с потребительским спросом. Спрос же выступает в роли проявления потребностей, которая обеспечивается деньгами. Спрос является важнейшим элементом рынка, который представлен деньгами — потребление и платежеспособность связаны между собой (Соловьев Б. А.). Аналогичное понимание спроса есть у К. Маркса, который считал, то необходим не только спрос на товар, но и спрос, представленный деньгами.

В определении потребности экономистами можно выделить две доминантные точки зрения. Одна из них субъективная, характеризующая потребность как «субъективное выражение объективных условий существования и тенденций развития общества» (Вальтух К. К.). Другая, акцентирует внимание на объективности и необходимости потребностей: «Экономическая потребность сама по себе объективна, материальна, а вовсе не представляет собой некоего мысленного отражения, идеального явления, фон материальной жизни, она отражается в голове, осознается» (Кронрод А. Я.).

Некоторые экономисты истолковывают потребность с помощью понятия гомеостазиса, руководствуясь гомеостатической моделью функционирования потребностей К. Бернара, где любое нарушение равновесия (внешнее или внутреннее) неизбежно приводит к напряжению и детерминирует поведение, направленное на восстановление равновесия. Исходя из этого, потребность — это «состояние нарушенного соответствия или равновесия между отдельными частями организма (или их функциями) или между организмом или внешней средой» [4, с. 36].

Другие экономисты, а также часть социологов и психологов, стоят на позициях информационного подхода к пониманию потребностей и, прежде всего, социальных: «Потребность есть жизненно важная информация об условиях дальнейшего воспроизводства живой системы (в т. ч. социума), требующая реализации» (Фадейчева Г. В.), для удовлетворения потребности человеку необходима информация о возможности ее удовлетворения (Симонов П. В.).

В психологии потребности стали активно изучаться с начала двадцатого столетия. Именно в это время появляются различные точки зрения на потребности — как о влечении

(З. Фрейд), как о «драйве» (Г. Холла), как отношении между личностью и окружающим миром (Д. А. Леонтьев), как об отсутствии благ (В. С. Магун) и др.

Психологическая трактовка категории «потребность», акцентирует внимание на реакции в самом организме носителя потребности, то есть выделяется ее субъективная сторона: «потребность личности есть переживание какой-то недостаточности... без этого переживания потребности быть не может» (Иванов И. А.), это психическое явление, отражение объективной нужды организма в чем-либо (биологические потребности) и личности (социальные потребности) (Платонов К. К.), «потребность выражает собой состояние индивида» (Кикнадзе Д. А.), «психический образ нужды» (Филиппов М. М.), «потребность является определенным состоянием организма» (Шаров Ю. В.), «потребности — фундаментальные состояния личности, имеющие тенденцию определять направленность личности» (Ковалев А. Г.), потребности это требование организма личности необходимых условий для жизнедеятельности, если потребность не предполагает наличие хотя бы в общих чертах того, что ее может удовлетворить, то, как психологическая реальность, она не существует (Лежнев В. Г.).

В общей психологии потребность также рассматривается как субъективное явление, как факт психической жизни субъекта. Социальная психология раскрывает содержание понятия потребности с позиций соотношения субъективных и объективных условий бытия общественного субъекта, то есть как субъективно-объективное явление. В рамках общей социологии сущность потребности определяется в качестве объективного фактора общественного развития (Станкевич Л. П.).

Между тем, следует отметить, что некоторые психологи считают, что «...в современном русском языке слова потребность и нужда являются синонимами... В некоторых научных публикациях по проблеме потребностей термин потребность связывается с особым психологическим содержанием. Это содержание определяется тем, что понятие потребности сближается с понятием активности человека» (Пробов Т. А.). Что лишний раз свидетельствует о том, что потребности в понимании психологов в основном имеют биологический механизм формирования. Однако, несмотря на то, что потребность и нужда связаны друг с другом, они не тождественны. отождествление нужды и потребностей вытекает из зауженного толкования нужды как дефицита. Но известно, что потребности связаны не только с дефицитом, но и с излишеством, мешающим нормальному функционированию организма и, как следствие — появление потребности избавления от лишнего (Маргулис А. В.).

Из сказанного следует, что, зауженное понимание нужды как дефицита неизбежно приводит к зауженному толкованию потребности как психического явления. И в этом контексте, стоит упомянуть понимание потребностей человека А. Маслоу, называвшего дефицитарными те из них, неудовлетворение которых, создает в организме «пустоты», обязанные быть заполненными во имя сохранения здоровья организма.

В медицине акцентируется вопрос взаимосвязи потребностей и сознания, чувств, эмоций, темперамента, характера, деятельности мозга человека (Симонов П. В.). Эмоции и потребности, их взаимообусловленность, проявляются в таких особенностях поведения, как настроение, переживание, напряженность, беспокойство, озабоченность и т. п. (Васильюк Ф. Е.).

То, что касается биологической науки, то биологов, как впрочем, и зачастую психологов, занимает сам биологический механизм потребностей, образующихся в материальных субстратах человека. Для биологов материально все, что имеет биологический механизм проявления. Толкование биологических потребностей как материальных, является достаточно распространенным фактом, до сих пор не изжит еще полностью узко-антропологический подход к их интерпретации, — отмечает Л. П. Бучева, — при котором к материальным потребностям относятся фактически только потребности в обеспечении

жизнедеятельности человеческого организма, или физического бытия человека. При этом, социальные аспекты формирования потребностей, выступают как нечто внешнее и случайное, а биологический механизм потребностей — как внутреннее и материальное.

Как видим, ученые рассматривают разнообразные аспекты категории «потребность», что неминуемо приводит к различиям в определениях и акцентах, которые они делают, выделяя в качестве основных те или иные стороны и свойства потребностей. Мы придерживаемся мнения тех ученых, которые справедливо, на наш взгляд, считают, что потребности не могут быть отнесены либо к объективным факторам и условиям, либо к субъективным внутренним побудительным силам. Потребности представляет собой органическое сочетание объективных и субъективных моментов, и относятся как к сфере субъективной реальности, так и к сфере объективной реальности, но имеют объективную обусловленность.

Проведенный нами анализ имеющихся в научной литературе взглядов на сущность потребностей позволяет сделать вывод, что многие аспекты проблемы все еще относятся к числу спорных и дискуссионных, что обуславливает настоятельную необходимость дальнейших исследований в этом направлении.

Список литературы:

1. Глезерман Г. Е. Рождение нового человека. М., 1982. 332 с.
2. Гринкевич Р. Д. Категория социальной потребности в марксистской социологии. Л., 1978. 332 с.
3. Каган М. С. Человеческая деятельность (опыт системного анализа). М.: Политиздат, 1974. 328 с.
4. Кондратьев Н. Д. Основные проблемы экономической статистики и динамики. Предварительный эскиз. М., 1991. 348 с.
5. Маргулис А. В. О потребностях как социальной категории. М., 1977. 245 с.
6. Маркс К., Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии // Полн. собр. соч. Т. 21, Гл. 2. С. 282-291.
7. Марченко Т. А. Потребность как социальное явление. М.: Высш. шк., 1990. 340 с.
8. Мескон М., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. М.: Дело, 1998. 721 с.
9. Петров И. Ф. Дифференцированный подход к удовлетворению культурных потребностей личности. Тула: Приокское книжное издательство, 1990. 142 с.
10. Петров И. Ф. Дифференцированный подход к культурным потребностям личности: философские основания. Тюмень: ТГИИК, 1996. 136 с.
11. Петров И. Ф. Дифференциация культурных потребностей личности: социологический подход. Кемерово: КемГУКИ, 2006. 152 с.
12. Петров И. Ф., Петров Л. И. Личность в контексте культурных потребностей. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2012. 150 с.
13. Петров Л. И. Общество и потребности. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2012. 171 с.
14. Петрова С. И. Социальные потребности и культурные процессы. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. 151 с.
15. Рабочая книга социолога / Отв. ред. Г. В. Осипов. М.: Наука, 1993 612 с.

References:

1. Glezerman, G. E. (1982). Birth of a new man. Moscow, 332
2. Grinkevich, R. D. (1978). Category of social needs in Marxist sociology. Leningrad, 332
3. Kagan, M. S. (1974). Human activities (experience of system analysis). Moscow, Politizdat, 328
4. Kondratiev, N. D. (1991). Basic problems of economic statistics and dynamics. A preliminary sketch. Moscow, 348

5. Margulis, A. V. (1977). On the needs as a social category. Moscow, 245
6. Marx, K., & Engels, F. Ludwig Feuerbach and the end of German classic philosophy. Full. Coll. Op., v. 21, part 2, 282-291
7. Marchenko, T. A. (1990). Need as a social phenomenon. Moscow, Vyssh. shk., 340
8. Meskon, M., Albert, M., & Hedouri, F. (1998). Fundamentals of management. Moscow, Case, 721
9. Petrov, I. F. (1990). Differentiated approach to meeting the cultural needs of the individual. Tula, Priokskoe knizhnoe izdatelstvo, 142
10. Petrov, I. F. (1996). Differentiated approach to the cultural needs of the individual: philosophical foundations. Tyumen, ТИИК, 136
11. Petrov, I. F. (2006). Differentiation of cultural needs of the individual: a sociological approach. Kemerovo, Kemguki, 152
12. Petrov, I. F., & Petrov, L. I. (2012). Personality in the context of cultural needs. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 150
13. Petrov, L. I. (2012). Society and needs. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 171
14. Petrova, S. I. (2011). Social needs and cultural processes. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 2011, 151
15. The working book of sociologist. Editor. the editorship of G. V. Osipov. Moscow, Nauka, 1993, 612

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
25.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Петрова С. И. О смысле и значении категории «потребность» // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 255-259. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/petrova-s> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Petrova, S. (2017). About the meaning and significance of the category demand. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 255-259

УДК 008

ПРИНЦИП ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА И УДОВЛЕТВОРЕНИЕ КУЛЬТУРНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ ЛИЧНОСТИ

THE PRINCIPLE OF DIFFERENTIATION AND ADDRESSING THE CULTURAL NEEDS OF THE INDIVIDUAL

©Петров И. Ф.

д-р филос. наук

Академия маркетинга и социально-информационных технологий
г. Краснодар, Россия, IgorPetroff@yandex.ru

©Petrov I.

Dr. habil.

Academy of Marketing and Socio-Information Technologies
Krasnodar, Russia, IgorPetroff@yandex.ru

Аннотация. В статье рассматривается дифференцированный подход, его сущность и основное отличие от индивидуального подхода; особенности применения в процессе удовлетворения культурных потребностей личности.

Abstract. The article examines a differentiated approach, its nature and the main difference from the individual approach; features application to meet the cultural needs of the individual.

Ключевые слова: личность, потребности, дифференцированный подход, индивидуальный подход.

Keywords: personality, needs, a differentiated approach, personal approach.

Как справедливо отмечает К. Г. Рожко, «категории и принципы философии и наук едины: сравним понятие относительного (взаимодействующего с категорией «абсолютное») и принцип относительности; понятие обусловленности и принцип детерминизма» [7, с. 3]; понятия человеческой деятельности, целеосуществления, активности и принцип деятельности и др.

Указанные принципы, на наш взгляд, являются исходными, они образуют систему положений, которыми следует руководствоваться в научной деятельности. Что касается их применения в различных видах последней, то, как известно, они могут конкретизироваться, приобретать специфику, соответствующую данной сфере, проявляться в определенной системе требований. Принципы воплощаются и реализуются в приемах и способах деятельности. «Принцип — категориально сформулированное положение, играющее основополагающую роль в технологии теоретической и практической деятельности. Принципы составляют фундамент при построении, функционировании и развитии теорий и наук, при осуществлении человеческой практики» [7, с. 3].

Затрагивая этимологию понятия, следует отметить, что термин «дифференциация» в философии получил распространение начиная с Г. Спенсера, рассматривающего ее и интеграцию как основные моменты всеобщей эволюции материи от простого к сложному. Он произошел от латинского слова “differentia” — разность, различие и означает сторону процесса развития. Принято различать функциональную и структурную дифференциацию. В первом случае расширяется круг функций, выполняемых элементами развивающейся системы, во втором — в системе выделяются подсистемы, реализующие те или иные

функции. Кроме того, иногда под дифференциацией понимается дифференцированность — наличие в целом совокупности специализированных частей, уровней, подсистем.

Дифференциация — противоположность интеграции. Если интеграция обозначает объединение, сближение, слияние, то дифференциация — это отделение, обособление, разъединение; выделение по единому принципу, исходя из одной отправной точки. Дифференциация является, в частности, одним из принципов учения о биологическом развитии. Дифференцировать — значит различить, выделить при рассмотрении, изучении чего-либо. В зарубежной философии и социологии разрабатывались различные аспекты дифференциации — Г. Спенсер, Э. Дюркгейм, М. Вебер, А. Маршалл, В. Паретто, Т. Парсонс (структурно-функциональная школа) и др.

Следует упомянуть и о существовании специальной отрасли психологии — дифференциальной, изучающей индивидуальные различия между людьми. Она ведет свое начало с XIX века, основоположником является Ф. Гальтон. Ее крупнейшие представители: В. Штерн, А. Бине, А. Лазурский, Д. Кеттел, Д. Гилфорд и др. В дифференциальной психологии распространены тесты, они используются для определения умственных различий, установок, эмоциональных реакций и др. (имеют практическое значение для отбора и обучения специальностям, диагностике и прогностике развития способностей).

Принимая во внимание существующие в философии виды дифференциации и их особенности, при использовании данного понятия мы будем иметь в виду его таксономическое определение, т. е. когда термин обозначает просто различие социальных групп, уровней, типов личности, и прежде всего их культурных потребностей в сфере досуга [1–6].

Значение дифференцированного подхода к удовлетворению и развитию культурных потребностей личности объясняется рядом причин. Во-первых, в настоящее время остается актуальной задача удовлетворения и развития культурных потребностей личности. Плодотворному воздействию в этом направлении во многом способствуют возможности, заложенные в дифференцированном подходе. При этом следует учитывать не только широкие общенародные потребности и интересы, но и интересы различных социально-психологических групп и отдельной личности. В этих условиях вопросы реализации принципа дифференцированного подхода в практике работы приобретают особую актуальность. Во-вторых, соблюдение дифференцированного подхода обуславливается и тем, что люди одного возраста, пола, профессии отличаются друг от друга по своим потребностям, интересам и мотивам деятельности.

Дифференцированный подход как инструмент и метод познания личности не является застывшим, раз и навсегда данным. Наоборот, это динамичный, постоянно изменяющийся на разных этапах деятельности принцип. Он требует тщательного учета всей сложности социальной структуры обследуемой совокупности и вытекающих отсюда конкретных связей и взаимоотношений групп и отдельных личностей. При этом необходимо оперировать понятиями «аудитория», «группа», «личность», соотнося их с конкретной социальной действительностью, конкретной ситуацией.

Конкретная ситуация — это совокупность взаимосвязанных социально-психологических факторов, характеризующих деятельность личности на определенном этапе или в периоде, обусловленная особенностями аудитории, возможностями организаторов и требующая со стороны профессиональных работников объективных оценок и адекватных организационно-управленческих действий. Это могут быть ситуации, связанные с внедрением новых форм и методов работы, улучшением и совершенствованием старых и др. Ситуация может носить и негативный характер, если она характеризует какое-либо нежелательное нарушение или отклонение.

Обращая внимание на большую гибкость, подвижность, динамичность дифференцированного подхода к удовлетворению культурных потребностей личности,

необходимо подчеркнуть, что этот принцип носит универсальный, всеобъемлющий характер. Он хорошо прослеживается при изучении фактически всех аспектов удовлетворения культурных потребностей личности.

Основу системы дифференцированного подхода по изучению и удовлетворению культурных потребностей личности составляют: теория познания; профессиональные и теоретические знания, включающие личную и возрастную психологию; эмпирические знания об аудитории, в том числе о ее культурных потребностях, интересах и мотивах деятельности; совокупность средств, форм и методов работы; деятельность, способствующая удовлетворению и развитию потребностей личности.

Для уяснения сущности дифференцированного подхода важное значение имеет функциональный аспект рассмотрения. Так, его основными функциями являются: целевая. Функция, направленная на повышение культурного уровня личности, имеющая две стороны: субъективную — осознание реального культурного уровня объекта, его возможностей и т. п. и объективную — осознание возможностей, которые предоставляет конкретное учреждение культуры, система мероприятий, штат профессиональных работников и т. п.; информативная. Дифференцированная деятельность невозможна без информации об объекте. Следовательно, чем точнее и многограннее информация, тем эффективнее деятельность; прогностическая. Во время дифференцированной работы создается модель удовлетворения и развития культурных потребностей личности, отражающая ее динамику; коммуникативная. Включение объекта в социально-культурную среду учреждения культуры (района, города и т. п.).

Дополняя функции дифференцированного подхода путями и способами его практического осуществления, следует исходить из требования системного подхода, который предполагает, помимо его основы, выявление различных сторон дифференцированного процесса и рассмотрение их в единстве и целостности (В. Г. Афанасьев).

Большое влияние на этот процесс оказывает и психологическое состояние личности: заинтересованность, влечение, сосредоточенность, умственное напряжение, скука и т. п. Умение вызвать и активизировать желательные психологические состояния также требует дифференцированного подхода к личности. Дифференцированный подход обладает существенными чертами, отличающими его от других принципов. Выделение в первую очередь именно этих признаков, черт и особенностей позволит дать исходное обобщенное представление о дифференцированном подходе, раскрыть его наиболее значимые стороны и свойства:

- он служит формированию личности с высокими культурными потребностями и интересами;
- предполагает создание условий для полноценного отдыха и развлечений и развития всего многообразия культурных потребностей личности;
- содержание направлено на удовлетворение культурных потребностей аудитории и вместе с тем каждой личности;
- он активный, формирующий и развивающий;
- в нем нуждаются все, в том числе каждая личность;
- динамичен, так как его задача — развитие культурных потребностей от низкого уровня к более высокому (он изменяется с изменением уровня личности);
- предполагает обязательный контроль — как общий, конечный, так и на отдельных его этапах (рубежный);
- включает корреляцию деятельности;
- предполагает активное влияние как на внешнюю сторону развития культурных потребностей личности (повышение общего культурного уровня, так и на внутреннюю (самоконтроль за развитием культурного уровня);

– предполагает наличие системы целей и др.

Большинство перечисленных признаков присущи принципу дифференцированного подхода и как таковому, независимо от того, где, когда и с какой целью он применяется. На основе этих общих, исходных признаков и следует формировать методологическую систему управления дифференцированной работой, вырабатывать концепцию планирования удовлетворения и развития культурных потребностей личности, группы, массовой аудитории (конкретного уровня или социально–психологического типа). Однако в реальной практике нет дифференцированного подхода вообще, есть конкретный, то есть приходится иметь дело не с абстрактным, а совершенно определенным объектом.

И в заключение, необходимо коротко коснуться и такого спорного терминологического вопроса, как соотношение понятий «дифференцированный подход» и «индивидуальный подход». На этот счет в специальной литературе существуют различные точки зрения. Однако, дифференцированный подход означает учет различий социальных групп, уровней, типов и свойственных им культурных потребностей и интересов, в то время как индивидуальный подход направлен на неповторимое своеобразие отдельной личности, характеризующей ее как особенную и единичную, т. е. индивидуальный подход противопоставляется типичному как общему, присущему всем элементам данной группы или значительной их части (дифференцированному подходу). Таким образом, «дифференцированный» и «индивидуальный» подходы — не одинаковые понятия.

Список литературы:

1. Петров И. Ф. Дифференцированный подход к удовлетворению культурных потребностей личности. Тула: Приокское книжное издательство, 1990. 142 с.
2. Петров И. Ф. Дифференцированный подход к культурным потребностям личности: философские основания. Тюмень: ТГИИК, 1996. 136 с.
3. Петров И. Ф. Дифференциация культурных потребностей личности: социологический подход. Кемерово: КемГУКИ, 2006. 152 с.
4. Петров И. Ф., Петров Л. И. Личность в контексте культурных потребностей. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2012. 150 с.
5. Петров Л. И. Общество и потребности. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2012. 171 с.
6. Петрова С. И. Социальные потребности и культурные процессы. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2011. 151 с.
7. Рожко К. Г. Принцип деятельности. Томск, 1982. 210 с.

References:

1. Petrov, F. I. (1990). Differentiated approach to meeting the cultural needs of the individual. Tula, Priokskoe knizhnoe izdatelstvo, 142
2. Petrov, F. I. (1996). Differentiated approach to the cultural needs of the individual: philosophical foundations. Tyumen, TGIK, 136
3. Petrov, I. F. (2006). Differentiation of cultural needs of the individual: a sociological approach. Kemerovo, Kemguki, 152
4. Petrov, I. F., & Petrov, L. I. (2012). Personality in the context of cultural needs. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 150
5. Petrov, L. I. (2012). Society and needs. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 171
6. Petrova, S. I. (2011). Social needs and cultural processes. Kemerovo, Kuzbassvuzizdat, 151
7. Rozhko, K. G. (1982). Principle. Tomsk, 210

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
25.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Петров И. Ф. Принцип дифференцированного подхода и удовлетворение культурных потребностей личности // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 260-264. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/petrov-i> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Petrov, I. (2017). The principle of differentiation and addressing the cultural needs of the individual. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 260-264

УДК 340.1

**ПРАВОВОЕ ВОСПИТАНИЕ КАК ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАДАЧА
В СОВРЕМЕННОМ РОССИЙСКОМ ОБЩЕСТВЕ**

**LEGAL EDUCATION AS A NATIONAL IN THE COUNTRY
IN THE MODERN RUSSIAN SOCIETY**

©**Адаева О. В.**

*Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, adaeva.mgu@mail.ru*

©**Адаева О.**

*Ogarev Mordovia State (National Research) University
Saransk, Russia, adaeva.mgu@mail.ru*

©**Коптева К. В.**

*Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, kris.kopteva2015@yandex.ru*

©**Коптева К.**

*Ogarev Mordovia State (National Research) University
Saransk, Russia, kris.kopteva2015@yandex.ru*

Аннотация. Статья посвящена вопросам, связанным с проблемами категориального аппарата правового воспитания. Рассматриваются разные точки зрения авторов на определение понятие правового воспитания. Затрагиваются проблемные вопросы, касающиеся содержания, форм, средств правового воспитания. Приведен анализ нормативно-правовой базы в сфере правового воспитания. Приводится мысль о необходимости совершенствования политики государства в области правового воспитания и правовой культуры.

Abstract. The article is devoted to problems of categorical apparatus of legal education. Examines different points of view of authors on the definition of the concept of legal education. Covers the problematic issues regarding the content, forms and means of legal education. The following is the analysis of normative-legal base in the sphere of legal education. Is the idea of the necessity of improving the state policy in the field of legal education and legal culture.

Ключевые слова: правовое воспитание, формы правового воспитания, правовая культура, государственная политика в области правового воспитания, правовое государство, гражданское общество, институты гражданского общества.

Keywords: legal education, legal education, legal culture, state policy in the field of legal education, rule of law, civil society, civil society institutions.

Становление и развитие правового государства и формирование гражданского общества в многонациональной стране — сложный, многоплановый процесс, несомненно требующий высокого уровня правовой культуры населения, в основе которого лежит правовое воспитание. Сама идея правового воспитания не является новой, но в то же время существуют проблемы построения категориального аппарата теории правового воспитания.

Прежде всего, это связано с тем, что в российском законодательстве нет легального определения правового воспитания, законодатель закрепляет дефиницию воспитания в целом. Так, следует обратить внимание на Федеральный закон от 29. 12. 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», который определил воспитание как «деятельность, направленную на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающегося на основе социокультурных, духовно–нравственных ценностей и принятых в обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства» (1). Можно заметить, что законодатель, определяя правовое воспитание как деятельность, тут же устанавливает его цели, а также определяет в интересах кого осуществляется данный процесс.

В юридической литературе нет единого понимания категории «правовое воспитание». При попытке точно определить понятие «правовое воспитание» современными учеными — юристами расставляются различные акценты.

В. К. Бабаев рассматривает правовое воспитание как «целенаправленную деятельность по трансляции (передаче) правовой культуры, правового опыта, правовых идеалов и механизмов разрешения конфликтов в обществе от одного поколения к другому» [1, с. 318]. Бабаев В. К. трактует правовое воспитание через «нить поколений», между которыми осуществляется передача правовых установок.

По мнению Н. С. Соколовой, правовое воспитание — это «целенаправленная систематическая деятельность государства, его органов и их служащих, общественных объединений и трудовых коллективов по формированию и повышению правового сознания и правовой культуры» [2, с. 406]. В данном определении автор выделяет такой признак правового воспитания, как систематичность, тем самым подчеркивая необходимость в регулярной деятельности широкого круга субъектов правового воспитания.

Е. К. Матевосова под правовым воспитанием понимает «целенаправленное воздействие на сознание личности, социальных групп и всего общества в целях превращения правовых идей и требований в личные убеждения и правомерное поведение граждан, формирование их правовой культуры» [3, с. 16–17]. Необходимо заметить, что Матевосова Е. К. рассматривает правовое воспитание не как деятельность, а как целенаправленное воздействие на сознание людей, целью которого выступает формирование правовой культуры.

Достаточно глубоким и содержательным является определение правового воспитания, сформулированное заслуженными российскими правоведом Н. И. Матузовым и А. В. Малько, которые понимают под ним «целенаправленную деятельность государства, а также общественных структур, средств массовой информации, трудовых коллективов по формированию высокого правосознания и правовой культуры граждан» [4, с. 120–121]. Авторы закрепляют широкий круг субъектов правового воспитания.

Различия в приведенных и иных формулировках определений правового воспитания, обусловлены желанием различных исследователей акцентировать внимание на разных сторонах рассматриваемого явления, а также тем, что каждый ученый выделяет для себя определенные свойства и признаки.

Среди особенностей правового воспитания можно обозначить следующие: основной (исходной) базой является вся система правовых норм; это всегда целенаправленная деятельность; правовые предписания устанавливаются государством и доводятся до воспитуемых; в необходимых случаях опирается на механизм государственного принуждения [5, с. 206].

На данном этапе развития российской государственности эффективность правового воспитания является не только общегосударственной задачей, но и возводится в ранг серьезных проблем, для решения которых требуются безотлагательные меры правового характера. Однако краеугольным камнем в формировании эффективной политики государства является слабая развитость категориального аппарата. Возникают проблемы и с

определением вопроса, касающегося содержания правового воспитания, форм, средств, способов и методов данного процесса.

Традиционно в юридической литературе принято рассматривать следующие формы правового воспитания: правовое обучение, правовая пропаганда, юридическая практика, правовое самовоспитание [4, с. 121]. Правовое обучение является основной формой правового воспитания, своего рода базой (основой), на которой строятся иные формы [6, с. 99].

В настоящее время, когда государственная политика направлена на модернизацию страны, реалии общественной жизни показывают относительно низкий уровень проводимых государством мер в области правового воспитания и правовой культуры. Возведение государственной политики на новый уровень необходимо, в первую очередь, для улучшения социально–политической обстановки в постоянно изменяющемся обществе.

Эффективными мерами государственной политики в сфере правового воспитания является разработка и совершенствование нормативно–правовой базы. В целях реализации положений Конституции РФ и укрепления правовых основ российского общества законодатель постановляет признать необходимостью разработку концепции правовой реформы в Российской Федерации, одним из элементов которой является развитие системы правового воспитания, а также укрепление системы юридического образования и юридической науки (2).

Внимания заслуживают утвержденные Президентом РФ 28 апреля 2011 года «Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан» (3). Данный документ носит декларативный характер. Необходимость его принятия назрела давно, так как правовой нигилизм, деформация правового сознания, «правовое бескультурье» выступают в роли тормоза в процессе модернизации страны. Основы закрепляют следующие цели и направления государственной политики: формирование в обществе уважения к закону и преодоление правового нигилизма; повышение уровня правовой культуры граждан; внедрение в общественное сознание идеи добросовестного исполнения обязанностей и соблюдения правовых норм. Одним из направлений государственной политики, закрепленных данным документом, является совершенствование деятельности в области оказания квалифицированной юридической помощи, в том числе создание эффективной системы бесплатной юридической помощи и др. В Российской Федерации принят и действует Федеральный закон от 21.11.2011 №324-ФЗ «О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации» (4). Закон предусматривает организацию бесплатных юридических клиник, а также создание негосударственных центров бесплатной юридической помощи адвокатами, нотариусами при поддержке органов государственной власти и органов местного самоуправления. Система бесплатной юридической помощи играет большую роль в правовом воспитании [7, с. 155]. Одной из задач юридических клиник является организация пропаганды юридических знаний [8, с. 87].

Особое внимание на законодательном уровне уделяется семейному воспитанию. Моральный климат в семье, законопослушное поведение родителей занимают одно из первых мест в ряде факторов, влияющих на формирование правовой культуры и правомерное поведение ребенка. В Указе Президента РФ «Об утверждении Основ государственной культурной политики» от 24.12.2014 № 808, законодатель официально закрепляет возрождение традиций семейного воспитания, как одну из важнейших задач современного российского государства в области культурной политики (5).

Таким образом, формирование эффективной политики в области правового воспитания, в первую очередь, требует научно обоснованных правовых начал, разрешающих проблемы категориального аппарата. Для современной юридической науки и практики в России являются актуальными следующие задачи: четкое определение места и роли правового воспитания и правовой культуры в развитии личности, общества, страны в целом;

установление приемлемых форм, соответствующих настоящим условиям развития государства. Необходимо четко понимать, что в российском современном обществе правовое воспитание становится общегосударственной задачей, показатели правовой культуры и правового воспитания граждан напрямую влияют на развитие страны.

Источники:

- (1). Об образовании в Российской Федерации: Федеральный закон от 29. 12. 2012 №273-ФЗ // Собр. законодательства Рос. Федерации. 2012. № 53 (ч. 1). С. 7598.
- (2). О разработке концепции правовой реформы в Российской Федерации: Указ Президента РФ от 06.07.1995 № 673 // Собрание законодательства РФ. 1995. №28. с. 2642.
- (3). Основы государственной политики Российской Федерации в сфере развития правовой грамотности и правосознания граждан: Утв. Президентом РФ 28.04.2011 №Пр-1168 // Рос. газета. 2011. №151.
- (4). О бесплатной юридической помощи в Российской Федерации: Федеральный закон от 21.11.2011 №324-ФЗ // Рос. газета. 2011. № 263.
- (5). Об утверждении Основ государственной культурной политики: Указ Президента РФ от 24.12.2014 № 808 // Собрание законодательства РФ. 2014. №52 (часть I). С. 7753.

Список литературы:

1. Теория государства и права: учебник / под. ред. В. К. Бабаева. М.: Юрист, 2003. 592 с.
2. Нерсесянц В. С., Муромцев Г. И. и др. Право и культура / под. ред. Н. С. Соколова; М.: РУДН. 2002. 423 с.
3. Матевосова Е. К. Правовое воспитание как средство борьбы с правовым нигилизмом: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2012. 179 с.
4. Матузов Н. И., Малько А. В. Теория государства и права. М.: Юрист, 2004. 245 с.
5. Худойкина Т. В. Правовое воспитание как основной фактор предупреждения юридических конфликтов // Глобальный научный потенциал. Юридические науки. 2015. №11 (56). С. 206-208.
6. Адаева О. В. Основные формы правового воспитания в современной России: теоретические и практические аспекты // Теория и практика общественного развития. 2016. №6. С. 98-100.
7. Адаева О. В., Худойкина Т. В. Практико-ориентированное обучение как форма правового воспитания в высших учебных заведениях // Международный научно-исследовательский журнал. 2016. №5. С.155.
8. Худойкина Т. В. Клиническое юридическое образование // Интеграция образования. 2001. №3. С. 87-89.

References:

1. Babayev, V. K. (ed.). (2003). Theory of state and law: Textbook. Moscow, Yurist, 592
2. Nersesyants, V. S., Muromtsev, G. I., & al. (2002). Law and culture. Under N. S. Sokolov. Moscow, PFUR, 423
3. Matevosova, E. C. (2012). Legal education as a means of combating legal nihilism: author. Diss. ... candidate of law. sci. Moscow, 179
4. Matuzov, N. I., & Malko, A. V. (2004). Theory of state and law: Textbook. Moscow, Yurist, 245
5. Khudoikina, T. V. (2015). Legal education as the main factor in preventing legal conflicts. *Global scientific potential. Legal science*, (11), 206-208
6. Adaeva, O. V. (2016). Basic forms of legal education in modern Russia: theoretical and practical aspects. *Theory and practice of social development*, (6), 98-100

7. Adaeva, O. V., & Khudoikina, T. V. (2016). Practice-based learning as a form of legal education in higher education. *International research journal*, (5), 155
8. Khudoikina, T. V. (2001). Clinical legal education. *Integration of education*, (3), 87-89

Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.

Принята к публикации
20.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Адаева О. В., Коптева К. В. Правовое воспитание как общегосударственная задача в современном российском обществе // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 265-269. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/adaeva-kopteva> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Adaeva, O., & Kopteva, K. (2017). Legal education as a national in the country in the modern Russian society. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 265-269

УДК 342

**СТАТУС ДЕПУТАТА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ДУМЫ
И ЧЛЕНА СОВЕТА ФЕДЕРАЦИИ**

**THE STATUS OF THE DEPUTY OF THE STATE DUMA
AND A MEMBER OF THE FEDERATION COUNCIL**

©Абраров И. И.

*Башкирский государственный университет
г. Уфа, Россия, zini_ra@mail.ru*

©Abrarov I.

*Bashkir state University
Ufa, Russia, zini_ra@mail.ru*

©Кузнецов И. А.

*канд. юрид. наук
Башкирский государственный университет
г. Уфа, Россия*

©Kuznetsov I.

*J.D., Bashkir state University
Ufa, Russia*

Аннотация. В статье рассматривается не менее актуальная проблема для современного конституционного права: введение такого основания для досрочного прекращения полномочий депутата, как ежегодное представление сведений о доходах, расходах и имущественных обязательствах депутатов всех уровней власти. Однако она требует пересмотра ряда нормативных актов, касающихся полномочий депутатов, как Федерального Собрания, так и местного уровня.

