

Bulletin of Science and Practice

Scientific Journal

2020, Volume 6, Issue 1

Издательский центр «Наука и практика».
Е. С. Овечкина.
БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ
Научный журнал.
Издается с декабря 2015 г.
Выходит один раз в месяц.
16+

Том 6. Номер 1.
январь 2020 г.

Главный редактор Е. С. Овечкина

Редакционная коллегия: З. Г. Алиев, К. Анант, А. А. Афонин, Р. Б. Баймахан, Р. К. Верма, В. А. Горшков–Кантакузен, Е. В. Зиновьев, С. Ш. Казданян, С. В. Коваленко, Д. Б. Косолапов, Н. Г. Косолапова, Р. А. Кравченко, Н. В. Кузина, К. И. Курпаяниди, Р. А. Махесар, Ф. Ю. Овечкин (отв. ред.), 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, Д. Н. Швайба, А. М. Яковлева.

Адрес редакции:

628605, Нижневартовск, ул. Ханты–Мансийская, 17
Тел. +7(3466)437769
https://www.bulletennauki.com
E-mail: bulletennaura@inbox.ru, bulletennaura@gmail.com

Свидетельство о регистрации ЭЛ №ФС 77-66110 от 20.06.2016

Журнал «Бюллетень науки и практики» включен в Crossref, Ulrich's Periodicals Directory, AGRIS, GeoRef, Chemical Abstracts Service (CAS), фонды Всероссийского института научной и технической информации (ВИНИТИ РАН), eLIBRARY.RU (РИНЦ), ЭБС IPRbooks, ЭБС «Лань», ЭБС Znanium.com, информационную матрицу аналитики журналов (MIAR), ACADEMIA, Google Scholar, ZENODO, AcademicKeys (межуниверситетская библиотечная система), Polish Scholarly Bibliography (PBN), индексируется в РИНЦ, Index Copernicus Search Articles, Open Academic Journals Index (OAJI), BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Internet Archive, Dimensions.

Импакт-факторы журнала: РИНЦ — 0,291; MIAR — 3,1; Open Academic Journals Index (OAJI) — 0,350, Index Copernicus Journals (ICI) Master List database for 2018 (ICV) — 100.00.



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. 2020. Т. 6. №1. <https://doi.org/10.33619/10.33619/2414-2948/50>

ISSN 2414-2948



9 772414 294894

50



©Издательский центр «Наука и практика»
Нижневартовск, Россия



Publishing center Science and Practice.
E. Ovechkina.
BULLETIN OF SCIENCE AND PRACTICE
Scientific Journal.
Published since December 2015.
Schedule: monthly.
16+

Volume 6, Issue 1.

January 2020.

Editor-in-chief E. Ovechkina

Editorial Board: Z. Aliev, Ch. Ananth, A. Afonin, R. Baimakhan, V. Gorshkov–Cantacuzène, S. Kazdanyan, S. Kovalenko, D. Kosolapov, N. Kosolapova, R. Kravchenko, N. Kuzina, K. Kurpayanidi, R. A. Mahesar, R. Ocheretina, F. Ovechkin (*executive editor*), T. Patrakhina, I. Popova, S. Salaev, P. Sankov, E. Sibiryakova, S. Sokolov, S. Soldatova, D. Shvaiba, A. Rodionov, L. Urazaeva, R. Verma, A. Yakovleva, E. Zinoviev.

Address of the editorial office:

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

Phone +7(3466)437769

https://www.bulletennauki.com

E-mail: bulletennaura@inbox.ru, bulletennaura@gmail.com

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

The Bulletin of Science and Practice Journal is Crossref, Ulrich's Periodicals Directory, AGRIS, GeoRef, Chemical Abstracts Service (CAS), included ALL–Russian Institute of Scientific and Technical Information (VINITI), RINTs, the Electronic and library system IPRbooks, the Electronic and library system Lanbook, MIAR, ZENODO, ACADEMIA, Google Scholar, AcademicKeys (interuniversity library system, Polish Scholarly Bibliography (PBN), the Electronic and library system Znanium.com, Open Academic Journals Index (OAJI), BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Internet Archive, Scholarsteer, Dimensions.

*Impact-factor RINTs — 0.291; MIAR — 3.1; Open Academic Journals Index (OAJI) — 0.350,
Index Copernicus Journals (ICI) Master List database for 2018 (ICV) — 100.00.*



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.

(2020). *Bulletin of Science and Practice*, 6(1). <https://doi.org/10.33619/10.33619/2414-2948/50>

ISSN 2414-2948



50

9 772414 294894

©Publishing center Science and Practice
Nizhnevartovsk, Russia



СОДЕРЖАНИЕ

Химические науки

1. *Аненко Д. С., Кодониди И. П., Глушко А. А., Чиряпкин А. С., Смирнова Л. П., Ивченко А. В.*
N-ацилирование амида фенилуксусной кислоты - синтез и изучение термодинамических характеристик реакции 10-13
2. *Баймуратова Г. А., Омурбекова Г. К.*
Термодинамическое исследование реакции образования высокомолекулярного силиката натрия 14-20

Биологические науки

3. *Леонтьева И. А.*
Обзор насекомых агроценоза хлопчатника восточной части Республики Туркменистан 21-27
4. *Боймуродов Х. Т., Иззатуллаев З., Эгамкулов А., Отакулов Б., Хожиев М., Бобомуродов З.*
Современное состояние популяции *Colletopterum bactrianum* Rolle 1897 в водоемах Узбекистана 28-34

Медицинские науки

5. *Петренко Е. В.*
Строение лимфатического узла при воздействии физических нагрузок и инфразвука .. 35-42
6. *Романчук П. И., Волобуев А. Н.*
Современные инструменты и методики эпигенетической защиты здорового старения и долголетия *Homo sapiens* 43-70
7. *Турдалиева Б. Т., Кондратьева Е. И.*
Гуморальный статус у детей с острыми аллергическими заболеваниями кожи в Киргизской Республике 71-78
8. *Жумалиева Э. К., Фуртикова А. Б., Вычигжанина Н. В., Кондратьева Е. И.*
Нарушения социальной адаптации новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела 79-90
9. *Зарипов Д. Э., Ашимов Ж. И., Шахнабиева С. М.*
Актуальность врожденных пороков сердца в Киргизской Республике 91-96
10. *Абдурахманов Ш. Т., Чынгышева Ж. А., Буланбеков А. Т., Тилеков Э. А.*
Контролируемое клиническое испытание и определение релевантности клинического и экспериментального контроля биохимии полостной крови для интраоперационной реинфузии 97-104
11. *Абдурахманов Ш. Т., Чынгышева Ж. А., Мамажусупов Н. А., Тилеков Э. А.*
Адаптированная программа интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии при критических просветных кровопотерях 105-113
12. *Касиев Н. К., Маманов М. А.*
Распространенность отоларингологической заболеваемости среди населения Ошской области 114-121
13. *Мадьянов И. В.*
Взаимоотношения при сахарном диабете 2 типа основных параметров мочекишечного обмена с показателями инсулинорезистентности 122-128
14. *Омушева С. Э.*
Современная диагностика и лечение аллергического ринита у детей в Киргизской Республике 129-137
15. *Турдалиева Б. Т., Ашералиев М. Е., Маймерова Г. Ш.*
Гормональный статус у детей с острыми кожными аллергическими заболеваниями в Киргизской Республике 138-144
16. *Бекешова Э. Н.*
Проблемы организации первичной медико-санитарной помощи сельскому населению на современном этапе 145-154

Сельскохозяйственные науки

17. *Алиева Г. М.*
Качественное подразделение почв по диагностическим показателям бассейна р. Гиль-гиль (Азербайджан) 155-162
18. *Гусейнзаде Г. А., Гулиев Н. А., Шахмурад Б. М.*
Хозяйственно важные показатели межсортных местных и интродуцированных гибридов *Lycopersicon esculentum* Mill. 163-167
19. *Симонова Е. И., Кондрашкина К. М., Рысцова Е. О., Большакова М. В.*
Распространение основных микотоксинов в кормовом сырье и их характеристика 168-177
20. *Рысцова Е. О., Таджиева А. В., Кондрашкина К. М., Гайсина Э. М.*
Влияние тяжелых металлов при диспепсии телят и энтеросорбция как метод решения проблемы 178-184

Технические науки

21. *Бабарыкин В. В., Каримов А. Ф., Кучеров С. В., Евсеенко Е. А., Гагарина О. В.*
Разработка стенда для испытания и обкатки шламовых насосов после проведения ремонтных мероприятий бурового оборудования в системе нефтегазового комплекса 185-191
22. *Жогаитиев Н. Т.*
Создание композиционного материала на основе низкоразмерных углеродных частиц 192-197
23. *Голубчикова А. В., Коробцева Н. А.*
Инклюзивный дизайн: взаимодействие систем «социум» - «текстильные средства реабилитации» - «ребенок» 198-206
24. *Зеленова Ю. И., Белгородский В. С., Коробцева Н. А.*
Ретрансляция исторических кружевных орнаментов при помощи метода 3D-проектирования 207-225
25. *Шаршеналиев Ж., Цыбов Н. Н.*
Усовершенствования системного анализа при проектировании когнитивных обучающих систем 226-236

Экономические науки

26. *Батьковский М. А., Кравчук П. В., Судаков В. А.*
Информационная система управления диверсификацией интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса 237-247
27. *Ерлыгина Е. Г., Яманов А. А.*
Роль digital-маркетинга в системе рыночных отношений 248-252
28. *Беркетова Л. В., Володина С. С.*
Фудшеринг - как экологичный способ использования продуктов питания 253-259
29. *Дмитриева Ю. А., Смирнов В. Н.*
Маркетинговые аспекты разработки проекта школы французского языка в городе Владимир 260-263
30. *Никитина Е. А., Смирнов В. Н.*
Разработка стратегии развития предприятия на примере ООО «Клиника семейной медицины» 264-269
31. *Учеваткин А. В., Смирнов В. Н.*
Вирусный маркетинг и его создание 270-273
32. *Тошпулатов А.*
Рынок рекрутинговых услуг в обеспечении занятости населения Узбекистана 274-277

Юридические науки

33. *Бердимуратова Г. М.*
Конституционные принципы судебной власти Республики Каракалпакстан 278-282
34. *Каджаров Р.*
Наследственные отношения в международном частном праве 283-286

35. *Донцова А. Е., Долматова Е. А.*
Судебная защита прав налогоплательщиков и обжалование действий налоговых органов 287-291
36. *Сайдалиев А. М.*
Совершенствование судебного контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание 292-295
37. *Аверкович П. Б.*
Международные стандарты, регулирующие исполнение наказания женщин, осужденных к лишению свободы 296-302
38. *Адилов Б. К.*
Характеристика принципов уголовно-исполнительного законодательства 303-307
- Социологические науки*
39. *Басимов М. М., Корниенко В. И.*
Взгляд на отношение респондентов к ближайшему голосованию через психологическую типологию 308-320
40. *Какадий И. И., Павлов В. Н.*
Субъекты и объекты социальной безопасности в образовательном учреждении 321-324
41. *Петрова В. А., Двойнев В. В.*
Публичное пространство малого города и потребности горожан в реализации практик социокультурного взаимодействия 325-335
- Психологические науки*
42. *Адыкулов А. А.*
Культурно-исторический подход Л. С. Выготского и творчество в проблеме исследования бессознательного 336-351
43. *Кувшинова А. А., Савченко И. А.*
Экономическое поведение подростков XXI века 352-358
- Исторические науки*
44. *Строганов Д. А., Муравлева Е. М.*
Герметический логос в апологетике Арнобия Старшего 359-362
45. *Касымбекова Н. Ж.*
Астрономические знания древних кыргызов 363-366
- Филологические науки*
46. *Абдуллаева Ч. Б.*
Сравнительное лингвокультурологическое исследование фразеологических единиц с компонентом «синий (голубой) цвет» в английском, русском и узбекском языках как отражение национальной специфики 367-374
47. *Абдунабиев С.*
Сравнительные черты в творчестве Ибн Баттуты и других современных ему путешественников 375-380
48. *Акынбекова А.*
Возникновение и применение в языкознании термина «чагатайский язык» 381-386
49. *Акынбекова А.*
Общности слов, связанных с пищей в чагатайском и тюркских языках 387-391
50. *Ларионов Ф. Ф., Филиппова С. В.*
Коммуникативные стратегии и тактики спортивного трештокинга 392-400
51. *Касымбекова Н. Ж.*
Лингвокультурные особенности числа семь 401-406

TABLE OF CONTENTS

Chemical Sciences

1. *Anenko D., Kodonidi I., Glushko A., Chiriapkin A., Smirnova L., Ivchenko A.*
N-acylation of Phenylacetic Acid Amide - Synthesis and Study
of Thermodynamic Reaction Characteristics 10-13
2. *Baimuratova G., Omurbekova G.*
Thermodynamic Analysis of the Reaction of High Modulus Sodium Silicate 14-20

Biological Sciences

3. *Leonteva I.*
Survey of Cotton-plant Agrocenosis Insects in the Eastern Part of the Republic of
Turkmenistan 21-27
4. *Boymurodov Kh, Izzatullaev Z., Egamkulov A., Otakulov B., Khojiev M., Bobomurodov Z.*
Current Status of the Colletopterum bactrianum Rolle 1897 Population in the Uzbekistan
Reservoirs 28-34

Medical Sciences

5. *Petrenko E.*
The Structure of the Lymph Node at Influence of Physical Loads and Infrasound 35-42
6. *Romanchuk P., Volobuev A.*
Modern Tools and Methods of Epigenetic Protection of Healthy Aging and Longevity of
the *Homo sapiens* 43-70
7. *Turdalieva B., Kondratieva E.*
Humoral Status in Children With Acute Allergic Skin Diseases in the Kyrgyz Republic 71-78
8. *Zhumalieva E., Furtikova A., Vychigzhanina N., Kondratieva E.*
Disorders of Social Adaptation of Newborns With Very Low and Extremely Low Birth
Weight 79-90
9. *Zaripov D., Ashimov Zh., Shakhnabieva S.*
Relevance of Congenital Heart Defects in the Kyrgyz Republic 91-96
10. *Abdurakhmanov Sh., Chyngysheva Zh., Bulanbekov A., Tilekov E.*
Controlled Clinical Trials and Relevance of Clinical and Experimental Biochemistry
Cavernous Control Blood for Intraoperative Reinfusion 97-104
11. *Abdurakhmanov Sh., Chyngysheva Zh., Mamazhusupov N., Tilekov, E.*
Adapted Intraoperative Program Infusion-Transfusion Therapy in Critical Light Bleeding .. 105-113
12. *Kasiev N., Mamanov M.*
Prevalence of Otolaryngological Morbidity Among the Population of the Osh Region 114-121
13. *Madyanov I.*
Relationships With Type 2 Diabetes Mellitus of the Basic Parameters
of Urine Acid Metabolism With Indicators of Insulin Resistance 122-128
14. *Omusheva S.*
Modern Diagnostics and Treatment of Allergic Rhinitis in Children in the Kyrgyz Republic 129-137
15. *Turdalieva B., Asheraliev M., Maimerova G.*
Hormonal Status in Children With Acute Cutaneous Allergic Diseases in
the Kyrgyz Republic 138-144
16. *Bekeshova E.*
Problems in the Organization of Primary Health Care for the Rural Population
at the Current Stage 145-154

Agricultural Sciences

17. *Alieva G.*
Qualitative Soil Separation According to Diagnostic Indicators of the Gil-Gilchay Basin
(Azerbaijan) 155-162
18. *Guseynzadeh G., Guliev N., Shahmurad B.*
The Economically Important Indices of Inter-varietal Local and Introduced Hybrids of
Lycopersicon esculentum Mill. 163-167

19. *Simonova E., Kondrashkina K., Rystsova E., Bolshakova M.*
Prevalence of the Main Mycotoxins in Fodder Raw Materials and Their Characteristic 168-177
20. *Rystsova E., Tadzhieva A., Kondrashkina K., Gaisina E.*
Effects of Heavy Metals on Calf Dyspepsia and Enterosorption as a Method
of Problem Solving 178-184
- Technical Sciences*
21. *Babarykin V., Karimov A., Kucherov S., Evseenko E., Gagarina O.*
Development of Bench for Testing and Running-in of Slurry Pumps After Repair Activities
of Drilling Equipment in the Oil and Gas Complex System 185-191
22. *Zhogashtiev N.*
Creation of a Composite Material Based on Low-sized Carbon Particles 192-197
23. *Golubchikova A., Korobtseva N.*
Inclusive Design: Systems Interaction Society - Textile Means of Rehabilitation - Child 198-206
24. *Zelenova Yu., Belgorodsky V., Korobtseva N.*
Retransmission of Historical Lace Ornaments Using 3D-design Method 207-225
25. *Sharshenaliev Zh, Tsybov N.*
System Analysis Enhancement in Cognitive Learning Systems Engineering 226-236
- Economic Sciences*
26. *Batkovskiy M., Kravchuk P., Sudakov V.*
Diversification Management Information System Integrated Structures
of the Military-Industrial Complex 237-247
27. *Erlygina E., Yamanov A.*
The Role of Digital Marketing in the System of Market Relations 248-252
28. *Berketova L., Volodina S.*
Food Sharing - as an Eco-friendly Way to use Food 253-259
29. *Dmitrieva Yu., Smirnov V.*
Marketing Aspects of French School Project in Vladimir 260-263
30. *Nikitina E., Smirnov V.*
Elaboration of an Enterprise Development Strategy Using the Example of Family Medicine
Clinic LLC 264-269
31. *Uchevatkin A., Smirnov V.*
Viral Marketing and Its Creation 270-273
32. *Toshpulatov A.*
Market recruitment services to ensure the Employment of the Population of Uzbekistan 274-277
- Juridical Sciences*
33. *Berdimuratova G.*
Constitutional Principles of the Judiciary of the Republic of Karakalpakstan 278-282
34. *Kadzharov R.*
Inheritance Relations in Private International Law 283-286
35. *Dontsova A., Dolmatova E.*
Judicial Protection of Taxpayer's Rights and Appeal Against Actions of Tax Authorities 287-291
36. *Saidaliev A.*
Improving Judicial Control Over the Activities
of Bodies and Institutions That Carry Out Punishment 292-295
37. *Averkovich P.*
International Standards Governing the Execution of Sentences for Women Sentenced to
Imprisonment 296-302
38. *Adilov B.*
Characteristics of Principles of Criminal Executive Legislation 303-307
- Sociological Sciences*
39. *Basimov M., Kornienko V.*
Sight at the Respondent's Attitude to the Nearest Voting Through Psychological Typology .. 308-320

40.	<i>Kakadiy I., Pavlov V.</i> Subjects and Objects of Social Security in Educational Institution	321-324
41.	<i>Petrova V., Dvoinev V.</i> Urban Public Space of a Small City and the Needs of Residents in Realizing Practices of Socio-Cultural Interaction	325-335
<i>Psychological Sciences</i>		
42.	<i>Adykulov A.</i> Cultural and Historical Approach of L. S. Vugotsky and Creativity in the Problem of Research of the Unconscious	336-351
43.	<i>Kuvshinova A., Savchenko I.</i> Twenty-First Century Economic Behavior of Adolescents	352-358
<i>Historical Sciences</i>		
44.	<i>Stroganov D., Muravleva E.</i> The Hermetic Logo in the Apology of Arnobius the Elder	359-362
45.	<i>Kasymbekova N.</i> Astronomical Knowledge of Ancient Kyrgyz's	363-366
<i>Philological Sciences</i>		
46.	<i>Abdullaeva Ch.</i> Comparative Linguacultural Study of Phraseological Units With the 'Color blue' Component in English, Russian and Uzbek Languages as a Reflection of National Specificity	367-374
47.	<i>Abdunabiev S.</i> Comparable Features in the Works of Ibn Battuta and Other Contemporary Travelers	375-380
48.	<i>Akynbekova A.</i> Occurrence and Application in Linguistics the Term Chagatai Language	381-386
49.	<i>Akynbekova A.</i> Common Words Related to Food in Chagatai and Turkic Languages	387-391
50.	<i>Larionov F., Filippova S.</i> Communicative Strategies and Tactics in Sport Trashtalking	392-400
51.	<i>Kasymbekova N.</i> The Linguacultural Features of the Number Seven	401-406

УДК 54.057:547.854.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/01

N-АЦИЛИРОВАНИЕ АМИДА ФЕНИЛУКСУСНОЙ КИСЛОТЫ - СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК РЕАКЦИИ

- ©Аненко Д. С., ORCID: 0000-0003-0566-1134, SPIN-код 8978-7534, Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск, Россия, anencko@gmail.com
- ©Кодониди И. П., ORCID: 0000-0003-1333-3472, д-р фармацевт. наук, Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск, Россия, kodonidiip@mail.ru
- ©Глушко А. А., ORCID: 0000-0001-7465-5657, канд. фармацевт. наук, Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск, Россия, alexander.glushko@lcmmp.ru
- ©Чиряпкин А. С., ORCID: 0000-0001-8207-2953, Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск, Россия, alexey.chiriapkin@yandex.ru
- ©Смирнова Л. П., ORCID: 0000-0002-1151-925X, канд. хим. наук, Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск, Россия, LPSmirnova1@yandex.ru
- ©Ивченко А. В., ORCID: 0000-0002-9339-498X, канд. фармацевт. наук, Пятигорский медико-фармацевтический институт, г. Пятигорск, Россия, a.v.ivchenko@pmedpharm.ru

N-ACYLATION OF PHENYLACETIC ACID AMIDE - SYNTHESIS AND STUDY OF THERMODYNAMIC REACTION CHARACTERISTICS

- ©Anenko D., ORCID: 0000-0003-0566-1134, SPIN-code: 8978-7534, Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, anencko@gmail.com
- ©Kodonidi I., ORCID: 0000-0003-1333-3472, Dr. habil., Pyatigorsk Medical-Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, kodonidiip@mail.ru
- ©Glushko A., ORCID: 0000-0001-7465-5657, Ph.D., Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, alexander.glushko@lcmmp.ru
- ©Chiriapkin A., ORCID: 0000-0001-8207-2953, Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, alexey.chiriapkin@yandex.ru
- ©Smirnova L., ORCID: 0000-0002-1151-925X, Ph.D., Pyatigorsk Medical-Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, LPSmirnova1@yandex.ru
- ©Ivchenko A., ORCID: 0000-0002-9339-498X, Ph.D., Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute, Pyatigorsk, Russia, a.v.ivchenko@pmedpharm.ru

Аннотация. Целью настоящего исследования является синтез N-ацелированных производных амида фенилуксусной кислоты и изучение корреляции между выходами продуктов и природой ацилирующего агента. Реакцию осуществляли в кислой среде, добавляя к субстанции ангидриды кислот, различающиеся длиной и разветвленностью углеродной цепи. Полученные продукты представляют значительный интерес и как биологически активные соединения и как исходные вещества для получения производных пиримидин-4(1)-она.

Abstract. The aim of this study is the synthesis of N-acylated derivatives of phenylacetic acid amide and the investigation of the correlation between product yields and the nature of the acylating agent. The reaction was carried out in an acidic environment, adding acid anhydrides to the substance, which differ in the length and branching of the carbon chain. The resulting products are of considerable interest both as biologically active compounds and as starting materials for the preparation of pyrimidin-4(1)-one derivatives.

Ключевые слова: амид фенилуксусной кислоты, N-ацилирование, термодинамические расчеты.

Keywords: phenylacetic acid amide, N-acylation, thermodynamic computations.

Введение

Известны 4-оксопиримидины, обладающие такими видами биологической активности, как церебропротекторная, противовоспалительная, актопротекторная, антиоксидантная, эндотелиопротекторная, антигипоксическая, антибактериальная [1–3]. Такой широкий спектр действия объясняет целесообразность синтеза сульфаниламидных производных 4-оксопиримидина, имеющих различные алкильные заместители в положениях 2 и 6 гетероцикла. Исходными веществами являются нециклические предшественники N-ацил- β -кетоамиды [4], которые получают из N-ацилированных производных фенилацетамида.

Материал и методы исследования

Синтетическая часть. Общая методика синтеза N-ацилированных производных амида фенилуксусной кислоты.

Амид фенилуксусной кислоты растворяли в двукратном количестве соответствующего ангидрида, добавляли в качестве катализатора концентрированную серную кислоту и нагревали в течение 1,5–2,0 часов при температуре 70–80 °С. После охлаждения реакционной среды отфильтровывали выпавшие кристаллы и очищали перекристаллизацией из смеси бензола и петролейного эфира. Полученные соединения представляют собой белые или белые с желтоватым оттенком кристаллические вещества.

Расчетная часть. Трехмерные структуры всех веществ, которые участвуют в реакции N-ацилирования амида фенилуксусной кислоты, строились в программе HyperChem 8.0.8. Оптимизация их геометрии проводили полуэмпирическим методом AM1. Далее осуществляли оптимизацию пространственной структуры соединений неограниченным методом Хартри–Фока в базисе 3-21G*. Затем с целью определения термодинамических свойств молекул, вступающих в химические взаимодействия, был использован метод теории функционала плотности $ub3lyp$ с базисными наборами 6-311G**. Колебательный анализ изучаемых соединений проводился в программе Orca.

Из полученных результатов компьютерного моделирования термодинамических характеристик веществ были выделены значения энтальпии H и энтропии S . Результирующий расчет энтальпии и энтропии для моделируемых реакций осуществлялся по следующим формулам соответственно: $\Delta H = \sum \Delta H_f \text{ прод} - \sum \Delta H_f \text{ исх}$, $\Delta S = \sum \Delta f \text{ прод} - \sum \Delta f \text{ исх}$.

С целью объяснения выходов продуктов реакции нами был осуществлен расчет энергии Гиббса, позволяющий косвенно судить об активности исследуемых ангидридов в реакции N-ацилирования фенилацетамида. Вычисления проводились при температуре 273 °К. Расчет значения изменения энергии Гиббса производился по следующей формуле $\Delta G = \Delta H - \Delta S \cdot T$.

Результаты и обсуждение

Синтез осуществляли взаимодействием фенилацетамида с различными по длине и разветвленности углеродной цепи ангидридами (Рисунок). Затем определяли термодинамические и стерические факторы, влияющие на выходы продуктов реакции, для чего вычисляли термодинамические характеристики исследуемого процесса.

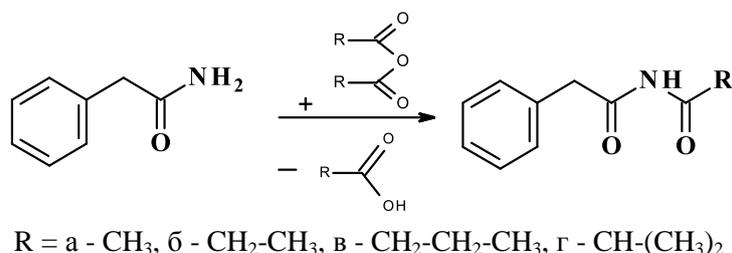


Рисунок. Схема синтеза N-ацилированных производных амида фенилуксусной кислоты.

Результаты вычисления значений энтропии, энтальпии и энергии Гиббса, а также выходы полученных продуктов реакции представлены в Таблице.

Таблица.

ЗНАЧЕНИЯ ЭНТАЛЬПИЙ, ЭНТРОПИЙ И ЭНЕРГИИ ГИББСА МОДЕЛИРУЕМЫХ РЕАКЦИЙ И ВЫХОДОВ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ПРОДУКТОВ

№	ΔH , кДж/моль	ΔS , кДж/моль *K	ΔG , кДж/моль	Выход, %
а	-15,1964	-0,0069	-13,3127	87
б	-7,7737	-0,0057	-6,2176	84
в	-5,6505	-0,0016	-5,2137	80
г	-2,1379	-0,0035	-1,1824	66

Для всех моделируемых реакций значение энергии Гиббса меньше 0. Следует отметить, что из полученных значений ΔG следует, что энергия Гиббса возрастает в зависимости от используемого ацилирующего реагента. Наиболее термодинамически выгодна реакция получения N-ацильного производного амида фенилуксусной кислоты при использовании уксусного, а наименее выгодна с изомасляным ангидридом.

Вычисленные значения энтропии, энтальпии, энергии Гиббса согласуются с экспериментально полученным выходом целевых соединений. Замещение атома водорода амидной группы на ацильные заместители протекает менее энергетически выгодно по мере увеличения углеродной цепочки вводимого радикала. От степени электрофильности атома углерода карбонильной группы зависит активность ацилирующего агента — чем она больше, тем выше ацилирующая способность. Снижение электрофильных свойств ацильных заместителей по мере удлинения их углеводородной цепи связано с уменьшением положительного эффективного заряда на атоме углерода карбонильной группы из-за возрастающего положительного индуктивного эффекта алкильных групп, что влечет уменьшение ацилирующей активности. Резкое уменьшение выхода продукта с изопропионильной группой объясняется экранирующим эффектом этого объемного заместителя.

Выводы

С целью получения N-ацилированных производных 2-фенилацетамида как потенциально возможных биологически активных соединений нами были осуществлены их синтезы и термодинамические расчеты реакции N-ацилирования. Результаты этих расчетов в определенной мере позволяют объяснить связь реакционной способности исходных ангидридов с выходами целевых продуктов.

Список литературы:

1. Gupta J. K., Chaudhary A., Dudhe R., Varuna K., Sharma P. K., Verma P. K. A review on the synthesis and therapeutic potential of pyrimidine derivatives // International Journal of

Pharmaceutical Sciences and Research. 2010. V. 1. №5. P. 34-49.
[https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.1\(5\).34-49](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.1(5).34-49)

2. Оганесян Э. Т., Кодониди И. П., Рябухин Ю. И., Ивашев М. Н., Гутенева Г. С., Арлт А. В., Огурцов Ю. А., Магонов М. М. Производное 4-оксо-1,4-дигидропиримидина, обладающее антигипоксической церебропротекторной и иммунотропной активностью: пат. 2179974 Рос. Федерации: МКИ А 61 К 31/505,7 С 07 D 239/36 (РФ) №2000105253/04; заявл. 02.03.2000; опубл. 27.04.2002. 10 с.

3. Кодониди И. П., Лысенко Т. А. Влияние новых производных 4-оксо-1,4-дигидропиримидина на выживаемость белых крыс при циркуляторной гипоксии // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: материалы межрегион. конф. по фармации и фармакологии. Пятигорск: ГФА, 2003. С. 332-333.

4. Кодониди И. П. и др. Взаимодействие N-ацетил-β-кетоамидов с ГАМК и глицилглицином // Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции: сб. науч. тр. Пятигорск: ГФА, 2010. Вып. 65. С. 329-448.

References:

1. Gupta, J. K., Chaudhary, A., Dudhe, R., Varuna, K., Sharma, P. K., & Verma, P. K. (2010). A review on the synthesis and therapeutic potential of pyrimidine derivatives. *International Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*, 1(5), 34-49. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.1\(5\).34-49](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.1(5).34-49)

2. Oganesyanyan, E. T., Kodonidi, I. P., Ryabukhin, Yu. I., Ivashchev, M. N., Guteneva, G. S., Arlt, A. V., Ogurtsov, Yu. A., & Magonov, M. M. (27.04.2002). Derivative of 4-oxo-1, 4-dihydropyrimidine eliciting antihypoxic, cerebroprotective and immunotropic activity: Patent 2179974 Russian Federation: IPCI A 61 K 31/505, 7 S 07 D 239/36 No. 2000105253/04; declared 02.03.2000; 10. (in Russian).

3. Kodonidi, I. P., & Lysenko, T. A. (2003). Influence of new derivatives of 4-oxo-1,4-dihydropyrimidine on survival of white rats in the circulatory hypoxia. In: *Development, research and marketing of new pharmaceutical products: materials of the interregional conference on pharmacy and pharmacology (2003. No. 58 Pyatigorsk)*. Pyatigorsk, GFA, 332-333. (in Russian).

4. Kodonidi, I. P., & al. (2010). Interaction of N-acetyl-β-ketoamides with GABA and glycylglycine. *Development, research and marketing of new pharmaceutical products: collection of scientific papers. Pyatigorsk, issue 65*, 329-448. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 20.12.2019 г.

Принята к публикации
24.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Аненко Д. С., Кодониди И. П., Глушко А. А., Чиряпкин А. С., Смирнова Л. П., Ивченко А. В. N-ацилирование амида фенилуксусной кислоты - синтез и изучение термодинамических характеристик реакции // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 10-13. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/01>

Cite as (APA):

Anenko, D., Kodonidi, I., Glushko, A., Chiriapkin, A., Smirnova, L., & Ivchenko, A. (2019). N-acylation of Phenylacetic Acid Amide - Synthesis and Study of Thermodynamic Reaction Characteristics. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 10-13. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/01> (in Russian).

УДК 538.953+544.322

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/02

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РЕАКЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ ВЫСОКОМОДУЛЬНОГО СИЛИКАТА НАТРИЯ

©Баймуратова Г. А., Ошский технологический университет,
г. Ош, Кыргызстан, bgulvara@mail.ru

©Омурбекова Г. К., канд. техн. наук, Киргизско-узбекский университет,
г. Ош, Кыргызстан, gulzat_omurbekova@mail.ru

THERMODYNAMIC ANALYSIS OF THE REACTION OF HIGH MODULUS SODIUM SILICATE

©Baimuratova G., Osh Technological University, Osh, Kyrgyzstan, bgulbara@mail.ru

©Omurbekova G., Ph.D., Kyrgyz-Uzbek University,
Osh, Kyrgyzstan, gulzat_omurbekova@mail.ru

Аннотация. Исследуется и анализируется реакция образования высокомолекулярного силиката натрия. Термодинамическим методом с использованием уравнения второго начала термодинамики, закона Кирхгофа и уравнения Гиббса определен изобарно-изотермический потенциал реакции ΔZ_T^0 . В реакции соединений использованы необходимые табличные данные и проведен термодинамический анализ для четырех химических реакций. Составлены реакции уравнения изменения изобарно-изотермического потенциала $\Delta Z = f(T)$ в зависимости от температуры. На основе полученных результатов сделан вывод о том, что первая реакция является практически наиболее приемлемой для получения силикатной энергии.

Abstract. The thermodynamic method is based on the study and analysis of the formation of high-modulus sodium silicate. It is determined by the thermodynamic method of the isobaric-isothermal reaction potential using the equation of the second law of thermodynamics, the Kirchhoff law and the Gibbs equation. To conduct a thermodynamic analysis for all in the reaction of the compounds, the necessary tabular data were used, and a thermodynamic analysis was performed for four chemical reactions. Equations of changes in the isobaric-isothermal potential as a function of temperature are compiled for all reactions. Based on the results obtained, it was concluded that the first reaction is practically the most acceptable for the production of silicate energy.

Ключевые слова: кремнезем, силикат щелочных металлов, глинозем, рН среда, коллоидный раствор, силикат и бикарбонат ионов гидролиза, концентрация кремнезема.

Keywords: silica, alkali metal silicate, alumina, pH medium, colloid, silicate and bicarbonate ions hydrolysis, concentration of silica.

Введение

Термодинамические расчеты, показывают, что теплотворная способность силиката многократно превышает показатели известных энергоносителей, а именно — 1 кг силикатного топлива эквивалентен 1 т мазута [1].

Перспективность применения высокомолекулярного силиката натрия исходным веществом источника новой энергии предопределяет необходимость основательного изучения условий протекания физико–химических реакций [1].

Известно, что термодинамический метод исследования позволяет охватывать всю совокупность сложных явлений, происходящих при химических взаимодействиях и фазовых превращениях (термодинамический потенциал в узком смысле) — это величина, показывающая изменение энергии в ходе химической реакции и дающая таким образом ответ на вопрос о принципиальной возможности протекания химической реакции; это термодинамический потенциал следующего вида:

$$G = U + PV - TS$$

При этом, термодинамический метод, являясь статистическим, применим только исследованию макросистем с большой «массой» и позволяет определять:

- энергетическую возможность и направление протекания реакций;
- тепловые изменения, позволяющие рассчитывать тепловые балансы процессов реакций;
- предпочтительность реакций и устойчивость образующихся соединений;
- максимальные равновесные концентрации продуктов реакций и предельный их выход;
- пути подавления нежелательных реакций и устранения побочных продуктов;
- выбор оптимального режима протекания реакций (температуры, давления и концентрации реагирующих веществ) [2–3].

Методы исследования

Основной целью термодинамического анализа является определение изобарно-изотермического потенциала реакции ΔZ_T^0 . Эту задачу можно решить, применяя уравнения второго начала термодинамики, закон Кирхгофа и уравнения Гиббса. Для проведения термодинамического анализа необходимы следующие данные для всех участвующих в реакции соединений:

1. Стандартные термодинамические константы, т. е. ΔH_{298}^0 — изменение энтальпии при образовании данного вещества при 298 °К и S_{298}^0 — энтропия вещества при 298 °К;
2. Температура фазовых превращений: $T_{пр}$ — температура полиморфного превращения; $T_{пл}$ — температура плавления; $T_{исп}$ — температура испарения.
3. Изменения энтальпии при фазовых превращениях: $\Delta H_{пр}$ — изменение энтальпии при полиморфном превращении; $\Delta H_{пл}$ — изменение энтальпии при плавлении; $\Delta H_{исп}$ — изменение энтальпии при испарении;
4. Уравнение температурной зависимости теплоемкости для всего рассматриваемого температурного интервала в виде степенной функции:

$$C_p = a + bT + cT^{-2}$$

Для химических реакций, протекающих при постоянном давлении и температуре, второй закон запишется в виде следующего уравнения:

$$\Delta H = \Delta Z + T\Delta S, \quad (1)$$

где ΔH — полная теплота процесса (энтальпия); ΔZ — изобарный потенциал процесса; ΔS — изменение энтропии системы; T — температура процесса.

Согласно уравнению (1), зная ΔH и ΔS , всегда можно определить ΔZ . Для того чтобы определить ΔH , ΔZ и S при любой температуре, необходимо знать их функциональную зависимость от температуры процесса.

Энтальпия системы, согласно уравнению Кирхгофа, с температурой изменяется по формуле:

$$\Delta H_T = \Delta H_{T_0} = \int_{T_0}^T \Delta C_p dT, \quad (2)$$

где $\Delta C_p = \sum C_{\text{кон.пр}} - \sum C_{\text{исх.вещ}} —$ есть разность суммы теплоемкостей продуктов реакции и исходных веществ, т. е. общее изменение теплоемкости системы в результате химической реакции. С другой стороны, известно, что:

$$S_T = S_{T_0} + \int_{T_0}^T \frac{C_p dT}{T}, \quad (3)$$

поэтому при $T=298$ °К и $p=1$ атм. уравнение можно записать:

$$\Delta H^0_T = \Delta H^0_{298} + \int_{298}^T C_p dT \quad (4)$$

$$S^0_T = S^0_{298} + \int \frac{C_p dT}{T} \quad (5)$$

Для изменения энтропии получим:

$$\Delta S^0_T = \Delta S^0_{298} + \int_{298}^T \frac{\Delta C_p dT}{T}. \quad (6)$$

Если уравнения (4) и (6) подставить в уравнение (2), то получим:

$$\Delta Z^0_T = \Delta H^0_{298} + \int_{298}^T \Delta C_p dT - T \Delta S^0_{298} - T \int_{298}^T \frac{\Delta C_p dT}{T}.$$

Проведен термодинамический анализ следующих химических реакций:

1. $3\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{SiO}_2 + \text{CO}_2$;
2. $3\text{SiO}_2 + 2\text{NaCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{SiO}_2 + 2\text{HCl}$;
3. $3\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{SiO}_2 + \text{SO}_3$;
4. $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$.

Исходными данными для анализа служили термохимические данные, взятые из Таблицы.

Таблица.

ИСХОДНЫЕ ТЕРМИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЙ [2–3]

Соединение	ΔH_{298}^0	ΔZ_{298}^0	S_{298}^0	$C_p = f(T)$			Интервал температур, в К
	в ккал/моль			a	в 10^{-3}	с 10^5	
Na ₂ CO ₃	-270,3	-250,4	32,5	29,29	9,66	-5,18	—
Na ₂ O·3SiO ₂	-809,65	-766,05	51,6	48,25	26,69	-4,98	298–1000
CO ₂	-94,05	-94,26	51,06	10,55	2,16	-2,04	298–2500
NaCl	-98,232	-91,785	17,3	10,98	3,9	—	298–1073
H ₂ O	-57,798	-54,635	45,106	7,17	2,56	0,08	—
HCl	-22,063	-22,769	44,617	6,34	1,1	0,26	—
SiO ₂	-217,75	-204,75	10	11,22	8,2	-2,7	298–848
Na ₂ SO ₄	-330,9	-302,78	35,73	23,5	31,74	—	298–450
SO ₃	-94,45	-88,52	61,24	13,7	6,42	-3,12	298–1200
NaOH	-101,99	-90,1	12,5	19,2	—	—	298–593
Na ₂ SiO ₃	-55,2	-54,9		31,14	9,6	-6,47	298–1361

На основе указанных данных Таблицы для всех реакций составлены следующие уравнения изменения изобарно–изотермического потенциала $\Delta Z = f(T)$ с температурой:

- $\Delta Z_T = 23426 + 4,15T \ln T + 2,7 \cdot 10^{-3}(T)^2 - 3,13 \cdot 10^5(T)^{-1} - 85T$
- $\Delta Z_T = 55753 + 1,86T \ln T + 3 \cdot 10^{-3}(T)^2 - 1,78 \cdot 10^5(T)^{-1} - 59,43T$
- $\Delta Z_T = -13460 - 3,77T \ln T + 23,23 \cdot 10^{-3}(T)^2 - 27,75T$
- $\Delta Z_T = 310688 + 11,31T \ln T - 1,98 \cdot 10^{-3}(T)^2 + 1,845 \cdot 10^5(T)^{-1} + 184,2T$

На основе полученных уравнений рассчитаны изменение изобарно-изотермического потенциала в температурном интервале 298-2000 °К, а также результаты представлены на Рисунке 1-4.

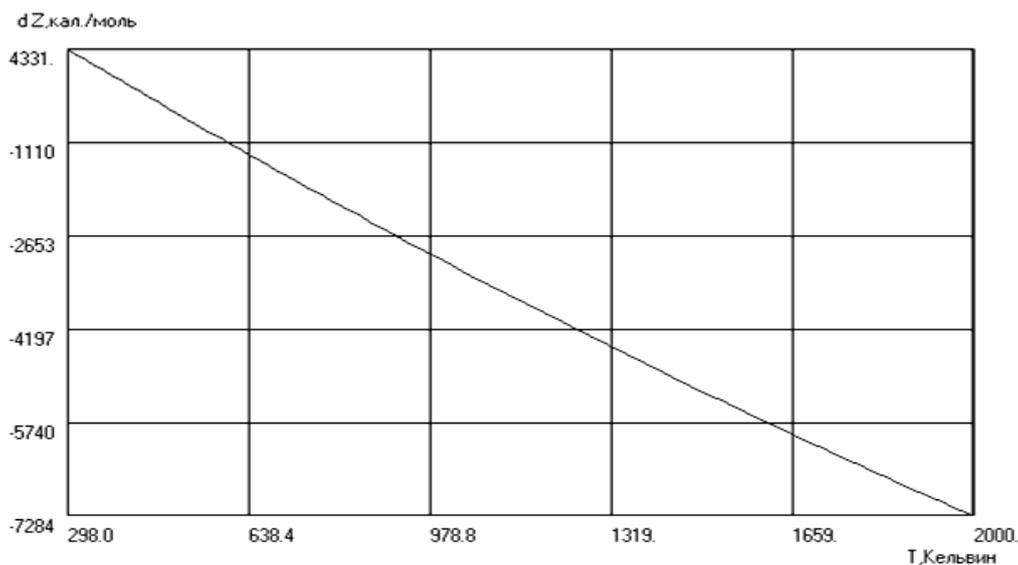


Рисунок 1. Зависимость $\Delta Z^0=f(T)$ для реакции $3SiO_2 + Na_2CO_3 = Na_2O \cdot 3SiO_2 + CO_2$.

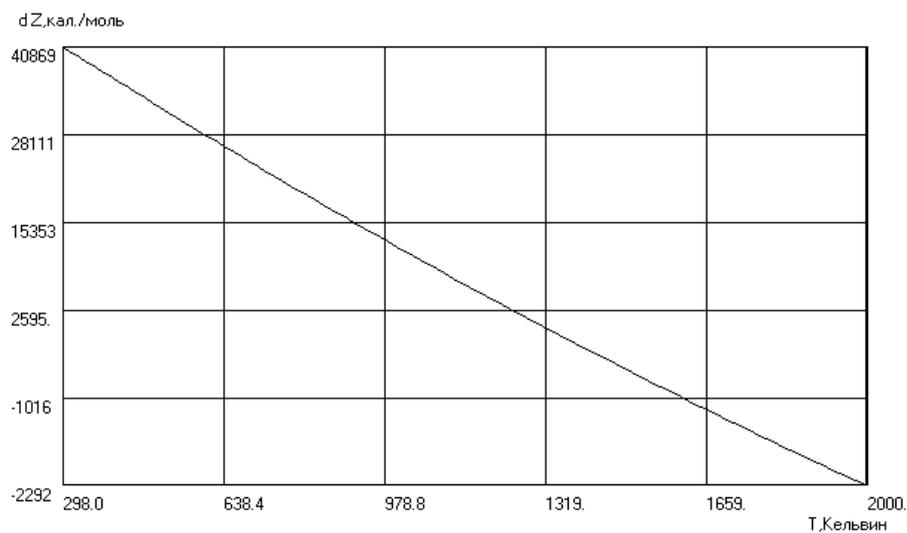


Рисунок 2. Зависимость $\Delta Z^0=f(T)$ для реакции $3SiO_2 + 2NaCl + H_2O = Na_2O \cdot 3SiO_2 + 2HCl$.

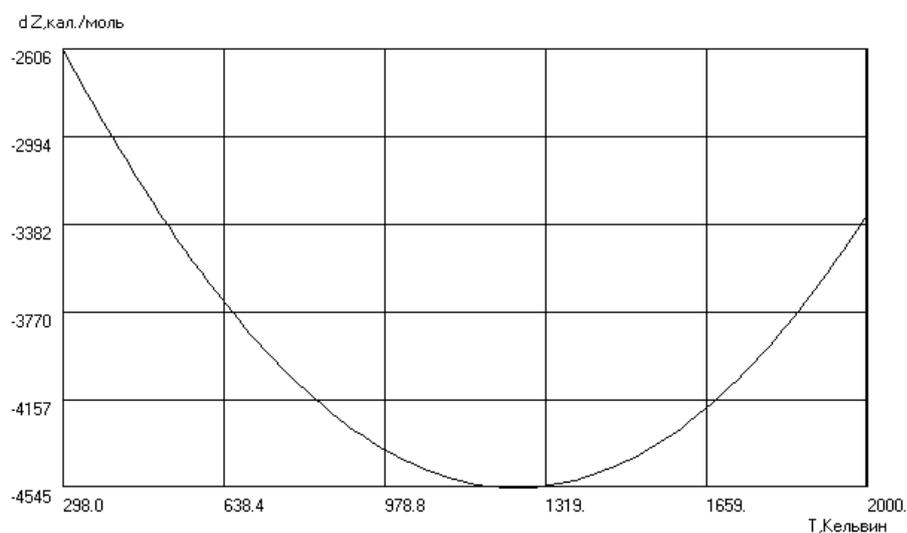


Рисунок 3. Зависимость $\Delta Z^0=f(T)$ для реакции $3SiO_2 + Na_2SO_4 = Na_2O \cdot 3SiO_2 + SO_3$.

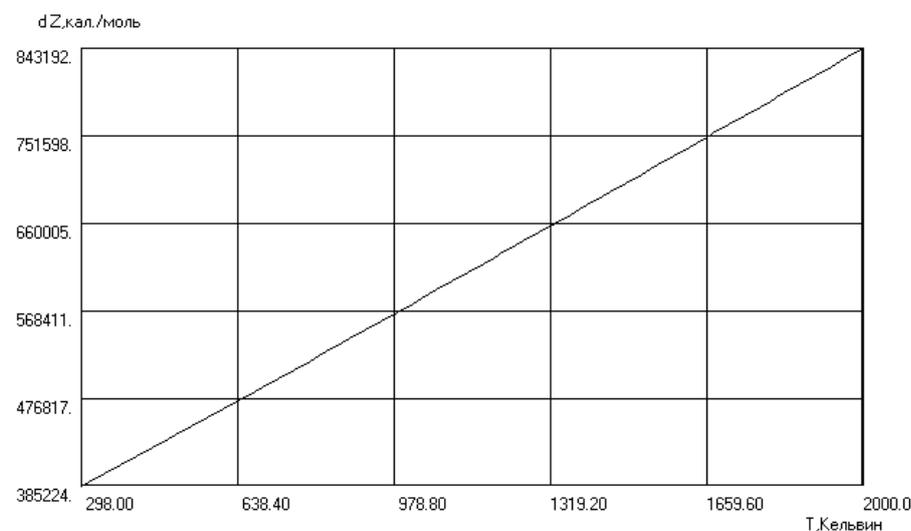


Рисунок 4. Зависимость $\Delta Z^0=f(T)$ для реакции $SiO_2 + 2NaOH = Na_2SiO_3 + H_2O$.

Как известно, знак ΔZ при данной температуре всегда будет определять направление реакции, при этом реакция будет идти до конца в том направлении, которое соответствует отрицательному значению ΔZ [4].

Анализ реакции $3SiO_2 + Na_2CO_3 = Na_2O \cdot 3SiO_2 + CO_2$ (Рисунок 1) показывает, что реакция образования термодинамически возможна начиная с 370°К.

Анализ реакции $3SiO_2 + 2NaCl + H_2O = Na_2O \cdot 3SiO_2 + 2HCl$ (Рисунок 2) показывает, что реакция образования термодинамически возможна начиная с 137 °К.

Анализ реакций $3SiO_2 + Na_2SO_4 = Na_2O \cdot 3SiO_2 + SO_3$ и $SiO_2 + 2NaOH = Na_2SiO_3 + H_2O$ (Рисунки 3–4) показывает, что реакции в рассматриваемом интервале практически невозможны. Таким образом, на основании полученных кривых зависимостей можно определить интервал температур, в котором возможна та или иная реакция.

Вывод

Таким образом, из рассмотренных четырех реакций первый способ образования высокомолекулярного силиката является наиболее выгодным для получения силикатной энергии. В дальнейших исследованиях будут проведены экспериментальная проверка полученного результата с использованием термодинамического анализа.

Список литературы:

1. Бабушкин В. И., Матвеев Г. М., Мчедлов-Петросян О. П. Термодинамика силикатов. М.: Стройиздат, 1972. 352 с.
2. Карапетьянц М. Х., Карапетьянц М. Л. Основные термодинамические константы неорганических и органических веществ. М.: Химия, 1968. 470 с.
3. Баймуратова Г. Омурбекова Г. Ысманов Э. Приготовление водных растворов на основе Таш-Кумырского кремнезема (силиката щелочах метолов) // Проблемы науки. 2017. №7 (20). С. 10-14.
4. Матисаков Ж. Термодинамический анализ реакций образования высокомолекулярного силиката натрия // Вестник ОшГУ. 2005. №2. С. 101-105.

References:

1. Babushkin, V. I., & Matveev, G. M., & Mchedlov-Petrosyan, O. P. (1972). Termodinamika silikatov. Moscow. (in Russian).
2. Karapetyants, M. Kh., & Karapetyants, M. L. (1968). Osnovnye termodinamicheskie konstanty neorganicheskikh i organicheskikh veshchestv. Moscow. (in Russian).
3. Baimuratova, G., Omurbekova, G., & Ysmanov, E. (2017). Prigotovlenie vodnykh rastvorov na osnove Tash-Kumyrskogo kremnezema (silikata shchelochakh metolov). *Problemy nauki*, (7), 10-14. (in Russian).

4. Matisakov, Zh. (2005). Termodinamicheskii analiz reaktsiii obrazovaniya vysokomodul'nogo silikata natiriya, *Vestnik OshGU*, (2), 101-105. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 17.12.2019 г.*

*Принята к публикации
21.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Баймуратова Г. А., Омурбекова Г. К. Термодинамическое исследование реакции образования высокомолекулярного силиката натрия // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 14-20. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/02>

Cite as (APA):

Baimuratova, G., & Omurbekova, G. (2019). Thermodynamic Analysis of the Reaction of High Modulus Sodium Silicate. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 14-20. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/02> (in Russian).

УДК 595.7
AGRIS L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/03>

ОБЗОР НАСЕКОМЫХ АГРОЦЕНОЗА ХЛОПЧАТНИКА ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ РЕСПУБЛИКИ ТУРКМЕНИСТАН

©*Леонтьева И. А.*, ORCID: 0000-0003-0938-8788,
Казанский (Приволжский) федеральный университет,
г. Елабуга, Россия, leontjeva.ira@yandex.ru

SURVEY OF COTTON-PLANT AGROCENOSIS INSECTS IN THE EASTERN PART OF THE REPUBLIC OF TURKMENISTAN

©*Leonteva I.*, ORCID: 0000-0003-0938-8788, Kazan (Volga Region) Federal University,
Elabuga, Russia, leontjeva.ira@yandex.ru

Аннотация. На сегодняшний день общепризнанной является высокая значимость выращивания технических культур. Одна из таких культур — хлопчатник (*Gossypium hirsutum*) — является важнейшей культурой, выращиваемой на территории Средней Азии. Изучение видового многообразия насекомых на посевах сельскохозяйственных растений, в том числе и хлопчатника, представляет собой большой практический и теоретический интерес, что позволяет оценить фитосанитарное состояние посевов и выработать комплекс мер для их улучшения. Наибольший экономический ущерб посевам хлопчатника наносят насекомые, среди которых выделяются как многоядные (озимая совка, хлопковая совка, тля и др.), так и специализированные (более 20 видов). Они повреждают практически все органы данного растения: корни, стебли, листья, генеративные органы (цветки и плоды) в период их формирования и созревания. С целью изучения видового разнообразия насекомых в агроценозе хлопчатника обыкновенного в условиях Лебапского велаята Республики Туркменистан в 2019 г. было собрано более 1000 экземпляров насекомых. Было выявлено 12 видов, принадлежащих 7 отрядам и 10 семействам. В процессе научных исследований регистрировались преимущественно многоядные вредители, к которым относятся два вида кузнечиков, два вида совков, тля и др. Кроме вредителей данной культуры обнаружены два вида хищных насекомых (богомол обыкновенный и жужелица лесная).

Abstract. To date, the high importance of cultivation industrial crops is universally recognized. One of these crops — cotton-plant (*Gossypium hirsutum*) — is the most important crop grown in Central Asia. The study of the species diversity of insects in crops of agricultural plants, including cotton-plant, is of great practical and theoretical interest, which allows us to assess the phytosanitary condition of crops and to develop a set of measures to improve them. The greatest economic damage to cotton-plant crops is caused by insects, among which are multivorous (turnip moth, cotton bollworm, aphid, etc.) and specialized (more than 20 species). They damage almost all the organs of a given plant: roots, stems, leaves, generative organs (flowers and fruits) during their formation and maturation. In order to study the species diversity of insects in the cotton-plant agroecocenosis under the conditions of the Lebap velayat of the Republic of Turkmenistan in 2019, more than 1000 insect specimens were collected. 12 species belonging to 7 orders and 10 families were identified. In the process of scientific research, predominantly polyphagous pests

were recorded, which include two species of grasshoppers, two species of owlet moths, aphids, etc. In addition to pests of this culture, two species of predatory insects were found (European mantis and Bronze Carabid).

Ключевые слова: агроценоз, *Gossypium hirsutum*, насекомые, вредители, вредоносность, хищники.

Keywords: agrocenosis, *Gossypium hirsutum*, insects, pests, harmfulness, predators.

Введение

Хлопчатник обыкновенный (*Gossypium hirsutum* L., 1763) — прядильная культура, возделываемая на территории тропических и субтропических районов Средней Азии. Данное техническое растение является основным источником хлопка, используемого в текстильной промышленности. Кроме этого хлопчатник используется для производства пищевого и технического масла, хлопковой муки, которая ценится хорошими вкусовыми качествами, и еще более 200 видов различных материалов и изделий.

В животноводстве широко используются отходы семян (жмых и хлопковый шрот), являющиеся высокопитательным белковым кормом для животных [1–2]. Существенной угрозой для посевов хлопчатника, занимающих огромные плантации в странах Средней Азии, является комплекс вредителей, который может повлиять на его урожайность. По некоторым оценкам на полях хлопчатника развивается более 30 видов вредных насекомых и клещей, которые способны нанести существенные повреждения культуре и тем самым значительно снизить ее урожайность [3].

Предполагается, что первой территорией возделывания хлопчатника являлась Индия (3000 г. до н. э.). Именно в Индии стали впервые возделывать хлопчатники травянистый и древовидный в долинах рек Инда и Ганга на Восточном побережье полуострова Индостан. Однако есть сведения о том, что хлопководство развивалось также в Мексике и Перу. По некоторым данным именно здесь появились первые 18 видов хлопчатника [1].

Для сельского хозяйства и промышленности особенно важными являются четыре вида хлопчатника: *G. herbaceum*, *G. arboreum*, *G. barbadense* и *G. hirsutum*. По генетическим особенностям они являются гаплоидными (два первых вида) и тетраплоидными. В настоящее время в сельском хозяйстве в качестве основных культур выращиваются тетраплоидные виды [4].

Материал и методика исследования

Существенной угрозой для посевов хлопчатника, занимающих огромные плантации в странах Средней Азии, является комплекс вредителей, который может повлиять на его урожайность. По некоторым оценкам на полях хлопчатника развивается более 30 видов вредных насекомых и клещей, которые способны нанести существенные повреждения культуре [3]. Наибольший экономический ущерб посевам хлопчатника наносят насекомые, среди которых выделяются как многоядные (озимая совка, хлопковая совка, тля и др.), так и специализированные (более 20 видов) [1, 5]. Основная особенность вредителей заключается в том, что многие из них увеличивают свою численность довольно быстро и, тем самым, распространяются за короткие сроки на значительные площади.

Научные исследования по выявлению видового состава вредителей агроценоза *G. hirsutum* проводились в течение вегетационного периода 2019 г. Объектом исследования послужили сборы насекомых, обитающих в посевах данной культуры на разных стадиях развития в условиях Лебапского ваята Республики Туркменистан. Сбор материала

производился на хлопковом поле площадью в 1 га, на котором было выделено 5 опытных участков: четыре располагались по периферии поля по всем сторонам света и пятый участок занимал центральную часть.

Сбор насекомых производился с помощью общепринятых методик энтомологических исследований. Перед сбором энтомологического материала проводилось геоботаническое описание исследуемых участков с указанием видового состава произрастающих растений (сорняков) с определением их возрастного состояния, а также ландшафта, почвы и степени антропогенной нагрузки. В целях выявления степени заражения хлопчатника вредителями проводился сбор поврежденных растений.

Результаты и обсуждение

Фаунистические исследования по выявлению вредителей *G. hirsutum* были выполнены в соответствии с общепринятыми в зоологии методами. За период исследования нами был изучен фаунистический состав насекомых в посевах данной культуры Лебапского велаята Республики Туркменистан. Фаунистический состав насекомых представлен 12 видами, относящихся к 7 отрядам, 10 семействам и 12 родам. Ниже представлен аннотированный список выявленных насекомых.

Отряд: Orthoptera (Прямокрылые)

Подотряд: Ensifera

Надсемейство: Tettigonoidea

Семейство: Tettigoniidae

Род: *Tettigonia*

T. viridissima (Linnaeus, 1758). 11.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина.

Род: *Decticus*

D. verrucivorus (Linnaeus, 1758). 16.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина

Надсемейство: Grylloidea

Семейство: Gryllidae

Род: *Melanogryllus*

M. desertus Pallas 1771. 24.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина.

Надсемейство: Grylloidea

Семейство: Gryllotalpidae

Род: *Gryllotalpa*

G. gryllotalpa (Linnaeus, 1758). 14.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина.

Подотряд: Caelifera

Надсемейство: Acridoidea

Семейство: Acrididae

Род: *Locusta*

L. migratoria Linnaeus, 1758. 13-26.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина, центральная часть.

Отряд: Mantoptera (Богомолы)

Семейство: Mantidae

Подсемейство: Mantinae

Род: *Mantis*

M. religiosa (Linnaeus, 1758). Хищник. 18.08.2019. Хлопковое поле, окраина.

Отряд: Lepidoptera (Чешуекрылые)

Подотряд: Glossata

Надсемейство: Noctuoidea

Семейство: Noctuidae

Род: *Helicoverpa*

H. armigera (Hübner, 1805). 13.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина, центральная часть.

Род: *Agrotis*

A. segetum (Denis & Schiffermüller, 1775). 20-24.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина, центральная часть.

Отряд: Homoptera (Равнокрылые)

Надсемейство: Aphidoidea

Семейство: Aphididae

Род: *Aphis*

A. gossypii Glover, 1877. 22.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина, центральная часть.

Отряд: Hemiptera (Полужесткокрылые)

Подотряд: Heteroptera

Надсемейство: Pyrrhocoroidea

Семейство: Pyrrhocoridae

Род: *Pyrrhocoris*

P. apterus (Linnaeus, 1758). 22-30.08.2019. Вредитель. Хлопковое поле, окраина.

Отряд: Blattoptera (Тараканы)

Семейство: Corydiidae

Род: *Polyphaga*

P. saussurei (Dohrn, 1888). 22.08.2019. Копрофаг. Хлопковое поле, окраина.

Отряд: Coleoptera (Жесткокрылые)

Подотряд: Adephaga

Семейства: Carabidae

Род: *Carabus*

C. nemoralis O. F. Müller, 1764. 26.08.2019. Хищник. Хлопковое поле, окраина.

Наибольшим видовым разнообразием в районе исследования отличались Orthoptera. В пределах данного отряда нами обнаружено пять видов, что составило 41,9% от всех обнаруженных нами видов в районе исследования (Рисунок 1). Остальные отряды (Hemiptera, Blattoptera, Lepidoptera, Mantodea и Homoptera) характеризуются наименьшим количеством (по 1–2 вида). Долевое участие данных семейств общем количестве составляет 58,1% (в среднем от 8,3 до 16,6%).