Abstract. The article discusses no less urgent problem for modern constitutional law: the introduction of such grounds for early termination of powers of the Deputy, the annual submission of information about income, expenses and property obligations of deputies of all levels of government. However it requires the revision of some normative acts regarding the powers of the deputies of the Federal Assembly and local level.

Ключевые слова: Государственная Дума, Федеральное Собрание Российской Федерации, закон.

Keywords: State Duma, Federal Assembly of the Russian Federation, law.

Депутатом Государственной Думы является избранный в соответствии с Федеральным законом от 22.02.2014 №20-ФЗ «О выборах депутатов Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации» (Собрание законодательства РФ. 2014, №8, Ст. 740) является представитель народа, уполномоченный осуществлять в соответствующей палате

парламента законодательные и иные полномочия, предусмотренные Конституцией РФ и Федеральным законом от 08.05.1994 №3-ФЗ «О статусе члена Совета Федерации и статусе депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации» (Собрание законодательства РФ. 1999, №28, ст. 3466).

Депутат Государственной Думы имеет удостоверение, являющееся его основным документом, подтверждающим личность и полномочия депутата, а также нагрудный знак. Указанным удостоверением и нагрудным знаком он пользуется в течение всего срока своих полномочий. Данное удостоверение депутата Государственной Думы дает право беспрепятственно посещать органы государственной власти, органы местного самоуправления, присутствовать на заседаниях их коллегиальных органов, а также проходить в воинские части, организации независимо от форм собственности, полностью или частично финансируемые за счет средств федерального бюджета, бюджета субъекта, либо местного.

Закон предусматривает ряд ограничений для депутатов Госдумы России. Например, он не вправе заниматься предпринимательской или другой оплачиваемой деятельностью, состоять членом органа управления хозяйственного общества или иной коммерческой организации и т. д.

Депутат Госдумы обладает неприкосновенностью в течение всего срока своих полномочий, которая также распространяется на занимаемое им жилое или служебное помещение, личные и служебные транспортные средства. По инициативе Генерального прокурора России и рассмотрении вопроса Государственной Думой и Генеральным прокурором РФ депутат может быть лишен неприкосновенности. Решения о даче согласия на личный досмотр, задержание, арест и допрос соответствующего депутата, проведение в отношении него обыска, а также вопросы о привлечении к административной или уголовной ответственности принимаются тайным голосованием путем подачи бюллетеней или использованием электронной системы подсчета голосов от общего числа депутатов. Это согласие считается полученным, если за дачу согласия проголосовало большинство от общего числа депутатов Госдумы.

Данное решение оформляется постановлением палаты, не требующее специального голосования, которое в течение 3 дней со дня его принятия направляется Генпрокурору России.

Многие отечественные ученые отмечают тот факт, что отсутствует законодательное определение содержания неприкосновенности, которое способствовало бы единообразному пониманию этого института как правоприменителями, так и лицами, в отношении которых принимаются решения о лишении их неприкосновенности [1]. Так например, депутат Бессонов, обжалуя в Верховный Суд РФ Постановление Государственной Думы от 6 июля 2012 г. №652-6 ГД (Собрание законодательства РФ. 16.07. 2012. №29. С. 4016) о лишении его неприкосновенности, указал, в частности, в своем заявлении, что в действующем законодательстве нет дефиниции такого юридического понятия, как «лишение неприкосновенности в отношении депутата Государственной Думы в части возбуждения уголовного дела». При рассмотрении в апелляционном порядке гражданского дела по заявлению О. Михеева об оспаривании Постановления Государственной Думы от 19 февраля 2013 г. №1786-6 ГД (Собрание законодательства РФ. 25.02.2013. №8. С. 800) апелляционная коллегия Верховного Суда РФ указала, что суд первой инстанции сделал правильный вывод о даче согласия Государственной Думой на возбуждение уголовного дела в отношении депутата, означающее частичное лишение (ограничение) его парламентского иммунитета (неприкосновенности).

Не менее актуальной проблемой для современного конституционного права является введение такого основания для досрочного прекращения полномочий депутата, как ежегодное представление сведений о доходах, расходах и имущественных обязательствах

депутатов всех уровней власти. Однако она требует пересмотра ряда нормативных актов, касающихся полномочий депутатов, как Федерального Собрания, так и местного уровня.

Депутату Государственной Думы обеспечиваются условия для беспрепятственного и эффективного осуществления его полномочий, предусмотренных действующим законодательством, таких как: участие в заседаниях Госдумы, законодательная инициатива, обращение с вопросами к членам и представителям Правительства РФ, получать медицинское, санитарно-курортное обслуживание себе и членам своей семьи.

Закон также предусматривает случаи прекращения полномочий депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации досрочно в случаях письменного заявления о сложении полномочий, утрата депутатом гражданства России, смерть и т. д. Однако в случае, например, отпуска Государственной Думы депутаты имеют право на получение единовременного денежного пособия, равного трехкратному месячному вознаграждению, бесплатный провоз принадлежащего ему имущества к месту постоянного жительства, а также на досрочную пенсию.

Аналогичными правами и обязанностями обладает член Совета Федерации. Несмотря на это имеются пути осуществления более эффективного взаимодействия. Например, мы видим возможным введение механизма уведомления палатами друг друга о направленных каждой из них запросах и об ответах на такие запросы, а в случае предоставления ответа в устной форме — уведомления о времени проведения заседания палаты парламента, на котором будет заслушиваться такой ответ.

Статьи 13 и 14 Федерального закона от 08.05.1994 №3-ФЗ (ред. от 19.12.2016) «О статусе члена Совета Федерации и статусе депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации» (Собрание законодательства РФ. 12.07.1999. № 28. С. 3466) устанавливают круг субъектов, которым запросы обеих палат могут быть направлены. К данным субъектам относятся Председатель и члены Правительства РФ, Генеральный прокурор РФ, Председатель Следственного комитета РФ, Председатель Центрального банка РФ, Председатель Центральной избирательной комиссии РФ, председатели других избирательных комиссий и комиссий референдума, руководители иных федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации и органов местного самоуправления, а также Пенсионного фонда РФ, Фонда социального страхования РФ, Федерального фонда обязательного медицинского страхования РФ; Председателю Счетной палаты РФ может быть направлен только парламентский запрос.

Представляется целесообразным расширить перечень указанных субъектов за счет руководителей организаций, осуществляющих деятельность в наиболее экономически и социально важных или важных с точки зрения безопасности и обороны страны сферах, а также организаций, в уставном капитале которых доля участия Российской Федерации превышает 50%. Эта мера будет выполнять превентивную роль в рамках осуществления парламентского контроля и способствовать повышению его результативности. В современных условиях, когда эффективности расходования бюджетных средств уделяется пристальное внимание, такое дополнение законодательства Российской Федерации видится весьма актуальным.

Принятие комментируемого Закона стало одним из наиболее важных этапов формирования современной системы законодательства, и поскольку принят он был в период реформирования всего общества и государства, а не только системы законодательства, то и внедрение его в жизнь требовало принятия экстренных мер, в связи с чем для приведения в соответствие с положениями комментируемого Закона органам государственной власти был предоставлен короткий срок — два месяца. Несмотря на жесткость указанных предписаний, Закон не предусматривал последствий для нормативных актов, не соответствующих рассматриваемому Закону, что фактически свидетельствует о формальности указанного правового предписания. Нормативные акты, не соответствующие комментируемому Закону,

по истечении установленного комментируемой статьей двухмесячного срока подлежат отмене. Однако такой санкции не было предусмотрено, соответственно она не могла быть реализована, что привело к существованию двух систем противоречивых нормативных актов: постсоветских, принятых в период перестройки и содержащих противоречивые предписания, и новой российской системы, формируемой на основе требований законодательной техники.

Рассматривая ответственность депутата Госдумы и члена Совета Федерации в силу их особого статуса, обусловленного конституционным принципом народовластия и федерализма, стоит затронуть вопрос о прекращении их полномочий как о мере конституционной ответственности. Особенно это важно, когда законодательно не установлены четкие процедурные нормы. Следует признать, что механизм досрочного прекращения в форме лишения полномочий депутата и члена Совфеда не в связи с совершенным им правонарушением, а с деятельностью, не совместимой с их статусом, в законодательстве не отражен в полном объеме. Такого рода пробелы не исключают ситуацию, когда, к примеру, депутат Государственной Думы может быть лишен полномочий в силу его активной оппозиционной деятельности. Поэтому следует в первую очередь более четко регламентировать порядок привлечения депутатов к конституционной ответственности в аспекте предотвращения конфликта интересов.

Согласно статье 4 Федерального закона «О статусе члена Совета Федерации и статусе депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации» предусмотрены основания досрочного прекращения полномочий депутата. Данная мера применяется по решению соответствующих палат. В первую очередь необходимо разобраться с терминами.

Разбирая данную проблему на примере депутата, следует различать прекращение полномочий как общую категорию, которая включает утрату полномочий (по воле депутата или по объективным основаниям — смерть депутата), и лишение полномочий (вопреки воле депутата) как меру конституционной ответственности. Существенным различием является возможность в последнем случае судебной защиты. Это обусловлено тем, что в первом случае, то есть в случае утраты полномочий, отсутствует правовой спор, и поэтому не имеет смысла предусматривать возможность судебного оспаривания решения об утрате полномочий депутата.

К сожалению, основания досрочного прекращения полномочий депутатов не дифференцированы. Представляется важным разделить все основания досрочного прекращения полномочий депутата на те, которые предполагают добровольное прекращение полномочий депутата, и на те, которые приводят к прекращению полномочий депутата без его воли. Соответственно должны быть и разные механизмы прекращения полномочий парламентария. Один вид процедур может применяться, когда депутат официально переходит на работу, не связанную с его статусом, и совершенно иной механизм должен действовать, когда депутат отрицает занятие оплачиваемой деятельностью или совершение иных действий, не соответствующих статусу депутата. В последнем случае депутат потенциально совершает правонарушение, и к нему могут быть применены принудительные меры воздействия. Однако разбирательство в спорной ситуации должно быть состязательным и публичным. Таким требованиям отвечают только судебные процедуры. Недопустима также любая неопределенность в законодательном обеспечении оснований досрочного прекращения полномочий парламентария. Иначе демократический институт досрочного прекращения полномочий парламентария, включая иные меры за непредставление сведений о наличии конфликта интересов, может превратиться в инструмент устранения политических конкурентов.

Таким образом, отсутствие судебной инстанции в процессе принятия такого решения в определенной степени сокращает объем независимости и самостоятельности депутата

Государственной Думы. Более того, власть народа также необоснованно ограничивается, так как нарушается воля избирателей. Депутаты Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации, будучи всенародно избранными лицами, получают свои полномочия непосредственно от народа, связаны с ним и перед ним ответственны.

Для обеспечения конституционного принципа народовластия можно предложить два варианта законодательного закрепления досрочного прекращения полномочий депутата как меру ответственности.

В соответствии с первой моделью необходим судебный порядок. Это не исключает возможности участия в этом процессе Государственной Думы. При этом важно, чтобы решение Государственной Думы о досрочном прекращении полномочий депутата на основании совершения им правонарушений вступало в силу по истечении конкретного периода, а не сразу. Иначе нельзя исключить ситуацию, когда исполнение решения судебной инстанции в поддержку заявителя будет затруднено. Например, вакантная должность депутата уже замещена другим лицом. Поэтому парламентарий должен иметь право обратиться в судебную инстанцию для оспаривания решения Государственной Думы о досрочном прекращении его полномочий, которое целесообразно приостанавливать до решения суда.

Для обеспечения независимости депутата можно предложить законодательно закрепить вторую модель, при которой Государственная Дума обязана сначала вынести предупреждение депутату о несовместимости его деятельности с конституционно-правовым статусом парламентария, и только после того, как в конкретный период депутат не устранил негативные факторы, принимать решение о прекращении его полномочий. Очевидно, что и в этом случае необходима возможность судебного обжалования названного решения Государственной Думы.

Подводя итог вышесказанного можно сказать, что в виду первостепенности Федерального Собрания РФ, как высшего законодательного и исполнительного органа, наиболее важным является внимание к деталям реализации их полномочий, а также содержание правового статуса в совокупности с его лишением. Рассмотренные нами проблемы могут быть решены путем внесения в Регламент соответствующих палат, а также Федерального законодательства изменений.

Список литературы:

1. Халиулин А. Г., Решетова Н. Ю. Лишение парламентской неприкосновенности с целью осуществления уголовного преследования // Законность. 2016. №3. С. 35-39.

References:

1. Khaliulin, A. G., & Reshetova, N. Yu. (2016). Lishenie parlamentskoi neprikosnovennosti s tselyu osushchestvleniya ugovornogo presledovaniya. *Zakonnost*, (3), 35-39

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
23.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Абраров И. И., Кузнецов И. А. Статус депутата Государственной Думы и члена Совета Федерации // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 270-275. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/abrarov> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Abrarov, I., & Kuznetsov, I. (2017). The status of the deputy of the State Duma and a member of the Federation Council. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 270-275

УДК 343.2/.7

**ПРОБЛЕМЫ ПРАВОПРИМЕНИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ В ВОПРОСАХ
КВАЛИФИКАЦИИ ПРЕСТУПЛЕНИЙ ПРОТИВ БЕЗОПАСНОСТИ ДВИЖЕНИЯ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ ТРАНСПОРТА**

**PROBLEMS OF LAW ENFORCEMENT PRACTICE IN MATTERS
OF QUALIFICATION OF CRIMES AGAINST TRAFFIC SAFETY
AND TRANSPORT OPERATION**

©**Телегина Е. Г.**

канд. юрид. наук,

Государственный морской университет им. адм. Ф. Ф. Ушакова,
г. Новороссийск, Россия, lady.lena-telegina@yandex.ru

©**Telegina E.**

J.D., Ushakov State Maritime University

Novorossiysk, Russia, lady.lena-telegina@yandex.ru

©**Екимова О. В.**

Государственный морской университет им. адм. Ф. Ф. Ушакова,
г. Новороссийск, Россия, violeta.kholod@mail.ru

©**Yekimova O.**

Ushakov State Maritime University

Novorossiysk, Russia, violeta.kholod@mail.ru

Аннотация. В настоящее время существенно изменился характер транспортной системы страны, появились новые виды транспорта, и как следствие угрозы аварийности значительно трансформировались. Приведенные обстоятельства свидетельствуют о том, что исследование вопросов квалификации преступлений против безопасности движения и эксплуатации транспорта приобретает более фундаментальное значение.

Российское уголовное законодательство претерпело ряд изменений и дополнений, отвечающих современным требованиям безопасного функционирования транспорта. Законодателем добавлены новые виды транспортных преступлений, однако, многие проблемы правоприменительной практики в сфере уголовно-правовой охраны безопасности движения и эксплуатации транспорта остаются дискуссионными. В статье проанализированы проблемные вопросы правоприменительной практики в сфере уголовно-правовой охраны безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Abstract. Currently, significantly changed the nature of the transport system of the country, new types of transport, and as a result of the threat of accidents significantly transformed. The given circumstances testify to the fact that the study of issues of qualification of crimes against traffic safety and operation of transport is more fundamental. Russian criminal legislation has undergone a number of changes and additions that meet the modern requirements of safe functioning of transport. The legislator added new types of traffic offenses, however, many problems of law enforcement practice in the sphere of criminal-law protection of traffic safety and operation of transport remain controversial. The article analyzes the problematic issues of law enforcement practice in the sphere of criminal-law protection of traffic safety and transport operation.

Ключевые слова: транспортная преступность, виды транспортных преступлений, классификация угроз транспортной безопасности, проблемы квалификации преступлений против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Keywords: vehicle crime, vehicle crime, classification of threats to transportation security, the problems of qualification of crimes against traffic safety and transport operation.

Транспорт относится к числу отраслей повышенной опасности. По оценкам экспертов только дорожно–транспортные происшествия наносят экономике России ущерб, оцениваемый в 4–5% валового национального продукта. Число потерпевших от нарушений безопасности функционирования транспортных средств ежегодно составляет более 30 тысяч человек [1, с. 3]. Эти данные свидетельствуют о том, что больше половины лиц, управляя транспортным средством или выполняя работу по безопасности транспорта, не могли надлежащим образом обеспечить его безаварийность.

Многие проблемы правоприменительной практики в сфере уголовно–правовой охраны безопасности движения и эксплуатации транспорта остаются дискуссионными. Так, среди них отмечают: понятие и признаки транспортного преступления, его виды, угрозы безопасности транспорта и вопросы, касающиеся квалификации данных деяний.

Впервые вопрос о понятии термина «транспортные преступления» был поставлен Н. С. Алексеевым, который отмечал, что для успешной борьбы с транспортными преступлениями серьезное значение имеют вопросы кодификации, правильное построение в законодательстве системы транспортных преступлений, а также разрешение вопроса о том, какие общественно опасные деяния следует отнести к этой группе преступлений [2, с. 147].

На наш взгляд, транспортные преступления, в первую очередь — это преступные деяния (действие или бездействие), посягающие на правильное (бесперебойное) и безопасное функционирование транспортной системы страны. Следовательно, транспортное преступление — это общественно опасное виновное деяние, совершаемое в сфере взаимодействия человека с транспортом (при создании внутренней угрозы безаварийной работы транспорта — лицом, непосредственно управляющим транспортным средством или обеспечивающим безопасность транспорта; при создании внешней угрозы — лицом, не исполняющим указанные функции), нарушающее безопасность движения или эксплуатации транспорта как системы или транспортного средства либо условия обеспечения безопасности транспорта, влекущее предусмотренные в законе преступные последствия.

Предметом транспортных преступлений выступает транспорт или транспортное средство, понимание которого двояко: 1-ое, как одна из важнейших отраслей материального производства, осуществляющая перевозку пассажиров и грузов; 2-ое, как технологическая система, выступающая как совокупность всех видов путей сообщения, транспортных средств, технических устройств и сооружений на путях сообщения, обеспечивающих процесс перемещения людей и грузов различного назначения.

К видам транспортных преступлений, указанных в гл. 27 «Преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта» УК РФ, законодатель относит:

- нарушение правил безопасности движения и эксплуатации железнодорожного, воздушного, морского и внутреннего водного транспорта, и метрополитена (ст. 263 УК РФ);
- нарушение требований в области транспортной безопасности (ст. 263.1 УК РФ);
- нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств (ст. 264 УК РФ);
- нарушение правил дорожного движения лицом, подвергнутым административному наказанию (ст. 264.1 УК РФ);
- недоброкачественный ремонт транспортных средств и выпуск их в эксплуатацию с техническими неисправностями (ст. 266 УК РФ);
- приведение в негодность транспортных средств или путей сообщения (ст. 267 УК РФ);
- нарушение правил, обеспечивающих безопасную работу транспорта (ст. 268 УК РФ);

- нарушение правил при строительстве, эксплуатации или ремонте магистральных трубопроводов (ст. 269 УК РФ);
- неоказание капитаном судна помощи, терпящим бедствие (ст. 270 УК РФ);
- нарушение правил международных полетов (ст. 271 УК РФ);
- нарушение правил использования воздушного пространства Российской Федерации (ст. 271.1 УК РФ).

Рассматривая виды угроз безопасности функционирования транспортной системы, их следует подразделять на: внутренние (происходящие от лиц, управляющих транспортным средством, обслуживающих его, осуществляющих эксплуатацию и ремонт, т. е. отвечающих за безопасность его функционирования); внешние (происходящие от лиц, воздействующих на безаварийную работу транспорта, которые по роду своей деятельности не имеют к нему отношения).

Также следует обозначить, что на безопасность функционирования транспорта влияют определенные виды угроз, которые классифицируются в зависимости от их направленности:

1. на безопасность движения или эксплуатации транспорта, или транспортного средства;

2. на выполнение работы, обеспечивающей безаварийность транспорта, вообще, в том числе надлежащим оператором (управляющим субъектом): а) отказ работника транспорта от исполнения своих трудовых обязанностей; б) допуск к работе, связанной с обеспечением безопасности транспорта, лиц:

– по уровню профессиональной подготовки не способных обеспечить безаварийное его функционирование;

– находящихся в состоянии алкогольного или иного опьянения (эта же угроза характерна для управления транспортным средством в состоянии опьянения лицом, владеющим транспортным средством на праве собственности, следовательно, принимающим решение самостоятельно);

3. на условия, обеспечивающие безопасное функционирование транспорта: а) исполнение требований по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры; б) строительство и ремонт транспортных средств; в) выпуск в эксплуатацию транспортных средств с техническими неисправностями; г) ненадлежащее состояние транспортной инфраструктуры; д) нарушение правил использования воздушного пространства.

Каждая из перечисленных угроз, способна нарушать определенное свойство непосредственного объекта транспортного преступления. Следовательно, законодатель исходя из угроз безопасности транспорта, сконструировал состав транспортного преступления и многообразие его видов, не только с целью повышения эффективности уголовно-правового воздействия (предупреждения) на аварийность соответствующих транспортных средств, но и для удобства квалификации преступных посягательств.

Квалификация преступления — является начальным этапом применения уголовной нормы при расследовании конкретного преступления, которая выражается в точной уголовно-правовой оценке общественно-опасного деяния. Квалификация преступного деяния заключается в установлении соответствия между признаками совершенного деяния и признаками, предусмотренными в нормах уголовного закона. Необходимо отметить, что существуют различные проблемы уголовно-правовой квалификации преступлений, связанных с преступными посягательствами против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Например, вызывает споры уголовно-правовая квалификация действий водителя, нарушившего правила эксплуатации транспортного средства в случае передачи управления

транспортным средством другому человеку. Так, привлекать к уголовной ответственности по ст. 264 УК РФ возможно только лицо, управляющее транспортным средством. С момента передачи водителем управление автомобилем другому человеку он перестает быть таким лицом, а значит, его действия нельзя квалифицировать по этой статье. Следует отметить, что ранее такие деяния охватывались понятием «иное грубое нарушение правил эксплуатации» и квалифицировались по ст. 211.2 УК РСФСР. Также возникает вопрос о вине водителя, виновного в нарушении правил дорожного движения, повлекшим причинение потерпевшему тяжкого вреда здоровью, и заведомо оставившего без помощи потерпевшего в опасном для жизни или здоровья состоянии. Имеется ли в данном случае совокупность преступлений, предусмотренных ст. 264 УК РФ и ст. 125 УК РФ «Оставление в опасности». В ситуации, когда водитель не был виновен в преступном нарушении указанных правил, но жизнь или здоровье потерпевшего поставлены под угрозу в результате происшествия с управляемым им транспортным средством, то невыполнение обязанности водителем по оказанию помощи потерпевшему влечет ответственность только по ст. 125 УК РФ. Однако такая норма не применяется, если смерть потерпевшего наступила мгновенно, в момент совершения транспортного преступления [3, с. 10–11].

Также в правоприменительной практике вызывает споры определение субъекта преступного посягательства, предусмотренного некоторыми статьями гл. 27 УК РФ. Так, субъектом преступления, предусмотренного ст. 268 УК РФ «Нарушение правил, обеспечивающих безопасную работу транспорта», может быть пассажир, пешеход, достигший возраста 14 лет. В силу прямого указания закона им не могут быть лица, указанные в ст. 263 и 264 УК РФ. Примером служит следующий случай.

Ш. признан виновным в том, что, являясь другим участником движения (кроме лиц, указанных в ст. 263;264 УК РФ), совершил нарушение правил безопасности движения транспортных средств, повлекшее по неосторожности смерть человека. Преступление совершено при следующих обстоятельствах. Ш., управляя технически исправным велосипедом, в нарушение требований п. п. 1.3, 1.5, 10.1, 24.8 Правил дорожного движения РФ пересекал дорогу по разметке регулируемого пешеходного перехода, где совершил наезд на пешехода Н, который переходил проезжую часть по пешеходному переходу на разрешающий сигнал светофора во встречном движении велосипедиста Ш. направлении. В результате наезда Ш. по неосторожности причинил Н телесные повреждения, которые в совокупности составляют комплекс сочетанной тупой травмы тела, находящейся в прямой причинно-следственной связи с наступлением смерти. Ш. осужден по ч. 2 ст. 268 УК РФ (1).

Следует отметить, что для правильной квалификации преступных деяний, и определения субъекта преступного посягательства, предусмотренного уголовно-правовыми нормами гл. 27 УК РФ, в правоприменительной практике следует руководствоваться разъяснениями Пленума Верховного Суда. Так, Постановлением ПВС РФ «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, а также с их неправомерным завладением без цели хищения», были даны разъяснения. Субъектом преступления, предусмотренного ст. 264 УК РФ, является лицо, достигшее 16-летнего возраста, управлявшее автомобилем, трамваем или другим механическим транспортным средством, предназначенным для перевозки по дорогам людей, грузов или оборудования, установленного на нем. Субъектом преступления признается не только водитель, сдавший экзамены на право управления указанным видом транспортного средства и получивший соответствующее удостоверение, но и любое другое лицо, управлявшее транспортным средством, в том числе лицо, у которого указанный документ был изъят в установленном законом порядке за ранее допущенное нарушение правил дорожного движения, лицо, не имевшее либо лишенное права управления

соответствующим видом транспортного средства, а также лицо, обучающее вождению на учебном транспортном средстве с двойным управлением (2).

Представляет трудность для судебной практики установление причинной связи по категориям дел, предусматривающих уголовную ответственность за преступления против безопасности движения и эксплуатации транспорта. Причинная связь устанавливается между деянием в форме нарушения соответствующих правил и наступившими последствиями. Но сам по себе факт нарушения правил безопасности движения и эксплуатации транспортных средств еще ни о чем не говорит. Важно проследить причинно-следственную связь.

Например. Согласно гл. №3 «Должностной инструкции главного механика транспортного отдела ООО „Т“» Н. обязан обеспечить безаварийную и надежную работу всех видов оборудования, их правильную эксплуатацию, своевременный качественный ремонт и модернизацию, осуществлять технический надзор за состоянием и ремонтом защитных устройств на механическом оборудовании, участвовать в приеме и установке нового оборудования, организовывать учет всех видов оборудования на объекте, а также отработавшего амортизационный срок и морально устаревшего, подготовку документации на списание, изучать условия работы оборудования, отдельных деталей и узлов с целью выявления причин их преждевременного износа.

х.04.2011г. Н., проявляя преступную небрежность, выполняя свои должностные обязанности, будучи ответственным, за техническое состояние транспортного средства, разрешил выезд автомобиля «Х» с прицепом, у которого тягово-сцепное устройство не соответствует конструкторской документации открытого акционерного общества «Х». При этом выписал путевой лист грузового автомобиля, водителем которого является З., от х.04.2011 года, согласно графе особых отметок: «автомобиль технически исправен, выезд разрешен», поставил свою подпись.

х.04.2011г. З., подъезжал к г. Выксу Нижегородской обл. на указанном автомобиле. В это время во встречном направлении двигался автомобиль «Х» под управлением гр. Е1. В салоне автомашины «Х» на пассажирском сиденье находилась гр. Е2.

В это время с прицепом З. произошло разрушение тягово-сцепного устройства, отчего прицеп выехал на полосу встречного движения. В результате выезда, прицеп произвел опрокидывание на автомобиль «Х». В результате дорожно-транспортного происшествия водитель Е1. и пассажир Е2. погибли на месте происшествия.

Н. нарушил п. 2.3.1. Правил Дорожного Движения Российской Федерации (ПДД РФ), п. п. 11, 12 Основных положений по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения (утвержденного постановлением Совета Министров — Правительства РФ от 23.10.1993 года №1090) (далее — Основные положения) совместно с п. 7.6 Приложения к Основным положениям по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанностям должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения согласно которым:

– п. 2.3.1 ПДД РФ перед выездом проверить и в пути обеспечить исправное техническое состояние транспортного средства в соответствии с Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения. Запрещается движение при неисправности рабочей тормозной системы, рулевого управления, сцепного устройства (в составе автопоезда) ...

– п. 11 Основных положений. Запрещается эксплуатация автомобилей, автобусов, автопоездов, прицепов, мотоциклов, мопедов, тракторов и других самоходных машин, если их техническое состояние и оборудование не отвечает требованиям Перечня неисправностей и условий, при которых запрещается эксплуатация транспортных средств (согласно приложению)...

– п. 7.6 Приложения к Основным положениям. Неисправны тягово–цепное и опорно–цепное устройства тягача и прицепного звена, а также отсутствуют или неисправны предусмотренные их конструкцией страховочные тросы (цепи)...

– п. 12 Основных положений. Должностным и иным лицам, ответственным за техническое состояние и эксплуатацию транспортных средств, запрещается: выпускать на линию транспортные средства, имеющие неисправности, с которыми запрещается их эксплуатация, или переоборудованные без соответствующего разрешения, или не зарегистрированные в установленном порядке, или не прошедшие государственный технический осмотр...

Данное ДТП явилось следствием грубого нарушения Н. пунктов 2.3.1. ПДД РФ, п. 11, 12 Основных положений, п. 7.6 Приложения к основным положениям, которое состоит в прямой причинной связи с наступившими последствиями. Действия Н. суд квалифицировал по ч. 3 ст. 266 УК РФ как выпуск в эксплуатацию технически неисправных транспортных средств лицом, ответственным за техническое состояние транспортных средств, повлекшее по неосторожности смерть двух лиц (3).

Исследуя проблемы квалификации преступлений против безопасности движения и эксплуатации транспорта, мы заключили, что судебная практика сталкивается с ситуациями, когда нарушение правил очевидно, но оно находится в причинной связи с результатом действий либо бездействий других участников движения. Это обусловлено тем, что в управлении безопасностью движения транспортного средства одновременно участвует несколько лиц. Ни машинист, ни капитан судна, ни командир экипажа самолета, за редким исключением, не могут принимать решения, не согласовывая их с др. лицами, обеспечивающими безопасность движения. В таком случае общественно опасные последствия нарушений правил безопасности движения и эксплуатации транспортных средств являются общим результатом действий (бездействия) разных лиц. В данном случае действия каждого из правонарушителей должны квалифицироваться по ст. 263 УК РФ. Однако, следует отметить, что признаки нарушения правил у каждого из них являются разными в соответствии с должностными обязанностями.

Так, вахтенный помощник М., исполнявший обязанности старшего помощника капитана шаланды «Ока», и капитан теплохода «Гавриил Кирдишев» С. были признаны виновными в нарушении правил безопасности движения водного транспорта, повлекшем кораблекрушение и гибель человека. Преступление совершено при следующих обстоятельствах. Шаланда «Ока» выполняла рейс по транспортировке грунта. В ходовой рубке находились вахтенный помощник М., исполнявший обязанности старшего помощника капитана, и рулевой Ш. Согласно требованиям правил безопасности движения водного транспорта и, в частности, п. 218(а) Устава службы на судах морского технического флота Министерства транспортного строительства, вахтенный помощник капитана обязан постоянно вести наблюдение за окружающей обстановкой, чтобы предотвратить опасность столкновения. Однако исполнявший обязанности старшего помощника капитана шаланды «Ока» М. нарушил указанные требования. В это время по акватории следовал теплоход «Гавриил Кирдишев» с находящимися на мостике капитаном С. и вахтенными. Впереди идущая шаланда «Ока» была замечена на теплоходе, когда расстояние между судами составляло около 2,5 миль. Скорость движения теплохода достигали 13,5 узлов, в то время как согласно Правилам плавания судов в Авачинской губе и на подходах к ней не должна превышать 9 узлов. Не имея полной информации о намерениях «Оки», С. решил обогнать ее. При расстоянии между судами 4–5 кабельтовых, теплоход дал сигнал, означающие намерение судна совершить обгон по правому борту шаланды. При этом С. должным образом не учел маневренные возможности своего судна и не выбрал безопасную дистанцию обгона. Капитан шаланды М., не зная обстановки позади судна и не убедившись в безопасности маневра, дал указание рулевому повернуть шаланду, но сигнал поворота

подан не был. Поскольку дистанция между судами оказалась незначительной, а скорость теплохода высокой, избежать столкновения не удалось, в результате чего погиб матрос Г. В данном случае признано наличие причинной связи между нарушениями правил безопасности движения, допущенными М. и С. и общим для них преступным результатом [4, с. 31–32].

Именно большое количество вопросов среди специалистов в области уголовного права и практических работников побудило более детально исследовать наиболее распространенные виды преступных деяний в транспортной сфере. Вследствие чего ряд правонарушений были криминализованы и законодательно закреплены. Так, российское уголовное законодательство закрепило уголовную ответственность за:

- нарушение требований в области транспортной безопасности — ст. 263.1 УК РФ;
- нарушение правил дорожного движения лицом, подвергнутым административному наказанию — ст. 264.1 УК РФ;
- нарушение правил использования воздушного пространства РФ — ст. 271.1 УК РФ.

Данное обстоятельство, на наш взгляд, является вполне обоснованным, так как нарушение правил, закрепленных в гл. 27 УК РФ, приводит к угрозам безопасности всей транспортной системы России, здоровью и имуществу граждан, а также наносит ущерб организациям и государству. А выделение данных правонарушений в отдельные составы преступлений способствует правильной квалификации преступных деяний против безопасности движения и эксплуатации транспорта.

Исходя из сущности преступления, предусмотренного ст. 263.1 УК РФ, его объектом не может выступать собственно безопасность движения или эксплуатации транспортных средств. Существуют определенные условия обеспечения этой безопасности, относящиеся к объектам транспортной инфраструктуры — путям, системам сигнализации и связи и т. д. Нарушение указанных условий может привести к нарушению и безопасности функционирования конкретного транспортного средства или транспортной системы в целом. Следовательно, охраняя объекты транспортной инфраструктуры, российский уголовный закон тем самым обеспечивает безаварийность работы транспорта. Поэтому объектом уголовно-правовой охраны следует признавать общественные отношения, характеризующие условия безопасности движения или эксплуатации железнодорожного, воздушного, морского и внутреннего водного транспорта, метрополитена, а также автомобильного транспорта и городского электротранспорта [1, с. 158–160].