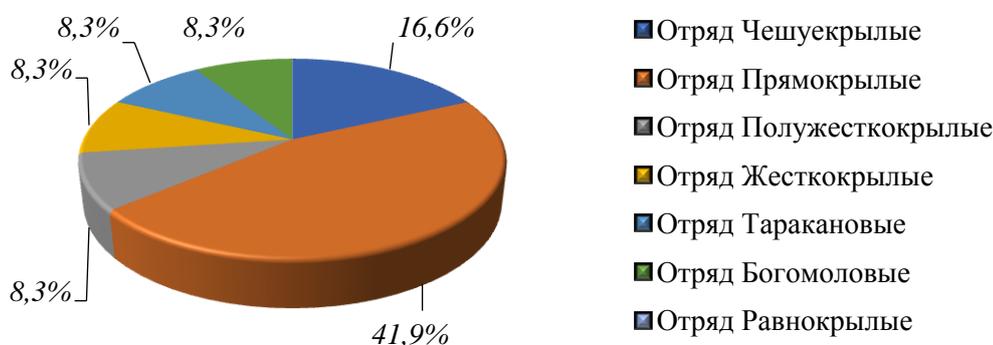


Рисунок 1. Процентное соотношение отрядов отловленных насекомых в агроценозе *G. hirsutum*.

Всех вредителей сельскохозяйственных культур принято разделять на две группы: многоядные и специализированные. К многоядным вредителям относятся насекомые, которые способны наносить повреждения растениям из разных семейств. Из Прямокрылых

нами обнаружены наиболее опасные саранчовые (*L. migratoria*) и *G. gryllotalpa*, а также менее опасные кузнечиковые (*T. viridissima*, *D. verrucivorus*) и сверчковые (*M. desertus*). Вредоносные жуки на посевах хлопчатника нами в период исследования не обнаружены. Вредоносные чешуекрылые, обнаруженные на хлопковом поле, представлены *A. segetum* и *H. armigera*.

L. migratoria — одно из наиболее вредоносных насекомых. В период массового размножения она считается наиболее опасным вредителем для посевов хлопчатника, что обусловлено большой прожорливостью и стадным характером активности ее личинок. Личинки и взрослые особи грубо объедают листья и другие органы растения, причем на разных стадиях развития культуры, что нередко приводит к полной гибели. После отлета колоний данного вредителя на поле ничего не остается.

G. gryllotalpa является влаголюбивым насекомым, преимущественно встречается в садах и огородах, однако в посевах культурных растений, в том числе и хлопчатника, ее можно встретить довольно часто. Данное насекомое обитает в почве и питается корнями, оно способно уничтожить практически все посадки.

В основной своей массе кузнечики — хищники, уничтожающие других насекомых и их кладки. Однако при отсутствии таковых, кузнечики довольствуются и молодыми побегами различных растений. В частности на хлопчатнике *T. viridissima* и *D. verrucivorus* повреждают листья, грубо объедавая их. *M. desertus* перегрызают стебли у шейки корня, уничтожают листья хлопчатника. Во время вспышки размножения могут причинить серьезный урон урожаю культуры. Сверчки наиболее опасны, когда хлопчатник находится в фазе всходов (семядольных листьев). Насекомые поедают стебли и перегрызают молодые, мягкие листочки. Когда стебель и листья начинают грубеть и становится прочнее, сверчки повреждают точки роста и молодые листья.

H. armigera — распространенный в тропической и субтропической областях вредитель, способный питаться более чем на 120 видах растений. Вред наносят гусеницы, тогда как имаго питаются нектаром. Насекомое особенно опасно для таких технических культур, как кукуруза, табак, нут, хлопчатник. Наибольший вред хлопчатнику наносит от начала бутонизации до конца плодообразования. Молодые гусеницы выедают листовые пластинки, а также бутоны растений. Более взрослые питаются почками, завязями, листвой, выедают зерна из семенных коробочек.

Хлопчатнику вредят гусеницы первого поколения *A. segetum*. Они прогрызают насквозь семядоли, после появления всходов перегрызают корни или стебель у корневой шейки, а иногда съедают полностью надземную часть всходов.

P. apterus предпочитает теплый и влажный климат. Питаясь клеточным соком хлопчатника, солдатики способны погубить появляющиеся всходы и в дальнейшем плоды культуры. Поврежденные побеги засыхают, а изъеденные плоды (коробочки) теряют внешний вид.

По некоторым данным хлопчатник обыкновенный повреждается семью видами тлей, среди которых наибольший вред наносят специализированные, такие как *A. gossypii*. Нами обнаружен один вид тли *A. gossypii*, который поселяется на верхушечных побегах и молодых листьях хлопчатника, образуя большие колонии. Они прокалывают растительные ткани хоботком и вводят выделения слюнных желез. В результате ткани разрушаются и погибают. При повреждении всходов отмирает верхушечная почка и образуется «вилка». Листья, поврежденные в более поздний срок, скручиваются, сморщиваются и нередко опадают. Растения, поврежденные в период образования плодов, сбрасывают бутоны и завязи. Впоследствии они, хотя и оправляются, но дают сниженный урожай.

Кроме растительноядных насекомых в посевах хлопчатника обнаружены представители хищных насекомых *M. religiosa* и *C. nemoralis*. Оба вида привлечены на поля хлопчатника обыкновенного, видимо, наличием кормовой базы.

Согласно данным исследования на первом участке обнаружено 8 видов насекомых (66,6%), на втором участке — 12 видов (100%), на 3-м — 7 видов (58,3%), на 4-ом — 7 видов (58,3%), на 5-ом — 6 видов (50,0%) (Рисунок 2).

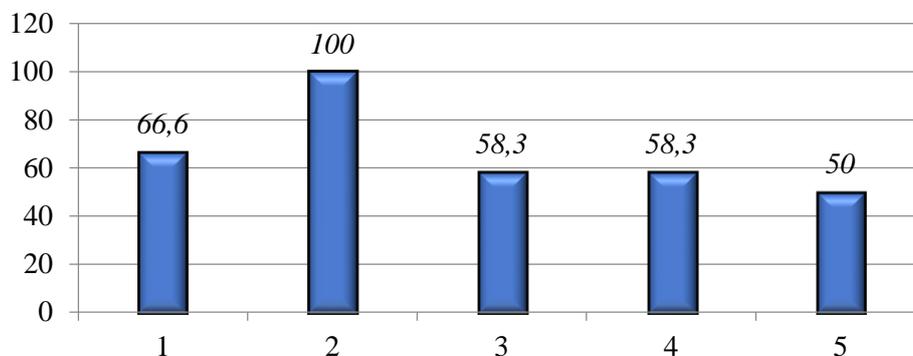


Рисунок 2. Процентное соотношение выявленных насекомых на исследуемых участках (1–5 участки).

Практически на всех исследуемых участках в посевах хлопчатника обыкновенного отмечены такие виды, как *T. viridissima*, *D. verrucivorus*, *H. armigera*, *A. segetum*, *L. migratoria* и *A. gossypii* (от 80% до 100%). *G. gryllotalpa* обнаружена преимущественно на окраинах хлопкового поля. *P. apterus*, *P. saussurei* и *M. desertus* обнаружены только на одном из исследуемых участков (а именно на втором). Таким образом, широко распространенными вредителями культуры являлись *T. viridissima* (24,1%), *D. verrucivorus* (20,8%), *L. migratoria* и *H. armigera* (12,5–11,6%), а также *A. segetum* и *A. gossypii* (по 9,2% соответственно). Численность остальных видов на полях хлопчатника в период исследования (*G. gryllotalpa*, *P. apterus*, *M. desertus*, *P. saussurei*) не превышает 5,0% (4,2–0,8%). Численность хищных насекомых также не превышает 3,0%. Для сохранения высокого урожая хлопчатника обыкновенного, широко возделываемого в условиях Средней Азии, необходимо разрабатывать эффективный комплекс мероприятий для борьбы с вредителями данной культуры.

Список литературы:

1. Баймухаметова Э. А. Хлопчатник: особенности культуры, перспективы создания трансгенных отечественных сортов и их выращивания в России // Биомика. 2016. Т. 8. №3. С. 275-288.
2. Иванов В. М., Туз Р. К. Хлопчатник в Нижнем Поволжье. Волгоград. 2015. 132 с.
3. Юсупов Ш., Калдыбаев Р. Т., Ташменов Р. С., Калдыбаева Г. Ю. Изучение биологических особенностей отечественных сортов хлопчатника Республики Казахстан в двух почвенно-климатических условиях Южно-Казахстанской области // Известия Кыргызского государственного технического университета им. И. Раззакова. 2016. №1 (37). С. 155-164.
4. Григорьев С. В., Илларионова К. В. Результаты селекции хлопчатника на качество волокна различной окраски и урожайность в России // Хлопок России: состояние и перспективы развития: материалы научно-производственной конференции. 2012. С. 18-25.
5. Очиллов Р. О., Хамраев А. Ш., Хохлачева В. Е. Вредители генеративных органов хлопчатника // Защита и карантин растений. 2009. №3. С. 46-47.

References:

1. Vaimuhametova, E. A. (2016). Cotton: features of culture, perspectives for the creation of transgenic domestic varieties, and breeding and their cultivation in Russia. *Biomika*, 8(3), 275-288. (in Russian).
2. Ivanov, V. M., & Tuz, R. K. (2015). *Khlopchatnik v Nizhnem Povolzh'e*. Volgograd. (in Russian).
3. Yusupov, Sh., Kaldybaev, R. T., Tashmenov, R. S., & Kaldybaeva, G. Y. (2016). Study of biological feature of the domestic cotton varieties republic of kazakhstan in two soil and climatic conditions south Kazakhstan region. *Izvestiya Kirgizskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta im. I. Razzakova*, (1), 155-164. (in Russian).
4. Grigorev, S. V., & Illarionova, K. V. (2012). Rezul'taty selektsii khlopchatnika na kachestvo volokna razlichnoi okraski i urozhainost' v Rossii. In: *Khlopok Rossii: sostoyanie i perspektivy razvitiya: materialy nauchno-proizvodstvennoi konferentsii*, 18-25. (in Russian).
5. Ochilov, R. O., Khamraev, A. Sh., & Khokhlacheva, V. E. (2009). Vrediteli generativnykh organov khlopchatnika. *Zashchita i karantin rastenii*, (3), 46-47. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 07.12.2019 г.*

*Принята к публикации
11.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Леонтьева И. А. Обзор насекомых агроценоза хлопчатника восточной части Республики Туркменистан // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 21-27. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/03>

Cite as (APA):

Leonteva, I. (2019). Survey of Cotton-plant Agrocenosis Insects in the Eastern Part of the Republic of Turkmenistan. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 21-27. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/03> (in Russian).

УДК 591.9:594.1:577.4/575.14
AGRIS L20

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/04

**СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПОПУЛЯЦИИ
COLLETOPTERUM BACTRIANUM ROLLE 1897
В ВОДОЕМАХ УЗБЕКИСТАНА**

- ©**Боймуродов Х. Т.**, д-р биол. наук, Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Узбекистан, boymurodov1971@mail.ru
- ©**Иzzатуллаев З. И.**, д-р биол. наук, Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Узбекистан, zizzat@yandex.ru
- ©**Эгамкулов А.**, Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Узбекистан
- ©**Отакулов Б.**, Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Узбекистан
- ©**Хожиев М.**, Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Узбекистан
- ©**Бобомуродов З.**, Самаркандский государственный университет,
г. Самарканд, Узбекистан

**CURRENT STATUS OF THE COLLETOPTERUM BACTRIANUM ROLLE 1897
POPULATION IN THE UZBEKISTAN RESERVOIRS**

- ©**Boymurodov Kh.**, Sc.D., Samarkand State University,
Samarkand, Uzbekistan, boymurodov1971@mail.ru
- ©**Izzatullaev Z.**, Sc.D., Samarkand State University,
Samarkand, Uzbekistan, zizzat@yandex.ru
- ©**Egamkulov A.**, Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan
- ©**Otakulov B.**, Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan
- ©**Khojiev M.**, Samarkand State University, Samarkand, Uzbekistan
- ©**Bobomurodov Z.**, Samarkand State University,
Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. В ходе исследования оценивалось современное состояние популяции *Colletopterum bactrianum* в водоемах Узбекистана из рек Сырдарья, Сырдарьинской области, среднего Зарафшана и Амударьи. При этом сравнивались индивидуальные и организменные показатели в популяции. Дифференциация популяции *C. bactrianum* в водоемах определяется их возрастом. Соотношения между четырьмя возрастными группами в районах Центрального Зарафшана и Центральной Амударьи составляют 1,0 : 0,8 : 0,5 : 0,3 и 1,0 : 0,8 : 0,7 : 0,3, при этом, такие соотношения являются нормой для популяции этого двустворчатого моллюска.

Abstract. The study assessed the current state of the population of *Colletopterum bactrianum* in Uzbekistan reservoirs from the rivers Syr-Darya, Syr-Darya region, middle Zarafshan and Amu-Darya. At the same time, individual and organismic indicators in the population were compared. Differentiation of the *C. bactrianum* population in water bodies is determined by their age. The ratios between the four age groups in the areas of Central Zarafshan and Central Amu-Darya are 1.0 : 0.8 : 0.5 : 0.3 and 1.0 : 0.8 : 0.7 : 0.3, while such ratios are the norm for the population of this bivalve mollusk.

Ключевые слова: Двустворчатые, водоемы Узбекистана, водные экосистемы оценка, род *Colletopterum*, *Colletopterum bactriana*, состояние популяции.

Keywords: Bivalvia, Uzbekistan reservoirs, water ecosystems, Genus *Colletopterum*, *Colletopterum bactriana*, population status.

Инвентаризация и использование биологических ресурсов являются актуальной проблемой для человечества во всем мире. Особенно, когда земля интенсивно обрабатывается, биологизация водных биологических ресурсов, улучшение их перспектив и их использование имеют важное значение для повышения качества жизни и рационального использования имеющихся ресурсов.

Материал и методы исследования

Материалом для исследования служили сборы из рек Сырдарья, Зарафшана и Амударья. Всего собрано и обработано 20 проб моллюсков, насчитывающих 150 экземпляров. Определение материала проведено по методу Я. И. Старобогатова и З. Иззатуллаева [1]. Статистическая обработка проведена по Н. А. Плохинскому [2].

Результаты исследования и обсуждение

Colletopterum bactrianum (Rolle, 1897) — редкий вид, занесенный в Красную книгу Узбекистана. Статус. 1 (EN): Исчезающий, мозаически распространенный эндемичный вид. Этот вид встречается в районе реки Сырдарья, в районах Центрального Зарафшана и Центральной Амударьи [3].

В исследовании оценивалось текущее состояние популяций *C. bactrianum* в водоемах Узбекистана (река Сырдарья, Сырдарьинская область, Центральный Зарафшан и Центральная Амударья). В то же время сравнивались их индивидуальные (организменные) показатели в популяции (Рисунок, Таблица).

Р1. Популяция *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в районе реки Сырдарья Сырдарьинской области располагалась в зоне карьера, откуда выкапывался грунт (N40°51'58.53", E68°43'01.47", N40°50'06.34", E68°46'34.05", N40°47'35.62", E68°50'31,92").

Показатели популяции выглядит следующим образом: индивиды в возрасте 2-3 лет составляют 23% популяции, плотность меньше других индивидов (0,7), размер раковины составляет: L-42; H-21 и W-12.

Доля индивидов в возрасте 4–5 лет составляет (30%) в популяции и плотность чуть выше других индивидов — 0,9; размер раковины: L — 91; H — 46 и W — 27; особей в возрасте 6-7 лет — 27%, при плотности 0,8 — размер раковины: L — 111; H — 61 и W — 34; хотя доля индивидов в возрасте 8–9 лет минимальна (20%), она существенно не отличается от таковой других возрастов; размеры раковины данного возраста равнялась: L — 115, H — 65 и W — 38.

Популяция *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в реке Сырдарья Сырдарьинской области характеризуется отсутствием значительных различий между биологически различными молодыми особями. Большой доли популяции составляют совершеннолетние моллюски в возрасте от 4 до 5 лет, с наиболее активным процессом размножения. Самую высокую биомассу в популяции составляют индивиды 6–7 лет, особь весит — 276 г, но это последняя из оставшихся популяций.

P2. Популяция *Colletopterum baxtrianum* (Rolle, 1897) в районе Среднего Зарафшана (N 39°40'00.20 "E67°05'24.51", N39°39'19.29", E67°06'46.08" доля 2-3 летних индивидов самая высокая — 38%, их плотность тоже является самым высоким (1,9).

Раковины в размерах: L — 39; H — 19 и W — 11. Индивиды в возрасте 4-5 лет составляют 32% популяции с плотностью, превышающей другие возрасты, например, в возрасте 6-7 и 8 лет (1,6), с размером раковины: L — 87; H — 43 и W — 26 являются индикаторами. Моллюски в возрасте от 6 до 7 лет составляют 20% населения, а плотность составляет 1,0.

Раковины L — 135; H — 75 и W — 43 бывают разных размеров. Индивиды в возрасте 8 лет и старше составляют около 10% популяции и отличаются очень низкой плотностью, однако раковины больше по размеру и составляют: L — 142; H — 81 и W — 48.

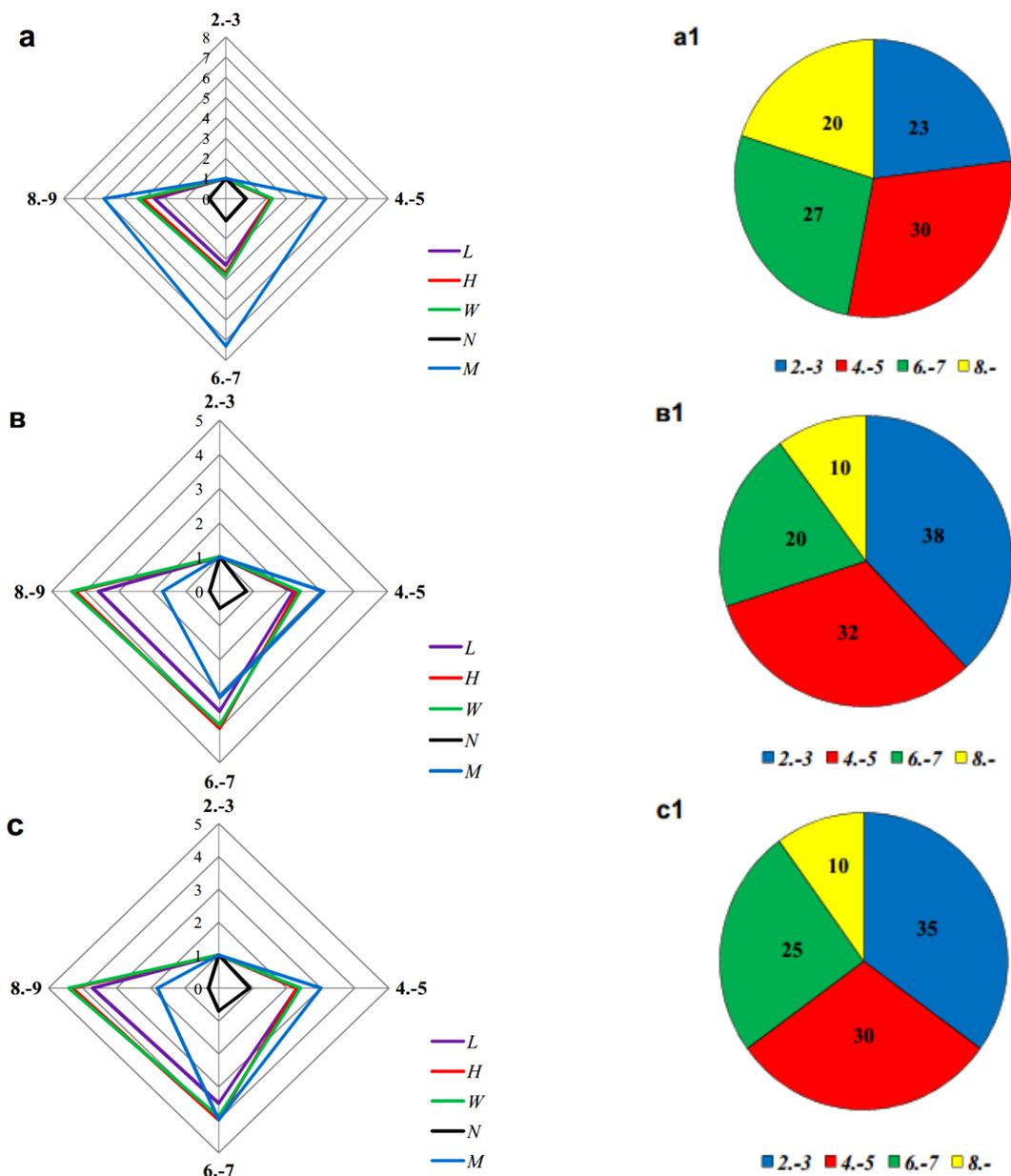


Рисунок. Показатели популяций *Colletopterum baxtrianum* (Rolle, 1897): а — Сырдарья (Территория Сырдарьинской области), б — Центральный Зарафшан, с — Центральный Амударья, 1–8 — распределение базовых возрастных показателей популяции (%); L — длина раковины, H — высота раковины, W — ширина раковины; N — плотность, M — масса.

Таблица.

ПОКАЗАТЕЛИ РАЗНЫХ ПОПУЛЯЦИЙ *Colletopterum bactrianum* *

Возраст	Сырдарья, Территория Сырдарьинской области					Центральный Зарафшан					Центральная Амударья				
	L	H	W	M	N	L	H	W	M	N	L	H	W	M	N
2-3	42±	21±	12±	38±	0,7±	39±	19±	11±	115±	1,9±	40±	20±	11±	86±	1,4±
	4,1	1,2	1,1	9,1	0,4	2,8	1,3	1,1	7,1	0,2	3,1	1,1	1,3	7,1	0,4
4-5	91±	46±	27±	185±	0,9±	87±	43±	26±	356±	1,6±	89±	44±	25±	261±	1,2±
	6,1	4,1	1,7	12,1	0,3	6,4	3,1	1,4	12,2	0,3	6,6	3,3	1,6	9,1	0,4
6-7	111±	61±	34±	266±	0,8±	135±	75±	43±	360±	1,0±	135±	75±	43±	355±	1,0±
	2,3	5,1	3,7	14,1	0,1	7,4	5,1	3,3	19,1	0,3	7,1	4,4	3,2	18,2	0,2
8-	115±	65±	38±	218±	0,6±	142±	81±	48±	201±	0,5±	139±	77±	47±	159±	0,4±
	3,1	8,2	3,2	18,1	0,2	6,1	6,4	5,1	11,1	0,1	7,1	4,4	3,2	18,1	0,2

* L — длина раковины, H — высота раковины, W — ширина раковины, M — масса, N — плотность.

Популяция *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в центральном районе Зарафшана состоит из особей в возрасте 2–5 лет, за которыми следует снижение числа особей в остальных. Высокая биомасса популяции близка к возрасту от 4–5 до 6–7 лет, этот показатель составляет 356–360 г, что является первым среди изученных популяций.

*P*₃. Показатели популяции *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в Амударьинском регионе (N37°15'28.89" E67°12'54.64", N37°19'22.91" E67°10'33.74") похожи на показатели центрального Зарафшана, но различаются по низкой плотности. В центральном Амударье доля индивидов в возрасте 2-3 лет составляет 35% популяции, их плотность равна 1,4 (размеры раковин: L-38; H-18 и W-10).

В возрасте 4–5 лет составляет 30% популяции, размер раковины L-86; H-42, W-24. Моллюски в возрасте 6–7 лет составляют 25% популяции, их плотность равна 1 (L-132, H-72, W-39).

Индивиды старше 8 лет имеют низкий процент (10%) в популяции (L-139; H-77 и W-44).

Если провести анализ данных, то в трех популяциях характеризуется с линейным увеличением показателей организма *C. bactrianum* (Rolle, 1897) — длины, высоты и толщины раковины с возрастом моллюсков. Сильный рост показателей организма наиболее активен в возрасте 2–3, 4–5 и 6–7 лет, но это явление может немного отличаться в популяции моллюсков в Сырдарье. В частности, было установлено, что период активности показателей организма моллюсков в Сырдарье проявляется только у индивидов в возрасте от 2–3 до 4–5 лет, причем очень медленно растут раковины у моллюсков в возрасте 6–7, особенно 8 лет.

Из литературных данных [4–5] показано, что в популяциях его показатель плотности

обратно пропорционален показателю биомассы. Это также было видно в случае двустворчатых популяций моллюсков, особенно *C. bactrianum* (Rolle, 1897). Наименьшая биомасса этого вида составляет 2–3 года, с наибольшей плотностью в этот период. Наибольшая биомасса в популяции составляет 6–7 лет с точки зрения доли особей. Резкое снижение возраста этих особей после 8 лет отражается в значительном снижении их доли биомассы в популяции. Диспропорция между биомассой и плотностью была обнаружена в популяции бассейна Сырдарьи, что объясняется тем, что плотность биомассы на единицу площади в популяции бассейна низкая. Низкая биомасса показателей организмов *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в бассейне Сырдарьи, диспропорция возрастных показателей моллюсков указывает на то, что популяция этого региона находится в отрицательном состоянии.

Отличительный аспект популяции *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в водоемах определяется их возрастом. Соотношения между четырьмя возрастными группами в районах Центрального Зарафшана и Центрального Амударьи составляют 1 : 0,8 : 0,5 : 0,3 и 1 : 0,8 : 0,7 : 0,3, причем такое полное соотношение является нормативной чертой для популяции двустворчатых моллюсков [6–7].

Напротив, этот показатель имеет аномальное соотношение в Сырдарье — 0,7 : 1,3 : 1,1 : 0,9, что означает, что если число молодых индивидов (2–3) невелико, то доля взрослых (4–5) и индивидов среднего возраста (6–7) высока. Низкая доля молодых популяций с высокой долей взрослых и индивидов среднего возраста с генеративными способностями указывает на то, что самовосстанавливающаяся функция этой популяции отрицательна (Рисунок).

Согласно данным Романа Гураля [8], на плотность и биомассу двустворчатых моллюсков сильно влияют не только режим и температура воды, но и другие факторы, такие как движение водных волн [9–11].

В частности, показатели популяции видов *Unio pictorum* (Bivalvia: Unionidae) имеют более высокие показатели в неволновых биотопах, чем в волнистых биотопах.

Диспропорциональность показателей организма и популяции *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в бассейне Сырдарьи может быть связана с тем, что популяция этого вида находится в районе карьера для добычи песка. Непрерывные раскопки вокруг биотопов моллюска в районе карьера приводят к нарушению биотопов, потере популяции и постоянному нарушению гидрологического режима воды, что проявляет негативное влияние на популяцию двустворчатых моллюсков.

Заключение

В ходе исследования оценивалось настоящее состояние популяций рода *Colletopterum* — *Colletopterum bactrianum* (Rolle, 1897), в водоемах Узбекистана в реке Сырдарья, Сырдарьинской области, Центральном Зарафшане и Центральном Амударье. При этом сравнивались их индивидуальные (организменные) показатели и показатели в популяции. Отличительный аспект популяции *C. bactrianum* (Rolle, 1897) в водоемах определяется их возрастом.

Соотношения между четырьмя возрастными группами в районах Центрального Зарафшана и Центрального Амударьи составляют 1,0 : 0,8 : 0,5 : 0,3 и 1,0 : 0,8 : 0,7 : 0,3, причем такое полное соотношение является нормативной чертой для популяции двустворчатых моллюсков.

Список литературы:

1. Старобогатов Я. И., Иззатуллаев З. И. Двустворчатые моллюски сем. Unionidae Средней Азии // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 1984. Т. 89. №5. С. 74-81.
2. Плохинский Н. А. Биометрия. М.: Изд-во Московского ун-та, 1970. 366 с.
3. Боймуродов Х. Т. Распространение двустворчатых моллюсков в водоемах, созданных человеком, и их биологическая разновидность // Узбекский биологический журнал. 2010. №6. С. 41-44.
4. Boymurodov Kh. T. The degree of content of natural radionuclides in mollusks // Узбекский биологический журнал. 2011. №5. Р. 41-42.
5. Боймуродов Х. Т. Формирование фауны, биологическая разновидность и экологические комплексы двустворчатых моллюсков в водохранилищах в побережье Амударьи // Узбекский биологический журнал. 2013. №4. С. 38-41.
6. Боймуродов Х. Т. Ўзбекистон сув хавзалари икки паллали моллюскалари (Mollusca: Unionidae) Sinanadonta уруғининг тарқалиши // Вестник НУУз. №3/1. С. 64-66.
7. Боймуродов Х. Т. Двустворчатые моллюски водоемов Узбекистана как объект экологического мониторинга // Перспективные исследования в науке: теория и практика. The Collection of Scholarly Papers. London, 2016. С. 239-242.
8. Gural R. Peculiarities of the ecology of freshwater mollusks in the mining subsidence reservoirs in Lviv region // Proc. of the State Nat. Hist. Museum. Lviv, 2004. Issue 19. P. 115-122.
9. Boymurodov Kh. T. Development of Producing Pearl of Bivalve Mollusks (Mollusca: Unionidae, Corbuculidae) in Uzbekistan // Eastern European Scientific Journal. 2015. №4. P. 44-47.
10. Boymurodov Kh. T. Two Subspecies Mollusks Fauna, Biologic Difference and Ecologic Groups in the Water Reservoirs in Nearby Mountain // Eastern European Scientific Journal. 2015. №5. P. 15-19.
11. Иззатуллаев З. И., Боймуродов Х. Т. Результаты выращивания жемчуга двустворчатых пресноводных моллюсков (Bivalvia: Unionidae, Anadontinae) Узбекистана // Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический. 2016. Т. 121. №5 С. 16-19.

References:

1. Starobogatov, Ya. I., & Izzatullaev, Z. I. (1984). Dvustvorchatye mollyuski sem. Unionidae Srednei Azii. *Byulleten' Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii*, 89(5), 74-81. (in Russian).
2. Plokhinskii, N. A. (1970). *Biometriya*. Moscow. (in Russian).
3. Boymurodov, Kh. T. (2010). Distribution of bivalve mollusks in reservoirs created by man, and their biological variety. *Uzbek Journal of Biology*, (6), 41-44.
4. Boymurodov, Kh. T. (2011). The degree of content of natural radionuclides in mollusks. *Uzbek Journal of Biology*, (5), 41-42.
5. Boymurodov, Kh. T. (2013). Fauna Formation, Biological Variety, and Ecological Complexes of Bivalves in Reservoirs on the Amu-Darya Coast, *Uzbek Journal of Biology*, (4), 38-41.
6. Boymurodov, Kh. T. Uzbekiston suv khavzalari ikki pallali mollyuskalari (Mollusca: Unionidae) Sinanadonta urugining tarkalishi. *The Bulletin of NUUZ*, (3/1), 64-66. (in Uzbek).
7. Boymurodov, Kh. T. (2016). Bivalve molluscs of the reservoirs of Uzbekistan as an object of environmental monitoring. *In: Perspektivnye issledovaniya v nauke: teoriya i praktika. The Collection of Scholarly Papers. London*, 239-242. (in Russian).

8. Gural, R. (2004). Peculiarities of the ecology of freshwater mollusks in the mining subsidence reservoirs in Lviv region. In: *Proc. of the State Nat. Hist. Museum. Lviv, issue 19, 115-122.*

9. Boymurodov, Kh. T. (2015). Development of Producing Pearl of Bivalve Molluscs (Mollusca: Unionidae, Corbuculidae) in Uzbekistan. *Eastern European Scientific Journal*, (4), 44-47.

10. Boymurodov, Kh. T. (2015). Two Subspecies Mollusks Fauna, Biologic Difference and Ecologic Groups in the Water Reservoirs in Nearby Mountain. *Eastern European Scientific Journal*, (5), 15-19.

11. Izzatullaev, Z. I., & Boymurodov, H. T. (2016). The Results of the Pearl's Growing of Bivalve Freshwater Mollusks (Bivalvia: Unionidae, Anadontinae) of Uzbekistan. *Byulleten Moskovskogo obshchestva ispytatelei prirody. Otdel biologicheskii*, 121(5), 16-19. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 17.12.2019 г.

Принята к публикации
21.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Боймуродов Х. Т., Иззатуллаев З., Эгамкулов А., Отакулов Б., Хожиев М., Бобомуродов З. Современное состояние популяции *Colletopterum bactrianum* Rolle 1897 в водоемах Узбекистана // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 28-34. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/04>

Cite as (APA):

Boymurodov, Kh, Izzatullaev, Z., Egamkulov, A., Otakulov, B., Khojiev, M., & Bobomurodov, Z. (2019). Current Status of the *Colletopterum bactrianum* Rolle 1897 Population in the Uzbekistan Reservoirs. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 28-34. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/04> (in Russian).

УДК 534.292

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/05>

СТРОЕНИЕ ЛИМФАТИЧЕСКОГО УЗЛА ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК И ИНФРАЗВУКА

©Петренко Е. В., канд. мед. наук, Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта,
г. Санкт-Петербург, Россия, deptanatomy@hotmail.com

THE STRUCTURE OF THE LYMPH NODE AT INFLUENCE OF PHYSICAL LOADS AND INFRASOUND

©Petrenko E., M.D., The Lesgaft National State University of Physical Education, Sports and Health, St. Petersburg, Russia, deptanatomy@hotmail.com

Аннотация. Изучалось строение лимфатических узлов после воздействия физических нагрузок и инфразвука. После прекращения физических нагрузок на ранних сроках исследования выявлено нарушение функциональной активности лимфоузлов с тенденцией к их восстановлению. Через 4 недели после воздействия физических нагрузок структура и функция лимфатических узлов полностью восстанавливается и наблюдается незначительная активация лимфопоэза. После воздействия инфразвука на ранних сроках исследования наблюдается выраженный лимфостаз и компенсаторное повышение функциональной активности В-зон лимфоузлов на фоне нарушения миграции Т-лимфоцитов и угнетения иммунопоэза. Через 4 недели на фоне сохраняющегося лимфостаза появляется тенденция к фиброзной деформации стромы и истощению паренхимы узлов. Таким образом, воздействие интенсивных шумов, частью которых является инфразвук, оказывает более неблагоприятное влияние на лимфо- и иммунопоэтические функции иммунных органов, чем воздействие интенсивных физических нагрузок при адаптации к ним.

Abstract. The structure of the lymph nodes after exposure to physical loads and infrasound was studied. After the cessation of physical loads in the early stages of the study revealed a violation of the functional activity of lymph nodes with a tendency to their recovery. After 4 weeks after exposure to physical loads, the structure and function of the lymph nodes is fully restored and there is a slight activation of lymphopoiesis. After exposure to infrasound in the early stages of the study, there is a pronounced lymphostasis and compensatory increase in the functional activity of B-zones of lymph nodes against the background of impaired migration of T-lymphocytes and inhibition of immuno-poiesis. After 4 weeks, against the background of persistent lymphostasis, there is a tendency to fibrous deformation of the stroma and exhaustion of the parenchyma of the nodes. Thus, the impact of intense noise, part of which is infrasound, has a more adverse effect on the lymph and immune-poietic functions of immune organs than the impact of intense physical loads in adapting to them.

Ключевые слова: лимфатические узлы, физические нагрузки, инфразвук.

Keywords: lymph nodes, physical loads, infrasound.

Введение

Известно, что физические нагрузки вызывают существенные нарушения структуры и функции иммунных органов, длительность и выраженность которых зависит от интенсивности нагрузки и индивидуальной реакции организма [1]. Физические нагрузки, испытываемые спортсменами, сопровождаются заметным ускорением кровотока и повышением давления в кровеносных и лимфатических сосудах. Причиной структурно-функциональных изменений лимфоидных органов, выявляемых при воздействии физических нагрузок [2–3], могут быть, в том числе, и нарушения транспорта лимфы.

Инфразвук является составляющей частью шума, возникающего при использовании транспортных средств, которые широко используются спортсменами всех специализаций для переездов как во время тренировочного процесса, так и на протяжении соревновательного периода. Инфразвук вызывает повреждения сосудистого русла на клеточном уровне, прежде всего – повреждения клеточных мембран [4]. Инфразвук ведет к заметным нарушениям лимфотока в лимфатических сосудах, что сопровождается структурной перестройкой сосудистой стенки и системы синусов лимфатического узла [5]. Однако воздействие инфразвука на клеточный состав лимфоузлов изучено недостаточно. Нарушения лимфотока в лимфатических узлах, возникающие при физических нагрузках и после воздействия инфразвука, должны сопровождаться изменениями структуры и клеточного состава лимфоузлов.

Материал и методы исследования

Изучались изменения в строении брыжеечных лимфатических узлов после воздействия физических нагрузок и инфразвука. Воздействие инфразвука изучалось на 30 белых крысах–самцах в возрасте 3 месяцев. Животных помещали в экспериментальную камеру и подвергали воздействию инфразвука интенсивностью 100 дБ с частотой 16 Гц в течение 6 недель по 3 часа в день. 10 белых крыс контрольной группы помещали в такую же камеру, но не подвергали воздействию инфразвука. Воздействие физических нагрузок изучалось на 30 белых крысах–самцах такого же возраста. На протяжении месяца животные получали ежедневные, постепенно возрастающие физические нагрузки — плавание. Для проведения исследования были отобраны животные, адаптирующиеся к физическим нагрузкам. Индивидуальную реакцию животных на физические нагрузки определяли по оценке динамики массы тела, содержанию лимфоцитов в крови и поведению во время плавания [6].

Препараты брыжеечных лимфатических узлов исследовали сразу после прекращения эксперимента, через 2 и 4 недели восстановительного периода. Изучались срединные продольные срезы лимфатических узлов, окрашенные азурином-2, по Ван Гизону и по Унна–Тенцеру. Проводилось морфометрическое и гистологическое исследование брыжеечных лимфатических узлов, подсчитывался клеточный состав узлов на единице площади.

Результаты исследования и их обсуждение

После воздействия физических нагрузок у животных, адаптирующихся к физическим нагрузкам, на всех сроках исследования не выявлено достоверного увеличения размеров лимфатических узлов и расширения их синусов. Кортиково-мозговой индекс лимфатических узлов после воздействия физических нагрузок на всех сроках исследования также достоверно не отличается от контрольных показателей. По данным Т. И. Вихрук, при воздействии динамических физических нагрузок явления отека лимфатических узлов возрастают с увеличением продолжительности эксперимента. У крыс, адаптированных к динамическим

нагрузкам, явления лимфостаза в лимфатических узлах отмечаются только после длительного воздействия физических нагрузок — через 4–5 месяцев интенсивных ежедневных тренировок [7]. Кроме того, Т. И. Вихрук изучала соматические (паховые) лимфоузлы, в которых изменения лимфотока выражены в большей степени, чем в висцеральных узлах [8].

Под влиянием физических нагрузок сразу после их прекращения выявляется некоторое повышение функциональной активности лимфоузлов, что проявляется в активации пролиферативных процессов в герминативных центрах лимфоидных узелков и слабо выраженной плазмочитарной реакции в мягкотных тяжах. В центрах размножения незначительно повышено содержание макрофагов и митозов, а также несколько увеличено количество лимфобластов. В мягкотных тяжах на 4,7% повышено содержание плазмочитов.

Через 2 недели после прекращения физических нагрузок в лимфатических узлах выявлено уменьшение количества и площади лимфоидных узелков и их герминативных центров. Изучение клеточного состава показало, что в центрах размножения интенсивность пролиферативных реакций также явно снижена: количество лимфобластов и митозов заметно уменьшено на фоне повышенного содержания макрофагов (на 16,8%) и дегенерирующих лимфоцитов. В паракортикальной зоне лимфоузлов уменьшено содержание малых лимфоцитов и макрофагов, уменьшено количество юных плазмочитов, а в мягкотных тяжах число зрелых плазмочитов снижено на 22% по сравнению с данными контроля. В то же время, в мозговом веществе лимфатических узлов в этот срок выявлено повышение содержания тканевых базофилов в 3,5 раза, что можно расценивать как компенсаторную реакцию на структурно-функциональную неполноценность органа [9].

Через 4 недели после прекращения физических нагрузок в лимфатических узлах возрастает количество лимфоидных узелков и сравнивается с данными контроля. Клеточный состав центров размножения также не отличается от контрольных показателей, а число клеток с фигурами митоза даже превышает данные контроля. В паракортикальной зоне лимфоузлов на 10% повышено содержание малых лимфоцитов. Увеличение числа малых лимфоцитов может быть связано не только с повышенной миграцией их из тимуса, но и с активной пролиферацией лимфоидных клеток в самом лимфатическом узле, о чем свидетельствует повышенное содержание клеток с фигурами митоза в центрах размножения — их численность повышена на 5,5%. В связи с активной пролиферацией лимфоидных клеток в герминативных центрах, увеличено и содержание плазмочитов в мягкотных тяжах на 5,3%. В промежуточных мозговых синусах также несколько повышено содержание малых лимфоцитов. Повышенная миграция молодых лимфоцитов из лимфатического узла всегда сопровождается активными пролиферативными процессами. Сохраняется некоторое повышение содержания тканевых базофилов, которые могут направлять миграцию молодых лимфоцитов в лимфатическом узле [10]. Но по сравнению с предыдущим сроком исследования содержание тучных клеток в мягкотных тяжах заметно снижается — в 1,8 раза.

После воздействия инфразвука лимфатические узлы в первые 2 недели заметно увеличены в размерах, выглядят отечными и набухшими, что объясняется явлениями застоя лимфы. Аfferентные лимфатические сосуды расширены. Все синусы узлов заметно расширены — в 1,3–1,8 раза, особенно заметно расширение промежуточных корковых синусов. Подкапсульный синус расширен неравномерно, образует заметные расширения над лимфоидными узелками, над которыми у контрольных животных краевой синус, наоборот, сужен. Капсула узлов после эксперимента неравномерно растянута; участки капсулы, расположенные над узелками, заметно тоньше, чем участки между ними. Через 2 недели после опыта капсула утолщена, содержит разрыхленные и извилистые

соединительнотканые волокна, особенно заметные на участках капсулы, расположенных между лимфоидными узелками. В связи со значительными застойными явлениями корково-мозговой индекс узлов увеличен в 1,1 раза — у контрольных животных индекс равен 2, после воздействия инфразвука поднимается до 2,22. Расширенные синусы лимфоузлов заполнены лимфоцитами, особенно заметно повышение содержания лимфоцитов в промежуточных мозговых синусах, где их количество даже превышает содержание лимфоидных клеток в мягкотных тяжах.

Через 2 недели после воздействия инфразвука наблюдается увеличение количества лимфоидных узелков в 1,3 раза, увеличены и размеры лимфоидных узелков. Количество герминативных центров в лимфоидных узелках также возрастает в 1,35 раза, а размеры герминативных центров заметно расширены, что свидетельствует о повышении их функциональной активности. Иногда появляются лимфоидные узелки второго ряда.

В центрах размножения лимфоидных узелков повышено содержание больших лимфоцитов и лимфобластов (в 1,3–1,4 раза), митотически делящихся клеток, а также — макрофагов и дегенерирующих лимфоцитов; количество последних более интенсивно возрастает через 2 недели после эксперимента во всех зонах узла. В паракортикальной зоне повышено содержание малых лимфоцитов в 1,2 раза, а в мягкотных тяжах содержание малых лимфоцитов увеличено недостоверно. Также в мягкотных тяжах незначительно повышено содержание плазматических клеток — на 5,2% сразу после воздействия инфразвука и на 4,5% через 2 недели после воздействия. При этом очень большое количество лимфоцитов содержится в промежуточных синусах узлов.

Сходные изменения в соматических (паховых) лимфоузлах описываются после длительного воздействия интенсивных физических нагрузок [11]. У адаптирующихся к физическим нагрузкам крыс наблюдалось увеличение размеров узлов, утолщение их трабекул, утолщение волокон ретикулярной сети лимфоузлов и изменение формы ее петель, а также увеличение количества лимфоидных узелков с герминативными центрами. Однако нарушений плазматического не выявлялось — содержание плазматических клеток в мягкотных тяжах было соразмерно повышено. Также выявлялись расширенные мозговые синусы лимфоузлов, заполненные лимфоцитами [7, 11]. Но при воздействии физических нагрузок подобные изменения в лимфоузлах были выявлены после длительного воздействия ежедневных интенсивных динамических нагрузок (4–5 месяцев) или при менее длительном воздействии интенсивных статических нагрузок.

Через 4 недели после воздействия инфразвука размеры лимфатических узлов уменьшаются по сравнению с предыдущим сроком исследования, а ширина синусов заметно снижается и становится неравномерной. В промежуточных синусах выявляются заметно суженные участки, чередующиеся с участками, значительно расширенными. Капсула лимфатических узлов по-прежнему утолщена, но волокна ее теряют свою извилистость, утолщены, плотно прилегают друг к другу. Лимфоидные узелки в меньшей степени выступают в подкапсульный синус; толщина капсулы становится более равномерной. Трабекулы узлов также утолщены и уплотнены. Сеть эластических волокон в лимфатическом узле становится извилистой, разрыхленной, местами разорванной.

Корково-мозговой индекс лимфатических узлов в этот срок по-прежнему превышает данные контроля, хотя наблюдается некоторая тенденция к его уменьшению. Количество лимфоидных узелков уменьшается на 37% и достоверно не отличается от контрольных показателей, хотя соответствует нижней границе контроля. При этом количество герминативных центров снижается значительно интенсивнее — в 2,5 раза по сравнению с контрольными показателями и в 3,4 раза по сравнению с предыдущим сроком исследования.

Размеры лимфоидных узелков и особенно — герминативных центров также заметно уменьшились.

В центрах размножения лимфоидных узелков по сравнению с предыдущим сроком исследования заметно уменьшено содержание больших лимфоцитов и лимфобластов, особенно интенсивно снижено содержание митозов и макрофагов — в 1,5–1,6 раза. Заметно повышено содержание дегенерирующих лимфоцитов — их число в 2,7 раз превышает данные контроля. Герминативные центры лимфоидных узелков подопытных животных по сравнению с предыдущим сроком исследования выглядят опустошенными. Некоторые лимфоидные узелки плохо контурируются, границы их кажутся стертыми. Площадь герминативных центров в таких лимфоидных узелках очень мала, а количество лимфоидных клеток резко понижено.

Площадь паракортикальной зоны лимфатических узлов по-прежнему заметно превышает контрольные показатели, при этом содержание лимфоидных элементов в ней снижено по сравнению с предыдущим сроком исследования, а численность стромальных клеток повышена. Обращает внимание повышение числа дегенерирующих лимфоцитов. После воздействия инфразвука количество этих клеток постоянно возрастает во всех зонах узла на протяжении всего исследования. В паракортикальной зоне заметно снижено содержание юных плазмочитов, а в мякотных тяжах — численность зрелых плазматических клеток. Содержание лимфоцитов в мякотных тяжах также снижено, но количество их в мозговых синусах по-прежнему заметно больше, чем в контроле. В некоторых мякотных тяжах численность лимфоидных клеток даже меньше, чем количество их в мозговых синусах. Нужно отметить, что количество лимфоцитов, покидающих узел, достаточно велико на протяжении всего срока исследования.

Выводы

Результаты исследования показали, что при воздействии физических нагрузок на ранних сроках после их прекращения наблюдается снижение функциональной активности лимфоузлов, которое проявляется угнетением В-зон узла. В герминативных центрах лимфоидных узелков уменьшена пролиферативная активность, в мякотных тяжах понижено содержание плазмочитов, угнетен иммунопоэз. Однако снижение лимфо- и плазмопоэза не резко выражено, строма лимфатических узлов не повреждена, а повышение уровня тканевых базофилов создает благоприятную среду для пролиферации лимфоцитов и синтетической активности плазмочитов [12]. Численность тучных клеток всегда возрастает в начальные фазы иммунного ответа [13].

Через 4 недели после прекращения физических нагрузок полностью восстанавливается структура и функция лимфатических узлов и наблюдается некоторая активация лимфопоэза. Заметно снижается содержание тканевых базофилов, но все еще превышает данные контроля. Некоторое повышение функциональной активности герминативных центров лимфоидных узелков и увеличение содержания плазмочитов в мякотных тяжах свидетельствует об активации В-зон лимфатического узла. Таким образом, при воздействии физических нагрузок на адаптированных крыс наблюдается угнетение функциональной активности иммунных органов на ранних сроках после прекращения физических нагрузок, которое сменяется восстановлением структуры и функции этих органов в более отдаленном периоде. Причем в конце восстановительного периода даже наблюдается некоторое повышение функциональной активности В-зон лимфатического узла.

После воздействия инфразвука на ранних сроках исследования на первый план выступают нарушения лимфотока и кровотока и явления отека тканей. В отечных

лимфоузлах наблюдается некоторая активация иммунной реакции, которая, видимо, носит компенсаторный характер. Однако для протекания полноценной иммунологической реакции необходима достаточная миграция Т-лимфоцитов в лимфатический узел, которая осуществляется через посткапиллярные вены паракортикальной зоны узла [14]. Как показывает проведенное исследование, в этой зоне лимфоузлов наиболее ярко выражены явления отека и лимфостаза, что значительно затрудняет миграцию клеток через посткапиллярные вены. В то же время заметно активируются В-зоны лимфоузлов — лимфатические узелки и их герминативные центры, количество и размеры которых возрастают, так же, как и интенсивность пролиферативных процессов в них. Однако содержание плазматических элементов в мягкотканых тяжах лимфоузлов подопытных крыс повышается незначительно, что свидетельствует о нарушении Т-регуляции иммунопоэза. Скопление лимфоцитов в синусах лимфатического узла свидетельствует о нарастающей миграции их из органа.

Через 4 недели после воздействия инфразвука в лимфатических узлах наблюдается угасание лимфо- и иммунопоэтических функций на фоне явлений фиброза, явившегося результатом длительного нарушения транспорта лимфы и венозного застоя. Длительный отек и застой венозной крови приводит к явлениям декомпенсации — утолщению капсулы и стромальных элементов лимфоузла, сдавлению его синусов и кровеносных сосудов, нарушению миграции лимфоцитов. Это сопровождается дегенеративными процессами в паренхиме узла и опустошением В-зон. Сходные изменения наблюдались в иммунных органах после длительного воздействия интенсивных физических нагрузок у крыс, недостаточно адаптированным к физическим нагрузкам [11].

Список литературы:

1. Ткачук М. Г., Страдина М. С., Петренко Е. В. Органы иммунной системы при физических нагрузках и в восстановительном периоде // Структурные преобразования органов и тканей в норме и при воздействии антропогенных факторов: материалы Международной научной конференции, посвященной 80-летию Р. И. Асфандиярова. Астрахань. 2017. С. 159-160.
2. Петренко Е. В. Адаптация лимфоидных органов при восстановлении после физических нагрузок // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №6. С. 68-74. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/10>
3. Страдина М. С. Морфология адаптивных реакций органов иммунной системы и печени на интенсивные физические нагрузки // Научно-педагогические школы университета. Научные труды. Ежегодник. СПб.: НГУ им. П. Ф. Лесгафта, 2015. С. 60-64.
4. Petrenko V. M. About mechanics of influence of infrasound on living organism // Journal of Biomedical Systems & Emerging Technologies. 2018. V. 5. №2. P. 120-123.
5. Петренко В. М. Лимфатический узел как лимфангион. Saarbrücken: LAP, 2016. 84 с.
6. Ткачук М. Г., Петренко Е. В. Восстановление лимфоидных органов и показателей периферической крови после интенсивных физических нагрузок // Научно-педагогические школы университета. Научные труды. Ежегодник. СПб.: НГУ им. П. Ф. Лесгафта, 2016. С. 55-60.
7. Вихрук Т. И. Особенности конструкции паховых лимфатических узлов белых крыс в норме и под влиянием динамических нагрузок // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1980. Т. 78. №2. С. 25-29.

8. Петренко В. М. Структурные основы активного лимфотока в лимфатическом узле // Актуальные проблемы современной морфологии. СПб: СПбГМА им. И. И. Мечникова; ДЕАН, 2008. С. 24-90.
9. Петренко, Е. В. Компенсаторные реакции лимфатических узлов после интенсивных физических нагрузок // Спорт, человек, здоровье: Материалы VIII Международного конгресса. СПб: Изд-во Санкт-Петербургского университета, 2017. С. 281-283.
10. Сапин М. Р., Этинген Л. Е. Иммунная система человека. М.: Медицина, 1996. 304 с.
11. Вихрук Т. И. Изменения структуры и клеточного состава паховых лимфатических узлов белых крыс под влиянием динамической и статической нагрузок // Архив анатомии, гистологии и эмбриологии. 1981. Т. 80. №5. С. 23-30.
12. Сапин М. Р., Никитюк Д. Б. Иммунная система, стресс и иммунодефицит. М.: АПП Джангар, 2000. 184 с.
13. Сапин М. Р. Лимфатическая система и ее роль в иммунных процессах // Морфология. 2007. Т. 131. №1. С. 18-22.
14. Сапин, М. Р., Борзяк Э. И. Внеорганные пути транспорта лимфы. М.: Медицина, 1982. 264 с.

References:

1. Tkachuk, M. G., Stradina, M. S., & Petrenko, E. V. (2017). Organs of the immune system during exercise and in the recovery period. In: *Structural transformations of organs and tissues in the norm and under the influence of anthropogenic factors. Materials of the International scientific conference dedicated to the 80th anniversary of R. I. Asfandiyarov. Ed. by L. A. Utochkin, B. T. Kurdwanow. Astrakhan, Leon, 159-160.* (in Russian).
2. Petrenko, E. (2019). Adaptation of Lymphoid Organs During Recovery After Physical Exercises. *Bulletin of Science and Practice*, 5(6), 68-74. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/10> (in Russian).
3. Stradina, M. S. (2015). Morphology of adaptive reactions of the immune system and liver to intense physical activity. In: *Scientific and pedagogical schools of the University. Proceedings. Yearbook. St. Petersburg, NSU. P. F. Lesgaft*, 60-64. (in Russian).
4. Petrenko, V. M. (2018). About mechanics of influence of infrasound on living organism. *Journal of Biomedical Systems & Emerging Technologies*, 5(2), 120-123. (in Russian).
5. Petrenko, V. M. (2016). Lymph node as lymphangion. Saarbrücken, LAP, 84. (in Russian).
6. Tkachuk, M. G., & Petrenko, E. V. (2016). Recovery of lymphoid organs and peripheral blood parameters after intensive physical activity. In: *Scientific and pedagogical schools of the University. Proceedings. Yearbook. St. Petersburg, NSU. P. F. Lesgaft*, 55-60. (in Russian).
7. Vikhruk, T. I. (1980). Features of the design of inguinal lymph nodes of white rats in normal and under the influence of dynamic loads. *Archive of anatomy, histology and embryology*, 78(2), 25-29. (in Russian).
8. Petrenko, V. M. (2008). Structural bases of active lymph flow in lymph node. In: *Actual problems of modern morphology. St. Petersburg, SPbGMA. I. I. Mechnikova, DEAN*, 24-90. (in Russian).
9. Petrenko, E. V. (2017). Compensatory reactions of lymph nodes after intense physical activity. In: *Sport, people, health. Proceedings of the VIII international Congress. St. Petersburg, Publishing house of St. Petersburg University*, 281-283. (in Russian).
10. Sapin, M. R., & Etingen, L. E. (1996). The Human Immune system. Moscow. (in Russian).

11. Vikhruk, T. I. (1981). Changes in the structure and cellular composition of inguinal lymph nodes of white rats under the influence of dynamic and static loads. *Archive of anatomy, histology and embryology*, 80(5), 23-30. (in Russian).
12. Sapin, M. R., & Nikityuk, D. B. (2000). Immune system, stress and immunodeficiency. Moscow, 184. (in Russian).
13. Sapin, M. R. (2007). Lymphatic system and its role in immune processes. *Morphology*, 131(1), 18-22. (in Russian).
14. Sapin, M. R., & Borzyak, E. I. (1982). Extra-Organ lymph transport pathways. Moscow, 264. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 11.12.2019 г.

Принята к публикации
16.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Петренко Е. В. Строение лимфатического узла при воздействии физических нагрузок и инфразвука // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 35-42. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/05>

Cite as (APA):

Petrenko, E. (2019). The Structure of the Lymph Node at Influence of Physical Loads and Infrasound. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 35-42. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/05> (in Russian).

УДК 616.83/.85:616.89

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/06

СОВРЕМЕННЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ И МЕТОДИКИ ЭПИГЕНЕТИЧЕСКОЙ ЗАЩИТЫ ЗДОРОВОГО СТАРЕНИЯ И ДОЛГОЛЕТИЯ ЧЕЛОВЕКА РАЗУМНОГО

©Романчук П. И., SPIN-код: 2546-9211, акад. РАМТН, Гериатрический центр,
г. Самара, Россия, Romanchukpi@yandex.ru

©Волобуев А. Н., д-р техн. наук, Самарский государственный медицинский
университет, г. Самара, Россия, volobuev47@yandex.ru

MODERN TOOLS AND METHODS OF EPIGENETIC PROTECTION OF HEALTHY AGING AND LONGEVITY OF THE HOMO SAPIENS

©Romanchuk P., SPIN-code: 2546-9211, Dr. habil., Geriatric Center,
Samara, Russia, Romanchukpi@yandex.ru

©Volobuev A., Dr. habil., Samara State Medical University,
Samara, Russia, volobuev47@yandex.ru

Аннотация. Человеческий мозг — это главный инструмент и самый ценный ресурс на нашей планете. Новая эпигенетика *Homo sapiens* и мозг *H. sapiens* управляет взаимодействием генетических и эпигенетических программ старения и здорового долголетия. Эпигенетические часы — это математические модели и искусственный интеллект, которые предсказывают биологический возраст человека с помощью данных метилирования ДНК и являются наиболее точными биомаркерами процесса старения. Генетические и эпигенетические факторы, ограничивающие продолжительность жизни человека, являются актуальными в биogerонтологических, биофизических и нейрофизиологических исследованиях, особенно с точки зрения медицинской экономики. Цереброваскулярное старение можно рассматривать с нескольких точек зрения, включая изменения в плотности сосудов (количество капилляров и артериол), пластичности сосудов (динамическая регуляция плотности или структуры сосудов) и реактивности сосудов (приспособление сосудов к острым метаболическим изменениям, происходящим в тканях). Основные механизмы контроля в мозговом кровообращении уникальны по сравнению с другими сосудистыми руслами и включают, но не ограничиваются такими особенностями, как гематоэнцефалический барьер, периваскулярная иннервация, внутриклеточная связь между нейронами, периваскулярные глиальные клетки и гладкомышечные клетки, высокая скорость метаболизма тканей, отсутствие аноксической толерантности и наличие коллатеральных артерий. Мультидисциплинарное и мультимодальное взаимодействие в триаде «мозг–глаза–сосуды» позволяет выявить ранние биомаркеры как общего ускоренного и патологического старения, так и своевременно диагностировать нейродегенерацию, и провести эффективную нейрореабилитацию когнитивных нарушений. Биочипирование, нейронные и мозговые чипы, технологии секвенирования следующего (нового) поколения позволяют исследовать экспрессию тысяч генов, которые будут использованы в качестве биомаркеров. Комбинированные и гибридные методы нейровизуализации в содружестве с технологиями искусственного интеллекта являются современными инструментами диагностики и профилактики когнитивных нарушений и здорового старения мозга *H. sapiens*.

Abstract. The human brain is the main tool and the most valuable resource on our planet. New epigenetics *Homo sapiens* and *H. sapiens* brain manage the interaction of genetic and epigenetic

programs of aging and healthy longevity. Epigenetic clocks are mathematical models and artificial intelligence that predict the biological age of a person using DNA methylation data and are the most accurate biomarkers of the aging process. Genetic and epigenetic factors that limit a person's life expectancy are relevant in biogerontological, biophysical and neurophysiological studies, especially from the point of view of the medical economy. Cerebrovascular aging can be considered from several points of view, including changes in vascular density (number of capillaries and arterioles), vascular plasticity (dynamic regulation of vascular density or structure) and vascular reactivity (adaptation of vessels to acute metabolic changes in tissues). The main control mechanisms in the cerebral circulation are unique in comparison with other vascular channels and include, but are not limited to such features as the blood-brain barrier, perivascular innervation, intracellular communication between neurons, perivascular glial cells and smooth muscle cells, high tissue metabolism, lack of anoxic tolerance and the presence of collateral arteries. Multidisciplinary and multimodal interaction in the triad brain-eyes-vessels makes it possible to identify early biomarkers of both general accelerated and pathological aging, and to diagnose neurodegeneration in a timely manner, and to carry out effective neurorehabilitation of cognitive impairment. Biochipping, neural and brain chips, the next (new) generation sequencing technology will allow the study of the expression of thousands of genes that will be used as biomarkers. Combined and hybrid methods of neuroimaging in collaboration with artificial intelligence technologies are modern tools for the diagnosis and prevention of cognitive impairment and healthy aging of the *H. sapiens* brain.

Ключевые слова: новая эпигенетика, мозг *Homo sapiens*, научные публикации по эпигенетике, старение, долголетие, возрастные заболевания, воспаление, биомаркеры, геронтология, эпигенетические часы.

Keywords: new epigenetics, *Homo sapiens* brain, scientific publications on epigenetics, aging, longevity, age-related diseases, inflammaging, biomarkers, geroscience, epigenetic clocks.

Целью исследования является установить основные современные инструменты и методики эпигенетической защиты здорового старения и долголетия человека разумного.

В настоящем исследовании были рассмотрены три эпигенетические проблемы:

1. Современная эпигенетическая защита мозга *Homo sapiens*.
2. Эпигенетические часы и искусственный интеллект: диагностика, лечение, профилактика здорового старения *H. sapiens* и мозга *H. sapiens*.
3. Эпигенетическое регулирование при сердечно-сосудистом старении и возраст — ассоциированных заболеваниях.

Нейротехнологии–2024, нейротехнологии–2030 и нейротехнологии–2045 — это генетическая и эпигенетическая программа «*Homo Sapiens Brain*», гериатрическая гибридная «*The Secret*» долгосрочная нейрореабилитация, нейротехнологии «*Brain-computer interface*» и нейросети «мозг и микробиота» — это долговременное пациент-ориентированное мультимодальное системное взаимодействия врача-пациента во всех сферах жизнедеятельности.

Разработан и внедрен [1] комбинированный и гибридный кластер в диагностике, лечении, профилактике и реабилитации когнитивных нарушений и когнитивных расстройств.

Человеческий мозг — главный инструмент и самый ценный ресурс на нашей планете. Новая эпигенетика *H. sapiens* и мозга *H. sapiens* управляет взаимодействием генетических и эпигенетических программ старения и здорового долголетия [2].