Рассматривая введение в уголовный закон России ст. 264.1 УК РФ, мы заключили о наличии существенных отличий, позволяющих отграничить состав преступления, предусмотренный данной статьей от смежных составов. Так, объективная сторона преступления, предусмотренного ст. 264.1 УК РФ выражается в действии, которое состоит в управлении транспортным средством в состоянии опьянения при наличии альтернативных условий:

Во-первых, наличие административного наказания за аналогичное нарушение. То есть в качестве обязательного признака предполагается административная преюдиция. Однако законодатель не дает четких указаний момента совершения повторного правонарушения, образующего преступление, следовательно, надлежит руководствоваться общими положениями административного законодательства России. Так, в соответствии со ст. 4.6 КоАП РФ лицо, которому назначено административное наказание за совершение административного правонарушения, считается подвергнутым данному наказанию со дня вступления в законную силу постановления о назначении административного наказания до истечения одного года со дня окончания исполнения данного постановления.

Например. 13 ноября 2014 года мировым судьей судебного участка № X гр. В. признан виновным в совершении административного правонарушения, предусмотренного ч. 1 ст. 12.8 КоАП РФ, за управление транспортным средством в состоянии алкогольного

опьянения, и ему Постановлением суда было назначено наказание в виде административного штрафа в размере 30 000 руб. с лишением права управления транспортными средствами сроком на 1 (один) год 6 (шесть) месяцев, данное Постановление вступило в законную силу 25.11.2014 г. 23.08.2016 г. в 6.00 ч. гр. В., будучи в состоянии алкогольного опьянения, управлял механическим транспортным средством — автомобилем, будучи ранее подвергнутым административному наказанию за управление транспортным средством в состоянии опьянения. При этом В. был остановлен инспектором ДПС ОБДПС по г. Краснодару ст. лейтенантом полиции Н. После чего, при прохождении освидетельствования у гр. В., согласно акта освидетельствования на состояние алкогольного опьянения № 23 ОЕ 269274 от 23.08.2015 г., было установлено состояние опьянения (0,68 мг/л абсолютного этилового спирта в выдыхаемом воздухе). Суд признал гр. В. виновным в совершении преступления, предусмотренного ст. 264.1 УК РФ (4).

Важно отметить, что действие ст. 264.1 УК РФ вступило в силу 01.07.2015г. Следовательно, возникает вопрос, учитывается ли для целей ст. 264.1 УК РФ административное наказание, назначенное лицу до 1.07.2015 г. за управление транспортным средством в состоянии опьянения или за невыполнение законного требования уполномоченного должностного лица о прохождении медицинского освидетельствования на состояние опьянения? В соответствии с разъяснениями Верховного Суда РФ, данное административное правонарушение учитывается, если на момент совершения нового правонарушения не истек срок, установленный статьей 4.6 КоАП РФ, поскольку лицо, подвергнутое административному наказанию за указанное правонарушение до 1.07.2015 г., совершая аналогичное правонарушение после 30.06.2015 г., осознает, что совершает тем самым уголовно наказуемое деяние, запрещенное ст. 264.1 УК РФ (5).

Во-вторых, не выполнено законное требование уполномоченного должностного лица о прохождении медицинского освидетельствования на состояние опьянения. Важно отметить, что состояние опьянения определено законодательно в примечании 2 ст. 264 УК РФ. Однако следует отметить, что данная норма распространяет свое действие только на автомобильный транспорт, городской электротранспорт и иные механические транспортные средства, на управление которым в соответствии с законом РФ о безопасности дорожного движения предоставляется специальное право. Следовательно, управление железнодорожным подвижным составом, судном воздушного или водного транспорта в состоянии опьянения не образует состава рассматриваемого преступления.

В-третьих, наличие не погашенной или не снятой судимости за совершение преступления, предусмотренного ч. 2, ч. 4 ст. 264 УК РФ «Нарушение правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств» либо ст. 264.1 УК РФ. Преступления, предусмотренные ч. 2 ст. 264 и ст. 264.1 УК РФ, отнесены законодательным органом государственной власти к преступлениям небольшой тяжести, а ч. 4 и 6 ст. 264 УК РФ — к средней тяжести. Следовательно, в соответствии с п. «в» ч. 2 ст. 86 УК РФ судимость будет погашена по истечении 3-х лет после отбытия наказания.

В результате проведенного нами анализа проблем квалификации транспортной преступности, влияющей на нормальное функционирование транспортного комплекса, мы пришли к выводу, что транспортная безопасность, в соответствии с Федеральным законом (б), предполагаемая как состояние защищенности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств от актов незаконного вмешательства, требует особого внимания. Исследование проблем квалификации в сфере уголовно-правовой охраны транспортной безопасности исходит из потребностей следственной и судебной практики, а изучение угроз, нарушающих безопасность движения и эксплуатации транспорта, выступает в качестве совершенствования уголовного закона России.

Источники:

(1). Апелляционное Постановление Московского городского суда от 02.12.2015г. // СПС «Консультант плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc&base=SOJ&n=1232585#0> (дата обращения 15.04.2017).

(2). Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 9 декабря 2008 г. № 25 «О судебной практике по делам о преступлениях, связанных с нарушением правил дорожного движения и эксплуатации транспортных средств, а также с их неправомерным завладением без цели хищения» // СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_82656/ (дата обращения 15.04.2017).

(3). Приговор Выксунского городского суда Нижегородской обл. от 2 ноября 2011 г. по делу №1-210/2011 // Судебная практика РФ. Режим доступа: www.rospravosudie.com (дата обращения 10.04.2017).

(4). Приговор судьи судебного участка №35 Карасунского внутригородского округа г. Краснодара от 20 октября 2016 г. по делу №1-11/2016 // Судебные и нормативные акты РФ. Режим доступа: www.sudakt.ru (дата обращения 15.04.2017).

(5). Обзор судебной практики // Судебные и нормативные акты РФ. Режим доступа: www.sudakt.ru (дата обращения 15.04.2017).

(6). Федеральный закон от 9 февраля 2007г. №16-ФЗ «О транспортной безопасности» (с изм. и доп., вступ. в силу 21.12.2016) // СПС «Консультант Плюс». Режим доступа: <http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=200092#0> (дата обращения 27.04.2017).

Список литературы:

1. Пожарский А. Ю. Система норм о транспортных преступлениях в уголовном праве России (становление и развитие): дис. ... канд. юрид. наук. М., 2016. 224 с.

2. Алексеев Н. С. Транспортные преступления. Ответственность за преступления, посягающие на правильную работу советского транспорта. Л.: Изд-во Ленинградского ун-та, 1957. 147 с.

3. Коробеев А. И. Уголовная ответственность за нарушение правил дорожного движения или эксплуатации транспортных средств // Законы России: опыт, анализ, практика. 2007. №11. С. 10-11.

4. Пикуров Н. И. Квалификация транспортных преступлений. М.: РАП, 2011. 168 с.

References:

1. Pozharskii, A. Yu. (2016). Sistema norm o transportnykh prestupleniyakh v ugovnom prave Rossii (stanovlenie i razvitie): dis. ... kand. jurid. nauk. Moscow, 224

2. Alekseev, N. S. (1957). Transportnye prestupleniya. Otvetstvennost za prestupleniya, posyagayushchie na pravilnuyu rabotu sovetskogo transporta. Leningrad, Izd-vo Leningradskogo un-ta, 147

3. Korobeev, A. I. (2007). Ugolovnaya otvetstvennost za narushenie pravil dorozhnogo dvizheniya ili ekspluatatsii transportnykh sredstv. *Zakony Rossii: opyt, analiz, praktika*, (11). 10-11

4. Pikurov, N. I. (2011). Kvalifikatsiya transportnykh prestuplenii. Moscow, RAP, 168

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
25.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Телегина Е. Г., Екимова О. В. Проблемы правоприменительной практики в вопросах квалификации преступлений против безопасности движения и эксплуатации транспорта // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 276-285. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/telegina> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Telegina, E., & Yekimova, O. (2017). Problems of law enforcement practice in matters of qualification of crimes against traffic safety and transport operation. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 276-285

УДК 347.9

ИНСТИТУТ ТРЕТЕЙСКОГО РАЗБИРАТЕЛЬСТВА В ОБНОВЛЕННОМ ФОРМАТЕ

INSTITUTE OF THE ARBITRARY REVENUE IN THE UPDATED FORMAT

©Худойкина Т. В.

д-р юрид. наук

Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, thudoykina@mail.ru

©Khudoikina T.

Dr. habil.

National Research Ogarev Mordovia State University
Saransk, Russia, thudoykina@mail.ru

©Лаврушкина А. А.

Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, lawr88alina@yandex.ru

©Lavrushkina A. A.

National Research Ogarev Mordovia State University
Saransk, Russia, lawr88alina@yandex.ru

Аннотация. В статье рассмотрены основные изменения, произошедшие в нормативно-правовом регулировании третейского разбирательства в России в связи с принятием Федерального закона от 29 декабря 2015 г. №382-ФЗ. Охарактеризованы новые требования к организации арбитражных учреждений. Раскрыты особенности понятийного аппарата, выявлены некоторые недочеты. Дается краткий обзор отдельных изменений, которые могут иметь наибольшее значение для системы альтернативного разрешения споров.

Abstract. The article considers the main changes that occurred in the regulatory legal regulation of arbitration in Russia in connection with the adoption of the Federal Law of December 29, 2015 No. 382-FZ. New requirements to the organization of arbitration institutions are characterized. The features of the conceptual apparatus are revealed, some shortcomings are revealed in it. A brief overview of some of the changes that may be most significant for an alternative dispute resolution system is given.

Ключевые слова: арбитражное учреждение, третейское разбирательство, третейский суд.

Keywords: arbitration institution, arbitration trial, arbitration court.

29 декабря 2015 г. принят Федеральный закон №382-ФЗ «Об арбитраже (третейском разбирательстве) в Российской Федерации» (1) (далее – закон об арбитраже) взамен старого Федерального закона от 24 июля 2002 г. №102-ФЗ «О третейских судах в Российской Федерации» (2) (далее – закон о третейских судах). Последний применяется лишь для начатого и незавершенного арбитража (согласно ч. 8 ст. 52 закона об арбитраже).

По новому законодательству вновь созданные арбитражные учреждения при некоммерческих организациях (НКО) функционируют с разрешения Правительства РФ. Для

иллюстрации результата реформы института третейского разбирательства следует упомянуть некоторые арбитражные учреждения, образованные в начале 2017 года. К ним относятся: «Федеральный Арбитражный третейский суд города Москвы» (3), «Третейский суд при Московском областном отделении Ассоциации юристов России» (4), Арбитражный центр при автономной некоммерческой организации «Институт современного арбитража» (5) и др. Вышеупомянутые арбитражные учреждения зарегистрированы и действуют именно в Москве. Создание арбитражных учреждений в Москве обусловлено активным использованием альтернативных форм разрешения юридических конфликтов.

Вводя разрешительный порядок функционирования арбитражных учреждений, законодатель в ч. 3 ст. 47 закона об арбитраже предъявил к составу арбитров арбитражного учреждения достаточно завышенные требования. Анализ содержательной стороны данной статьи позволяет сделать вывод о том, что, условия, установленные для профессиональной подготовки арбитров, будут являться препятствием для создания арбитражных учреждений в субъектах страны.

Закрепленные квалификационные стандарты ставят в неравное положение арбитров третейского суда, образованного сторонами по соглашению и арбитров арбитражного учреждения, которое, в случае выполнения функций по администрированию спора, также выступает в качестве третейского суда (п. 17 ч. 1 ст. 2 закона об арбитраже). Арбитры третейского суда, образованного сторонами по соглашению, должны иметь высшее юридическое образование, достичь возраста 25 лет и соответствовать иным требованиям, указанным ст. 11 закона об арбитраже (у них должна отсутствовать судимость, арбитром также не может быть физическое лицо, полномочия которого в качестве адвоката, нотариуса, судьи, прокурора, следователя или другого сотрудника правоохранительных органов были прекращены за совершение проступков, несовместимых с профессиональной деятельностью и др.). Для получения статуса арбитра арбитражного учреждения согласно ч. 3 ст. 47 этого же закона, необходимо иметь ученую степень и опыт работы в качестве судьи не менее 10 лет. На лицо существенное различие предъявляемых требований в рамках одного института (третейского суда), что является не совсем верным.

В рамках исследования закона об арбитраже, обратим внимание на его понятийный аппарат. В частности в ст. 2 необоснованно приравнены понятия «арбитраж» и «третейское разбирательство». Подобная ситуация обусловлена тем, что под арбитражем в нашей стране понимается государственное учреждение, то есть система арбитражных судов. В законе об арбитраже под арбитражем подразумевается процедура разрешения спора третейским судом, то есть частным институтом. Вышеназванная ситуация приведет к путанице понятий.

Помимо понятийного смешения, в законе об арбитраже несовершенны требования, устанавливаемые и к арбитражным учреждениям. Например, Совет по совершенствованию третейского разбирательства в своих рекомендациях, на основании которых Правительство Российской Федерации предоставляет право НКО осуществлять функции постоянно действующего арбитражного учреждения, должен учитывать репутацию, масштаб и характер деятельности НКО, а также ее деятельность, направленную на развитие арбитража в Российской Федерации (п. 4 ч. 8 ст. 44 закона об арбитраже). Непонятно каким образом эксперты будут применять вышеназванные критерии, так как они носят сугубо оценочный характер и будут зависеть от мнения представителей Совета, что неминуемо приведет к различному роду злоупотреблений с их стороны. При наличии подобных положений вряд ли рекомендации Правительству РФ будут носить объективный характер. Выходом из сложившейся ситуации может быть либо исключение данного критерия, либо разъяснение Пленума Верховного Суда РФ, который должен сориентировать экспертов, для единообразного оценочного подхода к НКО.

Разрешительный порядок создания арбитражных учреждений имеет тенденцию к их государственному подчинению, что деформирует основную суть третейского

разбирательства, как одного из альтернативных способов частного урегулирования юридических конфликтов.

В качестве альтернативы разрешительного порядка создания арбитражных учреждений, предлагается наделить Минюст РФ компетенцией по созданию общедоступного реестра постоянно действующих третейских судов, в котором будет содержаться информация о списках третейских судов, документах, правилах их деятельности. Подобный реестр, по мнению, О. Ю. Скворцова будет некой преградой для недобросовестных третейских судов [1, с. 143].

Проанализировав законодательные новеллы и существующие точки зрения в научной среде касательно новых норм, можно сделать вывод о том, что существуют некоторые недостатки в формулировках и отдельных положений статей закона об арбитраже. Допущенные недочеты могут существенно сказаться на порядке функционирования третейских судов и самой практике третейского разбирательства, однако стремление законодателя искоренить недобросовестные третейские суды заслуживает положительной оценки.

Источники:

(1). Об арбитраже (третейском разбирательстве) в Российской Федерации: Федеральный закон от 29 декабря 2015 г. №382-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. 2016. №1. Ст. 2.

(2). О третейских судах в Российской Федерации: Федеральный закон от 24 июля 2002 г. №102-ФЗ (с изм. и доп.) // Собрание законодательства РФ. 2002. №30. Ст. 3019.

(3). Федеральный Арбитражный третейский суд города Москвы. Режим доступа: <http://rossud.ru/arbitration/newthesis> (дата обращения 17.04.2017).

(4). Официальный сайт Ассоциации юристов России. Режим доступа: <http://arbitr.alrf50.ru/arbitri/> (дата обращения: 17.04.2017).

(5). Арбитражный центр при автономной некоммерческой организации «Институт современного арбитража. (Официальный сайт). URL: http://centerarbitr.ru/files/Polozhenie_ob_Arbitrazhnom_centre/ (дата обращения: 17.04.2017).

Список литературы:

1. Скворцов О. Ю. Основные направления реформы третейского разбирательства // Вестник Санкт-Петербургского университета. Сер. 14. 2015. №1. С. 137–143.

References:

1. Skvortsov, O. Yu. (2015) The main directions of the reform of arbitration proceedings. *Bulletin of the St. Petersburg University. Ser. 14, (1), 137-143*

*Работа поступила
в редакцию 16.05.2017г.*

*Принята к публикации
20.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Худойкина Т. В., Лаврушкина А. А. Институт третейского разбирательства в обновленном формате // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 286-289. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/khudoikina> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Khudoikina, T., & Lavrushkina, A. (2017). Institute of the arbitrary revenue in the updated format. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 286-289

УДК 343.97

**СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ КРИМИНАЛЬНОЙ
СУБКУЛЬТУРЫ И ЕЕ НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПРЕСТУПНОСТЬ
НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ**

**MODERN TRENDS OF DEVELOPMENT OF CRIMINAL SUBCULTURE
AND ITS NEGATIVE IMPACT ON JUVENILE DELINQUENCY**

©*Минстер М. В.*

канд. юрид. наук,

*Томский государственный университет
г. Новосибирск, Россия, mminster1@yandex.ru*

©*Minster M.*

*J.D., National research Tomsk state University
Novosibirsk, Russia, mminster1@yandex.ru*

Аннотация. В статье рассматривается влияние социально-экономических изменений на снижение уровня жизни и нравственно-ценностных взглядов общества способствующих развитию криминальной субкультуры, которая воздействует на преступность несовершеннолетних. Результаты исследования показали, что развитие преступного поведения личности от восприятия определенных установок поведения в процессе социализации личности. Так, влияние семьи на формирование у подростка отношения к поступкам выражается в недостаточном внимании и любви или гиперопеке. Антиобщественное поведение несовершеннолетних объясняется наличием психологической незрелости, агрессивностью, чрезмерной уверенностью, равнодушием, а непонимание окружения вызывает неудовлетворенность своим статусом, что провоцирует решение добиться признания в криминальном сообществе — основной механизм которого, вовлечение несовершеннолетних в преступную деятельность. Анализ статистики подтверждает, что антиобщественное поведение подростка нередко заканчивается привлечением к уголовной ответственности. Исследования показали, что средства массовой информации оказывают выраженное криминогенное воздействие на сознание, опосредованно стимулируют преступность, изменяют идеологию несовершеннолетних. Положительный опыт европейских стран показывает, что основной мерой недопущения пропаганды норм и ценностей криминальной субкультуры, является контроль за деятельностью СМИ.

Перечисленные тенденции способствуют росту влияния криминальных установок и криминального мировоззрения несовершеннолетних. Таким образом, политика государства, усилия общества должны быть направлены на предупреждение, профилактику и борьбу с распространением криминальной субкультуры в сознание несовершеннолетних посредством формирования уверенности в своем будущем, развития правовой культуры и правосознания.

Abstract. The article discusses the influence of socio-economic changes on the decline in living standards and moral beliefs of society contributing to the development of criminal subculture, which influences juvenile delinquency. The results of the study showed that the development of criminal behavior of a person from the perception of certain units of behavior in the process of socialization. So, the family influence on the formation of teenager's attitude to the actions expressed in the lack of attention and love or hyperopic. Antisocial behavior of minors is due to psychological immaturity, aggressiveness, over-confidence, indifference, and misunderstanding of the environment causes dissatisfaction with their status, which provokes a decision to seek

recognition in the criminal community is the main mechanism which the involvement of minors in criminal activity. Statistical analysis confirms that anti-social adolescent behaviour often ends with criminal prosecution. Studies have shown that the media have a pronounced criminogenic effect on consciousness, indirectly stimulate the crime, change the ideology of minors. Positive experience of European countries shows that the main measure to prevent the propagation of norms and values of the criminal subculture, is the control over mass media.

These trends contribute to the growing influence of criminal attitudes and criminal world of minors. Thus, the policy of the state, the efforts of society should be aimed at preventing and combating the spread of criminal subculture in the minds of juveniles through the formation of confidence in the future, development of legal culture and legal consciousness.

Ключевые слова: криминальная субкультура, преступность несовершеннолетних, преступление, уголовное наказание, лишение свободы.

Keywords: criminal subculture, juvenile delinquency, crime, criminal punishment, imprisonment.

В настоящее время криминальная ситуация в России является одной из основных проблем национальной безопасности. За последние годы политические, экономические и социальные преобразования серьезно повлияли на все сферы жизни. В процессе реформирования были допущены не только просчеты проведения реформ, но и снижение контроля. Безусловно, влияние на ухудшение криминальной ситуации в государстве оказывает не только, экономический кризис в стране, но и несовершенство законодательства, а также отсутствие четкой государственной политики в социальной сфере.

Одним из основных факторов, способствующих вовлечению несовершеннолетних в криминальную субкультуру, является — социально-экономический. Так, например, проблема финансового недостатка в семье по причине низкой заработной платы или отсутствия работы вообще, пенсионный возраст или инвалидность родителей негативно влияет на недостаточный уровень заботы о подростке. Кроме этого, усугубляет данный процесс антиобщественное поведение семьи, присутствие судимых родственников, проживание или времяпровождение в неблагополучных районах города с устойчивыми преступными традициями и т. д. Результаты анализа статистических данных 2016 года показали, что в воспитательных колониях Российской Федерации несовершеннолетние мужского пола, отбывают наказание в виде лишения свободы — 1536 человек, а женского пола — 119. Данная категория несовершеннолетних отбывает наказание в местах изоляции от общества за совершение следующих преступлений: убийство (ст. 105 УК РФ) — 167 человек; умышленное причинение тяжкого вреда здоровью (ст. 111 УК РФ) — 195; разбой (ст. 162 УК РФ), грабеж (ст. 161) — 435; кражи (ст. 158 УК РФ) — 251 человек. Указанная статистика подтверждает, что антиобщественное поведение подростка заканчивается привлечением его к уголовной ответственности, а в итоге и наказанию в виде лишения свободы. Будущее этого контингента после освобождения обычно связано с криминальной активностью на свободе и совершением новых преступлений.

Криминальная субкультура, которая развиваясь в обществе, включает в себя большой нравственный заряд и негативно влияет на формирование личности, что в результате приводит к снижению духовного и нравственного потенциала общества в целом. Это является достаточно серьезной криминологической проблемой, т. к. противодействие данной субкультуре позволяет достичь цель науки криминологии — предупреждение совершения преступлений [1, с. 3].

В современном мире криминальная субкультура явление весьма динамичное, которое развивается и совершенствуется с изменением характера и динамики преступности

несовершеннолетних. В России длительный период времени тенденции повышения общественной опасности преступности несовершеннолетних и усиления ее насильственной направленности говорят о стойкой преступной ориентации личности несовершеннолетних преступников [2, с. 7]. Кроме того, на протяжении последних лет результаты исследования криминогенной обстановки в стране показали увеличение количества противоправных действий, совершаемых несовершеннолетними. Важно подчеркнуть, что рост преступности несовершеннолетних отмечался не только в советский период, но и продолжается сегодня. Так, в настоящее время статистические данные подростковой преступности подтверждают, что преступность несовершеннолетних растет в 7 раз быстрее, чем изменяется общее число населения этой возрастной категории, а в некоторых регионах несовершеннолетние определяют криминогенную обстановку в целом. Например, особо развита молодежная и подростковая преступность в Мурманской, Сахалинской, Кемеровской, Камчатской, Архангельской областях. В указанных регионах несовершеннолетние совершают каждое третье незаконное деяние.

Проблема преступности несовершеннолетних, как и преступность лиц, старше 18 лет, относится к числу хронических, вечных социальных болезней общества и поэтому никогда не перестанут быть актуальными попытки поиска средств с целью минимизации преступности несовершеннолетних и ее общественно значимых отрицательных последствий.

Одной из многочисленных возрастных групп населения нашей страны является молодежь. Несовершеннолетние преступники в силу своей психологической незрелости, отсутствия должных моральных установок легко поддаются антиобщественной идеологии. Агрессивность и неповиновение выступает как средство для повышения своего статуса в кругу друзей, а чрезмерная демонстрация уверенности в себе провоцирует подростка на совершение противоправных действий. Развитие криминальной субкультуры обуславливает антиобщественное и криминальное поведение несовершеннолетних, их система ценностей и жизненных стилей имеет ярко выраженную противоправную направленность [3, с. 21].

Криминальная субкультура характеризуется наличием в ней романтических моментов, необычности, тем самым привлекает молодежь и достаточно легко усваивается. Важно также отметить, что в субкультуре присутствует игровой и эмоциональный характер, а подросток, который не получил понимания родителей, школы и окружения друзей в результате не удовлетворен своим статусом в системе сложившихся отношений решает добиться признания в криминальном сообществе. Данная направленность поведения и выбор подростка является способом компенсации различных неудач и разочарований, которые его преследуют. Кроме того, исследования показали, что общество, оказывая влияние на подростков и прививая ценности и установки, не всегда заботится о том, является ли их достижение реальным для большинства молодых людей. В случае, когда из благополучного, идеального мира несовершеннолетние попадают в реальную жизнь, они начинают испытывать разочарование и фрустрацию [4, с. 8]. Распространенная реакция на это может состоять из множества вариантов: создание воровских шайк, объединение в агрессивные банды, вступление в антисоциальные группы, в которых молодежь употребляет наркотики, алкоголь, уходят в себя [5, с. 167].

Основными признаками криминальной субкультуры являются не только скрытый характер и наличие неформальных групп отрицательной направленности, но и оппозиция к официально установленным правилам, требованиям, законам, а также наличие определенных атрибутов, символов, условностей, обязательных для выполнения всеми ее носителями [6, с. 94]. Важно отметить, что криминальная субкультура — основной механизм вовлечения несовершеннолетних в преступную деятельность и криминализация молодежной среды [7, с. 49].

Антиобщественная направленность подростков склонными к правонарушениям может быть спровоцирована вследствие ряда факторов. Так, например, уклонение от учебы в

школе, колледже, институте заканчивается, как правило, неуспеваемостью по большинству предметов, отставанием в интеллектуальном развитии, ориентацией на другие виды деятельности, отсутствием познавательных интересов. Кроме того, склонность к правонарушениям объясняется: низкой активностью молодежи, игнорированием общественных поручений и участия в различных воспитательных мероприятиях; пренебрежительном отношении к участию в творческих и трудовых делах класса, группы. Крайне негативные проявления в поведении и отношения подростков выражаются также в употреблении спиртных напитков, психотропных и токсических веществ, интересах к азартным играм и др. Последствия отрицательной направленности в оценке действительности раскрываются, прежде всего, в повышенной критике по отношению к родителям, родственникам, педагогам и окружению в целом. В результате такие проявления как равнодушие, грубость, пропуски занятий, недисциплинированность провоцируют молодежь на нарушение общественного порядка и немотивированные проступки.

Безусловно, семья может оказать в будущем, как положительное, так и отрицательное влияние на формирование у подростка отношения к своим поступкам, т. к. именно поведение родителей и их отношение к окружающим воздействует в большей степени на этот процесс. Это выражается либо в недостаточном внимании и любви к подростку, либо в гиперопеке со стороны родителей. Ухоженный, вовремя накормленный и красиво одетый ребенок может быть внутренне глубоко одиноким, психологически безнадзорным, поскольку до его настроения, интересов и внутренних переживаний никому нет дела. Такие ребята особенно стремятся к общению со сверстниками и взрослыми вне семьи, что в известной степени компенсирует им недостаток внимания, ласки и заботы со стороны родителей. Однако если это общение приобретает нездоровый интерес, то оно пагубно отражается на моральном развитии и дальнейшем поведении. В асоциальные группы несовершеннолетние нередко попадают из неблагополучных семей, а если родители подростка лишены родительских прав, то в результате ребенок направляется в интернат. В данном случае процессы воспитания этих подростков в интернатах, получения ими образования, творческого развития не всегда способны изменить его дальнейшее развитие и социализацию в лучшую сторону.

В асоциальных группах подростков возникает стремление к антиобщественному образу жизни, развивается особая жаргонная лексика, многие получают клички, появляется желание к презентации себя через татуировки. Оказавшись в такой группе и принимая ее субкультуру, подросток как бы освобождается от иных социальных запретов [8, с. 113]. В возрасте 13–14 лет эта категория подростков начинает утверждать себя в попытках к нарушению законов (кражи, грабежи, причинение вреда здоровью и жизни другому человеку и др.), что влечет за собой неизбежное уголовное наказание [9, с. 121].

Распространенным в обществе также являются семьи, сосредоточенные на чрезмерном удовлетворении потребностей своих детей, в которых подросткам потакают любым их капризам, а также избавляют от любых домашних обязанностей. Гиперопека семьи подростка характеризуется отсутствием свободы выбора, так как родители из-за страха перед тем, чтобы их дети не допустили ошибок, не предоставляют им возможности самостоятельно принимать решения и все стараются решить за них. Вследствие этого развивается инфантильность, несамостоятельность, безразличие, личная несостоятельность подростка. В результате вырастают не просто люди отрицающие труд, а потребители, жаждущие все новых и новых удовольствий. Отсутствие у подростка привычки к разумному самоограничению нередко толкает его на преступления, совершаемые под влиянием мотивов и желаний привычного потребительского характера. Другая негативно складывающаяся тенденция родителей по отношению к несовершеннолетним — чрезмерная требовательность и авторитарность. Так, излишняя суровость и повышенное использование всевозможных ограничений, запретов, физических наказаний, унижают детей, оскорбляют их человеческое достоинство проявляется в стремлении подчинить ребенка своей воле, навязывании своего

мнения и готовых решений, категоричность суждений и приказной тон, использование принуждения и репрессивных мер, разрушают атмосферу взаимопонимания и доверия, нередко толкая подростка на преступления.

Предупреждение распространению криминальной субкультуры выражается, прежде всего, в воспрепятствовании попаданию ее элементов в сознание подростков. Основой этому является воспитание в семье, школе в процессе которого подростком понимаются общепринятые нормы поведения между людьми. Информированность подростков об опасных контактах с контингентом, имеющему антисоциальное поведение или в прошлом имеющее судимость за совершение преступлений. Молодежь должна уметь отличать общечеловеческие ценности от криминальных лжеценностей.

Одной из форм профилактики является реабилитационная работа с подростками, которые в своем поведении имеют тенденции развития антиобщественного образа жизни. Данное направление работы должны осуществлять социальные службы и общественные объединения, осуществляющие социальную и психологическую поддержку лиц, как совершивших преступления и отбывающих наказание в виде лишения свободы, так и отбывших это наказание [1, с. 19]. Процесс отбывания наказания в виде лишения свободы связан с рядом негативных факторов, которые затрудняют социальную адаптацию лиц, освобожденных из исправительных учреждений. Усвоение элементов криминальной субкультуры, ослабление семейных и родственных связей, неумение принимать позитивные решения в различных жизненных ситуациях, настороженное отношение со стороны окружающих на свободе довольно часто создают освобожденным значительные трудности, особенно в течение первых месяцев свободной жизни. Своевременное корректирование со стороны общественности исправительного воздействия на осужденных позволяет не только увеличить шансы на возвращение в общество законопослушного человека, но и в дальнейшем предупредить рецидив преступлений [10, с. 3].

Несовершеннолетние обладают высоким уровнем конформизма, что выражается в безусловном согласии принятия правил группы, изменению линии поведения и волевых действий, которые совпадают линией поведения и мнением наиболее авторитетного окружения, что является определяющим фактором для формирования установок и мировоззрения подростка. Так, например подросток решает попробовать алкоголь или наркотик, чтобы заслужить расположение или избежать отчуждения со стороны группы, в которой употребление наркотических средств является нормой [11, с. 97]. Кроме того, исследования показали, что несовершеннолетним свойственно подражание, которое выражается в копировании форм поведения сверстников и взрослых, начиная от манер общаться, одеваться до отношения к алкоголю, психоактивным веществам и азартным играм [12, с. 103–104].

Криминальная субкультура достаточно быстро охватывает широкие слои подростков и молодежи, даже не склонных в силу социального и финансового благополучия семьи к криминальной деятельности. В результате, в школах, колледжах, да и в высших учебных заведениях появляются устойчивые группы молодых людей, ориентированных на криминальную субкультуру и стремящихся внедрить ее ценности в коллективе учащихся [13, с. 271]. Известные исследования Габриеля Тарда, посвященные обстоятельному изучению психологии масс в аспектах развития преступности и преступного поведения выявили тенденцию зависимости преступного поведения личности не столько от биологических факторов (наследственность), сколько от восприятия определенных установок поведения в процессе социализации личности [14, с. 3]. Общеизвестно, что ярко-выраженные черты в характере и поведении несовершеннолетних — категоричность мысли, юношеский максимализм, отрицание советов родителей и окружающих, их нередко тяготит подчинение нормативно-регламентированной повседневной жизни. Все перечисленные тенденции

только способствуют росту влияния криминальных установок и криминального мировоззрения [15, с. 263].

Наблюдаемый сегодня экономический кризис в стране негативно повлиял на снижение жизненного уровня и нравственно–ценностных взглядов россиян, а это вызвало не только возникновение серьезных деформаций в семейной сфере, распад семейных и родственных связей, социальное сиротство, рост жестокости и насилия в семье, безнадзорность и беспризорность, но и снижение воспитательных возможностей школы. В настоящее время можно констатировать, что проблемой для семей подростков является организации их досуга, оплата кружков и спортивных секций, а это в свою очередь приводит несовершеннолетних к созданию неформальных групп (панки, эмо, скинхеды, готы), авторитет которых в первую очередь противостоит семье и школе. Исследования психологов показали, что под влиянием неформальных групп личность деградирует и в дальнейшем может представлять опасность для других людей, которые не поддерживают их взгляды и идеологию [16, с. 13]. Работа психологов с такими подростками имеет особенности в процессе профилактики. Так, психологи, работающие с несовершеннолетними правонарушителями, отмечают следующие психологические характеристики: повышенная тревожность, высокий уровень конфликтности, агрессивность, наличие многочисленных «защитных реакций» и др. Данные характеристики либо усиливают (если уже имели место до встречи со специалистами системы профилактики), либо появляются (если ранее отсутствовали) при неконструктивном/деструктивном подходе специалиста системы профилактики, что в результате приводит к усилению девиантного поведения несовершеннолетнего [17, с. 78].

Приобщаясь к криминальной субкультуре, несовершеннолетние имеют склонность к совершению преступлений и вовлекают сверстников. Характер преступной деятельности таких групп отличается большой общественной опасностью [18, с. 8]. В этом аспекте важно подчеркнуть, что склонность к совершению преступлений больше проявляется именно у юношей, чем у девушек. Две фундаментальные особенности заключаются в следующем. Так, например, на поведенческом уровне мужчинам в большей степени, чем женщинам, свойственна потребность в лидерстве, а у человека эта потребность проявляется в тщеславии и честолюбии. Кроме того, разная репродуктивная роль мужчин и женщин проясняет и то, что женщины менее агрессивны, чем мужчины. Агрессивность мужчин проявляется во всех сферах их социальной активности, а женщины, как правило, неагрессивны и в период социальных конфликтов женщины ограничиваются угрожающей мимикой разной степени выраженности — от легкой иронии до угрожающего оскала. Кроме того, женщины, конечно же, пользуются средствами вербальной коммуникации и крайне редко прибегают к прямому нападению [19, с. 118]. На основании указанных различий полов наблюдается низкая антиобщественная направленность в поведении несовершеннолетних женского пола в отличие от мужского.

Отрицательное воздействие криминальной субкультуры на поведение и деформацию ценностных ориентаций несовершеннолетних оказывает и пропаганда антиобщественного поведения в средствах массовой информации, которая изменяет идеологию несовершеннолетних и формирует у них ценности, направленные против интересов общества. Положительный опыт некоторых европейских стран показал, что контроль за деятельностью средств массовой информации со стороны государства является одной из основных мер недопущения пропаганды норм и ценностей криминальной субкультуры, которая ускоряет отклоняющееся поведение подростка.

В настоящее время большая часть средств массовой информации способствует ухудшению духовно–нравственной сферы жизни общества, т. к. часто эфир наполняется элементами блатного творчества, описываются характерные для криминальной субкультуры способы решения споров и выяснения отношений, в результате чего в поведении подростков

наблюдается безнравственность и вседозволенность. Безусловно, ежедневное обстоятельное освещение процесса совершения преступлений практически на каждом канале, показ сериала или телепередачи криминальной или близко криминальной направленности не может не влиять на сознание потребляющего этот продукт человека. Таким образом, средства массовой информации могут оказывать достаточно выраженное криминогенное воздействие на сознание, опосредованно стимулировать преступность и понижать антикриминогенный потенциал общества. Важно совершенствовать процесс контроля средств массовой информации со стороны государства, в противном случае отрицательное воздействие на сознание несовершеннолетних будет выражаться в формировании негативного образа закона, государственной власти и правопорядка в стране.

Подробное освещение в средствах массовой информации и интернете информации о технике совершения новых нетрадиционных преступлений и технологий их раскрытия, может повлиять на возникновение желания у подростка лично апробировать их. Кроме того, демонстрация на телевидении жутких сцен физического и психического насилия, культивирование элементов криминальной субкультуры, крайне отрицательно отражается на психике молодежи, которая не может адекватно реагировать на эти процессы. В результате наблюдается рост немотивированной агрессии, деформации социальных стереотипов, распространение правового нигилизма. На дезориентацию жизненных установок молодежи также оказывает информация о безнаказанности крупных коррупционеров.

Таким образом, проблема защиты молодежи от отрицательного влияния криминально-субкультурных ценностей через средства массовой информации, является одной из наиболее актуальных. Основная политика государства, усилия общества должны быть направлены на предупреждение, профилактику и борьбу с распространением криминальной субкультуры в сознании несовершеннолетних посредством формирования уверенности в своем будущем, развития правовой культуры и правосознания несовершеннолетних.

В заключении необходимо отметить, что несовершеннолетние остаются наиболее уязвимой частью общества в силу их возраста и делают их подверженными влиянию факторов в отличие от взрослых, которые противостоят успешнее [20, с. 29]. Незащищенность молодежи от влияния криминальной субкультуры способствует ослаблению роли института семьи и контроля за воспитанием детей, обострению проблемы социального сиротства и ряда других факторов.

Криминальная субкультура за последнее время претерпела серьезные изменения: неформальные нормы, которыми руководствовались преступники XX века, во многом устарели, изменилось разделение на субкультурные группы, уголовная татуировка зачастую выступает в качестве своего рода украшения. Кроме того, изменилось и отношение общества к преступности, в связи с чем, криминальная субкультура в настоящее время получила вполне легальное существование. Все это привлекает внимание определенной части несовершеннолетних, поскольку дает возможность самореализации личности именно в криминальной субкультуре, приобщение к которой происходит относительно быстро.

Несомненно, любая криминальная субкультура оказывает негативное влияние на установки и ценностные ориентации в социализации несовершеннолетних, не позволяет должным образом формировать у них законопослушное поведение в обществе, усугубляет имеющиеся деформации личности и способствует снижению уровня их правовых представлений.

Список литературы:

1. Донских Д. Г. Противодействие криминальной субкультуре в обществе: криминологические проблемы: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2010. 35 с.

2. Куринова Я. И. Современная преступность несовершеннолетних: криминологическая характеристика и предупреждение: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Ростов-на-Дону, 2011. 27 с.
3. Лещенко О. В. Влияние криминальной субкультуры на правосознание несовершеннолетних // Евразийский союз ученых. 2016. № 6-4 (27). С. 21-22.
4. Яковлев Н. А. Тюремная (пенитенциарная) субкультура как криминогенный фактор и перспективы нейтрализации ее негативного влияния: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. Рязань, 2006. 23 с.
5. Иншаков С. М. Зарубежная криминология. М: Издательская группа ИНФРА-М, НОРМА, 1997. 383 с.
6. Болотова О. В., Волоскова Н. Н. Психологическая коррекция влияния криминальной субкультуры на развитие личности подростка // Научные проблемы гуманитарных исследований. 2010. №10. С. 91-96.
7. Хисамутдинов Ф. Р., Шалагин А. Е. Криминальная субкультура и ее предупреждение // Вестник Казанского юридического института МВД России. 2015. №2 (20). С. 46-52.
8. Пирожков В. Ф. Законы преступного мира молодежи (криминальная субкультура). Тверь, 1994. 135 с.
9. Мухина В. С., Басюк В. С., Проценко Л. М. Поиски условий, содействующих преодолению ценностных ориентаций делинквентных подростков на криминальную субкультуру // Развитие личности. 2013. №3. С. 120-121.
10. Минстер М. В. Общественный контроль за обеспечением прав лиц, содержащихся в местах лишения свободы: законодательство и практика реализации // Baikal Research Journal. 2016. Т. 7. №6. С. 18.
11. Шалагин А. Е. Предупреждение органами внутренних дел деятельности молодежных объединений асоциальной направленности // Профилактика экстремистских проявлений среди несовершеннолетних в современных условиях: сборник материалов межведомственного круглого стола (г. Казань, 30 ноября 2012 года). Казань: КЮИ МВД России, 2013. С. 96-101.
12. Косарецкая С. В., Косарецкий С. Г., Синягина Н. Ю. Неформальные объединения молодежи: профилактика асоциального поведения. СПб.: КАРО, 2006. 400 с.
13. Шпак С. В. Криминальная субкультура молодежи в условиях современного общества: социально-философский аспект // Историческая и социально-образовательная мысль. 2012. №1. С. 270-274.
14. Тард Г. Преступник и преступления. М., 1906. 346 с.
15. Кубякин Е. О. Криминализация молодежной культуры в условиях современного информационного общества // Общество и право. 2010. №2. С. 263-266.
16. Галлямов Н. А. Детство без жестокости и насилия: защита и помощь // Вопросы ювенальной юстиции. 2010. №3. С. 13-16.
17. Садовникова М. Н. Медиация и медиативные технологии в профессиональной деятельности сотрудников субъектов системы профилактики преступности несовершеннолетних (Ч. 1) // Сибирский юридический вестник. 2013. №3. С. 76-80.
18. Денисов Н. Л. Влияние криминальной субкультуры на становление личности несовершеннолетнего преступника: автореф. дис. ... канд. юрид. наук. М., 2002. 22 с.
19. Минстер М. В. Психофизиологические особенности женщин, осужденных к лишению свободы // Вестник Томского государственного университета. 2009. №319. С. 117-119.
20. Лелеков В. А., Кошелева Е. В. Криминологический анализ преступлений несовершеннолетних против собственности // Российский следователь. 2015. №3. С. 29-32.

References:

1. Donskikh, D. G. (2010). Protivodeistvie kriminalnoi subkulture v obshchestve: kriminologicheskie problemy: avtoref. diss. ... kand. jurid. nauk. Moscow, 35
2. Kurinova, Ya. I. (2011). Sovremennaya prestupnost' nesovershennoletnikh: kriminologicheskaya kharakteristika i preduprezhdenie: avtoref. diss. ... kand. jurid. nauk. Rostov-na-Donu, 27
3. Leshchenko, O. V. (2016). Vliyanie kriminalnoi subkultury na pravosoznanie nesovershennoletnikh. *Evrasiiskii soyuz uchenykh*, (6-4), 21-22
4. Yakovlev, N. A. (2006). Tyuremnaya (penitentsiarnaya) subkultura kak kriminogennyi faktor i perspektivy neutralizatsii ee negativnogo vliyaniya: avtoref. diss. ... kand. jurid. nauk. Ryazan, 23
5. Inshakov, S. M. (1997). Zarubezhnaya kriminologiya. Moscow, INFRA-M, NORMA, 383
6. Bolotova, O. V., & Voloskova, N. N. (2010). Psikhologicheskaya korrektsiya vliyaniya kriminalnoi subkultury na razvitie lichnosti podrostka. *Nauchnye problemy gumanitarnykh issledovaniy*, (10), 91-96
7. Khisamutdinov, F. R., & Shalagin, A. E. (2015). Kriminalnaya subkultura i ee preduprezhdenie. *Vestnik Kazanskogo Yuridicheskogo instituta MVD Rossii*, (2), 46-52
8. Pirozhkov, V. F. (1994). Zakony prestupnogo mira molodezhi (kriminalnaya subkultura). Tver, 135
9. Mukhina, V. S., Basyuk, V. S., & Protsenko, L. M. (2013). Poiski uslovii, sodeistvuyushchikh preodoleniyu tsennostnykh orientatsii delinkventnykh podrostkov na kriminalnuyu subkulturu. *Razvitie lichnosti*, (3), 120-121
10. Minster, M. V. (2016). Obshchestvennyi kontrol za obespecheniem prav lits, sodержashchikhsya v mestakh lisheniya svobody: zakonodatelstvo i praktika realizatsii. *Baikal Research Journal*, 7, (6), 18
11. Shalagin, A. E. (2013). Preduprezhdenie organami vnutrennikh del deyatelnosti molodezhnykh obedinenii asotsialnoi napravlenosti. *Profilaktika ekstremistskikh proyavlenii sredi nesovershennoletnikh v sovremennykh usloviyakh: sbornik materialov mezhdedomstvennogo kruglogo stola (g. Kazan, 30 noyabrya 2012 goda)*. Kazan, KYuI MVD Rossii, 96-101
12. Kosaretskaya, S. V., Kosaretskii, S. G., & Sinyagina, N. Yu. (2006). Neformalnye obedineniya molodezhi: profilaktika asotsialnogo povedeniya. St. Petersburg, KARO, 400
13. Shpak, S. V. (2012). Kriminalnaya subkultura molodezhi v usloviyakh sovremennogo obshchestva: sotsialno-filosofskii aspekt. *Istoricheskaya i sotsialno-obrazovatel'naya mysl*, (1), 270-274
14. Tard, G. (1906). Prestupnik i prestupleniya. Moscow, 346
15. Kubyakin, E. O. (2010). Kriminalizatsiya molodezhnoi kultury v usloviyakh sovremennogo informatsionnogo obshchestva. *Obshchestvo i pravo*, (2), 263-266
16. Gallyamov, N. A. (2010). Detstvo bez zhestokosti i nasiliya: zashchita i pomoshch. *Voprosy yuvenalnoi yustitsii*, (3), 13-16
17. Sadovnikova, M. N. (2013). Mediatsiya i mediativnye tekhnologii v professionalnoi deyatelnosti sotrudnikov subektov sistemy profilaktiki prestupnosti nesovershennoletnikh (Ch. 1). *Sibirskii yuridicheskii vestnik*, (3), 76-80
18. Denisov, N. L. (2002). Vliyanie kriminalnoi subkultury na stanovlenie lichnosti nesovershennoletnego prestupnika: avtoref. dis. ... kand. jurid. nauk. Moscow, 22
19. Minster, M. V. (2009). Psikhofiziologicheskie osobennosti zhenshchin, osuzhdennykh k lisheniyu svobody. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, (319), 117-119
20. Lelekov, V. A., & Kosheleva, E. V. (2015). Kriminologicheskii analiz prestuplenii nesovershennoletnikh protiv sobstvennosti. *Rossiiskii sledovatel*, (3), 29-32

Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.

Принята к публикации
25.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Минстер М. В. Современные тенденции развития криминальной субкультуры и ее негативное воздействие на преступность несовершеннолетних // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 290-299. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/minster> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Minster, M. (2017). Modern trends of development of criminal subculture and its negative impact on juvenile delinquency. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 290-299

УДК 343.211.4

ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИНЦИПА СУБЪЕКТИВНОГО ВМЕНЕНИЯ ВИНЫ В УГОЛОВНОМ ПРАВЕ

THE ADVANTAGES OF THE PRINCIPLE OF SUBJECTIVE IMPUTATION OF GUILT IN CRIMINAL LAW

©Якушкин С. А.

Самарский национальный исследовательский
университет им. акад. П. К. Королева
г. Самара, Россия, ya1polosat@yandex.ru

©Yakushkin S.

Samara State University
Samara, Russia, ya1polosat@yandex.ru

Аннотация. На сегодняшний день актуальным направлением исследований является реализация принципа справедливости и равенства среди граждан. Данная тенденция также наблюдается в области уголовно правовой ответственности. Используя метод сравнительно правового анализа, можем сделать вывод о том, что институт вменения вины в уголовном праве оказывает значительное влияние на реализацию вышеуказанных принципов. Более того, институт вменения вины касается реализации прав человека и гражданина, в частности таких как право на жизнь, право на свободное передвижение, или право на защиту своих интересов в суде. Руководствуясь принципом субъективного вменения вины не допускается нарушение личных прав человека, а также осуществления правосудия внесудебными органами. Также, исключается возможность использования принципа объективного вменения в целях осуществления политических репрессий. В соответствии с вышеизложенным, принцип субъективного вменения в уголовном праве — проявление гуманизма и справедливости в современном обществе.

Abstract. At present an actual task for research is the observance of justice and equality among citizens. This trend is also observed in the field of criminal liability. Using the method of legal analysis, we can conclude that the institution imputes guilt in criminal law has a significant impact on the implementation of the above principles. Moreover, the Institute makes changes in the human and citizens' rights, the right to free movement or the right to defend their interests in court. Guided by the principle of objective imputation of guilt, violation of personal human rights is not allowed, as well as the solution of the problem by extrajudicial bodies. Also, the possibility of using objective imputation in order to obtain political repression is excluded. In accordance with the foregoing, the principle of subjective imputation in criminal law is a manifestation of humanism and justice in modern society.

Ключевые слова: юриспруденция, уголовное право, справедливость, гуманизм, объективное вменение, субъективное вменение, права человека.

Keywords: Jurisprudence, criminal law, justice, humanism, objective imputation, subjective imputation, human rights.

Принцип вины — один из основополагающих принципов уголовного права. Он проявляется в квалификации деяния как преступного, и также в обосновании и реализации уголовной ответственности.

Вина закреплена как родовой признак преступления в ч. 1 ст. 14 УК РФ. Согласно ч. 1 ст. 5 УК РФ человек подлежит уголовной ответственности только за те деяния, в отношении которых установлена его вина. Кроме того, ст. 8 УК РФ устанавливает, что основанием уголовной ответственности является наличие в совершенном деянии всех признаков состава преступления. Деяние не может быть квалифицировано как преступление без виновного отношения лица к нему, поскольку в таком случае отсутствует обязательный признак состава преступления — субъективная сторона.

Полная и последовательная реализация принципа вины включает в себе два аспекта: обязательное субъективное вменение и запрет объективного вменения. Отход от принципа субъективного вменения влечет за собой нарушение других основополагающих принципов уголовного права, таких как: законности, справедливости, гуманизма и личной ответственности. Таким образом нарушаются права человека. При объективном вменении основанием уголовной ответственности становятся только общественно опасные последствия деяния или общественная опасность личности. Подобный подход, при его официальном закреплении в законодательстве может быть преобразован в инструмент репрессий.

Чтобы не быть голословными обратимся к реальным историческим примерам из еще недавнего прошлого. В начале становления СССР советской властью принимались различные нормативно-правовые акты, позволяющие применение мер уголовной репрессии как непосредственно к самим преступникам, так и к причастным к преступлению третьим лицам без наличия их непосредственного виновного отношения к деянию. Например, к лицам, «причастным к белогвардейскому движению», применялись меры уголовной ответственности, основанием привлечения которых, ввиду отказа от принципа субъективного вменения, являлся лишь определенный социальный статус или родственные отношения, без виновного отношения к совершенному преступлению. Так, Р. Р. Данакари в своих трудах приводит данные о массовых захватах и казнях заложников с целью подавления контрреволюционных выступлений, а также о репрессиях бывших дворян, скрывших свое происхождение. Единственным фактором общественной опасности выступала принадлежность осужденных лиц к дворянству [1]. Об этом свидетельствует постановление СНК РСФСР от 05.09.1918 (декрет «О красном терроре»), которое гласит: «подлежат расстрелу все лица, прикосновенные к белогвардейским организациям». Установление данного факта прямо указывает на отсутствие принципа справедливости назначения наказания и нарушение принципа гуманизма.

Более того, отход от принципа субъективного вменения вины влияет на участие судебной инстанции в разрешении уголовных дел, и позволяет осуществлять правосудие не только судом. Из-за упрощенного порядка доказывания, без установления вины, судебные функции при данной системе передаются исполнительным органам власти, которые в отличие от суда не являются независимыми, а прямо подчинены вышестоящим исполнительным органам власти. Следует отметить, что исполнительные органы власти

выступают на стороне уголовного преследования, следовательно, объективное рассмотрение обстоятельств дела становится невозможным.

Так, согласно п. 3 постановления ГКО от 24 июня 1942 года №ГКО-1926сс «Применение репрессий в отношении членов семей, перечисленных в пунктах 1 и 2 (Совершеннолетние члены семей лиц (военнослужащих и гражданских), осужденных судебными органами, подлежат аресту и ссылке в отдаленные местности СССР на срок в пять лет.), производится органами НКВД на основании приговоров судебных органов». Данное положение свидетельствует об отсутствии стадии судебного разбирательства в отношении членов семей преступника, поскольку судебный приговор выносится только в отношении единственного человека — изменника Родины. Таким образом, принцип объективного вменения не только нарушает личные права и свободы человека, ввиду отсутствия права на судебную защиту, но и исключает судебную инстанцию как таковую из процесса осуществления правосудия, передавая данные полномочия органам исполнительной власти.

На основании вышеизложенного можем констатировать, что принцип вменения вины оказывает прямое воздействие на развитие правовой системы государства и общества. От выбора принципа субъективного или объективного вменения вины зависит направление развития и функционирование системы общественных отношений. Вследствие недопущения нарушения принципа независимой судебной власти, злоупотребления законом и нарушения личных прав и свобод человека, и гражданина, большинство современных развитых государств закрепляют в национальном уголовном праве принцип субъективного вменения вины. Именно таким образом гарантируется и обеспечивается сохранение естественных прав человека, а также рассмотрение уголовного дела органом независимой ветви власти — судом. Распространение принципа субъективного вменения свидетельствует о развитии общечеловеческих ценностей и идей гуманизма, и также о разделении справедливого взгляда о возможности привлечения к уголовной ответственности только виновных в совершении преступления лиц.

Список литературы:

1. Данакари Р. Р. Объективное вменение в практике советской политической юстиции // Юрист-правовед. 2008. №2. С. 92-95.

References:

1. Danakari, R. R. (2008). Obektivnoe vmenenie v praktike sovetskoj politicheskoj yustitsii. *Yurist-pravoved*, (2), 92-95

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
23.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Якушкин С. А. Преимущества принципа субъективного вменения вины в уголовном праве // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 300-303. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/yakushkin> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Yakushkin, S. (2017). The advantages of the principle of subjective imputation of guilt in criminal law. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 300-303

УДК 347.999

**ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ФОРМ
РАЗРЕШЕНИЯ ПРАВОВЫХ СПОРОВ И КОНФЛИКТОВ**

**ADVANTAGES OF APPLICATION THE ALTERNATIVE FORMS
RESOLUTION OF LEGAL DISPUTES AND CONFLICTS**

©Солдаткина Р. Н.

*Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, regina.soldat@mail.ru*

©Soldatkina R.

*National Research Ogarev Mordovia State University
Saransk, Russia, regina.soldat@mail.ru*

Аннотация. В статье раскрываются преимущества альтернативного разрешения правовых споров и конфликтов перед государственным судопроизводством. Анализируется значение и эффективность применения альтернативных форм в России.

Abstract. The article reveals the advantages of alternative resolution of legal disputes and conflicts before the state legal proceedings. The significance and effectiveness of the use of alternative forms in Russia are analyzed.

Ключевые слова: альтернативные формы, конфликты, споры, стороны, разбирательство.

Keywords: alternative forms, conflicts, disputes, parties, proceedings.

В настоящее время субъекты права зачастую стараются урегулировать возникшие правовые споры и конфликты в негосударственном порядке, используя так называемые альтернативные формы разрешения. Актуальность их использования связана с минимизированием затрат сил, времени и денежных средств при одновременном быстром, а самое главное, эффективном разрешении всех спорных и конфликтных вопросов.

Альтернативными формами разрешения споров и конфликтов (деструктивный правовой спор, форма его обострения) в российской доктрине и практике принято считать переговоры, претензионный порядок, посредничество (медиацию), арбитраж (третейское разбирательств) и мировое соглашение. Также на сегодняшний день в связи с современными рыночными условиями возможно и необходимо применение комбинированных альтернативных способов, многие из которых уже получили широкое распространение в зарубежной практике. К таковым можно отнести: «мини-суд», «посредничество — арбитраж», «переговоры и (или) посредничество — мировое соглашение» и др.

Основными предпосылками возникновения альтернативных способов урегулирования разногласий сторон в определенном правовом споре или конфликте являются переагруженность арбитражных судов и судов общей юрисдикции, длительные сроки и дороговизна разбирательства в них, а также публичный порядок рассмотрения дела, влекущий за собой нарушение конфиденциальности разбирательства, а зачастую и нанесение урона деловой репутации сторон [1, с. 61].

Эффективное использование той или иной альтернативной формы разрешения правовых споров и конфликтов, по нашему мнению, в первую очередь связана с добровольностью ее применения сторонами и в то же время заинтересованностью в

окончательном урегулировании общественных отношений, составляющих предмет возникшей конфронтации [2, с. 54].

Процедура, будь то третейского разбирательства, медиации, заключения мирового соглашения или иной альтернативной формы, изначально подразумевает поиск компромисса, взаимовыгодного решения для обеих сторон [3].

К примеру, эффективное ведение переговоров, по итогам которого достигается компромисс между спорящими сторонами, по мнению Брыжинской Г. В., возможно при соблюдении нескольких основных условий:

1) уважительного диалога между сторонами, заключающегося в культурном стиле взаимоотношений;

2) тактичного поведения: исключаящего личную неприязнь и необоснованную критику; выражающегося в стремлении понять и выслушать другую точку зрения и признать доказанные и очевидные аргументы противной стороны;

3) привлечения к разбирательству третьей компетентной и объективной стороны, направляющей переговорный процесс;

4) постоянного обдумывания взаимовыгодных вариантов выхода из сложившейся ситуации, анализе проблем и путей их разрешения [4, с. 188–189].

Таким образом, в процессе разбирательства споров и конфликтов учитываются интересы всех спорящих, вырабатываются различные тактики и стратегии для нахождения целесообразного выхода из сложившейся ситуации, при этом стороны прилагают собственные усилия, не остаются безучастными. Это связано с тем, что использование любого из альтернативных способов нацелено именно на достижение консенсуса сторон, а не на определение победившей и проигравшей стороны [5, с. 6].

Важным является то, что стороны самостоятельны в решении многих вопросов протекания процедуры рассмотрения и разрешения правового спора и конфликта [6, с. 18]. Они сами выбирают время, место, сроки, для некоторых из форм — третью сторону: арбитра в третейском разбирательстве, медиатора в посредничестве (медиации), являющихся независимыми нейтральными участниками. Стороны также имеют право привлекать к делу различных экспертов в случаях, когда речь идет о узкопрофильных специфичных спорах, к примеру, в рамках осуществления какой-либо профессиональной деятельности. Государственный суд здесь нередко оказывается некомпетентным и выносит решение исходя из общих императивных требований законодательства, не принимая во внимание особенности частных случаев, общую целесообразность и справедливость.

Проблемой судебной системы, как российской, так и зарубежной является длительная протяженность разбирательства, особенно если истец или ответчик не согласны с вынесенным решением и обжалуют его в апелляционной и (или) кассационной инстанциях [7, с. 113]. Данный срок может затянуться вплоть до года. При использовании альтернативных способов урегулирования правовых споров (конфликтов) сокращению сроков их рассмотрения способствует общая упрощенность процедуры: стороны и участники разбирательства не подвержены жестким процессуальным и доказательственным правилам, а иногда установление правил подведомственно самим сторонам. Полагаем, экономия времени — весомый аргумент для участников предпринимательского и хозяйственного оборота.

При решении спора или конфликта следует стремиться не только единожды удовлетворить спорящие стороны, но и предупредить возникновение между ними аналогичных ситуаций. Практика показывает, что данная задача постепенно выполняется: применение альтернативных форм разбирательства влечет за собой меньшие негативные последствия во взаимоотношениях сторон, чем при обращении их в суды общей юрисдикции и арбитражные суды, а иногда и полностью исключает их. Многие стороны в конечном итоге сохраняют хорошие доверительные отношения и в дальнейшем осуществляют деловое сотрудничество.

Также одним из преимуществ негосударственного урегулирования и разрешения правовых споров и конфликтов выступает то, что решения, принятые самостоятельно сторонами или посредниками с учетом их интересов, приводятся в исполнение гораздо быстрее и с большим удовольствием. Нередко достигнутый компромиссный вариант не всегда справедлив и не в полной мере отражает все интересы и потребности сторон, но он удовлетворяет самим своим существованием стороны больше, чем пребывание в конфликте (споре) или в ожидании справедливого судебного решения государственного суда [4, с. 78].

Таким образом, значение и эффективность альтернативных форм урегулирования правовых споров и конфликтов напрямую связаны с их преимуществами по сравнению с государственным судопроизводством и рационально подобранной оптимальной для конкретной ситуации одной из представленных форм.

Список литературы:

1. Худойкина Т. В. Перспективы развития альтернативного разрешения правовых споров и конфликтов в регионах Российской Федерации // Регионология. 2005. №4. С. 61-70.
2. Худойкина Т. В. Мирное урегулирование и разрешение споров // Московский журнал международного права. 1998. №2. С. 52-60.
3. Брыжинская Г. В., Багрий А. А. Достижение компромисса в переговорном процессе: психологические аспекты // Современное общество, образование и наука: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции: в 9 частях. 2014. С. 34-35.
4. Брыжинская Г. В. Условия эффективного ведения переговоров // Глобальный научный потенциал. 2015. №11 (56). С. 188-190.
5. Сулакшин С. С., Буянова Е. Э., Кулаков В. В., Погорелко М. Ю., Сазонова Е. С., Толстых В. Л., Филиппова С. Ю. Альтернативные способы разрешения споров между субъектами предпринимательской деятельности. М.: Научный эксперт, 2013. 272 с.
6. Брыжинская Г. В., Баева А. В. Коммуникация как неотъемлемая часть конфликта // Актуальные проблемы юридической техники в правотворческой и правоприменительной деятельности. Саранск, 2014. С. 17-20.
7. Худойкина Т. В., Брыжинский А. А. Проблемы и перспективы развития медиации // Правовая политика и правовая жизнь. 2011. №3. С. 109-115.

References:

1. Khudoikina, T. V. (2005). Perspektivy razvitiya alternativnogo razresheniya pravovykh sporov i konfliktov v regionakh Rossiiskoi Federatsii. *Regionologiya*, (4), 61-70
2. Khudoikina, T. V. (1998). Mirnoe uregulirovanie i razreshenie sporov. *Moskovskii zhurnal mezhdunarodnogo prava*, (2), 52-60
3. Bryzhinskaya, G. V., & Bagrii, A. A. (2014). Dostizhenie kompromissa v peregovornom protsesse: psikhologicheskie aspekty. *Sovremennoe obshchestvo, obrazovanie i nauka: sbornik nauchnykh trudov po materialam Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii: v 9 chastyakh*, 34-35
4. Bryzhinskaya, G. V. (2015). Usloviya effektivnogo vedeniya peregovorov. *Globalnyi nauchnyi potentsial*, (11), 188-190
5. Sulakshin, S. S., Buyanova, E. E., Kulakov, V. V., Pogorelko, M. Yu., Sazonova, E. S., Tolstykh, V. L., & Filippova, S. Yu. (2013). Alternativnye sposoby razresheniya sporov mezhdu subektami predprinimatelskoi deyatel'nosti. Moscow, Nauchnyi ekspert, 272
6. Bryzhinskaya, G. V., & Baeva, A. V. (2014). Kommunikatsiya kak neotemlemaya chast konflikt. *Aktualnye problemy yuridicheskoi tekhniki v pravotvorcheskoi i pravoprimenitelnoi deyatel'nosti. Saransk*, 17-20

7. Khudoikina, T. V., & Bryzhinskii, A. A. (2011). Problemy i perspektivy razvitiya mediatsii. *Pravovaya politika i pravovaya zhizn*, (3), 109-115

Работа поступила
в редакцию 17.05.2017г.

Принята к публикации
21.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Солдаткина Р. Н. Преимущества применения альтернативных форм разрешения правовых споров и конфликтов // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 304-307. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/soldatkina> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Soldatkina, R. (2017). Advantages of application the alternative forms resolution of legal disputes and conflicts. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 304-307

УДК 347.634/.637

ИНСТИТУТ ЭМАНСИПАЦИИ НЕСОВЕРШЕННОЛЕТНИХ: ПЛЮСЫ И МИНУСЫ

UNDERAGE PERSONS EMANCIPATION INSTITUTE: PLUSES AND MINUSES

©Климкина Ю. А.

Национальный исследовательский Мордовский
государственный университет им. Н. П. Огарева
г. Саранск, Россия, firstova92@inbox.ru

©Klimkina Yu.

Ogarev Mordovia state university
Saransk, Russia, firstova92@inbox.ru

Аннотация. Статья посвящена проблеме возможных негативных и позитивных последствий эмансипации несовершеннолетних. Рассматривается история появления процедуры эмансипации, раскрываются современные тенденции развития процедуры признания граждан полностью дееспособными до достижения ими совершеннолетнего возраста, проводится соотношение порядка проведения процедуры эмансипации согласно законодательству Российской Федерации и законодательству европейских государств.

Abstract. The article covers the problem of possible negative and positive consequences of the minors' emancipation. This article considers the history of origin of the procedure of emancipation. Modern tendencies in the development of the procedure to admit citizens legally capable ever if they are under the age of maturity. The order of the procedure of emancipation under the law system of the of the Russian Federation as well as the law system of European countries is discussed. The difficulties arising wither the process of the emancipation are revealed.

Ключевые слова: римское право, институт эмансипации, процедура эмансипации, несовершеннолетний гражданин, правоспособность, дееспособность, органы опеки и попечительства, законные представители, родители, усыновители и попечители.

Keywords: roman law, the institute of emancipation procedure, legal capability, immature, person, legal capability custody and tutorial bodies, legal representatives, parents, adopted and tutors.

Современная Россия несет в себе множество тенденций и перспектив на изменение общественной жизни. Эти изменения могут исходить от государства, социальной группы или отдельного человека. Любая деятельность может нести как позитивный, так и негативный характер.

Наиболее значимые и ярко выраженные изменения осуществляются государством. Примером служит коренное изменение общества в последние десятилетия, когда Россия стала в прямом смысле слова демократическим, правовым государством, с признанием прав и свобод человека высшей ценностью.

Ввиду многочисленных изменений, происходящих в обществе, а как следствие и постоянное реформирование законодательства, с 1994 года в российскую правовую базу был введен институт эмансипации. Ранее эмансипация для нас была известна только из курса римского права. С помощью института эмансипации дети и внуки освобождались из-под власти главы семьи и становились полностью правоспособными [1, с. 56].

Применение института эмансипации в настоящее время обусловлено развитием личности несовершеннолетнего, росту его потребностей и амбиций, реализовать которые он пытается самостоятельно, без материальной помощи родителей [2, с. 105]. Современное общество дает вполне хорошее образование, в результате которого формируется правовое сознание несовершеннолетнего, что позволяет ему, в столь юном возрасте, самостоятельно принимать решения, в том числе относительно своего материального обеспечения посредством осуществляемой предпринимательской деятельности.

В соответствии со ст. 21 Гражданского кодекса РФ, полная дееспособность наступает тогда, когда лицо вступает в брак, а также в соответствии со ст. 27 ГК РФ, которая указывает, что полная дееспособность наступает, когда несовершеннолетний работает по трудовому договору (контракту) или занимается предпринимательской деятельностью

Основной смысл института эмансипации состоит в том, что несовершеннолетний вправе получить полную независимость с 16-летнего возраста. Занятие законной предпринимательской деятельностью, дает возможность несовершеннолетнему, независимо от своих законных представителей, совершать крупные сделки и самостоятельно распоряжаться полученными денежными средствами. Это значительный плюс для несовершеннолетнего, так как он способен самореализоваться как личность, достичь высокого социального статуса в обществе. Финансовая независимость открывает перед ним новые горизонты в освоение мира и уверенность в завтрашнем дне. Также положительным аспектом эмансипации является формирование правового сознания, так как сама эмансипация свидетельствует о достижении несовершеннолетним достаточно высокого уровня правовой зрелости. Поэтому, несовершеннолетний способен отдавать отчет своим действиям и нести за них ответственность в полной мере.