Генетические и эпигенетические факторы, ограничивающие продолжительность жизни человека, безусловно, являются правомерными аспектами биogerонтологических исследований, особенно с точки зрения медицинской экономики. Продолжительность жизни не может быть приравнена к длительному периоду здоровья и здорового старения [2].

Эпигенетические часы — это математические модели и искусственный интеллект, которые предсказывают биологический возраст человека с помощью данных метилирования ДНК и являются наиболее точными биомаркерами процесса старения. Генетические и эпигенетические факторы, ограничивающие продолжительность жизни человека, являются актуальными в биogerонтологических, биофизических и нейрофизиологических исследованиях, особенно с точки зрения медицинской экономики [2].

Комбинированный и гибридный кластер в диагностике, лечении, профилактике и реабилитации когнитивных нарушений и когнитивных расстройств позволяет установить, ограничивают ли возрастные изменения кровотока или перенос питательных веществ из крови в мозг функцию тканей в сильно локализованных областях мозга и прямо или косвенно приводят к нарушению структуры и функции [1].

Конструкция «когнитивного мозга» представляет собой набор переменных, включая интеллект, образование и умственную стимуляцию, которая предположительно позволяет мозгу адаптироваться к основным патологиям, поддерживая когнитивную функцию, несмотря на лежащие в основе нейронные изменения. Мозг *H. sapiens* также указывает на устойчивость к нейропатологическим повреждениям и может быть определен как способность оптимизировать или максимизировать производительность за счет эффективного набора нейронных сетей и/или альтернативных когнитивных стратегий. Познание в детском возрасте, уровень образования и занятия для взрослых — все это независимо друг от друга способствует формированию когнитивного резерва [1].

Исследование [3], «Ранняя диагностика когнитивных нарушений» посвящено актуальной задаче современной медицины — раннему распознаванию когнитивных нарушений. Рассматриваются подходы к диагностике, обсуждаются вопросы патогенеза и систематики когнитивных нарушений, психометрические и патопсихологические методики оценки когнитивных расстройств, подходы к комплексному психофармакологическому лечению и профилактике когнитивных расстройств. Результаты ориентируют врача на использование мультидисциплинарного подхода к пониманию проблемы нейродегенераций и формированию научно-обоснованных алгоритмов ведения таких пациентов [4].

Когнитивное снижение является отличительной чертой старения нервной системы, характеризуется увеличением потери памяти и ухудшением умственных способностей, что в свою очередь создает благоприятный фон для развития нейродегенеративных заболеваний [5–8].

Рассмотрены способы [6–7] сохранения эффективной нейропластичности, с помощью использования принципов своевременной профилактики хронической ишемии головного мозга человека, влияния циркадианной биофизики и хрономедицины, применения новых аспектов метаболизма и сбалансированного функционального питания, с целью клинического применения комбинированных активных методов повышения качества функционирования головного мозга человека. Современная многоуровневая и полифункциональная информационная и электромагнитная «перегрузка» приводит к перестройке нейронной сети. Эта перестройка не должна искажать результатов предыдущего воздействия (возбуждения, обучения и т. д.), т. е. не должна затрагивать образованных нейрональных компартов вторичных нейронных сетей.

Мозг стареет, мы склонны испытывать когнитивное снижение и подвержены большему риску нейродегенеративных заболеваний и деменции. Симптомы хронических нервно-психических заболеваний также обостряются в процессе старения. Однако процесс старения не оказывает на людей единообразного воздействия; и, по сути, процесс старения не представляется единообразным даже внутри отдельного человека. Современные нейровизуализационные исследования старения мозга и использования информативных биомаркеров старения организма, включая длину теломер, эпигенетические часы и силу захвата и т. д., устанавливают прогноз хронологического возраста у здоровых людей. В настоящее время они применяются к группам неврологических и психиатрических заболеваний, чтобы дать представление о том, как эти заболевания взаимодействуют с процессом старения, и дать индивидуальные прогнозы о будущем здоровье мозга и тела. Исследуется интеграции различных видов биологических измерений, как из мозга, так и тела, чтобы построить более полные модели процесса биологического старения [8–9].

Одним из наиболее пагубных изменений, происходящих на молекулярном уровне в головном мозге во время старения, является модификация эпигенетических механизмов, контролирующей экспрессию генов. В результате этих эпигенетических изменений в транскриптоме большинство функций мозга, включая синаптическую пластичность, обучение и память, с возрастом снижаются. Эпигенетические механизмы, изменяющиеся в процессе старения, включают метилирование ДНК, модификации гистонов, ремоделирование нуклеосом и микроРНК-опосредованную регуляцию генов [10–11].

Экспрессия генов в стареющем мозге зависит от транскрипционных сигналов, генерируемых возрастной физиологией, взаимодействующей с генетическими и эпигенетическими программами. В свою очередь, факторы окружающей среды влияют на эпигенетические механизмы, такие как эпигенетическая связь с окружающей средой может способствовать накоплению клеточного повреждения, восприимчивости или устойчивости к стрессорам, а также вариативности траектории возрастного когнитивного снижения. Эпигенетические механизмы, метилирование ДНК и модификации гистонов, изменение структуры хроматина и доступность ДНК. Кроме того, малые некодирующие РНК, называемые микроРНК (миРНК), связываются с мессенджерной РНК (мРНК) для регулирования трансляции. Главные современные проблемные вопросы, касающиеся эпигенетических механизмов регуляции экспрессии генов, связанных со старением головного мозга и возрастным когнитивным снижением [12–13].

Эпигенетика старения и долголетия обеспечивает углубленный анализ эпигенетической природы старения и роли эпигенетических факторов в опосредовании связи между ранним жизненным опытом, здоровьем и старением на протяжении всей жизни. В главах ведущих международных авторов исследуется влияние неблагоприятных условий в раннем возрасте, которые могут приводить к нарушению эпигенетических путей, а также потенциал коррекции этих нарушенных путей с помощью целенаправленных терапевтических вмешательств. Эпигенетические часы — это математические модели, которые предсказывают биологический возраст человека с помощью данных метилирования ДНК и являются наиболее точными биомаркерами процесса старения. Современная проблема состоит в познании молекулярных механизмов, управляющих скоростью таких часов [14–15].

Новая эпигенетика *H. sapiens* управляет взаимодействием эпигенетических механизмов старения и долголетия с биологией, биофизикой, физиологией и факторами окружающей среды в регуляции транскрипции. Старение — это структурно-функциональная перестройка (перепрограммирование) и постепенное снижение физиологических функций организма, которые приводят к возрастной потере профессиональной пригодности, болезням, и к

смерти. Понимание причин старения составляет одно из самых проблемных междисциплинарных направлений (Рисунок 1, Таблица 1) [1, 10, 12, 14, 16–22].



Рисунок 1. Научные публикации по эпигенетике, период издания 2013–2019 годы.

Генная регуляция является важнейшим узлом в этой сети. Эпигенетические метки и факторы транскрипции играют ключевую роль почти для каждого клеточного процесса, а возрастные изменения в регуляции генов, в свою очередь, могут вызвать появление других признаков старения в результате эффекта снежного кома. Другим ключевым моментом в роли эпигеномных изменений с возрастом является то, насколько пластичны и устойчивы эпигеномные сети. Понимание того, как экологические стимулы могут модулировать эти сети, не только повысит наше понимание старения, но и может привести к открытию новых (или перепрофилированным) соединений, которые могут замедлить или даже обратить вспять прогрессирующее старение.

На клеточном и молекулярном уровнях — детерминанты старения для контроля начала и прогрессирования старения, включают потерю полезных компонентов и накопление вредных факторов. Эпигенетический прогресс в области выявления различных факторов, влияющих на процесс старения и долголетия, делают акцент, как эти детерминанты влияют на продолжительность жизни *H. sapiens*, являются современным медико-социальным инструментом, а также мультимодальным ключом междисциплинарного и межведомственного взаимодействия [1–3].

Более глубокое понимание индивидуальных вариаций траекторий жизни, даже среди генетически идентичных особей, и того, как эпигеномные изменения могут способствовать этим различным траекториям, будет иметь решающее значение для нашего понимания тайн старения и здорового долголетия.

Старение — это постепенный процесс, который в конечном итоге заканчивается смертью организма. Вместе, многочисленные исследования в различных модельных организмах показали, что старение является результатом дисфункции сложной сети, которая поддерживает здоровье организма, гомеостаз тканей и стрессоустойчивость. Выяснение того,

как именно эта сеть связана и как она начинает идти наперекос, будет ключом к пониманию старения.

Наконец, мы не до конца понимаем молекулярную основу межвидовых и внутривидовых различий в продолжительности жизни. Разнообразие продолжительности жизни между видами, даже близкородственными видами, иллюстрирует то, что старение и долговечность развиваются, и предполагает, что уникальные молекулярные механизмы могут лежать в основе исключительно долгой или короткой продолжительности жизни, обнаруженной в природе.

Различия в продолжительности жизни также существуют между особями одного и того же вида. Например, половые диморфизмы в генетике (из-за наличия другой хромосомы) и эпигенетике (из-за индукции различных программ экспрессии генов) могут информировать молекулярную основу о полоспецифической продолжительности жизни, возрастной предрасположенности к заболеваниям и ответах на вмешательства. Изучение «экстремальных» вариантов индивидуальной вариации продолжительности жизни, вероятно, покажет, что эта вариация является главным образом результатом эпигенетических различий и может служить отличной моделью для обеспечения ключевых представлений о роли эпигеномных изменений в вариации продолжительности жизни.

Старение характеризуется прогрессирующим функциональным снижением на молекулярном, клеточном, тканевом и организменном уровнях [23–24]. Когда организм стареет, он становится хрупким, повышается его восприимчивость к болезням и повышается вероятность его смерти. У людей возраст является главным фактором риска развития целого ряда заболеваний, включая нейродегенерацию, сердечно–сосудистые заболевания, диабет, остеопороз и рак. За последние десятилетия большое количество исследований показало, что молекулярное и клеточное снижение старения может быть организовано в несколько эволюционно сохраненных признаков или столпов старения [23].

Генетический и эпигенетический вклад в старение и долголетие человека огромен. В то время как факторы окружающей среды и образа жизни важны в более молодом возрасте, вклад генетики проявляется более доминантно в достижении долголетия и здоровой старости. Эпигеномные изменения во время старения глубоко влияют на клеточную функцию и устойчивость к стрессу. Дисрегуляция транскрипционных и хроматиновых сетей, вероятно, является важнейшим компонентом старения [24].

Основные гистоновые белки, которые упаковывают ДНК и содержат нуклеосомы, подвержены различным посттрансляционным модификациям. Дифференциальный набор гистон-модифицирующих ферментов и комплексов факторами транскрипции формирует паттерны гистонных меток в геноме. Гистонные метки, в том числе H3K27me₃, H3K4me₃, H3K27ac, H3K14ac и H3K36me₃, помогают контролировать экспрессию генов. Точные молекулярные механизмы регуляции генов, опосредованных гистонными маркерами, не полностью изучены, но, вероятно, включают стимулирование или ингибирование рекрутирования транскрипционных механизмов. Гистонные метки могут также действовать для подавления транскрипции через образование гетерохроматина (т. е. H3K9me₃, H4K20me₂) и регулировать стабильность генома (т. е. H3K56ac, H3K14ac) (Рисунок 2) [23].

Изменение состояний хроматина в процессе старения. Во время старения и появления клеточного старения происходит общая потеря гетерохроматина, которая характеризуется потерей репрессивных гистонных маркеров (H3K9me₃), метилирования ДНК, наполнения нуклеосом и связывания белка 1 гетерохроматина (HP1). Эти изменения связаны с потерей ядерной пластинки. В активных областях генома (эухроматин) изменяется паттернирование гистонных меток (активная метка H3K4me₃, репрессивная метка H3K27me₃ и метка

удлинения транскрипции H3K36me3), увеличивается метилирование ДНК в определенных локусах и происходит ремоделирование нуклеосом. Вместе эти изменения могут вызвать изменение экспрессии генов с возрастом и способствовать прогрессированию старения [23].

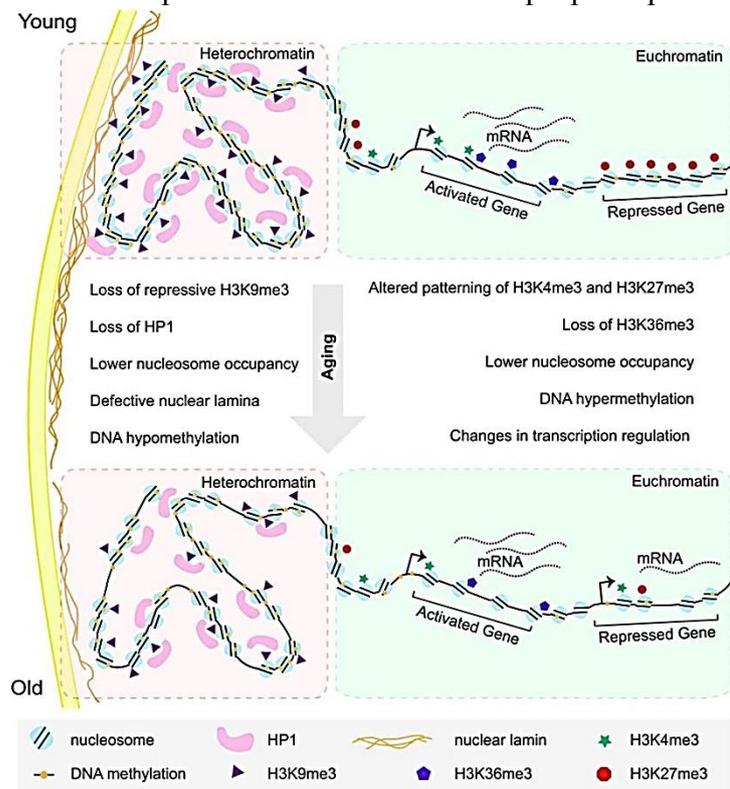


Рисунок 2. Изменения состояния хроматина при старении. Повышенное старение клеток приводит к потере гетерохроматина [23].

Крупномасштабные биоинформационные анализы выявили вовлеченность многочисленных сетей взаимодействия. По мере того, как молодая хорошо дифференцированная клетка реплицируется в конечном старении, происходит дрейф высокорегулируемых хроматиновых меток в сторону энтропийной середины между репрессированными и активными, так что гены, которые ранее были неактивны, «утекают». Происходит нарушение связности хроматина таким образом, что топологически ассоциированные домены и их изоляторы ослабевают, и четко определенные блоки конститутивного гетерохроматина уступают место генерализованным, связанным со старением гетерохроматиновым очагам. Вместе эти явления способствуют старению [24].

Эпигенетические факторы включают влияние окружающей среды и выбор образа жизни, а также регулирование и сохранение микробиома. Последнее, в частности, заслуживает дальнейшего изучения. Дисрегуляция транскрипционных и хроматиновых сетей, вероятно, является важнейшим компонентом старения. Эпигеномные изменения во время старения глубоко влияют на клеточную функцию и стрессоустойчивость. Исследования возраст-зависимых эпигеномных изменений, должны привести к ключевому пониманию процесса старения и разработке средств замедления или даже обращения вспять этих изменений и предотвращения возрастных заболеваний [25].

Баланс между полезными и вредными факторами во время старения на Рисунке 3 [25]. К благоприятным факторам относятся молекулы омоложения, такие как TIMP2, механизмы клиренса повреждений и функции органелл, в то время как к неблагоприятным факторам относятся повреждение ДНК, белковые агрегаты и микросреда, создаваемая стареющими

клетками. Кроме того, происходит также потеря ядерной целостности и стабильности генома, а также укорочение теломер и накопление белковых агрегатов.

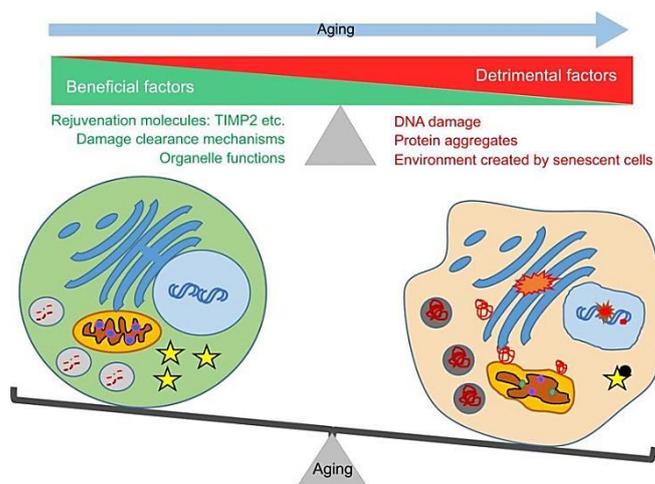


Рисунок 3. Баланс между полезными и вредными факторами во время старения [25].

Различные стрессоры, встречающиеся во время старения, такие как эрозия теломер, повреждение ДНК, окислительный стресс, активация онкогена и/или потеря опухолевого супрессора и другие, могут вызывать старение клеток (Рисунок 4). Неудавшийся клиренс стареющих клеток во время старения может быть пагубным, поскольку они могут вызывать анатомические повреждения, такие как накопление атеросклеротической бляшки, нарушать гомеостаз ткани, занимая физиологические ниши, или приводить к потере способности к регенерации ткани [25].

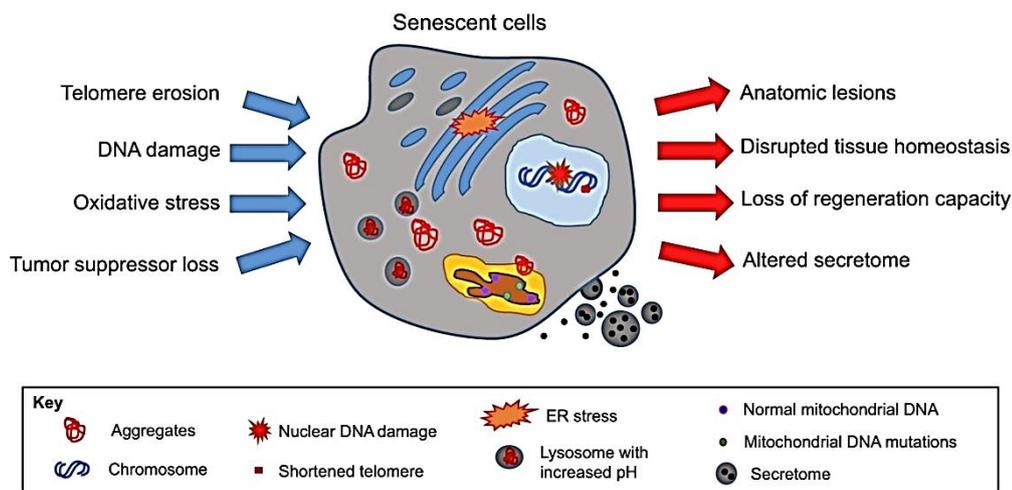


Рисунок 4. Отрицательные последствия старения клетки в старых организмах [25].

Эпигенетические механизмы играют различные решающие роли в развитии болезни Альцгеймера и дают возможности для эпигенетически обоснованной терапии (Рисунок 5). Болезнь Альцгеймера является хорошо известным нейродегенеративным расстройством, понимание роли эпигенетики в механизме нейродегенеративного заболевания фокусируется на метилировании ДНК, ремоделирование хроматина, модификация гистонов и некодирующая регуляция РНК [26].

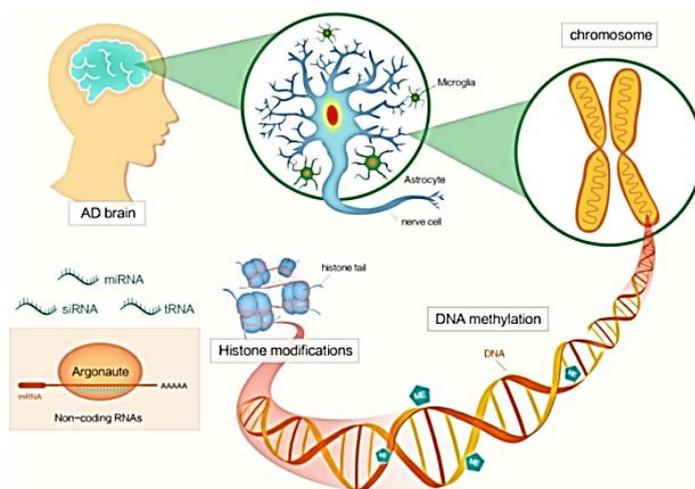


Рисунок 5. Эпигенетические факторы при болезни Альцгеймера [26].

Циркадианные ритмы обеспечивают селективно определять потребность в питательных веществах и гарантировать оптимальную метаболически емкость во время активных часов. Ухудшение нарушение циркадных ритмов связано с повышенным риском развития сахарного диабета 2 типа. Установлено, что метаболические заболевания связаны с нарушением часового механизма. Циркадные часы регулируют многие транскрипционно–трансляционные процессы, влияющие на весь метаболизм клетки и в частности митохондриальную деятельность. Активация сиртуинов деацетилюет основные компоненты часов, в то время как снижение уровня кислорода способствует активации HIF1, которые связываются с промоторами и активируют гены часов. Удлиненные митохондрии способствуют сцеплению и эффективному производству АТФ, начиная новый цикл (Рисунок 6) [27].

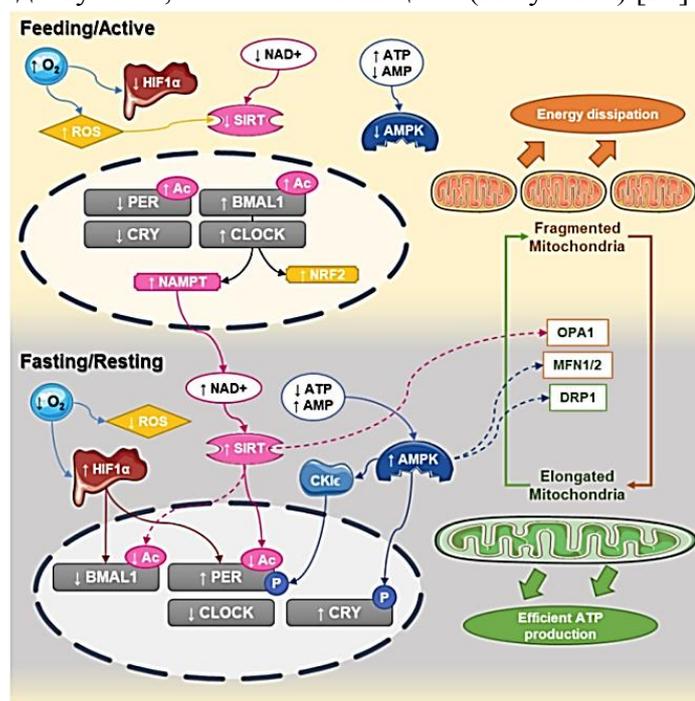


Рисунок 6. Циркадианные взаимодействия между часами и митохондриальной динамикой [27].

Внедрение результатов исследования Н. П. Романчук, позволяет восстановить функционирование циркадианной системы человека, нормализовать уровень и концентрацию мелатонина в организме [5], осуществлять регуляцию процессов сна и бодрствования,

управлять нейропластичностью, проводить профилактику когнитивных нарушений, активировать собственные циркадианные ритмы и их синхронизацию с окружающей средой, через использование мультимодальной схемы повышения циркадианного уровня гормона мелатонина в крови человека: циркадианные очки, функциональное питание и физическая активность [5, 28–29].

Рассмотрены способы [30] сохранения эффективной нейропластичности, с помощью использования принципов своевременной профилактики хронической ишемии головного мозга человека, влияния циркадианной биофизики и хрономедицины, применения новых аспектов метаболомики и сбалансированного функционального питания, с целью клинического применения комбинированных активных методов повышения качества функционирования головного мозга человека. Современная многоуровневая и полифункциональная информационная и электромагнитная «перегрузка» приводит к перестройке нейронной сети. Эта перестройка не должна искажать результатов предыдущего воздействия (возбуждения, обучения и т. д.), т. е. не должна затрагивать образованных нейрональных компартментов вторичных нейронных сетей.

Конечным результатом эпигенетических изменений в процессе старения является изменение локальной доступности генетического материала, приводящее к aberrантной экспрессии генов, реактивации транспозлируемых элементов и геномной нестабильности. Поразительно, что некоторые типы эпигенетической информации могут функционировать трансгенерационным образом, чтобы влиять на продолжительность жизни потомства.

Схематично показано (Рисунок 7), как некоторые внешние вмешательства вызывают долголетие, часто, или частично, через стимулирование аутофагии. Выделение розовым цветом относится к диетическим, химическим или терапевтическим вмешательствам, которые могут продлить продолжительность жизни, по крайней мере, в некоторых организмах. Стрелки указывают на стимулирующие эффекты, а заблокированные линии — на ингибирующие [31].

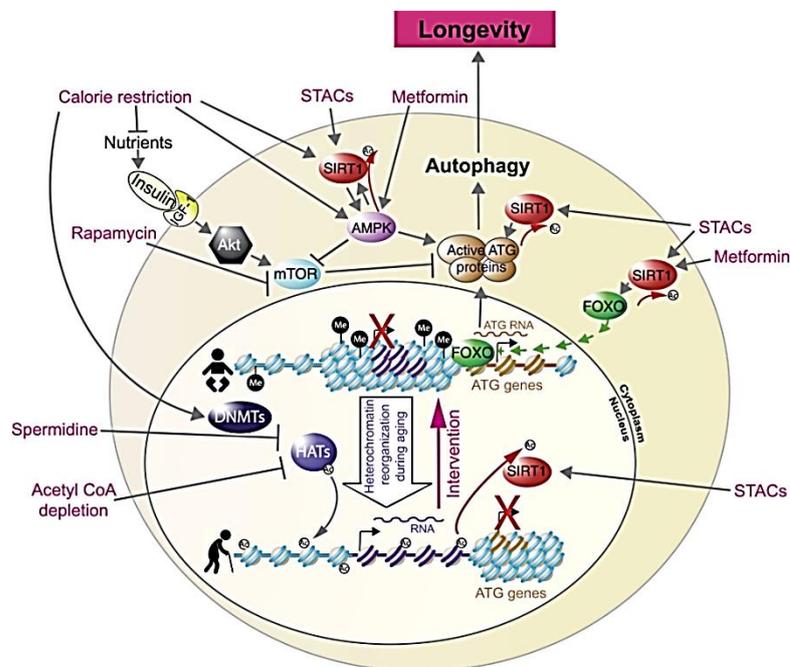


Рисунок 7. Эпигенетические пути и долголетие, роль аутофагии [31].

Из этих исследований вытекает несколько важных выводов: вместо того, чтобы быть генетически предопределенным, продолжительность нашей жизни в значительной степени

определяется эпигенетически; диета и другие воздействия окружающей среды могут влиять на продолжительность нашей жизни, изменяя эпигенетическую информацию; и ингибиторы эпигенетических ферментов могут влиять на продолжительность жизни модельных организмов. Эти новые данные позволяют лучше понять механизмы, участвующие в старении. Учитывая обратимый характер эпигенетической информации, эти исследования выделяют захватывающие возможности для терапевтического вмешательства при старении и связанных с возрастом заболеваниях [31].

Когнитивное снижение является отличительной чертой старения нервной системы, характеризуется увеличением потери памяти и ухудшением умственных способностей, что в свою очередь создает благоприятный фон для развития нейродегенеративных заболеваний. Одним из наиболее пагубных изменений, происходящих на молекулярном уровне в головном мозге во время старения, является модификация эпигенетических механизмов, контролирующих экспрессию генов. В результате этих эпигенетических изменений в транскриптоме большинство функций мозга, включая синаптическую пластичность, обучение и память, с возрастом снижаются. Эпигенетические механизмы, изменяющиеся в процессе старения, включают метилирование ДНК, модификации гистонов, ремоделирование нуклеосом и микроРНК-опосредованную регуляцию генов.

Современные данные, касающиеся изменений эпигенетических модификаций вместе с молекулярными механизмами, лежат в основе нарушения транскрипции нейрональных генов в процессе старения [32].

Старение связано со снижением нескольких когнитивных процессов: эпизодическая память, внимание и исполнительные функции, которые зависят от гиппокампа и префронтальной коры. Тем не менее, не все люди стареют с одинаковой скоростью. Вариабельность траектории когнитивного старения связана с генетическими и экологическими факторами, которые влияют на накопление клеточного повреждения и восприимчивость или устойчивость к стрессорам старения. Эта изменчивость в когнитивное старение фенотипов подчеркивает, что хронологический возраст является плохим предиктором функционального упадка. Скорее, функциональный или физиологический возраст, определяемый биомаркерами (т. е., биологический возраст), обеспечивает лучшую оценку траектории успешного или патологического старения. Микрочип и технология секвенирования следующего поколения позволяет исследовать экспрессию тысяч генов, которые могут быть использованы в качестве биомаркеров физиологического и/(или) функционального возраста и указать на механизмы, лежащие в основе изменчивости старения [33].

Комбинированное основное действие различных эпигенетических факторов на человека из различных источников, присутствующих в окружающей среде, определено на Рисунке 8. Хотя некоторые из них могут быть полезны для здоровья и поведения, другие могут быть вредными и мешать телу и головному мозгу, создавая дисбаланс, который может проявляться как болезнь или психологическое расстройство. Некоторые из перечисленных благотворных влияний включают физические упражнения, микробиом (полезные кишечные бактерии) и альтернативную медицину, в то время как вредные влияния включают воздействие токсичных химических веществ и наркотиков злоупотребления. Такие факторы, как диета, сезонные изменения, финансовое положение, психологическое состояние, социальные взаимодействия, терапевтические препараты и воздействие болезни, могут оказывать благотворное или вредное воздействие в зависимости от конкретного характера воздействия. Таким образом, окружающая среда дополняет и формирует здоровье человека [34].

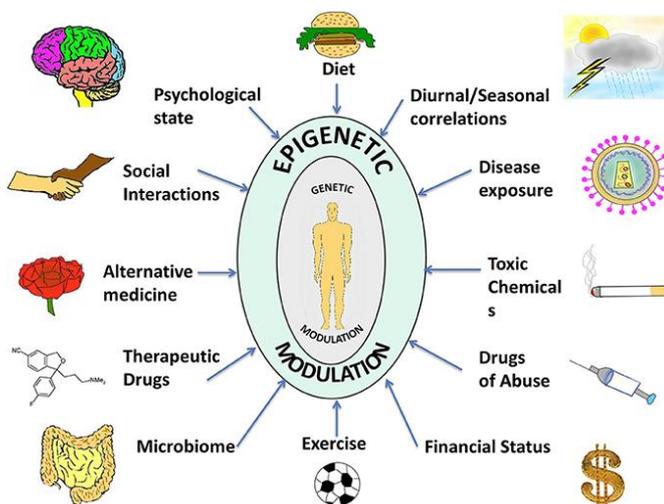


Рисунок 8. Эпигенетические факторы воздействия на человека [34].

Молекулярные механизмы, определяющие влияние метаболизма на возможные паттерны дисрегуляции генов, лежат в основе причинно–следственных связей и возникновения метаболических заболеваний, далеко не до конца изучены.

Помимо влияния диетических привычек на эпигенетическую регуляцию метаболизма существует еще несколько социальных факторов, таких как режим сна, время приема пищи и рабочие смены, которые вызывают циркадное рассогласование. Даже одна ночь недосыпания приводит к гиперметилированию различных тканеспецифических часовых генов, что приводит к повышению инсулинорезистентности и нарушению толерантности к глюкозе. Кроме того, метаболиты являются субстратами, используемыми для формирования модификаций хроматина и играют фундаментальную роль в деятельности всех биохимических путей. Было показано, что метаболиты, вытекающих из различных пищевых источников могут служить субстратами для транскрипционных факторов и гистонов модификации ферментов, которые потом влияют на уплотнение хроматина. С другой стороны, существует несколько линий доказательств того, что эпигенетика, в свою очередь, может влиять на метаболизм и болезни (Рисунок 9) [35].

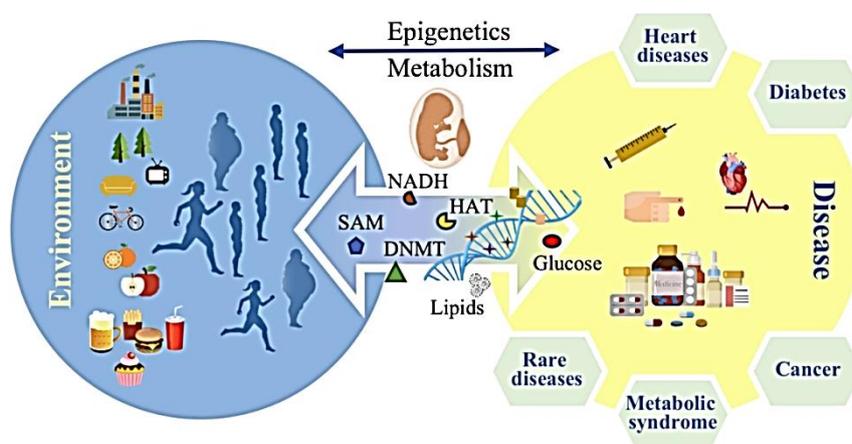


Рисунок 9. Факторы окружающей среды влияют на эпигенетику и метаболизм и контролируют предрасположенность к заболеваниям на более поздних стадиях жизни человека [35].

Питание и энергетический обмен являются одними из наиболее важных функций, необходимых для поддержания физической формы и выживания организма, и поэтому являются мощными движущими силами эволюции [36].

Диетическая модуляция эпигенома. Хорошо известна важная роль эпигенетических механизмов в развитии и функционировании мозга. Однако прогресс в этой области на пути к пониманию механизмов вызванных диетой изменений ограничен в первую очередь из-за недоступности мозга от живых субъектов человека в сочетании со сложностью эпигенетических сигнатур различных типов клеток в головном мозге.

Все больше данных свидетельствует о том, что различные эпигенетические механизмы (метилирование ДНК, модификации гистонов, нкРНК) взаимосвязаны и образуют «эпигенетическую сеть». Наблюдаемый фенотип, включая глобальное здоровье и возрастные процессы, является конечным результатом ряда интегральных сигналов. Факторы образа жизни и воздействия окружающей среды оставляют эпигенетические следы на нашей ДНК, которые влияют на экспрессию генов; некоторые из них оказывают защитное действие, а другие вредны. Богатые фруктами и овощами диеты могут оказывать сходное воздействие на ДНК с эпигенетическими препаратами. Более глубокое понимание эпигенетических эффектов и сигнальных путей, активируемых биологически активными пищевыми компонентами, помогло бы оценить роль и потенциальную пользу питательных веществ для нашего здоровья. Питательная эпигенетика может сочетаться с лекарственными средствами для синергического воздействия в целях лечения или профилактики или быть адаптирована для беременных женщин с целью снижения бремени хронических заболеваний у потомства посредством эпигенетически здоровой диеты. Дальнейшие исследования в области питания и эпигенетики может принести значительную пользу общественному здравоохранению, а персонализированное питание может стать частью медицинской программы пациента (Рисунок 10) [37].

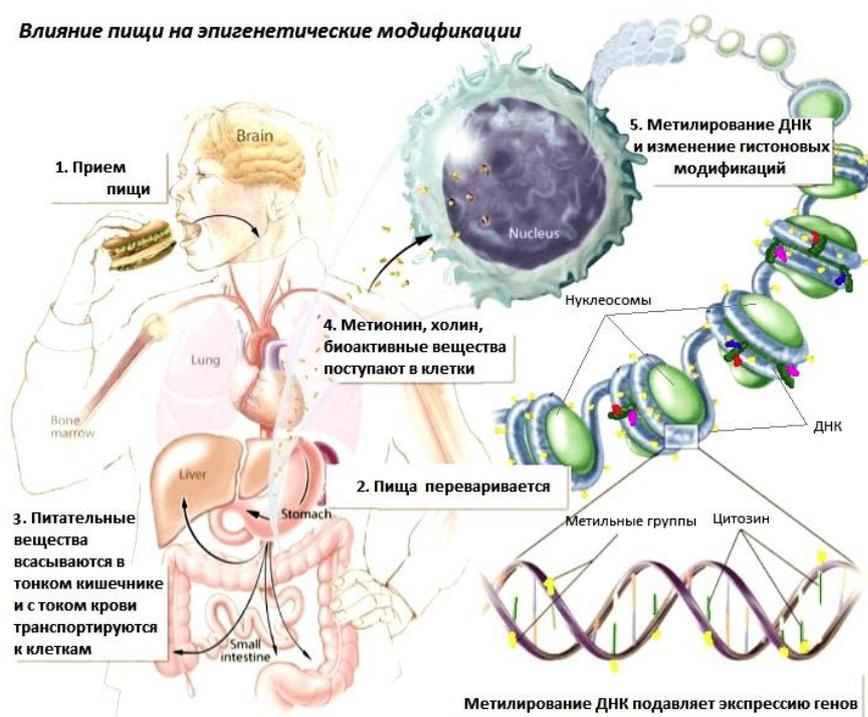


Рисунок 10. Механизм влияния пищи на эпигенетические модификации [37].

Здоровое старение человека связано с управлением социальной, экономической, «метаболической», поведенческой и психической деятельности. Профилактика является наилучшим способом избежать когнитивных нарушений и когнитивных расстройств, особенно учитывая болезнь Альцгеймера — как проблему общественного здравоохранения [36, 38–39].

Болезнь Альцгеймера — это разрушительное нейродегенеративное заболевание, связанное со старением. Прямая причина болезни Альцгеймера остается неясной, но появляются эпидемиологические данные, связывающие данную нейродегенерацию с циркулирующими концентрациями гомоцистеина и витаминов группы В. Эпигенетический анализ показал, что ткани головного мозга при болезни Альцгеймера и альцгеймероподобных заболеваниях имеют повышенный уровень ацетилирования гистонов по сравнению с неврологически нормальным мозгом. Предполагается, что вызванные диетой эпимутации в раннем возрасте повышают риск развития различных хронических заболеваний в более поздние сроки жизни и могут даже передаваться будущим поколениям по аналогии с мутациями последовательности ДНК. Однако доказать причинно-следственную связь эпигенетических изменений у человека достаточно сложно [36, 39–41].

Таким образом, вызванные диетой изменения в эпигенетической регуляции могут быть внутренним адаптивным механизмом, посредством которого диета может модифицировать экспрессию генов, регулирующих метаболизм, чтобы приспособиться к долгосрочным изменениям в питании. Наследование таких изменений может быть логической адаптацией в популяции, и дальнейшее изучение этой темы будет поддерживать парадигму, в которой семейное наследование риска заболевания передается не только генами, но и эпигенетической информацией, накопленной за предыдущие поколения [36–37].

Настоящее изобретение [42] направлено на достижение технического результата, заключающегося в повышении профилактического воздействия на организм человека за счет введения жизненно важных пищевых веществ в функциональный пищевой продукт для подавления свободнорадикальной активности, инвазивной детоксикации организма человека, оптимизации нейрогенной регуляции сосудистого тонуса при артериальной гипертензии (АГ) и восстановления репродуктивных функций у лиц мужского и женского пола путем оптимизации качественной структуры компонентов продукта.

В рамках изобретений [42–43] рассматривается новый состав функционального пищевого продукта (ФПП) в виде продукта быстрого приготовления для диетического и профилактического питания. Поэтому далее изобретение рассматривается на примере ФПП. Питание ФПП является методом подавления свободнорадикальной активности, инвазивной детоксикации организма человека, оптимизации нейрогенной регуляции сосудистого тонуса при АГ, восстановления репродуктивных функций у лиц мужского и женского пола. Постоянное применение ФПП состава с большим содержанием антиоксидантов, витаминов и микроэлементов, особенно цинка и селена, является надежным средством в восстановлении мужского и женского здоровья. Целесообразно включение ФПП в виде макробиотического продукта в системокомплекс лечебно-профилактических мероприятий диетического, лечебного и профилактического питания в условиях амбулаторного, стационарного и санаторно-курортного лечения.

Благотворное влияние на циркадианную синхронизацию, качества сна, настроение и когнитивные показатели — зависят от времени, интенсивности и спектрального состава светового воздействия. Мультидисциплинарное и мультимодальное взаимодействие в триаде «мозг-глаза-сосуды» позволяет выявить ранние биомаркеры как общего ускоренного и

патологического старения, так и своевременно диагностировать нейродегенерацию, и провести эффективную нейрореабилитацию когнитивных нарушений [2–3, 6].

С позиции доказательной медицины знание генетической предрасположенности к развитию тех или иных функциональных нарушений и заболеваний позволяет в персонализированной медицине провести эффективные био- и ревитализационные мероприятия [1, 44].

Взаимосвязь данных мониторинга биологического возраста человека с биологической средой (нерациональное питание, и дисбаланс питательных компонентов, потребление алкоголя и некачественной питьевой воды, нерегулярный сон и нарушение циркадианных биоритмов, различные инфекции, длительный гормональный дисбаланс, токсикомания, сигаретный дым, выхлопные газы, загрязнение атмосферы), а также с психологической (климат в семье, на работе, наличие/отсутствие друзей и т. д.) и с электромагнитной (компьютер, мобильный телефон, СВЧ-печь, телевизор и другая бытовая техника, проходящая рядом с домом высоковольтная линия электропередачи и т. д.) позволяют с помощью программ «Активное долголетие» и «Генетика и эпигенетика» управлять здоровым старением мозга *H. sapiens* [1, 44]. В связи с этим оценка продолжительности жизни человека на основе медико-социального и биофизико–математического подхода во взаимосвязи с генетической, математической и биофизической оценками (биопоказатели и биомаркеры) влияния фактора случайного мутагенеза как на геном человека в процессе жизнедеятельности, так и на популяцию в целом, позволяет прогнозировать уровень отклонения частоты аллеля от нормы, который свидетельствует о медико–демографической стабильности в регионе [1, 44].

Для восстановления циркадианной нейропластичности мозга предлагается мультимодальная схема: циркадианные очки, функциональное питание и физическая активность. Разработан и внедрен [2] комбинированный и гибридный кластер в диагностике, лечении, профилактике и реабилитации когнитивных нарушений и когнитивных расстройств.

Комбинированный и гибридный кластер в диагностике, лечении, профилактике и реабилитации когнитивных нарушений и когнитивных расстройств, включает в себя [2]:

–Искусственный интеллект, ИИ Медицину и цифровое здравоохранение.

–Искусственный интеллект — инструмент объемной оценки жизни пациента, семейного анамнеза, физикального обследования, батареи нейропсихологических тестов, лабораторных показателей (биомаркеров), биофизических показателей (биомаркеров) сосудистого старения сердечно-сосудистой системы, нейрофизиологических исследований, нейровизуализации, секвенирования нового поколения и др.

–Генетику (геномные исследования) и эпигенетику (эпигеном и старение, фенотипические исследования и др.).

–Нейропсихологическое тестирование (МОСА, MMSE, Mini-Cog, FAB, TMT, GDS и др.).

–Комбинированную и гибридную нейровизуализацию с секвенированием нового поколения.

–Метаболомику, метагеномику, микробиоту: сбалансированное, функциональное и безопасное питание.

–Искусственный интеллект и искусственные нейронные сети.

–Биочипирование, нейронные и мозговые чипы.

–Комбинированную и гибридную реабилитацию.

–Персонализированное управление биовозрастом.

Медико–социальное и экономическое сопровождение при болезни Альцгеймера, в т. ч. с помощью бытовых роботов и медицинских биороботов.

Человека: с его информационной «перегрузкой» (интернет, сотовая связь, и др.) и электромагнитной совместимостью: природа, быт, циркадианные гаджеты и «экогаджеты».

Контроль и лечение сосудистых факторов риска и эндокринных нарушений позволяет снизить распространенность длительной нетрудоспособности среди пожилого населения. Комбинированные и гибридные методы нейровизуализации в содружестве с технологиями искусственного интеллекта, позволяют понять и диагностировать неврологические расстройства и найти новые методы нейрореабилитации и медико-социального сопровождения, которые приведут к улучшению психического здоровья [38, 41, 45].

Оптимизация [6, 46–47] нейробиологических и хрономедицинских процессов, возможна при циркадианной выработке мелатонина и обеспечении его длительной концентрации в организме человека. Индивидуальное сочетанное (медикаментозное и немедикаментозное) вмешательство в циркадианную ось «микробиота–кишечник–мозг» с помощью ежедневного употребления функциональных продуктов питания, положительно влияет на когнитивное и психическое здоровье человека. Внедрение результатов исследования Н. П. Романчук, позволяет восстановить функционирование циркадианной системы человека, нормализовать уровень и концентрацию мелатонина в организме, осуществлять регуляцию процессов сна и бодрствования, управлять нейропластичностью, проводить профилактику когнитивных нарушений, активировать собственные циркадианные ритмы и их синхронизацию с окружающей средой, через использование мультимодальной схемы повышения циркадианного уровня гормона мелатонина в крови человека: циркадианные очки, функциональное питание и физическая активность [42–43].

Разработанный и внедренный продукт питания [42] относится уже к функциональным пищевым продуктам на основе зерновых, так как содержит пищевые волокна, витамины; минеральные вещества, полиненасыщенные жирные кислоты, пробиотики, пребиотики.

Эпигенетика, изучение процессов, контролирующих экспрессию генов без изменения последовательности ДНК, подчеркивает важность факторов окружающей среды в регуляции генов. Современная эпигенетики выделяет четыре основных исследовательских направления:

- экспрессия генов;
- молекулярная эпигенетика;
- клиническая эпигенетика;
- эпигенетическая эпидемиология.

Разработан и внедрен [48] способ оценки возрастных изменений сердечно–сосудистой системы организма человека, заключающийся в определении биофизических и биохимических показателей организма человека, при котором дополнительно проводят ЭКГ и ЭхоКГ сердца, и по отклонениям указанных показателей и показаний измерений ЭКГ и ЭхоКГ сердца судят о структурно–функциональных и метаболических изменениях в локальных кровеносных сосудах, региональных сосудистых бассейнах, отличающийся тем, что осуществляют одновременное измерение системного артериального давления на левом и правом плече, левой и правой лодыжке для определения значений лодыжечноплечевого индекса в левой и правой половине туловища и скорости распространения пульсовой волны в левой и правой половинах туловища, а возрастные изменения сердечно-сосудистой системы организма человека оценивают по величине лодыжечноплечевого индекса и указанным показателям измерений в момент регистрации этого импульса, а также по показателям

состояния центральной и периферической гемодинамики, изменению геометрии сердца, работе сердечно-сосудистой системы, темпу возрастных изменений и их взаимосвязи [48].

В исследовании [49] установлено, что сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI — Cardio-Ankle Vascular Index) позволяет оценивать жесткость артериальной стенки, обусловленную ее морфологическими изменениями и, в меньшей степени, сосудистым тонусом, не зависит от уровня артериального давления в момент исследования и отражает истинную жесткость сосудистой стенки. В течение 2 месяцев, на обоих визитах пациентам (через 24 недели) проводилась объемная сфигмоплетизмография на аппарате “VaSera-1000” (FukudaDenshi, Япония) в прецизионном режиме. Анализировали следующие параметры: артериальное систолическое и диастолическое давление (САД и ДАД соответственно) на правой (RB), левой (LB) верхней конечности и на правой (RA), левой (LA) нижней конечности; скорость распространения пульсовой волны (СРПВ) между предплечьем и правой лодыжкой (R-PWV, м/с) и предплечьем и левой лодыжкой (L-PWV, м/с); индекс аугментации (AI) — отношение амплитуды волны, возникающей при сложении первичной и отраженной волн, к амплитуде первичной волны, возникающих при систоле левого желудочка; лодыжечно-плечевой индекс (R/L-ABI) справа/слева; сердечно-лодыжечный сосудистый индекс (CAVI — Cardio-Ankle Vascular Index). Именно CAVI позволяет оценивать жесткость артериальной стенки, обусловленную ее морфологическими изменениями и, в меньшей степени, сосудистым тонусом, не зависит от уровня артериального давления в момент исследования и отражает истинную жесткость сосудистой стенки. Все показатели рассчитывались автоматически. Методика измерения показателей соответствует рекомендациям, отраженным в инструкции к аппарату VaSera-1000.

Старение связано с прогрессирующим снижением структуры и функции сердечно-сосудистой системы. Накопление доказательств связывает сердечно-сосудистое старение с эпигенетическими изменениями, включающими сложное взаимодействие метилирования ДНК, посттрансляционных модификаций гистонов и динамической занятости нуклеосом, регулируемой многочисленными эпигенетическими факторами. Достижения в области геномной технологии привели к глубокому пониманию реорганизации хроматина как при сердечно-сосудистом старении, так и при заболеваниях. Обобщены последние открытия в области эпигенетических механизмов, участвующих в сердечно-сосудистом старении и заболеваниях, и обсуждаются потенциальные терапевтические стратегии для замедления сердечно-сосудистого старения и борьбы с сопутствующими заболеваниями путем омоложения эпигенетических сигнатур до молодого состояния.

Старение сердца — это сложный процесс, характеризующийся снижением функций сердца и ремоделированием желудочков и предсердий. Этот процесс включает утолщение стенки левого желудочка вследствие гипертрофии кардиомиоцитов, увеличение размеров левого предсердия, утолщение и уплотнение интимы сосудов вследствие отложения коллагена и кальция (Рисунок 11). Среди четко определенных признаков старения, включая геномную нестабильность, укорочения теломер, эпигенетические изменения, потерю протеостаза, нарушение регуляции восприятия питательных веществ, митохондриальную дисфункцию, старение клеток, истощение стволовых клеток и изменение межклеточной связи, многие особенности часто наблюдаются и при сердечно-сосудистых заболеваниях. Например, укорочение теломер связано с сердечно-сосудистыми заболеваниями. Укорочение теломер отражает кумулятивную нагрузку воспалительного, окислительного, возрастающего с возрастом прогрессирующего фиброза сердца, так как профибротические сигналы усиливаются при старении [50].

Старение сердца характеризуется увеличением камеры с утолщением стенки желудочка, тогда как старение сосудов характеризуется утолщением артерий, фиброзом и отложением атеросклеротических бляшек. 3D-архитектура хроматина регулируется метилированием ДНК, посттранскрипционными модификациями гистона (PTMs) и ремоделерами хроматина. Эти модификации хроматина действуют согласованно для контроля транскрипции РНК. При транскрипции, обработке РНК и модификации добавляют еще один уровень контроля над синтезом белка. Продукты РНК, включая длинные некодирующие РНК (lncRNAs), микроРНК и циркулярные РНК (circRNAs), в свою очередь регулируют ремоделирование хроматина, транскрипцию генов, обработку и модификацию мРНК. Примечательно, что эпигенетические модификации также регулируют экспрессию эпигенетических биомаркеров, таких как эпигенетические ферменты, которые, в свою очередь, модулируют 3D-архитектуру хроматина [50].

Мы надеемся, что эти комбинированные подходы обеспечат более глубокое понимание механизмов, лежащих в основе сердечно-сосудистого старения и заболеваний, и в конечном итоге облегчат разработку эффективных мер по лечению сердечно-сосудистых заболеваний человека [50–51].

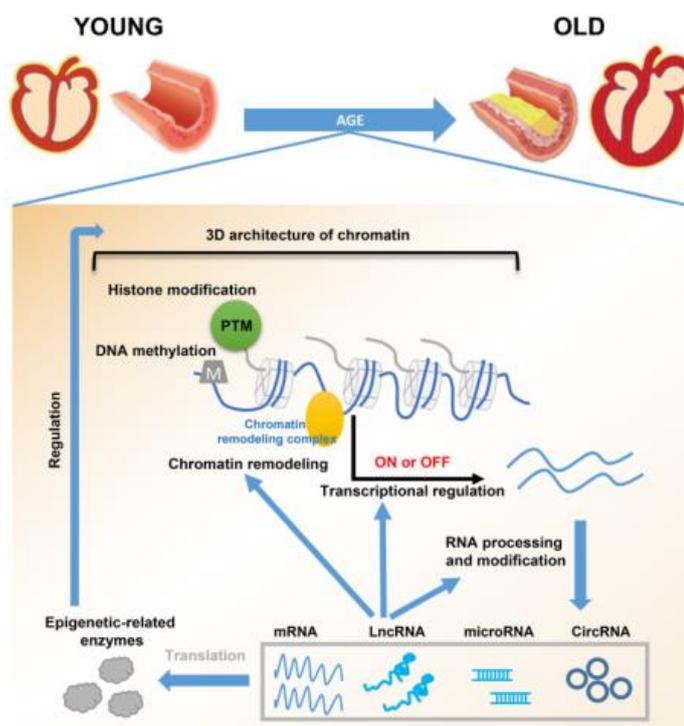


Рисунок 11. Общие схемы структуры хроматина, лежащего в основе сердечно-сосудистого старения [50].

Современные знания о роли эпигенетики в сердечно-сосудистом старении и заболеваниях существенно возросли за последнее десятилетие. Стало ясно, что изменения в ремоделировании хроматина, заполнении ДНК и экспрессии ncRNA способствуют прогрессу сердечно-сосудистого старения и заболеваний. Однако наше понимание эпигенетической регуляции при старении в сердечно-сосудистой системе остается фрагментарным; спорно ли общие изменения в эпигенетических паттернах возвращаются в эмбриональное состояние или только сдвигаются к открытому хроматину. Иллюстрируя эпигенетический ландшафт во время патологического и физиологического старения, современные исследования

сосредоточены на патогенезе сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), а не только на самом процессе старения. Каким образом связанные со старением эпигенетические изменения непосредственно влияют на трансформацию ССЗ, еще предстоит выяснить. Кроме того, эпигенетические факторы сосуществуют и тесно взаимосвязаны во время старения, но какие из них являются основными движущими силами, а какие-лишь следствиями?

Кроме того, остается неясным, как экологические стимулы, такие как курение и употребление алкоголя, влияют на архитектуру хроматина при старении сердца и заболеваниях. Экологические стимулы могут влиять на уровень АФК (активных форм кислорода) или повреждение ДНК влияют на эпигенетическую стадию или изменяют уровень метаболитов, таких как никотинамидадениндинуклеотид, ацетилкоэнзим А или S-аденозилметионин, чтобы регулировать активность хроматин-модифицирующих ферментов. Новые технологии мультиомики в сочетании с интегративными подходами позволяют профилировать различные слои эпигенетических ландшафтов пространственно-временным способом, что будет иметь неопределимое значение для понимания молекулярных механизмов, участвующих в старении и заболеваниях сердца. Анализ эпигенетических реакций на внешние раздражители с временным разрешением иллюстрирует взаимодействие среды и эпигенома, которое модулирует старение.

Кроме того, технология редактирования CRISPR/Cas9 позволяет целенаправленно воздействовать на конкретные эпигенетические ферменты и манипулировать эпигенетическими путями специфичным для локуса образом, облегчая выяснение роли конкретных эпигенетических модификаций.

Ключевые механизмы, участвующие в восстановлении и регенерации сердца, включают:

1. выживание и защиту,
2. снижение воспаления,
3. межклеточную коммуникацию,
4. ангиогенез/васкуляризацию,
5. кардиомиогенез,
6. молекулярную регуляцию пролиферации и клеточного цикла,
7. старение сердца, связанное с нарушением репаративного и регенеративного потенциала.

Эти механизмы действуют как независимо, так и коллективно, чтобы влиять на регенерацию сердца (Рисунок 12) [52].

Старение сердца — гетерогенный процесс, характеризующийся повышенным уровнем активных форм кислорода, повреждением геномной ДНК, эпигенетическими модификациями и укорочением теломер. Последствия старения в соответствии с этими вредными изменениями включают дефектный белковый гомеостаз, прогрессирующую потерю процессов контроля качества и накопление дисфункциональных органелл, которые непосредственно влияют на популяции кардиомиоцитов, фибробластов и стволовых клеток. Такие стохастические нарушения, инициируемые как внешними, так и внутренними стимулами, в конечном итоге приводят к нарушению сократительной функции, снижению показателей гемодинамики, а также к нарушению регенеративных реакций на травмы и стресс-стимулы [52].

Исследовали [53] влияния антикоагулянтной терапии на параметры артериальной жесткости и эндотелиальной дисфункции (ЭД) у больных с фибрилляцией предсердий (ФП), перенесших кардиоэмболический инсульт (КЭИ). В исследование включено 93 больных с

ФП, перенесших КЭИ. Пациенты разделены на две группы: основную группу, в которой все больные (n=48) получали антикоагулянты, и группу сравнения (n=45), в которой антикоагулянты были назначены, но пациенты их не принимали. Длительность наблюдения составила $180,5 \pm 5,5$ дня. За это время пациенты дважды посетили врача: первый визит – исходно, второй визит — через 24 нед. Всем пациентам выполняли объемную сфигмографию. Определяли уровень глюкозы, креатинина, общего холестерина, липопротеинов высокой плотности, триглицеридов. Оценивали маркеры, отражающие функцию эндотелия: уровень фактора Виллебранда, плазминогена, антитромбина III, ингибитора тканевого активатора плазминогена I.

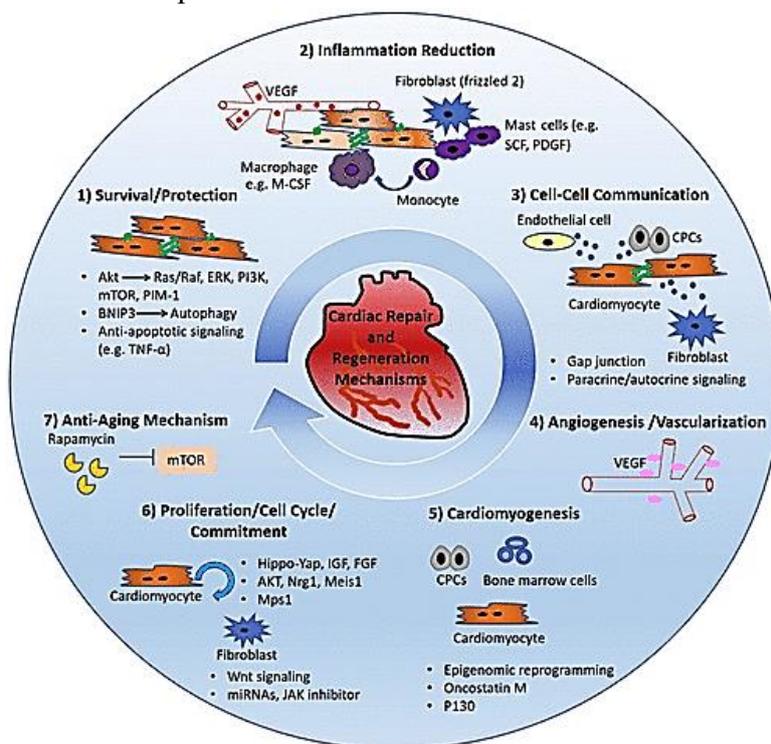


Рисунок 12. Сердечно–сосудистые восстановление и регенерация включают в себя несколько механизмов [52].

Полученные результаты свидетельствуют, что все пациенты основной группы и группы сравнения имели высокий индекс коморбидности выраженной соматической патологии. У пациентов обеих групп выявлено изменение всех морфометрических и функциональных параметров сердца. Отмечено, что через 6 мес наблюдения у пациентов, принимающих антикоагулянты, показатели, отражающие артериальную жесткость, имели статистически значимую положительную динамику. У больных основной группы отмечена значимая корреляция уровня артериального давления с индексом аугментации. Через 6 мес наблюдения у больных основной группы установлена сильная корреляционная связь между сердечно-лодыжечным сосудистым индексом и всеми показателями ЭД. Через 24 нед в обеих группах зарегистрировано 12 (12,9%) летальных исходов: 3 (6,25%) в основной группе и 8(17,8%) в группе сравнения. Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что показатели артериальной жесткости и функции эндотелия у пациентов с ФП, перенесших КЭИ, имеют тенденцию к улучшению на фоне антикоагулянтной терапии [52].

Старение человеческого мозга — это сложное, многомерное явление. Для правильного решения не только медицинских, но и социальных, психологических и правовых вопросов, связанных с этим явлением, необходимо знать и учитывать многочисленные аспекты

здорового, ускоренного и патологического старения. В ближайшие десятилетия необходимо будет найти решения по управлению прогрессирующим старением населения с тем, чтобы увеличить число лиц, достигающих успешного здорового старения [39, 53–54].

Будущая реализация парадигм системной биологии и системной нейрофизиологии, основанных на комплексном анализе больших и глубоких гетерогенных источников данных, будет иметь решающее значение для достижения более глубокого понимания патофизиологии болезни Альцгеймера, с использованием современных технологий интерфейс «мозг–компьютер» и «искусственный интеллект», для того чтобы увеличить информацию которую можно извлечь от доклинических и клинических показателей. Интеграция различных источников информации позволит исследователям получить новую целостную картину патофизиологического процесса заболевания, которая будет охватывать от молекулярных изменений до когнитивных проявлений [38–39, 41, 45, 53–54].

В дополнение к нейропсихологическим тестам, комбинированным и гибридным технологиям нейровизуализации, сочетанному использованию современных технологий интерфейс «мозг–компьютер» и «искусственный интеллект» позволит более качественному исследованию молекулярных и клеточных событий, которые управляют развитием болезни Альцгеймера, прежде чем проявятся когнитивные симптомы [46–47].

Болезнь Альцгеймера и искусственный интеллект, П4 Медицина и цифровое здравоохранение — это современный комбинированный и гибридный информационный кластер в диагностике, лечении, профилактике и реабилитации когнитивных нарушений и когнитивных расстройств, для расширения ресурсов мозга *H. sapiens* [55]. Искусственный интеллект — инструмент объемной оценки жизни пациента, семейного анамнеза, физикального обследования, батареи нейропсихологических тестов, лабораторных показателей (биомаркеров), нейрофизиологических исследований, нейровизуализации, секвенирования нового поколения и др. Искусственный интеллект — стратегический путь повышения качества и продолжительности жизни больных с болезнью Альцгеймера [45].

Таким образом, современная эпигенетическая защита мозга *Homo sapiens* позволит с помощью генетических и эпигенетических программ старения управлять здоровым долголетием, посредством мультимодальных инструментов:

- комбинированного и гибридного информационного кластера в диагностике, лечении, профилактике и реабилитации когнитивных нарушений и когнитивных расстройств;
- регуляции эпигенетических часов под контролем искусственного интеллекта для ранней диагностики, лечения и профилактики здорового старения *Homo sapiens*;
- эпигенетического регулирования сердечно-сосудистого старения для замедления развития сосудистой деменции и болезни Альцгеймера;
- профилактики полипрагазии через комбинированное применение питательной эпигенетики и фармэпигенетики;
- нутригенетики и нутригеномики — персонализированного питания «мозга и микробиоты» — медицинской программы пациента;
- биочипирования, нейронных и мозговых чипов, технологий секвенирования следующего (нового) поколения для создания информативных биомаркеров;
- новая эпигенетика мозга *H. sapiens*.

Список литературы:

1. Романчук П. И., Волобуев А. Н., Сиротко И. И., Никитин О. Л. Активное долголетие: биофизика генома, нутригеномика, нутригенетика, ревитализация. Самара, 2013. 416 с.

2. Романчук Н. П., Романчук П. И. Нейрофизиология и нейрореабилитация когнитивных нарушений и расстройств // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №11. С. 176-196. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/19>
3. Романчук Н. П., Пятин В. Ф., Волобуев А. Н. Нейропластичность: современные методы управления // Здоровье и образование в XXI веке. 2016. Т. 18. №9. С. 92-94.
4. Романов Д. В., Романчук Н. П. Ранняя диагностика когнитивных нарушений. Самара. 2014. 34 с.
5. Романчук Н. П., Пятин В. Ф., Волобуев А. Н. Нейрофизиологические и биофизические принципы нейропластичности // Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. №2. С. 97-101.
6. Романчук Н. П., Пятин В. Ф. Мелатонин: нейрофизиологические и нейроэндокринные аспекты // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №7. С. 71-85. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/44/08>
7. Волобуев А. Н., Пятин В. Ф., Романчук Н. П., Булгакова С. В., Давыдкин И. Л. Когнитивная дисфункция при перевозбуждении структур головного мозга // ВРАЧ. 2018. Т. 29. №9. С.17-20. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-04>
8. Волобуев А. Н., Романчук П. И., Романчук Н. П., Давыдкин И. Л., Булгакова С. В. Нарушение памяти при болезни Альцгеймера // ВРАЧ. 2019. Т. 30. №6. С. 10-13. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-06-02>
9. Cole J. H. et al. Brain age and other bodily ‘ages’: implications for neuropsychiatry // Molecular psychiatry. 2019. V. 24. №2. P. 266. <https://doi.org/10.1038/s41380-018-0098-1>
10. Neidhart M. DNA Methylation and Complex Human Disease. Academic Press, 2015.
11. Harman M. F., Martín M. G. Epigenetic mechanisms related to cognitive decline during aging // Journal of neuroscience research. 2020. V. 98. №2. P. 234-246. <https://doi.org/10.1002/jnr.24436>
12. Lanctôt C., Cheutin T., Cremer M., Cavalli G., Cremer T. Dynamic genome architecture in the nuclear space: regulation of gene expression in three dimensions // Nature Reviews Genetics. 2007. V. 8. №2. P. 104. <https://doi.org/10.1038/nrg2041>
13. Barter J. D., Foster T. C. Aging in the brain: new roles of epigenetics in cognitive decline // The Neuroscientist. 2018. V. 24. №5. P. 516-525.
14. Moskalev A., Vaiserman A. M. Epigenetics of Aging and Longevity: Translational Epigenetics. Academic Press, 2017. V. 4.
15. Martin-Herranz D. E. et al. Screening for genes that accelerate the epigenetic aging clock in humans reveals a role for the H3K36 methyltransferase NSD1 // Genome biology. 2019. V. 20. №1. P. 146. <https://doi.org/10.1186/s13059-019-1753-9>
16. Tollefsbol T. O. Medical Epigenetics. 1st Edition. 2016.
17. Ram J. L., Conn P. M. Conn’s Handbook of Models for Human Aging. Academic Press, 2018. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-00505-3>
18. Tollefsbol T. O. Epigenetics of human disease // Epigenetics in Human Disease. Academic Press, 2018. P. 3-10. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812215-0.00001-7>
19. Zhang R. The Epigenetics of Autoimmunity. Academic Press, 2018. V. 5.
20. Sharma S. Conclusions and perspectives: Major challenges and future prospects for prognostic epigenetics // Prognostic Epigenetics. Academic Press, 2019. P. 397-409. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814259-2.00016-9>
21. Ferguson B. S. Nutritional Epigenomics. Academic Press, 2019.
22. Wei L. K. Computational Epigenetics and Disease // Computational Epigenetics and Diseases. Academic Press, 2019. P. 1-9.

23. Booth L. N., Brunet A. The aging epigenome // *Molecular cell*. 2016. V. 62. №5. P. 728-744. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2016.05.013>
24. Morris B. J., Willcox B. J., Donlon T. A. Genetic and epigenetic regulation of human aging and longevity // *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*. 2019. V. 1865. №7. P. 1718-1744. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2018.08.039>
25. Ruan L., Zhang X., Li R. Recent insights into the cellular and molecular determinants of aging // *J Cell Sci*. 2018. V. 131. №3. P. jcs210831. <https://doi.org/10.1242/jcs.210831>
26. Liu X., Jiao B., Shen L. The epigenetics of Alzheimer's disease: Factors and therapeutic implications // *Frontiers in Genetics*. 2018. V. 9. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00579>
27. Sardon Puig L. et al. Circadian rhythms and mitochondria: connecting the dots // *Frontiers in Genetics*. 2018. V. 9. P. 452. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00452>
28. Пятин В. Ф., Романчук Н. П., Романчук П. И., и др. Способ нормализации циркадианных ритмов человека. Патент РФ на изобретение 2533965.
29. Пятин В. Ф., Романчук Н. П. Геронтологические и гериатрические аспекты нейропластичности головного мозга человека // *Клинические и фундаментальные аспекты геронтологии*. Самара, 2017. С. 371-385.
30. Волобуев А. Н., Романчук Н. П., Пятин В. Ф. Циркадианная биофизика и нейропластичность // *Здоровье и образование в XXI веке*. 2016. Т. 18. №8. С. 79-83.
31. Pal S., Tyler J. K. Epigenetics and aging // *Science advances*. 2016. V. 2. №7. P. e1600584. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1600584>
32. Harman M. F., Martín M. G. Epigenetic mechanisms related to cognitive decline during aging // *Journal of neuroscience research*. 2020. V. 98. №2. P. 234-246. <https://doi.org/10.1002/jnr.24436>
33. Lewis C. R. et al. Dopaminergic gene methylation is associated with cognitive performance in a childhood monozygotic twin study // *Epigenetics*. 2019. V. 14. №3. P. 310-323. <https://doi.org/10.1080/15592294.2019.1583032>
34. Kanherkar R. R., Bhatia-Dey N., Csoka A. B. Epigenetics across the human lifespan // *Frontiers in cell and developmental biology*. 2014. V. 2. P. 49. <https://doi.org/10.3389/fcell.2014.00049>
35. Tzika E., Dreker T., Imhof A. Epigenetics and metabolism in health and disease // *Frontiers in genetics*. 2018. V. 9. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00361>
36. Тренева Е. В., Булгакова С. В., Романчук П. И., Захарова Н. О., Сиротко И. И. Мозг и микробиота: нейроэндокринные и гериатрические аспекты // *Бюллетень науки и практики*. 2019. Т. 5. №9. С. 26-52. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/46/03>
37. Ideraabdullah F. Y., Zeisel S. H. Dietary modulation of the epigenome // *Physiological reviews*. 2018. V. 98. №2. P. 667-695. <https://doi.org/10.1152/physrev.00010.2017>
38. Булгакова С. В., Романчук П. И., Волобуев А. Н. Нейросети: нейроэндокринология и болезнь Альцгеймера. *Бюллетень науки и практики*. 2019. Т. 5. №6. С. 112-128. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/16>
39. Волобуев А. Н., Романчук П. И., Булгакова С. В. Нейросеть «мозг-микробиота»: регуляция «висцерального» мозга и накопление когнитивной памяти // *Бюллетень науки и практики*. 2019. Т. 5. №2. С. 33-52. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/39/05>
40. Pinel C., Prainsack B., McKeivitt C. Markers as mediators: A review and synthesis of epigenetics literature // *BioSocieties*. 2018. V. 13. №1. P. 276-303. <https://doi.org/10.1057/s41292-017-0068-x>

41. Булгакова С. В., Романчук П. И., Волобуев А. Н. Клинико-биофизические принципы лечения сосудистой деменции и болезни Альцгеймера // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №5. С. 57-72. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/08>
42. Романчук Н. П. Способ производства зернового компонента для пищевого продукта быстрого приготовления и способ производства функционального пищевого продукта быстрого приготовления. Патент РФ на изобретение №2423873.
43. Романчук Н. П., Романчук П. И., Малышев В. К. Продукт диетического, профилактического и функционального питания при хронической ишемии головного мозга. Патент РФ на изобретение № 2489038.
44. Волобуев А. Н., Захарова Н. О., Романчук Н. П., Романов Д. В., Романчук П. И., Адыширин-Заде К. А. Современные принципы гериатрического анализа в медицине // Успехи геронтологии. 2016. №29 (3). С. 461-470.
45. Булгакова С. В., Романчук П. И., Романчук Н. П., Пятин В. Ф., Романов Д. В., Волобуев А. Н. Болезнь Альцгеймера и искусственный интеллект: долговременная персонифицированная реабилитация и медико-социальное сопровождение // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №11. С. 136-175. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/18>
46. Пятин В. Ф., Романчук Н. П., Волобуев А. Н. Нейровизуализация и нейропластичность: инновации в диагностике и лечении // Бюллетень науки и практики. 2017. №9 (22). С. 51-61.
47. Романчук Н. П., Пятин В. Ф., Волобуев А. Н. От электроэнцефалографии до позитронно-эмиссионной томографии: гибридные и комбинированные методы управления когнитивным мозгом // Электронный научно-образовательный вестник. Здоровье и образование в XXI веке. 2017. Т. 19. №28. С. 2-8. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7417-2017-19-8-2-8>
48. Романчук П. И., Романчук Н. П. Способ оценки возрастных изменений сердечно-сосудистой системы. Патент РФ на изобретение 2485886.
49. Золотовская И. А., Давыдкин И. Л., Повереннова И. Е., Романчук Н. П. Влияние антикоагулянтной терапии на параметры артериальной жесткости и эндотелиальной дисфункции у больных с фибрилляцией предсердий, перенесших кардиоэмболический инсульт. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2016. Т. 8. №4. 25-31. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2016-4-25-31>
50. Weiqi Zhang, Moshi Song, Jing Qu, Guang-Hui Liu Epigenetic Modifications in Cardiovascular Aging and Diseases // Cardiovascular Aging Compendium. Circ Res. 2018. V. 123. 773-786. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312497>
51. Волобуев А. Н., Петров Е. С., Кондурцев В. А., Романчук П. И. Некоторые принципы подбора лекарственных препаратов при комбинированной лекарственной терапии первичной артериальной гипертонии // ВРАЧ. 2013. №3. С. 49-51.
52. Broughton K. M. et al. Mechanisms of cardiac repair and regeneration // Circulation research. 2018. V. 122. №8. P. 1151-1163. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.312586>
53. Волобуев А. Н., Романчук П. И. Биофизика кровообращения при сосудистой деменции и болезни Альцгеймера // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №4. С. 76-102. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/41/08>
54. Волобуев А. Н., Давыдкин И. Л., Пятин В. Ф., Романчук Н. П. Проблема «Информационного голода» в пери- и постперинатальном периоде // ВРАЧ. 2018. Т. 29. №8. С. 35-36. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-08-08>
55. Trevisan K. et al. Theories of Aging and the Prevalence of Alzheimer's Disease // BioMed Research International. 2019. V. 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/9171424>

References:

1. Romanchuk, P. I., Volobuev, A. N., Sirotko, I. I., & Nikitin, O. L. (2013). Aktivnoe dolgoletie: biofizika genoma, nutrigenomika, nutrigenetika, revitalizatsiya. Samara. (in Russian)
2. Romanchuk, N., & Romanchuk, P. (2019). Neurophysiology and Neurorehabilitation of Cognitive Impairment and Disorders. *Bulletin of Science and Practice*, 5(11), 176-196. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/19> (in Russian)
3. Romanchuk, N. P. Pyatin, V. F., & Volobuev, A. N. (2016). Neuroplasticity: modern methods of management. *Health & education in the XXI century*, 18(9), 92-94. (in Russian)
4. Romanov, D. V., & Romanchuk, N. P. (2014). Rannaya diagnostika kognitivnykh narushenii. Samara. (in Russian).
5. Romanchuk, N. P. Pyatin, V. F., & Volobuev, A. N. (2017). Neurophysiological and biophysical principles of neuroplasticity. *Health & education in the XXI century*, 19(2), 97-101. (in Russian).
6. Romanchuk, N., & Pyatin, V. (2019). Melatonin: Neurophysiological and Neuroendocrine Aspects. *Bulletin of Science and Practice*, 5(7), 71-85. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/44/08> (in Russian).
7. Volobuev, A. N., Pyatin, V. F., Romanchuk, N. P. Bulgakova, S. V. & Davydkin, I. L. (2018). Cognitive dysfunction in the over-stimulation of the brain structures. *Vrach*, (9), 17-20. <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-09-04> (in Russian).
8. Volobuev, A. N., Romanchuk, P. I., Romanchuk, N. P., Davydkin, I. L., & Bulgakova, S. V. (2019) Memory impairment in Alzheimer's disease. *Vrach*, (6), C. 10-13. <https://doi.org/10.29296/25877305-2019-06-02>
9. Cole, J. H., Marioni, R. E., Harris, S. E., & Deary, I. J. (2019). Brain age and other bodily 'ages': implications for neuropsychiatry. *Molecular psychiatry*, 24(2), 266.
10. Neidhart, M. (2015). DNA Methylation and Complex Human Disease. Academic Press.
11. Harman, M. F., & Martin, M. G. (2020). Epigenetic mechanisms related to cognitive decline during aging. *Journal of neuroscience research*, 98(2), 234-246. <https://doi.org/10.1002/jnr.24436>
12. Lanctôt, C., Cheutin, T., Cremer, M., Cavalli, G., & Cremer, T. (2007). Dynamic genome architecture in the nuclear space: regulation of gene expression in three dimensions. *Nature Reviews Genetics*, 8(2), 104. <https://doi.org/10.1038/nrg2041>
13. Barter, J. D., & Foster, T. C. (2018). Aging in the brain: new roles of epigenetics in cognitive decline. *The Neuroscientist*, 24(5), 516-525.
14. Moskalev, A., & Vaiserman, A. M. (eds.). (2017). Epigenetics of Aging and Longevity: Translational Epigenetics, v. 4. Academic Press.
15. Martin-Herranz, D. E., Aref-Eshghi, E., Bonder, M. J., Stubbs, T. M., Choufani, S., Weksberg, R., ... & Thornton, J. M. (2019). Screening for genes that accelerate the epigenetic aging clock in humans reveals a role for the H3K36 methyltransferase NSD1. *Genome biology*, 20(1), 146. <https://doi.org/10.1186/s13059-019-1753-9>.
16. Tollefsbol, T. (ed.). (2016). Medical Epigenetics. Academic Press.
17. Ram, J. L., & Conn, P. M. (eds.). (2018). Conn's Handbook of Models for Human Aging. Academic Press. <https://doi.org/10.1016/C2016-0-00505-3>
18. Tollefsbol, T. O. (2018). Epigenetics of human disease. In: Epigenetics in Human Disease. Academic Press, 3-10. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-812215-0.00001-7>
19. Zhang, R. (ed.). (2018). The Epigenetics of Autoimmunity, v. 5. Academic Press.

20. Sharma, S. (2019). Conclusions and perspectives: Major challenges and future prospects for prognostic epigenetics. *In: Prognostic Epigenetics Academic Press*, 397-409). <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814259-2.00016-9>
21. Ferguson, B. S. (2019). Nutritional Epigenomics. Academic Press.
22. Wei, L. K. (2019). Computational Epigenetics and Disease. *In: Computational Epigenetics and Diseases, Academic Press*, 1-9.
23. Booth, L. N., & Brunet, A. (2016). The aging epigenome. *Molecular cell*, 62(5), 728-744. <https://doi.org/10.1016/j.molcel.2016.05.013>
24. Morris, B. J., Willcox, B. J., & Donlon, T. A. (2019). Genetic and epigenetic regulation of human aging and longevity. *Biochimica et Biophysica Acta (BBA)-Molecular Basis of Disease*, 1865(7), 1718-1744. <https://doi.org/10.1016/j.bbadis.2018.08.039>
25. Ruan, L., Zhang, X., & Li, R. (2018). Recent insights into the cellular and molecular determinants of aging. *J Cell Sci*, 131(3), jcs210831. <https://doi.org/10.1242/jcs.210831>
26. Liu, X., Jiao, B., & Shen, L. (2018). The epigenetics of Alzheimer's disease: Factors and therapeutic implications. *Frontiers in Genetics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00579>
27. Sardon Puig, L., Valera-Alberni, M., Canto, C., & Pillon, N. J. (2018). Circadian rhythms and mitochondria: connecting the dots. *Frontiers in Genetics*, 9, 452. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00452>
28. Pyatin, V. F., Romanchuk, N. P., & Romanchuk, P. I., Sposob normalizatsii tsirkadiannykh ritmov cheloveka. Patent RF na izobretenie 2533965. (in Russian).
29. Pyatin, V. F., & Romanchuk, N. P. (2017). Gerontologicheskie i geriatricheskie aspekty neiroplastichnosti golovного mozga cheloveka. *In: Klinicheskie i fundamental'nye aspekty gerontologii. Samara*, 371-385. (in Russian).
30. Volobuev, A. N., Romanchuk, N. P., & Pyatin, V. F. (2016). Circadian Biophysics and neuroplasticity. *Health & education in the XXI century*, 18(8), 79-83. (in Russian).
31. Pal, S., & Tyler, J. K. (2016). Epigenetics and aging. *Science advances*, 2(7), e1600584. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1600584>
32. Harman, M. F., & Martín, M. G. (2020). Epigenetic mechanisms related to cognitive decline during aging. *Journal of neuroscience research*, 98(2), 234-246. <https://doi.org/10.1002/jnr.24436>
33. Lewis, C. R., Henderson-Smith, A., Breitenstein, R. S., Sowards, H. A., Piras, I. S., Huentelman, M. J., ... & Lemery-Chalfant, K. (2019). Dopaminergic gene methylation is associated with cognitive performance in a childhood monozygotic twin study. *Epigenetics*, 14(3), 310-323. <https://doi.org/10.1080/15592294.2019.1583032>
34. Kanherkar, R. R., Bhatia-Dey, N., & Csoka, A. B. (2014). Epigenetics across the human lifespan. *Frontiers in cell and developmental biology*, 2, 49. <https://doi.org/10.3389/fcell.2014.00049>
35. Tzika, E., Dreker, T., & Imhof, A. (2018). Epigenetics and metabolism in health and disease. *Frontiers in genetics*, 9. <https://doi.org/10.3389/fgene.2018.00361>
36. Treneva, E., Bulgakova, S., Romanchuk, P., Zakharova, N., & Sirotko, I. (2019). The Brain and Microbiota: Neuroendocrine and Geriatric Aspects. *Bulletin of Science and Practice*, 5(9), 26-52. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/46/03> (in Russian)
37. Ideraabdullah, F. Y., & Zeisel, S. H. (2018). Dietary modulation of the epigenome. *Physiological reviews*, 98(2), 667-695. <https://doi.org/10.1152/physrev.00010.2017>
38. Bulgakova, S., Romanchuk, P., Romanchuk, N., Pyatin, V., Romanov, D., & Volobuev, A. (2019). Alzheimer's Disease and Artificial Intelligence: Long-term Personalized Rehabilitation and

Medical and Social Support. *Bulletin of Science and Practice*, 5(11), 136-175. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/18> (in Russian).

39. Volobuev, A., Romanchuk, P., & Bulgakova, S. (2019). Brain-microbiota neural network: regulation of the visceral brain and accumulation of cognitive memory. *Bulletin of Science and Practice*, 5(2), 33-52. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/39/05>. (in Russian)

40. Pinel, C., Prainsack, B., & McKeivitt, C. (2018). Markers as mediators: A review and synthesis of epigenetics literature. *BioSocieties*, 13(1), 276-303. <https://doi.org/10.1057/s41292-017-0068-x>

41. Bulgakova, S., Romanchuk, P., & Volobuev, A. (2019). Clinical and Biophysical Principles of Vascular Dementia and Alzheimer's Disease Treatment. *Bulletin of Science and Practice*, 5(5), 57-72. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/42/08>. (in Russian)

42. Romanchuk, N. P. Sposob proizvodstva zernovogo komponenta dlya pishchevogo produkta bystrogo prigotovleniya i sposob proizvodstva funktsional'nogo pishchevogo produkta bystrogo prigotovleniya. Patent RF na izobrenenie №2423873. (in Russian).

43. Romanchuk, N. P. Romanchuk, P. I., & Malyshev, V. K. Product diet, preventive and functional nutrition for chronic cerebral ischemia. Patent 2489038. (in Russian)

44. Volobuev, A. N., Zaharova, N. O., Romanchuk, N. P., Romanov, D. V., Romanchuk, P. I., & Adyshirin-Zade, K. A. (2016). Modern principles of the geriatric analysis in medicine. *Advances in Gerontology*, 29(3), 461-470. (in Russian)

45. Bulgakova, S., Romanchuk, P., Romanchuk, N., Pyatin, V., Romanov, D., & Volobuev, A. (2019). Alzheimer's Disease and Artificial Intelligence: Long-term Personalized Rehabilitation and Medical and Social Support. *Bulletin of Science and Practice*, 5(11), 136-175. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/18> (in Russian)

46. Pyatin, V., Romanchuk, N., & Volobuev, A. (2017). Neurovisualization and neuroplasticity: innovations in diagnosis and treatment. *Bulletin of Science and Practice*, (9), 51-61

47. Romanchuk, N. P., Pyatin, V., & Volobuev, A. N. (2017). From electroencephalography to positron emission tomography: hybrid and combined methods of management cognitive brain. *Health & education in the XXI century*, 19(28). 2-8. <https://doi.org/10.26787/nydha-2226-7417-2017-19-8-2-8>

48. Romanchuk, P. I., & Romanchuk, N. P. Method of assessment of age-related changes in cardiovascular system. Patent 2485886. (in Russian).

49. Zolotovskaya, I. A., Davydkin, I. L., Poverennova, I. E., & Romanchuk, N. P. (2016) Impact of anticoagulant therapy on the indicators of arterial stiffness and endothelial dysfunction in patients with atrial fibrillation after cardioembolic stroke. *Neurology, neuropsychiatry, psychosomatics*, 8(4), 25-31. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2016-4-25-31> (in Russian)

50. Zhang, W., Song, M., Qu, J., & Liu, G. H. (2018). Epigenetic modifications in cardiovascular aging and diseases. *Circulation Research*, 123(7), 773-786. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.118.312497>.

51. Volobuev, A. N., Petrov, E. S., Kondurtsev, V. A., & Romanchuk, P. I. (2013). Nekotorye printsipy podbora lekarstvennykh preparatov pri kombinirovannoi lekarstvennoi terapii pervichnoi arterial'noi gipertonii. *Vrach*, (3), 49-51. (in Russian)

52. Broughton, K. M., Wang, B. J., Firouzi, F., Khalafalla, F., Dimmeler, S., Fernandez-Aviles, F., & Sussman, M. A. (2018). Mechanisms of cardiac repair and regeneration. *Circulation research*, 122(8), 1151-1163. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.312586>.

53. Volobuev, A., & Romanchuk, P. (2019). Biophysics of blood circulation in vascular dementia and Alzheimer's disease. *Bulletin of Science and Practice*, 5(4), 76-102. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/41/08> (in Russian).

54. Volobuev, A., Davydkin, I., Pyatin, V., & Romanchuk, N. (2018). The problem of data starvation in the peri- and postperinatal period. *Vrach*, 29(8). <https://doi.org/10.29296/25877305-2018-08-08> (in Russian).

55. Trevisan, K., Cristina-Pereira, R., Silva-Amaral, D., & Aversi-Ferreira, T. A. (2019). Theories of Aging and the Prevalence of Alzheimer's Disease. *BioMed Research International*. <https://doi.org/10.1155/2019/9171424>

Работа поступила
в редакцию 17.12.2019 г.

Принята к публикации
21.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Романчук П. И., Волобуев А. Н. Современные инструменты и методики эпигенетической защиты здорового старения и долголетия *Homo sapiens* // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 43-70. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/06>

Cite as (APA):

Romanchuk, P., & Volobuev, A. (2019). Modern Tools and Methods of Epigenetic Protection of Healthy Aging and Longevity of the *Homo sapiens*. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 43-70. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/06> (in Russian).

УДК 616-056,3+616-053,2+612.017.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/07

ГУМОРАЛЬНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ В КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©*Турдалиева Б. Т., Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан*

©*Кондратьева Е. И., канд. физ.-мат. наук, Киргизско-российский славянский университет,
г. Бишкек, Кыргызстан*

HUMORAL STATUS IN CHILDREN WITH ACUTE ALLERGIC SKIN DISEASES IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Turdaliev B., National Center for Maternity and Childhood Welfare,
Bishkek, Kyrgyzstan*

©*Kondratieva E., Ph.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan*

Аннотация. В статье представлены результаты обследования детей с острыми аллергическими заболеваниями по обращаемости в стационар, что позволило получить сведения о звеньях патогенеза, при запуске аллергического процесса. В данном случае при острой крапивнице, ангионевротическом отеке, сочетании острой крапивнице с ангионевротическим отеком, а также токсическом эпидермальном некролизе. А также установлена связь между тяжестью заболевания и достоверными изменениями антигенном звене иммунологической защиты.

Abstract. The article presents the results of a survey of children with acute allergic diseases with regard to hospital admissions, which made it possible to obtain information about the links of pathogenesis when the allergic process starts. Showing information for acute urticaria, angioedema, urticaria, combined with acute angioedema and toxic epidermal necrolysis. An association was established between the severity of the disease and significant changes in immunological protection.

Ключевые слова: дети, крапивница, ангиоотек, токсический эпидермальный некролиз, гуморальный статус.

Keywords: children, urticaria, angioedema, toxic epidermal necrolysis, humoral status.

В дерме имеется множество фиброцитов, гистиоцитов, лимфоцитов, плазматических и эндотелиальных клеток. Ключевое значение в патогенезе заболеваний, так или иначе связанных с развитием аллергического воспаления, придается системе комплемента и цитокинам. Тем не менее роль показателей системы комплемента и отдельных показателей цитокинового статуса в иммунопатогенезе острой крапивницы у детей, изучена недостаточно. Так решение вопроса о состоянии системы могло бы не только уточнить важнейшие патогенетические механизмы развития крапивницы в детском возрасте, но и выявить возможную прогностическую значимость отдельных показателей системы комплемента при тяжелом течении. Известно, что ведущая роль в формировании крапивницы у детей принадлежит клеточным и гуморальным факторам иммунного реагирования, приводящим к высвобождению или активации синтеза медиаторов воспаления. Отличительной чертой функции иммуноглобулинов служит то обстоятельство, что

собственно отличия эффекторных функций отдельных классов иммуноглобулинов обуславливают особенности механизмов развития патологического процесса при различных заболеваниях, связанных с иммунологическими конфликтами [1].

Попавшие на кожу и слизистые аллергены поглощаются макрофагами, которые их перерабатывают и представляют Т-хелперам. Последние начинают вырабатывать цитокины, которые стимулируют пролиферацию В-лимфоцитов, связавших аллерген, дифференцировку В-лимфоцитов в плазматические клетки и продукцию IgE-антител. Специфичные к антигену IgE-антитела фиксируются на мембранах тучных клеток, базофилов и др. [1–7].

Взаимодействие антигена с IgE-антителами, фиксированными на поверхности базофилов и тучных клеток, приводит к активации этих клеток и выбросу гистамина, лейкотриенов и простагландинов. Эти вещества увеличивают проницаемость венул и вызывают освобождение биологически активных веществ из других клеток [2–3, 5–6, 8].

Крапивница бывает немедленной или отсроченной — в зависимости от того, присутствовали ли IgE-антитела до введения препарата или их образование началось после начала лечения. Иммуные комплексы активируют комплемент с образованием компонентов, вызывающих дегрануляцию тучных клеток [9–11].

В зависимости от того, в каком органе или ткани произойдет встреча аллергена с фиксированными на клетках воспаления IgE-антителами, возникают характерные проявления, создающие клиническую картину аллергического заболевания. Например, на конъюнктиве глаз — аллергический конъюнктивит с характерными симптомами зуда, слезотечения, светобоязни; на слизистой носа — аллергический ринит с симптомами обильного выделения слизи, зуда, чихания, заложенности носа; в бронхо–легочном аппарате — бронхиальная астма с признаками обратимого нарушения проходимости бронхов вследствие сокращения гладкой мускулатуры бронхов, отека слизистой, гиперсекреции слизи и закупорки ею просвета мелких бронхов; в поверхностных слоях кожи — аллергическая крапивница; в глубоких слоях дермы — отек Квинке. Если в реакцию одновременно включается значительное число эффекторных клеток аллергии, распределенных в разных тканях, то возникает общая системная реакция — анафилактический шок [12].

При острой крапивнице у детей кожные покровы оказываются максимально вовлеченными в патологический процесс. Это связано с анатомо-гистологическими особенностями строения детской кожи [13]. Особенностью кровеносной системы кожи у детей является ее поверхностное расположение на большой площади [14].

Кожа и подкожная жировая клетчатка детей раннего возраста представляют собой «средоточие» клеток, участвующих в распознавании, представлении антигенов и эффективном ответе на них. Подкожную жировую клетчатку детей раннего возраста считают ретикулогистиоцитарным органом, напоминающим по гистогенезу и функции костный мозг [15–19].

Цель исследования: исследовать гуморальный статус у детей с аллергическими заболеваниями кожи в Киргизской Республике.

Материалы и методы

Проведено обследование 115 детей с острыми кожными аллергическими заболеваниями, находившиеся на стационарном лечении в Национальном центре охраны материнства и детства (НЦОМид).

Дети были разделены на 4 группы по нозологии, включавшими в себя острую крапивницу (ОК), ангионевротический отек (АНО), сочетание острой крапивницы с ангионевротическим отеком (ОК с АНО), токсический эпидермальный некролиз (ТЭН).

Диагноз установлен на основании Международной классификации болезней X пересмотра (МКБ-10).

Результаты и обсуждение

В группу вошли 115 детей с острыми кожными аллергическими заболеваниями в возрасте от 1 месяца до 16 лет.

Для решения цели исследования нами было проведено комплексное обследование больных четырех групп (ОК, АНО, ОК с АНО, ТЭН) с использованием современных иммунохимических методов.

Для уточнения значимости иммунных и иммунорегуляторных нарушений при острых неотложных аллергических заболеваниях проведено исследование параметров Т-клеточной, В-клеточной активности. У детей с острой крапивницей выявлено повышение показателей относительного (30,5%) и абсолютного (49,2%) числа Т-лимфоцитов, что свидетельствует о напряженности клеточного иммунного ответа в этой группе пациентов.

Повышение иммуноглобулинов А при ОК, АНО и сочетании отека Квинке и крапивницы свидетельствует о повышении обратной реакции на воспалительный фактор, который проявляется при острых аллергических ситуациях. Напротив, снижение IgA при ТЭН свидетельствовало о наличии компенсаторных факторов иммунологической защиты слизистых оболочек у ребенка.

Анализируя данные Таблицы 1, можно предположить, что повышение иммуноглобулинов А при ангионевротическом отеке Квинке (АНО), острой крапивнице (ОК), и при сочетании АНО с ОК свидетельствует о выраженной местной защитной реакции на воспалительный фактор. При этом выявлено что, при АНО показатели IgA значительно выше чем при ОК, при АНО с ОК. Напротив, значительное снижение иммуноглобулина класса А при синдроме Лайелла свидетельствует о дефиците факторов иммунологической защиты слизистых оболочек у ребенка, в связи с недостаточностью местного иммунитета, обусловленной токсическим повреждением, нарушением синтеза, выраженным катаболизмом и истощением IgA.

Таблица 1.

СОДЕРЖАНИЕ IgA В СЫВОРОТКЕ КРОВИ У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ НЕОТЛОЖНЫМИ КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (г/л)

Возраст	Здоровые дети n=20 M±m	ОК n=30 M±m	АНО n=27 M±m	АНО с ОК M±m n=28	ТЭН n=20 M±m
До 1 мес	0,06±0,32	0,36±0,07	—	—	—
1мес — 1 г.	0,53±0,09	0,74*±0,04	1,25*±0,04	0,561*±0,03	0,54*±0,09
1–3 года	1,001±0,06	1,04±0,09	1,923*±0,08	1,04±0,05	0,96*±0,06
4–6 лет	0,91±0,21	0,941±0,10	1,96*±0,09	1,28*±0,08	0,87*±0,07
7–10 лет	1,36±0,42	1,40±0,09	2,614*±0,10	1,42±0,07	1,32±0,09
11–13 лет	1,52±0,45	1,55±0,11	2,94*±0,42	1,56±0,18	1,49±0,11
14–16 лет	1,73±0,64	1,77±0,12	3,10*±0,53	1,77±0,11	1,686±0,46

Примечание: * — достоверность различий показателей по сравнению со здоровыми детьми, p < 0,01.

У детей с АНО (5,1%), по сравнению с больными детьми ОК (22,2%), выявлено достоверное повышение концентрации IgA в сыворотке крови в 1,4 раза (различия достоверны, $p < 0,05$).

При исследовании гуморального звена иммунитета, выявлена обратная закономерность: абсолютное количество В-лимфоцитов было выше у детей с АНО (37,1%) по сравнению с (28,8%) больными детьми ОК, хотя различия недостоверны ($p > 0,05$). При этом функциональная активность В-лимфоцитов была снижена, так как содержание Ig класса G и M в сыворотке крови чаще повышалось у детей с ОК (Таблица 2–3).

Таблица 2.

СОДЕРЖАНИЕ IgM В СЫВОРОТКЕ У ДЕТЕЙ
 С ОСТРЫМИ НЕОТЛОЖНЫМИ КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (г/л)

Возраст	Здоровые дети <i>M±m n=20</i>	ОК <i>M±m n=30</i>	АНО <i>M±m n=27</i>	АНО с ОК <i>M±m n=28</i>	ТЭН <i>M±m n=20</i>
0–1 мес	0,49±0,06	0,69±0,09*	0,39±0,06	0,59±0,12	0,51±0,09
1мес — 1 г.	0,73±0,08	0,99±0,08*	0,33±0,08	0,85±0,09	0,77±0,05
1год — 3 г.	1,18±0,09	1,53±0,07*	1,17±0,09*	1,25±0,11	1,21±0,09
4–6 лет	1,20±0,08	1,65±0,09*	1,29±0,11	1,28±0,08	1,36±0,08
7–10 лет	1,33±0,10	1,92±0,06*	1,24±0,13	1,39±0,09	1,39±0,09
11–13 лет	1,11±0,11	2,03±0,11*	0,86±0,12	1,39±0,08	1,14±0,11
14–16 лет	1,10±0,12	1,92±0,18*	1,04±0,10	1,17±0,10	1,17±0,10

Примечание: * — достоверность различий показателей по сравнению со здоровыми детьми, $p < 0,01$.

Анализируя данные Таблицы 2, можно предположить, что увеличение уровня IgM при острой крапивнице (ОК), сочетании ОК с АНО, а также ТЭН связано с активацией на первом этапе иммунного ответа в сосудистом русле. Они играют важную роль при бактериемии на ранних стадиях инфекции. Многовалентность этих антител делает их особенно активными в реакциях агглютинации и лизиса.

Снижение уровня IgM при АНО свидетельствует о недостаточности гуморального иммунитета, а также об адсорбции этих иммуноглобулинов на иммунных комплексах при воспалительных процессах, о нарушении синтеза или усилении катаболизма и коротком жизненном цикле IgM.

Таблица 3.

СОДЕРЖАНИЕ IgG В СЫВОРОТКЕ У ДЕТЕЙ
 С ОСТРЫМИ НЕОТЛОЖНЫМИ КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (г/л)

Возраст	Здоровые дети <i>n=20 M±m</i>	ОК <i>n=30 M±m</i>	АНО <i>n=27 M±m</i>	ОК с АНО <i>n=28 M±m</i>	ТЭН <i>n=20 M±m</i>
0–1 мес	5,25±0,10	—	—	—	—
1мес — 1 г.	5,25±0,11	6,00±0,21*	5,32±0,12	5,38±0,22	5,4±0,94
1–3 года	7,05±0,21	8,01±0,22*	7,80±0,20	7,92±0,09	8,15±0,98
4–6 лет	9,40±0,09	10,35±0,14*	9,52±0,09	9,73±0,17	9,83±0,99
7–10 лет	9,80±0,11	10,75±0,18*	10,03±0,40	10,09±0,93	10,30±0,48
11–13 лет	9,9±0,12	10,85±0,09*	10,20±0,09	10,25±1,3	10,35±1,1
14–16 лет	10,40±0,13	11,6±0,11*	10,60±0,18	10,66±1,10	10,75±1,10

Примечание: * — достоверность различий показателей по сравнению со здоровыми детьми, $p < 0,01$.

Анализируя данные Таблицы 4, можно предположить, что увеличение уровня IgG при острой крапивнице (ОК), сочетании ОК с АНО, а также ТЭН связано с установлением контроля над воспалительным процессом.

Повышение общего IgE наблюдалось у 41,2% больных с острой крапивницей и у 85,6% больных с отеком Квинке, что свидетельствует о возрастании роли аллергических реакций при воздействии триггеров и повторных эпизодах заболевания у данных пациентов.

Наибольший показатель IgE отмечался в возрастной группе от 7 до 17 лет, наименьший — от 1 до 3 лет. Установлена зависимость изменений содержания общего IgE от тяжести течения заболевания ($r=0,45$). Выявлено, что у детей с синдромом Лайелла, госпитализированных в ОРИТ, уровень общего IgE более чем в 4 раза выше, чем у больных с другими нозологическими формами острых аллергических заболеваний кожи.

Таблица 4.

СОДЕРЖАНИЕ Ig E В СЫВОРОТКЕ У ДЕТЕЙ
 С ОСТРЫМИ НЕОТЛОЖНЫМИ КОЖНЫМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ (г/л)

Возраст	Здоровые дети <i>n=20 M±m</i>	ОК <i>n=30 M±m</i>	АНО <i>n=27M±m</i>	ОК с АНО <i>n=28 M±m</i>	ТЭН <i>n=20 M±m</i>
0–1 мес	1,00±0,01	—	—	—	—
1мес — 1 г.	5,10±0,91	10,55±1,13	37,60±1,38*	12,14±1,25*	67,5±1,08
1–3 года	11,5±1,20	15,99±2,0*	52,9±2,33*	96,8±2,21*	98,5±1,56*
4–6 лет	25,00±2,31	36,55±1,99*	81,1±4,17*	67,78±2,31*	92,5±2,11*
7–10 лет	32,51±1,81	72,59±2,14*	92,2±2,35*	86,1±1,99*	106,5±2,12*
11–13 лет	37,54±2,13	88,35±2,81*	94,3±2,98*	90,4±2,95*	105,5±3,38*
14–16 лет	30,85±1,88	104,5±2,31*	97,54±1,13*	112,6±2,67*	139,2±3,58*

Примечание: * — достоверность различий показателей по сравнению со здоровыми детьми, $p<0,01$.

Таким образом, повышение показателей относительного и абсолютного числа Т-лимфоцитов (49,2%) свидетельствует о напряженности клеточного иммунного ответа в этой группе пациентов. Повышение иммуноглобулинов А при ОК, АНО и сочетании отека Квинке и крапивницы свидетельствует о повышении обратной реакции на воспалительный фактор, который проявляется при острых аллергических ситуациях. Напротив, снижение Ig А при ТЭН свидетельствовало о наличии компенсаторных факторов иммунологической защиты слизистых оболочек у ребенка.

Список литературы:

1. Хаитов Р. М., Кубанова А. А. Атопический дерматит: рекомендации для практических врачей. Российский национальный согласительный документ по атопическому дерматиту. М.: Фармарус Принт, 2002.
2. Балаболкин И. И. Атопия и аллергические заболевания у детей // Педиатрия. 2003. №6. С. 99-102.
3. Бережная Н. М., Бобкова Л. П., Бойко В. А. и др. Разнообразие вариантов гиперреактивности В-лимфоцитов при атопических аллергических заболеваниях // Иммунология. 1997. №2. С. 52-55.
4. Бережная Н. М., Сепиашвили Р. И. Тучные клетки и гистамин: физиологическая роль // Аллергология и иммунология. 2003. Т. 4. №3. С. 29-38.
5. Бородай Я. А. Клинико-иммунологические особенности аллергических дерматозов // Вестник дерматологии и венерологии. 1998. №6. С. 20-22.

6. Булина О. В., Горланов И. А., Калинина Н. М. Параметры цитокинового звена иммунитета у детей старшего возраста при atopическом дерматите // Аллергология. 2004. №1. С. 25-29.
7. Воронцов И. М., Маталыгина О. А. Клинико-иммунологические параллели при заболеваниях, связанных с пищевой сенсibilизацией у детей // Педиатрия. 1981. №10. С. 48-51.
8. Балаболкин И. И., Канарейцева Т. Д., Зайтова З. С., Пелих С. Т. Особенности развития гастритов у детей с аллергическими заболеваниями // Развитие идей академика В. Х. Василенко в современной гастроэнтерологии. М., 1993. Т. 1. С. 33-34.
9. Емельянов А. В. Крапивница и отек Квинке // Частная аллергология. 2001. Т. 2. С. 183-199.
10. Гуцин И. С., Ильина Н. И. Российский национальный согласительный документ «Крапивница и ангиоотек»: рекомендации для практических врачей. М., 2007. 128 с.
11. Страчунский Л. С. Аллергические реакции на антибиотики // Терапевтический архив. 2000. Т. 72. №10. С. 36-43.
12. Гевондян В. С., Колганова Н. А., Гевондян Н. М. Иммунологическая недостаточность В-системы иммунитета у больных с аллергическими заболеваниями // Современные проблемы аллергологии, клинической иммунологии, иммунофармакологии: сб. тр. М., 1997. 681 с.
13. Гребенников В. А., Абрамян Г. Л., Хомченко Л. Н. и др. Аллергические механизмы повреждения кожи при хронической крапивнице и отеках Квинке // Вестник дерматологии и венерологии. 1998. №9. С. 18-21.
14. Бардахчян Э. А., Ломов С. Ю., Харланова Н. Г. Роль *Helicobacter pylori* при развитии экстрагастроуденальных заболеваний // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2005. №3. С. 20-27.
15. Галевская Л. В., Щербак И. Г., Леонтьева Н. В., Рюмина Е. В. и др. Анализ динамики комплементзависимого гемолиза // Клиническая и лабораторная диагностика. 2001. №3. С. 47-49.
16. Галевская Л. В. Мембранные белковые регуляторы системы комплемента // Украинский биохимический журнал. 1996. Т. 68. №3. С. 26-35.
17. Галевская Л. В. Регуляция и саморегуляция альтернативного пути активации комплемента: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. СПб., 1996. 16 с.
18. Шапошникова К. В., Башкина О. А. Возрастные вопросы этиологии острой и рецидивирующей крапивницы у детей // Астраханский медицинский журнал. 2013. Т. 8. №2. С. 31-35.
19. Ярилин А. А. Система цитокинов и принципы ее функционирования в норме и при патологии // Иммунология. 1997. №8. С. 7-14.

References:

1. Khaitov, R. M., & Kubanova, A. A. (2002). *Atopicheskii dermatit: rekomendatsii dlya prakticheskikh vrachei. Rossiiskii natsional'nyi soglasitel'nyi dokument po atopicheskому dermatitu*. Moscow. (in Russian).
2. Balabolkin, I. I. (2003). *Atopiya i allergicheskie zabolevaniya u detei. Peditriya*, (6), 99-102. (in Russian).

3. Berezhnaya, N. M., Bobkova, L. P., & Boiko, V. A. (1997). Raznoobrazie variantov giperreaktivnosti V-limfotsitov pri atopicheskikh allergicheskikh zabolevaniyakh. *Immunologiya*, (2), 52-55. (in Russian).
4. Berezhnaya, N. M., & Sepiashvili, R. I. (2003). Tuchnye kletki i gistamin: fiziologicheskaya rol'. *Allergologiya i immunologiya*, 4(3), 29-38. (in Russian).
5. Borodai, Ya. A. (1998). Kliniko-immunologicheskie osobennosti allergicheskikh dermatozov. *Vestnik dermatologii i venerologii*, (6), 20-22. (in Russian).
6. Bulina, O. V., Gorlanov, I. A., & Kalinina, N. M. (2004). Parametry tsitokinovogo zvena immuniteta u detei starshego vozrasta pri atopicheskom dermatite. *Allergologiya*, (1), 25-29. (in Russian).
7. Vorontsov, I. M., & Matalygina, O. A. (1981). Kliniko-immunologicheskie paralleli pri zabolevaniyakh, svyazannykh s pishchevoi sensibilizatsiei u detei. *Pediatrics*, (10), 48-51. (in Russian).
8. Balabolkin, I. I., Kanareitseva, T. D., Zaitova, S. S., & Pelikh S. T. 1993. Osobennosti razvitiya gastritov u detei s allergicheskimi zabolevaniyami. In: *Razvitie idei akademika V. Kh. Vasilenko v sovremennoi gastroenterologii*, 1, 33-34. (in Russian).
9. Emelyanov, A. V. (2001). Krapivnitsa i otek Kvinke. Chastnaya allergologiya. St. Petersburg, 2, 183-199. (in Russian).
10. Gushchin, I. S., & Ilina, N. I. (2007). Rossiiskii natsional'nyi soglasitel'nyi dokument Krapivnitsa i angiootek: rekomendatsii dlya prakticheskikh vrachei. Moscow. (in Russian).
11. Strachunskii, L. S. (2000). Allergicheskie reaktsii na antibiotiki. *Terapevticheskii arkhiv*, 72(10), 36-43. (in Russian).
12. Gevondyan, V. S., Kolganova, N. A., & Gevondyan, N. M. (1997). Immunologicheskaya nedostatochnost' V-sistemy immuniteta u bol'nykh s allergicheskimi zabolevaniyami. In: *Sovremennye problemy allergologii, klinicheskoi immunologii, immunofarmakologii: sb. tr. Moscow*. (in Russian).
13. Grebennikov, V. A., Abramyan, G. L., & Khomchenko, L. N. (1998). Allergicheskie mekhanizmy povrezhdeniya kozhi pri khronicheskoi krapivnitse i otekakh Kvinke. *Vestnik dermatologii i venerologii*, (9), 18-21. (in Russian).
14. Bardakhchyan, E. A., Lomov, S. Yu., & Kharlanova, N. G. (2005). Rol Helicobacter pylori pri razvitiie ekstragastroduodenal'nykh zabolevanii. *Eksperimentalnaya i klinicheskaya gastroenterologiya*, (3), 20-27. (in Russian).
15. Galebskaya, L. V., Shcherbak, I. G., Leonteva, N. V., & Ryumina, E. V. (2001). Analiz dinamiki komplementzavisimogo gemoliza. *Klinicheskaya i laboratornaya diagnostika*, (3), 47-49. (in Russian).
16. Galebskaya, L. V. (1996). Membrannye belkovye regulatory sistemy komplementa. *Ukrainskii biokhimicheskii zhurnal*, 68(3), 26-35. (in Russian).
17. Galebskaya, L. V. (1996). Regulyatsiya i samoregulyatsiya al'ternativnogo puti aktivatsii komplementa: autoref. Dr. diss. St. Petersburg. (in Russian).
18. Shaposhnikova, K. V., & Bashkina, O. A. (2013). Vozrastnye voprosy etiologii ostroi i retsidiviruyushchei krapivnitsy u detei. *Astrakhanskii meditsinskii zhurnal*, 8(2), 31-35. (in Russian).

19. Yarilin, A. A. (1997). Sistema tsitokinov i printsipy ee funktsionirovaniya v norme i pri patologii. *Immunologiya*, (8), 7-14. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 03.12.2019 г.*

*Принята к публикации
09.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Турдалиева Б. Т., Кондратьева Е. И. Гуморальный статус у детей с острыми аллергическими заболеваниями кожи в Киргизской Республике // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 71-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/07>

Cite as (APA):

Turdalieva, B., & Kondratieva, E. (2019). Humoral Status in Children with Acute Allergic Skin Diseases in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 71-78. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/07> (in Russian).

УДК 616-053.32-071

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/08

НАРУШЕНИЯ СОЦИАЛЬНОЙ АДАПТАЦИИ НОВОРОЖДЕННЫХ С ОЧЕНЬ НИЗКОЙ И ЭКСТРЕМАЛЬНО НИЗКОЙ МАССОЙ ТЕЛА

- ©Жумалиева Э. К., Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан
- ©Фуртикова А. Б., канд. мед. наук, Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан
- ©Вычигжанина Н. В., Кыргызская государственная медицинская академия
им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, akhunbaev@kgma.kg
- ©Кондратьева Е. И., канд. техн. наук, Киргизско-Российский славянский университет,
г. Бишкек, Кыргызстан, medinfo@krsu.edu.kg

DISORDERS OF SOCIAL ADAPTATION OF NEWBORNS WITH VERY LOW AND EXTREMELY LOW BIRTH WEIGHT

- ©Zhumalievа E., National Center for Maternal and Child Welfare, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©Furtikova A., M.D., National Center for Maternal and Child Welfare, Bishkek, Kyrgyzstan
- ©Vychigzhanina N., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy,
Bishkek, Kyrgyzstan, akhunbaev@kgma.kg
- ©Kondratieva E., Ph.D., Kyrgyz-Russian Slavic University,
Bishkek, Kyrgyzstan, medinfo@krsu.edu.kg

Аннотация. В статье рассматриваются нарушения у детей, родившихся с очень низкой и экстремально низкой массой тела. Под наблюдением находилось 253 детей из различных регионов Киргизской Республики с 2010 по 2015 гг. Использованы общепринятые лабораторные методы исследования. Инструментальное обследование включало ультразвуковое исследование мозга в двух проекциях. Проводилось ультразвуковое исследование сердца, а также исследовались легкие путем рентгенографии, органы брюшной полости путем ультразвукового исследования. При необходимости проводилась ядерная магниторезонансная томография (МРТ) головного мозга в фазе физиологического или медикаментозного сна. Всем детям был проведен аудиоскрининг. По ранней диагностике определяли эффективность лечебных мероприятий.

Abstract. Disorders in children born with very low body weight and extremely low body weight are considered. Under supervision were 253 children from various regions of the Kyrgyz Republic from 2010 to 2015. Used generally accepted laboratory research methods. Instrumental examination included ultrasound examination of the brain in two projections. An ultrasound examination of the heart was carried out, as well as lungs were examined by X-ray, abdominal organs by ultrasound. If necessary, nuclear magnetic resonance imaging (MRI) of the brain was performed in the phase of physiological or drug sleep. All children underwent audio screening. By early diagnosis, the effectiveness of therapeutic measures was determined.

Ключевые слова: новорожденные, ОНМТ, ЭНМТ, социальная адаптация, ДЦП, преждевременные роды, нарушение слуха и речи.

Keywords: newborns, ONMT, ENMT, social adaptation, cerebral palsy, premature birth, hearing and speech impairment.

Преждевременные роды являются очень серьезной проблемой современной медицины, поскольку связаны с высоким риском перинатальной заболеваемости и смертности [1].

В мире ежегодно происходит около 12,9 млн преждевременных родов, частота которых в разных странах колеблется от 5% до 18% и не имеет тенденции к снижению, несмотря на многочисленные исследования в области репродуктивной физиологии и для профилактики и лечения угрозы прерывания беременности [2–3].

В зависимости от сроков гестации частота преждевременных родов распределяется следующим образом: доля родов на сроках гестации менее 28 недель составляет около 5%, на сроках 28–31 неделя — 15%, на сроках 32–33 недели — 20% и на 34–37 неделях — 60–70% [4–5].

На протяжении последних 15–20 лет, как в Кыргызстане, так и в зарубежных странах значительно вырос интерес к проблеме выхаживания новорожденных детей, родившихся при сроке гестации 22–32 недели с очень низкой массой тела и с экстремально низкой массой тела [6]. Переход на новые критерии живорождения обусловил разработку новых нормативно-правовых документов постановлением Правительства КР от 03.12.2003 г. №748 «О внесении изменений в национальную статистику в связи с переходом на новые критерии живорождения, рекомендованные Всемирной организацией здравоохранения», приказ МЗ КР от 19.12.2003 г. №562 «О внедрении в Киргизской Республике критериев живорождения, рекомендованных ВОЗ», приказ МЗ КР от 03.02.2004 г. во всех родовспомогательных учреждениях Республики внедрена принятая в международной практике новая система учета и статистики, в частности, учет, регистрация и выхаживание всех родившихся живыми и мертвыми в сроке гестации 22 недели и более, с массой тела при рождении — 500 г и более, длиной тела 25 см и более. Был изменен и подход к определению критериев жива и мертворождения: вместо одного критерия живорождения (дыхание) стали применять 4 признака: дыхание, сердцебиение, пульсация пуповины, произвольное сокращение мускулатуры.

Недоношенные новорожденные являются объектом пристального внимания не только здравоохранения, но и правительства т.к. составляют группу высокого риска по частоте заболеваемости и смертности детского населения страны [1].

Известно, что наиболее высокие показатели перинатальной заболеваемости и смертности наблюдаются в группе детей с очень низкой массой тела (ОНМТ) и экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) при рождении [6–8].

В структуре ранней неонатальной смертности на долю недоношенных детей приходится 60–70% потерь. В структуре детской заболеваемости недоношенные дети обуславливают до 50% неврологической патологии, в том числе детского церебрального паралича, нарушений зрения и слуха, а также хронических заболеваний легких [9].

В возрастной структуре младенческой смертности республики более двух третей (74%) приходится на детей, умерших в неонатальном периоде (0–27 дней), из них 87–89% смертей происходит в раннем неонатальном периоде (0–6 дней). Основной причиной смерти детей по данным РМИЦ за 2016 г. являются перинатальные причины: состояния, связанные с незрелостью плода (36,4%), асфиксия (24,1%), врожденные пороки развития (11,4%).

Высокий удельный вес в структуре ранней неонатальной смертности новорожденных с массой тела 1500,0 и выше (43,9%). Рост числа умерших новорожденных с массой тела 1500,0 г и выше указывает на то, что погибают жизнеспособные дети, которым не оказывается необходимая медицинская помощь, или уровень этой помощи является очень низким [10].

Инструментом по выявлению проблем и определению пакета вмешательств по снижению младенческой смертности является матрица *Bebies*, которая показывает, что причинами внутриутробной и ранней неонатальной гибели новорожденных с чрезвычайно малой массой тела (500,0–999,0 г) является состояние здоровья женщин репродуктивного возраста до беременности и во время беременности [11].

Предотвращение рождения недоношенных является основным условием снижения заболеваемости и смертности младенцев в первые годы жизни. Преждевременные роды являются одной из самых значимых проблем современного здравоохранения. По данным развитых странах, перешедших на критерии ВОЗ более 30 лет назад, среди детей с массой тела до 500 г выживают 10–12%, от 500 г до 749 г — 50%, от 750 г до 1000 г — около 80–85% [9–10].

Среди новорожденных при сроке гестации 23 недели до момента выписки из стационара выживают от 0% до 15% детей, и только 2% из них не имеют тяжелых поражений центральной нервной системы и других форм грубой патологии [11].

Выживаемость коррелирует с гестационным возрастом (11,6 % — среди детей с массой тела <500 г, 50,7% — с массой тела 500–749 г, 83,9% — с массой 750–1000 г). Среди умерших на первом году жизни детей недоношенные составляют 55–65%, в основном за счет детей с очень низкой и экстремально низкой массой тела [12].

Что касается здоровых среди детей, родившихся с ОНМТ и ЭНМТ, то их число не превышает 10–25%, а процент тяжелых неврологических отклонений (инвалидность с детства — детский церебральный паралич, слепота, глухота, умственная отсталость) составляет от 12% до 32% [13].

Частота неблагоприятных исходов среди выживших детей, родившихся с массой до 500–750 г, достигает 40–50%, повышаясь до 70–90% при рождении детей с массой свыше 1000 г. [14–15].

В числе причин детской инвалидности преобладают болезни нервной системы и органов чувств — более 30%, психические расстройства составляют 12%, болезни органов дыхания — 7% [5, 8].

Цель исследования: изучить исходы глубокой недоношенности в аспекте выживаемости, инвалидности, социальной адаптации недоношенных с ОНМТ и ЭНМТ в сравнительном аспекте.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось в Национальном центре охраны материнства и детства (НЦОМид) с 2009–2015 гг., в отделениях патологии новорожденных и недоношенных детей (ОПНД), дальнейшее наблюдение проходило в отделении патологии перинатального периода (ОППП).

Объектом исследования явились новорожденные, родившиеся с очень низкой и экстремально низкой массой тела, контрольной группой были дети, рожденные в срок.

Критерии включения в группу исследования недоношенные дети, рожденные с экстремально низкой массой тела (ЭНМТ) и очень низкой массой тела (ОНМТ), рожденные в Национальном центре охране материнства и детства с 2010–2015 гг.

Критерием исключения из исследуемой группы:

1. генетические заболевания и врожденные пороки развития;
2. дети, погибшие в неонатальном или младенческом периоде;
3. дети с хирургической патологией.

Под наблюдением было 253 ребенка из различных регионов Киргизской Республики, которые были рождены с ОНМТ и ЭНМТ.

Были использованы общепринятые лабораторные методы исследования: клинический анализ крови; общий анализ мочи, биохимический анализ крови: общий белок, глюкоза, билирубин, фракции билирубина, электролиты крови: калий, натрий, кальций общий.

Инструментальное обследование включало ультразвуковое исследование мозга — нейросонографию (НСГ) в двух проекциях. Фронтальное и сагиттальное сканирование проводилось через большой родничок, аксилярное сканирование – через височные отделы. Так же проводилось ультразвуковое исследование сердца: эхокардиография (Эхо-КГ). Исследовались легкие путем рентгенографии, органы брюшной полости путем ультразвукового исследования. При необходимости проводилась ядерная магниторезонансная томография (МРТ) головного мозга в фазе физиологического или медикаментозного сна. Всем детям проведен аудиоскрининг.

Статистическая обработка полученных данных проведена в операционной среде Windows 7 с использованием лицензионной программы STATISTICA 16.0.

При представлении результатов статистического анализа учитывали рекомендации по использованию статистических методов в медико-биологических исследованиях.

Результаты исследования

Из г. Бишкек были под наблюдением 12 детей, из них 6 (50,0%) женского пола и 6 (50,0%) мужского пола. При катamnестическом наблюдении у 4 (66,7%) девочек имело место ДЦП легкой степени, а у 2 (33,3%) — ДЦП тяжелой степени.

У 5 (83,3%) мальчиков имело место ДЦП тяжелой степени, а у 1 (16,7%) — легкой степени.

У 3 (50,0%) мальчиков клинический диагноз ДЦП был выставлен в месячном возрасте неврологом по месту жительства, а у 3 (50,0%) данный диагноз был выставлен в возрасте от 2 до 3-летнего возраста.

Как видно из Рисунка 1, при наблюдении детей в равной степени по 1 (16,7%) младенцу женского, и мужского имели место диплегию. Левосторонняя гемиплегия имело место только у 1 (16,7%) ребенка женского пола. А правосторонняя гемиплегия встречалась одинаково часто — по 1(16,7%) пациенту у женского, и мужского пола.

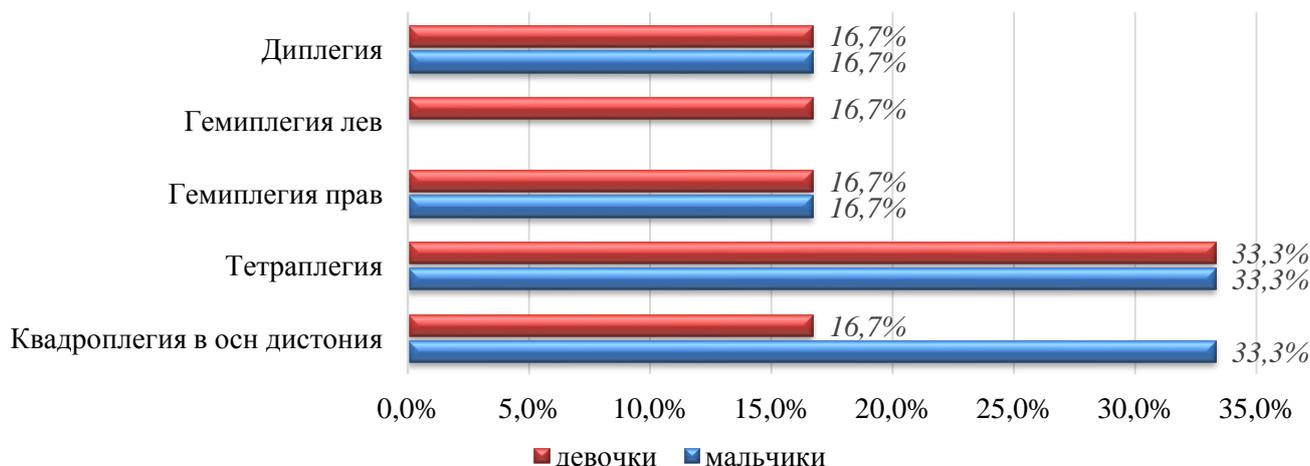


Рисунок 1. Неврологические симптомы у обследованной категории детей из г. Бишкек при анамнестическом наблюдении.

Тетраплегия была верифицирована у 2 (33,3%) мальчиков и 2 (39,3%) девочек.

Квадроплегия, в виде дистонии имела место у 2 (33,3%) мальчиков, и у 1 (16,7%), девочки.

При наблюдении недоношенных детей с ОНМТ и ЭНМТ нарушения речи были обнаружены у 5 (83,3%) девочек и у 2 (33,3%) мальчиков.

Нарушения слуха были выяснены у 3 (50,0%) девочек и у 2 (33,3%) мальчиков.

Косоглазие было верифицировано у 5 (83,3%) пациентов женского и у 2 (33,3%) больных мужского пола.