Несмотря на ряд плюсов, у института эмансипации несовершеннолетних есть и ряд минусов. Во-первых, не стоит забывать, что несовершеннолетний — это прежде всего ребенок, и не всегда он будет столь же объективным и твердым в своих решениях, элемент инфантильности будет сопровождать его, пока он не получит достаточного жизненного опыта, «не набьет себе первые шишки». Осмотрительность в принятии решений, в особенности в сфере осуществляемой им предпринимательской деятельности, может привести к финансовым потерям [3, с. 12].

Во-вторых, процесс признания несовершеннолетнего эмансипированным касается непосредственного его родителей (усыновителе), или законных представителей, которые должны выразить согласие. Некоторые родители подталкивают своих детей к эмансипации, из коростных мотивов (собственное обогащение, ввиду доходов ребенка, а также освобождение от ряда родительских обязательств). Часть родителей отказываются давать свое согласие на эмансипацию, тем самым вынуждая своего ребенка обращаться в суд для отстаивания своих прав.

В-третьих, становясь эмансипированным, несовершеннолетний утрачивает прежние права и приобретает новые. К примеру, согласно ст. 81 Семейного кодекса РФ, несовершеннолетний в возрасте до 18 лет имеет право на получение алиментов от своих родителей, при получении статуса эмансипированного, он утрачивает данное право и приобретает обязанность, по выплате алиментов своим нетрудоспособным родителям [4, с. 207].

В-четвертых, весьма сложным является определение психологической зрелости несовершеннолетнего. Нет четко обозначенных критериев, в соответствии с которыми суд способен установить способность несовершеннолетнего принимать самостоятельно решения и нести за них ответственность.

Таким образом, в институте эмансипации есть свои плюсы и минусы. В особенности следует обратить внимание законодателя на психологическое состояние несовершеннолетнего как основной критерий эмансипации, а также на уровень правового

сознания. Поэтому, законодателю следует решить еще множество вопросов, для эффективного применения института эмансипации.

Список литературы:

1. Новицкий И. Б. Основы римского права. М.: Юридическая литература, 2002. 123 с.
2. Худойкина Т. В. Технология оценки и измерения правового сознания // Теория и практика общественного развития. 2015. №21. С. 104-106.
3. Гришмановский Д. Ю. Некоторые теоретические проблемы в применении эмансипации в Российской Федерации // Вестник Челябинского государственного университета. 2009. №14 (152). С. 12-14.
4. Худойкина Т. В. Правовое воспитание как основной фактор предупреждения юридических конфликтов // Глобальный научный потенциал. 2015. №11 (56). С. 206-208.

References:

1. Novitskii, I. B. (2002). *Osnovy rimskogo prava*. Moscow, Yuridicheskaya literatura, 123
2. Khudoikina, T. V. (2015). *Tekhnologiya otsenki i izmereniya pravovogo soznaniya. Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, 21, 104-106
3. Grishmanovskii, D. Yu. (2009). *Nekotorye teoreticheskie problemy v primeneni emansipatsii v Rossiiskoi Federatsii. Vestnik Chelyabinskogo gosudarstvennogo universiteta*, (14), 12-14
4. Khudoikina, T. V. (2015). *Pravovoe vospitanie kak osnovnoi faktor preduprezhdeniya yuridicheskikh konfliktov. Globalnyi nauchnyi potentsial*, (11), 206-208

*Работа поступила
в редакцию 24.05.2017г.*

*Принята к публикации
28.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Климкина Ю. А. Институт эмансипации несовершеннолетних: плюсы и минусы // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 308-310. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/klimkina> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Klimkina, Yu. (2017). Underage persons emancipation institute: pluses and minuses. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 308-310

УДК 37.018.1

**ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ СЕМЕЙНЫХ ЦЕННОСТЕЙ
И ОСОЗНАННОГО ОТНОШЕНИЯ К СОЗДАНИЮ СЕМЬИ
СРЕДИ МОЛОДЕЖИ**

**FORMATION TECHNOLOGIES OF FAMILY VALUES AND A CONSCIOUS
RELATIONSHIP TO CREATE A FAMILY AMONG YOUNG PEOPLE**

©*Асадуллина Г. Р.*

канд. филос. наук

*Башкирский государственный университет
г. Уфа, Россия, Asadullina-guzeliya@yandex.ru*

©*Asadullina G.*

Ph.D., Bashkir state University

Ufa, Russia, Asadullina-guzeliya@yandex.ru

Аннотация. Статья посвящена исследованию проблемы формирования у подрастающего поколения семейных ценностей и осознанного отношения к созданию семьи. Сегодня возникает необходимость в создании и внедрении комплекса мер по формированию у молодежи ответственного отношения к созданию семьи, которые помогут молодым людям четко понимать, что семья — это не способ решения личных социально-экономических проблем (незапланированная беременность, отсутствие прописки, улучшение социального, финансового положения), а постоянный серьезный труд.

Abstract. The article is devoted to problems of formation of the younger generation family values and a conscious attitude to family creation. Today there is a need to create and implement a complex of measures on formation of attitudes of young people to create a family that will help young people to understand clearly that the family is not the way to resolve personal socio-economic problems (unplanned pregnancies, lack of registration, improve the social, financial situation), but a constant serious work.

Ключевые слова: семья, молодая семья, молодежь, брак.

Keywords: family, young family, youth, marriage.

Семья является неотъемлемой частью жизни человека и принадлежит к важнейшим общественным ценностям. Именно семья выполняет одни из важнейших функций нашей жизни, а именно: репродуктивную, воспитательную, хозяйственно-бытовую, рекреативную, эмоциональную, духовную и социальную [1].

Одной из приоритетных социальных задач общества, государства в целом и семьи в частности является воспитание и подготовка юношей и девушек к осознанному созданию семьи.

Сегодня формирование социальных норм брачности и детности в лучшем случае ограничивается дополнительными мерами: стимулированием повышения рождаемости, уменьшением числа детей, находящихся в домах-интернатах и в других

специализированных заведениях подобного типа. В большинстве случаев эти меры реализуются не взаимосвязано.

Возникает необходимость в создании и внедрении комплекса мер по формированию у молодежи ответственного отношения к созданию семьи, которые помогут молодым людям четко понимать, что семья — это не способ решения личных социально-экономических проблем (незапланированная беременность, отсутствие прописки, улучшение социального, финансового положения), а постоянный серьезный труд.

К сожалению, последнее время из-за изменения социокультурных условий мы можем наблюдать «ценностный кризис семьи». Все большее число молодых людей не торопится вступать в брак и обзаводиться детьми. Если еще 60 лет назад девушки и юноши вступали в брак, как правило, не позднее 24 лет, то сейчас мы можем наблюдать, что в большинстве случаев, возраст вступления в брак вырос от 25–30 лет. Изменилась и ситуация с рождением детей в семьях, если раньше считалось нормой, что в семье два или три ребенка, то сейчас семья с одним ребенком является нормой, а с тремя и более детьми считается многодетной. [2, с. 2].

В современном мире человек становится эгоистом, данный факт мешает ему в успешном построении семьи. За последние 20 лет, по данным статистики, выросло количество разводов и в настоящее время около половины заключенных браков заканчиваются разводами. Причиной развода около 35% пар является их поспешное решение в регистрации брака, следующей популярной причиной является измена 25% (1). Конфликты, неумение их разрешить, финансовые проблемы, нежелание поступиться частью своих интересов во благо семьи — отнюдь не полный список проблем, с которыми сталкивается молодая семья, а незнание методов решения таких проблем приводит к увеличению количества разводов.

Причиной данных фактов является изменения в самом обществе. В современной России перестала пропагандироваться стандартная патриархальная семья. Если в Советском Союзе было не принято разводиться, так как могли, например, выгнать из партии, то сейчас это стало обыденностью. Самой главной проблемой является воспитание детей, которое начинается с семьи. Родители не уделяют своему чаду внимание в полной мере, его занимают различными гаджетами, виртуальными играми, что пагубно сказывается на его воспитании. Школа по сравнению с СССР дает лишь знания, а не воспитывает школьника, как индивида. Бич 21 века в институте семьи, это неполные семьи, потому что с раннего возраста ребенок не видит положительного примера, а, следовательно, когда придет время ему строить собственную семью, он не сможет этого сделать. По данным статистики 46% детей, выросших в неполных семьях, во взрослой жизни сталкиваются с теми же трудностями, с которыми столкнулись их родители [3, с. 2].

Современные родители уделяют недостаточное внимание своим детям, менее активно занимаются воспитанием, не обсуждают проблемы, связанные с разрешением конфликтных ситуаций в семье, что приводит к низкому уровню социализации ребенка.

Для разработки комплекса мер для формирования осознанного отношения к созданию семьи необходимо обратиться к ретроспективе проблемы подготовки молодежи к созданию семьи.

До начала XX в. в России главная роль в подготовке молодежи к созданию семьи отводилась семье и Церкви. Благодаря строгому социальному, семейному и церковному контролю, браки практически не распадались, хотя не все они были счастливыми.

Брак существовал на протяжении всей жизни супругов не только благодаря контролю. Особая роль в этом принадлежала нравственным устоям и ответственности супругов за созданную семью. Подготовка к семейной жизни проводилась родителями в соответствии с обычаями и традициями, которые культивировались в обществе и были присущи системе

образования. Роль Церкви была велика, она являлась мощным рычагом воспитания будущих супругов и решения духовных проблем, возникавших в семье.

После революционных событий в начале XX в. эту роль взяла на себя партия большевиков. После «свержения» Церкви, насилие и сексуальная распущенность грозила нестабильностью молодого государства. Для того, чтобы семья как ячейка общества стала фундаментом государства, в 1920-х гг. были введены двенадцать заповедей, которых рабочий класс должен был придерживаться (например, 1 — не должно быть слишком раннего развития половой жизни в среде пролетариата, 2 — необходимо половое воздержание до брака, а брак — лишь в состоянии полной социальной и биологической зрелости (т. е. 20–25 лет) и т. д.). Они стали той нравственной платформой, которая заменила церковные заповеди.

В 60–80-х гг. XX в. активно велась разработка и внедрение в общеобразовательные школы курса «Этика и психология семейной жизни». В 1982 г. Министерством просвещения СССР и Академией педагогических наук СССР была выпущена типовая программа «Этика и психология семейной жизни» для старшеклассников. Она широко внедрялась в общеобразовательных школах в течение десяти лет и получила положительные отзывы у учащихся и педагогов. Но из-за ряда проблем, в том числе отсутствия подготовленных специалистов, вместо которых преподавали учителя–предметники, которые зачастую предмет излагали в сухой, нравоучительной форме, реализация этой программы прекратилась.

В начале 90-х г. Российской ассоциацией планирования семьи (РАПС) была разработана программа полового воспитания, которая стала реализовываться на государственном уровне. Согласно этой программе снималось чувство «ложной стыдливости», вырабатывались навыки «безопасного секса» и т. д. В результате программа вызвала резкую критику со стороны родителей и общественных организаций, и в 1996 г. внедрение данной программы было приостановлено.

Для создания благополучной, социально активной и психологически стабильной молодой семьи необходимо системное воспитание и подготовка юношей и девушек к осознанному созданию семьи. Это направление должно стать приоритетным не только для общества и государства, но, в первую очередь, для родителей.

В современном обществе существует обилие телевизионных передач, фильмов, пропагандирующих безответственные и беспорядочные половые связи, рекламы алкогольных напитков и сигарет, отсутствие идеала правильной семьи формирует у молодых людей негативное отношение к институту семьи, приводит к отсутствию активной жизненной позиции и ответственности за свое поведение. Следствием всего этого является увеличение числа неполных и конфликтных семей, где не уделяется должного внимания воспитанию детей, рост проституции, наркомании, преступности и других асоциальных явлений, которые негативно сказываются на обществе в целом.

Поскольку молодая семья является одной из самых незащищенных групп населения, ее социально–экономическое положение требует повышения роли государства в создании хороших условий для достижения уровня благополучия.

Обострение социальных, психологических, бытовых и экономических конфликтов в молодой семье приводят к небольшим разногласиям в семье, в лучшем случае, ухудшению отношений между супругами и разрушению семьи — в худшем.

Для решения этих проблем предлагаем некоторые рекомендации:

Государственная семейная политика должна быть усовершенствована, для создания благоприятных условий для молодых людей. Сама государственная семейная политика должна быть нацелена на формирование в менталитете молодого поколения традиционных семейных ценностей;

Повсеместно должна развиваться инфраструктура молодежной политики, которая позволит функционировать учреждениям, направленным на поддержку членов молодой семьи. Необходимо создать «Центр помощи молодым семьям» на базе центров планирования семьи, ЗАГСа или психологического центра, главной целью которого будет поддержка молодых семей, сохранение их ценностей, и который будет оказывать помощь психологического и организационного характера (помощь специалистов в вопросах накопления и освоения необходимых знаний и навыков регулирования взаимоотношений, ведения семьи; ознакомление и информирование о семейном праве, правовых основ брака; информирование молодых супругов о существующих программах и проектах для молодых семей и др.).

Необходимо повысить общественное мнение о роли семьи, начинать это нужно с самого детства. Должен сложиться настоящий культ семьи, именно при таких условиях мы получим молодые семьи, брак которых будет осознанным решением, а для государства тем самым повысится воспроизводство населения.

Психологически подготовить молодых людей к освоению ими новых ролей, уже в их семье. Необходимо объяснить родителям, как правильно воспитывать своего ребенка. Это возможно на родительских собраниях в детских садах и школах. Родители должны понимать, что ребенок, смотря на структуру семьи своих родителей, в будущем построит свою семью, очень похожую на ту, в которой он воспитывался. Родители не должны конфликтовать друг между другом перед ребенком, это пагубно сказывается на его хрупкой психике [4, с. 3].

В современной России по сравнению с Советским Союзом, школа больше не несет ответственность за воспитание обучающегося, а ведь в школе ребенок проводит одну треть суток, а, следовательно, без воспитания в учебном заведении никак не обойтись. Поэтому, школы должны возложить на себя ответственность по воспитанию учащегося, как будущего родителя. Это должны быть целые уроки, посвященные ведению семьи, как одной из основополагающих ячеек общества. Необходимо разработать социальные условия, которые обеспечат эффективность в формировании семейных ценностей среди учащихся. При соблюдении данных условий, мы получим молодежь, которая будет смотреть на семью, как на ту главную ячейку общества, к которой нужно стремиться.

Также, необходимо улучшить систему информирования молодежи о государственных программах в поддержку молодых семей. Потому что зачастую, молодые семьи, создав новую ячейку общества, не знают о государственных программах, которые могут помочь им в решении жилищных проблем, льготного кредитования, предоставления социальных выплат на строительство и приобретения жилья.

При соблюдении данных технологий и при создании обозначенных условий, мы получим общество, где семья будет стоять на одном из главных мест в жизни людей. Следовательно, повысятся демографические показатели и показатели других социальных сфер жизни человека, потому что все начинается с семьи и от того, что у человека в семье, зависит и его отношение к окружающим.

Источники:

(1). Федеральная служба государственной статистики. Браки и разводы. Режим доступа: <https://goo.gl/u51kl> (дата обращения 14.04.2017).

Список литературы:

1. Ильиных С. А. Семейные ценности молодежи: традиции и трансформации // Вестник Томского гос. ун-та. Философия. Социология. Политология. 2012. Т. 1. №4 (20). С. 220-232.
2. Шипелик О. В. Ценностный кризис семьи в России // Известия Южного федерального университета. Технические науки. 2003. Т. 30. №1. С. 2.
3. Шевчук Е. А. Формирование семейных ценностей молодежи через участие в проектной деятельности // Молодежный научный форум: гуманитарные науки: электр. сб. ст. по материалам XXIV студ. междунар. заочной науч.-практ. конф. М.: МЦНО, 2015 №5 (23). Режим доступа: <https://goo.gl/ZnvIBg> (дата обращения 14.04.2017).
4. Ростовская Т. К. Роль социальных технологий в формировании семейных ценностей в молодежной среде // Вопросы управления. 2015. №1 (13). Режим доступа: <https://goo.gl/AHN2kY> (дата обращения 14.04.2017).

References:

1. Ilinykh, S. A. (2012). *Semeinye tsennosti molodezhi: traditsii i transformatsii. Vestnik Tomskogo gos.un-ta. Filosofiya. Sotsiologiya. Politologiya*, 1, (4). 220-232
2. Shipelik, O. V. (2003). *Tsennostnyi krizis semi v Rossii. Izvestiya Yuzhnogo federalnogo universiteta. Tekhnicheskie nauki*, 30, (1), 2
3. Shevchuk, E. A. (2015). *Formirovanie semeinykh tsennostei molodezhi cherez uchastie v proektnoi deyatel'nostii. Molodezhnyi nauchnyi forum: gummanitarnye nauki: elektr. sb. st. po materialam XXIV stud. mezhdunar. zaochnoi nauch.-prakt. konf. Moscow, MTsNO. 5 (23)*. Available at: <https://goo.gl/ZnvIBg>, accessed 14.04.2017
4. Rostovskaya, T. K. (2015). *Rol sotsialnykh tekhnologii v formirovanii semeinykh tsennostei v molodezhnoi srede. Voprosy upravleniya*, (1). Available at: <https://goo.gl/AHN2kY>, accessed 14.04.2017

*Работа поступила
в редакцию 21.05.2017г.*

*Принята к публикации
24.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Асадуллина Г. Р. Технологии формирования семейных ценностей и осознанного отношения к созданию семьи среди молодежи // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 311-315. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/asadullina> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Asadullina, G. (2017). Formation technologies of family values and a conscious relationship to create a family among young people. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 311-315

УДК 37.037.1

ФОРМИРОВАНИЕ МОТИВАЦИИ К ЗАНЯТИЯМ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРОЙ И СПОРТОМ У СТУДЕНЧЕСКОЙ МОЛОДЕЖИ

FORMATION OF MOTIVATION TO LESSONS BY PHYSICAL CULTURE AND SPORTS IN STUDENTS

©*Мартын И. А.*

*Оренбургский государственный медицинский университет
г. Оренбург, Россия, ivan_martin@bk.ru*

©*Martyn I.*

*Orenburg State Medical University
Orenburg, Russia, ivan_martin@bk.ru*

©*Гонтюрев А. В.*

*Оренбургский государственный медицинский университет
г. Оренбург, Россия, gontyrev@bk.ru*

©*Gontyurev A.*

*Orenburg State Medical University
Orenburg, Russia, gontyrev@bk.ru*

Аннотация. В современном обществе физическая культура и спорт занимают важнейшее место в формировании личности студенческой молодежи. Немаловажной проблемой является формирование мотивации студентов к занятиям физической культуры. В статье рассматриваются различные способы формирования мотивации к занятиям спортом у студентов для развития здорового образа жизни.

Abstract. Physical culture and sport take the major place in formation of the identity of student's youth in modern society. An important problem is the formation of students' motivation for physical education. The article discusses various ways of formation of motivation to sports activities in students for developing a healthy lifestyle.

Ключевые слова: спорт, физическая культура, мотивация, формирование мотивации, здоровье.

Keywords: sports, physical education, motivation, health.

Проблема формирования здорового образа жизни и укрепления здоровья остается важной и актуальной во все времена. И можно с уверенностью сказать, что немаловажную роль занимает формирование мотиваций к занятию физической культуры и спортом. Всем известно, что в настоящее время здоровье молодежи, по статистике, ухудшается как из-за экологических, так и из-за социальных проблем в обществе. Об этом свидетельствует обращение молодого поколения в различные здравоохранительные органы с сердечно-сосудистыми, инфекционными и другими хроническими заболеваниями, которые являются причинами отстранения молодежи от здорового образа жизни и спорта.

Студенты, особенно на начальном этапе обучения в образовательных учреждениях, является легкоуязвимым для приобретения различных дисфункций организма, так как сталкиваются с различными проблемами в учебе, адаптации. Двигательная нагрузка уменьшается и, как следствие, наступает ряд проблем со здоровьем. Борьба с этими проблемами кроется в одном решении — занятии физической культурой, которая является

неотъемлемой частью обучения в образовательных учреждениях. Но, к сожалению, не вся студенческая молодежь понимает пользу этих занятий. Для наилучшего понимания пользы физической культуры и наилучшего достижения спортивных результатов необходимо сформировать ряд мотиваций. Таким образом, с уверенностью можно сказать, что проблема мотивации к занятиям физической культуры является актуальной психологической проблемой современной студенческой молодежи.

Мотивация — это побуждение к действию; психофизиологический процесс, который управляет поведением человека, способный задавать его направленность, организацию, активность и устойчивость; умение человека удовлетворять собственные потребности. Мотивации — это психическая адаптация личности. Она зависит от ряда психологических факторов личности. Не каждый человек может заставить себя заниматься спортом. С уверенностью можно сказать, что формирование мотиваций — это огромный труд, путь, который человек должен пройти и осознать, понять всю серьезность деятельности, прежде чем приступать к занятию спортом. Чем значимее для субъекта какая-либо деятельность, тем лучше его результативность.

Потребность в движении, потребность в физическом совершенствовании, необходимость в сохранении и укреплении здоровья — вот мотивационные основы занятий физической культурой и спортом. Таким образом, для формирования мотивации к занятиям физкультурой необходимо создать интерес к занятиям физической культуры, сформировать потребность в физическом самосовершенствовании и потребности в регулярных занятиях, с целью повышения уровня здоровья, повышения умственной и физической работоспособности.

Студент должен осознавать всю важность занятий спортом, т. к. во время них формируются здоровый образ жизни и способность искоренить ряд физиологических нарушений, которые связаны с дисфункциями сердечно-сосудистой и других систем. Также немаловажным критерием в формировании мотивации является двигательная активность.

О. Д. Дубогай, И. В. Ефимова, К. П. Козлова, М. А. Конкин, Т. Ю. Круцевич, А. В. Царик говорят, что сознательное отношение к занятиям физическими упражнениями и эффект наблюдаются там, где студенты четко знают, с какой целью им нужно заниматься, какого уровня достичь и чем это может быть полезно в будущем [1–3].

Также немаловажным критерием является построение верного плана занятий. Они не должны быть единообразными, а должны включать в себя выполнение различных упражнений, чтобы не возникала как физическая, так и психическая усталость. Соответственно, необходимо учитывать способности каждого студента к занятию тем или иным видом упражнений, т. к. у каждого разное физическое состояние. Мотивации к занятиям физической культуры подразделяются на общие и частные. К частным можно отнести желание студентов заниматься физической культурой вообще, к общим относится желание заниматься любимым видом спорта.

Мотивы посещения занятий физической культуры у студентов могут быть различны: в основном, те студенты, которые довольны занятиями, ходят на них ради своего физического развития и укрепления здоровья, а те, кто не удовлетворен — посещают их ради зачетов, и чтобы избежать неприятностей из-за прогулов и долгов.

К сожалению, с каждым годом становится все больше студентов, не удовлетворенных занятиями физической культурой. Причины этого могут быть разные, но, одной из главных является отсутствие мотивации и осознание важности и необходимости занятий физической культуры и спортом.

С целью изучения мотиваций к занятиям физической культурой и спортом было проведено исследование, в ходе которого студентам был предложен опрос, направленный на изучение наиболее значимых мотивов для занятия физической культурой и спортом. В

качестве респондентов выступали студенты Оренбургского государственного медицинского университета. Общий объем выборки составил 100 студентов.

Итак, в ходе опроса было выявлено, что у студентов преобладают личностные мотивации к занятию физкультурой и на вопрос «Почему вы хотите заниматься физической культурой или спортом?» были получены разные ответы, но преобладали следующие: «иметь эстетически красивое тело», «укрепить свое здоровье» и «поддерживать „форму“». Меньшее число респондентов ответили: «по вынужденной мере» и «похудеть».

Также в ходе проведенного социологического опроса студентам был задан вопрос «Удовлетворяют ли вас занятия физической культуры?». 88% опрошенных дали положительный ответ, а остальные 12% ответили отрицательно. При объяснении причины они руководствовались личными проблемами, т. е. опрошенные ссылались на наличие травм и невозможностью к полноценному занятию физкультурой.

На вопрос: «Почему вы остаетесь недовольны от занятий и что бы вы хотели изменить в занятиях физической культурой?» — большинство студентов ответили, что занятия можно было бы дополнить различными фитнес — направлениями, играми соревновательного характера, а также добавить силовые тренировки в тренажерных залах.

Вместе с тем нужно использовать индивидуальный и подход к физическим возможностям и подготовленности студентов опираясь на следующие виды мотивов:

1. Оздоровительные мотивы. Этот вид дает возможность укрепления своего здоровья и профилактике заболеваний, оказывая благоприятное воздействие физических упражнений на организм.

2. Двигательно–деятельностные мотивы. При занятиях физическими упражнениями в организме человека происходят изменения деятельности всех систем, в первую очередь сердечно–сосудистой и дыхательной. Это благотворно влияет на организм и улучшает физическое состояние.

3. Соревновательно–конкурентные мотивы. Этот вид мотивации позволяет улучшить спортивные достижения человека и получить удовлетворение от своих положительных результатов.

4. Эстетические мотивы. Внешний вид для студентов — это один из главных мотивов. Большинство из опрошенных хотят выглядеть красиво и производить впечатление на окружающих.

5. Коммуникативные мотивы. Во время занятий физической культурой и спортом общение как между преподавателем и студентом, так и между студентами является неотъемлемой частью процесса.

6. Познавательные–развивающие мотивы. Во время занятий физической культурой студент стремится познать свой организм, свои возможности и, конечно же, улучшить их при помощи занятия спортом.

7. Творческие мотивы. Занятия физической культурой и спортом дают множество возможностей для развития и воспитания творческой личности.

8. Административные мотивы. Занятия физической культурой являются обязательными в вузах России. С целью получения контрольных результатов студенты сдают зачет. Таким образом, необходимость сдачи зачета — это одна из главных мотиваций.

9. Психолого–значимые мотивы. Во время занятий физической культурой студент погружается в состояние некой отвлеченности от проблем, тем самым происходит нейтрализация отрицательных эмоций у человека, то есть занятие спортом положительно влияет на психическое состояние молодежи.

10. Воспитательные мотивы. Во время занятий физической культурой и спортом у студентов развиваются навыки самоподготовки и самоконтроля.

Таким образом, из исследования можно сделать вывод о том, что большинство студентов имеют свой идеал, и при помощи метода «подражание» можно сформировать

стремление к совершенствованию себя с помощью физической культуры и спорта. Использование активных методов обучения на теоретических занятиях способствует формированию и развитию познавательного интереса студентов как к освоению знаний и формированию умений, так и к практическим занятиям физической культурой.

Мы пришли к выводу, чтобы повысить мотивацию у студентов нужно разнообразить учебные и секционные занятия, для девушек вести фитнес, а для юношей силовые тренировки; занятия не должны проходить монотонно, использовать игровой и соревновательный метод, шире использовать активные методы обучения; усилить творческую составляющую при организации занятий физической культурой. Также ни для кого не секрет, что необходимо ввести сдачу норм ГТО, которые позволяют улучшить физическую подготовку студенческой молодежи и, прежде всего, укрепить здоровье.

Список литературы:

1. Беляничева В. В. Формирование мотивации занятий физической культурой у студентов // Физическая культура и спорт: интеграция науки и практики. 2009. №2. С. 6.
2. Ильин Е. П. Психология физического воспитания. М.: Просвещение, 2007. С. 42-43.
3. Сырвачева И. С. Мотивация самостоятельных занятий физическими упражнениями // Физическая культура, здоровье: проблемы, перспективы, технологии: матер. реч. науч. конф. / ДВГУ. Владивосток, 2003. С. 108-111.

References:

1. Belyanicheva, V. V. (2009). Formirovanie motivatsii zanyatii fizicheskoi kulturoi u studentov. *Fizicheskaya kultura i sport: integratsiya nauki i praktiki*, (2), 6
2. Ilin, E. P. (2007). *Psikhologiya fizicheskogo vospitaniya*. Moscow, Prosveshchenie, 42-43
3. Syrvacheva, I. S. (2003). Motivatsiya samostoyatelnykh zanyatii fizicheskimi uprazhneniyami. *Fizicheskaya kultura, zdorove: problemy, perspektivy, tekhnologii: mater. rech. nauch. konf. DVGU. Vladivostok*, 108-111

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
24.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Мартын И. А., Гонтюрев А. В. Формирование мотивации к занятиям физической культурой и спортом у студенческой молодежи // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 316-319. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/martyn-gontyurev> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Martyn, I., & Gontyurev, A. (2017). Formation of motivation to lessons by physical culture and sports in students. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 316-319

УДК 372.851

ВНУТРИПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ КУРСА ГЕОМЕТРИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

INTRA-SUBJECT RELATIONS OF GEOMETRY COURSE IN HIGH SCHOOL

©*Кыштообаева Ч. А.*

*Таласский государственный университет
г. Талас, Кыргызстан, kyshtobaeva@mail.ru*

©*Kyshtoobaeva Ch.*

*Talas state University
Talas, Kyrgyzstan, kyshtobaeva@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются некоторые проблемы внутрипредметных связей курса геометрии (планиметрии) в средней школе и некоторые наиболее важные вопросы, которые нужно иметь в виду при подготовке учащихся к изучению систематического курса геометрии. Прежде всего эти связи внутри самого курса геометрии, а также связи курса геометрии (планиметрия) с курсами алгебры. И здесь, по-видимому возникает самая трудная задача — умение видеть причины появления той или иной аксиомы, а особенно моменты их использования. Учебные пособия, знакомя учащихся с элементами аксиоматического построения курса планиметрии, делает это очень осторожно. Интересно то обстоятельство, что за последние годы содержание геометрического материала и методика его изложения претерпели значительные изменения в направлении большего обеспечения подготовки учащихся к овладению систематическим курсом геометрии, а также в направлении единства математического языка. А также в основном рассматриваются проблемы теоретико-множественного языка и вопросы логического строения геометрии. Итак, мы остановились лишь на некоторых проблемах внутрипредметных связей курса планиметрии. В процессе преподавания курса геометрии таких проблем возникает чрезвычайно много, и успешное изучение их делает процесс изучения геометрии более цельным, отвечающим требованиям современной педагогической науки.

Abstract. The article considers some problems of inter-subject connections of course geometry (plane geometry) in middle school and some of the most important questions that you need to keep in mind when preparing students for the systematic study of the geometry course. First of all these relationships within the geometry course and when the course geometry (planimetry) with courses in algebra. And here, apparently there is the most difficult task — the ability to see the causes of particular axioms, and especially the moments of their use. Tutorials, acquainting students with elements of the axiomatic construction of a course of plane geometry, makes it very carefully. It is interesting the fact that in recent years the content of the geometric material and the method of its presentation have changed considerably in the direction of greater provide training of students to master systematic geometry course and in the direction of the unity of mathematical language. And mainly discusses the problems of set-theoretic language and questions of logical structure of geometry. So, we stopped only for some of the problems of inter-subject connections of a course of plane geometry. In the process of teaching the geometry course such problems arise very much, and successful studying that make learning geometry more whole, meets the requirements of modern pedagogical science.

Ключевые слова: внутрипредметная связь, геометрия, планиметрия, стереометрия, аксиома, учебник.

Keywords: intra–subject relationship, geometry, planimetry, stereometry, axiom, tutorial.

В настоящее время особенно серьезные изменения произошли в содержании школьного курса геометрии, что заставило во многом пересмотреть изложения ряда тем всего курса школьной математики. Работая над совершенствованием учебников для школы, исследуя пути активизации учебного процесса, необходимо поставить и оценить ряд проблем внутрипредметных связей курса геометрии в средней школе. Прежде всего эти связи внутри самого курса геометрии, а также связи курса геометрии (планиметрия) с курсами алгебры.

Охарактеризуем некоторые проблемы внутрипредметных связей курса геометрии (планиметрия). В процессе создания учебников возникали серьезные трудности, связанные с различными трактовками авторов различных разделов курса, а также с тем обстоятельством, что учебные пособия для разных классов создавались параллельно и не всегда могли полностью учесть особенности трактовки той или другой темы в зависимости от возраста учащихся [1, с. 12].

Как указывалось, сейчас идет процесс совершенствования учебников и учебных пособий и можно отметить существенные изменения на пути решения проблем внутрипредметных связей.

Интересно то обстоятельство, что за последние годы содержание геометрического материала и методика его изложения претерпели значительные изменения в направлении большого обеспечения подготовки учащихся к овладению систематическим курсом геометрии, а также в направлении единства математического языка. Так в частности, в седьмом классе введены обозначения для отрезка, прямой, расстояния, понятия параллельности прямых перенесено из 7 в 8 класс, так как без него трудно говорить о прямоугольном параллелепипеде. Наиболее понятия существенным является введение в эти классы понятия конгруэнтности фигур вместо «равенства». Вместе с тем усиливается единая направленность в построении всего геометрического материала в средней школе [1, с. 12].

Остановимся на некоторых наиболее важных вопросах, которые нужно иметь в виду при подготовке учащихся к изучению систематического курса геометрии.

Геометрический материал в 7–8 классах, рассчитанный 34 ч в каждом классе, рассредоточен на протяжении всего учебного года. Это накладывает определенные требования на изучение этого материала, в частности осуществления единства в подходе к изучению вопросов алгебры и геометрии (числа и величины, множества и операции над ними, элементы дедуктивных рассуждений, площади, объемы, алгебраические задачи и т. д.). Весьма важным требованием является постоянное внимание к повторению изученных геометрических фактов, определяемое отсутствием нескольких уроков подряд с чисто алгебраическим материалом [2, с. 24].