Вышеописанные клинические диагнозы были верифицированы до 1-месячного возраста у 3 (50,0%) детей мужского пола, и в возрасте от 2 до 3-летнего возраста — у 3 (50,0%).

Среди пациентов женского клинический диагноз был выставлен в возрасте от 1 месяца до 1 года у 4 (66,7%) и у 2(33,3%) в возрасте от 1 года до 2 лет.

Из Жалал–Абадской области находились под наблюдением 22 ребенка, из них 12 (54,6%) мальчиков и 10 (45,4%) девочек.

ДЦП легкой и средней степени тяжести был диагностирован у 2 (16,7%) мальчиков, а тяжелой степени у 8(66,7%) мальчиков.

У 3 (30,0%) девочек было диагностировано ДЦП средней степени тяжести, у 7 (70,0%) больных — ДЦП тяжелой степени.

Сопутствующие неврологические симптомы у пациентов из Жалал-Абадской области в виде квадроплегии в основном дистонического типа имели место у 3 (25,0%) мальчиков и у 4 (40,0%) девочек, а квадроплегия по типу гипотонии была только у пациентов мужского пола 2 (16,7%).

Гиперкинез был верифицирован у 1 (8,3%) мальчиков и у 3 (30,0%) девочек.

Гемиплегия правосторонняя встречалась у 3 (25,0%) и диплегия у 3 (25,0%) пациентов мужского пола.

А у больных женского пола гемиплегия справа была диагностирована у 1 (10,0%) и диплегия у 2 (20,0%).



Рисунок 2. Частота выявления эпилепсии у недоношенных из Жалал–Абадской области.

Как видно из Рисунка 2, течение 1 года диагноз эпилепсия было диагностировано у 6 (50,0%) больных мужского пола и у 8 (80,0%) детей женского пола. Через 5 лет при катamnестическом наблюдении у 1 (8,3%) пациента мужского пола была диагностирована эпилепсия.

При наблюдении у данной категории больных из Жалал–Абадской области косоглазие было установлено у 9 (75,0%) мальчиков и у 6 (60,0%) девочек. А нарушения слуха имели место у 6 (50,0%) мальчиков и у 6 (60,0%) девочек, а нарушения речи было у 7 (58,3%) мальчиков и у 7 (70,0%) пациентов женского пола.

Вышеописанные клинические диагнозы у данной категории больных были выставлены от рождения до 1 месяца у 2 (16,7%) мальчиков, а от 1 месяца до 1 года у 2 (16,7%) мальчиков и у 1 (10,0%) девочки.

От 1 года до 2 лет диагноз был верифицирован у 2 (16,7%) мальчиков и у 4 (40,0%) девочек.

От 2 лет до 3 лет — у 4 (33,3%) мальчиков и у 2 (20,0%) девочек.

С 3 до 4-летнего возраста диагноз был выставлен у 2(20,0%) девочек и в возрасте от 4 до 5 лет — у 3 (25,0%) мальчиков.

Из Иссык–Кульской области были под наблюдением 56 детей из них 29 девочек и 27 мальчиков.

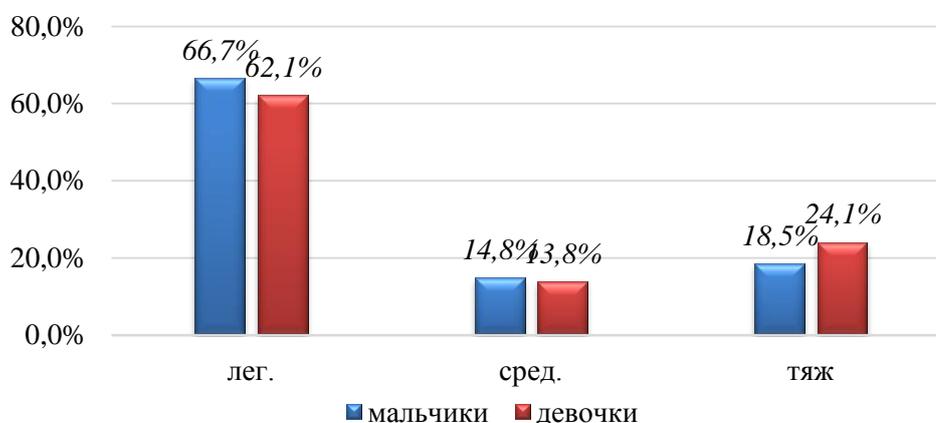


Рисунок 3. Распределение больных из Иссык–Кульской области в зависимости от степени тяжести ДЦП.

Как видно из Рисунка 3, легкая степень детского церебрального паралича была диагностирована у 18 (66,7%) мальчиков и у 18 (62,1%) девочек.

Средняя степень ДЦП была верифицирована у 4 (14,8%) мальчиков и у 4 (13,8%) девочек, а тяжелая степень была диагностирована у 5 (18,5%) пациентов мужского и у 7 (24,1%) больных женского пола.

Из сопутствующих симптомов со стороны нервной системы у пациентов из Иссык–Кульской области у 7 (25,9%) мальчиков и у 2 (6,9%) девочек имела место квадролегия в виде атетоза.

Квадролегия в основном гипотония у была выявлена 8 (29,6%) мальчиков и у 1 (3,4%) девочки был выставлен.

Тетралегия имела место у 1 (3,4%) девочки и диплегия — у 4 (13,8%) пациентов женского пола.

Атаксия имела место у 1 (3,7%) мальчика и у 2 (6,9%) девочек.

Левосторонняя гемиплегия была верифицирована у 1 (3,7%) больного мужского пола и у 2 (6,9%) пациенток женского пола.

Дистония имела место у 3 (11,1%) у мальчиков и у 5 (17,2%) девочек.

Гипотония была верифицирована у 6 (22,2%) мальчиков и у 4 (13,8%) девочек.

Спинномозговая грыжа была диагностирована у 2 (6,9%) и ЗПР у 7 (24,1%) пациенток женского пола.

Как видно из Рисунка 3, у пациентов из Иссык–Кульской области эпилепсия была диагностирована у 13 (48,2%) мальчиков и у 12 (41,4%) девочек.

Через 5 лет после постановки клинического диагноза и проведенного лечения у 12 (44,4%) мальчиков и у 8 (27,6%) девочек диагноз был снят.

При катамнестическом наблюдении у 16 (59,3%) мальчиков и у 18 (62,1%) девочек имело место косоглазие. Нарушения слуха отмечали у 21 (77,8%) мальчика и у 25 (86,2%) девочек.

Нарушение речи было у 18 (66,7%) пациентов мужского пола и у 23 (79,3%) пациенток женского пола.

Таким образом, вышеописанные клинические диагнозы были выставлены в возрасте от рождения и до 1-месячного возраста у 4 (14,8%) мальчиков и у 3 (10,3%) девочек.

В возрасте от 1 месяца до 1 года диагнозы были — у 5 (18,5%) мальчиков и у 6 (20,7%) девочек, а в возрастном промежутке от 1 года до 2 лет нарушения были диагностированы у 3 (11,1%) пациентов мужского пола и у 2 (6,9%) больных женского пола.

В возрастном периоде от 2 до 3 лет диагнозы были выставлены у 8 (29,6%) мальчика и у 8 (27,6%) девочек.

Позже 5 лет диагноз был верифицирован у 1 (3,7%) мальчиков и у 1 (3,5%) девочек.

Из Нарынской области под наблюдением находились 20 детей, 13 (65,0%) мальчиков и 7 (35,0%) девочек.

Легкой степени ДЦП был диагностирован у 4 (30,8%) мальчиков и у 5 (71,4%) девочек.

Средняя степень тяжести ДЦП была верифицирована у 5 (38,5%) мальчиков и у 1 (14,3%) девочек, тяжелая степень диагностирована у 4 (30,8%) мальчиков и у 1 (14,3%) девочки при катамнестическом наблюдении в течение 3–5 лет.

Как видно из Рисунка 4, из сопутствующих неврологических симптомов паразетез встречался у 3 (23,1%) мальчиков, гиперкинез имел место у 1 (7,7%) больного мужского пола, гемиплегия слева отмечалась у 2 (15,4%) пациентов.

Гемиплегия справа выявлена у 1 (7,7%) и квадролегия в основном гипотония имела место у 1 (7,7%) мальчика и квадролегия в основном дистония — у 3 (23,1%).

У 3 (42,9%) девочек была диплегия и у 4 (57,1%) — гиперкинез.

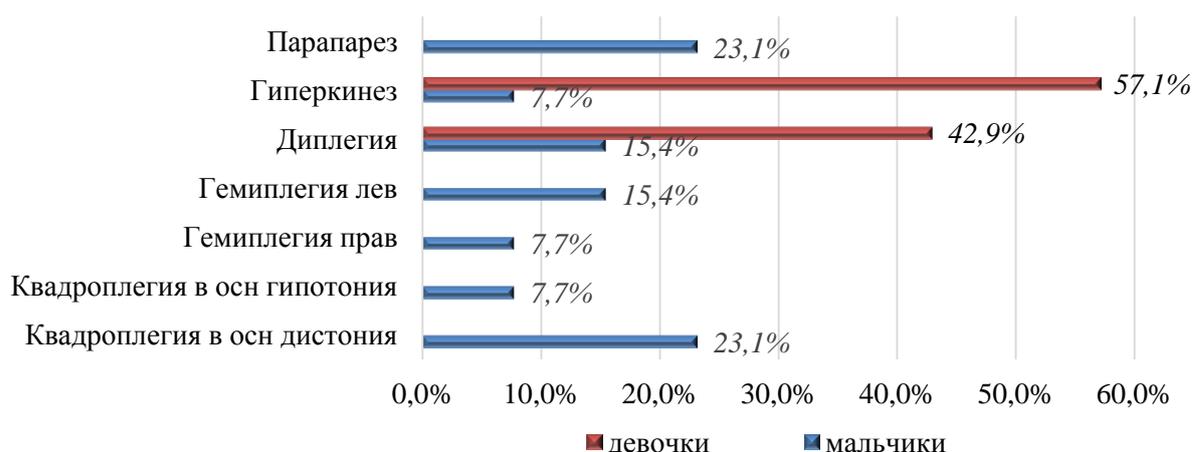


Рисунок 4. Сопутствующие неврологические симптомы у обследованной категории больных из Нарынской области при к анамнестическом наблюдении.

При катамнестическом наблюдении эпилепсия была выявлена у 5 (38,5%) мальчиков и у 5 (71,4%) девочек до 1 годовалого возраста.

У 1 (7,7%) мальчиков и у 1 (14,3%) девочек диагноз эпилепсия была снята до 5-летнего возраста после полученного противоэпилептического лечения.

У 9 (69,2%) мальчиков и у 1 (14,3%) девочки имело место косоглазие соответственно. Нарушения слуха отмечались у 9 (69,2%) пациентов мужского пола и у 1 (14,3%) девочки. Нарушение речи при катamnестическом наблюдении детей с ОНМТ и ЭНМТ было обнаружено у 9 (69,2%) и у 2 (28,6%) пациентов мужского и женского пола соответственно.

Клинические диагнозы, были выставлены до 1-месячного возраста у 2 (15,4%) мальчиков.

В возрасте от 1 месяца и до 1 года диагнозы были верифицированы у 2 (28,6%) девочек и у 5 (38,5%) мальчиков.

От 1 года до 2-летнего возраста — у 1 (7,7%) мальчика и 1 (14,3%) девочки.

В возрасте от 2 до 3-летнего возраста изменение было диагностировано у 4 (30,8%) пациентов женского пола и у 4 (57,1%) больных мужского пола.

В возрасте от 3 до 4-летнего возраста нарушения были диагностированы у 1 (7,7%) мальчиков.

Из Ошской области под наблюдением находились 17 детей, из них 9 (52,9%) мальчиков и 8 (44,4%) девочек.

Распределение от степени тяжести легкая степень тяжести было диагностировано у 2 (22,2%) мальчиков и у 1 (12,5%) девочек.

Средняя степень тяжести заболевания было диагностировано у 3 (33,3%) пациентов мужского и у 5 (62,5%) больных женского пола соответственно.

Тяжелую степень заболевания имело место у 4 (44,4%) мальчиков и у 2 (25,0%) девочек.

Из сопутствующих неврологических симптомов такие как дистония была у 1 (11,1%), ЗПР — у 1 (11,1%), гемиплегия слева — у 1 (11,1%), гиперкинез — 1 (11,1%) пациентов мужского пола.

Диплегия имела место у 1 (11,1%) мальчика и у 2 (25,0%) девочек.

Тетраплегия, квадролегия в основном гипотония встречались у 1 (11,1%) пациента мужского пола и у 1 (12,5%) пациента женского пола.

Квадролегия в основном в виде атетоза имела место у 2 (22,2%) мальчиков и у 1 (12,5%) девочки.

Квадролегия в основном в виде дистонии была у 4 (44,4%) больных мужского пола и у 2 (25,0%) пациенток женского пола.

У 3 (33,3%) мальчиков и у 3 (37,5%) девочек был диагностирована эпилепсия.

У 1 (11,1%) мальчика и у 2 (25,0%) девочек диагноз эпилепсия был снят через 5 лет после постановки диагноза.

Косоглазие имело место у 3 (33,3%) мальчиков и у 5 (62,5%) девочек при катamnестическом наблюдении в первые годы.

Нарушения слуха были выявлены у 2 (22,2%) пациентов мужского пола и у 5 (62,5%) больных женского пола.

Нарушение речи было диагностировано в течение 1 года при катamnестическом наблюдении у 3 (33,3%) мальчиков и 5 (62,5%) девочек.

Клинический диагноз у 1 (11,1%) мальчика был выставлен в возрасте от 2 лет и до 3-летнего возраста и у 1 (11,1%) в возрасте от 1 года и до 2 лет.

В возрасте от 1 месяца до 1 года диагноз был выставлен у 6 (66,7%) мальчиков и у 5 (62,5%) девочек.

В возрасте до 1-месячного возраста диагноз был верифицирован у 2 (22,2%) мальчиков и у 1 (12,5%) девочек.

Из Таласской области было под наблюдением 11 детей, из них было 4 (37,0%) мальчика, 7 (64,0%) составили пациенты женского пола.

Диагноз ДЦП легкой степени был диагностирован у 37% мальчиков, а у девочек ДЦП легкой степени было верифицировано у 72,0% и средняя степень — у 29,0%.

Вышеуказанный диагноз был выставлен в 1-месячном возрасте у 50,0% мальчиков, от 1 года до 2 лет — у 25,0% и от 2 до 3-летнего возраста — у 25,0% пациентов мужского пола.

У 15,0% девочек диагноз был выставлен в 1-месячном возрасте, от 1 месяца и до 1 года диагноз был верифицирован у 15,0%.

В возрасте от 1 года до 2 лет диагноз был выставлен у 40,0% больным женского пола и в возрасте от 2 до 3 лет — у 15,0%, в возрасте от 3 до 4 лет был выставлен у 15,0% девочек.

У данных детей сопутствующие неврологические симптомы имели место у 50,0% мальчиков в виде гемиплегии справа, квадроплегии в основном гипотония была у 25,0%, квадруплегии в основном дистония имела место у 25,0%.

У пациентов женского пола имелись следующие симптомы: у 20,0% была квадроплегия в основном дистония, у 15,0% квадроплегия в основном атетоз, тетраплегия — у 15,0%, гемиплегия справа — у 20,0% у 15,0% паразетоз и у 15,0% имело место дистония при катamnестическом наблюдении.

Диагноз эпилепсия был диагностирован у 75,0% мальчиков и у 85,0% девочек, соответственно при катamnестическом наблюдении в течение 1 года.

При катamnестическом наблюдении нарушения со стороны речи были у 75,0% мальчиков и у 80,0% девочек.

Нарушения слуха отмечались у 75,0% пациентов мужского пола и у 85,0% больных женского пола.

Также при катamnестическом наблюдении у 75,0% детей мужского пола имело место косоглазие, а у девочек — 80,0% косоглазие.

Детей, находившихся под наблюдением из Чуйской области 115, из них 61 (53,0%) составили мальчики и 54 (47,0%) девочки.

Легкой степенью тяжести ДЦП страдали 14 (23,0%) мальчиков и 12 (23,0%) девочек.

У 37 (61,0%) мальчиков и у 34 (63,0%) девочек имело место ДЦП средней степени тяжести ДЦП.

Тяжелая степень ДЦП была верифицирована у 10 (17,0%) мальчиков и у 8 (15,0%) пациенток женского пола.

Вышеуказанный клинический диагноз был выставлен в возрасте до 1 месяца 24(39,4%) мальчикам и 26(48,1%) девочкам.

В возрасте от 1 месяца и до 1 года диагноз был верифицирован у 3 (4,9%) мальчиков и у 5 (9,3%) девочек.

В возрастном промежутке от 1 до 2 лет диагноз был выставлен 33 (54,1%) пациентам мужского и 22 (40,7%) больным женского пола.

В возрасте от 2 до 3 лет диагноз был выставлен 1 (1,6%) ребенку мужского пола и у 1 (1,9%) пациентке женского пола.

Из сопутствующих неврологических симптомов у обследованной категории больных из Чуйской области при катamnестическом наблюдении было выявлено следующее: квадроплегия в основном дистония у 13 (21,3%) мальчиков и у 11 (20,4%) девочек, квадроплегия в основном атетоз у 14 (22,9%) мальчиков и у 12 (22,2%) девочек; квадроплегия в основном гипотония у 7 (11,5%) мальчиков и у 6 (11,1%) девочек,

тетраплегия имела место у 2 (3,3%) мальчиков, гемиплегия слева у 3 (4,9%) мальчиков и у 4 (7,4%) девочек, а правосторонняя гемиплегия встречалась только у пациентов женского пола 7 (12,9%).

Диплегия была у 5 (8,2%) мальчиков и у 2 (3,7%) девочек. Гипотония имела место у 6 (9,8%) пациентов мужского пола и у 6 (11,1%) больных женского пола.

У 2 (3,3%) мальчиков и у 1 (1,9%) девочки имел место гиперкинез.

Атаксия встречалась только у 4 (6,6%) пациентов мужского пола.

Парапарез имел место у 3 (4,9%) мальчиков и у 1 (1,9%) девочки. ЗПР была диагностирована у 1 (1,6%) девочки и у 4 (7,4%) мальчиков.

Спинномозговая грыжа отмечалась только у 1 (1,6%) ребенка мужского пола.

Клинический диагноз эпилепсия имел место у 34 (55,7%) мальчиков и у 24 (39,4%) девочек. Через 5 лет после постановки клинического диагноза он был снят у 7 (11,5%) мальчиков и у 11 (18,0%) девочек.

При катamnестическом наблюдении за детьми, рожденными с ОНМТ и ЭНМТ, были выявлены следующие нарушения со стороны слуха у 39 (63,9%) и у 30 (55,6%) девочек.

Нарушения со стороны речи было у 25 (41,0%) мальчиков и у 26 (48,2%) девочек.

Косоглазие имело место у 35 (57,4%) мальчиков и у 28 (51,9%) девочек.

Делая вывод из вышеизложенного, можно сказать, что нарушения, выявленные у детей исследованной группы являются закономерными и связаны со сроками внутриутробного развития. Преждевременные роды являются одной из самых значимых проблем современного здравоохранения.

Список литературы:

1. Радзинский В. Е., Курбанова Ф. А., Мухтарова А. В. Анте- и интранатальный токолиз при недоношенной беременности // Трудный пациент. 2017. Т. 15. №1-2. С. 35-38.
2. Романенко Т. П. Прегравидарная подготовка и профилактика репродуктивных потерь у женщин с привычным невынашиванием // Здоровье женщины. 2009. №7 (43). С. 90-92.
3. Sisk P. M. et al. Human milk consumption and full enteral feeding among infants who weigh \leq 1250 grams // Pediatrics. 2008. V. 121. №6. P. e1528-e1533. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2110>
4. Пальчик А. Б. Оценка неврологического статуса недоношенных детей: методические рекомендации. СПб., 2008. 59 с.
5. Beck S. et al. The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity // Bulletin of the World Health Organization. 2010. V. 88. P. 31-38. <https://doi.org/10.2471/BLT.08.062554>
6. Ehrenkranz R. A. et al. Growth in the neonatal intensive care unit influences neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants // Pediatrics. 2006. V. 117. №4. P. 1253-1261. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1368>
7. Айламазян Э. К., Евсюкова И. И. Дискуссионные проблемы преждевременных родов и выхаживания детей с экстремально низкой массой тела // Журнал акушерства и женских болезней. 2011. Т. LX. №3. С. 180-186.
8. Демьянова, Т. Г. Наблюдение за глубоко недоношенными детьми на первом году жизни. М.: Медпрактика, 2006. 148 с.
9. Мерзлова Н. Б., Курносков Ю. В., Винокурова Л. Н. Катамнез детей, рожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела // Фундаментальные исследования. 2013. №3. С. 121-125.

10. Franz A. R. et al. Intrauterine, early neonatal, and postdischarge growth and neurodevelopmental outcome at 5.4 years in extremely preterm infants after intensive neonatal nutritional support // *Pediatrics*. 2009. V. 123. №1. P. e101-e109. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1352>
11. Laptook A. R. et al. Admission temperature of low birth weight infants: predictors and associated morbidities // *Pediatrics*. 2007. V. 119. №3. P. e643-e649. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0943>
12. Байбарина Е. Н., Сорокина З. Х. Исходы беременности в сроки 22-27 недель в медицинских учреждениях Российской Федерации // *Вопросы современной педиатрии*. 2011. Т. 10. №1. С. 17-20.
13. You J. et al. Late Preterm Infants' Social Competence, Motor Development, and Cognition // *Frontiers in psychiatry*. 2019. V. 10. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00069>
14. Gardon L. et al. Neurodevelopmental outcome and adaptive behaviour in extremely low birth weight infants at 2 years of corrected age // *Early human development*. 2019. V. 128. P. 81-85. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.12.013>
15. Mehta T. M. et al. Psychiatric History in the Family Members of Adults Born at Extremely Low Birth Weight // *Journal of Child and Family Studies*. 2019. P. 1-7. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01420-w>

References:

1. Radzinskii, V. E., Kurbanova, F. A., & Mukhtarova, A. V. (2017). Ante- i intranatal'nyi tokoliz pri nedonoshennoi beremennosti. *Trudnyi patient*, 15(1-2), 35-38. (in Russian).
2. Romanenko, T. P. (2009). Pregravidarnaya podgotovka i profilaktika reproduktivnykh poter' u zhenshchin s privychnym nevnashivaniem. *Zdorov'e zhenshchiny*, 7(43), 90-92. (in Russian).
3. Sisk, P. M., Lovelady, C. A., Gruber, K. J., Dillard, R. G., & O'Shea, T. M. (2008). Human milk consumption and full enteral feeding among infants who weigh \leq 1250 grams. *Pediatrics*, 121(6), e1528-e1533. <https://doi.org/10.1542/peds.2007-2110>
4. Palchik, A. B. (2008). Otsenka nevrologicheskogo statusa nedonoshennykh detei: metodicheskie rekomendatsii. St. Petersburg. (in Russian).
5. Beck, S., Wojdyla, D., Say, L., Betran, A. P., Merialdi, M., Requejo, J. H., ... & Van Look, P. F. (2010). The worldwide incidence of preterm birth: a systematic review of maternal mortality and morbidity. *Bulletin of the World Health Organization*, 88, 31-38. <https://doi.org/10.2471/BLT.08.062554>
6. Ehrenkranz, R. A., Dusick, A. M., Vohr, B. R., Wright, L. L., Wrage, L. A., & Poole, W. K. (2006). Growth in the neonatal intensive care unit influences neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants. *Pediatrics*, 117(4), 1253-1261. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1368>
7. Ailamazyan, E. K., & Evsyukova, I. I. (2011). Diskussionnye problemy prezhdevremennykh rodov i vykhazhivaniya detei s ekstremal'no nizkoi massoi tela. *Zhurnal akusherstva i zhenskikh boleznei*, LX(3), 180-186. (in Russian).
8. Demyanova, T. G. (2006). Nablyudenie za gluboko nedonoshennymi det'mi na pervom godu zhizni. Moscow. (in Russian).
9. Merzlova, N. B., Kurnosov, Yu. V., & Vinokurova, L. N. (2013). Katamnez detei, rozhdennykh s ochen' nizkoi i ekstremal'no nizkoi massoi tela. *Fundamental'nye issledovaniya*, (3), 121-125. (in Russian).

10. Franz, A. R., Pohlandt, F., Bode, H., Mihatsch, W. A., Sander, S., Kron, M., & Steinmacher, J. (2009). Intrauterine, early neonatal, and postdischarge growth and neurodevelopmental outcome at 5.4 years in extremely preterm infants after intensive neonatal nutritional support. *Pediatrics*, *123*(1), e101-e109. <https://doi.org/10.1542/peds.2008-1352>
11. Lupton, A. R., Salhab, W., & Bhaskar, B. (2007). Admission temperature of low birth weight infants: predictors and associated morbidities. *Pediatrics*, *119*(3), e643-e649. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0943>
12. Baibarina, E. N., & Sorokina, Z. Kh. (2011). Iskhody beremennosti v sroki 22-27 nedel' v meditsinskikh uchrezhdeniyakh Rossiiskoi Federatsii. *Voprosy sovremennoi pediatrii*, *10*(1), 17-20. (in Russian).
13. You, J., Yang, H. J., Hao, M. C., & Zheng, J. J. (2019). Late Preterm Infants' Social Competence, Motor Development, and Cognition. *Frontiers in psychiatry*, *10*. <https://doi.org/10.3389/fpsy.2019.00069>
14. Gardon, L., Picciolini, O., Squarza, C., Frigerio, A., Gianni, M. L., Gangi, S., ... & Mosca, F. (2019). Neurodevelopmental outcome and adaptive behaviour in extremely low birth weight infants at 2 years of corrected age. *Early human development*, *128*, 81-85. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2018.12.013>
15. Mehta, T. M., Schmidt, L. A., Poole, K. L., Saigal, S., & Van Lieshout, R. J. (2019). Psychiatric History in the Family Members of Adults Born at Extremely Low Birth Weight. *Journal of Child and Family Studies*, 1-7. <https://doi.org/10.1007/s10826-019-01420-w>

Работа поступила
в редакцию 03.12.2019 г.

Принята к публикации
11.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Жумалиева Э. К., Фуртикова А. Б., Вычигжанина Н. В., Кондратьева Е. И. Нарушения социальной адаптации новорожденных с очень низкой и экстремально низкой массой тела // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 79-90. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/08>

Cite as (APA):

Zhumalieva, E., Furtikova, A., Vychigzhanina, N., & Kondratieva, E. (2019). Disorders of Social Adaptation of Newborns With Very Low and Extremely Low Birth Weight. *Bulletin of Science and Practice*, *6*(1), 79-90. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/08> (in Russian).

УДК 614.812:001.895:612.171.7

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/09

АКТУАЛЬНОСТЬ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА В КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©*Зарипов Д. Э., Научно-исследовательский институт хирургии сердца и трансплантологии органов, г. Бишкек, Кыргызстан, info@cardiosurgery.com*
©*Ашимов Ж. И., д-р мед. наук, Научно-исследовательский институт хирургии сердца и трансплантологии органов, г. Бишкек, Кыргызстан, info@cardiosurgery.com*
©*Шахнабиева С. М., канд. мед. наук, Научно-исследовательского института хирургии сердца и трансплантологии органов, г. Бишкек, Кыргызстан, info@cardiosurgery.com*

RELEVANCE OF CONGENITAL HEART DEFECTS IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Zaripov D., Scientific Research Institute of Heart Surgery and Organ Transplantation, Bishkek, Kyrgyzstan, info@cardiosurgery.com*
©*Ashimov Zh., Dr. habil., Scientific Research Institute of Heart Surgery and Organ Transplantation, Bishkek, Kyrgyzstan, info@cardiosurgery.com*
©*Shakhnabieva S., M.D., Scientific Research Institute of Heart Surgery and Organ Transplantation, Bishkek, Kyrgyzstan, info@cardiosurgery.com*

Аннотация. Статья посвящена анализу материала об актуальности врожденных пороков сердца в Киргизской Республике. Выделены основные группы факторов, влияющих на этиологию врожденных пороков сердца. Оценка социальных, медицинских и правовых положений, сложившихся в кардиохирургической практике на современном этапе, диктует необходимость создания мониторинга до и после хирургической коррекции, способной обеспечить совершенствование механизма оказания медицинской помощи пациентам. На основании проведенного анализа предлагаются меры по повышению качества оказываемой медицинской помощи данной категории больных.

Abstract. Article is devoted to the analysis of material on the relevance of congenital heart defects in the Kyrgyz Republic. The main groups of factors affecting the aetiology of congenital heart defects have been identified. Assessment of social, medical and legal provisions that have developed in cardiac surgery at the present stage dictates the need for monitoring before and after surgical correction, which can provide an improvement in the mechanism for providing medical care to patients. Based on the analysis, measures are proposed to improve the quality of medical care for this category of patients.

Ключевые слова: врожденный порок сердца, качество, современные технологии, медицинская помощь.

Keywords: congenital heart disease, quality, modern, medical care.

За последние годы отмечается прогрессивный рост числа сердечно-сосудистых заболеваний, в структуре которых врожденные пороки сердца в настоящее время занимают одно из ведущих мест [1].

С развитием кардиохирургии появилась возможность радикального лечения врожденных пороков сердца у больных, ранее считавшихся неоперабельными [2]. Снижение летальности и улучшение прогноза жизни больных с пороками сердца и сосудов всегда были

актуальными и трудно решаемыми задачами в кардиохирургии и остаются таковыми на сегодняшний день [3].

Проблемы организации высокотехнологичной помощи пациентам с пороками сердца связаны с отсутствием современных технологий, неадекватным сбором статистической информации; неформализованным оформлением результатов консультаций специалистов [4]. Оценка потребности пациентов в различных видах лечебно-диагностической помощи должна быть основана на результатах эпидемиологических исследований и систематизации результатов международных исследований [5–6].

По данным различных исследований частота врожденных пороков сердца колеблется от 5 до 17 на 1000 новорожденных детей. В последние годы наблюдается изменение структуры врожденных пороков сердца, в частности, увеличение удельного веса тяжелых комбинированных форм, часто протекающих с развитием недостаточности кровообращения [7].

Среди детей, рождающихся с сердечными аномалиями, 14% умирают в первую неделю жизни, 25% — в течение первого месяца, около 40% не доживают до 1-го [8]. Поэтому необходимо как можно более раннее пренатальное выявление данной категории ВПС, что позволяет принять решение о целесообразности сохранения беременности и, в случае ее прерывания, разработать наиболее адекватную тактику ее дальнейшего ведения [9].

Учитывая климатогеографическую особенность расположения Киргизской Республики проблема врожденных пороков сердца приобретает особую значимость [10–11].

Кыргызстан расположен в Центральной Азии, на западной и центральной части горного массива Тянь–Шань. Занимая 85 место в мире по территории с общей площадью 199 951 км² в Кыргызстане имеются регионы с низкогорьем (до 900–1200 м над уровнем моря), среднегорьем (от 900–1200 до 2000–2200 м над уровнем моря) и высокогорьем (выше 2000–2200 м над уровнем моря).

Научно-исследовательский институт хирургии сердца и трансплантации органов (НИИХСиТО) при МЗ Киргизской Республики осуществляет лечебную, научную, педагогическую и организационную деятельность как головное учреждение страны по проблеме «Сердечно–сосудистая хирургия» [12].

Несмотря на достижения современной науки, отсутствуют достоверные данные о структуре и распространенности врожденных пороков сердца в регионах республики. В связи с отсутствием квалифицированных специалистов и современной аппаратуры для диагностики в регионах страны отмечается низкая регистрация больных с врожденными пороками сердца. Государственная статистическая отчетность по здравоохранению учитывает лишь незначительную часть пороков сердца и не дает полного представления об их отдельных видах.

В Кыргызстане за 2016 г. родилось 158 160 новорожденных. Применяя усредненный показатель распространенности 10:1000, в 2016 г. родилось более 1500 детей с ВПС.

В НИИХСТО ежегодно проводится около 500 операций. Более 1000 детей родившихся с ВПС остаются не диагностированными и не обследованными.

В основном выделяют три основных групп факторов влияющие на этиологию ВПС:

1. Первичные генетические факторы (хромосомные аномалии);
2. Тераогенные факторы внешней среды (внутриутробные инфекции; лекарственные средства принятые во время беременности; контакты с токсическими веществами; ионизирующая радиация; загрязнение воздуха, воды и почвы мутагенными веществами, возраст матери; заболевания матери: сахарный диабет, тяжелый токсикоз).

3. Взаимодействие генетических факторов и неблагоприятных факторов внешней среды. 90% детей с ВПС имеют мультифакторную этиологию. По последним литературным данным влияние высокогорья на ВПС является незначительным или несущественным.

Для постановки первичного диагноза ВПС используют классификацию в основе которого лежат следующие характеристики: обогащение малого круга кровообращения с цианозом (ТМС, ЕЖ) или без цианоза (ДМЖП, ОАП), обеднение кровотока в малом круге кровообращения с цианозом (ТФ, ТМС+СЛА) или без цианоза (ИСЛА), препятствие кровотоку по большому кругу кровообращения (САК), без существенных нарушений гемодинамики (ДДА).

В настоящее время информация об отдаленных результатах хирургической коррекции ВПС у детей в Киргизской Республике крайне ограничена, поскольку до сих пор нет точных данных о количестве детей, перенесших операцию, попадающих под наблюдение педиатра или детского кардиолога, как часто возникает необходимость в повторной операции, какой процент детей достигнет зрелого возраста [13–14].

Занимая одно из ведущих мест в структуре всех врожденных пороков развития, ВПС также являются составной частью множественных врожденных пороков развития, что приводит к значительным показателям перинатальной и младенческой смертности, инвалидности от ВПС. В свою очередь возникает важная медико-социальная проблема, требующая значительных экономических затрат на хирургическую коррекцию и социальную помощь детям–инвалидам [11].

Исходя из этого, востребованность кардиохирургической помощи у детей не вызывает никаких сомнений, а наиболее актуальны профилактические мероприятия при врожденных пороках сердца, связанных с диагностикой и своевременной хирургической коррекцией данной категории больных [11, 15].

Разработка методов отслеживания качества кардиохирургической помощи больным с ВПС является первым шагом в улучшении качества оказываемой им медицинской помощи и продолжительности жизни, а также один из методов снижения высокой стоимости лечения и оптимизации использования ограниченных ресурсов здравоохранения [11].

К сожалению, большинство врожденных пороков сердца проходят бессимптомно и довольно сложно выявить начало развития болезни. Даже просто по наличию каких-либо признаков порой поставить точный диагноз бывает достаточно сложно. Провести подробное обследование становится возможно благодаря УЗИ сердца. Такое исследование считается одним из самых точных и достоверных способов диагностики врожденных пороков сердца [16].

Следует признать, что оценка социальных, медицинских и правовых положений, сложившихся в кардиохирургической практике на современном этапе, диктует необходимость создания мониторинга до и после хирургической коррекции, способной обеспечить совершенствование механизма оказания медицинской помощи пациентам с ВПС [17].

Таким образом, в целях совершенствования системы организации медицинской помощи больным с врожденными пороками сердца на основании разработки и внедрения современных технологий, необходимо следующее:

–скрининговая диагностика с помощью УЗИ исследования сердца детей различных возрастов во всех регионах Республики для выяснения структурной распространенности врожденных пороков сердца;

- создание единой электронной базы данных для учета всех больных с врожденными пороками сердца;
- разработка и реализация в практическом здравоохранении дистанционная консультативно–диагностическая помощь (горячая линия интернет–консультаций детей с врожденными пороками сердца), которая обеспечивает повышение эффективности, доступности, качества оказания медицинской помощи;
- разработка клинического протокола по ведению больных с врожденными пороками сердца, разработка и внедрение новой программы по прохождению семейными врачами, педиатрами, кардиологами, наблюдающих больных с врожденными пороками сердца, специализированных курсов по кардиологии на базе НИИХСиТО [18].

Список литературы:

1. Рощин И. Н. Совершенствование управления инновационной деятельностью предприятий в условиях современных инвестиционных возможностей: дисс. ... канд. мед. наук. М., 2007. 289 с.
2. Щепин О. Л., Линденбрaten А. Л., Зволинская Р. М., Голодненко В. Н. От оценки качества медицинской помощи к его обеспечению // Бюллетень НИИ социальной гигиены, экономики и управления здравоохранением им. Н. А. Семашко. 1997. №4. С. 10-14.
3. Управление качеством медицинской помощи в многопрофильном лечебно-профилактическом учреждении: методические рекомендации №2002/92. М., 2002. 38 с.
4. Бураковский В. И., Лищук В. А., Столяр В. Л., Халворсен Л. Компьютеризированная история болезни кардиохирургического профиля // Вестник академии медицинских наук СССР. 1986. №2. С. 8-21.
5. Бураковский В. И., Бокерия Л. А., Газизова Д. Ш., Лищук В. А., Люде М. Н., Работников В. С., Соколов М. В., Цховребов С. В. Компьютерная технология интенсивного лечения: контроль, анализ, диагностика, лечение, обучение. М., 1995. 85 с.
6. Власов В. В. Медицина в условиях дефицита ресурсов. М., 1999. 90 с.
7. Герасименко Н. Ф., Чернышев В. М. О некоторых принципах формирования системы обеспечения качества оказания медицинской помощи населению // Обеспечение качества оказания медицинской помощи: сборник статей. Кемерово, 1995. С. 5-8.
8. Гусев А. И., Романов Ф., Дуданов И. Медицинские информационные системы, анализ рынка. М., 2005. 118 с.
9. Bastian H. Raising the standard: practice guidelines and consumer participation // International Journal for Quality in Health Care. 1996. V. 8. №5. P. 485-490. <https://doi.org/10.1093/intqhc/8.5.485>
10. Bergman D. A. Thriving in the 21st century: outcome assessment, practice parameters, and accountability // Pediatrics. 1995. V. 96. №4. P. 831-835. PMID: 7567366
11. Крупянко С. М., Миливская Е. Б., Афонина М. А. Контент-анализ материалов интернет форума по врожденным порокам сердца // Детская кардиология-2008: материалы конгресса. 2008. С. 298-299.
12. Абдраманов К. А., Жошов К. Т. Проблемы и пути оптимизации оказания кардиохирургической помощи населению Киргизской Республики в условиях реформирования здравоохранения Бишкек // Центрально-Азиатский журнал сердечно-сосудистой хирургии. 2008. №1. С. 30.
13. Саатова Г. М. Врожденные пороки сердца у детей. Методические рекомендации. Бишкек. 2009. 37 с.

14. Кожомкулова А. Т. Риск формирования врожденных пороков сердца у детей и оптимизация программ консервативного ведения больных: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2013. 23 с.
15. Буйлашев Т. С. Медико-социальная оценка здоровья детей в Киргизской Республике и новые медицинские технологии их обслуживания: дисс. ... д-ра мед. наук. Бишкек, 2000. 35 с.
16. Кобринский Б. А. Информационные технологии в педиатрической практике: современное состояние и перспективы // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2016. Т. 61. №3. С. 6-11. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2016-61-3-6-11>
17. Демикова Н. С. Мониторинг врожденных пороков развития и его значение в изучении их эпидемиологии // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2003. V. 4. С. 13-17.
18. Шахнабиева С. М., Кудайбердиев Т. З., Чубаков Т. Ч. Структура врожденных и приобретенных пороков сердца среди жителей г. Бишкека по данным научно-исследовательского института хирургии сердца и трансплантации органов // Вестник КРСУ. 2018. Т. 18. №9. С. 78-83.

References:

1. Roshchin, I. N. (2007). *Sovershenstvovanie upravleniya innovatsionnoi deyatel'nost'yu predpriyatii v usloviyakh sovremennykh investitsionnykh vozmozhnostei*: Ph.D. diss. Moscow. (in Russian).
2. Shchepin, O. L., Lindenbraten, A. L., Zvolinskaya, P. M., & Golodnenko, V. N. (1997). *Ot otsenki kachestva meditsinskoj pomoshchi k ego obespecheniyu. Byulleten' NII sotsial'noi gigieny, ekonomiki i upravleniya zdravookhraneniem im. N. A. Semashko*, 4, 10-14. (in Russian).
3. *Upravlenie kachestvom meditsinskoj pomoshchi v mnogoprofil'nom lechebno-profilakticheskom uchrezhdenii: metodicheskie rekomendatsii no. 2002/92.* (2002). Moscow. (in Russian).
4. Burakovsky, V. I., Lishchuk, V. A., & Stolyar, V. L. (1986). Computerized history of the disease designed for use in heart surgery. *Vestnik akademii meditsinskikh nauk SSSR*, (2), 8-21. (in Russian).
5. Burakovskii, V. I., Bokeriya, L. A., Gazizova, D. Sh., Lishchuk, V. A., Lyude, M. N., Rabotnikov, B. C., Sokolov, M. V., & Tskhovrebov, S. V. (1995). *Komp'yuternaya tekhnologiya intensivnogo lecheniya: kontrol', analiz, diagnostika, lechenie, obuchenie*. Moscow. (in Russian).
6. Vlasov, V. V. (1999). *Meditsina v usloviyakh defitsita resursov*. Moscow. (in Russian).
7. Gerasimenko, N. F., & Chernyshev, V. M. (1995). *O nekotorykh printsipakh formirovaniya sistemy obespecheniya kachestva okazaniya meditsinskoj pomoshchi naseleniyu. In: Obespechenie kachestva okazaniya meditsinskoj pomoshchi: sbornik statei. Kemerovo*, 5- 8. (in Russian).
8. Gusev, A. I., Romanov, F., & Dudanov, I. (2005). *Meditsinskie informatsionnye sistemy, analiz rynka*. Moscow. (in Russian).
9. Bastian, H. (1996). Raising the standard: practice guidelines and consumer participation. *International Journal for Quality in Health Care*, 8(5), 485-490. <https://doi.org/10.1093/intqhc/8.5.485>
10. Bergman, D. A. (1995). Thriving in the 21st century: outcome assessment, practice parameters, and accountability. *Pediatrics*, 96(4), 831-835. PMID: 7567366
11. Krupyanko, S. M., Milievskaya, E. B., & Afonina, M. A. (2008). *Kontent-analiz materialov internet-foruma po vrozhdenным porokam serdtsa. In: Tezisy V Vserossiiskogo Kongressa "Detskaya kardiologiya 2008"*, 298-299. (in Russian).

12. Abdramanov, K. A., & Zhooshov, K. T. (2008). Problemy i puti optimizatsii okazaniya kardiokhirurgicheskoi pomoshchi naseleniyu Kirgizskoi Respubliki v usloviyakh reformirovaniya zdravookhraneniya Bishkek. *Tsentral'no-Aziatskii zhurnal serdechno-sosudistoi khirurgii*, (1), 30. (in Russian).
13. Saatova, G. M. (2009). Vrozhdennye poroki serdtsa u detei. Metodicheskie rekomendatsii. Bishkek. (in Russian).
14. Kozhomkulova, A. T. (2013). Risk formirovaniya vrozhdennykh porokov serdtsa u detei i optimizatsiya programm konservativnogo vedeniya bol'nykh: autoref. Ph.D. diss. Bishkek. (in Russian).
15. Builashev, T. S. (2000). Mediko-sotsial'naya otsenka zdorov'ya detei v Kirgizskoi Respublike i novye meditsinskie tekhnologii ikh obsluzhivaniya: Dr. diss. Bishkek. (in Russian).
16. Kobrinsky, B. A. (2016). Information technology in pediatric practice: Current state and prospects. *Rossiyskiy Vestnik Perinatologii i Pediatrii*, 61(3), 6-11. <https://doi.org/10.21508/1027-4065-2016-61-3-6-11> (in Russian).
17. Demikova, N. S. (2003). Monitoring vrozhdennykh porokov razvitiya i ego znachenie v izuchenii ikh epidemiologii. *Rossiiskii vestnik perinatologii i pediatrii*, 4, 13-17. (in Russian).
18. Shakhnabieva, S. M. Kudayberdiev, T. Z. & Chubakov, T. Ch. (2018). Structure of the congenital and acquired heart diseases in Bishkek according to scientific research institute of the heart surgery and transplantations of organ. *Vestnik KRSU*, 18(9), 78-83. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 04.12.2019 г.*

*Принята к публикации
09.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Зарипов Д. Э., Ашимов Ж. И., Шахнабиева С. М. Актуальность врожденных пороков сердца в Кыргызской Республике // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 91-96. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/09>

Cite as (APA):

Zaripov, D., Ashimov, Zh., & Shakhnabieva, S. (2019). Relevance of Congenital Heart Defects in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 91-96. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/09> (in Russian).

УДК 617.54-089-08:615.273.52

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/10

**КОНТРОЛИРУЕМОЕ КЛИНИЧЕСКОЕ ИСПЫТАНИЕ
И ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЛЕВАНТНОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО
И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО КОНТРОЛЯ БИОХИМИИ ПОЛОСТНОЙ КРОВИ
ДЛЯ ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ РЕИНФУЗИИ**

©*Абдурахманов Ш. Т.*, канд. мед. наук, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, *Osh_2017_b@mail.ru*

©*Чынгышева Ж. А.*, канд. мед. наук, Киргизская государственная медицинская академия им.
И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©*Буланбеков А. Т.*, Ошская городская клиническая больница, г. Ош, Кыргызстан

©*Тилеков Э. А.*, д-р мед. наук, Национальный центр онкологии и гематологии Министерства
здравоохранения Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызстан

**CONTROLLED CLINICAL TRIALS AND RELEVANCE OF CLINICAL AND
EXPERIMENTAL BIOCHEMISTRY CAVERNOUS CONTROL BLOOD FOR
INTRAOPERATIVE REINFUSION**

©*Abdurakhmanov Sh.*, M.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, *Osh_2017_b@mail.ru*

©*Chyngysheva Zh.*, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Bulanbekov A.*, Osh City Clinical Hospital, Osh, Kyrgyzstan, *nsc.bishkek.kg@gmail.com*

©*Tilekov E.*, Dr. habil., National Center for Oncology and Hematology of the Ministry of Health
of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. В работе приведены данные по анализу параллели клинического контроля (КК) и экспериментального контроля (ЭК), полученных данных на базе ККИ, чтобы удостовериться в возможности «переноса» экспериментальных данных по моделированию полостной кровопотери на клиническую платформу. Работа проводилась в период с 2007 г. по 2017 г. В заключении авторы делают вывод, что имеется четкая параллель клинического и экспериментального контроля, что свидетельствует о релевантности экспериментальных и клиничко–лабораторных методов исследования.

Abstract. The data on the analysis of the parallel clinical control (CC) and experimental control (EC), the data obtained on the basis of the CCI, are presented to make sure that the experimental data on modeling of cavity blood loss can be ‘transferred’ to the clinical platform. The work was carried out from 2007 to 2017. In conclusion, the authors conclude that there is a clear parallel between clinical and experimental control, which indicates the relevance of experimental and clinical–laboratory research methods.

Ключевые слова: клинический контроль, эксперимент, кровопотеря, биохимия крови, реинфузия.

Keywords: clinical monitoring, experiment, blood loss, blood biochemistry, reinfusion.

Контакт крови с брюшинным покровом органов и тканями раны изменяет не только морфологические и физколлоидные их параметры, но и сопровождается биохимическими изменениями [1–11]. В указанном аспекте интерес вызывает вопрос о том, какие биохимические сдвиги происходят в излившейся крови в группах сравнения. Цель работы —

исследовать биохимические нарушения, происходящие в крови, собранной из полостей (грудной, брюшной) для интраоперационной реинфузии крови (ИО РИК).

Материал и методы исследования

В период 2007–2017 гг. проведены клиничко–лабораторные (КК) и экспериментальные (ЭК) исследования по сравнительной оценке физико–химического состояния крови, излившейся в брюшную и плевральную полость у пациентов с повреждениями органов грудной и брюшной полостей с соответствующим образованием гемоторакса и гемоперитонеума.

Собранная кровь предназначалась для ранней (2 ч.) и поздней (6 ч.) ИО РИК. Наши клинические исследования (КК) проведены у 92 пациентов с полостными кровопотерями, что составляет 71,8% от общего числа обследованных пациентов (n-128), у которых была использована ИО РИК. Речь идет об использовании традиционной ее технологии, когда кровь, излившейся в ту или иную полость собирали ковшом и пропускали в емкость со стабилизатором крови через 8-слойную марлю. Исследования проведены во время операции в первые 2 ч.

В Таблице 1 показана динамика содержания белок и белковых фракций крови, излившейся в брюшную полость.

В ЭК концентрация общего белка постепенно снижается. Причем, чем дольше срок нахождения крови в брюшной полости, тем ниже содержание белка.

Таблица 1.

ПАРАЛЛЕЛИ КК И ЭК ПРОТЕИНОГРАММНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ, ИЗЛИВШЕЙСЯ В БРЮШНУЮ ПОЛОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ

Контроль	Показатели	Исходные	3 мин	2 ч	6 ч
КК	Белок	69,6±4,5	—	52,4±1,5*	—
	Альбумин	66,2±3,2	—	44,2±4,5*	—
	Глобулин	41,2±2,4	—	57,1±5,0*	—
	α 1	5,2±0,6	—	7,2±0,1*	—
	α 2	6,7±0,4	—	3,4±0,1	—
	β	8,8±0,7	—	8,6±0,2	—
	γ	12,6±1,1	—	13,9±1,0*	—
	Коэф. А/Г	1,3±0,04	—	0,7±0,01*	—
ЭК	Белок	69,6±4,5	62,1±5,2	58,2±3,3*,**	50,5±3,4*,**
	Альбумин	66,2±3,2	65,2±4,4	48,4±5,2*,**	54,1±6,1
	Глобулин	41,2±2,4	48,3±4,6	54,2±6,1*,**	46,3±5,3*,**
	α 1	5,2±0,6	6,2±0,4	7,7±0,4*,**	8,1±1,1
	α 2	6,7±0,4	6,1±0,3	3,9±0,2	5,5±0,3
	β	8,8±0,7	7,7±0,6	8,1±0,6	7,8±0,4
	γ	12,6±1,1	8,2±0,8	15,3±1,4*,**	18,6±1,2*,**
	Коэф. А/Г	1,3±0,04	1,1±0,03	0,8±0,01*,**	1,2±0,01*,**

Примечание: * — достоверно в сравнении с контролем; ** — достоверно в сравнении с исходным; *** — достоверно в сравнении с предыдущим сроком.

Установлено, что меняется соотношения альбуминовой и глобулиновой фракций. В частности, через 2 ч содержание глобулина превышает таковое альбумина (коэфф. А/Г — 0,8), тогда как еще через 4 ч почти восстанавливается нормальное соотношение альбумина и глобулина (А/Г — 1,2). Это происходит на фоне снижения альбумина в сроки 2 ч за счет α1 и γ фракций. Нами было высказано суждение о том, что возможно, увеличение γ-глобулинов,

которые представляют собой антитела — есть реакция уже излившейся крови на раздражения со стороны брюшины спланхнических органов и тканей раны.

В КК установлено, что в целом тенденция, выявленная при ЭК, сохраняется. Однако, градиент снижения белка и альбуминовой фракции в плазме крови более значительная. Коэф. А/Г составляет $0,7 \pm 0,1$.

Какова тенденция биохимических изменений крови, излившейся в плевральную полость? В Таблице 2 показана динамика содержания белок и белковых фракций крови, излившейся в плевральную полость.

Таблица 2.

ПАРАЛЛЕЛИ КК И ЭК ПРОТЕИНОГРАММНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ,
 ИЗЛИВШЕЙСЯ В ПЛЕВРАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ

Контроль	Показатели	Контроль	3 мин	2 ч	6 ч
КК	Белок	69,4±6,6	—	48,1±2,6*	—
	Альбумин	48,9±5,5	—	38,5±3,8*	—
	Глобулин	58,4±7,4	—	63,4±5,5*	—
	α 1	6,2±0,4	—	5,8±0,3	—
	α 2	9,9±0,7	—	8,2±0,2	—
	β	14,8±1,1	—	14,3±0,5	—
	γ	20,5±1,4	—	25,1±3,3*	—
	Коэф. А/Г	0,85±0,001	—	0,7±0,02	—
ЭК	Белок	69,4±6,6	59,2±4,1*	52,3±3,5*	50,0±2,2*
	Альбумин	48,9±5,5	41,4±3,9*	39,2±4,4*	40,2±3,1*
	Глобулин	58,4±7,4	59,2±8,1	62,2±8,8*	55,1±3,6
	α 1	6,2±0,4	6,1±0,3	5,9±0,5	4,4±0,2*
	α 2	9,9±0,7	8,7±0,4	8,4±0,5	12,5±0,4*
	β	14,8±1,1	14,2±0,8	13,2±0,7	14,4±1,0
	γ	20,5±1,4	24,1±1,9	26,4±2,8*	20,4±2,5
	Коэф. А/Г	0,8±0,001	0,9±0,002	0,7±0,01	0,9±0,02

Примечание: * — достоверно в сравнении с контролем; ** — достоверно в сравнении с исходным; *** — достоверно в сравнении с предыдущим сроком.

Как видно из Таблицы 2, при экспериментальном моделировании (ЭК) внутригрудной кровопотери, содержание общего белка снижается. Причем, чем дольше срок нахождения крови в плевральной полости, тем ниже этот показатель. Авторы придерживаются версии о том, что часть белка осаждается на поверхности плевры, часть подвергается разрушению.

С учетом того, что белки, в особенности альбуминовая фракция поддерживают осмотическую резистентность форменных элементов крови, то их снижение, конечно же, сопровождается увеличением степени разрушения их.

Соотношение альбуминовой и глобулиновой фракций практически остается на одинаковом уровне. Коэффициенту А/Г составляет в среднем $0,82 \pm 0,001$, то есть во все сроки исследования преобладает глобулиновая фракция белка. Относительное увеличение этой фракции, скорее всего, вызвано снижением количества альбумина в крови.

Установлено постепенное увеличение α2 и, наоборот, снижение α1. Факт увеличения глобулинов связано, по-видимому, и с реакцией их как антитела.

В КК выявлена такая картина: в сроки 2 ч снижается уровень белка, уменьшается альбуминовая фракция и, наоборот, повышается уровень глобулиновой фракции, за счет чего снижается коэффициент А/Г.

Как известно, одним из факторов, поддерживающих стабильность осмотической резистентности и онкотического состояния излившейся крови, является белок и его фракции.

В КК и ЭК установлено, что содержание общего белка в обеих группах уменьшается постепенно. Причем, в первые 2 ч градиент снижения концентрации общего белка в крови, излившейся в плевральную полость (2 группа) выше, чем таковое в крови, излившейся в брюшную полость (1 группа).

В крови, в том числе излившейся в серозную полость, содержится большое количество разных белков, как простых, так и сложных. К последним относится и Нб. Когда Эр. разрушаются и увеличивается в результате этого количество Нб, то естественно увеличивается и количество белка в крови.

Выше отмечалось, что концентрация свободного Нб в излившейся крови, как в плевральную, так и брюшную полости, увеличивается. На таком фоне снижение общего белка в крови можно объяснить лишь катаболическим процессом, то есть распадом самого белка или же выпадением их на поверхность серозных оболочек. Общее количество белка в излившейся крови изменяется лишь относительно, поэтому говорить о гипо- или гиперпротеинемии не приходится.

Во 2 группе по данным ЭК содержание альбуминовой фракции заметно уже через 3 мин после моделирования гемоторакса. За весь остальной срок наблюдения уровень содержания альбумина практически не изменяется, тогда как в 1 группе снижение количества альбумина заметно через 2 ч, а спустя еще через 4 ч приобретает тенденцию к увеличению.

Таким образом, осмотическая резистентность Эр вследствие более низкого содержания альбумина в крови, излившейся в грудную полость, подвержена большим колебаниям, нежели чем в крови, излившейся в брюшную полость.

В КК явствует, что содержание глобулиновой фракции в крови, излившейся в плевральную полость умеренно повышается через 2 ч. По данным эксперимента концентрация этой фракции почти восстанавливает исходный уровень к концу срока наблюдения, тогда как в крови, излившейся в брюшную полость содержание глобулиновой фракции увеличивается в сроки — через 3 мин и через 2 ч, постепенно восстанавливая исходный уровень через 6 ч.

Таким образом, во 2 группе более заметна реакция крови, включая воспалительную, иммунологическую и пр., в сравнении с 1-й группой. Следовательно, в крови, собранной из плевральной полости воспалительные и стресс-иммунологические изменения более выражены, чем в крови, излившейся в брюшную полость.

В Таблице 3. показана динамика ряда биохимических показателей крови, излившейся в брюшную полость. Как видно из нее, концентрация билирубина остается почти на одинаковом уровне в первые 6 ч. В ЭК доказано, что гемолизирующая аутокровь не сопровождается чрезмерным увеличением концентрации билирубина.

Как видно из Таблицы 3, в ЭК установлено, что в результате распада форменных элементов, изменения концентрации белка в излившейся крови наступает высвобождение ионов K^+ (до 6 мг%), увеличение содержания остаточного N (до 28,2 мг%) и мочевины (до 10,0–12,6 мг%).

Возможно, начавшийся распад форменных элементов и белков крови продолжается, а утилизация продуктов распада не происходит. Итак, имеет место более высокая концентрация K^+ , N^{++} и мочевины.

Вышеуказанные изменения являются биохимическими последствиями распада форменных элементов и белков крови и, в то же время, сами могут провоцировать

дальнейший процесс распада. И эту закономерность следует обязательно учитывать при оценке пригодности крови, собранной из брюшной полости, для целей ИО РИК.

Таблица 3.

ПАРАЛЛЕЛИ КК И ЭК БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ,
 ИЗЛИВШЕЙСЯ В БРЮШНУЮ ПОЛОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ

Контроль	Показатели	Исходные	3 мин	2 ч	6 ч
КК	Билирубин	7,2±0,4	—	12,6±0,9	—
	Остат. N	22,6±2,12	—	32,5±4,0*	—
	Мочевина	8,4±1,2	—	22,7±3,1*	—
	Na ⁺	142±8,2	—	141±2,2	—
	K ⁺	4,6±0,3	—	4,9±0,5*	—
ЭК	Билирубин	7,2±0,4	6,9±0,3	7,1±0,5	5,4±0,3
	Остат. N	22,6±2,12	25,3±2,03	28,7±3,4*,**	28,2±4,8*,**
	Мочевина	8,4±1,2	9,3±1,0	12,6±1,2*,**	10,4±1,3*,**
	Na ⁺	142±8,2	144±6,6	138±4,5	140±3,6
	K ⁺	4,6±0,3	4,9±0,4	5,3±0,5*,**	5,9±0,4*,**

Примечание: * — достоверно в сравнении с контролем; ** — достоверно в сравнении с исходным; *** — достоверно в сравнении с предыдущим сроком.

В КК установлено, что в 2-х часовый срок имеет место синхронное возрастание концентрации билирубина, остаточного N и мочевины. Концентрация Na⁺⁺ также растет, в то же время, концентрация K⁺ приобретает тенденцию к снижению.

В Таблице 4 показана динамика ряда биохимических показателей крови, излившейся в плевральную полость. Как видно из этой таблицы, в ЭК содержание билирубина незначительно увеличивается лишь к 6 ч наблюдения.

Таблица 4.

ПАРАЛЛЕЛИ КК И ЭК БИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ,
 ИЗЛИВШЕЙСЯ В ПЛЕВРАЛЬНУЮ ПОЛОСТЬ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СРОКОВ

Контроль	Показатели	Контроль	3 мин	2 ч	6 ч
КК	Билирубин	—	—	5,6±0,8	—
	Остат. N	—	—	38,5±6,1*,**	—
	Мочевина	—	—	18,1±1,2*,**	—
	Na ⁺	—	—	141,1±8,6*,**	—
	K ⁺	—	—	4,9±0,3	—
ЭК	Билирубин	5,3±0,5	5,2±0,3	5,1±0,6	6,8±0,5
	Остат. N	26,6±8,8	31,4±9,2*	36,3±8,4*,**	42,5±6,9
	Мочевина	7,7±1,1	8,2±0,9*	12,4±0,8*,**	15,3±1,2*,**
	Na ⁺	142,2±4,8	144,5±3,8	140,2±8,4*,**	138,5±6,6
	K ⁺	5,0±0,4	5,1±0,3*	5,3±0,2	5,5±0,5*,**

Примечание: * — достоверно в сравнении с контролем; ** — достоверно в сравнении с исходным; *** — достоверно в сравнении с предыдущим сроком.

Следует отметить и такую тенденцию: остаточный N и мочевина крови, а также K⁺ с течением времени увеличиваются. Если сравнить с тем, что отмечалось в крови, излившейся в брюшную полость, то здесь градиент увеличения их на 10–20% выше.

КК показывает, что содержание в крови билирубина, остаточного N и мочевины немного увеличивается. Причем, опять также градиент нарастания их концентрации также

выше, чем в этот срок в брюшной полости. На наш взгляд, эти особенности следует учесть при определении хирургической и анестезиолого–реанимационной тактики, в том числе в реализации программы ИО РИК.

Итак, в сравнительном аспекте, концентрация общего билирубина в обеих группах остается в пределах исходного своего значения в первые 2 ч с момента моделирования внутриполостного кровотечения, тогда как через 6 ч в крови, излившейся в брюшную полость (1 группа) содержание билирубина снижается и, наоборот, в крови, излившейся в плевральную полость (2 группа) — увеличивается.

Надо полагать, что в брюшной полости наступает элиминация билирубина, тогда как в плевральной этого не происходит. По сути, элиминация этого пигмента в серозной полости не происходит, что важно учитывать при проведении ИО РИК.

Кроме того, его увеличение даже при высокой концентрации свободного Hb не наступает, так как билирубин — это результат окисления и распада Эр. в ретикуло-эндотелиальной системе под влиянием микросомального фермента гемоксигеназы. Что касается содержащихся в крови низкомолекулярных азотистых соединений, то их концентрация в излившейся крови при распаде белка, Эр. и Hb должны нарастать.

В обеих группах концентрация остаточного азота в крови постепенно увеличивается. Причем, в крови, излившейся в плевральную полость более заметным темпом, чем в крови, излившейся в брюшную полость. Более того, начиная с 2-часового срока до конца наблюдения в последней группе содержание остаточного N стабилизируется.

Таким образом, судя по нарастающей концентрации остаточного N следует признать факт постепенного распада Эр., Hb, белков в излившейся крови. Причем, в плевральной полости создаются более агрессивная среда, способствующая такому процессу.