Изложение ведется на наглядном, доступном учащимся уровне, без излишней теоретизации изучаемого материала. Вместе с тем, говоря об интуиции, наглядности, оперировании с предметами и явлениями окружающей среды, не следует забывать основной задачи, преследуемой этим курсом, — дать учащимся верную ориентацию в рассматриваемых вопросах и обеспечить в дальнейшем усвоение систематического курса планиметрии и стереометрии. Эти задачи решать трудно, ибо наглядность и четкая научная ориентировка не всегда легко сочетаются, особенно если речь идет об абстрактных математических понятиях, таких, как «геометрическая фигура», «множество», «равенство», «конгруэнтность», «перемещение» и т. д.

В 7–8 классах не дается формального определения геометрической фигуры как произвольного множества точек. Для учащихся этих классов фигура — «абстракция реальных тел из жизненного окружения». Необходима уже с самых первых уроков подготовка к восприятию теоретико–множественной трактовки понятия фигуры, привитие представления о фигуре как о множестве точек. При этом рассматриваются дискретные

конечные множества точек и замечается, что это также фигуры. Весьма важным является рассмотрение операций «объединение» и «пересечение» фигур. Этот материал, вызывающий интерес у учащихся, составляет фундамент, на котором в 7 классе можно строить изложение курса [3, с. 42].

Особую важность представляет воспитание у учащихся разграничения между геометрическими фигурами и характеризующими их величинами. В этом отношении проделана определенная работа: введены обозначения для отрезка и его длины, угла и его величины, правильно формируется понятие площади и объема.

Особую важность и сложность вызывают вопросы, связанные с классификацией фигур по их характерным признакам. Так, в частности, следует обращать внимание учащихся на форму фигур и на ее инвариантность при рассматриваемых преобразованиях. Это позволит в дальнейшем перейти к разделению фигур на конгруэнтные, подобные и т. д.

Особую осторожность следует проявлять при употреблении понятия «равно». Общий теоретико-множественный характер изложения материала приучает учащихся только к одной трактовке «равно» как тождественного совпадения. Говоря о равных множествах, мы исходим из общего определения равных множеств как множеств, состоящих из одних и тех же элементов. Этот подход следует перенести на геометрические фигуры. В этом отношении следует иметь в виду, что у учащихся нет примеров различных равных фигур. Важно понять, что фигура может быть равна только сама себе. А для разных фигур вводим термин «конгруэнтность». При этом здесь не дается никаких определений этому понятию. Процесс же выяснения конгруэнтности фигур может быть лишь некоторым физическим движением, при котором одна фигура совмещаются с другой.

Вместе с тем следует обратить внимание на условность этого процесса, на то, что, вообще говоря, фигуру нельзя вынуть из плоскости и уже здесь полезно применять копии фигур, которые подвергаются физическому движению. С этим вопросом тесно связано и еще одно существенное направление геометрического образования учащихся этого возраста. Речь идет о перемещениях фигур. Именно в связи с ними закладывается у учащихся общее представление о геометрических преобразованиях, формируются необходимые навыки. Значение этого материала трудно переоценить, так как он составляет фундамент усвоения всего курса геометрии, который в настоящее время полностью базируется на аппарате геометрических преобразований.

В 8 классе учащиеся знакомятся с различными видами перемещений: поворотом, центральной симметрией, осевой симметрией, параллельным переносом. Этот материал дается на интуитивной, наглядной основе, учащиеся дают описательные определения этим понятиям. При этом происходит знакомство с инвариантами преобразований, основных из которых является сохранение расстояний между точками. Уже здесь следует подчинить все эти понятия описанию законов соответствия, научить видеть соответствующие пары точек. Все это совершенно необходимо для восприятия в седьмом классе перемещений плоскости как отображения ее на себя, сохраняющего расстояние. Все построение геометрического материала должно преследовать воспитание в процессе индуктивных обобщений убежденности учащихся в аксиоматической достоверности изучаемых фактов. Здесь «идет подготовка к тому, что когда система аксиом будет явно сформулировано, то она не будет для них неожиданностью». Таким образом, сформулировали основные задачи в направлении геометрического материала 7–8 классов с систематическим курсом геометрии [6, с. 30].

Рассмотрим теперь внутрипредметные связи курса планиметрии 9–10 классах.

Систематический курс планиметрии построен таким образом, что его разделы, изучаемые в разных классах, имеют весьма широкие и тонкие связи. Приступая к изучению курса планиметрии, следует помнить, что каждый следующий раздел прочно базируется на

предыдущем материале и развивает его. Часто эти взаимосвязи внешне плохо заметны, и это затрудняет работу учителя по новым программам. В первом разделе мы указывали на то общее влияние, которое оказывают основные понятия и обозначения на все смежные дисциплины. Ясно, что язык и символика распространяются на все раздела курса и постепенно становятся неотъемлемым атрибутом курса.

Основная нагрузка по изучению логического строения курса геометрии падает на 9 класс, где учащиеся знакомятся с элементами аксиоматического построения геометрии (неопределяемое понятия, аксиомы, теоремы и т. д.), но усвоения и осмысливание этой системы происходит на протяжении всего курса. Там учащиеся знакомятся постепенно с системой аксиом геометрии. Им сообщается 9 из 12 аксиом, а полный список аксиом появляется лишь в десятом классе [6, с. 44].

И здесь, по-видимому возникает самая трудная задача — умение видеть причины появления той или иной аксиомы, а особенно моменты их использования. Учебные пособия, знакомя учащихся с элементами аксиоматического построения курса планиметрии, делает это очень осторожно. Аксиомы не перечисляются в начале курса, как это делается при строгом аксиоматическом построении курса, а появляются постепенно, по мере их необходимости. Вот моменты их появления и следует отчетливо понимать учителю и ученику.

Овладение учащимися основами логического строения курса геометрии, восприятия ими основных представлений об аксиоматическом методе и его роли в изучении математики, наконец, привитие им элементов общей математической культуры в рассуждениях и выводах невозможны без четких представлений той роли, которую играют те или иные предложения курса и особенно аксиомы. Как уже отмечалось, в учебниках по геометрии для десятых классов встречаются 9 аксиом. Учащимся необходимо показать ту роль, которую они играют, и четко выделить ссылки в доказательствах теорем, где они используются. Приведем некоторые примеры.

Аксиомы расстояния. Это практически первые аксиомы, с которыми встречаются учащиеся. Их формулировки просты и хорошо понятны учащимся, так как жизненный опыт подтверждает их истинность. На уроках всегда пользуемся тем, что расстояние не может быть отрицательной величиной, тем, что запись $|AB|$ и $|BA|$ — одно и то же, что сумма двух сторон треугольника больше третьей стороны. А ведь это все простые следствия аксиом расстояния. Кроме этого, учитель должен понимать, что введение этих аксиом дает первоначальное представление о чрезвычайно важной математической структуре — метрическом пространстве.

Аксиомы порядка. Эти аксиомы сформулированы в учебнике девятого класса. Их формулировка менее понятны учащимся и нуждаются в разъяснениях. Первая аксиома необходима как составная часть определения «открытого луча» и «луча», она также показывает нам, что открытый луч есть непустое множества точек. Из второй аксиомы следует, что прямая содержит бесконечное множества точек. Именно на основании этой аксиомы могут быть введены координаты точек на прямой. Из третьей аксиомы следует, что отрезок с концами на данной прямой принадлежит этой прямой; из нее следует также условие существования треугольника. Четвертая аксиома — аксиома полуплоскости — позволяет дать определение «открытой полуплоскости», «полуплоскости», а также утверждать, что на плоскости имеется бесконечное множества прямых, и т. д.

Аксиома подвижности плоскости. Говоря вначале о системе аксиом, мы указали, что три аксиомы не появляются в основном курсе планиметрии. Вот одна из них — аксиома подвижности.

Большую роль в построении геометрии играют допущения о возможности «перемещать» фигуры по плоскости и всю плоскость по самой себе с сохранением расстояний между точками.

Так, вместо доказательства существования поворота мы рассматриваем модель. Показ модели должен четко выделить следующие моменты:

- с помощью вращения плоскости вокруг точки на заданный угол устанавливается отображение плоскости на себя;
- это отображение сохраняет расстояния, т. е. является перемещением;
- точка O отображается на себя;
- угол между любым лучом OX и соответствующим ему лучом OX_1 имеет одну и ту же величину.

Можно привести еще один важный момент, где используется аксиома подвижности для доказательства существенной для курса геометрии теоремы:

Если две дуги окружности конгруэнтны, то конгруэнтны и соответствующие им центральные углы.

Наглядный смысл аксиомы подвижности очень прост. Отметим на листе бумаги две пары точек AB и A_1B_1 так, чтобы $|AB|=|A_1B_1|$. Снимем копии точек A и B . Сколькими способами можно наложить копии на лист бумаги так, чтобы копия A легла на A_1 , а копия B — на B_1 ? Таких способов два. При одном из них лист копии придется перевернуть на другую сторону.

Аксиома параллельных. Эта аксиома не нуждается в комментариях.

Хочется обратить внимание на некоторые более мелкие моменты, связанные с методикой использования этой аксиомы при дальнейшем изложении материала. Во-первых, перед введением аксиомы параллельных следует проанализировать уже изученный материал и посмотреть, какие результаты мы получили без использования этой аксиомы. Затем следует обратить внимание на вопрос существования прямой, параллельной данной и проходящей через данную точку. Этот вопрос решаем с использованием понятия центральной симметрии и получаем прием построения прямой, параллельной данной и проходящей через данную точку. Аксиома параллельных и дает ответ на вопрос, сколько таких прямых можно провести.

В дальнейшем аксиома параллельных постоянно используется. Следует даже отметить, что при доказательствах теорем иногда забывают сделать соответствующую ссылку на эту аксиому в силу ее очевидности.

Вместе с тем учащимся необходимо показать роль этой аксиомы в доказательстве теорем. Это очень удобно сделать на примере доказательства таких фундаментальных теорем планиметрии, как «теорема Фалеса» или «теоремы о пропорциональных отрезках» и т. д.

Рассмотрим пример.

Задание. На отрезке AB (Рисунок) отметили точку O , а точки K и M являются серединами отрезков. Найти длину отрезка AB , если $KM = 8$ см.

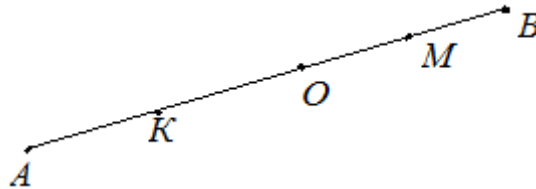


Рисунок. Отрезок

Решение Согласно аксиоме, что длина отрезка равна сумме длин частей, на которые он разбивается любой его точкой. Значит,

$$AB = AK + KO + OM + MB$$

Поскольку K и M являются серединами отрезков AO и OB , то $OK = KO$ и $OM = MB$, а $KM = KO + OM = 8$ см. Следовательно,

$$AB = KO + KO + OM + OM = 2(KO + OM) = 2KM = 16 \text{ см}$$

Ответ $AB = 16$ см

Итак, мы остановились лишь на некоторых проблемах внутрипредметных связей курса планиметрии. В процессе преподавания курса геометрии таких проблем возникает чрезвычайно много, и успешное изучение их делает процесс изучения геометрии более цельным, отвечающим духу современной педагогической науки.

Список литературы:

1. Бескин Н.М. Методика геометрии. М.: Учпедгиз. 1947.
2. Глейзер Г. И. История математики в школе. М.: Просвещение. 1982.
3. Гусев В. А. Методика обучения геометрии. М.: АСАДЕМА. 2004.
4. Давидов А. Ю. Элементарная геометрия. М.: 35 Дуленова. 1915.
5. Перепелкин Д. И. Курс элементарной геометрии. М.: Гостехиздат. 1948
6. Погорелов А. В. Геометрия: учебник для 7–11 классов ср. школы. М.: Просвещение, 1991.
7. Атанасян Л. С. и др. Геометрия 7–9. М.: Просвещение, 1996.
8. Прасолов В. В. Задачи по планиметрии. Ч. 1, 2. М.: Просвещение, 1986.

References:

1. Beskin, N. M. (1947). Metodika geometrii. Moscow, Uchpedgiz
2. Gleizer, G. I. (1982). Istoriya matematiki v shkole. Moscow, Prosveshchenie
3. Gusev, V. A. (2004). Metodika obucheniya geometrii. Moscow, ACADEMA
4. Davidov, A. Yu. (1915). Elementarnaya geometriya. Moscow, 35 Dulenova
5. Perepelkin, D. I. (1948). Kurs elementarnoi geometrii. Moscow, Gostekhizdat
6. Pogorelov, A. V. (1991). Geometriya: uchebnik dlya 7–11 klassov sr. shkoly. Moscow, Prosveshchenie
7. Atanasyan, L. S. & al. (1996). Geometriya 7–9. Moscow, Prosveshchenie
8. Prasolov, V. V. (1986). Zadachi po planirovaniyu. Ch. 1, 2. Moscow, Prosveshchenie

Работа поступила
в редакцию 02.05.2017 г.

Принята к публикации
07.05.2017 г.

Ссылка для цитирования:

Кыштообаева Ч. А. Внутрипредметные связи курса геометрии в средней школе // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 320-326. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kyshtoobaeva> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Kyshtoobaeva, Ch. (2017). Intra-subject relations of geometry course in high school. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 320-326

УДК 159

**ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ КЛИМАТ КАК ФАКТОР ЭФФЕКТИВНОЙ КОМАНДЫ
И КАК ИНДИКАТОР ОЦЕНКИ ЕЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ**

**PSYCHOLOGICAL CLIMATE AS A FACTOR IN EFFECTIVE TEAMS
AND AS AN INDICATOR OF ITS EFFECTIVENESS**

©**Казданян С. Ш.**

канд. психол. наук

Российско-Армянский (Славянский) университет

г. Ереван, Армения, skazdan@yandex.ru

©**Kazdanyan S.**

Ph.D., Russian-Armenian (Slavonic) University

Yerevan, Armenia, skazdan@yandex.ru

©**Захарян А. В.**

канд. экон. наук

Российско-Армянский (Славянский) университет

г. Ереван, Армения

©**Zakharyan A.**

Ph.D., Russian-Armenian (Slavonic) University

Yerevan, Armenia

Аннотация. Статья посвящена проблеме формирования и поддержания эффективности команды сотрудников в организации, в частности, психологическому климату как фактору эффективной команды и как индикатору оценки ее эффективности. Отмечается, что существуют разные подходы по выявлению взаимосвязи и взаимовлиянию психологических факторов и психологического климата в команде. Раскрываются основные закономерности эффективной команды в организации. Авторы считают, что эффективность команды и ее дальнейшая деятельность во многом зависят от ее правильного начального формирования, что и должно обязательно учитываться системой управления персоналом. Под эффективной командой подразумевается и рассматривается та команда, где есть наличие всех ролей и их гармоничное сочетание, а также благоприятный психологический климат.

Abstract. The article is devoted to the formation and maintenance of efficiency of employees in the organization, in particular, the psychological climate as a factor of effective teams and as an indicator for evaluating its effectiveness. It is noted that there are different approaches to identifying the relationship and mutual influence of psychological factors and psychological climate in the team. Describes the main regularities effective team in the organization. The authors believe that the effectiveness of the team and its future activities depends on its correct starting formation that should be taken into account by the personnel management system. Under the effective command is implied and is considered the team where there is availability of all roles and their harmonious combination, as well as favorable psychological climate.

Ключевые слова: эффективная команда, благоприятный психологический климат, индикатор оценки эффективности, психологические факторы, система управления персоналом.

Keywords: effective team, favorable psychological climate, indicator of performance evaluation, psychological factors, system of personnel management.

В XXI веке одной из главных причин низкой продуктивности труда, трудовой дисциплины и высокой текучести кадров организации, на наш взгляд, является неправильно сформированная команда сотрудников, в частности, без учета психологических факторов, влияющих на него, вследствие чего формируется неблагоприятный психологический климат, отрицательно действующий на эффективность всей команды и на конкурентоспособность самой организации [1].

Правильно сформированная команда сотрудников, то есть эффективная, как мы считаем, является залогом успешной деятельности всей организации.

Поскольку команда сотрудников организации — структура не статичная, а динамичная (происходят изменения во время ее деятельности: человеческие взаимоотношения меняются и др.), в практической деятельности организации возникает проблема не просто формирования команды сотрудников, но и своевременной оценки и выявления ключевых психологических факторов (оптимальное соотношение членов команды и т. д.), которые определяют ее эффективность. Соответственно, на основе полученных результатов возникает и проблема разработки и применения соответствующих мер по ее улучшению. В связи с этим актуальность данной темы очевидна.

Бесспорно, что проблема формирования и поддержания эффективности команды сотрудников в организации рассматривается с разных позиций. Ведь это комплексная проблема, изучением которой охвачены такие научные дисциплины, как экономика, менеджмент, социология, психология и др.

Так, с экономической позиции эффективность зависит от материальных критериев или ресурсов, с организационной — от технологий производственного процесса, с управленческой — от количества сотрудников, системы управления, с позиции психологии — от совместимости темпераментов сотрудников, психологического климата и т. п.

Следует отметить, что с точки зрения психологии менеджмента, трудность изучения данной проблемы заключается в отсутствии универсального эталона эффективной команды (имеется в виду соотношение командных ролей и т. д.), а также методов оценки ее эффективности, применимых для всех организаций. Именно по всем этим причинам изучение данного вопроса приобретает характер насущной потребности для конкретной организации, которая может развиваться только при правильном использовании всех наличных ресурсов и тем самым иметь конкурентное преимущество в постоянно изменяющейся рыночной среде. Одним из таких ресурсов и является человеческий капитал, который, по сравнению с материальным капиталом, кардинальным образом отличается и имеет свою специфику, без учета которого невозможно его эффективное использование.

Несомненно, удовлетворяя потребности (материальные или психологические) лишь отдельных сотрудников, без учета командных особенностей, можно достигнуть важных, с точки зрения руководства, результатов, которые, однако, с большей вероятностью в долгосрочной перспективе отрицательно скажутся на деятельности организации. Одним из таких причин может стать неудовлетворенность личности такой важной потребностью, как здоровый психологический климат в команде. Парадокс в том, что он формируется членами команды, вследствие внутри командных взаимоотношений, а, впоследствии, влияя на каждого его члена в отдельности, определяет эффективность деятельности всей команды.

Как утверждал Адам Смит [2], основа мотивации всех организаций — меркантильное стремление его руководства к прибыли, однако развитие новых концепций по теории управления показали обратное: современные успешные организации давно уже не руководствуются этим принципом. Их успешность во многом — результат правильного

управления человеческими ресурсами, а именно: стремление удовлетворить психологические потребности сотрудников, в частности, потребность в благоприятном психологическом климате. Формирование у каждого члена команды чувства сопричастности к некоему «мы», посредством его первоначально правильного формирования и управления, то есть эффективности.

Организации же могут перейти в другой конкурентный класс, лишь в том случае, если их система управления персоналом уделяет пристальное внимание к психологическим факторам, обеспечивающим эффективность ее сотрудников в группах. Речь не идет о совершенствовании методов психологического манипулирования командой с целью ее эксплуатации, а с точностью, наоборот, о повышении ее эффективности с заботой о человеке. В частности, поводом этому могут стать не только указанные объективные тенденции, а также становление, развитие и укрепление позиций таких социальных институтов, как трудовые профсоюзы. Это приведет к тому, что к сотрудникам больше нельзя будет относиться как к «издержкам» производства и при «ненадобности» или «несоответствии» каким-то субъективным критериям, увольнять или управлять посредством жестких, четко предписанных регламентов, что и формирует у человека отрицательную мотивацию. Как показывает опыт многих зарубежных стран, прошедших этот этап, те сотрудники, которые работают в командах с нездоровым психологическим климатом, рано или поздно покидают ее, что, в свою очередь, приводит к высокой текучести кадров и сказывается на качестве человеческих ресурсов, продуктивности и прибыли всей организации.

Следовательно, очевидно, что в наше время все более актуальным становится понятие работы в команде. На фирмах и предприятиях все больше уделяют внимание созданию эффективной команды, что в итоге приводит к более продуктивной работе и доходности, поскольку в результате взаимодействия людей в команде появляется возможность за довольно короткий промежуток времени достичь гораздо более высоких результатов, чем, работая поодиночке.

Бесспорно, что существует большое количество психологических факторов, которые необходимо учитывать при подборе кандидатов и создании эффективной команды. Одним из таких психологических факторов, который влияет на команду, является темперамент. Следующим важным фактором являются стилевые особенности мыслительной деятельности и командные роли, которыми характеризуется все ролевое разнообразие группы. Эти аспекты очень важны при подборе людей в команду, так как каждому из типов темперамента, каждому из стилевых особенностей мыслительной деятельности, свойственны свои характерные особенности поведения, принятия решений и взаимодействия с людьми. Поэтому при подборе людей в эффективную команду необходимо учитывать факторы, влияющие на психологическую атмосферу, которая в команде должна быть положительной, открытой и дружественной, что приведет к восприятию команды как «второй семьи».

Отметим, что во многих странах (Япония, Китай и др.), принимая во внимание важность психологических факторов в деятельности трудовых команд в организациях, разрабатывают и с некоторой периодичностью проводят своеобразные групповые тренинги, а также ротации сотрудников в другие команды, что положительно сказывается на психологическом климате организации и таким образом повышает ее эффективность.

Так, существуют разные подходы по выявлению взаимосвязи и взаимовлиянию психологических факторов и психологического климата в команде. К примеру, эффективную команду можно «косвенно» определить с помощью его отношения к самой организации (самовосприятие организации). Мы считаем, что это может сформировать не только определенное представление о психологическом климате в организации, но и о его имидже (восприятие со стороны людей из внешней среды).

В свою очередь, современной теорией управления персоналом являются теории человеческих ресурсов, согласно которым, надо активизировать стремление индивидов по внесению своего вклада в реализацию общих целей организации. Сторонники этой теории утверждают, что, вне зависимости от занимаемой индивидом месте в иерархической системе организации, он стремится к творческому самовыражению и даже большему, чем это требуется руководством. Соответственно, одно из главных задач управленческого персонала — рациональными научными методами стимулировать и использовать этот человеческий потенциал. Руководитель играет ключевую роль в команде сотрудников и должен уметь создавать вокруг себя такую обстановку, в которой каждый член команды сможет максимально проявить себя.

Исходя из диалектики развития управленческой мысли, можно сделать следующий вывод: сегодня предпринимательство является условием конкуренции, позволяющим отсеивать худшие предприятия и процветать более успешным. И, соответственно, перед организациями стоит задача улучшения условий труда отдельных сотрудников и группы сотрудников с целью повышения результативности. Несомненно, без основательного учета психологических факторов личности современные организации не смогут претендовать на успех в своей деятельности. Люди — не «издержки» производства, а решающий фактор его развития. В современных условиях те организации, которые во главу угла будут ставить интересы своих сотрудников и на этой основе сформируют команды, станут наиболее востребованными.

Таким образом, новая технологическая среда предъявляет новые требования к повышению эффективности организации. Эффективность организации можно обеспечить с помощью приобретения им разного рода преимуществ, а именно: экономических, финансовых, психологических, инвестиционных, кадровых и т. п.

Сегодня перед организациями стоит также задача улучшения условий труда отдельных сотрудников и группы сотрудников с целью повышения результативности, а без основательного учета психологических факторов, как мы отметили, современные организации не смогут претендовать на успех.

Именно понятие работы в команде становится актуальным в наше время. В организациях осознают важность эффективной команды и уделяют все большее внимание ее оптимальному формированию, поскольку это сказывается на психологическом климате и отражается на продуктивности труда. Очевидно, что в результате взаимодействия людей в команде можно достичь более высоких результатов. Ответственность за формирование эффективной команды во многом лежит на отделе по управлению персоналом, а ее дальнейшая эффективная деятельность во многом зависит от лидера. Ведь лидер формирует командную культуру в команде и может создать тот самый стержень, который будет способствовать процветанию командной деятельности. То есть одним из ключевых факторов эффективной деятельности команды является эффективный лидер, который гармонично использует навыки изначально правильно сформированной команды. В эффективной команде все обязанности должны быть распределены между ее членами так, чтобы каждый занимался тем, что умеет делать лучше всего, а недостатки можно было бы компенсировать командными усилиями. И поскольку командная деятельность связана с конкуренцией, то важной особенностью эффективной команды является умение избегать конфликтов, то есть толерантность его членов.

Рассмотрим психологический климат в команде. Психологический климат — эта потребность членов группы, которая одновременно является неким индикатором и залогом эффективной деятельности команды.

Считаем, что благоприятный психологический климат можно обеспечить, если коллектив имеет:

- компетентного, инициативного и сильного лидера, владеющего психологическими методами мотивации [3];
- нормальную морально–ценностную среду (показатели: взаимная поддержка, отсутствие конфликтов, низкая текучесть кадров);
- оптимальные размеры коллектива;
- четкие коллективные цели (каждый должен понимать, к каким результатам надо стремиться);
- креативность.

Таким образом, основные закономерности жизнеспособной и эффективной команды в организации следующие:

- психологическая совместимость;
- стиль управления;
- нормальные межличностные отношения;
- наличие общей социально значимой цели.

Это и есть основа психологического климата в команде, которая положительно влияет на общую мотивацию в организации, что, в свою очередь, влияет на такие показатели, как низкая текучесть кадров, высокая трудовая дисциплина и продуктивность. И, несомненно, делает организацию более конкурентоспособной и способствует выполнению ее миссии.

Психологический климат в команде должен быть правильно диагностирован, проанализирован и учтен в стратегических планах управления персоналом организации. Высокого же уровня эффективности команды можно достичь, если:

- оптимально сочетать стили управления (авторитарный, демократический, либеральный);
- сотрудник осознает свою роль (для этого нужно применять целевые должностные профили);
- использовать методы диагностирования психологического климата.

Следует отметить, что эффективность команды и его дальнейшая деятельность во многом зависят также и от ее правильного начального формирования, что должно обязательно учитываться системой управления персоналом. Для этого надо учитывать биосоциальную совместимость работников, в частности, совместимость темпераментов и социотипов. Любой человек при общении или взаимодействии с другими может чувствовать себя или раскрепощенно, или настороженно, и связано это во многом с определенным врожденным психологическим типом личности, или социотипом. Основоположником данного подхода является швейцарский психолог Карл Юнг. Согласно Юнгу, существуют 16 основных социотипов, которые представляют собой комбинации базовых типов:

- экстравертный и интравертный;
- сенсорный или интуитивный;
- логичный или этический;
- рациональный и иррациональный (<http://biglibrary.ru/category38/book115/part4/>).

Данное деление, разумеется, относительно: оно лишь свидетельствует о том, что у конкретного человека в большей степени выражен тот или иной тип. Однако с целью формирования эффективной команды очень важно учитывать эти типологии, и с этой целью в организациях производятся социометрические измерения.

Попытаемся более подробно раскрыть важность психологического климата. Как было отмечено, успех организации во многом зависит от правильного соотношения потребностей (основа мотивации), которые возникают в процессе взаимоотношения «организация–личность» и которая дает организации конкурентное преимущество. Одним из таких потребностей группы, трудовой команды организации, которая является основой его эффективной деятельности, является психологический климат. Это понятие характеризует качество взаимоотношений в группе и доминирующее в ней настроение. Так, в одних условиях члены команды функционируют оптимально, могут реализовать свой потенциал, а в других — чувствуют некомфортно, и, в результате, могут проводить в ней мало времени или покинуть ее.

1. Одним из главных факторов, влияющих на психологический климат, является совместимость психологических типов, о котором мы говорили, то есть оптимальное сочетание в команде личностных качеств человека, их совместимость. Совместимость и взаимопонимание определяют степень гармоничной взаимозависимости всех членов команды. То есть эффективная команда — психологически целостная группа людей, в которой вместо многих «Я» существует концепция «Мы». Мнения, чувства и действия одного «Я» сближаются, образуя общие интересы, взаимодополняющие интеллектуальные и личные характеристики (<http://zhurnal-razvitie.ru/psihologiya-biznesa/psihologicheskij-klimat-v-kollektive.html>).

Итак, психологический климат — это сложная интегральная характеристика группы, который бывает либо благоприятным (доверие, безопасность, взаимопонимание, интеллектуальный и профессиональный рост, уверенность и др.), либо неблагоприятным (страх ошибиться, неуверенность, скука, конфликтность, нежелание вкладывать усилия и др.).

Оценка психологического климата решает и другую немало важную задачу для организации, а именно, выявляет внутреннее восприятие ее сотрудников, то есть насколько совпадают внутренние представления (или состояния) сотрудников организации тем внешним характеристикам или той миссии, для которой организация существует.

Таким образом, мы подразумеваем под эффективной командой ту команду, где есть наличие всех ролей и их гармоничное сочетание, а также благоприятный психологический климат. Следует отметить, что психологический климат нами рассматривался и как ключевой фактор эффективной команды, и как индикатор оценки ее эффективности.

Резюмируя выше сказанное, мы считаем, что проблему эффективной трудовой команды в организации нужно решать комплексно.

–Во-первых, следует исследовать показатели текучести кадров, трудовой дисциплины, продуктивности труда и др. и определить их оптимальную, приемлемую величину, которую можно достичь посредством четко действующего регламента, правильно сформированного корпоративного духа и которая будет базироваться на объективных оценочных технологиях.

–Во-вторых, посредством методов психодиагностики (тестирование, анкетирование и т. д.) оценить текущее состояние психологического климата.

–В-третьих, на основе передовых научных методов улучшить психологический климат в трудовых командах организации.

–В-четвертых, осуществить мотивацию (материальными или психологическими средствами) членов команды, нацеленную на высокую трудовую деятельность (первичные факторы воздействия и вторичные).

–В-пятых, создать Комитет по управлению персоналом с целью мониторинга, оперативной оценки и принятия решений по снижению рисков, связанных с эффективностью деятельности трудовых команд.

Список литературы:

1. Казданян С. Ш., Захарян А. В. К вопросу о формировании эффективной команды в организации // *Фундаментальные и прикладные научные исследования: актуальные вопросы, достижения и инновации: сборник статей IV Международной научно-практической конференции* / под общ. ред. Г. Ю. Гуляева. Пенза: Наука и Просвещение. 2017. С. 187-190.
2. Экономическая теория: учебник / под общ. ред. акад. В. И. Видяпина, А. И. Добрынина, Г. П. Журавлевой, Л. С. Тарасевича. М.: ИНФРА-М, 2003. 714 с.
3. Казданян С. Ш., Аршакян Л. А. Мотивация как фактор развития организации // *Инновационные научные исследования: теория, методология, практика: сборник статей Международной научно-практической конференции* / под общей редакцией Г. Ю. Гуляева. Пенза: Наука и Просвещение. 2016. С. 298-303.

References:

1. Kazdanyan, S. Sh., & Zakharyan, A. V. (2017). K voprosu o formirovanii effektivnoi komandy v organizatsii. *Fundamentalnye i prikladnye nauchnye issledovaniya: aktualnye voprosy, dostizheniya i innovatsii: sbornik statei IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii. Pod obshch. red. G. Yu. Gulyaeva. Penza, Nauka i Prosveshchenie, 187-190*
2. Vidyapin, V. I., Dobrynin, A. I., Zhuravleva, G. P., & Tarasevich, L. S. (eds.). (2003). *Ekonomicheskaya teoriya: uchebnik. Moscow, INFRA-M, 714*
3. Kazdanyan, S. Sh., & Arshakyan, L. A. (2016). Motivatsiya kak faktor razvitiya organizatsii. *Innovatsionnye nauchnye issledovaniya: teoriya, metodologiya, praktika: sbornik statei Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii / pod obshchei redaktsiei G. Yu. Gulyaeva. Penza, Nauka i Prosveshchenie, 298-303*

*Работа поступила
в редакцию 20.05.2017г.*

*Принята к публикации
25.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Казданян С. Ш., Захарян А. В. Психологический климат как фактор эффективной команды и как индикатор оценки ее эффективности // *Бюллетень науки и практики. Электрон. журн.* 2017. №6 (19). С. 327-333. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/kazdanyan-zakharyan> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Kazdanyan, S., & Zakharyan, A. (2017). Psychological climate as a factor in effective teams and as an indicator of its effectiveness. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 327-333

УДК 340.115.5-053.5-66:316.472.4

**АНАЛИЗ МЕТОДОВ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
НА ДЕТЕЙ В СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЯХ**

**ANALYSIS OF METHODS OF PSYCHOLOGICAL IMPACT ON CHILDREN
IN SOCIAL NETWORKS**

©*Мезяная К. Н.*

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Беларусь, kira.m_2010@mail.ru*

©*Межуанaya К.*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Belarus, kira.m_2010@mail.ru*

©*Корневский К. М.*

*Белорусский государственный университет
информатики и радиоэлектроники
г. Минск, Беларусь, kostja_2007@mail.ru*

©*Korenevskii К.*

*Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics
Minsk, Belarus, kostja_2007@mail.ru*

Аннотация. В связи с вовлечением в массовые коммуникации большого количества пользователей, в том числе детей, повысилась значимость влияния мировоззрения, нравственных принципов и идей отдельной личности на сообщество, особенно если эти идеи активно применяются с целью убеждения. Способы управления группами людей сейчас имеются в свободном доступе в интернете и всегда найдутся те, кто из жажды власти готовы применить их на деле. Примером психологического воздействия являются печально известные группы смерти в социальных сетях: “синий кит” и “тихий дом”. В статье проведен анализ некоторых причин и способов манипулирования детьми с целью доведения их до самоубийства.

Первостепенное значение в виртуальных сообществах приобретают психологическая жизнь, мировоззрение и нравственные проблемы тех, кто берет на себя ответственность за управление вначале эмоциональными реакциями, а затем и действиями «подопечных», которые отказавшись от свободы выбора, предоставляют другим решать их судьбу.

Abstract. In connection with the involvement in mass communication of a large number of users, including children has increased the importance of influence of the worldview, moral principles and ideas of one person on the community, especially if these ideas are aggressively used for persuasion. The methods of managing the group of people are now freely available on the Internet and there will always be those who, driven by the will to power, are ready to use it in practice. An example of psychological impact is the notorious death groups in social networks: Blue Whale and Quiet House. The article analyzes some of the causes and ways of manipulating children in order to cause them to commit suicide.