При распаде Эр., Hb, белков в излившейся крови увеличивается и содержание мочевины, то есть речь опять также не идет о синтезе мочевины, что происходит в печени. Установлено, что содержание мочевины в крови, излившейся в серозные полости, постепенно повышается. Причем, во второй группе наблюдается более высокий темп повышения, в первой же группе через 6 ч с момента скопления крови содержание мочевины приобретает обратную тенденцию.

Таким образом, брюшная полость может представлять собой одну из экстраренальных путей выведения мочевины из организма, тогда как плевральная оболочка этим свойством не обладает или обладает слабой реабсорбционной способностью.

Na^{++} и сопутствующие ему анионы в сумме составляют большую часть осмотически активных веществ плазмы, а потому изменения осмотической концентрации плазмы и содержание Na^{++} почти всегда параллельны друг другу.

Установлено, что в обеих группах концентрация Na^{++} будучи исходно повышенным резко снижается. Причем, во 2 группе это менее выражено, но последовательно вплоть до конца срока наблюдения, тогда как в 1 группе резко снизившейся (>3 раза) приобретает тенденцию к увеличению к 6 ч сроку исследования.

Таким образом, осмотическая концентрация плазмы крови, излившейся в брюшную полость с течением времени становится больше, нежели чем ее значение в крови, излившейся в плевральную полость. Этот факт подтверждает более выраженную сравнительную реабсорбционной способности брюшинного покрова.

K^+ , в отличие от Na^{++} — преимущественно внутриклеточный элемент. В Эр. в 20–25 раз больше K^+ , чем в плазме. K^+ при разрушении Эр. выходит в плазму и может быть, в какой-то мере служить мерилем степени гемолиза крови.

Установлено, что в обеих группах концентрация K^+ постепенно повышается. Следует отметить, что темп накопления K^+ в крови, излившейся в брюшную полость (1-я группа) более заметна в сравнении с таковой в крови, излившейся в плевральную полость (2-я группа).

Таким образом, с течением времени нарастание концентрации K^+ свидетельствует о продолжающемся разрушении Эр. и выходе K^+ в плазму. По данным ЭК к 6 ч с момента полостной кровопотери концентрация K^+ достигает критических цифр, что следует учитывать при оценке пригодности излившейся крови к ИО РИК.

ККИ показали, что имеется четкая параллель КК и ЭК, свидетельствующая о релевантности экспериментальных и клиничко-лабораторных методов исследования.

К концу 6 ч с момента скопления крови, в особенности, в плевральной полости в излившейся крови наступают довольно выраженные биохимические сдвиги, которых не учитывать при обратном переливании нельзя. Тем не менее, в сроки 2 ч наши данные ККИ согласуются с утверждениями ряда авторов о том, что для крови, собираемой во время операции по поводу внутренних кровотечений характерны минимальные морфологические и биохимические сдвиги.

Список литературы:

1. Чынгышова Ж. А., Чапыев М. Б. Контролируемое клиническое испытание и определение релевантности клинического и экспериментального контроля гемографических и физколлоидных показателей состояния полостной крови для интраоперационной реинфузии // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2019. №5. С. 77-82.
2. Аврунин А. С., Агаджанян В. В., Устьянцева И. М., Макашова Г. П. и др. Стресс-реактивность биологических систем организма у пострадавших с политравмой // VII съезд травматологов-ортопедов: Материалы конф. Новосибирск, 2002. С. 83-87.
3. Бараш П. Дж., Куллен Б. Ф., Стэлтинг Р. К. Клиническая анестезиология. М.: Медицинская литература, 2004. 592 с.
4. Булава Г. В., Абакумов М. М., Хватов В. Б. Состояние иммунной системы пострадавших с проникающими ранениями груди и живота, осложненными массивной кровопотерей // Хирургия. 2001. №4. С. 49-54.
5. Буланбеков А. Т. Морфологические, физколлоидные, биохимические и коагулографические особенности крови, излившейся в плевральную и брюшную полости и их зависимость от сроков гемотракса и гемоперитонеума: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2006. 29 с.
6. Воробьев А. И., Городецкий В. М., Шулутко Е. М., Васильев С. А. Острая массивная кровопотеря. М., 2001. 176 с.
7. Гайятт Г., Ренни Д. Путеводитель читателя медицинской литературы. Принципы клинической практики, основанной на доказанном. М.: МедиаСфера, 2003. 132 с.
8. Малышев В. Д., Веденина И. В., Омаров Ч. Т. и др. Интенсивная терапия. М.: Медицина, 2002. 584 с.
9. Мусалиев Б. Ж. Морфология, биофизика, биохимия и свертываемость крови на фоне моделирования различных режимов реинфузии аутокрови: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2010. 22 с.
10. Рябов Г. А., Азизов Ю. М., Дорохов С. И. Окислительная модификация белков плазмы крови у больных в критических состояниях // Анестезиология и реаниматология. 2000. №2. С. 72-75.

11. Шанин В. Ю. Патопфизиология критических состояний. СПб., 2003. 436 с.

References:

1. Chyngyshova, Zh. A., & Chapyev, M. B. (2019). The limits of the justification of adapted programs of intraoperative infusion-transfusion therapy in critical luminal blood loss depending on the speed bleeding. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*, (5), 77-82. (in Russian).
2. Avrunin, A. C., Agadzhanyan, V. V., Ust'yantseva, I. M., & Makashova, G. P. (2002). Stress-reaktivnost' biologicheskikh sistem organizma u postradavshikh s politravmoi. In: *VII s'ezd travmatologov-ortopedov: Materialy konf. Novosibirsk*, 83-87. (in Russian).
3. Barash, P. Dzh., Kullen, B. F., & Stelting, R. K. (2004). *Klinicheskaya anesteziologiya*. Moscow. (in Russian).
4. Bulava, G. V., Abakumov, M. M., & Khvatov, V. B. (2001). Sostoyanie immunnoi sistemy postradavshikh s pronikayushchimi raneniyami grudi i zhivota, oslozhnennymi massivnoi krovopoterei. *Khirurgiya*, (4), 49-54. (in Russian).
5. Bulanbekov, A. T. (2006). *Morfologicheskie, fizkolloidnye, biokhimicheskie i kaogulograficheskie osobennosti krovi, izlivsheysya v pleval'nyuyu i bryushnyuyu polosti i ikh zavisimost' ot srokov gemotraksa i gemoperitoneuma: avtoref. M.D. diss. Bishkek*. (in Russian).
6. Vorobev, A. I., Gorodetskii, V. M., Shulutko, E. M., & Vasilev, S. A. (2001). *Ostraya massivnaya krovopoteriya*. Moscow. (in Russian).
7. Gaiyatt, G., & Renni, D. (2003). *Putevoditel' chitatelya meditsinskoi literatury. Printsipy klinicheskoi praktiki, osnovannoi na dokazannom*. Moscow. (in Russian).
8. Malyshev, V. D., Vedenina, I. V., & Omarov, Ch. T. (2002). *Intensivnaya terapiya*. Moscow.
9. Musaliev, B. Zh. (2010). *Morfologiya, biofizika, biokhimiya i svertyvaemost' krovi na fone modelirovaniya razlichnykh rezhimov reinfuzii autokrovi: avtoref. M.D. diss. Bishkek*. (in Russian).
10. Ryabov, G. A., Azizov, Yu. M., & Dorokhov, S. I. (2000). Okislitel'naya modifikatsiya belkov plazmy krovi u bol'nykh v kriticheskikh sostoyaniyakh. *Anesteziologiya i reanimatologiya*, (2), 72-75. (in Russian).
11. Shanin, V. Yu. (2003). *Patofiziologiya kriticheskikh sostoyanii*. St. Petersburg. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 07.12.2019 г.*

*Принята к публикации
11.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Абдурахманов Ш. Т., Чынгышева Ж. А., Буланбеков А. Т., Тилеков Э. А. Контролируемое клиническое испытание и определение релевантности клинического и экспериментального контроля биохимии полостной крови для интраоперационной реинфузии // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 97-104. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/10>

Cite as (APA):

Abdurakhmanov, Sh., Chyngysheva, Zh., Bulanbekov, A., & Tilekov, E. (2019). Controlled Clinical Trials and Relevance of Clinical and Experimental Biochemistry Cavernous Control Blood for Intraoperative Reinfusion. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 97-104. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/10> (in Russian).

УДК 617-089-08:615.273.52

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/11

АДАПТИРОВАННАЯ ПРОГРАММА ИНТРАОПЕРАЦИОННОЙ ИНФУЗИОННО-ТРАНСФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ ПРИ КРИТИЧЕСКИХ ПРОСВЕТНЫХ КРОВОПОТЕРЯХ

©*Абдурахманов Ш. Т.*, канд. мед. наук, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, *Osh_2017_b@mail.ru*

©*Чынгышева Ж. А.*, канд. мед. наук, Кыргызская государственная медицинская академия
им. И. К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан

©*Мамажусупов Н. А.*, канд. мед. наук, Научно-исследовательский институт хирургии
сердца и трансплантации органов, г. Бишкек, Кыргызстан, *nsc.bishkek.kg@gmail.com*

©*Тилеков Э. А.*, д-р мед. наук, Национальный центр онкологии и гематологии Министерства
здравоохранения Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызстан

ADAPTED INTRAOPERATIVE PROGRAM INFUSION-TRANSFUSION THERAPY IN CRITICAL LIGHT BLEEDING

©*Abdurakhmanov Sh.*, M.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, *Osh_2017_b@mail.ru*

©*Chyngysheva Zh.*, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Mamazhusupov N.*, Research Institute of Cardiac Surgery and Organ Transplantation,
Bishkek, Kyrgyzstan

©*Tilekov E.*, Dr. habil., National Center for Oncology and Hematology of the Ministry of Health
of the Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan

Аннотация. В работе представлены данные по оценке эффективности интраоперационной инфузионно–трансфузионной терапии при критических просветных кровопотерях у больных. Используются данные по клинической картине ряда пациентов. Выполнен сравнительный анализ разных видов лечения. В заключении делается вывод о том, что у больных, у которых имело профузное кровотечение и острая кровопотеря III степени и которым была выполнена операция в ранние сроки, согласно активной хирургической тактики, шансы на благоприятный исход операции возрастали на 60%. Уровень риска возникновения неблагоприятного исхода в случае отсрочки операции (выжидательная тактика) возрастал на 15%.

Abstract. The paper presents data on the evaluation of the effectiveness of intraoperative infusion–transfusion therapy for critical luminal blood loss in patients. The data on the clinical picture of a number of patients were used. A comparative analysis of different types of treatment was performed. In conclusion, it is concluded that patients who had profuse bleeding and acute haemorrhage of the III degree and who performed the operation in the early stages, according to active surgical tactics, the chances of a favorable outcome of the operation increased by 60%. The risk level of an adverse outcome in case of delayed surgery (expectant management) increased by 15%.

Ключевые слова: терапия, операция, кровопотеря, хирургия, кровотечение.

Keywords: therapy, surgery, blood loss, surgery, bleeding.

В хирургическом аспекте, в зависимости от указанных факторов риска у 172 пациентов с ЯБ ДПК, осложненной кровотечением была предпринята два вида лечебной тактики:

1. Активная;
2. Активно–выжидательная.

В соответствии с этим, согласно принципа ДМ, выделили две группы пациентов:

Основная группа — пациенты с ЯБ ДПК, осложненная кровотечением, у которых была предпринята активная тактика;

Контрольная группа — пациенты с ЯБ ДПК, осложненная кровотечением, у которых была предпринята активно–выжидательная тактика.

Каждую группу с учетом факторов риска, каковыми являются скорость кровотечения (Фактор №1) и тяжесть состояния больных (Фактор №2), разделили на 2 соответствующие группы:

Основная группа №1 — пациенты с ЯБ ДПК, осложненная кровотечением, у которых была предпринята активная тактика, основанная на таком аргументе, как скорость кровотечения (Фактор №1);

Основная группа №2 — пациенты с ЯБ ДПК, осложненная кровотечением, у которых была предпринята активная тактика, основанная на другом аргументе, как степень тяжести состояния пациентов (Фактор №2).

Контрольная группа №1 — пациенты с ЯБ ДПК, осложненная кровотечением, у которых была предпринята активно–выжидательная тактика, основанная на таком аргументе, как скорость кровотечения (Фактор №1);

Контрольная группа №2 — пациенты с ЯБ ДПК, осложненная кровотечением, у которых была предпринята выжидательная тактика, основанная на другом аргументе, как степень тяжести состояния пациентов (Фактор №2).

Основную группу №1 составили 28 пациентов, а контрольную группу №1 — 44 пациента. В целом речь идет о 72 пациентах, что составляет 41,8% всех обследованных больных с ЯБ ДПК, осложненной кровотечением ($n = 172$). У этой категории больных главным аргументом выбора активной, так и активно-выжидательной тактики являлась скорость кровотечения (Фактор №1).

Мужчин было 64 (88,9%), женщин — 8 (11,1%). Больные в возрасте <45 лет составили 22 (31%), в возрасте 45–59 лет — 19 (26%). Лица >60 лет составили 31 (43%) больных.

У 57(79%) пациентов язвенный стаж составил >10 лет. Именно у них наблюдались наиболее сложная клиническая картина и осложнения. У 7(10%) пациентов длительность язвенного анамнеза составлял 1–3 года, а у 8 (11%) — 4–10 лет.

В Таблице 1 приведена сравнительная характеристика пациентов основной группы №1 и контрольной группы №1 по основным показателям.

Как видно из Таблицы 1, основная группа №1 включает 28 (39%) пациентов, состояние которых при экстренной госпитализации расценивалось хирургами и анестезиологами–реаниматологами, как тяжелое (у 18) и крайне тяжелое (у 10). Все больные были оперированы в первые 2 ч с момента наступления критического осложнения в виде острого язвенного кровотечения.

Нужно отметить, что вышеуказанные больные поступили на операцию по маршруту №1 (приемное отделение → операционная), то есть сразу из приемного покоя в операционную, минуя ОАР. У 25 из 28 больных имело место профузное просветное кровотечение и острая кровопотеря III ст.

Таблица 1.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНОЙ ГРУППЫ №1
 И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЫ №1

Показатели	Основная группа №1 (n=28)		Контрольная группа №1 (n=44)	
	абс.	%	абс.	%
<i>Сроки госпитализации с момента кровотечения:</i>				
<1 ч	2	7,1	—	—
1–3 ч	26	92,8	—	—
4–6 ч	—	—	17	38,6
>6 ч	—	—	27	61,4
<i>Тяжесть состояния пациента:</i>				
средней тяжести	—	—	4	9,1
тяжелое	18	64,3	22	50
крайне тяжелое	10	35,7	18	40,9
<i>Язвенный стаж пациента:</i>				
1–3 лет	1	3,5	4	9,1
4–9 лет	9	32,1	19	43,2
>10 лет	18	64,3	21	47,7
<i>Величина кровопотери:</i>				
I ст.	—	—	1	2,3
II ст.	3	10,7	12	27,3
III ст.	25	89,3	31	70,4
<i>Сроки операции:</i>				
1–2 ч	28	100	—	—
3–5 ч	—	—	12	27,3
>5 ч	—	—	32	72,7
<i>Характер операции:</i>				
паллиативная	12	42,8	14	31,8
радикальная	16	57,2	30	68,2
<i>Частота послеоперационных осложнений:</i>				
ранние	4	14,3	7	15,9
поздние	6	21,4	12	27,3
Частота летальных исходов:	2	7,1	1	2,3
<i>Результаты:</i>				
неудовлетворительные	1	3,5	1	2,3
удовлетворительные	18	64,3	24	54,5
хорошие	5	17,8	17	38,6
отличные	4	14,3	4	9,1

Следует заметить, что условий и времени для выполнения ФЭГДС у вышеуказанных пациентов с целью установления у них источника кровотечения не было. Соответствующие реанимационные мероприятия проводились на операционном столе.

Анестезиолого-реанимационная тактика была следующей: Прежде всего, была проведена оценка важнейших показателей — ЧСС, АД, ЧД, уровень сознания. На их основе определялась степень тяжести кровопотери и ее ориентировочный объем. Пациента сразу же интубировали, налаживали ИВЛ, вставляли интраназальный катетер, осуществляли катетеризацию подключичной и кубитальной вен, а также мочевого пузыря.

Сразу же брали кровь на исследование групповой принадлежности, общий анализ (Hb, Ht, Эр., тромбоциты), а также на биохимические исследования (креатинин, K⁺, Na⁺⁺,

хлориды, КОС, общий белок и др.). Тут же брали порцию крови для определения показателей свертывания крови (протромбин, тромбиновое время, фибриноген, время свертывания и др.).

В клинике принята следующая интраоперационная тактика хирургической бригады. Хирурги, после введения пациента в наркоз, начинали верхнесрединную лапаротомию. После уточнения локализации язвы с целью хирургического гемостаза, как правило, осуществлялась дуоденотомия с прошиванием язвы и остановкой профузного кровотечения из нее. После этого хирурги некоторое время выжидали, чтобы анестезиологи-реаниматологи стабилизировали гемодинамику.

Стабилизацию гемодинамики и гемостатическую терапию начинали с переливанием коллоидных растворов (полиглюкин, препараты гидроксипропилированного крахмала), но как только разморожена плазма, в течение первых 30–40 мин вливали 1000 мл СЗП. Далее переливали р-ры кристаллоидов в объеме 1000–2000 мл до повышения АД не ниже уровня 110/70–100/60 мм рт. ст.

После некоторой стабилизации гемодинамики с санкции анестезиолога–реаниматолога, хирурги продолжали начатую операцию. Выполняли полноценную ревизию зоны поражения, оценивали ситуацию и приступали к оперативному приему. В это время, анестезиологи-реаниматологи продолжали интенсивную ИО ИТТ. В частности, при сохранении проявлений гипокоагуляционной кровоточивости продолжали введение СЗП, доведя объем ее трансфузии до 2000 мл.

Контрольную группу №1 составили 44 (61%) пациента, которые были оперированы в сроки 6–16 ч. по поводу подострого кровотечения. Часть из них поступили в операционную по маршруту №2 (приемный покой → ОАР → операционная). Итак, 22 пациента, поступивших в тяжелом состоянии, сразу же с приемного отделения были направлены в реанимационный зал ОАР.

В ОАР применялись общие принципы терапии острой кровопотери. После установления диагноза «острая кровопотеря» врачи–реаниматологи определяли характер кровотечения и стадию компенсации кровопотери. Параллельно пунктировали и катетеризировали вену, вначале с локтевой вены, затем катетеризировали центральную вену. В соответствии с программой ИТТ пациентам переливали СЗП, а также коллоидные и кристаллоидные р-ры в соответствующей пропорции.

Однако, как правило, у части пациентов не удавалось стабилизировать гемодинамику. У пациентов в процессе проведения необходимых реанимационных мероприятий врачи–реаниматологи все же констатируют факт продолжающегося кровотечения (по желудочному зонду «кофейная гуща», прогрессирующая гипотония, анемизация), в связи с чем, пациенты направлялись в операционную.

Под прикрытием ИО ИТТ, хирурги, после введения пациента в наркоз, выполняли верхнесрединную лапаротомию, дуоденотомию. Кровотечение из язвы останавливали с помощью прошивания. Затем хирурги на некоторое время приостанавливали операцию, давая возможность анестезиологам–реаниматологам стабилизировать состояние пациента.

В нашем материале еще 22 больных сразу после поступления и констатации у них просветного кровотечения были направлены вначале в отделение эндоскопии для диагностики источника кровотечения. То есть у них использован маршрут №3 (приемный покой → эндоскопическое отделение → ОАР).

В целом, экстренная ФЭГДС выполнена у 38 из 44 больных. Причем, в 34 случаях была установлена хроническая язва ДПК, осложненная кровотечением. Причем, у 4 пациентов эндоскопист констатирует факт продолжающегося кровотечения из язвы (глубокая язва, на дне язвы зияющий сосуд и пр.). Эти больные после повторного осмотра дежурного хирурга

были переведены в операционную. Указанные пациенты находились в ОАР, в среднем $3,6 \pm 0,5$ ч.

За время нахождения больных в ОАР реализована следующая программа ИТТ: перелито коллоидных растворов (полиглюкин, препараты гидроксиэтилированного крахмала). СЗП не переливалась, так как за это время она была еще не разморожена. Было перелито, в среднем $850 \pm 25,5$ мл кристаллоидов. Удалось повысить АД до 100/60 мм рт. ст. Пациентов перенаправляли в операционную.

Маршрут №3 был использован еще у 12 пациентов. В частности, у 9 больных на основании характера язвы (глубокий кратер, дно покрыт тромбом, резкая перифокальная инфильтрация краев язвы) эндоскопист оценил угрозу возобновления кровотечения высокой. Эти больные после предоперационной ИТТ были взяты на операцию. Время нахождения пациентов в ОАР составил, в среднем $6,2 \pm 1,1$ ч.

Нужно отметить, при сохранении проявлений гипокоагуляционной кровоточивости анестезиологи–реаниматологи продолжали введение СЗП, доведя объем ее трансфузии, в среднем до $1450,5 \pm 250,2$ мл. При общем объеме кровопотери >2000 мл или потери крови до 30% от ОЦК, нестабильных показателей гемодинамики, нарастающей бледности приступали к переливанию эритроцитной массы.

У 16 пациентов была использована гемотрансфузия. На наш взгляд, несмотря на негативные стороны гемотрансфузий, необходимо подчеркнуть, что консервированная донорская (а в очень тяжелых случаях — теплая донорская) кровь является практически единственным средством восстановления в организме реципиента транспорта O_2 и CO_2 .

У 4 больных при ФЭГДС невозможно было установить источник кровотечения, так как полость желудка имелось много сгустков и жидкой крови. С учетом тяжелого состояния больных, признаков острой кровопотери III ст. указанные больные также были взяты на операцию. Во время операции установлена кровоточащая хроническая язва ДПК. Им выполнена радикальная операция типа резекции $\frac{2}{3}$ желудка под прикрытием гемотрансфузии, объем которого составил, в среднем, $520,5 \pm 50,5$ мл.

Таким образом, большинство больных ($n=44$, 62%) были взяты в срочном и отсроченном порядке на операционный стол, минуя ОАР. Причем, у половины ($n=22$) из них время (не более 3–6 ч) выделялось для установления источника кровотечения с помощью ФГДС на фоне интенсивной предоперационной ИТТ.

28 (38%) больным диагностика ограничивалась установлением факта продолжающегося кровотечения на основании клинико–лабораторных показателей. Эти меры проводились на фоне необходимого реанимационного пособия за счет вливания коллоидов и кристаллоидов в соотношении 1:1.

В целом, в основной группе №1 и контрольной группе №1 ($n=72$) у 32 (44%) больных имело место тяжелая степень острой кровопотери (III ст.). В результате профузного кровотечения 18 из них поступили в крайне тяжелом состоянии с потерей сознания и коллапсом. Эти больные оперированы в экстренном порядке без уточнения диагноза. Операция сочеталась с реанимационными мероприятиями. У 12 пациентов была использована гемотрансфузия, объем которой составил, в среднем, $610,5 \pm 45,8$ мл.

Безусловно, при проведении ИТТ нужно помнить об опасности перегрузки правых отделов сердца. Наш опыт показывает, что слишком интенсивная объемная ИТТ, стремление «стабилизировать АД на нормальных цифрах» может привести к циркуляторным перегрузкам, срыву первичной тромбоцитарной пробки, увеличению объема кровопотери, снижению уровня тромбоцитов и плазменных факторов свертывания.

Умеренная артериальная гипотония (АД в пределах 90/60–110/70 мм рт. ст.), объемная инфузионная терапия, обеспечивающая достаточную органную перфузию (критерий — почасовой диурез и сатурация крови), являются, на наш взгляд, физиологически оправданными, необходимыми и достаточными.

В большинстве случаев (n=34, 47,2%) источник кровотечения был установлен с помощью экстренной ФЭГДС. Показанием к операции у 9 (12,5%) больных служили обоснованные признаки повышенной угрозы рецидива кровотечения, хотя тяжесть острой кровопотери у них была II ст. У 12(26%) больных кровопотеря оценивалась как II ст. Все они оперированы в сроки 3–6 ч.

4 пациента после попытки эндоскопической верификации источника кровотечения также взяты на экстренную операцию. У них кровопотеря расценивалась как III ст. Нужно учесть, что тяжесть острой массивной кровопотери определяется в основном возникающим дефицитом плазменных факторов свертывания в циркуляции и потерей ОЦК.

Адекватное и быстрое восстановление расходуемых плазменных факторов свертывания и восполнение объема циркулирующей жидкости является наиболее важной целью ИТТ [1]. Назначение коллоидных растворов и кристаллоидов чаще всего обеспечивает достижение нормоволемии, а также адекватную оксигенацию тканей при условии, что уровень Hb не ниже 80 г/л.

Наша практика подсказывает, что при переливании >4 доз эритрома́ссы или СЗП (со скоростью >1 дозы за 15–20 мин) показано введение 10 мл 10% р-ра хлорида кальция для предупреждения цитратной интоксикации и гипокальциемии.

Что касается хирургической части, то операционный доступ у всех больных был верхнесрединный. После вскрытия брюшной полости производили соответствующую ревизию. У 56 (77,8%) из 72 оперированных больных во время визуального осмотра и пальпации в просвете тонкого и толстого кишечника обнаруживали темную жидкость, просвечивающейся через стенку кишки.

У 18 (25%) больных пальпаторно в заднемедиальной части луковицы ДПК обнаруживали язвенный инфильтрат. Каллезная язва с периульцерозным инфильтратом в диаметре 2,5 см в значительной степени суживал выход желудка у 3 из них. У 32 (44,4%) больных каллезная язва диаметром до 2 см занимала заднелатеральную часть луковицы ДПК. Имело место выраженный рубцовый перидуоденит, перигастрит.

На передней стенке ДПК у 22 из них обнаруживали рубец от зажившейся язвы ДПК. У 15 (20,8%) больных имело место постбульбарная язва, определяемая пальпаторно. В 4 случаях язвенный инфильтрат был связан с головкой поджелудочной железы.

Следует отметить, что выявление точной локализации источника кровотечения, установление факта продолжающегося кровотечения либо вероятного прогноза рецидива кровотечения, наряду с оценкой степени кровопотери и общего состояния больного определяет объем и вид операции [2].

В клинике принята следующая установка: при выборе объема и вида операции хирурги обязательно должны согласовывать свои действия с анестезиологами–реаниматологами, так как именно они несут прямую ответственность за интраоперационную безопасность пациентов.

У 12 (16,7%) больных в виду тяжелого их состояния и III ст. кровопотери по рекомендации анестезиологов–реаниматологов хирурги ограничивались производством пилорoduоденотомии и обшивании язвы с целью гемостаза. Еще у 12 (16,7%) больных также тяжелого состояния и кровопотери, выполнено иссечение язвы, пилоропластика и СПВ.

Во всех остальных случаях ($n=48$, 66,7%) с санкции анестезиологов-реаниматологов, хирургами выполнена радикальная операция в виде резекции $\frac{2}{3}$ желудка. Причем, по методу Гофмейстра–Финистрера — у 6 (8,4%) больных, по Витебскому в модификации М. Т. Рысбекова (1997) — у 42 (58,3%).

Итак, реанимационные меры продолжались по ходу операции. Объем и структура трансфузионных сред определялся массивностью кровопотери. Критерием адекватности восполнения дефицита ОЦК являлся величина ЦВД и почасового диуреза. Пока ЦВД не достигнет 10–12 см вод. ст. и почасовой диурез не станет >30 мл/ч, больным продолжали активную ИТТ.

В нашей практике, соотношение объемов переливания СЗП и Эр. составляет, как правило, 3:1. Содержание Hb — 80 г/л при адекватной доставке O_2 и обеспечении АДсист. — 90 мм рт. ст. в условиях нормоволемии и остановки кровотечения позволяет лишь уменьшить интенсивность ИТТ.

Хирурги завершали операцию дренированием брюшной полости. В послеоперационном периоде больным назначали антибиотики, обезболивающие препараты, налаживали адекватную послеоперационную ИТТ. Назогастральный зонд оставляли в желудке на 2–3 суток [1, 3].

Нужно подчеркнуть, что частота осложнений и летальности в послеоперационном периоде находится в прямой зависимости от сроков операции, тяжести состояния больных, наличия у них сопутствующей патологии, локализации источника кровотечения, степени острой кровопотери [4–5].

В хирургическом аспекте у 12 (16,7%) больных в послеоперационном периоде наблюдались осложнения, в том числе с летальным исходом у 3 (4,1%) больных. В раннем послеоперационном периоде осложнения возникли — у 12 (16,6%), а летальность — у 3 (4,1%) больных.

У 1 (1,4%) больного с острой кровопотерей III ст. на 3 сутки после резекции $\frac{2}{3}$ желудка на высоте кровотечения развилась картина несостоятельности швов культи ДПК. Под прикрытием ИТТ хирурги выполнили релапаротомию, микродуоденостомию. Однако, несмотря на интенсивную ИТТ больной погиб в ОАР на 13 сутки после операции от нарастающей сердечно-легочной недостаточности на фоне эндотоксикоза.

У 1 (1,4%) больного, у которого из-за тяжести состояния была предпринята пилорoduоденотомия с обшиванием кровоточащей язвы, наступил рецидив внутрикишечного кровотечения (коллапс, гипохромия). Несмотря на переливание цельной крови, кровезаменителей, гемостатических средств, состояние больного прогрессивно ухудшалось и на 2 сутки после операции наступил летальный исход в ОАР.

У 3 (4,2%) больных после операции (2 — после пилорoduоденотомии, 1 — после иссечения язвы) развилась клиника субкомпенсированного стеноза выходного отдела желудка. В ОАР консервативные меры (неоднократные промывания желудка, противоотечная терапия и пр.) были эффективными, больные выписаны с выздоровлением к концу 3 недели пребывания в специализированном отделении с рекомендацией обратиться на радикальную операцию через 2–3 месяца.

Послеоперационный панкреатит развился у 1 (1,4%) больного, у которого была произведена резекция $\frac{2}{3}$ желудка по поводу кровоточащей постбульбарной язвы, пенетрирующая в головку поджелудочной железы. В ОАР консервативные меры (ИТТ, атропинизация, вливание ингибиторов поджелудочной железы, антибактериальная терапия, назо–гастральное зондирование желудка и пр.) оказалась эффективной, пациент переведен в

специализированное отделение, где клиническая картина панкреатита окончательно сгладилась на 8–9 сутки послеоперационного периода.

После перевода из ОАР клиника анастомозита развилась у 1 (1,4%) больного, у 4 (5,5%) больных развилась послеоперационная правосторонняя пневмония, в том числе у одного из них с экссудативным плевритом, у 5 (6,9%) больных развилось нагноение послеоперационной раны.

Итак, в раннем послеоперационном периоде осложнения возникли — у 12 (16,6%), а летальность — у 3 (4,1%) больных.

Таблица 2.
ИСХОД ОПЕРАЦИЙ В ОСНОВНОЙ ГРУППЕ №1 И КОНТРОЛЬНОЙ ГРУППЕ №1

Клинические группы	Характер исхода операций		Всего
	благоприятный	неблагоприятный	
Основная группа №1	26 (a)	2 (b)	28
Контрольная группа №1	43(c)	1 (d)	44

Как видно из Таблицы 2, у больных основной группы №1 и контрольной группы №1 ОШ равнялся 6,0, а ОР — 1,5.

Таким образом, у больных, у которых имело профузное кровотечение и острая кровопотеря III ст. и, которым выполнена операция в ранние сроки, согласно активной хирургической тактики, шансы на благоприятный исход операции возрастает на 60%, а уровень риска возникновения неблагоприятного исхода в случае отсрочки операции (выжидательная тактика) возрастает на 15%.

Список литературы:

1. Чынгышова Ж. А., Чапыев М. Б., Эраалиев Б. А., Мамажусупов Н. А. Пределы обоснования адаптированной программы интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии при критических просветных кровопотерях в зависимости от скорости кровотечения // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2019. №2. С. 57-61.
2. Воробьев А. И., Городецкий В. М., Шулуток Е. М., Васильев С. А. Острая массивная кровопотеря. М., 2001. 176 с.
3. Малышев В. Д., Веденина И. В., Омаров Ч. Т. и др. Интенсивная терапия. М.: Медицина, 2002. 584 с.
4. Мусалиев Б. Ж. Морфология, биофизика, биохимия и свертываемость крови на фоне моделирования различных режимов реинфузии аутокрови: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2010. 22 с.
5. Шанин В. Ю. Патофизиология критических состояний. СПб., 2003. 436 с.

References:

1. Chyngyshova, Zh. A., Chapyev, M. B., Eraaliev, B. A., & Mamazhusupov, N. A. (2019). The limits of the justification of adapted programs of intraoperative infusion-transfusion therapy in critical luminal blood loss depending on the speed bleeding *International journal of applied and fundamental research*, (2), 57-61. (in Russian).
2. Vorobev, A. I., Gorodetskii, V. M., Shulutko, E. M., & Vasilev, S. A. (2001). Ostraya massivnaya krvopoterya. Moscow. (in Russian).

3. Malyshev, V. D., Vedenina, I. V., & Omarov, Ch. T. (2002). Intensivnaya terapiya. Moscow. (in Russian).

4. Musaliev, B. Zh. (2010). Morfologiya, biofizika, biokhimiya i svertyvaemost' krovi na fone modelirovaniya razlichnykh rezhimov reinfuzii autokrovi: avtoref. M.D. diss. Bishkek. (in Russian).

5. Shanin, V. Yu. (2003). Patofiziologiya kriticheskikh sostoyanii. St. Petersburg. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 07.12.2019 г.*

*Принята к публикации
12.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Абдурахманов Ш. Т., Чынгышева Ж. А., Мамажусупов Н. А., Тилеков Э. А. Адаптированная программа интраоперационной инфузионно-трансфузионной терапии при критических просветных кровопотерях // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 105-113. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/11>

Cite as (APA):

Abdurakhmanov, Sh., Chyngysheva, Zh., Mamazhusupov, N., & Tilekov, E. (2019). Adapted Intraoperative Program Infusion-Transfusion Therapy in Critical Light Bleeding. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 105-113. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/11> (in Russian).

УДК 614.2:616.21

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/12

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОТОЛАРИНГОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ

©*Касиев Н. К., д-р мед. наук, Кыргызско-Российский славянский университет,
г. Бишкек, Кыргызстан, Lilac_09@mail.ru*

©*Маманов М. А., Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, marlenmamanov@gmail.com*

PREVALENCE OF OTOLARYNGOLOGICAL MORBIDITY AMONG THE POPULATION OF THE OSH REGION

©*Kasiev N., Dr. habil., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan,
ozizk@mail.ru*

©*Mamanov M., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, marlenmamanov@gmail.co*

Аннотация. Оториноларингологическая заболеваемость является одной из самых распространенных патологий не только в мире, но и в Кыргызской Республике. Заболеваемость болезнями уха и сосцевидного отростка среди взрослого населения и подростков Ошской области Кыргызской Республики увеличилась в 2015 году на 59,0%. Хронический отит также имел тенденцию роста в 2015 году на 12,0%. Увеличение больных с потерей слуха отмечалось на протяжении 2015 и 2016 годов на 39,8 и 54,7%, соответственно. Рост прочих болезней уха наблюдался в 2015 году на 84,3%. В остальные годы выявлено снижение заболеваемости. Среди детей до 14 лет заболеваемость уха и сосцевидного отростка в динамике имела тенденцию роста в 2015 и 2018 годы. Рост хронического отита среди детей до 14 лет наблюдался в 2017 году. Потеря слуха выявлена в 2016 и 2018 годы. В остальные годы отмечалась тенденция значительного снижения. Выявлен рост болезней уха и сосцевидного отростка среди взрослых и подростков по районам Ошской области. Резкий подъем заболеваемости отмечен в Кара-Суйском районе в 2016 году, Ноокатском районе в 2015 и 2018 годы, Чон-Алайском районе в 2017 и 2018 годы. Заболеваемость хроническими отитами имела тенденцию роста среди населения Араванского района в 2018 году, Кара-Суйского района в 2016 году, Ноокатского района в 2015 году, Узгенского района в 2017 году. Потеря слуха среди больных Алайского района в динамике имела тенденцию значительного роста в 2015, 2016 и 2018 годы. Резкий подъем потерь слуха отмечался в 2016 году в Кара-Кульджинском, Кара-Суйском районах, в Ноокатском районе в 2015 году. По Узгенскому району увеличение потерь слуха наблюдалось в 2015 и 2017 годы. Незначительный прирост выявлен в Чон-Алайском районе в 2018 году. Колебания уровня заболеваемости в различных районах связано с низкой обращаемостью населения за медицинской помощью и недоучетом заболеваемости.

Abstract. Otorhinolaryngological incidence is one of the most common pathologies not only in the world, but also in the Kyrgyz Republic. The incidence of ear and mastoid diseases among adults and adolescents in the Osh region of the Kyrgyz Republic increased by 2015 in 59.0%. Chronic otitis also had a 12.0% growth trend in 2015. An increase in hearing loss patients was observed throughout 2015 and 2016 by 39.8% and 54.7%, respectively. Other ear diseases increased by 84.3% in 2015. In other years, a decrease in morbidity has been detected. Among children under the age of 14, the incidence of ear and mastoid process in dynamics tended to increase in 2015 and

2018. An increase in chronic otitis among children under 14 was observed in 2017. Hearing loss has been identified in 2016 and 2018. In the remaining years, there has been a significant decline. An increase in ear and mastoid diseases among adults and adolescents in the Osh region has been detected. A sharp increase in morbidity was observed in Kara–Sui district in 2016, Nookat district in 2015 and 2018, Chon–Alay district in 2017 and 2018. The incidence of chronic otitis has tended to increase among the population of the Aravan district in 2018, Kara–Sui district in 2016, Nookat district in 2015, Uzgen district in 2017. Hearing loss among Alay district patients in dynamics had a trend of significant growth in 2015, 2016 and 2018. A sharp rise in hearing loss was noted in 2016 in Kara–Kulzha, Kara–Sui districts, in Nookat district in 2015. For the Uzgen district, an increase in hearing loss was observed in 2015 and 2017. A slight increase was revealed in Chon–Alay district in 2018. The variation in the incidence rate in various areas is due to the population’s low access to medical care and underreporting of morbidity.

Ключевые слова: болезни уха и сосцевидного отростка, оториноларингологическая заболеваемость, оториноларингологическая помощь, потеря слуха, распространенность, тенденция, хронический отит.

Keywords: ear and mastoid diseases, otorhinolaryngological incidence, otorhinolaryngological care, hearing loss, prevalence, tendency, chronic otitis.

Оториноларингологическая заболеваемость одна из самых распространенных проблем не только в мире, но и в Киргизской Республике и относится к наиболее приоритетным проблемам современного здравоохранения [1, с. 76; 2, с. 1416; 3, с. 33; 4].

Патология ЛОР органов имеет важное медико–социальное значение, и одной из актуальных задач периода реформирования здравоохранения. Основными факторами роста ЛОР-заболеваний среди населения являются поздняя обращаемость за специализированной медицинской помощью, низкое качество предоставляемых ЛОР-услуг в первичном звене здравоохранения, низкая доступность высококвалифицированной отоларингологической помощи [5, с. 9; 6, с. 188; 7, с. 171].

Проведенные в настоящее время исследования структуры отоларингологической патологии недостаточно отражают целостной картины о распространенности заболеваний ЛОР-органов среди населения, отражают структуру заболеваний лишь по данным обращаемости в поликлинические учреждения и по нозологическим формам МКБ-10 без учета возможной сочетанной патологии [8; 9, с. 36].

Высокая заболеваемость диктует необходимость принятия конкретных мер для улучшения медицинской помощи населению [5, с. 15; 10, с. 103], в частности совершенствования работы амбулаторно-поликлинических учреждений.

Сложившаяся ситуация требует принятия своевременных организационных и кадровых решений для обеспечения стабильности качества оказания оториноларингологической помощи населению [2, с. 1418; 11, с. 114].

Материал и методы

В статье использованы статистические данные Центра электронного здравоохранения Министерства здравоохранения Киргизской Республики. Вычислялись интенсивный показатель и показатели динамического ряда.

Результаты и их обсуждение

В динамике заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка населения (взрослые и подростки) Ошской области Киргизской Республики наблюдался прирост в 2015 году на +59,0%, показатель составил 953,0 на 100 тыс населения (Таблица 1). Хронический отит также имел тенденцию роста в 2015 году (224,4 на 100 тыс населения), темп прироста составил +12,0%. Увеличение числа больных с патологией слуха, осложнившейся потерей слуха отмечалось в 2015 г. (22,1 на 100 тыс населения) и 2016 г. (34,2 на 100 тыс. населения) на +39,8% и +54,7%, соответственно. Рост прочих болезней уха наблюдался в 2015 г. (706,4 на 100 тыс населения) на +84,3%.

В остальные годы выявлено снижение заболеваемости. Причем, отмечалось резкое снижение болезней уха и сосцевидного отростка с 2016 г. (633,6 на 100 тыс населения) по 2018 г. (221,7 на 100 тыс населения) на -33,5%, -46,3% и -34,7%, соответственно. Аналогичная ситуация сложилась и с заболеваемостью хроническим отитом (89,8, 38,0 и 15,4 на 100 тыс населения), темп убыли составил -59,8%, -57,6% и -59,4%, соответственно.

Тенденция снижения больных с потерей слуха выявлено в 2017 г. (19,5 на 100 тыс населения) на -43,0% и 2018 г. (14,0 на 100 тыс населения) на -28,2%.

Прочие болезни уха снижались с 2016 г. по 2017 г. (509,6; 282,2 и 192,3 на 100 тыс населения), темп убыли составил -27,8%, -44,6% и -31,8%, соответственно.

Резкий спад возможно связан с недоучетом заболеваемости и низкой обращаемостью населения за медицинской помощью.

Таблица 1.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ УХА И СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА
 НА 100 ТЫС НАСЕЛЕНИЯ (ВЗРОСЛЫЕ И ПОДРОСТКИ)
 ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

№ п/п	Класс болезни	Годы				
		2014	2015	2016	2017	2018
1.	Болезни уха и сосцевидного отростка	599,2	953,0	633,6	339,7	221,7
	абсолютный прирост	—	+353,8	-319,4	-293,9	-118,0
	темп прироста	—	+59,0	-33,5	-46,3	-34,7
2.	Хронический отит	200,2	224,4	89,8	38,0	15,4
	абсолютный прирост	—	+24,2	-134,4	-51,8	-22,6
	темп прироста	—	+12,0	-59,8	-57,6	-59,4
3.	Потеря слуха	15,8	22,1	34,2	19,5	14,0
	абсолютный прирост	—	+6,3	+12,1	-14,7	-5,5
	темп прироста	—	+39,8	+54,7	-43,0	-28,2
4.	Прочие болезни уха	383,2	706,4	509,6	282,2	192,3
	абсолютный прирост	—	+323,2	-196,8	-227,4	-89,9
	темп прироста	—	+84,3	-27,8	-44,6	-31,8

Среди детей до 14 лет заболеваемость уха и сосцевидного отростка в динамике по Ошской области Киргизской Республики имела тенденцию роста в 2015 г. (1225,8 на 100 тыс населения) и 2018 г. (546,1 на 100 тыс населения) на +15,5% и +0,6%, соответственно.

Рост хронического отита среди детей до 14 лет наблюдался в 2017 году (83,2 на 100 тыс населения) на +38,2%.

Потеря слуха выявлена в 2016 г. (16,1 на 100 тыс населения) и 2018 г. (7,7 на 100 тыс населения), темп прироста составил +40,0% и +5,4%, соответственно.

Увеличение прочих болезней уха наблюдалось в 2015 г. (1071,7 на 100 тыс населения) и 2018 г. (471,1 на 100 тыс населения), прирост на +37,3% и +4,1%, соответственно. В остальные годы отмечалась тенденция значительного снижения.

В динамике заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка на 100 тыс населения по Алайскому району Ошской области заболеваемость увеличилась в 2017 г. и 2018 г. на +54,3% и +14,1%, соответственно (Таблица 2).

Таблица 2.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ БОЛЕЗНЯМИ УХА И СОСЦЕВИДНОГО ОТРОСТКА
 НА 100 ТЫС НАСЕЛЕНИЯ ПО РАЙОНАМ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

№ п/п	Район	Годы				
		2014	2015	2016	2017	2018
1.	Алайский	1137,1	887,7	607,6	937,8	1070,2
	абсолютный прирост	—	-249,4	-280,1	+330,2	+132,4
	темп прироста	—	-21,9	-31,5	+54,3	+14,1
2.	Араванский	2571,8	2876,0	219,2	301,5	407,0
	абсолютный прирост	—	+304,2	-2656,8	+82,3	+105,5
	темп прироста	—	+11,8	-92,3	+37,5	+35,0
3.	Кара–Кульджинский	3143,0	4507,7	4753,1	1225,2	88,4
	абсолютный прирост	—	+1364,7	+245,4	-3527,9	-1136,8
	темп прироста	—	+43,4	+5,4	-74,2	-92,7
4.	Кара–Суйский	183,6	228,3	587,0	258,6	136,5
	абсолютный прирост	—	+44,7	+358,7	-328,4	-122,1
	темп прироста	—	+24,3	+157,1	-60,0	-47,2
5.	Ноокатский	481,7	1134,7	524,6	320,8	484,1
	абсолютный прирост	—	+653,0	-610,1	-203,8	+163,3
	темп прироста	—	+135,5	-53,7	-38,8	+51,0
6.	Узгенский	1129,7	1324,9	386,2	673,9	474,6
	абсолютный прирост	—	+195,2	-938,7	+287,7	-199,3
	темп прироста	—	+17,2	-70,8	+74,5	-29,5
7.	Чон–Алайский	866,4	503,2	118,4	276,0	803,9
	абсолютный прирост	—	-363,2	-384,8	+157,6	+527,9
	темп прироста	—	-42,0	-76,4	+133,1	+191,2

В Араванском районе тенденция роста отмечалась в 2015 г. на +11,8%, 2017 г. на +37,5% и 2018 г. на +35,0%.

Заболеваемость среди населения Кара–Кульджинского района повысилась на +43,4% в 2015 г и на +5,4% в 2016 г.

В Кара–Суйском районе наблюдалась аналогичная ситуация, но в 2016 г. был резкий подъем заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка на +157,1% и незначительный в 2015 г. на +24,3%.

Резкое повышение заболеваемости выявлено и среди населения Ноокатского района в 2015 г. на +135,5%, в 2018 г. на +51,0%.

Положительный темп прироста +17,2% в 2015 г. и +74,5% в 2017 г. отмечался в Узгенском районе.

В Чон–Алайском районе резкое повышение заболеваемости населения наблюдалось в 2017 г. и 2018 г., темп прироста составил +133,1% и +191,2%, соответственно.

Заболееваемость хроническими отитами (Таблица 3) имела тенденцию роста среди населения Араванского района в 2018 г. (8,7 на 100 тыс населения) на +163,6%, Кара-Суйского района в 2016 г. (48,0 на 100 тыс населения) на +150,0%.

Ноокатского района в 2015 г. (111,6%) на +69,8%, Узгенского района в 2017 г. (262,2 на 100 тыс населения) на +183,4%.

Следует отметить, что в Кара-Кульджинском районе в 2018 г. не было ни одного случая выявленного хронического отита, а следовательно наблюдался нулевой прирост.

Таблица 3.

ДИНАМИКА ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ХРОНИЧЕСКИМИ ОТИТАМИ
 НА 100 ТЫС НАСЕЛЕНИЯ ПО РАЙОНАМ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

№ п/п	Район	Годы				
		2014	2015	2016	2017	2018
1.	Алайский	291,0	247,7	41,5	37,0	4,1
	абсолютный прирост	—	-43,3	-206,2	-4,5	-32,9
	темп прироста	—	-14,8	-83,2	-10,8	-89,0
2.	Араванский	259,2	225,7	0	3,3	8,7
	абсолютный прирост	—	-33,5	-225,7	+3,3	+5,4
	темп прироста	—	-13,0	-100,0	0	+163,6
3.	Кара-Кульджинский	1584,3	1421,3	749,2	60,0	0
	абсолютный прирост	—	-163,0	-672,1	-689,2	0
	темп прироста	—	-10,3	-47,2	-92,0	0
4.	Кара-Суйский	106,3	19,2	48,0	16,0	2,5
	абсолютный прирост	—	-87,1	+28,8	-32,0	-13,5
	темп прироста	—	-82,0	+150,0	-66,7	-84,3
5.	Ноокатский	65,7	111,6	23,3	3,0	4,5
	абсолютный прирост	—	+45,9	-88,3	-20,3	-1,5
	темп прироста	—	+69,8	-79,1	-87,1	-50,0
6.	Узгенский	384,8	337,4	92,5	262,2	179,4
	абсолютный прирост	—	-47,4	-244,9	+169,7	-82,8
	темп прироста	—	-12,3	-72,5	+183,4	-31,5
7.	Чон-Алайский	611,3	163,3	8,4	0	52,7
	абсолютный прирост	—	-448,0	-154,9	0	+52,7
	темп прироста	—	-73,2	-94,8	0	0

Потеря слуха среди больных Алайского района в динамике (Таблица 4) имела тенденцию значительного роста в 2015 г. (+123,4%), 2016 г. (+110,4%) и 2018 г. (+215,3%).

Резкий подъем потерь слуха отмечался в 2016 г. в Кара-Кульджинском (+526,5%), Кара-Суйском (+475,7%) районах, в Ноокатском районе в 2015 году (+109,3%).

По Узгенскому району увеличение потерь слуха наблюдалось в 2015 г. на +40,2% и 2017 г. на +30,2%.

Незначительный прирост выявлен в Чон-Алайском районе в 2018 г. (+8,1%).

Потери слуха не наблюдались среди больных с отоларингологической заболеваемостью в 2016 г. по Араванскому и Чон-Алайскому районам.

Таблица 4.

ДИНАМИКА ПОТЕРЬ СЛУХА НА 100 ТЫС НАСЕЛЕНИЯ
 ПО РАЙОНАМ ОШСКОЙ ОБЛАСТИ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

№ пп	Район	Годы				
		2014	2015	2016	2017	2018
1.	Алайский	4,7	10,5	22,1	1,3	4,1
	абсолютный прирост	—	+5,8	+11,6	-20,8	+2,8
	темп прироста	—	+123,4	+110,4	-94,1	+215,3
2.	Араванский	13,5	52,4	0	9,0	4,7
	абсолютный прирост	—	+38,9	0	+9,0	-4,3
	темп прироста	—	+288,1	0	0	-47,7
3.	Кара–Кульджинский	111,5	28,6	179,2	15,0	1,2
	абсолютный прирост	—	-82,9	+150,6	-119,2	-13,8
	темп прироста	—	-74,3	+526,5	-66,5	-92,0
4.	Кара–Суйский	3,7	3,3	19,0	6,3	3,4
	абсолютный прирост	—	-0,4	+15,7	-12,7	-2,9
	темп прироста	—	-10,8	+475,7	-66,8	-46,0
5.	Ноокатский	8,6	18,0	17,4	10,0	7,8
	абсолютный прирост	—	+9,4	-0,6	-7,4	-2,2
	темп прироста	—	+109,3	-3,3	-42,5	-22,0
6.	Узгенский	32,3	45,3	45,3	59,0	49,7
	абсолютный прирост	—	+13,0	0	+13,7	-9,3
	темп прироста	—	+40,2	0	+30,2	-15,7
7.	Чон–Алайский	44,5	17,6	0	0	8,1
	абсолютный прирост	—	-26,9	-17,6	0	+8,1
	темп прироста	—	-60,4	-100,0	0	0

Заключение

1. В динамике заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка по Ошской области Киргизской Республики наблюдался прирост в 2015 г. Тенденция роста имела заболеваемость хроническим отитом в 2015 году, потеря слуха отмечалась в 2015 г. и 2016 г. Рост прочих болезней уха наблюдался в 2015 г. В остальные годы выявлено снижение заболеваемости.

2. Резкое повышение заболеваемости болезнями уха и сосцевидного отростка в динамике отмечалось среди населения Кара–Суйского района в 2016 г., Ноокатского района в 2015 г., Чон–Алайского района в 2017 г. и 2018 г.

3. Заболеваемость хроническими отитами имела тенденцию роста среди населения Араванского района в 2018 г., Кара–Суйского района в 2016 г., Ноокатского района в 2015 г., Узгенского района в 2017 г.

4. В основном прирост потерь слуха выявлен в Алайском районе. Резкий подъем потерь слуха отмечался в 2016 г. в Кара–Кульджинском, Кара–Суйском районах, в Ноокатском районе в 2015 г. По Узгенскому району увеличение потерь слуха наблюдалось в 2015 г. и 2017 г. Незначительный прирост выявлен в Чон–Алайском районе в 2018 г.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости оптимизации отоларингологической помощи в Ошской области.

Список литературы:

1. Фанта И. В. Эпидемиология ЛОР-заболеваемости в Санкт-Петербурге // Новости оториноларингологии и логопатологии. 2000. №1 (21). С. 76-78.

2. Иванова М. А., Соколовская Т. А., Армашевская О. В., Бантьева М. Н. Анализ впервые выявленной заболеваемости населения болезнями ЛОР-органов и обеспеченности врачами-оториноларингологами в Российской Федерации // Русский медицинский журнал. 2015. №23. С. 1416-1419.

3. Гуломов З. С., Курбанова З. Д., Адылова Ф. Х. Анализ оториноларингологической заболеваемости населения Республики Таджикистан за период 2012-2016 гг. // Российская отоларингология. 2018. №3 (94). С. 33-38.

4. Джусупова И. А. Медико-социальные аспекты лор-помощи городским жителям (на примере г. Алматы) // Наука о здоровье и жизни. 2018. №3. С. 56-66.

5. Дайхес Н. А., Карнеева О. В., Ким И. А., Савельев С. В., Серебрякова И. Ю., Дайхес А. Н., Трухин Д. В. Состояние оториноларингологической службы Российской Федерации // Российская оториноларингология. 2019. Т. 18. №3 (100). С. 9-16. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-3-9-16>

6. Петрова О. С. Оториноларингологическая помощь населению Новгородской области в рамках государственно-частного партнерства // Экономика и предпринимательство. 2014. Т. 1. №5. С. 188-193.

7. Шишева А. К. Медико-организационные и экономические аспекты оптимизации оториноларингологической помощи в условиях крупного промышленного города // Российская отоларингология. 2011. №4. С. 171-174.

8. Капустина Т. А., Грушевская О. А., Кин Т. И. Модель организации оториноларингологической помощи сельским жителям Севера // Сибирский медицинский журнал. 2002. Т. 35. №6. С. 81-84.

9. Бицаева А. В., Коршунова И. А., Березова Д. К. Оценка удовлетворенности медицинской помощью пациентов с заболеваниями полости носа и околоносовых пазух // Российская отоларингология. 2013. №1 (62). С. 36-38.

10. Янов Ю. К., Кривопапов А. А., Тузиков Н. А., Шнайдер Н. А., Насырова Р. Ф., Щербук А. Ю., Щербук Ю. А., Шарданов З. Н., Артюшкин С. А. Оценка качества специализированной оториноларингологической помощи // Российская оториноларингология. 2019. Т. 18. №1. С. 103-115.

11. Махачева Х. Г., Дайхес Н. А., Асхабова Л. М. Оценка обеспеченности, доступности, качества и эффективности оказания оториноларингологической медицинской помощи детям и подросткам в Республике Дагестан по данным социологического опроса // Российская отоларингология. 2013. №3 (64). С. 109-115.

References:

1. Fanta, I. V. (2000). Epidemiologiya LOR-zabolevaemosti v Sankt-Peterburge. *Novosti otorinolaringologii i logopatologii*, (1), 76-78.

2. Ivanova, M. A., Sokolovskaya, T. A., Armashevskaya, O. V., & Banteva, M. N. (2015). Analiz vperveye vyyavlennoi zabolevaemosti naseleniya boleznyami LOR-organov i obespechennosti vrachami-otorinolaringologami v Rossiiskoi Federatsii. *Russian Medical Journal*, (23), 1416-1419.

3. Gulomov, Z. S., Kurbanova, Z. D., & Adylova, F. Kh. (2018). The analysis of otorhinolaryngological morbidity of population of the republic of Tajikistan for the period of 2012-2016. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*, (3), 33-38.

4. Dzhusupova, L. A. (2018). Medico-social aspects of ENT-morbidity and ENT-care to urban residents (for example Almaty). *Nauka o zdorov'e i zhizni*, (3), 56-66.

5. Daikhes, N. A., Karneeva, O. V., Kim, I. A., Savel'ev, S. V., ... Serebryakova, I. Y. (2019). The state of otorhinolaryngological service of the Russian Federation. *Russian Otorhinolaryngology*, 100(3), 9-16. <https://doi.org/10.18692/1810-4800-2019-3-9-16>
6. Petrova, O. S. (2014). Otorinolaringologicheskaya pomoshch' naseleniyu Novgorodskoi oblasti v ramkakh gosudarstvenno-chastnogo partnerstva. *Ekonomika i predprinimatel'stvo*, 1(5), 188-193.
7. Shisheva, A. K. (2011). Socio-economic aspects hospital help optimization for patient with pathology of nose and paranasal sinuses in the conditions of large industrial city. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*, (4), 171-174.
8. Kapustina, T. A., Grushevskaya, O. A., & Kin, T. I. (2002). Model' organizatsii otorinolaringologicheskoi pomoshchi sel'skim zhitelyam Severa. *Sibirskii meditsinskii zhurnal*, 35(6), 81-84.
9. Bitsaeva, A. V., Korshunova, I. A., & Berezova, D. K. (2013). Evaluation of satisfaction with medical care patients with diseases of the nose and paranasal sinuses (according to a sociological survey) *Rossiiskaya otorinolaringologiya*, (1), 36-38.
10. Yanov, Yu. K., Krivopalov, A. A., Tuzikov, N. A., Shnaider, N. A., Nasyrova, R. F., Shcherbuk, A. Yu., Shcherbuk, Yu. A., Shardanov, Z. N., & Artyushkin, S. A. (2019). The assessment of specialized otorhinolaryngological care quality. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*, 18(1), 103-115.
11. Makhacheva, H. G., Dayhes, N. A., & Askhabova, L. M. (2013). Estimation of security, accessibility, quality and efficiency of providing otorhinolaryngological medical care for children and adolescents in the Republic of Dagestan, according to poll. *Rossiiskaya otorinolaringologiya*, (3), 109-115.

Работа поступила
в редакцию 19.12.2019 г.

Принята к публикации
23.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Касиев Н. К., Маманов М. А. Распространенность отоларингологической заболеваемости среди населения Ошской области // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 114-121. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/12>

Cite as (APA):

Kasiev, N., & Mamanov, M. (2019). Prevalence of Otolaryngological Morbidity Among the Population of the Osh Region. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 114-121. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/12> (in Russian).

УДК 612.461.25: 616.379-008.64

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/13

ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ 2 ТИПА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ МОЧЕКИСЛОГО ОБМЕНА С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ

©*Мадьянов И. В.*, ORCID: 0000-0001-8750-2799, д-р мед. наук,
Институт усовершенствования врачей Министерства здравоохранения
Чувашской Республики, г. Чебоксары, Россия, igo-madyanov@yandex.ru

RELATIONSHIPS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS OF THE BASIC PARAMETERS OF URINE ACID METABOLISM WITH INDICATORS OF INSULIN RESISTANCE

©*Madyanov I.*, ORCID: 0000-0001-8750-2799, Dr. habil.,
Postgraduating Doctor's Training Institute of the Ministry of Health of Chuvashia,
Cheboksary, Russia, igo-madyanov@yandex.ru

Аннотация. Гиперурикемия (ГУ) встречается у трети больных сахарным диабетом 2 типа (СД 2). Формирование ГУ при СД 2 обусловлено метаболическими факторами и нарушением функции почек. На стадии предиабета ГУ обнаруживает связь с инсулинорезистентностью (ИР), не ясно в какой мере этот феномен связан с повышением урикемии при СД 2. Прямая оценка ИР у больных СД 2 затруднительна. Существуют методы косвенной оценки ИР, основанные на вычислении индексов с использованием результатов простых лабораторных анализов. Эти индексы базируются на определении в плазме крови натошак уровней триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) — индекс ТГ/ХС ЛПВП, ТГ и глюкозы — ИТГ, а также ТГ, ХС ЛПВП и глюкозы — МИ (метаболический индекс). Целью исследования явилось изучение взаимоотношений у больных СД 2 между основными показателями мочекислового обмена и индексами ТГ/ХС ЛПВП, ИТГ и МИ. Обследовано 368 больных СД 2, средний возраст 55,8 лет, средняя длительность заболевания 7,2 года. Мужчин было 147, женщин — 221. Установлена связь урикемии с ТГ/ХС ЛПВП ($R_s=0,2$, $p=0,03$). При инсулиннезависимом течении СД 2 урикемия положительно коррелировала с ТГ/ХС ЛПВП ($R_s=0,21$, $p=0,03$), зафиксированы отрицательные связи ренального клиренса уратов с ТГ/ХС ЛПВП ($R_s=0,34$, $p=0,007$) и фракционного клиренса уратов с ИТГ ($R_s=-0,27$, $p=0,007$). При инсулинзависимом течении СД 2 выявлена положительная связь ТГИ с урикурией ($R_s=0,44$, $p=0,03$) и отрицательная корреляция с ГГФРТ — основным ферментом реутилизации пуринов ($R_s=-0,44$, $p=0,03$). Полученные результаты не противоречат ранее установленным закономерностям обмена мочевой кислоты при СД 2. Делается вывод о целесообразности использования индекса ТГ/ХС ЛПВП в качестве индикатора нарушений обмена мочевой кислоты и ИР при СД 2. При инсулинзависимом течении СД 2 приобретает значение ИТГ, увеличение которого ассоциировано с усиленным катаболизмом пуринов и недостаточной их реутилизацией.