Of primary importance in virtual communities are the issues of psychology, world outlook and moral problems of those who take responsibility for the management of emotional reactions initially, and then the actions of those in ward, who abandon the freedom of choice and let others decide their fate.

Keywords: social networks, computers, psychology (addiction), children, death groups, resentment.

Ключевые слова: социальные сети, компьютеры, психология (зависимость), дети, группы смерти.

Использование интернет-технологий повысило доступность и скорость обмена информацией и создало условия для нового вида общения. Изобретение социальных сетей позволяет одновременно поддерживать общение с большим количеством людей независимо от их места пребывания. Поскольку технически детерминировано отсутствие единого центра управления коммуникативными потоками в интернете, они, как известно, не подлежат регуляции с помощью четко фиксированных процедур. Само существование, как социальных сетей, так и других ресурсов с их неограниченностью и гибкостью, является предпосылкой для бесконечного воспроизводства и существования в них любых сил, в том числе и деструктивных. Бурное развитие этого нового вида общения, преимущественно в анонимном формате, активно анализируется учеными, журналистами и общественными деятелями. С их появлением была воплощена в жизнь идея свободного, открытого общения людей, независимо от их статуса и удаленности друг от друга. Возможность обмена знаниями и идеями — одно из условий прогресса общества. Несомненно — это принесло свои плоды. Как следствие, рушатся традиционные схемы отношений между разными социальными группами. Немецкий философ и социолог Юрген Хабермас, создавший теорию коммуникативного действия, считал публичную сферу внеличным феноменом, в котором осуществляются не столько действия, сколько коммуникации — обмен информацией и мнениями [1]. Сегодня возрождается вкус к коллективному обсуждению благодаря видеосюжетам и изобразительным средствам, а также возможности найти в социальных сетях отклик на волнующую проблему. Негативные последствия также неизбежны. Склонность многих людей к лидерству вызывает стремление к объединению, приданию многоголосью формы в виде группы. В них они наделяют себя прерогативой принятия решений и стремятся к достижению цели в отличие от неформальной общности, которая только формирует общественное мнение. В основе возникновения такой группы или присоединения к ней может лежать интерес к определенной теме, например, религии или мистике, к изобразительному искусству, фотографии или музыке. Группы общения в интернете формируются как бы стихийно, но подпадают под контроль лиц, моральные нормы и степень ответственности которых никем не отслеживается. Все зависит от их фантазии, напористости и времени, которое они могут уделять общению со своими подопечными. Таковыми оказались кураторы и администраторы групп «синийкит» и «тихийдом», получивших печальную известность.

Проблема самоубийств не впервые выходит на передний план. На этот раз она инициирована ресурсами интернета и совершают их дети. Основная опасность, судя по сообщениям в прессе, исходит от групп смерти в социальных сетях, которые получили широкую известность среди пользователей детско-подросткового возраста. Судя по описаниям лиц, заходивших на такие ресурсы, администраторы этих групп являются нарциссическими личностями с естественным для них авторитарным стилем. Что это значит? Такому человеку не позволили побыть в детстве божеством, все желания которого с готовностью выполняются. В последующей жизни, пережитый опыт унижения и беспомощности от собственной малости, компенсируется уходом в сферу фантазий, в которых он всегда Бог. Впоследствии, при определенных условиях, у такого человека, в качестве защитной реакции может сформироваться образ грандиозного «Я», при котором у него нет подлинного интереса к внешнему миру и людям [2, 3]. Личность нарциссического типа, влюбленная в себя, испытывает трудности в выражении сильных чувств к

окружающим людям и находит для себя другое — силу разрушения. Стремление к власти и полному контролю всех жизненных ситуаций дает такому человеку ощущение всемогущества, которого у него на самом деле нет. Для него функция власти и контроля имеет особый смысл. Через власть реализуется бессознательное стремление стереть из своей памяти оскорбление, полученное в детстве. В его понимании — быть лишенным силы, значит быть униженным [4]. Контроль достигается путем отрицания и подавления чувств и эмоций. В ситуации психологического напряжения страх оказаться бессильным может породить иллюзию власти, для которой требуется ощущение своей исключительности и всемогущества. В реальной жизни такие люди, как правило, бессильны, но в виртуальном мире они руководят глобальными процессами: быстро и напористо принимают решение кого принять в группу, а кого занести в черный список, а чью жизнь оборвать — отправить за стену тьмы. Об этом и рассказывают посетители «синегокита» — уже на первом этапе от них требуется беспрекословное подчинение. Известный психоаналитик Карл Густав Юнг указывал, что подобное объединение людей ведет к роковому отождествлению себя с психикой группы и утратой свободы выбора, что обусловлено бессознательными процессами [5].

Многие дети тратят на взаимодействия и общение в виртуальном мире (игры, социальные сети и т. д.) все то лучшее, что у них есть: часы жизни, интерес к миру, эмоции, даже любовь — к персонажам своей игровой команды или участникам группы. Как те, кто их направляет, так называемые кураторы, так и сами пользователи стали жертвами предрассудков. История происхождения предрассудков свидетельствует, что одной из их составных частей является *ressentiment* (фран. «мстительность»). Дополнительное толкование этого понятия — «вина» и «нечистая совесть». Когда справедливость самоупрядняется, превращаясь в милость, у тех, кого одаривают ее красивыми одеждами, рождается ненависть и стремление к мести. Это и демонстрируют те, кто объявил себя наставником, куратором или администратором группы смерти. Диктуется это их затаенным чувством обиды, что приводит к возвеличиванию всех реакций, которые они проявляют на детей, обращающихся к ним за поддержкой и состраданием. Вначале они проявляют исключительную заботу и внимательность к своим подопечным, но в случае сопротивления их воле проявляют крайне негативные эмоциональные реакции, вплоть до психологического давления, шантажа и понуждения. Однако они точно такие же страждущие, как и дети, обращающиеся к ним за поддержкой и надоедающие им своими сообщениями (постами). Каждый из них инстинктивно ищет причину своих страданий в поисках виновного и хочет выместить свои негативные эмоции на нем, то есть принять своего рода обезболивающее. Для страждущего это потребность заглушить душевную боль от обиды или недостатка внимания требованием от куратора «синегокита» повышенного внимания и сопереживания, да так, что тот иногда выходит из себя. Юный возраст, как пользователей, так и администраторов таких групп тому лишнее подтверждение. Для последних так же естественно проповедовать и аскетизм, как отказ от благ и от самой жизни, потому что аскетизм — это видоизмененная воля ко всеобщему господству.

Философы и психологи утверждают, что с изобретением «нечистой совести» и началось страдание человека самим собой — самоистязание. Немецкий философ и социолог М. Шелер объяснил значение феномена «ресентимент» [6]. Во-первых, это сильное переживание, которое имело место в прошлом, но в последующей жизни многократно воскрешалось в памяти, как определенная ответная эмоциональная реакция, направленная на другого человека. В результате такая эмоция прочно фиксируется и погружается в центр личности. Внешне она уже никак не проявляется, но постоянно возвращаясь к ней, к этому чувству, человек в глубине себя каждый раз переживает ее заново. Во-вторых, качество этой эмоции носит негативный характер, т. е. заключает в себе враждебность. Это блуждающая во тьме души затаенная и независимая от активности «Я» злоба. Она не заключает в себе

никаких конкретных намерений, но сеет в душе человека ненависть и другие враждебные эмоции, питая собой всевозможные намерения такого рода. Это психологическое самоотравление, проявляющееся в злопамятстве и мстительности, ненависти, злобе, зависти. Однако взятые по отдельности все эти факторы еще не образуют самого «ресентимент», для его осуществления необходимо чувство бессилия, из которого и вырастает затем ненависть, а из нее в свою очередь рабская мораль [7]. Человек, характеризующийся «ресентимент», лишен открытости, наивности, честности к самому себе. Счастье для бессильного выступает как наркоз, «передышка души», оно пассивно, поэтому таких людей никогда не может остановить доведение до самоубийства какого-либо страждущего — для него это всего лишь воплощение идеи мести. «Ресентимент» больше проявляется в той мести, которая не нацелена на какой-либо конкретный объект — «пусть вам всем будет плохо». Он формирует чистую идею мести и лучше всего «произрастает» там, где есть недовольство своим положением в иерархии ценностей. Такая месть проявляется в двух формах: месть, направленная на другого — он виноват в том, что я не такой как хочется и месть, направленная на самого себя, — самоотравление.

Новым в жизни современного человека стали душевные страдания, инициированные виртуальным миром. Многие в детстве по разным причинам недополучают внимания и ласки родителей. Это порождает у ребенка мысли о том, что «он плохой» и, как следствие, «вины» и «нечистой совести», других откровенно попрекают благами и обвиняют в неблагодарности. Поиск сопереживания, возможность получить утешение или знания о мире и взаимоотношениях, даже о том, как получить любовь, сейчас рано ведет детей во Всемирную паутину. Там они обретают возможность общения, как с людьми, так и с монстрами. Кому что ближе. Желания детей нередко выходят за пределы не только возможностей, но и привычек родителей. В своем воображении они питаются фантазиями, мечтами и мистическими представлениями, почерпнутыми из виртуального мира. Вот и блуждают дети по просторам Всемирной паутины в поисках ведьм, гоблинов, эльфов и тому подобной нечисти–нежити, которая представлена там как союзники людей.

Существует неписаное правило: если ты вглядываешься во тьму, то и тьма присматривается к тебе. Скажите себе: там, где потусторонние сущности языческого происхождения, на самом деле чуждые морали и добродетели, там — злоба и тьма. Яркими образами вас обманывают — это оборотни. Их происхождение уходит вглубь веков, во времена языческих верований и психических болезней людей. Именно психические расстройства и, в первую очередь такая болезнь как шизофрения, породили представления о сущностях, которых могут видеть только избранные, но при этом они не отражаются в зеркале. В фильмах и компьютерных играх, как известно, это основное свойство вампира и всякой мифической нежити.

Психиатрам известно, что при заболевании мозга, человек испытывает галлюцинации, то есть он видит образы или слышит голоса, которые для него так же реальны, как и воспринимаемые им из окружающего физического мира. Порожденные воображением образы естественно не отражаются в зеркале. Во все времена, на всех континентах, независимо от положения в обществе были люди, которые страдали таким заболеванием. В других случаях, особенно в подростковом возрасте, могут появляться образы, порожденные слишком живым воображением. То, что порождается воображением — их конкретное воплощение, как правило, связано с доминирующими в обществе представлениями о сверхъестественном. Обычно это инопланетяне и потусторонние сущности. Сегодня доминирует увлечение мистикой и образами из мифов и легенд, что всячески подогревается средствами массмедиа. Следует помнить, что основные страдания человека порождены или на почве болезни или его собственными представлениями о своей «вине» и «нечистой совести».

Идеологи и вдохновители самоубийств детей, несомненно, представляют деструктивные силы. Как сообщают подростки, посещавшие такие группы или заходившие на их ресурсы, для достижения своей цели кураторы и администраторы используют определенные психологические приемы: 1) уже сформированный средствами массмедиа интерес к мистике; 2) стресс–методику: обязанность постоянно просыпаться в 4.20 утра; 3) эффект Зейгарник. Кроме использования интереса к мистическим образам и символам в виде тайных знаков и загадочных заданий, важное воздействие оказывает навязываемое требование ежедневно просыпаться в 4.20 утра. Это создает у ребенка постоянное чувство внутреннего напряжения, тревожный сон, ухудшает функционирование мозга из-за постоянного недосыпания. Кроме того, ему предлагается слушать музыку со специфическими ритмами, смотреть видеосюжеты деструктивного содержания и куда-то сходить ночью. Навязывание на старте игры 50 заданий усиливает напряжение и создает условия для формирования «нечистой совести» в случае невыполнения всего их комплекса. Приступив к их выполнению, ребенок подпадает под воздействие физиологических законов в процессе поэтапного выполнения задач, что доказано советским психологом Б. В. Зейгарник [8]. Было установлено, что незавершенность какой-либо деятельности вызывает фиксирование в памяти того, что уже сделано. Мозг человека в этой ситуации сохраняет информацию о той части работы, которая уже сделана вследствие стремления организма получить максимальный результат от уже затраченных ресурсов. Незавершенный процесс лишает возможности достигнуть цели, что автоматически активизирует функцию памяти. Вследствие инертности процессов возбуждения возникает желание продолжить работу, чтобы достичь результата. Сознательным волевым усилием человек может подавить стремление вернуться к выполнению этого действия. Однако незавершенное действие переходит в бессознательную сферу, что приводит к хроническому возбуждению: ухудшается внимание, появляется общая напряженность нервной системы и раздражительность, снижается память. В повседневной жизни многие из нас замечали, что незавершенное дело доставляет дискомфорт и долгое время остается в нашей памяти. В случае невыполнения всего комплекса заданий, имеющих определенную целенаправленность, незавершенность действия фиксируется в сознании ребенка и превращается в навязчивое желание выполнить его в сочетании с «чувством вины».

Никогда не следует ввязываться в проект, в котором заложено задание с последовательностью каких-либо игровых действий, неважно, в компьютерной игре или в социальных сетях. Это задание программирует вас на исполнение чужой воли. Современный человек обладает независимой волей, он смеет обещать, его ответственность ведет его к осознанию своей власти над собой и судьбой. Этот инстинкт и есть совесть. Однако дети еще не обладают свободой выбора, они приучены к послушанию, нуждаются в одобрении и поощрении, руководствуются преимущественно эмоциональными реакциями. В реальной жизни возвеличивается свободная воля, их ориентируют на то, что уроки и домашние обязанности имеют добровольный характер, а пользование интернетом стало неотъемлемой частью образования. Виртуальный мир демонстрирует пользователям такие качества как свобода, безграничность и ощущение безопасности — чувство дома. Соглашаясь вступить в некоторые группы в социальных сетях, они вдруг сталкиваются с жесткими условиями обязательного выполнения 50 заданий, психологическими методами воздействия и угрозами наказания заслушание. Как показывает жизнь — вначале это привлекает многих. Нередко этот процесс подогревается мифологическими образами и ритуалами. Интерес людей к мифологии, как известно, инициирован художественными фильмами, рекламой и компьютерными играми. Администраторы групп смерти используют их исключительно в рекламных целях. Яркость и оригинальность мифических образов зависит лишь от возможностей отобразить как можно точнее детские фантазии. Все равно этих сущностей

никто не видел и не увидит! Индивидуальное воображение ребенка потом породит свои образы: у одних страшные, у других волшебно-добрые.

Настало время ограждать детей от этой нежити, атакующей их с экрана. Новое толкование мифологических образов в средствах массовой информации представляет их помощниками и защитниками людей. В те времена, когда эти сущности были порождены верованиями людей, было известно и их важное влияние на психику человека. Сегодня, в ночное время, дети бродят по страницам и сайтам, чтобы полюбоваться этими образами. Это считается безопасным, только на основе утвердившегося в обществе атеистического отрицания о возможности существования их в реальности. Однако такие поиски диктуются стремлением детей именно к иррациональному и мистическому. Соприкосновение с источниками таких переживаний в виртуальном мире способно оказать сильное эмоциональное воздействие, а возможность интерактивного взаимодействия с деструктивными образами в компьютерной игре может запустить в человеке неизвестные нам процессы.

Формализм в воспитании детей привел к росту наркомании, омоложению хронического алкоголизма, пивному безумию и раннему сексу. В средствах массовой информации это объясняется стремлением молодежи расслабиться, уйти от «давления взрослых». Однако не следует забывать, что давление рекламы и средств массовой информации, массовое вовлечение детей и молодых людей в информационное пространство ведет к тайной реализации навязываемого поведения, а также к неизбежным страданиям вследствие обманутых ожиданий. Сегодня во всех средствах массовой информации дозволена самая бесстыдная реклама, по любому поводу напоминающая о сексе, назойливо бьющая в глаза с экрана. Публичная сфера стала сферой нарциссической самопрезентации. Граница между интимностью и публичностью стерта. С позиций вседозволенности, подталкивание людей к рискованным действиям, даже действиям, ведущим к гибели, по мнению некоторых блогеров, это один из вполне допустимых видов деятельности в виртуальном мире. Это ведь тоже представляет интерес, возбуждает и подогревает любопытство, что обеспечивает подписчиков и возможность реализации только им известной цели.

Известный немецкий философ Ницше считал, что моральный закон не существует а priori ни на небе, ни на земле, только лишь то, что биологически оправдано, является добром и истинным законом для человека. С этих позиций только сама жизнь имеет ценность, только она является движущей силой для моральных ценностей.

Ценность собственной жизни у человека воплощена в фантазиях, мечтах о будущем, в представлениях о возможности их реализации в жизни и своей роли в этом. Философы утверждают, что мысли о лучшем, свидетельствуют о том, сколько молодости живет в человеке, сколько в нем скрыто надежд, ожиданий, которые не хотят погрузиться в сон, хотя их так часто хоронили.

Заключение

Один из наиболее практикуемых подходов в психологии это коммуникативный. Благодаря массовой коммуникации в интернете люди могут слышать друг друга, но «членство» в этой сфере означает лишь отправку и получение электронных сообщений. Эта «новая публика» не обладает никаким местом в пространстве, она локализована во множестве мест и может включать в себя бесконечное количество голосов. Стимулирование анонимных коммуникаций предполагало, что коммуникативное действие будет ориентировано на достижение взаимопонимания и согласия и, что соотношение ожиданий будет происходить на всех трех уровнях общественных интересов (знание, норма, интенция) [1]. В то же время французский философ М. Фуко утверждает, что поиск универсальной морали, основанной на консенсусе утопичен. Под вопросом сам факт некоего общего интереса, который могли бы разделять разные по своей природе социальные группы [9, 10]. Новые тенденции, проявившиеся в процессе функционирования социальных сетей,

свидетельствуют, что расширение общения в них ослабляет защищенность и снижает безопасность человека даже в физическом мире. Появление групп смерти, кураторы которых проявили уверенность в своем исключительном праве на жизнь другого человека, подтверждает психологический анализ становления идентификации, который дал Карл Густав Юнг в своей книге «Душа и миф», [5, с. 114–115]. Он указывал, что идентификация себя с «героем» нередко бывает крайне напряженной и опасной для психического здоровья. Уверенность в безопасности виртуального мира, как и позитивного влияния образов героев из компьютерных игр и видеосюжетов, повсеместно опровергается реальными событиями. Нынешние реалии жизни уже подтверждают справедливость высказывания датского философа Серен Кьеркегор о печати и печатной краске — применительно к интернету можно сказать, что «дьявол поселился в виртуальном мире». Назрела насущная необходимость в правовом регулировании Интернета.

Работа поддержана грантом Республики Беларусь ГБЦ 15 — 3088§52.999.00

Список литературы:

1. Хабермас Ю. Теория коммуникативного действия (Фрагменты) / пер. с нем. А. Б. Рахманова // Личность. Культура. Общество. 2004. №1 (21). С. 303-312.
2. Фромм Э. Анатомия человеческой деструктивности. Минск: Попурри, 1999. 624 с.
3. Фромм Э. Бегство от свободы; Человек для себя. Минск, Попурри, 1998. 672 с.
4. Шамшикова Е. О. К вопросу терапии нарциссических клиентов: власть и контроль - личностная доминанта и функция защиты // Психотерапия. 2007. №3 (51) С. 37-40.
5. Юнг К. Г. Душа и миф: шесть архетипов / пер. с нем. А. Спектор. М.: АСТ; Минск: Харвест, 2005. 400 с.
6. Шелер М. Ресентимент в структуре моралей. Введение и глава 1 / пер. с нем. А. Н. Малинкина // Социологический журнал. 1997. №4. С. 79-115.
7. Шелер М. Ресентимент в структуре моралей / пер. с нем. А. Н. Малинкина. СПб.: Наука, Университетская книга, 1999. 231 с.
8. Зейгарник Б. В. Введение в патопсихологию. М.: Изд-во Московского университета, 1969. 172 с.
9. Фуко М. Управление собой и другими. Курс лекций, прочитанных в Колледже Франс в 1982-83 учебном году / пер. с фр. А. В. Дьяков. СПб.: Наука, 2011. 432 с.
10. Foucault M. The Minimalist Self. Politics, Philosophy, Culture: Interviews and Other Writings, 1977-1984. Ed. Lawrence D. Kritzman. New York, London, 1988. P. 3-16.

References:

1. Habermas, J. (2004). Theory Communicative Action. (Fragmenty) / per. s nem. A. B. Rakhmanova. *Lichnost, Kultura. Obshchestvo*, (1), 303-312
2. Fromm, E. (1999). *Anatomiya chelovecheskoy destructivnosti*. Minsk, Poppuri, 624
3. Fromm, E. (1998). *Begstvo ot svobody; Chelovek dlya sebya*. Minsk, Poppuri, 672
4. Shamshikova, E. O. (2007). *K voprosu terapii nartsissicheskikh klientov: vlast i control - lichnostnaya dominanta i funktsiya zashchity*. *Psikhoterapiya*, (3), 37-40
5. Jung, K. G. (2005). *Dusha i mif: shest arkhetipov*. Per. s nem. Spector. Moscow, AST; Minsk, Kharvest, 400
6. Scheler, M. (1997). *Resentiment v structure moraley. Vvedenie b glava 1*. Per. s nem. A.N. Malinkina. *Sotsiologicheskij zhurnal*, (4), 79-115
7. Scheler, M. (1999). *Das ressentiment im aufbau der morale*. Per. s nem. A. N. Malinkina. St. Peterburg, Nauka, Universitetskaya kniga, 1999. 231
8. Zeygarnik, B. V. (1969). *Vvedenie v psikhopatologiya*. Moscow, Izd. Moskovskogo Universiteta, 172

9. Foucault, M. (2011). *Upravlenie soboy i drugimi. Kurs lektsiy, pročitannykh v Kolledzhe Frans v 1982-83 uchebnom godu*. Per. s fr. A. V. Dyakov. St. Petersburg, Nauka, 432

10. Foucault, M. (1988). *The Minimalist Self. Politics, Philosophy, Culture: Interviews and Other Writings, 1977-1984*. Ed. Lawrence D. Kritzman. New York; London, 3-16

*Работа поступила
в редакцию 14.05.2017 г.*

*Принята к публикации
18.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Мезяная К. Н., Корневский К. М. Анализ методов психологического воздействия на детей в социальных сетях // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 334-341. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/mezyanaya> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Mezyanaya, K., & Korenevskii, K. (2017). Analysis of methods of psychological impact on children in social networks. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 334-341

УДК: 42:415.61

**ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ АНГЛИЙСКИХ ГЕНДЕРНО МАРКИРОВАННЫХ
ФРАЗЕОЛОГИЗМОВ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРЕ**

**FUNCTIONING OF ENGLISH GENDERLY MARKED PHRASEOLOGISMS
IN THE BELLE-LETTRE STYLE LITERATURE**

©*Насруллаева Н. З.*

канд. филол. наук

Самаркандский государственный

институт иностранных языков

г. Самарканд, Узбекистан, nafisa82@bk.ru

©*Nasrullaeva N.*

Ph.D., Samarkand State Institute of Foreign Languages,

Samarkand, Uzbekistan, nafisa82@bk.ru

Аннотация. Настоящая статья посвящена исследованию функционирования английских гендерно маркированных фразеологических единиц в текстах художественной литературы. Предметом исследования являются фразеологических единицы английского языка, характеризующие мужчин и женщин, т. е. гендерно маркированные фразеологизмы английского языка. Целью статьи является анализ и классификация английских гендерно маркированных фразеологических единиц, встречающихся в оригинальных текстах художественной литературы, по определенным группам, характеризующим возраст, внешность, семейный и социальный статусы, черты характера, трудовую деятельность и национальность мужчин и женщин. Такое исследование стало возможным благодаря использованию метода сплошной выборки из англоязычных фразеологических (идиоматических) словарей, метода классификации гендерно маркированных фразеологизмов и компонентного анализа, выявляющего гендерный компонент в составе гендерно маркированных фразеологических единиц. В результате представлены отдельные семантические группы гендерно маркированных фразеологических единиц, характеризующие возрастные категории, особенности внешности, профессиональные и личностные качества, а также семейное и социальное положение мужчин и женщин. Теоретическая часть статьи подтверждается короткими отрывками из текстов английских художественных произведений. Результаты исследования могут быть использованы не только в практике изучения английских фразеологических единиц, но и в процессе интерпретации художественных текстов, работе с идиоматическими словарями и лингвистическом анализе художественных персонажей.

Abstract. The present article is devoted to investigation of functioning of English genderly marked phraseological units in the texts of belle-lettre style literature. The subject of investigation — English phraseological units, characterizing men and women, i.e. genderly marked phraseologisms of the English language. The aim of the research is analysis and classification of English genderly marked phraseological units in the original texts of belle-lettre style literature, classifying them into definite groups, characterizing age, appearance, marital and social status, traits of character, professional sphere and nationality of men and women. This investigation was done with the help of method of overall selection from English phraseological (idiomatic) dictionaries,

method of classification of genderly marked phraseologisms and componential analysis, making out gender component in the structure of genderly marked phraseological units. As the result, there were presented separate semantic groups of genderly marked phraseological units, characterizing age categories, peculiarities of appearance, professional and personal qualities, marital and social status of men and women. Theoretical part of the article is proved by short extracts from English belle-lettre literature texts. The results of the research can be used not only in practical learning of English phraseological units, but in the process of interpretation of belle-lettre literature texts, in working over idiomatic dictionaries and linguistic analysis of characters of belle-lettre literature as well.

Ключевые слова: анализ, гендер, гендерно маркированный, гендерный компонент, концептосфера, лингвокультурный, персонаж, семантика, текст, фразеологизм, фразеологическая единица, художественная литература.

Keywords: analysis, gender, genderly marked, gender component, concept sphere, lingual-cultural, character, semantics, text, phraseologisms, phraseological unit, belle-lettre literature.

Исследование гендера в аспекте лингвокультурологии предполагает анализ гендерно маркированных фразеологических единиц в текстах художественной литературы; тексты же являются неотъемлемой частью языковой культуры [1, с. 17]. Под текстом мы понимаем мысли и идеи, который хотел выразить автор в письменном виде [3, с. 6].

Как известно, совокупность концептов, объединенных на основании того или иного признака, обозначается термином «концептосфера» [2, с. 6]. Одной из наиболее важных тематических концептосфер является гендерная концептосфера, центральными элементами которой являются концепты «мужчина» и «женщина» [2, с. 7].

В настоящей статье анализу подверглись гендерно маркированные фразеологические единицы английского языка, функционирующие в текстах художественной литературы. Гендерно маркированными фразеологическими единицами называются фразеологические единицы (идиомы), содержащие в своей структуре компонент, прямо или косвенно указывающие на денотат мужского или женского пола: *boy in buttons* — мальчик-коридорный, лифтер в гостинице (прямое указание); *a bit of jam* — хорошенькая девушка (косвенное указание).

Многие английские гендерно маркированные фразеологические единицы были созданы самими писателями. Среди них можно отметить следующие: *according to Cocker* — букв. как по Кокеру, т. е. правильно, точно, по всем правилам (Э. Кокер — автор английского учебника арифметики, широко распространенного в 18 в.); *the Admirable Crichton* — ученый, образованный человек (по имени Джеймса Крайтона, известного шотландского ученого 16 в.); *King Charles's head* — навязчивая идея, предмет помешательства (выражение из романа Диккенса «Давид Копперфилд», связанное с увлечением полоумного мистера Дика Карлом I); *a Florence Nightingale* — Флоренс Найтингейл, медсестра (Флоренс Найтингейл (1820–1910) — английская медсестра, организатор и руководитель отряда санитарок во время Крымской войны 19 в. Г. Лонгфелло посвятил Флоренс Найтингейл свою поэму «Святая Филомена».

На материале английской фразеологии было выявлено, что в содержание характеристики мужских и женских персонажей в текстах англоязычной художественной литературы вошли следующие параметры:

1. **Внешность.** Чрезмерная худоба героев произведений описывается негативно: *a bag of bones* — кожа да кости.

They sat at a clothed table, served by Errofa, a bag of vigorous bones... (J. Aldridge, p. 38).

Сын, похожий на отца, часто характеризуется оборотом *a chip of the old block* в текстах художественной литературы, хотя возможно употребление данного фразеологизма по отношению к дочери:

“That daughter of hers”, observed the Colonel, “is a chip of the old block, unless I miss my guess” (Th. Dreiser, p. 24).

В описании внешности литературных персонажей большое значение имеет стиль одежды: *look as if one came (stepped out) of a bandbox* — иметь щегольской вид, быть одетым с иголочки.

“You look as if you’d just stepped out of a bandbox,” he said.

“Do I? I’ve often wondered how anybody’d look that just stepped out of a bandbox. Rather crumpled, I should think” (J. O’Hara, p. 101).

Фразеологизмы, характеризующие реакцию персонажей на какую-либо новость или неожиданное явление, приобрели особую популярность в литературе: *as white as a sheet* — бледный как полотно и *(as) pale as ashes* — сильно побледневший:

Poor Lady Sophia looks as white as sheet (N. Mitford, p. 44).

Presently Montanelly rose and came back with lips as pale as ashes (E. Voynich, p. 65).

В описании внешности героев произведений часто употребляющимися являются компаративные фразеологизмы: *as yellow as a guinea* — желтый как лимон; *as brown as a berry* — очень загорелый, шоколадного цвета; *as ugly as sin* — страшный как грех; *as pretty as a picture* — красивый как картинка; *(as) strong as a horse* — букв. сильный как лошадь, здоровый как бык; *as fine as silk* — в отличном состоянии и т. п.

...and here you are, the three of you, young and strong as horses... (J. B. Priestley, p. 72).

“But how was Rona?” I asked. “Oh, Rona — oh, as fine as silk. Couldn’t be better” (Th. Dreiser, p. 42).

2. Возраст. Возраст мужчины может быть окрашен нейтрально, положительно или отрицательно. Негативная оценка преклонного возраста мужского персонажа связана с потерей его трудоспособности [2, с. 18]: *old card* — старикашка, старый хрыч, а положительная ассоциируется с его мудростью и жизненным опытом: *old stager* — стреляный воробей, тертый калач (о мужчине с большим жизненным опытом).

You are a shaky old card; and you can’t be in love with Lizzie (Ch. Dickens, “Our Mutual Friend”, p. 23).

Возраст женщины напрямую связан с ее внешностью: старость женского персонажа оценивается отрицательно в связи с утратой ее привлекательности; молодость, напротив, имеет положительную коннотацию: *bit of fluff* — молодая женщина, девушка.

That was a pretty bit of fluff hanging on your arm — who was she? (W. Thackeray, “Pendennis”, p. 109).

Юный возраст героев художественных произведений передается семантикой оборота *does your mother know you are out?* — букв. твоя мама знает, что ты вылупися? = у тебя молоко на губах не обсохло.

... that dreadful suit was on my back and the young engineers and fitters from the works would shout: “Hey! Green Breeks! Does your mother know you are out?” (A. J. Cronin, p. 24).

Молодость и неопытность персонажей ассоциируется с зеленым цветом: *do you see any green in my eye?* — неужели я кажусь вам таким неопытным?

“But you can’t call the Government imperialist,” he protested. “It’s going to free India, and surely that’s the key matter.” “Free India! Whoops!” said Bessy with amiable scorn. “See any green in my eye?” (J. Lindsay, p. 62–63).

3. Черты характера. Положительно оцениваются жизнерадостные герои художественных произведений: *as merry as a marriage-bell* — очень веселый,

жизнерадостный человек (выражение создано Дж. Г. Байроном в произведении “Childe Harold’s Pilgrimage”) и *as merry as a grig* — очень веселый, жизнерадостный:

Nothing seemed to put her out. She was always as merry as a grig (W. S. Maugham, p. 11).

Дружелюбность художественного персонажа к окружающим людям, а также его хорошее настроение отражаются в оборотах *hail fellow well met* — человек, находящийся со всеми в дружеских отношениях и (*as*) *right as rain* — в хорошем настроении, в полном порядке:

He spoke jovially to the customers, congratulated lucky winners, and generally had the hail fellow well met bearing which stamps the gaming house proprietor the world over (F. Hardy, “Power without Glory”, p. 54).

“You all right again, Roy?” the Indian said to him. Roy nodded. “I’m all right, Bob,” he said. “Right as rain” (J. Aldridge, p. 27–28).

Склонность персонажей преувеличивать или приукрашивать что-либо, отражается в ФЕ *all one’s geese are swans* — букв. все его гуси — это лебеди, т. е. он (она) все преувеличивает:

“Yes,” said Soames, “I daresay, you think all your geese are swans — never met a painter who didn’t” (J. Galsworthy, p. 44).

В характере литературных персонажей ценится спокойствие и терпение, что доказывается популярностью использования фразеологических единиц *keep one’s hair on* — сохранять спокойствие, не горячиться; *patience on a monument* — воплощение терпения; *carry (keep) a stiff upper lip* — сохранять спокойствие, не вешать носа, держаться молодцом:

“We all know you’re a bit of a snob, Uncle Hector”, his niece grinned. “Really, my dear girl, you permit yourself...” “All right, all right! Keep your hair on. You cannot afford to lose any of what you have left” (C. Mackenzie, p. 72).

I am watching you from over the wall — sitting like I’m impatience on a monument (Th. Hardy, p. 101).
В данном примере слово заменено *patience* (терпение) на *impatience* (нетерпение).

Your colleagues are good at keeping a stiff upper lip (C. P. Snow, p. 41).

Семантикой «терпения» обладает и компаративное выражение *as cool as a cucumber* — совершенно невозмутимый, спокойный; выражение создано и впервые употреблено Джоном Гэйем в его “Poems on Several Occasions”. Затем оно стало популярным и среди других писателей:

Constance (as cool as a cucumber): I’ve always thought that ordinary ... persons had more sense than the wise (W.S. Maugham, p. 34).

Решительность персонажей также оценивается положительно:

“Take the plunge, my darling. We’re alone in the swimming-bath.” “Would you consider divorcing me?” (N. Coward, p. 121).

В данном примере выражение *take the plunge* означает «сделать решительный шаг, принять серьезное решение».

Популярной стала фразеологическая единица *the green-eyed monster* — букв. чудовище с зелеными глазами, ревность (W. Shakespeare, “Othello”). Среди отрицательных черт персонажей отмечается жадность и корыстолюбие: *have an itching palm* — быть взяточником, жадным человеком (W. Shakespeare, “Julius Caesar”). Впервые употребленная У. Шекспиром в его «Гамлете» фразеологическая единица *one’s gorge rises at smth.* — «вызывает отвращение, омерзение» стала часто употребляемой и в американской литературе:

Her gorge rose at the thought of that neglected state into which the pariahs of society fall... (Th. Dreiser, p. 72).

Твердость характера мужского персонажа отмечается фразеологизмом *a hard (tough) nut to crack* — крепкий орешек, причем прилагательное *hard / tough* может быть использовано в сравнительной или превосходной степени:

I should not care very much about the witch ... but the Bastard of Orleans is a harder nut to crack (G. B. Shaw, p. 67).

The toughest nut he had to crack was a Maine Yankee of the name of Hiram Maxim, who invented a machine gun better than the Nordenfeldt... (U. Sinclair, p. 112).

Английские писатели относят гордыню к негативным качествам персонажа: *pride goes before a fall* — гордыня до добра не доводит.

“I suppose he thinks he’d be mayor himself,” said the people of Blackstable. They pursed their lips.

“Pride goes before a fall,” they said (W. S. Maugham, p. 86).

Слабость, слабохарактерность художественных персонажей отмечается негативным признаком: *as weak as water* — слабенький, хилый; *(as) soft as butter* — слабохарактерный:

You’re very fond of swearing and blistering and threatening, but when it comes to the point you’re as weak as water (N. Coward, p. 89).

...nice fellow as ever lived, but soft as butter (J. Galsworthy, p. 16).

Проницательность и энтузиазм художественных персонажей отражаются в популярных фразеологизмах *sharp as needle* — острый как нож, проницательный и *(as) keen as mustard* — проницательный, полный энтузиазма:

I know a solicitor here — he’s patient of mine — a fat fellow but sharp as a needle (J. B. Priestly, p. 18).

He was the kind of breezy, hearty cove, whom you’d expect to be as keen as mustard on having kids (W. S. Maugham, p. 13).

Самой сильной семантикой в отражении рассерженности и сердитости художественного персонажа обладает фразеологизм *like a bear with a sore head* — сильно рассерженный, как зверь сердитый, зол как черт:

But as he found himself continually foiled, he became sulky, like a bear with a sore head (D. H. Lawrence, p. 63).

В характеристике персонажа молчаливость заслуживает особого внимания: *still waters are deep* — тихие воды глубоки; *(as) silent as the grave* — безмолвная, немая как рыба; *as still as death* — безмолвный как смерть.

The still–waters–run–deep women were often hardest to solve in this matter... (A. Sillitoe, p. 67).

He ... became more silent than the grave (J. Galsworthy, p. 38).

Old Jolyon stood, still as death, his eyes fixed on the body (J. Galsworthy, p. 81).

Самой популярной фразеологической единицей, отразившей хитрость и стремление литературных героев обдурить кого-либо, стала ФЕ *to pull smb.’s leg* — морочить голову кому-либо, стараться обдурить кого-либо:

They have just been pulling our legs very wittily (G.B. Shaw, p. 71).

Don’t pull my leg. You went to the theatre (A. J. Cronin, p. 52).

We used to pull his leg about shadowing people and all that (J. B. Priestley, p. 101).

4. Семейный статус. В художественных текстах англоязычной литературы прослеживается доминирующее положение мужчины в семье:

If he be a married man, he is his wife’s head (W. Shakespeare, “Measure for Measure”, p. 89).

Семейное положение имеет важное значение для представительниц женских персонажей. Замужняя женщина оценивается более положительно, чем женщина вне брака. Фразеологизм *bachelor’s wife* — жена, существующая в воображении, мечта холостяка, а также пословица *Caesar’s wife must be above suspicion* — жена Цезаря выше подозрений, стали самыми популярными в англоязычной литературе.

5. Социальный статус. Статусные характеристики и положение в обществе очень важны в описании персонажей художественных произведений.

Бедность и низкое социальное положение художественных персонажей — частое явление в литературе:

I have come back poorer than a church mouse (Ch. Dickens, p. 89). Фразеологизм *poorer than a church mouse* — букв. «беднее, чем мышь в церкви» обозначает нищету и может употребляться с компонентом *mouse* во множественном числе — *mice*.

Some of the old French families were poor as church mice but chose to live in retirement (U. Sinclair, p. 32).

Высокое социальное положение обозначает фразеологизм *a triton among the minnows* — гигант среди пигмеев (W. Shakespeare, “Coriolanus”, p. 22).

Социальный статус персонажей мужского пола отражается также фразеологизмами *a gentleman's gentleman* — джентльмен, прислуживающий джентльмену, слуга (D. Defo, “Everybody's Business”, p. 41) и *man Friday* — Пятница, верный, преданный слуга (D. Defo, “Robinson Crusoe”, p. 65)

Необходимость литературных персонажей зарабатывать на жизнь передается фразеологической единицей *to earn one's bread and butter*, в основе которой заложены компоненты *bread and butter* — хлеб и масло, т. е. средства к существованию:

One manages to earn one's bread and butter — as usual he could not keep up and he winked... (C. P. Snow, p. 78).

Многим персонажам художественных произведений приходится сводить концы с концами, что передается в семантике ФЕ *cut and contrive*:

Always happy to see a friend in our plain way... Sherry, old port and cut and contrive (W. Thackeray, p. 21).

Трудолюбие литературных персонажей усиливается экспрессивными выражениями *work like a horse* — работать как лошадь; *work one's fingers to the bone* — усердно работать, работать до мозолей; *(as) busy as a beaver* — очень занятой, трудолюбивый:

I have always been a good wife to George, I worked my fingers to the bone in our early days. I helped him to get on. I've never looked at any other man (A. Christie, p. 52).

“There they are” ... I said. “Busy as beavers!” said Irene (C. P. Snow, p. 31).

6. Национальность. Национальность персонажа может быть выражена с помощью существительных, обозначающих нацию: English, Jew, Turk или выступать как дополнительный признак в сочетании с титулами: *King of France*, профессиями: *English priest*, общими наименованиями: *Indian boy* [2, с. 17]

I have translated it here, not in verse...but at least in the King's English (R. Stevenson, “Kidnapped”, p. 98).

В эту же группу отнесем фразеологизмы, характеризующие расовую принадлежность литературных персонажей. Популярными компонентами в этом плане становятся слова-антонимы *black* — черный (для обозначения афроамериканцев) и *white* — белый (для обозначения белокожих). Позднее сочетаемость слова *black* в этом значении расширилась: *black ship*, *black work* и т. д. Фразеологизм *a white man* имеет переносное значения «честный, порядочный, морально чистый человек».

The person ... was one of the whitest men I knew (M. Twain. “Sketches”, p. 56).

The teaching staff... always referred to Doctor Son-tag as a mighty white Jew (S. Longstreet. “The Ped-blocks”, p. 300).

She isn't a lady — but she's white, white as hell (M. Twain. “Sketches”, p. 54).

Таким образом, гендерно маркированные фразеологические единицы, характеризующие мужчин, превысили количество единиц, характеризующих женщин. Однако «женские» фразеологические единицы с отрицательной оценкой преобладают в количестве над «мужскими» негативно окрашенными фразеологизмами.

Список литературы:

1. Ашурова Д. У. Коммуникативно-когнитивная теория текста // *Linguistics*. Ташкент, 2010. С. 17-24.
2. Паланчук Н. В. Гендерная концептосфера в дискурсе драматургов-елизаветинцев: автореф. дис. ... канд. филол. наук. Волгоград: ВолГПУ, 2008. 17 с.
3. Сирожиддинов Ш., Умарова С. Ўзбек матншунослиги кирралари. Ташкент: Академнашр, 2015. 123 с.

References:

1. Ashurova, D. U. (2011). Kommunikativno-kognitivnaya teoriya teksta. *Linguistics. Tashkent, 17-24*
2. Palanchuk, N. V. (2008). Gendernaya kontseptosfera v diskurse dramaturgov-elizavetintsev: avtoref. dis. ... kand. filol. nauk. Volgograd, VolGPU, 17
3. Sirozhiddinov, Sh., & Umarova, S. (2015). Uzbek matnshunosligi kirralari. Tashkent, Akademnashr, 123

*Работа поступила
в редакцию 09.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Насруллаева Н. З. Функционирование английских гендерно маркированных фразеологизмов в художественной литературе // *Бюллетень науки и практики. Электрон. журн.* 2017. №6 (19). С. 342-348. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/nasrullaeva> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Nasrullaeva, N. (2017). Functioning of English genderly marked phraseologisms in the belle-lettre style literature. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 342-348

UDC 81'33

ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS AND TRANSLATION

НЕЙРОСЕТЕВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПЕРЕВОДА И ИХ ЗНАЧЕНИЯ

©*Baranova A.*

*Ph.D., Kazan Federal University
Kazan, Russia, baranova.alfiyarafailovna@mail.ru*

©*Баранова А. Р.*

*канд. пед. наук
Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, Россия, baranova.alfiyarafailovna@mail.ru*

©*Astafiev A.*

*Kazan Federal University
Kazan, Russia, xiaoma0472@gmail.com*

©*Астафьев А. М.*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, Россия, xiaoma0472@gmail.com*

©*Korchagin E.*

*Kazan Federal University
Kazan, Russia, arsile410@gmail.com*

©*Корчагин Е. С.*

*Казанский (Приволжский) федеральный университет
г. Казань, Россия, arsile410@gmail.com*

Abstract. Relevance of the issue under study is enough high to worry and speculate about it, because technologies now are reaching the step, there it was not expected to see about 5–6 years ago. The purpose of the article is to understand, is it possible in the near future to make machine translator based Artificial Neural Network (ANN) able to remove live translators. The leading approach to the study is to compare statistical translation, translation by neural network and translation by professional live translator, to see how high quality of translation by machine interpreter. The article considers the basic concepts of ANN, as well as modern artificial translators. The results showed that Artificial Intelligence developed on a very high level, but we are still at a great distance from technologies of that level and near future, it will eliminate professional translators, though, artificial translators influence on increasing level of language knowledge. The article may be useful for people interested in mechanisms of translation and for translators of all levels, as well as for programmers who are interested in Artificial Intelligence (AI) and all kind of translators, who want to know the future of their profession.

Аннотация. Актуальность вопроса исследования связана с быстрым развитием информационных технологий. Цель статьи — разобраться, возможно ли в ближайшем будущем сделать машинный переводчик на основе искусственной нейронной сети и сможет ли такой вид переводчика заменить живых переводчиков. Ведущим подходом к исследованию является сравнение статистического перевода с переводом нейросети и с переводом профессионального живого переводчика, чтобы увидеть, с целью выяснить насколько высоко качество перевода машинным переводчиком. В статье рассматриваются основные понятия искусственных нейронных сетей, и современных искусственных переводчиков. Результаты показали, что искусственный интеллект развит на очень высоком уровне, но мы все еще на большом расстоянии от технологий такого уровня, и в ближайшем

будущем он не сможет полностью устранить профессиональных переводчиков, хотя искусственные переводчики влияют на повышение уровня знания языка. Статья может быть полезна людям, заинтересованным в механизмах перевода, переводчикам всех уровней, а также программистам, которые заинтересованы в искусственном интеллекте и переводчикам, которые хотят узнать будущее своей профессии.

Keywords: linguistics, language, translation, speech, text, semantics, words, neural network, artificial neural network.

Ключевые слова: лингвистика, язык, перевод, речь, текст, семантика, нейронная сеть, искусственная нейронная сеть.

Artificial Neural Networks (or ANN) is a computational model and its implementation, built by the principle its biological analogue. Machine learning is the basis of ANN, which is represented by group of methods. These methods provide perception and processing all of information that could be useful for solving a problem. Deep Learning (DL) is one of the main methods in ANN. DL is represented by set of algorithms, trying to simulate and build high level abstractions in data with an architectures, which consists of set of nonlinear transformations. The use of Deep Learning lets us to refuse manual choice and attribute configuration, by training attributes without a master or with partial involvement of a master, and then master should use efficient algorithm and hierarchical extraction of attributes [3]. Researches in this field aim at improving the operations with large amounts of unmarked data. Some of solutions appear because of achievement in neuroscience field and interpretation data processing goals and building communication models in the nervous system, such as neural coding. The main task of the nervous system is to determine the relationship between stimulus and neuronal responses and the relationship of electrical activity between neurons in the brain.

For the first ten years, translation sites worked as dictionaries: they received a word / phrase / text on the input and went on to the database searching for a translation corresponding to the word. This system, even by those standards, to put it mildly, did not cope with its tasks, giving only translated, but not meaningful sentences at the output. Such failures did not make long wait for improvement or even a complete replacement of the algorithm on which an inanimate translator should work. Once neural networks were widely used in various spheres of life, the rapid growth in the popularity of the use of ANN technology did not bypass the matter of translators [1– 2].

In the modern world, there are translators of different levels. 80% of all translators are busy with fulfilling the requirements of legislation, 20% translating instructions to medical products, machine tools, using additional software to compile glossaries of terms. 3% of these 20% are distinguished, specifically artistic translators, translators of scientific and technical literature and simultaneous interpreters (1). However, the ANN, which can learn to understand someone else's speech and correctly build one's own through DL, can greatly simplify the work for all of them. Can this same but improved ANN ever completely eliminate the need for live translators? To answer this question, we need to find out some others.

Currently, one of the most advanced and up-to-date translation mechanisms is the GNMT (Google's Neural Machine Translation) ANN. Its peculiarity is that it consists of a "basis of meanings" for each word or expression that is formed by comparing possible variations in the meaning. In addition, GNMT analyzes sentences, breaking them into parts that carry a semantic load. In this way, the "basis of meanings" is obtained, which makes it possible to bring the translation to a fundamentally new level. With the use of this database, a GNMT can translate any language pair from several available languages and all this occurs at the expense of a "universal" language, which is so far understandable only by this neural ANN (2). However, is it possible to improve this machine translation mechanism more essential?

Yes, let's say we just increase the number of hidden layers, thereby complicating the algorithm, getting some increase in the quality of the translation. Layers can be added infinitely, but then raises question of memory, and generally the profitability of such a solution. After all, each added layer makes the algorithm at times more complicated and often slower. Thus, we get that winning by quality, we lose almost all the other parameters. With that said, improvement of algorithm will also give some improvement of mark, and due to the DL method, the system just improves itself with time.

Despite these possibilities, the machine translation mechanism based on ANN in some aspects will never be able to reach the human level of speech and translation. At first, because such responsible tasks as simultaneous interpretation require a translator with great knowledge and vast experience in the negotiations, but apart from that they require translator to understand the interlocutor not just at the semantic level, but at the level of emotions. Perhaps a ANN can learn to recognize a person's emotions by how and what he says, but too much responsibility in such a delicate matter where a couple of incorrect words can lead to irreparable consequences. It does not matter how perfect is your translation mechanism, it is always easier and often more accurate for a human to determine the feelings and emotions of the interlocutor. Moreover, each person is inclined to express emotions in his own way and already in this case, it will be practically impossible to build a universal algorithm for "determining the mood". There is also another problem for the mechanism — it is a constant update of meaning basis and meaning of words. In any language, words can be divided into a lot of attributes, one of which is age. Over time, with words and expressions, many phenomena can occur from change of meaning to extinction. It will lead to the fact that, in the course of contextual analysis, ANN cannot give a certain result with some probability due to the fact that this or that expression is in an unstable position, because of what its meaning remains inaccurate and blurred, which will not allow 100% confident in the translation. In such cases, a person will have to interfere with the work of ANN and make changes in it, and hence it follows that a fully automated system cannot be created, we can only come closer to an ideally correct basis of meanings for a certain period of time.

In conclusion, let us remember the main question: Can ANN ever eliminate the need for live translators? We can be sure, that the answer is "No". As already noted above, most translators are simply necessary by law, they have long been possible to replace the computer, due to the ease of work, but it did not happen and will not. The use of ANN will significantly increase the overall quality of the translation, a more qualitative and understandable translation will at the same time be more accessible, but this will not affect the professional sphere in any way.

Sources:

- (1). Geektimes. Available at: <https://geektimes.ru/post/286692/>, accessed 04.04.2016.
- (2). Zero-Shot Translation with Google's Multilingual Neural Machine Translation System. Available at: <https://research.googleblog.com/2016/11/zero-shot-translation-with-googles.html>, accessed 04.04.2017.

References:

1. Murzina, E. R., & Baranova, A. R., (2017). Natural language processing. *News of science and education*, 4, (7), 76-82
2. Eremeeva, G., & Baranova, A. (2016). The method of spaced repetition in the process of foreign language learning. *Bulletin of Science and Practice*, (7), 294-298
3. Baranova, A. R., Barbashov, T. D., & Sattarova, K. R. (2017). The use of Neural Networks in foreign language curriculum development. *Novaya nauka: strategii i vektory razvitiya*, 2, (4), 3–6

Список литературы:

1. Мурзина Э. Р., Баранова А. Р. Natural language processing // *News of science and education*. 2017. Т. 4. № -7. С. 75-80.
2. Еремеева Г. Р., Баранова А. Р. Метод интервальных повторений при изучении иностранного языка // *Бюллетень науки и практики*. 2016. №7 (8). С. 294-298.
3. Баранова А. Р., Барбашов Т. Д., Саттарова К. Р. The use of Neural Networks in foreign language curriculum development // *Новая наука: стратегии и векторы развития*. 2017. Т. 2. №4. С. 3-6.

*Работа поступила
в редакцию 09.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Cite as (APA):

Baranova, A., Astafiev, A., & Korchagin, E. (2017). Artificial neural networks and translation. *Bulletin of Science and Practice*, (6), 349-352

Ссылка для цитирования:

Баранова А. Р., Астафьев А. М., Корчагин Е. С. Нейросетевые механизмы перевода и их значения // *Бюллетень науки и практики*. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 349-352. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/baranova> (дата обращения 15.06.2017).

УДК 811.111

**ПРОДУКТИВНЫЕ МОДЕЛИ СЛОВООБРАЗОВАНИЯ
(НА ПРИМЕРЕ НЕОЛОГИЗМОВ В АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ)**

**PRODUCTIVE MODELS OF WORD FORMATION
(USING THE EXAMPLE OF NEOLOGISMS IN ENGLISH)**

©Иванова Д. Н.

канд. социол. наук

Южный федеральный университет

г. Ростов-на-Дону, Россия, e-kafedra@yandex.ru

©Ivanova D.

Ph.D., Southern Federal University

Rostov-on-Don, Russia, e-kafedra@yandex.ru

©Донченко Е. Н.

Южный федеральный университет

г. Ростов-на-Дону, Россия, e-kafedra@yandex.ru

©Donchenko E.

Southern Federal University

Rostov-on-Don, Russia, e-kafedra@yandex.ru

Аннотация. В данной статье предпринята попытка выявить наиболее активно действующие словообразовательные модели в современном английском языке. Авторы дают веское обоснование прагматической обусловленности появления новых слов. Свою основную задачу авторы видят в том, чтобы показать картину развития англоязычного сообщества на основе анализа новой лексики. Авторская гипотеза заключается в том, что данные лексические единицы задают определенную направленность социальным действиям и позволяют с большой долей вероятности прогнозировать векторы развития социальной культуры. В статье фиксируются основные лингвистические механизмы создания новых слов. Практическая ценность материалов заключается в том, что в статье отражены те фрагменты социальной действительности, которые уже существуют в языке, но не зафиксированы в словарях. Кроме того, знание новейших тенденций в словообразовании и словообразовательных моделях помогает видеть и понимать новые слова.

Abstract. The paper attempts to reveal the most popular word-formation patterns in modern English. The authors make a strong case for pragmatic conditioning of new words. They see the study of the English-speaking community from the perspective of new words as their main goal. The authors' hypothesis is that these new lexical units direct social actions and allow to forecast most probably the vectors of development of social culture. The paper identifies the major linguistic mechanisms of forming new words. The practical application of the research is that the paper reflects those fragments of social reality which already exist in the language but are not in dictionaries yet. In addition, awareness of new trends in word-formation and its models helps understand new words.

Ключевые слова: продуктивные модели, словообразование, словообразовательные модели, прагматические соображения, суффиксы, префиксы сокращения, фразовые глаголы, заимствования, тренды.

Keywords: productive models, word–formation, word–formation models, pragmatic considerations, suffixes, prefixes, abbreviations, borrows words, trends.

Цель данной статьи — показать, как развивается лексическая система английского языка с учетом новейших тенденций ее развития. Мы постараемся ответить на вопросы о том, из каких прагматических соображений создается новое слово, какие именно фрагменты действительности требуют лексической фиксации и какие лингвистические механизмы участвуют в создании нового слова. Материалом для статьи послужили отечественные и зарубежные исследования по неологизмам в современном английском языке (в основном, опубликованные за последние десять лет), данные опроса информантов и наблюдения авторов, которые приводятся со ссылкой на источник: примеры из периодики, рекламы, новейших словарей, радио– и телепередач, Интернета, а также записи, сделанные в Великобритании в 2007–2017 гг.

В статье отражено то, что фактически есть в современном английском языке, но чего пока нет в учебниках, то, что необходимо знать, чтобы хорошо говорить, понимать и переводить современную английскую речь. Мы сознательно постарались избежать обзоров научной литературы по данной проблематике и употребления специальной терминологии. Как отмечал академик Л. В. Щерба, «... надо установить, прежде всего, что имеется в языковой действительности..., а затем давать наблюдаемым явлениям те или другие наименования» [1, с. 176].

Современный английский язык, как и любой другой, находится в постоянном движении. Слова появляются, видоизменяются на протяжении всей своей жизни в языке, увеличиваются в своем количестве через различные способы словообразования, мигрируют в другие языки посредством механизмов заимствования, устаревают и, наконец, просто выходят из употребления. Мы согласны с мнением В. И. Заботкиной, что появление нового слова является «результатом борьбы двух тенденций — тенденции развития языка и тенденции его сохранения» [2, с. 3].

Хотя количество слов в английском языке на сегодняшний день — это скорее дискуссионный вопрос, несомненно, что английский язык был и остается языком глобального значения для всего мирового сообщества. Расширение культурных и деловых связей между странами требует владения современным живым английским языком. Традиционные словари не успевают фиксировать все новые слова, Данная статья позволяет увидеть новые тенденции в словообразовании и понять возникшие на их основе неологизмы.

Помимо словосложения, новые модели словообразования связаны с появлением новых суффиксов и суффиксоидов (т. е. слов, употребляемых в роли суффиксов), новых префиксов и префиксоидов, с переосмыслением и оживлением старых суффиксов, возникновением существительных из фразовых глаголов, появлением огромного количества сокращений из самых разных областей и отличающихся по структуре.

Как правило, слова рождаются из тех строительных блоков, которые имеются в наличии в языке. Самый простой вариант — комбинация из двух слов, репрезентирующая новую идею. Если комбинации слов типа *text message* и *mobile phone* новыми не назовешь, то неологизмами можно считать сочетания *fat tax*, *cuddle party*, *baby hunger*, *marmalade dropper*.

Если вы любите загружать тележку в магазине разными сладостями, мучными и жирными деликатесами, то подумайте, сколько бы стоили эти продукты, если бы на них ввели специальный налог (*fat tax*). Правительство Великобритании сегодня всерьез подумывает о введении подобного налога, так как обеспокоено высоким уровнем смертности из-за сердечных болезней, вызванными неправильным питанием и лишним весом.

“A Downing Street–based policy unit has proposed a plan to place a fat tax on junk food in an attempt to tackle the rising incidence of heart disease...” (*Telegraph*, February 2008)

Радует изобретательность носителей английского языка не только в создании новых слов, но и в изобретении нестандартных подходов к досугу. Если вы чувствуете себя одиноко и нуждаетесь в дружеских объятиях, заплатите деньги за новую услугу и обнимайтесь себе на здоровье. Посетите *cuddle party* и присоединитесь к себе подобным, образующих на этом специфическом вечере *puppy pile* (группу обнимающихся участников).

“... *nearly all of us are desperate for someone, anyone, even someone we've just met, to hold us...our needs fulfilled, we might venture back into the real world, boasting that we'd been to a cuddle party, the grandest social experiment since the 1970s...*”

(*Seattle Times, September 2009*)

Если вы решили пожертвовать радостями материнства или отцовства ради карьеры, то будьте готовы почувствовать острое желание услышать детский лепет или топот маленьких ножек, когда пробьют биологические часы. Это состояние получило название *baby hunger*.

“*Male baby hunger is not as great as women's — few have to make such a stark choice between reproductive and professional success. Baby peckishness, perhaps.*”

(*Observer, April 2008*)

Происхождение следующего словосочетания *marmalade dropper* объясняется привычкой британцев есть варенье из цитрусовых (*marmalade*) на завтрак и читать газеты в это время. Представьте себе, что то, что вы видите или читаете в газете, настолько поразительно, что вы капли (*droppers*) варенья попадают вам на галстук или юбку.

“*Ah, how we Brits like a good, old-fashioned saga to read at the breakfast table — what one editor I know calls a “marmalade dropper.”*”

(*Week, December 2007*)

Иногда несколько слов (обычно два) сливается и одно, и тогда мы получаем такие слова как *furkid, healthspan*.

Если забота о ребенке кажется вам слишком обременительной, то всегда можно завести *furkid* (пушистого малыша), на котором вы будете выплескивать свои родительские инстинкты. Такой пушистый малыш значит больше, чем просто собака, кошка или морская свинка.

“*Couples like furkids because they usually don't live long enough to need expensive private schools. And their friends like furkids because, unlike real children, you can plausibly claim to be allergic to them.*”

(*ABC Network, 2007*)

Healthspan восходит к устоявшемуся *lifespan* и обозначает отрезок жизни, проведенный в добром здравии.

“... *a 10-year plan to and ageism, improve health and social care, and encourage us to modify our lifestyle now to make our living longer a pleasurable experience. The lag between healthspan and lifespan is serious. None of us look forward to chronic illness.*”

(*Guardian, May, 2012*)

С такой же частотностью рождаются слова, образованные слиянием не всего слова, а лишь его части. Такие словообразования органично прижились в современном английском языке, и число их продолжает неуклонно расти.

Bromance, chugger, kidult — лишь несколько примеров таких неологизмов.

Так, слово *bromance* образовано слиянием *brother* (брат) и *romance* (любовный роман). Кстати, означает оно совсем не то, что вы могли подумать, а всего крепкую братскую мужскую дружбу без намека на какие-то другие отношения.

“*Aries, this is a great week to have a bromance with yourself. Be your own best pal, take yourself out for pizza...*”

(*Website of the University of Birmingham, September 2010*)

Опрятно одетые молодые люди в супермаркетах могут быть заинтересованы в том, чтобы подписать вас на благотворительную акцию. Недавно появившееся слово *chugger* есть не что иное, как сплав *charity* (благотворительность) и *mugger* (уличный грабитель).

“I was recently ambushed by a charity mugger, or “chugger”, in Oxford street, London. “Good morning, sir. Do you like children or would you like to help them?”
(*Guardian, January, 2008*)

В XXI веке стираются грани между взрослыми и детьми. Все больше детей хотят скорее казаться взрослыми, подражая им во всем. Но и многие взрослые продолжают в душе оставаться детьми. Они читают книги про Гарри Поттера, носят сумочки с героями мультфильмов и т. д. И те, и другие хотят взять все хорошее из другого мира и обладать им.

“Kidults, ... They’re well past voting age, but they read graphic novels and collect weird little action figures ... they have intimate knowledge of The Simpsons”.

(*Houston Chronicle, May 2009*)

Конечно, остаются активными модели образования новых слов с помощью префиксов/префиксоидов и суффиксов / суффиксоидов.

Так, префиксоидом становится слово *back* со значением «позади» или «поддержка». Например, *backslap* (покровительство), *backstop* (поддержка), *backmatter* (приложения в конце книги).

“The scandal was a huge backstop to the government’s anti-corruption campaign”.

(*Wired News, June 2010*)

Regifting образовано с помощью префикса *re* таким же образом как слова *reinvent*, *reread* со значением «повторить действие».

Если у вас не хватило времени купить подарок в магазине, возможно, вы заглянете в ящик своего стола, чтобы порыться в поисках ненужного вам подарка, который вы получили на прошлый день рождения. Передарить подарок — выход из создавшегося положения, и он становится все более приемлемым в рамках британской и американской культуры.

“So, what to do when a gift just isn’t you? Exchanging and regifting is something that’s always been very taboo ... but more recently it’s become perfectly acceptable”.

(*About, Inc. December 2011*)

Много новых слов образуется с префиксами, означающими «увеличение», «интенсивность», например, *super-*, *hyper-*, *maxi-*, *mega-*, *multi*.

Так, появление в англоговорящих странах большого количества людей всех возрастов с излишним весом породило выражение *supersize people*. Но слишком большие порции пищи приводят к появлению *supersize health problems* (проблемам со здоровьем). Такие люди вынуждены водить *supersize cars* и жить в *supersize homes*. Постепенно наш привычный мир превращается в сообщество больших людей и товаров.

“Supersize beds, wheelchairs, hoists and commodes are being installed in Hawke’s Bay Hospital, Hastings, to cope with a growing number of obese patients ...”

(*Hawkes Bay Today, June 2009*)

Есть довольно большая масса существительных, образованных от фразовых глаголов (типа *drop-out* — бомж, человек, выпавший из общества, бросивший учебу). По данной словообразовательной модели построено существительное *hand-me-up*, которое зафиксировало новую тенденцию в обществе. Если в детстве вам приходилось донашивать вещи за старшими братьями и сестрами, то эти вещи были *handed down*. Сейчас может оказаться, что ваш мобильный телефон раньше принадлежал вашему сыну, а платье, которое вы носите, досталось вам от дочери, потому что оно из прошлогодней коллекции. Такие вещи называют *hand-me-ups*.

“It was a hand-me-up from my son, Jim, who turned into a fairly conservative guy and wouldn’t wear it any more”.

(*Standard Net, June 2006*)

Многочисленные сокращения, чаще всего функционирующие как акронимы, прочно входят в современный английский язык. Так, акроним *BOGOF* может увидеть любой покупатель, толкающий тележку в супермаркете. “*Buy–One–Get–One–Free*” (купи один и получи другой бесплатно) означает данное сокращение, и согласитесь, что перед такими призывами иногда бывает трудно устоять.

“*Welcome to a world where Buy One Get One Free (BOGOF) — be it soft drinks or juices or garments or your fav brand of deo or moisturizer — rules your psyche and your purse alike...*”
(*Times*, April, 2010)

Другой способ рождения новых слов — использовать уже существующие в новых значениях. Получившие второе рождение слова *mouse*, *window*, *surf*, *net*, *virus* сегодня широко известны. Так, теперь по-новому интерпретируются *baguette*.

Если раньше вас спрашивали на улице, где купить багет, и вы отправляли того, кто спрашивал, в булочную. То сейчас стоит поинтересоваться, какой именно багет интересует человека. Возможно, нужна плоская широкая сумка на коротком ремешке, которая получила такое же название.

“*Strolling along with a Fendi baguette bag under her arm, every self-respecting Parisian or Milanese girl sends out a clear message: class, good taste, high buying power.*”
(*Café Babel*, April 2006)

Наконец, заимствования из других языков, хотя и не являются доминирующим трендом создания новых слов, были и остаются источником пополнения английского языка новой лексикой.

Гигантская волна, убившая 270 000 человек на азиатском побережье 26 декабря 2004 г., принесла с собой не только смерть и разрушения, но и новое слово (*tsunami*), которое появилось в языках миллионов людей. Все чаще в современном английском языке *tsunami* используют фигурально.

“*A hot new social–bookmarking site is deluging web servers all over the net with a tsunami of traffic...*”

(*Wired News*, November, 2006)

На сегодняшний день английский язык продолжает активно пополняться. Это, в первую очередь, обусловлено тем, что в «языке существует довольно сильная тенденция сохраняться в состоянии коммуникативной пригодности» [3, с. 23].

В целом, английский язык располагает самыми разными средствами словообразования. Исследователи насчитывают 32 префикса, 36 суффиксов, много типов словосложения, сокращений и т. д. Знание новейших тенденций в словообразовании и словообразовательных моделях помогает видеть и понимать новые слова.

Список литературы:

1. Щерба Л. В. Очередные проблемы языковедения // Известия АН СССР. Отделение литературы и языка. 1945. Т. IV. №5.
2. Заботкина В. И. Новая лексика современного английского языка. М.: Высшая школа, 1989.
3. Серебренников Б. И. О материалистическом подходе к языкознанию. М.: Наука, 1983.

References:

1. Shherba, L. V. (1945). Ocherednye problemy jazykovedenija. Izvestiya AN SSSR, Otdelenie literatury i yazyka, IV, (5)
2. Zabotkina, V. I. (1989). Novaya leksika sovremennogo anglijskogo yazyka. Moscow, Vysshaya shkola, 1989

3. Serebrennikov, V. I. (1983). О материалистическом подходе к языкознанию. Moscow, Nauka

*Работа поступила
в редакцию 09.05.2017 г.*

*Принята к публикации
15.05.2017 г.*

Ссылка для цитирования:

Иванова Д. Н., Донченко Е. Н. Продуктивные модели словообразования (на примере неологизмов в английском языке) // Бюллетень науки и практики. Электрон. журн. 2017. №6 (19). С. 353-358. Режим доступа: <http://www.bulletennauki.com/ivanova> (дата обращения 15.06.2017).

Cite as (APA):

Ivanova, D., & Donchenko, E. (2017). Productive models of word formation (using the example of neologisms in english). *Bulletin of Science and Practice*, (6), 353-358

Научное издание

БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ

Ответственный редактор — Ф. Ю. Овечкин
Техническая редакция, корректура
верстка Ю. А. Митлинова

Интернет–издание