Abstract. Hyperuricemia (HU) occurs in one third of patients with type 2 diabetes mellitus (DM 2). The formation of HU in DM 2 is due to metabolic factors and impaired renal function. At the stage of prediabetes, GU reveals a connection with insulin resistance (IR), it is not clear to what extent this phenomenon is associated with an increase in uricemia in DM 2. Direct assessment of IR in patients with DM 2 is difficult. There are methods for indirect estimation of IR based on the calculation of indices using the results of simple laboratory tests. These indices are based on

the determination of fasting plasma levels of triglycerides (TG) and high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) — TG/HDL-C, TG and glucose — TyG index, as well as TG, HDL-C and glucose — MI (metabolic index). The aim of the study was to study the relationship in patients DM 2 between the main indicators of uric acid metabolism and the TG/HDL-C index, TyG index, and MI. 368 patients with DM 2 an average age of 55.8 years, and an average disease duration of 7.2 years were examined. There were 147 men, 221 women. The connection of uricemia with TG/HDL-C was established ($R_s=0.2$, $p=0.03$). In the non-insulin-dependent course of DM 2, uricemia was positively correlated with TG/HDL-C ($R_s=0.21$, $p=0.03$), negative relations of renal clearance of urates with TG/HDL-C ($R_s=0.34$, $p=0.007$) and fractional clearance of urates with TyG ($R_s=-0.27$, $p=0.007$) were recorded. In the insulin-dependent course of DM 2, a positive association of TyG with uricuria ($R_s=0.44$, $p=0.03$) and a negative correlation with GGFRT, the main enzyme for purine reuse ($R_s=-0.44$, $p=0.03$), were revealed. The results obtained do not contradict the previously established patterns of uric acid metabolism in DM 2. The conclusion is made on the feasibility of using the TG/HDL-C index as an indicator of metabolic disorders of uric acid and IR in DM 2. In the insulin-dependent course of DM2, TyG index becomes important, an increase in which is associated with increased catabolism of purines and their insufficient reutilization.

Ключевые слова: мочевая кислота, гиперурикемия, сахарный диабет 2 типа, инсулинорезистентность, индексы инсулинорезистентности, индекс ТГ/ХС-ЛПВП.

Keywords: uric acid, hyperuricemia, type 2 diabetes mellitus, insulin resistance, insulin resistance indexes, TG/HDL-C index.

Гиперурикемия (ГУ) встречается у трети больных сахарным диабетом (СД) 2 типа. Формирование ГУ при этой форме СД обусловлено метаболическими факторами (высокая активность ксантиноксидазы, усиление активности перекисного окисления липидов, гиперлипидемия, абдоминальное ожирение) и нарушением функции почек [1]. Вместе с тем уже на ранних подступах к СД 2 типа (на стадии предиабета) ГУ обнаруживает связь с другим ключевым гормонально-метаболическим фактором патогенеза — с состоянием инсулинорезистентности (ИР) [2].

Оценка ИР при манифестном СД 2 типа затруднительна. Проведение КЛЭМП-теста, признанного «золотым стандартом» оценки ИР, в реальной клинической практике практически не выполнимо, а использование таких косвенных индексов ИР как индекс НОМА и его производных, основанных на исследовании базальной инсулиносекреции, имеет ряд известных ограничений [3]. В этой связи заслуживают внимания, предложенные в последние годы «неинсулиновые» индексы для оценки ИР, которые основываются на математическом преобразовании результатов широко используемых на практике лабораторных анализов, и которые, вместе с тем, хорошо коррелируют с уже известными «инсулиновыми» индексами определения резистентности к инсулину [4]. Среди них индексы, учитывающие результаты определения в плазме крови натошак уровней триглицеридов (ТГ) и холестерина липопротеидов высокой плотности (ХС ЛПВП) — индекс ТГ/ХС ЛПВП [5], ТГ и глюкозы — ИТГ [6], а также ТГ, ХС ЛПВП и глюкозы — МИ (метаболический индекс) [7].

Целью исследования явилось изучение взаимоотношений у больных СД 2 типа между основными показателями мочекислового обмена и «неинсулиновыми» индексами оценки ИР — ТГ/ХС ЛПВП, ИТГ и МИ.

Материалы и методы

В открытом неконтролируемом нерандомизированном одномоментном исследовании осуществлено наблюдение за 368 больными СД 2 типа, проходившими стационарное лечение в отделении эндокринологии Республиканской клинической больницы Минздрава Чувашии. Выборка пациентов проводилась случайным образом — по мере поступления в стационар. Возраст пациентов варьировал в пределах от 21 до 80 лет, средний возраст составил 55,8 лет (медиана 57 лет). Длительность диабета находилась в диапазоне от впервые выявленных случаев до 29 лет, средний «стаж» СД 2 типа составлял 7,2 года при медиане 6 лет. Мужчин было 147 чел (средний возраст 54,1 года, медиана 54 года; средняя длительность заболевания 6,8 года, медиана 5 лет), женщин — 221 чел (средний возраст 56,9 года, медиана 58 лет; средняя продолжительность СД 2 типа 7,5 года, медиана 6 лет).

При лечении больных СД 2 типа использовался весь арсенал современных сахароснижающих средств [8] строго в соответствии с алгоритмами оказания специализированной помощи больным СД [9]. 295 больных получали пероральные сахароснижающие средства (ПСС), у 73 пациента использовались или сочетания ПСС с инъекциями инсулина, или только инсулинотерапия. В последнем случае, как правило применяли традиционную базис–болюсную инсулинотерапию.

Из показателей мочекишечного обмена, согласно ранее опубликованным нами рекомендациям [10], у обследованных в динамике стационарного лечения (в среднем в течение 14 дней) исследовали спектрофотметрическим методом содержание мочевой кислоты в сыворотке крови (МКк) и суточной моче (МКм), вычисляли ренальный клиренс МК (Кмк). Определяли скорость клубочковой фильтрации (СКФ) по клиренсу эндогенно креатинина и, сопоставляя СКФ и Кмк, оценивали фракционный ренальный клиренс МК (фКмк). На основании спектрофотметрического определения ксантина и вычисления отношения этого пуринового метаболита к МКк судили об активности ключевого фермента окисления пуринов ксантиноксидазы (КО). Путем математического преобразования мочекишечного креатининного индекса мочи (МКИМ) косвенно определяли активность гуанин (гипоксантин) фосфорибозилтрансферазы — основного фермента реутилизации пуринов. Для суждения о выраженности пуринового катаболизма вычисляли предложенный нами ранее коэффициент полной деградации пуринов (кПДП) по формуле: $\text{кПДП (отн. ед.)} = \text{МКИМ} \times \text{активность КО (усл. ед.)}$ [11].

Из показателей, характеризующий эндогенную инсулиносекрецию определяли иммуноферментным методом С-пептид. Значение С-пептида использовали для определения коэффициента инсулинорезистентности (КИР). Для этого в известной формуле НОМА ($\text{НОМА} = \text{иммунореактивный инсулин} \times \text{глюкоза}/22,5$) вместо значения инсулина использовали значение С-пептида.

Апробируемые «неинсулиновые» индексы ИР вычисляли на основании определения в стандартизированной лаборатории в крови натощак (после ночного голодания) концентраций глюкозы, ТГ и ХС ЛПВП. Индекс ТГ/ХС ЛПВП определяли путем простого деления соответствующих показателей [5], индекс ИТГ вычисляли по формуле:

$\text{ИТГ} = \ln [\text{ТГ (мг/дл)} \times \text{глюкоза (мг/дл)}/2]$ [6]. Для получения значений МИ использовали формулу: $\text{МИ} = \text{ТГ (ммоль/л)} \times \text{глюкоза (ммоль/л)} / \text{ХС ЛПВП (ммоль/л)}$ в квадрате [7].

При статистической обработке полученных результатов использовали пакет программ STATISTICA (StatSoft Inc., США, версия 6.0). Количественные параметры представляли в виде средней (M), медианы (Me). При сравнении средних значений использовали непараметрический критерий Манна-Уинти (Z). Связь между количественными показателями

оценивали с помощью рангового коэффициента корреляции Спирмена (Rs). Для суждения о направленности и выраженности изменения признака вычисляли их интегральные показатели динамики (ИПД) по формуле, предложенной нами [6].

В качестве порогового уровня статистической значимости принимали значение $p=0,05$.

Результаты и их обсуждение

Сравнительный анализ изучаемых параметров мочекишечного обмена и индексов ИР продемонстрировал отсутствие значимого влияния гендерного фактора на эти показатели (Таблица 1), что позволило нам для последующего анализа использовать уже объединенную (мужчины и женщины) группу больных СД 2 типа.

Таблица 1.
 ПАРАМЕТРЫ МОЧЕКИШЕЧНОГО ОБМЕНА И ПОКАЗАТЕЛИ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ
 У БОЛЬНЫХ СД 2 ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА

Показатели, ед. измер.	Женщины, М, Ме	Мужчины, М, Ме	Статистические показатели, z, p
МКк, мкмоль/	323,9, 298,8	340,9, 336,6	-1,1, 0,28
МКм, ммоль/л	7,0, 6,4	7,7, 7,2	0,02, 0,98
Кмк, мл/мин	17,0, 14,8	17,9, 14,7	0,4, 0,68
фКмк, % к СКФ	25,9, 20,9	22,7, 18,7	0,34, 0,73
КО, усл. ед.	1,13, 1,1	1,18, 1,1	1,1, 0,27
ГГФРТ, усл. ед.	4,4, 4,6	4,6, 4,6	1,1, 0,31
кПДП, отн. ед.	1,13, 0,86	0,74, 0,72	1,2, 0,22
КИР, усл. ед.	0,88, 0,5	0,84, 0,34	0,8, 0,4
ТГ/ХС ЛПВП, отн. ед.	1,9, 1,3	1,6, 1,3	-0,9, 0,39
ТГИ, усл. ед.	9,5, 9,4	9,4, 9,3	-1,21, 0,23
МИ, отн. ед.	14,0, 8,5	12,9, 8,2	-1,5, 0,12

В ходе корреляционного анализа между всеми параметрами мочекишечного обмена и исследуемыми индексами ИР установлена статистически достоверная связь только между урикемией (МКк) и индексом ТГ/ХС ЛПВП ($R_s=0,2$, $p=0,03$). Эта связь нашла подтверждение при сравнении параметров мочекишечного обмена у больных, распределенных в зависимости от значений индекса ТГ/ХС ЛПВП (Таблица 2).

Таблица 2.
 ЗНАЧЕНИЯ ИНДЕКСОВ ИНСУЛИНОРЕЗИСТЕНТНОСТИ У БОЛЬНЫХ СД 2 ТИПА В
 ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВЕЛИЧИНЫ ИНДЕКСА ТГ/ХС ЛПВП (М, Ме)

Показатели, ед. измер.	ТГ/ХС ЛПВП < 2 отн. ед.	ТГ/ХС ЛПВП \geq 2 отн. ед.	Статистические показатели, z, p
МКк, мкмоль/	330,1, 331,0	375,4, 376,1	-2,0, 0,046
МКм, ммоль/л	7,1, 7,0	6,8, 5,4	0,83, 0,4
Кмк, мл/мин	17,3, 15,2	13,5, 11,6	1,69, 0,9
фКмк, % к СКФ	22,4, 18,7	29,9, 22,5	-1,14, 0,25
КО, усл. ед.	1,13, 1,12	1,1, 1,1	0,5, 0,6
ГГФРТ, усл. ед.	4,5, 4,6	4,4, 4,7	0,23, 0,82
кПДП, отн. ед.	0,94, 0,84	1,33, 0,6	1,28, 0,2

Как видно из представленных данных, при значениях индекса ТГ/ХС ЛПВП 2 и более отн. ед. уровень урикемии достоверно был выше, чем у больных СД 2 типа с значениями индекса ТГ/ХС ЛПВП менее 2 отн. ед.

Формирование при СД 2 типа потребности в экзогенном инсулине является отражением прогрессирующей недостаточности секреторных возможностей β -клеток инсулярного аппарата поджелудочной железы. В этой связи представляло интерес оценить взаимоотношения изучаемых показателей у больных с инсулиннезависимым и инсулинзависимым течением СД 2 типа.

Из данных, приведенных в Таблице 3, следует, что взаимоотношения между параметрами мочекислового обмена и индексами, косвенно характеризующим ИР, в определенной мере зависят от характера течения СД 2 типа.

При инсулиннезависимом течении СД вновь выявляется положительная связь МКк с ТГ/ХС ЛПВП, но уже фиксируются отрицательные связи Кмк с ТГ/ХС ЛПВП и фКМК с ИТГ. Из этого следует логичное предположение, что в генезе ГУ при ИР определенную роль играет связанное с этим состоянием угнетение ренальной секреции уратов. Которое, судя по всему, в определенной мере опосредуется через снижение фракционного клиренса МК на уровне канальцев почек.

Таблица 3.

ДОСТОВЕРНЫЕ КОРРЕЛЯЦИИ МЕЖДУ ИССЛЕДУЕМЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У БОЛЬНЫХ СД 2 ТИПА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ХАРАКТЕРА ТЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЯ

<i>Инсулиннезависимое течение</i>	<i>Инсулинозависимое течение</i>
МКк — ТГ/ХС ЛПВП, $R_s = 0,21$, $p = 0,04$;	МКм — ИТГ, $R_s = 0,44$, $p = 0,03$
Кмк — ТГ/ХС ЛПВП, $R_s = -0,34$, $p = 0,007$;	ГГФРТ — ИТГ, $R_s = -0,44$, $p = 0,03$
фКМК — ИТГ, $R_s = -0,27$, $p = 0,007$	

При инсулинозависимом течении СД 2 типа возрастает значение ТГИ, который положительно коррелирует с урикурией, отражающей общую продукцию МК в организме и отрицательно — с ГФРТ, ферментом, отвечающим за реутилизацию пуринов. Это согласуется с тем, что ИТГ принято считать показателем, в определенной мере отражающим феномен глюкозолипотоксичности [4]. Глюкозолипотоксичность, безусловно, задействована в угнетении функции β -клеток и в формировании инсулинзависимого течения СД 2 типа. Очевидно, что в условиях инсулиновой недостаточности возникают повышенный катаболизм пуринов и недостаточная их реутилизация.

Примечательно, что индекс КИР, базирующийся на определении маркера эндогенной инсулиносекреции С-пептида, не коррелировал ни с одним из показателей мочекислового обмена, что, впрочем, и указывает на ограниченную информативность «инсулиновых» индексов ИР при клинических формах СД 2 типа.

Обращает внимание также отсутствие ощутимой связи между ИПД изучаемых показателей, что, возможно, свидетельствует об инертности или стабильности уже «устоявшихся» взаимоотношений между ними. В этой связи выявленная сопряженность между отдельными показателями ИР и параметрами обмена мочевой кислоты (например, между ГУ и ТГ/ХС ЛПВП, между ИТГ и продукцией мочевой кислоты) заслуживают особого внимания.

Таким образом, полученные данные демонстрируют целесообразность использования исследованных в работе «неинсулиновых» индексов ИР в качестве индикаторов мочекислового обмена при СД 2 типа. В первую очередь это касается индекса ТГ/ХС ЛПВП, который обнаруживает четкую связь ГУ. При инсулинзависимом течении СД 2 типа приобретает значение ИТГ, увеличение которого ассоциировано с усиленным катаболизмом пуринов и недостаточной их реутилизацией.

Список литературы:

1. Мадянов И. В., Балаболкин М. И., Марков Д. С., Маркова Т. Н. Основные причины гиперурикемии при сахарном диабете // *Терапевтический архив*. 2000. №2. С. 55-58.
2. Мадянов И. В., Балаболкин М. И., Саперов В. Н., Марков Д. С., Орешников Е. В., Григорьев А. А., Маркова Т. Н. Гиперурикемия как фактор риска некоторых неинфекционных заболеваний жителей Чувашии // *Терапевтический архив*. 1997. №6. С. 49-51.
3. Майоров А. Ю., Урбанова К. А., Галстян Г. Р. Методы количественной оценки инсулинорезистентности // *Ожирение и метаболизм*. 2009. №2. С. 19-23.
4. Рюаткина Л. А., Рюаткин Д. С., Исхакова И. С. Возможности и варианты суррогатной оценки инсулинорезистентности // *Ожирение и метаболизм*. 2019. Т. 16. №1. С. 27-32. <https://doi.org/10.14341/omet10082>
5. Ren X., Chen Z. A., Zheng S., et al. Association between Triglyceride to HDL-C Ratio (TG/HDL-C) and Insulin Resistance in Chinese Patients with Newly Diagnosed Type 2 // *Diabetes Mellitus*. PLoS One. 2016. V. 11. №4. e0154345. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154345>
6. Simental-Mendia L. E., Rodriguez-Moran M., Guerrero-Romero F. The Product of Fasting Glucose and Triglycerides As Surrogate for Identifying Insulin Resistance in Apparently Healthy Subjects // *Metab. Syndr. Relat. Disord.* 2008. V. 6. №4. P. 299-304. <https://doi.org/10.1089/met.2008.0034>
7. Ройтберг Г. Е., Дорош Ж. В., Шархун О. О., Ушакова Т. И., Трубина Е. И. Возможности применения нового метаболического индекса при оценке инсулинорезистентности в клинической практике // *Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии*. 2014. Т. 10. №3. С. 264-274.
8. Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А., Долгих Ю. А. Современные возможности лечения сахарного диабета 2 типа // *Поликлиника*. 2017. №1-2. С. 16-19.
9. Дедов И. И., Шестакова М. В., Майоров А. Ю. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом // *Сахарный диабет*. 2019. №22 (S. 1). С. 1-121. <https://doi.org/10.14341/DM221S1>
10. Мадянов И. В., Зайцев А. И., Григорьев А. А., Марков Д. С. Лабораторный анализ важнейших показателей пуринового обмена (методические рекомендации). Чебоксары. 1998, 28 с.
11. Мадянов И. В., Саперов В. Н., Григорьев А. А., Марков Д. С., Григорьев В. Л. Интегральный показатель для оценки динамики клинико-лабораторных показателей в медицине // *Вестник Чувашского университета*. 1995. №2. С. 81-86.

References:

1. Madyanov, I. V., Balabolkin, M. I., Markov, D. S., & Markova, T. N. (2000). Osnovnyye prichiny giperurikemii pri sakharnom diabete. *Terapevticheskiy arkhiv*, (2), 55-58. (in Russian).
2. Madyanov, I. V., Balabolkin, M. I., Saperov, V. N., Markov, D. S., Oreshnikov, Ye. V., Grigoryev, A. A., & Markova, T. N. (1997). Giperurikemiya kak faktor riska nekotorykh neinfektsionnykh zabolevaniy zhiteley Chuvashii. *Terapevticheskiy arkhiv*, (6), 49-51. (in Russian).
3. Mayorov, A. Yu. Urbanova, K. A., & Galstyan, G. R. (2009). Metody kolichestvennoy otsenki insulinorezistentnosti. *Ozhireniye i metabolism*, (2), 19-23. (in Russian).
4. Ruyatkina, L. A., Ruyatkin, D. S., & Iskhakova, I. S. (2019). Opportunities and options for surrogate assessment of insulin resistance. *Obesity and Metabolism*, 16(1), 27-33. <https://doi.org/10.14341/omet10082> (in Russian).

5. Ren, X., Chen, Z. A., Zheng, S., & al. (2016). Association between Triglyceride to HDL-C Ratio (TG/HDL-C) and Insulin Resistance in Chinese Patients with Newly Diagnosed Type 2 Diabetes Mellitus. *PLoS One*, 11(4), e0154345. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154345>
6. Simental-Mendía, L. E., Rodríguez-Morán, M., & Guerrero-Romero, F. (2008). The product of fasting glucose and triglycerides as surrogate for identifying insulin resistance in apparently healthy subjects. *Metabolic syndrome and related disorders*, 6(4), 299-304. <https://doi.org/10.1089/met.2008.0034>
7. Roytberg, G. Ye., Dorosh, Zh. V., Sharkhun, O. O., Ushakova, T. I., & Trubina, Ye. I. (2014). Vozmozhnosti primeneniya novogo metabolicheskogo indeksa pri otsenke insulinorezistentnosti v klinicheskoy praktike. *Ratsional'naya Farmakoterapiya v Kardiologii*, 10(3), 264-274. (in Russian).
8. Verbovoy A. F., Sharonova L. A., Dolgikh Yu. A. (2017). Sovremennyye vozmozhnosti lecheniya sakharnogo diabeta 2 tipa. *Poliklinika*, (1-2), 16-19. (in Russian).
9. Dedov, I. I., Shestakova, M. V., Mayorov, A. Y., Vikulova, O. K., Galstyan, G. R., Kuraeva, T. L., ... Shestakova, E. A. (2019). Standards of specialized diabetes care. Edited by Dedov I. I., Shestakova M. V., Mayorov A. Yu. 9th edition. *Diabetes Mellitus*, 22(1S1), 1-121. <https://doi.org/10.14341/DM221S1> (in Russian).
10. Madyanov, I. V., Zaytsev, A. I., Grigoryev, A. A. & Markov, D. S. (1998). Laboratornyy analiz vazhneyshikh pokazateley purinovogo (metodicheskkiye rekomendatsii). Cheboksary. (in Russian).
11. Madyanov, I. V., Saperov, V. N., Grigor'yev, A. A., Markov, D. S., & Grigoryev, V. L. (1995). Integral'nyy pokazatel' dlya otsenki dinamiki kliniko-laboratornykh pokazateley v meditsine. *Vestnik Chuvashskogo universiteta*, (2), 81-86. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.

Принята к публикации
19.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Мадьянов И. В. Взаимоотношения при сахарном диабете 2 типа основных параметров мочекишечного обмена с показателями инсулинорезистентности // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 122-128. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/13>

Cite as (APA):

Madyanov, I. (2019). Relationships With Type 2 Diabetes Mellitus of the Basic Parameters of Urine Acid Metabolism With Indicators of Insulin Resistance. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 122-128. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/13> (in Russian).

УДК 616.211-002-056.3-053.2:616-092.11 (575.2)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/14

СОВРЕМЕННАЯ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА У ДЕТЕЙ В КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©*Омушева С. Э., Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан*

MODERN DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF ALLERGIC RHINITIS IN CHILDREN IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©*Omusheva S., National Center for Maternal and Child Welfare,
Bishkek, Kyrgyzstan*

Аннотация. Целью исследования явилось изучение выявляемости и лечения аллергического ринита детей в Кыргызстане. В проспективное исследование вошли 79 детей с подозрением на аллергический ринит. Установлено, что 79 больным был выставлен диагноз аллергический ринит, с помощью адаптированной анкеты. Поздняя обращаемость, продолжительность заболевания в среднем 3 года от момента появления первых симптомов, и тяжелое течение, свидетельствуют о гиподиагностики заболевания. При интермиттирующем течении аллергического ринита преобладает сенсибилизация к пыльце злаковых и деревьев, а при персистирующем отмечены сорные, бытовые и эпидермальные аллергены. Оценена эффективность подкожного и сублингвального методов аллергенспецифической иммунотерапии у детей.

Abstract. The aim of the study was to study the detection and treatment of allergic rhinitis in children in the Kyrgyz Republic. A prospective study included 79 children with suspected allergic rhinitis. It was found that 79 patients were diagnosed with allergic rhinitis using an adapted questionnaire. Late reversibility, the duration of the disease on average 3 years from the onset of the first symptoms, and a severe course, indicate a diagnosis of the disease. In allergic rhinitis intermittent flow, sensitization to pollen of cereals and trees predominates, and in persistent, weed, domestic, and epidermal allergens are noted. The effectiveness of subcutaneous and sublingual allergen-specific immunotherapy methods in children was evaluated.

Ключевые слова: дети, аллергический ринит, диагностика, аллергенспецифическая иммунотерапия.

Keywords: children, allergic rhinitis, diagnosis, allergen-specific immunotherapy.

Среди актуальных вопросов современной аллергологии проблема аллергического ринита у детей (АР) занимает особое положение [1]. Аллергический ринит относится к числу распространенных аллергических заболеваний в детском возрасте [2–3]. Данное заболевание является проблемой глобального значения, так как имеет высокий удельный вес в структуре аллергологической патологии (60–70%) и достаточно широкую распространенность в детской популяции (10–15%), что еще больше подчеркивает значимость болезни для здравоохранения не только в Кыргызской Республике, но и во всем мире [4–6].

К неуклонному росту числа детей с аллергическим ринитом во многих странах мира способствовали неправильная интерпретация пациентами симптомов болезни, несвоевременная обращаемость к аллергологу, ошибки врачей при постановке диагноза. В

настоящее время уровень диагностики АР остается недостаточным, особенно в детском возрасте [1–2]. Многие пациенты или их родители не обращают внимания или не сообщают о своих симптомах. Обычно такие дети постоянно, в течение нескольких лет получают антибактериальную и противовоспалительную терапию [7].

Чаше гиподиагностика наблюдается у больных АР легкой степени тяжести, которые выпадают из-под врачебного контроля и обращаются, когда течение становится тяжелым и приводят к серьезным осложнениям со стороны ЛОР-органов и бронхиальной астмы (БА) [8].

Учитывая невозможность элиминации причинно-значимого аллергена и краткосрочный эффект от фармакотерапевтического воздействия, аллерген — специфическая иммунотерапия (АСИТ) является самым эффективным методом лечения АР и приобретает все большую значимость [9]. Подкожный (ПКИТ) и сублингвальный (СЛИТ) методы введения аллергена чаще применяются. Оба метода имеют общие механизмы действия в отношении переключения переключения Th-клеточного ответа и индукцию блокирующих антител Ig G. Оба метода способны модифицировать естественное течение заболевания и предотвращает появление новой сенсибилизации [10–12].

Цель исследования: изучить выявляемость аллергического ринита и оценить эффективность 3 курсов двух методов АСИТ у детей в Киргизской Республике.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе Национального центра охраны материнства и детства (НЦОМид) в отделении аллергологии и клинической иммунологии. Было обследовано 79 больных детей, имеющие ежегодно обострения АР.

Возраст обследованных больных с диагнозом аллергический ринит составил от 1 года до 16 лет, средний возраст больных — $9 \pm 0,3$ года.

Всем больным впервые проводилось анкетирование с помощью вопросника, направленное на раннюю доклиническую диагностику, установление или подтверждение клинического диагноза — «Аллергический ринит».

Анкета была разработана и адаптирована международной программой ARIA. Анкета включает 2 основных вопроса из 10 подпунктов. Ответы на подпункты предполагает ответы «да» или «нет» (Таблица 1).

Диагноз выставлялся по международной классификации ARIA. В ходе обследования всем 40 больным установлен АР интермиттирующее течение (ИАР) и 39 пациентам — АР персистирующее течение (ПАР).

Всем пациентам проводилось кожное ПРИК-тестирование, где была выявлена сенсибилизация различных групп аллергенов. 35 пациентам с высокой сенсибилизацией проведена АСИТ: 40 больным — ПКИТ и 16 — СЛИТ в течении 3 лет.

Эффективность аллерген — специфической иммунотерапии оценивали по 4-х бальной системе (Научный центр здоровья детей РАМН, 2001):

«4 балла» — отличный результат (полное отсутствие симптомов после курса лечения);

«3 балла» — хороший результат (значительное улучшение носового дыхания, восстановление обонятельной функции, ринорея и чихание только при массивном контакте с аллергеном);

«2 балла» — удовлетворительный результат (основные симптомы выражены меньше, чем до лечения, уменьшилась потребность в лекарственных препаратах);

«1 балл» — неудовлетворительный результат (не было эффекта от проведенного лечения).

Полученные данные обрабатывались с помощью статистического пакета SPSS. В ходе работы сравнивали частоту встречаемости каждого признака в группе исследования.

Во всех процедурах статистических анализов рассчитывался достигнутый уровень значимости (P), критический уровень значимости принимался равным 0,05.

Таблица 1.

АНКЕТА ПО ВЫЯВЛЕНИЮ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА, АДАПТИРОВАННАЯ ARIA

Вопрос	Ответ	
<i>1. Есть ли у Вас следующие симптомы на протяжении как минимум одного часа в течение большинства дней (или большинства дней в течение сезона, если симптомы являются сезонными)?</i>		
• Водянистые выделения из носа	Да	Нет
• Чихание, особенно интенсивное и приступообразное	Да	Нет
• Заложенность носа	Да	Нет
• Зуд в носу	Да	Нет
<i>2. Присутствует ли у Вас какой-либо из следующих симптомов?</i>		
• Только односторонние носовые симптомы	Да	Нет
• Заложенность носа без других симптомов	Да	Нет
• Густые зеленые или желтые выделения из носа	Да	Нет
• Стеkanie густой слизи в носоглотку (и далее в глотку) и/или выделения из носа	Да	Нет
• Рецидивирующие носовые кровотечения	Да	Нет
• Ухудшение обоняния	Да	Нет

Результаты и обсуждения

В ходе анкетирования 79 больных были получены ответы на следующие вопросы. 40 пациентов (100%) отметили водянистые выделения, 20 детей (17,8%) — скудные слизистые выделения при ответе на 1 вопрос. Чихание наблюдалось у всех детей (100%). Заложенность носа установлена также в 100% случаев. Затруднение носового дыхания отмечена от легкой степени до отсутствия носового дыхания. Зуд носа подтвердили все больные, причем постоянный зуд отметили 32 больных (28,5%), умеренный зуд — 45 (40%) пациентов.

При ответе на 2 вопрос все больные отрицали односторонние носовые симптомы, наблюдалась заложенность носа без других симптомов, что подтверждает наличие аллергического процесса. Стеkanie густой слизи в носоглотку наблюдалось у 16 (20,3%) пациентов, выделения слизисто-гнойного характер — у 7 (8,8%) больных, что указывает на наличие другой ЛОР-патологии. Рецидивирующие носовые кровотечения у 45 (40%) больных возникают при водянистой ринорее и форсированного сморкания. Отсутствие обоняния у 70 (88,3%) больных явилось дополнительным симптомом АР.

Таким образом, с помощью анкеты диагностирован аллергический ринит у всех детей, а также сопутствующая патология со стороны ЛОР-органов, которая требовала уточнения диагноза с последующей развернутой диагностикой.

Далее проанализирован возраст, когда наблюдалось появление первых симптомов АР. Первые симптомы АР отмечены в 5,9 лет. Возраст обращения и постановки клинического диагноза АР в среднем составил в 8,6 лет. Важно отметить, что от момента появления симптомов АР и до постановки диагноза проходило, в среднем, 3 года. Методом непараметрического анализа выявлена поздняя диагностика и постановка диагноза у

74 больных (95,5%), тогда как своевременная обращаемость отмечена у 5 (4,5%) пациентов. Таким образом, вышеуказанное проведенное исследование подтвердило мировые данные о поздней обращаемости к специалистам.

Распределение больных с АР в зависимости от степени тяжести показало следующее: у пациентов с ИАР тяжелая степень наблюдалась в 32,5% (13), средняя степень — в (42,5% (17) и легкая — в 25% (10) случаев.

При ПАР легкая степень тяжести отсутствовала, средняя степень встречалась у 22 (43,6%), а тяжелая — у 17 больных (43,6%), $p < 0,05$. Следует отметить, что дети с легким течением АР выпадают из поля зрения врачей, родители не правильно интерпретируют симптомы АР у детей и обращаются только при утяжелении течения АР.

У больных 1 группы с ИАР была выявлена, в основном, пыльцевая сенсibilизация, т.е. обострения заболевания было с июня до середины июля. Среди группы пыльцевых аллергенов чаще всего выявлялась сенсibilизация к злаковым травам — у 40 (74,1%) больных. Из группы пыльцевых аллергенов отмечена чувствительность к сорным травам, преимущественно к пыльце полыни — у 35 (54,9%), отмечалась сенсibilизация к пыльце деревьев — у 7 (13%) больных, в основном к тополи (11,1%). Эпидермальная сенсibilизация наблюдалась у 3 (7,5%). Бытовая сенсibilизация отсутствовала у детей в группе обследованных больных.

У больных во 2 группе с ПАР выявлена сенсibilизация к пыльцевым и бытовым аллергенам. У 56 (96,6%) больных преобладала кожная чувствительность к аллергенам сорных трав. Не менее высокой оказалась чувствительность к пыльце луговых и злаковых трав — у 49 (84,5%) больных. Самой редкой из пыльцевых аллергенов была сенсibilизация к пыльце деревьев — у 6 (10,3%) больных.

Кожная сенсibilизация к бытовым аллергенам выявлена почти у половины больных ПАР — 25 (43,1%). Из спектра аэроаллергенов жилища выявлены: *Dermatophagoideus farinae* — у 13 (22,4%), *Dermatophagoideus pteronissinus* — у 16 (27,5%), библиотечная пыль — у 6 (10,4%) больных, Также были выявлены эпидермальные аллергены: шерсть собаки — у 3 (5,1%), шерсть кошки — у 8 (13,8%) и перо подушки — у 10 (17,2%) больных, которые имели регулярный контакт с этими аллергенами.

В данном исследовании после проведенного кожного скарификационного анализа на основании полученных данных пациенты были взяты на АСИТ. ПКТИ проведен 40 больным: 19 (47,5%) детям с ИАР, которые составили 1 группу и 21 (52,5%) больным с ПАР — 2 группу.

После 1 курса лечения методом подкожной иммунотерапии хороший результат имел место в 1 группе с ИАР у 6 (31,6%) больных и во 2 группе с ПАР — у 5 (23,8%) детей, но с незначительными проявлениями симптомов АР в период обострения заболевания (в сезон болезни) или после контакта с аллергенами.

Эффективность подкожной АСИТ повышалась с увеличением продолжительности терапии, т. е. с учетом дозы вводимых аллергенов пациенту и с каждым годом достоверно улучшалась результативность полученной терапии у пациентов обеих групп. Через 3 года после полученного АСИТ у всех больных 1 группы с ИАР результаты лечения были расценены как положительные (89,5%), но у 10,5% результат был удовлетворительный, т. к. имели место обострения АР в сезон заболевания и при контакте с аллергенами. У 31,6% результат лечения был хорошим, только при значительном контакте и при злоупотреблении облигатными аллергенами, т. е. при перекрестной сенсibilизации, эпизодически имел место обострения АР. А у 57,9% пациентов после окончания всего курса лечения эффект был отличным, у данной категории не было проявлений АР даже при употреблении облигатных

аллергенов и в период сенсibilизации аллергенами. Во 2 группе детей с ПАР положительных результатов после проведенного курса лечения через 3 года было у 66,7%.

Хороший и удовлетворительный результат в данной группе больных после проведенного лечения был у 33,3% и 42,9%, соответственно. После 3 курса АСИТ эффективность подкожного метода лечения в 2 группе с ПАР была подтверждена статистически ($p < 0,05$) (Таблица 2).

Таблица 2.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПОДКОЖНОЙ АЛЛЕРГО–СПЕЦИФИЧЕСКОЙ ИММУНОТЕРАПИИ У ДЕТЕЙ С ИНТЕРМИТИРУЮЩИМ АЛЛЕРГИЧЕСКИМ РИНИТОМ

Эффективность АСИТ (балл)	Группы											
	1-й курс АСИТ				2-й курс АСИТ				3-й курс АСИТ			
	1 группа n=19		2 группа n=21		1 группа n=19		2 группа n=21		1 группа n=19		2 группа n=21	
	abs	%										
1 балл — неудовлетворительный)	3	15,8	4	19,0	—	—	1	4,8	—	—	—	—
2 балл — удовлетворительный)	10	52,6	12	57,1	8	42,1	9	42,9	2	10,5	7	33,3
3 балл — хороший	6	31,6	5	23,8	9	47,4	11	52,4	6	31,6	9	42,9
4 балл — отличный	—	—	—	—	2	10,5	—	—	11	57,9	5	23,8
Всего: хороший и отличный результат	6	31,6	5	23,8	11	57,9	11	52,4	17	89,5	14	66,7
Р достоверность различия эффективности от числа курса в 1 группе	<0,05				<0,05				<0,05			
Р достоверность различия эффективности от числа курса во 2 группе	<0,05				<0,05				<0,05			

После проведенного АСИТ подкожным методом во всех группах для оценки эффективности полученной терапии, были проведены повторно кожные скарификационные пробы с учетом спектра сенсibilизации через 1–2–3 года.

В 1 группе больных с ИАР после полученного курса лечения через 1–2–3 года наблюдалась положительная динамика у 18 (94,7%) детей, между эффективностью лечения и результатом кожной скарификационной пробы была выявленная сильная, прямая корреляционная связь $r=0,512$, которая подтверждена статистически ($p < 0,05$).

А во 2 группе детей с ПАР после полученного лечения АСИТ только после 2 и 3 курса лечения была отмечена положительная динамика у 12 (57,1%) пациентов, которая подтверждена результатами кожной пробы - корреляционная связь прямая и сильная $r=0,537$, $p < 0,05$ (Таблица 3).

Была проведена оценка сублингвального метода АСИТ 31 больным с АР. Были разделены на две группы: 1 группа с ИАР 16(51,6%) детей; 2 группа с ПАР 15 (48,4%) больных, которым было проведено 3 курса лечения данным методом и в конце каждого курса для оценки эффективности АСИТ проводились кожные пробы.

После проведенных курсов лечения АСИТ сублингвальным методом положительный результат имел место у 14 (87,5%) пациентов в 1 группе с ИАР и у 13 (86,6%) больных во 2 группе с ПАР, ($p < 0,05$).

Обострения симптомов АР в сезон наблюдались лишь у 4 (25%) детей в 1 группе с ИАР и у 2 (13,3%) больных во 2 группе с ПАР после 3 курсов сублингвального АСИТ (Таблица 4).

Таблица 3.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ ПОДКОЖНОГО МЕТОДА АСИТ У ДЕТЕЙ
 С РАЗЛИЧНЫМИ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Динамика АСИТ	Группы											
	1-й курс АСИТ				2-й курс АСИТ				3-й курс АСИТ			
	1 группа n=19		2 группа n=21		1 группа n=19		2 группа n=21		1 группа n=19		2 группа n=21	
	abs	%										
Отрицательная	1	5,3	—	—	1	4,8	1	4,8	—	—	1	4,8
Слабая	10	52,6	15	71,4	6	28,6	9	42,9	1	5,3	8	38,1
Положительная	8	42,1	6	28,6	14	66,7	11	52,4	18	94,7	12	57,1
Р достоверность различия динамики АСИТ в 1 группе	<0,05				<0,05				<0,05			
Р достоверность различия динамики АСИТ во 2 группе					<0,05				<0,05			

Таблица 4.

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СУБЛИНГВАЛЬНОЙ АЛЛЕРГОСПЕЦИФИЧЕСКОЙ
 ИММУНОТЕРАПИИ (АСИТ) У ДЕТЕЙ
 С РАЗЛИЧНЫМИ НОЗОЛОГИЧЕСКИМИ ФОРМАМИ АЛЛЕРГИЧЕСКОГО РИНИТА

Эффективность АСИТ, балл	Группы											
	1-й курс АСИТ				2-й курс АСИТ				3-й курс АСИТ			
	1 группа n=16		2 группа n=15		1 группа n=16		2 группа n=15		1 группа n=16		2 группа n=15	
	abs	%										
1 (неудовлетворительный)	—	—	2	13,3	—	—	—	—	—	—	—	—
2 (удовлетворительный)	8	50,0	9	60,0	4	25,0	3	20,0	—	—	2	13,3
3 (хороший)	8	50,0	1	6,7	8	50,0	7	46,7	4	25,0	2	13,3
4 (отличный)	—	—	3	20,0	4	25,0	5	33,3	10	62,5	11	73,3
Всего: хороший и отличный результат	8	50,0	4	26,7	12	75,0	12	80,0	14	87,5	13	86,6
Р. достоверность различия эффективности от 3 курса от 1 и 2 курса в 1 группе	<0,05				<0,05				<0,05			
Р. достоверность различия эффективности 3 курса от 1 и 2 курса во 2 группе					<0,05				<0,05			

Полная клиническая ремиссия заболевания подтверждалась положительной динамикой у 100% пациентов в 1 группе с ИАР после 2 и 3 курса АСИТ, выявлена очень сильная связь — $r=0,946$, $p<0,01$. Во 2 группе с ПАР полной клинической ремиссии заболевания у больных не было установлено, но имела место положительная динамика (частичная клиническая ремиссия) после проведения АСИТ у 11 (73,3%) больных (Таблица 5).

У данной группы больных, по-видимому, имело место персистирование болезни и возможно пациенты не всегда соблюдали гипоаллергенный режим и диету при проведении АСИТ, т. е. была вероятность перекрестной сенсибилизации аллергенами. Возможно, с этим

была связана и неполная ремиссия болезни после проведения иммунотерапии у данных больных [13–15].

Таблица 5.

ОЦЕНКА ДИНАМИКИ СУБЛИНГВАЛЬНОГО МЕТОДА АСИТ У ДЕТЕЙ С АР

Динамика АСИТ	Группы											
	1-й курс АСИТ				2-й курс АСИТ				3-й курс АСИТ			
	1 группа n=16		2 группа n=15		1 группа n=16		2 группа n=15		1 группа n=16		2 группа n=15	
	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%	abs	%
Отрицательная	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Слабая	8	50,0	14	93,3	3	18,8	8	53,3	—	—	4	26,7
Положительная	8	50,0	1	6,7	13	81,3	7	46,7	14	100	11	73,3
Достоверность различия динамики АСИТ в 1 группе	<0,05		<0,05		<0,05							

Заключение

1. Анкету, предложенная программой ARIA рекомендуется внедрить на уровне первичного звена. Использовать для доклинической диагностики и постановки диагноза АР и сопутствующей ЛОР-патологии у детей с подозрением на АР и своевременной отправки к специалистам.

2. Подтверждены мировые данные о поздней обращаемости и диагностики АР. В связи с этим у пациентов диагностируется АР средней и тяжелой степени течения. Следует учесть появления первых симптомов АР и ввести обязательным профилактический осмотр аллерголога в возрасте 5–6 лет.

3. В группе с ИАР преобладала частота сенсibilизации к аллергенам злаковых трав (60,0%) далее следовали больные с восприимчивостью к сорным травам (72,5%), к пыльце деревьев (17,5%), реже отмечалась сенсibilизация к эпидермальным аллергенам (7,5%). Среди детей с ПАР преобладала сенсibilизация к сорным травам (79,5%), злаковым (51,3%), повышенная чувствительность к клещевым аллергенам выявлена в 56,4% случаев, к бытовым — в 43,6%, к пыльце деревьев — в 15,4% случаев.

4. У детей 1 группы с ИАР эффективность АСИТ была более эффективной при подкожном методе введения аллергена (89,5%), чем у детей 2 группы с ПАР (66,7%), $p < 0,05$. А эффективность применения сублингвального АСИТ была одинакова при ИАР (1 группы) и ПАР (2 группы) пациентов, и отмечалась положительной динамикой в 100% случаях при в группе с ИАР, а у больных с ПАР к концу 3 курса полной ремиссии не подтверждалась (наблюдалась частичная положительная динамика, что требовало дальнейшего проведения курса АСИТ).

Вывод

Полученные данные являются приоритетными в разработке стратегии профилактических мер, направленные на предупреждение развития АР и БА и приведут к повышению выявляемости АР у детей, а также позволят сделать диагностику данного заболевания своевременной. Установлено, что выраженной и устойчивой эффективностью обладает программа АСИТ, путем проведения 3 последовательных курсов при ИАР и ПАР.

Список литературы:

1. Омушева С. Э. Влияние аллергического ринита на качество жизни у детей в Кыргызской Республике // Известия вузов Кыргызстана. 2017. №9. С. 37-41.
2. Баранов А. А., Хаитов Р. М. Аллергология и иммунология. М., 2010. 246 с.
3. Хаитов Р. М., Ильина Н. И. Аллергология и иммунология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. 656 с.
4. Ревякина В. А. Аллергический ринит у детей. М., 2002. 80 с.
5. Ашералиев М. Е. Пути повышения эффективности терапии и качества жизни у детей больных бронхиальной астмой. М., 2009. 190 с.
6. Геппе М. Н. Снегоцкая О. Ю. Новое в профилактике и терапии сезонных аллергических ринитов у детей // Лечащий врач. 2010. №1. С. 39-43.
7. Китарова Г. С. Критерии прогнозирования, ранней диагностики и программа терапевтических подходов при аллергических заболеваниях у детей // Вопросы современной педиатрии. 2006. №5. С. 807-812.
8. Курбачева О. М., Павлова К. С., Козулина И. Е. Аллерген-специфическая иммунотерапия: история, методы и новые возможности // Медицинский совет. 2013. №3. С. 10-19.
9. Павлова К. С., Курбачева О. М. Патогенетическая терапия аллергических заболеваний: возможности АСИТ в России. Эффективная фармакотерапия // Аллергология и иммунология. 2012. №2. С. 12-17.
10. Павлова К. С. Новые возможности терапии аллергического ринита // Атмосфера. Пульмонология и Аллергология. 2009. №3. С. 34-38.
11. Zvezdin B., Hromis S., Kolarov V., Milutinov S., Zaric B., Jovancevic L., & Ilic M. Allergic asthma and rhinitis comorbidity // Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia. 2015. V. 72. №11. P. 1024-1031. <https://doi.org/10.2298/vsp140605099z>
12. Zhang Y., Quan L., Du L. The 100 Top-cited Articles in Main Allergy Journals: A Bibliometric Analysis. Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology. 2019. P. 688-700. <https://doi.org/10.18502/ijaai.v18i6.2182>
13. Scurlock, A. M., Vickery, B. P., Hourihane, J. O., & Burks, A. W. Pediatric food allergy and mucosal tolerance // Mucosal Immunology. 2010. V. 3. №4. P. 345-354. <https://doi.org/10.1038/mi.2010.21>
14. Wüthrich B. et al. Double-blind, placebo-controlled study with sublingual immunotherapy in children with seasonal allergic rhinitis to grass pollen // Journal of investigational allergology & clinical immunology. 2003. V. 13. №3. P. 145-148.
15. Higgins T. S., Reh D. D. Environmental pollutants and allergic rhinitis // Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery. 2012. V. 20. №3. P. 209-214. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e3283534821>

References:

1. Omusheva, S. E. (2017). Impact of the allergic rhinitis on the life quality of children in the Kyrgyz Republic. *University News of Kyrgyzstan*, (9), 37-41. (in Russian).
2. Baranov, A. A., & Khaitov, R. M. (2010). *Allergologiya i immunologiya*. Moscow. (in Russian).
3. Khaitov, R. M., & Ilina, N. I. (2009). *Allergologiya i immunologiya*. Moscow. (in Russian).
4. Revyakina, V. A. (2002). *Allergicheskii rinit u detei*. Moscow. (in Russian).
5. Asheraliev, M. E. (2009). *Puti povysheniya effektivnosti terapii i kachestva zhizni u detei bol'nykh bronkhial'noi astmoi*. Moscow. (in Russian).

6. Geppe, M. N. & Snegotskaya, O. Yu. (2010). Novoe v profilaktike i terapii sezonnykh allergicheskikh rinitov u detei. *Lechashchii vrach*, (1), 39-43. (in Russian).
7. Kitarova, G. S. (2006). Kriterii prognozirovaniya, rannei diagnostiki i programma terapevticheskikh podkhodov pri allergicheskikh zabolevaniyakh u detei. *Voprosy sovremennoi pediatrii*, (S), 807-812. (in Russian).
8. Kurbacheva, O. M., Pavlova, K. S., & Kozulina, I. E. (2013). Allergen-spetsificheskaya immunoterapiya: istoriya, metody i novye vozmozhnosti. *Meditinskii sovet*, (3), 10-19. (in Russian).
9. Pavlova, K. S., & Kurbacheva, O. M. (2012). Patogeneticheskaya terapiya allergicheskikh zabolevanii: vozmozhnosti ASIT v Rossii. Effektivnaya farmakoterapiya. *Allergologiya i immunologiya*, (2), 12-17. (in Russian).
10. Pavlova, K. S. (2009). Novye vozmozhnosti terapii allergicheskogo rinita. *Atmosfera. Pul'monologiya i Allergologiya*, (3), 34-38. (in Russian).
11. Zvezdin, B., Hromis, S., Kolarov, V., Milutinov, S., Zaric, B., Jovancevic, L., & Ilic, M. (2015). Allergic asthma and rhinitis comorbidity. *Military Medical and Pharmaceutical Journal of Serbia*, 72(11), 1024-1031. <https://doi.org/10.2298/vsp140605099z>
12. Zhang, Y., Quan, L., & Du, L. (2019). The 100 Top-cited Articles in Main Allergy Journals: A Bibliometric Analysis. *Iranian Journal of Allergy, Asthma and Immunology*, 688-700. <https://doi.org/10.18502/ijaai.v18i6.2182>
13. Scurlock, A. M., Vickery, B. P., Hourihane, J. O., & Burks, A. W. (2010). Pediatric food allergy and mucosal tolerance. *Mucosal Immunology*, 3(4), 345-354. <https://doi.org/10.1038/mi.2010.21>
14. Wüthrich, B., Bucher, C., Jörg, W., Bircher, A., Eng, P., Schneider, Y., ... & Senti, G. (2003). Double-blind, placebo-controlled study with sublingual immunotherapy in children with seasonal allergic rhinitis to grass pollen. *Journal of investigational allergology & clinical immunology*, 13(3), 145-148.
15. Higgins, T. S., & Reh, D. D. (2012). Environmental pollutants and allergic rhinitis. *Current opinion in otolaryngology & head and neck surgery*, 20(3), 209-214. <https://doi.org/10.1097/MOO.0b013e3283534821>

Работа поступила
в редакцию 10.12.2019 г.

Принята к публикации
14.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Омушева С. Э. Современная диагностика и лечение аллергического ринита у детей в Киргизской Республике // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 129-137. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/14>

Cite as (APA):

Omusheva, S. (2019). Modern Diagnostics and Treatment of Allergic Rhinitis in Children in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 129-137. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/14> (in Russian).

УДК 616-056.3+616-053,2+616.018.2

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/15

ГОРМОНАЛЬНЫЙ СТАТУС У ДЕТЕЙ С ОСТРЫМИ КОЖНЫМИ АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ В КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

©Турдалиева Б. Т., Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан

©Ашералиев М. Е., д-р мед. наук, Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан

©Маймерова Г. Ш., д-р мед. наук, Национальный центр охраны материнства и детства,
г. Бишкек, Кыргызстан, sh.gulzat@yandex.com

HORMONAL STATUS IN CHILDREN WITH ACUTE CUTANEOUS ALLERGIC DISEASES IN THE KYRGYZ REPUBLIC

©Turdaliev B., National Center for Maternity and Childhood Welfare, Bishkek, Kyrgyzstan

©Asheraliev M., Dr. habil., National Center for Maternal and Child Welfare, Bishkek, Kyrgyzstan

©Maimerova G., Dr. habil., National Center for Maternal and Child Welfare,
Bishkek, Kyrgyzstan, sh.gulzat@yandex.com

Аннотация. В статье представлены результаты гормонального обследования 69 детей с острыми кожными аллергическими заболеваниями, получившими стационарное лечение в Национальном центре охраны материнства и детства. Это позволило выявить особенности гормонального сдвига при различных проявлениях ургентных кожных аллергических заболеваниях у детей. Установлена связь между клинической тяжестью заболевания гормональным дисбалансом.

Abstract. The article presents the results of a hormonal examination of 69 children with acute skin allergic diseases, who received hospital treatment at the National Center for the Protection of Motherhood and Childhood. This made it possible to identify the features of hormonal shift in various manifestations of urgent skin allergic diseases in children. A link has been established between the clinical severity of the disease hormonal imbalance.

Ключевые слова: дети, крапивница, ангиоотек, токсический эпидермальный некролиз, гормональный дисбаланс.

Keywords: children, urticaria, angioedema, toxic epidermal necrolysis, hormonal imbalance.

Цель исследования: установление особенности гормонального статуса у детей с острыми кожными аллергическими заболеваниями. Актуальность проблемы острых кожных аллергических заболеваний у детей занимают одно из ведущих мест в педиатрии. За последние годы продолжается рост распространенности аллергических заболеваний у детей и достигает 45% [1]. Глобальные исследования были проведены в США, Германии, Франции и др. странах Европы — по программе EuroSCAR, при когортном исследовании смертность больных синдромом Лайелла достигает 34%. Непредсказуемость возникновения и тяжесть течения ОАЗ, высокий риск развития жизнеугрожающих осложнений обуславливают необходимость проведения экстренных неотложных мероприятий.

Среди всех аллергических заболеваний неотложные кожные аллергические заболевания занимают особое место в связи со значительной распространенностью, клиническим полиморфизмом и сложностью патогенетических механизмов возникновения и прогрессирования. Трийодтиронин существенно увеличивает экспрессию молекул межклеточной адгезии ICAM-1, клеточного поверхностного гликопротеина, играющего важную роль в воспалительных и аллергических реакциях. Экспрессия молекул адгезии возрастает при увеличении синтеза провоспалительных цитокинов IL-1, IL-6, TNF-а [2–4]. На фоне тиреотоксикоза наблюдается повышение в сыворотке крови уровня ряда провоспалительных цитокинов. Наиболее изученными являются: IL-6, IL-8, TNF-а. В сыворотке крови больных обнаружены растворимые цитокиновые рецепторы и их антагонисты: была найдена отрицательная связь между содержанием трийодтиронина и уровнями растворимых рецепторов TNF-а, IL-2 и антагониста рецептора интерлейкина-1 (IL-1RA) [5–8].

Крапивница встречается в любом возрасте и представляет собой важную клиническую и социальную проблему в здравоохранении, актуальность которой обусловлена:

1. Отсутствием достоверных эпидемиологических данных показателей заболеваемости среди детей и взрослых;
2. Многообразием этиологических факторов и патогенетических звеньев при клинически схожих проявлениях заболевания;
3. Недостаточной изученностью механизмов возникновения, рецидивирования и прогрессирования крапивницы;
4. Низкой информативностью существующих и доступных лабораторных тестов, не отражающих все многообразие патогенетических механизмов заболевания;
5. Отсутствием достоверных клинико-лабораторных прогностических критериев при тяжелом течении болезни.

Таким образом, проблема диагностики крапивницы является актуальной не только по определению этиологического фактора патологии, но и по оценке иммунологических показателей, от которых во многом зависит течение и исход заболевания. В Кыргызстане данная проблема остается до конца не изученной.

Материалы и методы

Обследовано 69 детей, из них 29 (42,5%) детей обследовано с острой крапивницей (1 группа), 26 (37,5%) больных обследовано с АНО (2 группа) и 14 (20,0%) — с ТЭН (4 группа), находившихся на стационарном лечении в Национальном центре охраны материнства и детства (НЦОМид).

Дети с острыми аллергическими заболеваниями кожи были обследованы на тиреоидный профиль, паратиреоидный профиль, адреналовый профиль, а также инсулярно-гипофизарная функция. Определение уровней базальных гормонов тиреотропного гормона (ТТГ), трийодтиронина (Т3), тироксина (Т4), тиреоидсвязывающего гормона (ТСГ), паратиреоидного гормона (ПТГ), адренокортикотропного гормона (АКТГ), кортизола, инсулина, кальцитонина (КТ), соматотропного гормона (СТГ).

Установление гормонального статуса у обследованных детей включал 3 этапа:

1. общеклинические и специальные методы исследования.
2. инструментально–диагностические методы: всем детям проводились клинически значимые методы исследования.
3. статистическая обработка полученных данных с определением коэффициента корреляции Пирсона, с установлением достоверности различий результатов анализов по

отношению с группой здоровых детей, с подсчетом среднеарифметической ряда, определением размаха ряда.

Результата исследования

Исследование уровня базальных гормонов в сыворотке крови проведено у 69 детей с острыми кожными аллергическими поражениями, в возрасте от 1 года до 15 лет.

При сравнительном анализе состояния гипофизарно-тиреоидно-надпочечниковой системы у обследованных детей, в зависимости от клинической формы аллергического поражения кожи, установлено, что достоверное повышение содержание тироксина (Т4) регистрировалось у больных с синдромом Лайелла ($198,43 \pm 13,55$ нмоль/л, $p < 0,05$) по сравнению с ОК и АНО (Таблица 1). Идентичная направленность изменений наблюдалась при Лайелла и при исследовании уровня трийодтиронина (Т3).

Таблица 1.

КОНЦЕНТРАЦИЯ БАЗАЛЬНЫХ ГОРМОНОВ У ДЕТЕЙ С АЛЛЕРГИЧЕСКИМИ ЗАБОЛЕВАНИЯМИ КОЖИ (M±m)

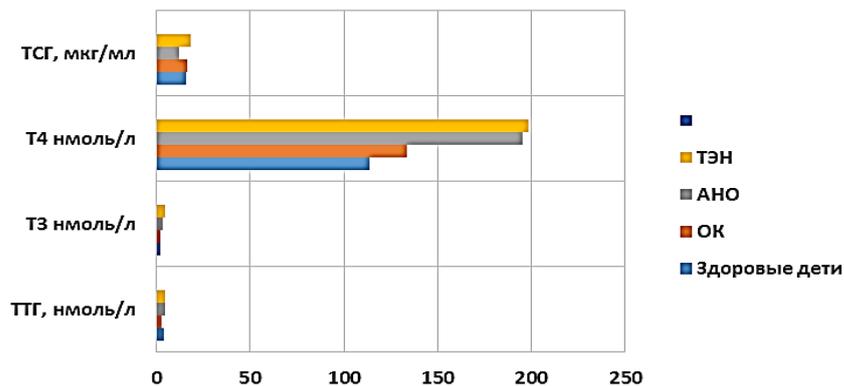
Гормоны плазмы крови	Здоровые дети n=20 M±m	ОК n=29 M±m	АНО n=26 M±m	ТЭН n=14 M±m
ТТГ, нмоль/л	3,8±0,6	2,53±0,53	4,53±0,59	4,66±0,80
Т ₃ нмоль/л	1,84±0,08	2,26±0,15*	3,37±0,28*	4,37±0,42*
Т ₄ нмоль/л	113,44±4,49	133,89±11,45*	195,39±11,45*	198,43±13,55*
ТСГ, мкг/мл	15,72±0,65	16,41±4,31	12,22±3,17	18,55±5,91
ПТГ, нмоль/л	45,18±4,18	49,94±5,88	49,94±5,88	54,24±5,78
Кальцитонин, пг/мл	11,93±0,84	11,10±2,1	12,87±1,42	14,29±2,10
АКТГ, пг/мл	11,93±0,84	13,05±0,93	17,05±0,93	33,13±1,85
Кортизол, нмоль/л	377,25±13,02	765,84±67,01*	613,95±75,97*	646,00±2,62*
Инсулин, мкед/л	11,35±1,20	14,04±2,34	10,20±2,45	10,01±3,67
СТГ, мкг//мл	4,18±0,13	3,61±8,34*	4,35±1,50*	5,44±0,89*

Примечание: * — достоверность различий показателей по сравнению со здоровыми детьми, $p < 0,01$.

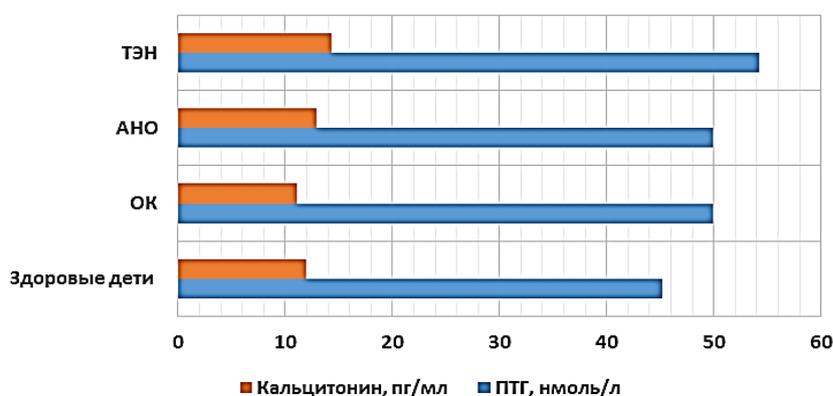
По сравнению со здоровыми детьми содержание ТСГ при отеке Квинке и синдроме Лайелла было незначительно повышенным. При острой крапивнице уровень ТСГ не менялся и был в пределах нормы. Полученные данные свидетельствуют о том, что при отеке Квинке и синдроме Лайелла наблюдались существенные изменения в уровне тиреоидных гормонов. Высокий уровень Т4 при отеке Квинке и синдроме Лайелла, очевидно, является результатом нарастания концентрации белковых компонентов в плазме крови, о чем свидетельствует несколько повышенное содержание ТСГ. При выраженном отеке Квинке и синдроме Лайелла у больных отмечается неадекватная приспособительная реакция гипоталамо-гипофизарно-тиреоидной системы, что подтверждается повышением содержания сывороточного неактивного тиреоидного гормонального аналога (Т4). Указанный дисбаланс регуляторных систем выявляется и при острой крапивнице, но значительно меньше выражен. Гиперпродукция тиреоидных гормонов имеет, вероятно, адаптивный характер, направленный на стимуляцию восстановительных аллергических процессов в коже.

Динамика показателей кальций регулирующих гормонов (КТ, ПТГ) характеризовалась тенденцией к увеличению содержания ПТГ при синдроме Лайелла, и некоторым увеличением его при крапивнице и отеке Квинке, в то время как уровень КТ не отличался и был выше их значений при отеке Квинке и синдроме Лайелла.

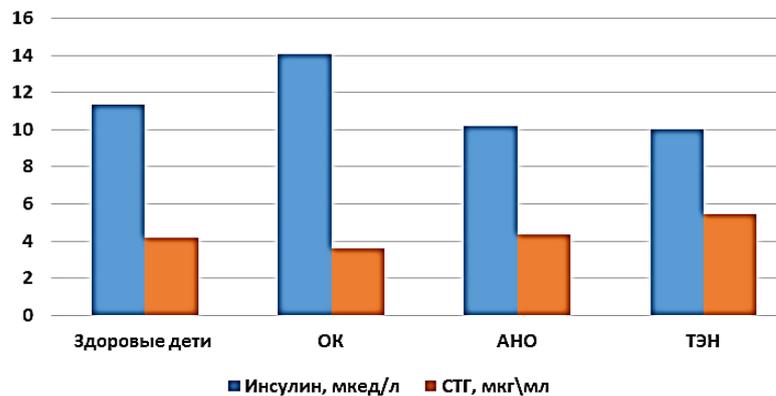
Тиреоидный профиль детей



Паратиреоидный профиль у детей



Инсулярно-гипофизарная функция у детей



Адреналовый профиль детей

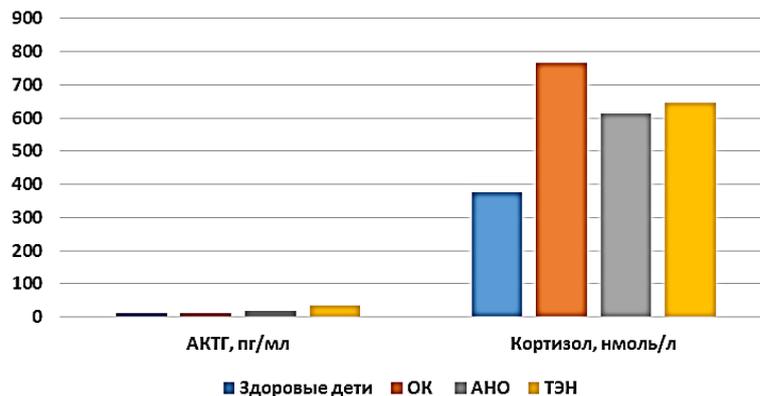


Рисунок. Показатели различных профилей: тиреоидный, паратиреоидный, инсулярно-гипофизарный адреналовый.

По сравнению с данными обследованных детей, в группе детей с синдромом Лайелла и АНО отмечалось снижение концентрации иммунореактивного инсулина и достоверное повышение его уровня при острой крапивнице.

Изменения параметров в гипофизарно-надпочечниковой системе характеризовались усилением синтеза кортикостероидов у больных при сочетании острой крапивницы и отека Квинке, что подтверждалось достоверным увеличением уровня кортизола в плазме крови. При этом содержание кортизола в плазме превышало в 1,3 раза его уровень у больных из группы детей с острой крапивницей. При синдроме Лайелла регистрировалось падение концентрации кортизола ниже нормативных показателей гормонов коры надпочечников, связанное с перенапряжением работы коры надпочечников в результате токсического поражения кожи, сопровождавшегося интоксикационным синдромом. Усиление синтеза кортикостероидов, по-видимому, обусловлено достоверным повышением концентрации АКТГ у обследованных больных ($p < 0,01$) по отношению к норме. Очевидно, аллергические острые поражения кожи, являясь стрессовой ситуацией, приводят к активации функции коры надпочечников. Увеличение содержания кортизола у детей при отеке Квинке и синдроме Лайелла сопровождалось повышением способности плазмы крови связывать стероидные гормоны, что ведет к повышению продукции АКТГ, который по принципу обратной связи активизирует кортикостероидогенез. Избыток глюкокортикоидов, по-видимому, обуславливает нарушение гомеостаза кальция, снижая его содержание в плазме крови, что является пусковым моментом для активации функции паращитовидных желез. Это положение подтверждается увеличением концентрации ПТГ у обследованных больных при синдроме Лайелла и наличием обратной корреляционной связи между уровнями ПТГ и кальция в крови ($r = -0,44$). Повышенная секреция ПТГ способствует увеличению уровня кальция в плазме крови, что оказывает тормозящее влияние на активность паращитовидных желез и стимулирует продукцию КТ, который, подавляя резорбтивные процессы в костях, реабсорбцию в почечных канальцах, всасывание в кишечнике, восстанавливает тем самым уровень кальция в крови.

Выявленная прямая корреляционная зависимость между концентрациями ПТГ и кальция в крови, а также обратная корреляционная связь между содержанием КТ и кальция в плазме крови ($r = -0,57$), свидетельствует об адекватной реакции кальций регулирующих гормонов на избыток глюкокортикоидов при отеке Квинке и синдроме Лайелла и обратимости изменения гомеостаза кальция у больных.

Наиболее выраженные изменения изучаемых показателей наблюдались при отеке Квинке и синдроме Лайелла и характеризовались повышенной продукцией инсулина, АКТГ, тиреоидных и глюкокортикоидных гормонов, с тенденцией к увеличению концентрации ПТГ, что может рассматриваться как компенсаторная реакция организма при осложненном аллергическом поражении кожи.

Включение компенсаторных гомеостатических механизмов способствовало восстановлению уровня отдельных гормонов в периоде разрешения заболевания, однако направленность оставшихся нарушений гормонального гомеостаза свидетельствовала о сохранении дисфункции коры надпочечников и гипофизарно-тиреоидной системы. Анализируя представленный материал, можно отметить, что уровень СТГ у детей изменялся в зависимости от типа заболевания и незначительно снижался у больных при острой аллергической крапивнице по сравнению с показателями у здоровых детей. СТГ оказывает мощное анаболическое действие на организм больных при нормальной функции инсулярного аппарата и активности щитовидной железы. Показатели инсулина в среднем имели

тенденцию к снижению при острой аллергической крапивнице по сравнению с таковыми у здоровых детей. При этом нормальная концентрация инсулина выявлена при высоких величинах СТГ, что обусловлено импульсированной секрецией последнего и размахом его колебаний.

Снижение СТГ и ТТГ в сыворотке крови при острой аллергической крапивнице можно расценивать как снижение гипофизарно-тиреоидной функции гипофиза.

Таким образом, установлено, что функциональная активность щитовидной железы зависит от типа заболевания. При отеке Квинке наблюдалось незначительное снижение уровня Т3, сопровождавшееся повышением концентрации Т4, по сравнению со здоровыми детьми. Снижение уровня Т3 связано с тем, что он имеет большую активность и в 10 раз большую скорость метаболизма, чем Т4. Нормальное содержание тиреоидсвязывающего глобулина исключает возможность повышенного связанного белковыми компонентами плазмы Т4, хотя известно, что тиреоидные гормоны связываются также другими белками плазмы, липопротеидами и иммуноглобулинами.

Концентрация кортизола в крови у детей при аллергических заболеваниях имела тенденцию к повышению по сравнению со здоровыми детьми, что, по-видимому, обусловлено компенсаторными процессами и саморегуляторными механизмами коры надпочечников. Полученные результаты позволяют говорить об изменениях функционального состояния системы гипофизарно-тиреоидной системы у детей при острой аллергической крапивнице, причем эти изменения в большей мере относятся к нарушениям метаболизма гормонов щитовидной железы.

Содержание КТ (кальцитонин) в плазме крови у больных при отеке Квинке и синдроме Лайелла несколько повышено, а концентрация паратгормона значительно снижена по сравнению с таковыми у здоровых детей.

Обобщение: таким образом, отмечен дисбаланс регуляторных систем с неадекватными приспособительными функциями гипофизарно-тиреоидной системы, о чем свидетельствует повышение Т4 при отеке Квинке и синдроме Лайелла с одновременным повышением содержания СТГ.

Снижение ПТГ при отеке Квинке и синдроме Лайелла можно объяснить интоксикационным воздействием на паращитовидные железы. Увеличение кортизола в приступном периоде заболевания идет, по-видимому, за счет усиленного синтеза кортикостероидов как реакция гипофизарно-надпочечниковой системы на стрессовую ситуацию. Снижение инсулина, выявленное нами при острой крапивнице, обусловлено наличием у больных компенсаторных механизмов, сдерживающих резкие изменения гомеостаза в организме больного ребенка.

Список литературы:

1. Башкина О. А., Кокуев А. В., Шапошникова К. В., Сомова Е. И., Красилова Е. В. Принципы диагностики и лечения крапивницы. Астрахань, 2011. 71 с.
2. Громов И. А., Намазова Л. С., Семикина Е. Л. Особенности иммунного ответа и принципы проведения иммунотерапии при атопической бронхиальной астме у детей (обзор литературы) // Справочник педиатра. 2008. №1. С. 8-9.
3. Феденко А. С. Кожные проявления аллергии: клинические аспекты и принципы лечения // Цитокины и воспаление. 2005. Т. 4. №3. С. 100-106.
4. Sato A., Takemura Y., Yamada T., Ohtsuka H., Sakai H., Miyahara Y., ... Kanamori A. A. possible role of immunoglobulin E in patients with hyperthyroid Graves' disease // The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism. 1999. V. 84. №10. P. 3602-3605. <https://doi.org/10.1210/jcem.84.10.6038>

5. Ландышев Ю. С., Мишук В. П., Лысенко В. А., Петров А. В. Суточные ритмы секреции гормонов гипофизарно-тиреоидной системы у больных бронхиальной астмой // *Терапевтический архив*. 2000. Т. 72. №3. С. 13-15.

6. Фадеев В. В., Мельниченко Г. А., Герасимов Г. А. Аутоиммунный тиреоидит. Первый шаг к консенсусу // *Проблемы эндокринологии*. 2001. Т. 47. №4. С. 7-13.

7. Hidaka Y., Amino N., Iwatani Y., Itoh E., Matsunaga M., Tamaki H. Recurrence of thyrotoxicosis after attack of allergic rhinitis in patients with Graves' disease // *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*. 1993. V. 77. №6. P. 1667-1670. <https://doi.org/10.1210/jcem.77.6.8263157>

8. Tulea E., Schneider F., Petriou A. The metabolic and functional effects of thyroid hormone excess in rats // *Physiologie (Bucarest)*. 1979. V. 16. №1. P. 37-40.

Список литературы:

1. Bashkina, O. A., Kokuev, A. V., Shaposhnikova, K. V., Somova, E. I., & Krasilova, E. V. (2011). *Printsipy diagnostiki i lecheniya krapivnitsy*. Astrakhan. (in Russian).

2. Gromov, I. A., Namazova, L. S., & Semikina, E. L. (2008). Osobennosti immunnogo otveta i printsipy provedeniya immunoterapii pri atopicheskoi bronkhial'noi astme u detei (obzor literatury). *Spravochnik pediatria*, (1), 8-9. (in Russian).

3. Fedenko, A. S. (2005). Kozhnye proyavleniya allergii: klinicheskie aspekty i printsipy lecheniya. *Tsitokiny i vospalenie*, 4(3), 100-106. (in Russian).

4. Sato, A., Takemura, Y., Yamada, T., Ohtsuka, H., Sakai, H., Miyahara, Y., ... & Kanamori, A. (1999). A possible role of immunoglobulin E in patients with hyperthyroid Graves' disease. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 84(10), 3602-3605. <https://doi.org/10.1210/jcem.84.10.6038>

5. Landyshev, Yu. S., Mishuk, V. P., Lysenko, V. A., & Petrov, A. V. (2000). Sutochnye ritmy sekretsii gormonov gipofizarno-tireoidnoi sistemy u bol'nykh bronkhial'noi astmoi. *Terapevticheskii arkhiv*, 72(3), 13-15. (in Russian).

6. Fadeev, V. V., Melnichenko, G. A., & Gerasimov, G. A. (2001). Autoimmunnyi tireoidit. Pervyi shag k konsensusu. *Problemy endokrinologii*, 47(4), 7-13. (in Russian).

7. Hidaka, Y., Amino, N., Iwatani, Y., Itoh, E., Matsunaga, M., & Tamaki, H. (1993). Recurrence of thyrotoxicosis after attack of allergic rhinitis in patients with Graves' disease. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 77(6), 1667-1670. <https://doi.org/10.1210/jcem.77.6.8263157>

8. Tulea, E. L. E. N. A., Schneider, F., & Petriou, A. (1979). The metabolic and functional effects of thyroid hormone excess in rats. *Physiologie (Bucarest)*, 16(1), 37-40.

*Работа поступила
в редакцию 09.12.2019 г.*

*Принята к публикации
15.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Турдалиева Б. Т., Ашералиев М. Е., Маймерова Г. Ш. Гормональный статус у детей с острыми кожными аллергическими заболеваниями в Киргизской Республике // *Бюллетень науки и практики*. 2020. Т. 6. №1. С. 138-144. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/15>

Cite as (APA):

Turdaliev, B., Asheraliev, M., & Maimerova, G. (2019). Hormonal Status in Children With Acute Cutaneous Allergic Diseases in the Kyrgyz Republic. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 138-144. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/15> (in Russian).

УДК 614.2

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/16

ПРОБЛЕМЫ ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРВИЧНОЙ МЕДИКО-САНИТАРНОЙ ПОМОЩИ СЕЛЬСКОМУ НАСЕЛЕНИЮ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

©*Бекешова Э. Н., Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, lilac_09@bk.ru*

PROBLEMS IN THE ORGANIZATION OF PRIMARY HEALTH CARE FOR THE RURAL POPULATION AT THE CURRENT STAGE

©*Bekeshova E., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, lilac_09@bk.ru*

Аннотация. В статье автором проведен аналитический обзор состояния первичной медико-санитарной помощи в сельской местности на современном этапе. В современных социально-экономических условиях для медицинского обслуживания сельского населения характерна ограниченная доступность врачебной помощи, а также низкая эффективность, как медико-социальных, так и профилактических мероприятий. В Киргизской Республике 60,0% населения составляет сельское, поэтому вопросы организации медицинской помощи данной категории населения имеют важнейшее значение для системы здравоохранения республики. Как в Алматинской декларации (1978), так и в Астанинской декларации 2018 года, подтверждается стремление к укреплению первичной медико-санитарной помощи для достижения всеобщего охвата населения медико-санитарными услугами с основными ключевыми направлениями: принятие смелых политических решений для улучшения здоровья людей во всех областях; создание устойчивой первичной медико-санитарной помощи; расширение прав и возможностей отдельных лиц и общественности; выстраивание поддержки заинтересованных сторон в соответствии с национальной политикой, стратегиями и планами. Развитие семейной медицины позволяет разгрузить систему здравоохранения и усилить профилактику заболеваний. Подход ПМСП является основополагающим для достижения общих глобальных целей в области всеобщего охвата услугами здравоохранения и связанных со здоровьем целей в области устойчивого развития.

Низкий уровень состояния здоровья сельских жителей требует разработки более эффективных механизмов оказания медицинской помощи, направленных на улучшение финансового, материального, кадрового обеспечения здравоохранения. Проведенный литературный обзор показал, что оптимизацию системы здравоохранения, особенно сельского, необходимо начинать с первичного уровня оказания медико-санитарной помощи для повышения доступности и улучшения качества медицинской помощи с одновременной оптимизацией финансовых, материально-технических и кадровых ресурсов.

Abstract. In the article, the author conducted an analytical review of the state of primary health care in rural areas at the present stage. In modern socio-economic conditions, health care for the rural population is characterized by limited access to medical care, as well as low efficiency, both medical and social and preventive measures. In the Kyrgyz Republic, the 60.0% of the population are rural, so the organization of medical care for this category of the population is essential for the health-care system of the Republic. Both the Almaty Declaration (1978) and the Astana Declaration of 2018 reaffirm the desire to strengthen primary health care to achieve universal health coverage with key areas: making bold policy decisions to improve people's health

in all areas; Sustainable primary health care; Empowering individuals and the public; Building stakeholder support with national policies, strategies and plans. The development of family medicine allows unloading the health care system and strengthening the prevention of diseases. The PHC approach is fundamental to achieving the overall global goals of universal health coverage and health-related sustainable development goals. The poor state of health of rural residents requires the development of more effective medical care mechanisms aimed at improving the financial, material and human resources of health care. The literary review showed that the optimization of the health care system, especially in rural areas, needs to begin with a primary level of health care to improve the accessibility and quality of health care, while optimizing financial, logistical and human resources.

Ключевые слова: врач общей практики, здравоохранение, кадровые ресурсы, медицинская помощь, медицинская услуга, первичный уровень, первичная медико-санитарная помощь, сельское население.

Keywords: general practitioner, health care, personnel resources, medical care, medical service, primary level, primary health care, rural population.

Материалы и методы исследования. Проанализированы литературные источники по первичной медико-санитарной помощи, оказываемой сельскому населению.

Результаты исследования и обсуждение.

Охрана здоровья населения чрезвычайно важна как в региональном, так и общегосударственном масштабе. В Киргизской Республике 60,0% населения составляют сельские жители [1], вследствие этого вопросы организации медицинской помощи данной категории населения имеют первостепенное значение для системы здравоохранения республики [2, с. 112; 3, с. 3; 4, с. 3].

Наибольшая нагрузка и ответственность ложится на первичное звено сельского здравоохранения. Оказание ПМСП в сельской местности является наиболее распространенным видом медицинской помощи. Реструктуризация первичного звена сельского здравоохранения на основе общей врачебной практики является основным направлением развития сельского здравоохранения на современном этапе, так как обусловлена, как ограничением всех видов ресурсов, так и появлением новых потребностей сельского населения — получение медицинской помощи по месту своего жительства [2, с. 113; 5, с. 72].

В Алматинской декларации (1978) отмечается, что здравоохранение должно быть правом равно используемым каждым. Первичная медико-санитарная помощь является важной составной частью системы здравоохранения. Это первый уровень контакта населения с системой здравоохранения в непрерывном процессе получения медицинской помощи. Для обеспечения равного доступа к адекватным услугам здравоохранения необходимо усиление учреждений, оказывающих первичную медико-санитарную помощь. Медицина должна быть ориентирована на население, так как раннее выявление заболеваний на ранних этапах благодаря ПМСП экономически наиболее выгодна [6].

В настоящее время, Алма-Атинская декларации 1978 г. еще более актуальна. Все более очевидны новые подходы в организации первичной медико-санитарной помощи, в связи с увеличением продолжительности жизни, и соответственно возросшей нагрузки на систему

здравоохранения. Также ростом болезней, связанных с недостаточной физической активностью, вредными привычками [7].

В 2018 г. все страны мира подписали Астанинскую декларацию, подтвердив стремление укрепить первичную медико-санитарную помощь для достижения всеобщего охвата населения медико-санитарными услугами. При этом, выделены ключевые направления: принятие смелых политических решений для улучшения здоровья людей во всех областях; создание устойчивой первичной медико-санитарной помощи; расширение прав и возможностей отдельных лиц и общественности; выстраивание поддержки заинтересованных сторон совместно с национальной политикой, стратегиями и планами [8].

Согласно данным международных организаций, 1/2 населения мира не имеет доступа к основным медицинским услугам, включая услуги по профилактике и лечению неинфекционных и инфекционных заболеваний, охране здоровья матери и ребёнка, психическому и репродуктивному здоровью.

Вследствие этого одной из целей реформирования системы здравоохранения является усиление роли первичной медико-санитарной помощи. Именно первичное звено здравоохранения должно обеспечить гарантируемый минимум медицинской помощи, ее доступность, комплексность и системность обслуживания граждан, координацию и тесную взаимосвязь с другими службами здравоохранения, информированность пациентов об их состоянии, методах лечения, ожидаемых результатах. Следовательно, от организации работы амбулаторно-поликлинической службы во многом зависит эффективность деятельности всей системы здравоохранения [9, с. 5; 10, с. 56; 11, с. 20; 12, с. 13; 13, с. 61].

Необходимо дальнейшее развитие семейной медицины. Семейная медицина хорошо развита в Великобритании, Канаде, США. И, как показала практика, семейный врач (он же врач общей практики) способен диагностировать на ранних стадиях и соответственно лечить в 95% случаях и только в 5% у него возникает необходимость направлять пациента к узкому специалисту. Это и есть высший уровень профессионализма, высокая, но достижимая цель [14, с. 15]. Данный подход позволяет разгрузить систему здравоохранения и усилить профилактику заболеваний. Подход ПМСП является наиболее эффективным способом устойчивого решения современных проблем здравоохранения и систем здравоохранения. Подход ПМСП является основополагающим для достижения общих глобальных целей в области всеобщего охвата услугами здравоохранения и связанных со здоровьем целей в области устойчивого развития [8].

Наблюдается стойкая тенденция к ухудшению здоровья сельского населения. Уровень заболеваемости болезнями системы кровообращения, органов дыхания и пищеварения, психическими расстройствами значительно выше на селе, чем в городе [15, с. 47; 16, с. 150; 17, с. 6].

Организация медицинской помощи сельским жителям зависит от исторически сложившихся особенностей, обусловленных характером расселения, возрастно-половым составом населения, условиями работы и другими факторами. Эти особенности определяют, прежде всего, этапность медицинского обеспечения сельского населения [18, с. 89].

Низкий уровень состояния здоровья сельских жителей требует разработки более эффективных механизмов оказания медицинской помощи, направленных на улучшение финансового, материального, кадрового обеспечения здравоохранения. Недостаточная обеспеченность врачами и плохая укомплектованность медицинскими кадрами на селе определяют низкую доступность медицинской помощи жителям села, при этом первичная медицинская помощь на селе зачастую является начальным и конечным этапом лечения [4, с. 8; 19, с. 34].

В современных социально–экономических условиях от состояния амбулаторно-поликлинической помощи в значительной степени зависит эффективность системы здравоохранения в целом, сохранение трудового потенциала страны, решение медико-социальных проблем. Доступность и качество медицинской помощи, эффективность деятельности системы охраны здоровья, определяется состоянием и развитием первичной медико-санитарной помощи [19, с. 32].

Основными задачами системы общей врачебной практики, внедряемой для повышения качества первичной медико–санитарной помощи, является увеличение объема амбулаторной помощи, сокращение числа посещений узких специалистов. Кроме того, оказание медицинской помощи возможно при разных формах организации общей врачебной практики [20, с. 151].

Ряд исследователей считают, что врач общей практики становится центральной фигурой в оказании медицинской помощи в сельской местности. В то же время общая врачебная практика на селе внедряется крайне медленно. Основными проблемами организации внебольничной помощи населению сельских муниципальных образований по принципу общей врачебной практики являются: несовершенство нормативной и методической базы, регламентирующей деятельность общей врачебной практики в системе здравоохранения села [17, с. 6].

В настоящее время происходит формирование разных моделей организации амбулаторно-поликлинической помощи на основе поэтапного внедрения врача общей практики [18, с. 89].

Организация первичной медико–санитарной помощи по принципу врача общей практики требует разработки организационных основ и нормативно-правового обеспечения ОВП в условиях села, что определило актуальность проведенного исследования.

Малая плотность населения во многих районах, неудовлетворительное дорожно-транспортное сообщение, плохо развитые коммуникации и связь — все эти причины негативно влияют на обеспечение жителей села своевременной медицинской помощью. Разрушение сельскохозяйственной инфраструктуры, изменение видов хозяйственных связей, существовавших ранее между различными областями, привели к безработице вообще, особенно в сельской местности, снижению жизненного уровня, деформации социальной структуры народа, увеличению количества социально–дезадаптированной части общества. Социально-экономические проблемы в обществе в наибольшей степени отразились на организации здравоохранения села в силу того, что изменения в последнее время в социальной и экономической жизни республики уменьшили обеспечение ресурсами организаций здравоохранения, ослабили их материально-техническую оснащенность и лечебно–диагностическую базу.

Преобразование сельских участковых больниц в филиалы территориальных районных больниц, происходившее без квалифицированного социально–экономического обоснования, усиливающийся отток медицинских кадров, высокий износ фондов сельских медицинских организаций, прекратившееся плановое обеспечение лечебно–профилактических организаций медицинским оборудованием, автотранспортом на фоне системного кризиса сельскохозяйственного производства, ухудшение состояния здоровья жителей села требуют разработки единой государственной стратегии развития сельского здравоохранения [21, с. 12].

Одним из основных направлений реформы системы здравоохранения, проводимой в целях выполнения конституционных гарантий населению в области охраны здоровья, является реформа первичной медико–санитарной помощи — главного звена при оказании

населению медицинской помощи. С переходом к системе обязательного медицинского страхования сформировался социальный заказ на введение общей врачебной (семейной) практики — системы лечебно-профилактической помощи населению, основанной на семейном принципе, где базовым звеном является семейный врач. Переход к организации первичной медицинской помощи по принципу семейной медицины ведет к значительному улучшению качества, доступности, эффективному использованию имеющихся ресурсов, профилактики заболеваний и укрепления здоровья населения [22, с. 8; 23, с. 6].

До настоящего времени недостаточно изучены: объем и характер амбулаторно-поликлинической помощи, оказываемой сельским жителям на всех этапах ее оказания в тесной связи с изучением качества медицинской помощи и состояния здоровья населения; качество диспансеризации сельских жителей; объем и качество медицинской помощи на дому; качество доврачебной медицинской помощи; особенности организации скорой медицинской помощи сельским жителям. Необходимо разработать в современных социально-экономических условиях новые организационные формы медицинской помощи сельскому населению.

По данным исследования М. В. Иванова (2011) выявлена существенная разница между показателями заболеваемости городского населения и населения сельских районов Воронежской области [15]. Однако более низкие, по сравнению с городом, уровни общей и первичной заболеваемости на селе не свидетельствуют о более высоком уровне здоровья, а обусловлены меньшей доступностью для сельского населения ряда специализированных видов медицинской помощи [24, с. 39].

В организации оказания медико-санитарной помощи сельскому населению П. Н. Михалевич (2008) выделил следующие недостатки [2]:

–недостаточная квалификация участковых врачей сельских врачебных участков (процент врачей центральных районных поликлиник, имеющих квалификационную категорию — 72%, в то же время среди врачей сельских врачебных участков — 46%);

–ограниченный объем медицинской помощи, оказываемый участковым врачом, в основном — наиболее распространенная терапевтическая патология (53%);

–недостаточная заработная плата участковых врачей сельских врачебных участков (70% от средней заработной платы работников промышленности);

–невозможность профессионального роста и участия в современном обмене медицинской информацией (компьютеризация организаций сельских врачебных участков — 7%) [2, с. 113].

В целях разработки мероприятий по оптимизации амбулаторной помощи сельскому населению Р. С. Гаджиевым и соавт. (2018) изучены объем и характер амбулаторной помощи, оказываемой участковыми врачами на шести сельских врачебных участках, по данным 27 268 посещений в трех районах Республики Дагестан [5].

Основная доля посещений пациентами участковых врачей приходится на больных с заболеваниями органов дыхания (35,6%), системы кровообращения (20,6%), костно-мышечной системы и соединительной ткани (9,8%), а также с болезнями органов пищеварения (7,5%).

В структуре обращаемости сельского населения в различные амбулаторно-поликлинические учреждения на первом месте стоят поликлиники центральных районных больниц (32,2%), на втором — сельские врачебные амбулатории (30,5%), на третьем — фельдшерско-акушерские пункты (29,3%).

В среднем треть (30,6%) сельского населения в течение года ни разу не обращается за врачебной помощью. В структуре обращаемости населения в сельские амбулаторно-поликлинические учреждения более 30% посещений приходится на фельдшерско-акушерские пункты. Частота обращаемости сельских жителей к фельдшерам ФАПов остается высокой и составляет 647,3%. На основе материалов исследования разработаны методические рекомендации по оптимизации амбулаторной помощи сельскому населению [5, с. 75].

Следует отметить, что в развитии системы здравоохранения важную роль играют кадровые ресурсы. Кадровый дефицит особенно ощутим на уровне амбулаторно-поликлинического звена, имеются существенные диспропорции в обеспечении населения медицинскими кадрами в городской и сельской местности [25]. Эта диспропорция в последние годы усугублялась отсутствием государственной системы распределения выпускников высших и средних образовательных медицинских учреждений, недостаточным финансированием сельского здравоохранения, привлечением возможностей для приглашения специалистов на село [26, с. 50; 27, с. 407; 28, с. 5].

Проведенное Р. К. Гариповым (2012) социологическое исследование показало, что согласно оценке организации медицинской помощи сельскими жителями 54,6% получают при необходимости медицинскую помощь [16].

Каждый житель — 2,2 раза в течение года посетил фельдшерско-акушерский пункт, 1,6 раза — сельскую врачебную амбулаторию, 3,3 раза — поликлинику Центральной районной больницы, 14,2 из 100 опрошенных, получили стационарное лечение.

Также число сельских жителей, оценивших неудовлетворительно, отметили низкий уровень квалификации фельдшеров, профилактической работы фельдшерско-акушерских пунктов и сельских врачебных амбулаторий, низкую доступность методов реабилитации, недостаточную эффективность работы отделений сестринского ухода, невнимательное отношение персонала к больным. Неудовлетворенность организацией медицинской помощи респонденты обосновали отсутствием врачей-специалистов (65,3 из 100 опрошенных), сокращением коек круглосуточного пребывания (54,4), отказом в направлении больных к специалистам республиканских учреждений и межрайонных специализированных центров (44,0). Данные результаты определили необходимость дифференцированного определения потребности в медицинской помощи в зависимости от состояния здоровья сельского населения [16, с. 165].

Проведенный литературный обзор показал, что оптимизация системы здравоохранения особенно сельского необходимо начинать с первичного уровня оказания медико-санитарной помощи для повышения доступности и улучшения качества медицинской помощи с одновременной оптимизацией финансовых, материально-технических и кадровых ресурсов, что подтверждается и данными зарубежных авторов [29].

Список литературы

1. Здоровье населения и здравоохранение в Кыргызской Республике // Статистический сборник. Бишкек. 2015. 302 с.
2. Михалевич П. Н., Шешко В. Ф. Состояние первичной медико-санитарной помощи в сельской местности // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2008. №2. С. 112-114.

3. Акматова Б. А. Комплексная оценка эффективности внедрения системы повышения качества на уровне службы первичной медико-санитарной помощи: на примере г. Ош и пилотных районов Ошской области: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Бишкек, 2010. 22 с.
4. Каратаев М. М. Состояние кадровых ресурсов в сельской местности // Медицинские кадры XXI века. 2011. №4. С. 3-9.
5. Гаджиев Р. С., Агаларова Л. С. Объем и характер амбулаторной помощи сельскому населению и пути ее оптимизации // Общественное здоровье и здравоохранение. 2018. №3. С. 71-76.
6. Алма-Атинская декларация по первичной медико-санитарной помощи (12 сентября 1978 года). 2018.
7. Биртанов Е. А. О задачах Астанинской декларации по первичной медико-санитарной помощи. 2018.
8. Бримкулов Н. Н., Касымов О. Т. Астанинская декларация по ПМСП - видение мирового здравоохранения в XXI веке. здравоохранение Кыргызстана. 2019. №1. С. 146-152.
9. Щепин О. П., Купеева И. А., Щепин В. О. Современные региональные особенности здоровья населения и здравоохранения России. М., 2007. 360 с.
10. Денисов И. Н. Актуальные аспекты формирования первичной медико-санитарной помощи // Главврач. 2010. № 7. С. 56-58.
11. Дьячкова А. С. Совершенствование обеспечения и организации оказания первичной специализированной медико-санитарной помощи взрослому городскому населению: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2014. 26 с.
12. Гриднев О. В. Научное обоснование повышения качества организации первичной медико-санитарной помощи в г. Москве: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2015. 48 с.
13. Линденбратен А. Л. Использование критериев и показателей качества медицинской деятельности // Заместитель главного врача. 2016. №4. С. 56-62.
14. Чижикова Т. В. Совершенствование первичной медико-санитарной помощи населению сельского муниципального района: дисс. ... канд. мед. наук. М., 2010. 160 с.
15. Иванов М. В. Современное состояние и перспективы развития общеврачебной практики в Воронежской области // Роль профилактики и диспансеризации в охране общественного здоровья: материалы междунар. науч.-практ. конф. 2009. №1. С. 46-49.
16. Гарипов Р. К. Медико-социальные аспекты состояния здоровья и организации медицинской помощи сельскому населению в условиях реформирования здравоохранения: дисс. ... канд. мед. наук. Оренбург, 2012. 179 с.
17. Калининская А. А., Сулькина Ф. А., Баянова Н. А. Анализ медико-демографических процессов и кадровых ресурсов сельского здравоохранения России (2005-2016 гг.) // Общественное здоровье и здравоохранение. 2018. №4. С. 5-9.
18. Карташев В. Н., Трибунский С. И., Колядо В. Б. и др. Поэтапная реорганизация первичной медико-санитарной помощи и переход к системе врача общей практики в условиях сельского муниципального района // Сибирский медицинский журнал. 2015. №5. С. 88-90.
19. Боев В. С. Пути повышения доступности первичной медико-санитарной помощи сельским жителям // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2013. С. 32-35.
20. Блинов А. В. Научное обоснование совершенствования первичной медико-санитарной помощи населению, оказываемой врачом общей практики при разных формах ее организации в крупном городе: дисс. ... канд. мед. наук. СПб., 2011. 174 с.
21. Мейманалиев Т. С. Кыргызская модель здравоохранения. Бишкек, 2003. 352 с.

22. Щепин О. П., Медик В. А. Здоровье населения региона и приоритеты здравоохранения. М., 2010. 384 с.
23. Комаров Ю. Мониторинг и первичная медико-санитарная помощь. М., 2017. 320 с.
24. Иванов М. В. Научное обоснование совершенствования первичной медико-санитарной помощи: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 2011. 42 с.
25. Yang L., Wang H. Who will protect the health of rural residents in China if village doctors run out? // Australian journal of primary health. 2019. V. 25. №2. P. 99-103. <https://doi.org/10.1071/PY18048>
26. Баянова Н. А. Факторы, определяющие кадровый потенциал первичной медико-санитарной помощи // Общественное здоровье и здравоохранение. 2015. №3. С. 47-51.
27. Сагеев С. С. Актуальные аспекты первичной медико-санитарной помощи // Вестник Казахского национального медицинского университета. 2012. №1. С. 404-408.
28. Гриднев О. В., Загоруйченко А. А. Доступность организации первичной медико-санитарной помощи в период реформирования амбулаторно-поликлинических учреждений столичного региона // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2015. №2. С. 13-15.
29. Камалов И. Я., Жалалов К. Р., Абдразакова А. Н., Алиманова Ж. М., Мурдинова З. И. Состояния и проблемы организации экстренной хирургической помощи населению // Вестник Казахского Национального медицинского университета. 2019. № 1. С. 562-565.

References:

1. Zdorov'e naseleniya i zdravookhranenie v Kyrgyzskoi Respublike (2015). Statisticheskii sbornik. Bishkek. (in Russian).
2. Mikhalevich, P. N., & Sheshko, V. F. (2008). State of Primary health care in Rural Areas // *Journal of the Grodno State Medical University*, (2), 112-114. (in Russian).
3. Akmatova, B. A. (2010). Kompleksnaya otsenka effektivnosti vnedreniya sistemy povysheniya kachestva na urovne sluzhby pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi: na primere g. Osh i pilotnykh raionov Oshskoi oblasti: autoref. M.D. diss. Bishkek. (in Russian).
4. Karataev, M. M. (2011). Sostoyanie kadrovyykh resursov v sel'skoi mestnosti. *Meditzinskie kadry XXI veka*, (4), 3-9. (in Russian).
5. Gadzhiev, R. S., & Agalarova, L. S. (2018). Ob'em i kharakter ambulatornoi pomoshchi sel'skomu naseleniyu i puti ee optimizatsii. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*, (3), 71-76. (in Russian).
6. Alma-Atinskaya deklaratsiya po pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi (12 sentyabrya 1978 goda). 2018. (in Russian).
7. Birtanov, E. A. (2018). O zadachakh Astaninskoi deklaratsii po pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi. (in Russian).
8. Brimkulov, N. N., & Kasymov, O. T. (2019). Astaninskaya deklaratsiya po PMSP - videnie mirovogo zdravookhraneniya v XXI veke. *Zdravookhranenie Kyrgyzstana*, (1), 146-152. (in Russian).
9. Shchepin, O. P., Kupeeveva, I. A., & Shchepin, V. O. (2007). Sovremennyye regional'nye osobennosti zdorov'ya naseleniya i zdravookhraneniya Rossii. Moscow. (in Russian).
10. Denisov, I. N. (2010). Aktual'nye aspekty formirovaniya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi. *Glavvrach*, (7), 56-58. (in Russian).

11. Dyachkova, A. S. (2014). Sovershenstvovanie obespecheniya i organizatsii okazaniya pervichnoi spetsializirovannoi mediko-sanitarnoi pomoshchi vzrosloму gorodskomu naseleniyu: autoref. M.D. diss. Moscow. (in Russian).
12. Gridnev, O. V. (2015). Nauchnoe obosnovanie povysheniya kachestva organizatsii pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi v g. Moskve: autoref. Dr. diss. Moscow. (in Russian).
13. Lindenbraten, A. L. (2016). Ispol'zovanie kriteriev i pokazatelei kachestva meditsinskoй deyatelnosti. *Zamestitel' glavnogo vracha*, (4), 62. (in Russian).
14. Chizhikova, T. V. (2010). Sovershenstvovanie pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi naseleniyu sel'skogo munitsipal'nogo raiona: M.D. diss. Moscow. (in Russian).
15. Ivanov, M. V. 2009. Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya obshchevrachebnoi praktiki v Voronezhskoi oblasti. In: *Rol' profilaktiki i dispanserizatsii v okhrane obshchestvennogo zdorov'ya: materialy mezhdunar. nauch.-prakt. konf.*, 1. 46-49. (in Russian).
16. Garipov, R. K. (2012). Mediko-sotsial'nye aspekty sostoyaniya zdorov'ya i organizatsii meditsinskoй pomoshchi sel'skomu naseleniyu v usloviyakh reformirovaniya zdravookhraneniya: M.D. diss. Orenburg. (in Russian).
17. Kalininskaya, A. A., Sulkina, F. A., & Bayanova, N. A. (2018). Analiz mediko-demograficheskikh protsessov i kadrovyykh resursov sel'skogo zdravookhraneniya Rossii (2005-2016 gg.). *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*, (4), 5-9. (in Russian).
18. Kartashev, V. N., Tribunskii, S. I., & Kolyado, V. B. (2015). Poetapnaya reorganizatsiya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi i perekhod k sisteme vracha obshchei praktiki v usloviyakh sel'skogo munitsipal'nogo raiona. *Sibirskii meditsinskii zhurnal*, (5), 88-90. (in Russian).
19. Boev, V. S. (2013). Puti povysheniya dostupnosti pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi sel'skim zhitelyam. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, 32-35. (in Russian).
20. Blinov, A. V. (2011). Nauchnoe obosnovanie sovershenstvovaniya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi naseleniyu, okazyvaemoy vrachom obshchei praktiki pri raznykh formakh ee organizatsii v krupnom gorode: M.D. diss. St. Petersburg. (in Russian).
21. Meimanaliev, T. S. (2003). Kyrgyzskaya model' zdravookhraneniya. Bishkek. (in Russian).
22. Shchepin, O. P., & Medik, V. A. (2010). Zdorov'e naseleniya regiona i priority zdravookhraneniya. Moscow. (in Russian).
23. Komarov, Yu. (2017). Monitoring i pervichnaya mediko-sanitarnaya pomoshch'. Moscow. (in Russian).
24. Ivanov, M. V. (2011). Nauchnoe obosnovanie sovershenstvovaniya pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi: autoref. Dr. diss. Moscow. (in Russian).
25. Yang, L., & Wang, H. (2019). Who will protect the health of rural residents in China if village doctors run out? *Australian journal of primary health*, 25(2), 99-103. <https://doi.org/10.1071/PY18048>
26. Bayanova, N. A. (2015). Faktory, opredelyayushchie kadrovyy potentsial pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi. *Obshchestvennoe zdorov'e i zdravookhranenie*, (3), 47-51. (in Russian).
27. Sageev, S. S. (2012). Aktual'nye aspekty pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta*, (1), 404-408. (in Russian).
28. Gridnev, O. V., & Zagoruichenko, A. A. (2015). Dostupnost' organizatsii pervichnoi mediko-sanitarnoi pomoshchi v period reformirovaniya ambulatorno-poliklinicheskikh

uchrezhdenii stolichnogo regiona. *Problemy sotsial'noi gigieny, zdravookhraneniya i istorii meditsiny*, (2), 13-15. (in Russian).

29. Kamalov, I. Ya., Zhalalov, K. R., Abdrazakova, A. N., Alimanova, Zh. M., & Murdinova, Z. I. (2019). Conditions and problems of the Organization of Emergency surgical aid to the Population. *Vestnik Kazakhskogo Natsional'nogo meditsinskogo universiteta*, (1), 562-565. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 12.12.2019 г.*

*Принята к публикации
16.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Бекешова Э. Н. Проблемы организации первичной медико-санитарной помощи сельскому населению на современном этапе // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 145-154. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/16>

Cite as (APA):

Bekeshova, E. (2019). Problems in the Organization of Primary Health Care for the Rural Population at the Current Stage. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 145-154. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/16> (in Russian).

УДК 631.48(479.24)
AGRIS P35

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/17>

КАЧЕСТВЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ПОЧВ ПО ДИАГНОСТИЧЕСКИМ ПОКАЗАТЕЛЯМ БАСЕЙНА р. ГИЛЬ-ГИЛЬ (АЗЕРБАЙДЖАН)

©Алиева Г. М., Бакинский государственный университет, г. Баку, Азербайджан

QUALITATIVE SOIL SEPARATION ACCORDING TO DIAGNOSTIC INDICATORS OF THE GIL-GILCHAY BASIN (AZERBAIJAN)

©Alieva G., Azerbaijan State University, Baku, Azerbaijan

Аннотация. Объектом исследования приняты почвы бассейна р. Гиль-гиль. Охарактеризован почвенный покров бассейна р. Гиль-гиль и современное состояние использования земельного фонда. С целью изучения современного состояния почв бассейна р. Гиль-гиль, в административных районах Хызы, Шабран, Сиязань и Губа были проведены почвенно-полевые исследования и взяты характерные почвенные образцы. На основе полевых и камеральных работ изучены составные части данных почв и произведена агропроизводственная группировка по общим и агроэкологическим зонам бассейна р. Гиль-гиль.

Abstract. The soil cover of the Gil-Gilchay basin was taken as a research object. The soil cover of the Gil-Gilchay basin, the modern state of the soil fund usage have been characterized. The field soil research works have been performed and soil samples have been taken to study a modern state of the soils spreading in the Gil-Gilchay basin of the Khizi, Shabran, Siyazan and Guba districts. The structural parts of the soils have been studied as a result of the field-soil researches and cameral-laboratorial analyses. The agroindustrial grouping on general and agroecological zones of the Gil-Gilchay soils was full-filled.

Ключевые слова: бассейн р. Гиль-гиль, почвенный покров, почвенные ресурсы, агропроизводственная группировка.

Keywords: Gil-Gilchay basin, agroecological grouping of the lands, soil cover, soil resources.

На огромных территориях засушливых регионов Земли жизнь человека осложняется рядом экологических проблем, создающих реальную опасность нарушения равновесия окружающей среды. Под действием нерациональных способов хозяйствования разрушаются как неустойчивые природные ландшафты (леса, луга, пастбища), так и происходит повсеместная ирригационная деградация, вторичное засоление и др. неблагоприятные явления, способствующие отчуждению сотни тысяч гектаров плодородных земель из сельскохозяйственного оборота, что в свою очередь подтолкнуло мировое сообщество, сегодня выступить в путь построения будущего в гармонии с природой [1].

Актуальность и важность решения этой проблемы ставят ее в число проблем, ограничивающих экологическую, экономическую и продовольственную безопасность страны, создающую напряженность в ее регионах, так как сельское хозяйство и регулирование экологического равновесия, определяется как стратегическое приоритетное (после нефтяной промышленности) направление социально-экономического развития Азербайджана.

Ежечасное отчуждение земель под действием природных катастроф и ежегодное возрастание численности населения планеты, а также хищническое антропогенное воздействие для удовлетворения социо-моральных потребностей, ставит первостепенную задачу перед Правительством каждой страны, в том числе и Азербайджана, выявление дополнительных площадей, пригодных для сельскохозяйственного использования земель.

Определенный интерес представляет проведение на основе диагностических показателей почв, агропроизводственной группировки направленной на решение ряда задач, связанных с использованием земельных ресурсов, основанная на принципе агропроизводственной группировки проведенным по баллам бонитета [2–4].

Объект и методика исследований

Объектом исследования принят почвенный покров бассейна р. Гиль-гиль расположенной в административных районах Хызы, Шабран, Сиязань и Губа, на северо-восточном склоне Большого Кавказа.

Рельеф на восточной части региона равнинный до Каспийского моря, а к западу постепенно переходит к горным хребтам. В геологическом отношении в горных частях распространены породы мелового, палеогенового и неогенового периодов, а в низменных частях встречаются породы антропогенного периода [5–8].

На равнинных территориях региона господствует климат жарких полупустынь и сухих степной, в предгорьях умеренно теплый, а на средне и высокогорьях холодный и влажный и горно тундровый. Среднегодовая температура воздуха 8–10 °С.

Температура самого жаркого месяца 20 °С, абсолютный максимум — 37–39 °С. Количество безморозных дней 185–235. Лето относительно прохладное, среднемесячная температура июля 19–24 °С, самого холодного (январь) — 2–3 °С, на равнине 1 °С. Под влиянием холодных воздушных масс, зима по сравнению с южным склоном проходит относительно мягкой. Но абсолютный минимум температуры иногда может опускаться до даже до –20 °С.

Территория характеризуется продолжительностью снежного покрова: на горных территориях 50–80 дней, на равнине более 20 дней. Сумма активных температур варьирует в пределах 2500–4000 °С, на горных территориях — 600 °С, на низменности — 4400 °С.

Годовой количество атмосферных осадков — 200–600 мм, которое по побережью увеличивается от юго-востока, к северо-западу (250–400 мм). По мере возрастания гипсометрического уровня (примерно 1000 м) с востока на запад, наличие атмосферных осадков также увеличиваются (250–400 мм) [9].

На основе полевых и камеральных работ изучены составные части данных почв. Анализ литературных источников [10–11] позволила выявить характерные типы почв, сформированные в бассейне р. Гиль-гиль. В бассейне данной реки распространены дерново-горно-луговые, бурые горно-лесные, остаточные карбонатные бурые горно-лесные, выщелоченные коричневые горно-лесные, типичные коричневые горно-лесные, карбонатные коричневые горно-лесные, остепненные горно-коричневые, темные горно-серо-коричневые почвы, обыкновенные горные серо-коричневые (каштановые), частично солонцеватые и солончаковые серые и серо-бурые, пойменно-аллювиально-луговые [12].

Анализ и обсуждение

В связи с наибольшей занимаемой площади и различием природных условий и контрастностью показателей плодородия, считаем целесообразно остановиться на описании диагностических показателей обыкновенные горные серо-коричневые (каштановые), бурые горно-лесные, типичные коричневые горно-лесные, пойменно-аллювиально-луговые почв.

Обыкновенные горные серо–коричневые почвы встречаются в пределах 400–600 м над уровнем моря. В данных типов почв величина гумуса в пределах 2,5–4,1%.

Обыкновенные серо–коричневые почвы по гранулометрическому составу являются тяжело суглинистыми, что является характерной для данных почв. Содержание физической глины (<0,01 мм) варьирует в пределах 55–60%, а илистая фракция (<0,001 мм) 21,04–29,92%. Объемная масса 3,13–2,17 г/см³.

По морфологии обыкновенные серо–коричневые почвы отличаются как от подтипов своей группы: светло серо-коричневых, карбонатных, выщелоченных почв, так и от выше проанализированных лесных и послелесных бурых почв.

Мощность гумусового слоя не более 30 см. Величина гумуса в верхнем 0–15 см слое почвы составляет 3,10%, а общий азот 0,23%.

К нижним горизонтам по мере возрастания глубины происходит резкое уменьшение наличия гумуса, составляя в 32–50 см слое 0,85% и общий азот 0,09% в материнской породе практически отсутствует, составляя 0,12%. Данные почвы можно оценить как средне гумусированные.

Соотношение между C:N в пределах 7,8–6,4 в верхнем горизонте и 5,7–5,2 в нижних горизонтах. По шкале Р. Г. Мамедова данные обычные серо–коричневые почвы оцениваются малогумусными. Значения гигроскопической влаги по профилю почвы 4,67–2,91%.

Реакция среды рН по профилю почвы изменяется в пределах 7,1–8,1, т. е. от нейтральной, к щелочной. А наличие карбонатности (CaCO₃) почти не карбонатные. Значения карбонатов — до 90 см слоя не превышает 0,24% и только ниже полуметрового горизонта их количество достигает 14,70% окарбоначенного [13]. Величина CO₂ также очень низка в верхней части профиля, составляя 0,10% и возрастает после 50 см слоя, достигая отметки 6,47%

Сумма поглощенных оснований в целом оценивается весьма низкой (не удовлетворительной) по шкале Р. Г. Мамедова (1970), составляя 19,60–17,84 мг/экв на 100 г почвы. Следует отметить что, в данных типах почв по сравнению с другими типами доминируют ионы Mg, составляя 66–68% от суммы емкости поглощения и оцениваются как слабомагниево–высоконатриевое. Са при этом составляет 6,55–7,29 мг/экв, или 33–35% от суммы. Наличие поглощенного Na⁺ — очень низка;

К основным морфологическим признакам относятся типичные горно–лесные бурые почвы. Особенности: формирование на крутых горных склонах; мощность почвенного профиля; наличие мелкоземистого слоя; резкий переход почвенных горизонтов профиля; высокие значение гумуса в верхней части профиля; превосходство зольных элементов у верхних горизонтов.

Ареал распространения типичных горно–лесных бурых почв встречается на различных гипсометрических уровнях. Их нижняя граница проходит на высоте 900–1000 м от поверхности моря, а верхняя граница на высоте 2000–2200 м. Данный тип почвы формируется в условиях умеренно–теплого климата и выражается среднегодовыми температурами 6,0–11,9 °С. В зимний период подвергается слабому замерзанию.

Типичные горно-лесные бурые почвы в основном сформированы под дубово-буковыми и в некоторых случаях под грабовыми лесами. Распад органического опада имеет огромное влияние в почвообразовательном процессе. Их запасы в буково-грабовых лесах Азербайджана примерно соответствует 5,3–6,7 т/га. Наличие в составе опада Са, Mg, Si, и изредка Fe замедляет процесс оподзоливание, что в свою очередь отрицательно влияет на накопление зольных элементов в почве [12].

Анализируя результаты физических, химических и физико-химических анализов горно-лесных бурых следует отметить, что по гранулометрическому составу почва являются средне и тяжело глинистыми. Содержание физической глины (<0,01 мм) варьирует в пределах 44–62%, объемная масса 2,13–1,42 г/см³. Величина гумуса в верхнем 0–3 см слое составляет 12,59% а общий азот 0,89%. По мере возрастания глубины происходит довольно резкое уменьшение значений гумуса, составляя в слое 3–12 см составляет 2,11% и общий азот 0,15%, почти в 5 раз меньше чем в горизонте A₀ — 0–3 см и ничтожное количество, практически отсутствие в горизонте B/Cg 79–125 см (0,06%) — материнская порода.

Соотношение между C:N в пределах 8,6–7,5 в верхнем горизонте, что свидетельствует о средней обеспеченности гумуса азотистыми соединениями. По шкале Р. Г. Мамедова (1970) [13] светло серо-коричневые почвы оцениваются как удовлетворительно гумусированные. Значения гигроскопической влаги по профилю почвы — 7,35–4,33%.

Реакция среды рН по профилю почвы изменяется в пределах 6,15–8,41 т.е. от слабокислой до щелочной. А наличие карбонатности (CaCO₃ %) почти не карбонатные полуметровом слое 0–55 см, составляя незначительное количество — 0,10–0,35%, и значительно резкое возрастание с 55–125 см, составляя 17,34–19,22%, оценивающиеся как окарбончатенные, что связано со скоплением пятен белоглазок. Величина CO₂ также низка в верхней части профиля, составляя 0,04–0,16%, и резко увеличиваясь к нижним горизонтам — 6,39–7,45%.

Сумма поглощенных оснований в целом оценивается наиболее высокой и высококальциевый по шкале Р. Г. Мамедова [13].

Типичные коричневые горно-лесные почвы. Характерной особенностью для типичных коричневые горно-лесных почв является его распространение на различных высотах. Данный тип почв формируется в зоне с аналогичными биоклиматическими условиями горно-лесных бурых почв, которые создают довольно сложный комплекс. Однако для типичных коричневые горно-лесных почв существенно определенная зона формирования.

Данные почвы развивается на хорошо освещенных под дубово-буковыми и грабово-буковыми лесами и широко распространены в условиях более теплого климата восточного и северо-восточного склонов с более близким расположением карбонатных пород к поверхности. В горно-лесной зоне почвообразующие породы представлены продуктами выветривания, известняковыми песчаниками, конгломератами, карбонатно-глинистыми сланцами и мягкими окарбончатенными отложениями.

В данном типе почв величина гумуса в верхней части почвенного профиля составляет 1,82–2,84%. Значения общего азота 0,16–0,09%, а рН 7,0–8,4. Сумма поглощенных оснований 33,0–58,2 мг/экв на 100 г почвы. В комплексе поглощенных оснований доминирует Ca²⁺ — 27,5–48,2 мг-экв/100 г, что связано с высокой карбонатностью почвообразующих пород, а значения Mg²⁺ изменяются от 5,4 до 8,9 мг/экв.

Пойменно-аллювиально-луговые почвы сформированы под действием грунтовых вод, расположенных на глубине 1–3 м, на современных наносах р. Гиль-гиль. Наличие гумуса в верхних слоях 2,35–2,95%, постепенно уменьшаясь к нижним слоям до 0,83–1,54%. Количество общего азота 0,18–0,22%. В верхних слоях почв сумма поглощенных оснований 37,5–38,6 мг-экв на 100 г мг-экв на 100 г. Почвенному профилю присуще слабо щелочная реакция (7,5–8,0) и карбонатность, встречающихся в верхней части профиля от 2,16 до 5,51%.

С применением программы ArcGIS составлена почвенная карта бассейна и определены площади контуров. Во время весенних исследований 2019 г. была уточнена достоверность

пространственных параметров почвенных контуров. В бассейне р. Гиль-гиль доминирующее превосходство приходится на долю выщелоченных коричневых горно-лесных почв (22777 га или 25,11%). Остальные почвенные типы располагаются в следующем порядке: карбонатные и частично остепненные коричневые горно-лесные (16096 га или 17,74%); дерново-горно-луговые (14471 га или 15,95%); темные и обыкновенные горно-серо-коричневые (9467 га или 10,44%); типичные коричневые горно-лесные (8701 га или 9,53%); темные и обыкновенные горно-каштановые (4779 га или 5,27%); остаточно-карбонатные, частично остепненные бурые горно-лесные (4376 га или 4,82%); лугово-сероземные (1980 га или 2,18%); осветленные лугово-сероземные (1002 га или 1,10%); пойменно-аллювиальные-луговые (2746 га или 3,03%); серые и серо-коричневые (2627 га или 2,90%); типичные бурые горно-лесные (1752 га или 1,93%).

Выявлено, что почвы бассейна р. Гиль-гиль распределены по фаціальным группам следующим образом:

- группа горно-луговых почв — 14471 га или 15,95%;
- группа горно-лесных почв — 6128 га или 6,75%;
- группа коричневых почв — 47516 га или 52,38%;
- группа серо-коричневых (каштановых) — 14246 га или 15,71%;
- группа водно-болотных угодий — 2982 га или 3,29%;
- группа сероземных и серо-бурых почв — 2627 га или 2,90%;
- группа пойменно-аллювиально-луговых почв 2746 га или 3,03%.

Проведенная на основе показателей плодородия агропроизводственная группировка почв в черте бассейна р. Гиль-гиль, позволила выделить 4 группы качества:

I группа — высокого качества (100–81). В данную группу относятся с благоприятными свойствами и водно-воздушными режимами почвы высокого качества. Почвы высокого качества обычно не требуют особых мелиоративных мероприятий. Они выделяются мощностью гумусового слоя, благоприятным гранулометрическим составом, структурностью и водно-воздушным режимом. При правильном ведении агротехнических приемов, в бассейне р. Гиль-гиль можно возделывать и получать высокие урожаи зерновых, кормовых, овощных культур и сухого субтропического плодоводства, как в условиях орошаемого, так и в условиях богарного земледелия. Проведенными исследованиями в черте бассейна р. Гиль-гиль выявлены распространение дерново-горно-луговые остепненные, типичные бурые горно-лесные, выщелоченные коричневые горно-лесные, типичные коричневые горно-лесные, темные и обыкновенные серо-коричневые (каштановые) почвы средне и тяжелосуглистого гранулометрического состава и др. Средне взвешенный балл данных почв 89, общая площадь 13736 га или 15,13% от площади бассейна.

II группа — хорошего качества (80–61). Данные почвы также выделяются с относительно благоприятными структурами, водно-воздушным режимом, гумусом, общим азотом, фосфором и комплексом поглощенных оснований. Но по сравнению с почвами входящими в I группу, по относительно низким показателям плодородия почв и бонитировочный балл несколько ниже, составляя 80–61. При возделывании на этих почвах в рамках бассейна зерновых, кормовых, овощных и фруктовых культур, необходимо проведение почвозащитных мероприятий и соблюдение соответствующих агротехнических приемов. Часть этих почв выделяются средней мощностью. В связи с ограниченностью возможностей устранения таких ограничительных факторов, необходимо применение высоких доз минеральных удобрений и правильный выбор сельскохозяйственных культур и применение севооборота. К таким почвам следует отнести в рамках бассейна дерново-горно-луговые остепненные, типичные бурые горно-лесные, выщелоченные коричневые горно-

лесные, типичные коричневые горно–лесные, темные и обыкновенные серо–коричневые (каштановые), пойменно–аллювиально–луговые и др. типы почв средне и тяжелосуглинистого гранулометрического состава средней мощностью. Средневзвешенный балл данных почв 69, общая площадь 26877 га или 29,61% от площади бассейна (Таблица).

Таблица.

ИТОГОВАЯ АГРОПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ГРУППИРОВКА ПОЧВ БАССЕЙНА р. Гиль-гиль

Агропроизводственная группировка	Балл бонитета	КСД	Площадь	
			га	%
I группа — высокого качества (100–81)	89	1,51	13736	15,13
II группа — хорошего качества (80–61)	69	1,17	26877	29,61
III группа — среднего качества (60–41)	50	0,85	40239	44,33
IV группа — низкого качества (40–21)	37	0,63	9922	10,93
Средне взвешенный балл	59	1,00	90774	100

III группа — среднего качества (60–41). Почвы, входящие в данную группу по отношению к почвам I и II группы менее плодородны, с ухудшенными свойствами и составом. Для этих почв необходимо проведение дополнительных агротехнических и мелиоративных мероприятий. В обратном случае получение возможности получения урожая определенных сельскохозяйственных культур резко ограничиваются. Ограничительными факторами почв данной группы выступают средняя мощность почвенного профиля, скелетность, каменистость и маломощность. К почвам данной группы следует отнести маломощные, иногда каменистые, скелетные дерновые горно–луговые остепненные, типичные бурые горно–лесные, выщелоченные коричневые горно–лесные, типичные коричневые горно–лесные, темные и обыкновенные серо–коричневые (каштановые), осветленные серо–коричневые (каштановые) почвы.

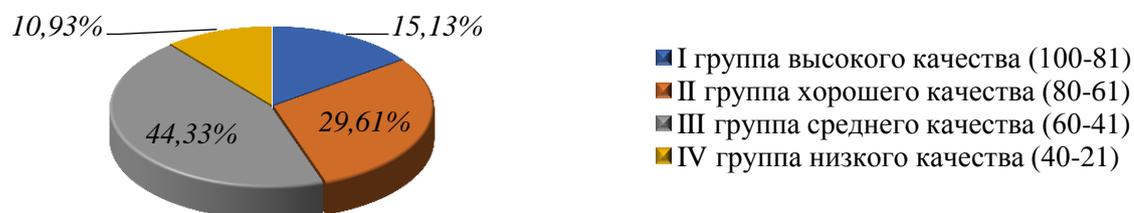


Рисунок. Распределение земель бассейна р. Гиль-гиль по агропроизводственным группировкам (%).

Средневзвешенный балл почв среднего качества 50, площадь 40239 га или 44,33% от площади.

IV группа — низкого качества (40–21). В данную группу входят разновидности маломощных, каменистых и скелетных дерново горно–луговых, остаточных карбонатных, частично остепненных бурых горно–лесных, карбонатных и частично остепненных коричневых горно–лесных, темных и обыкновенных горно серо–коричневых (каштановых), серо–бурых, пойменно–аллювиальных луговых почв.

В почвах данной группы преобладают факторы ограничивающие их продуктивное использование в земледелии. Несмотря на неблагоприятные свойства данных почв, теоретически при применении дорогостоящих мелиоративных и агротехнических мероприятий, их возможно вернуть в сельскохозяйственный оборот. Общая площадь таких

низко качественных земель в бассейне р. Гиль-гиль составляет 9922 га, или 10,93% от общей площади бассейна. Средневзвешенный балл 37.

Выводы

На основе полевых и лабораторных работ исследован почвенный покров бассейна р. Гиль-гиль, с использованием программы ArcGIS составлена почвенная карта территории в масштабе 1:100000 и рассчитаны площади контуров. Во время весенних исследований 2019 г. установлена достоверность показателей пространственных контуров.

Произведена агропроизводственная группировка бассейна р. Гиль-гиль.

Список литературы:

1. Султан-заде Ф. В. Биоразнообразие и ее охрана. Баку, 2015. 247 с.
2. Волобуев В. Р., Салаев М. Э., Костюченко Ю. И. Опыт агропроизводственной группировки и качественной оценки почв Азерб. ССР // Издательство АНАз.ССР. 1967. №1. С. 77-91.
3. Мамедов Г. Ш. Агроэкологическая характеристика и бонитировка пастбищных земель западной части Мильской равнины: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Баку, 1978. 28 с.
4. Джафаров А. Б., Юсифов М. А., Султанова Н. А. Бонитировка почв мелких хозяйств // Труды АОП. 2001. Т. VII. С. 133-134.
5. Ализаде Э. К., Тарихазер С. А. Рельеф. Физическая география Азербайджана // Региональная география. 2015. С. 45-55.
6. Будагов Б. А. Геоморфология и новейшая тектоника Азербайджанской части Большого Кавказа: автореф. дисс. ... д-ра биол. наук. Баку, 1967. 30 с.
7. Кашкай М. А. Геология Азербайджана. Баку, 1952.
8. Хаин В. Ю. Главнейшие черты тектонического строения Кавказа // Советская геология. 1949. Вып. 39. С. 29-49.
9. Шихлинский Э. М. Климат Азербайджана. Баку, 1966. 340 с.
10. Мамедова С. З. Методические вопросы по оценке почв сельскохозяйственных и лесных угодий Азербайджана // Экология и биология почв: материалы международной научной конференции. Ростов-на-Дону, 2005. С. 293-296.
11. Мамедов Г. Ш. Принципы составления карт агропроизводственной группировки почв Азербайджана. Баку, 1992.
12. Бабаев М. П., Джафаров А. М., Джафарова Ч. М., Гусейнова С. М., Гасымов Х. М. Современный почвенный покров Большого Кавказа. Баку, 2017. 345 с.
13. Мамедов Р. Г. Агрофизическая характеристика почв Приараксинской полосы. Баку, 1970. 276 с.

References:

1. Sultan-zade, F. V. (2015). Bioraznobrazie i ee okhrana. Baku. (in Azerbaijani).
2. Volobuev, V. R., Salaev, M. E., & Kostyuchenko, Yu. I. (1967). Opyt agroproduzvodstvennoi gruppировки i kachestvennoi otsenki pochv Azerb. SSR. *Izdatel'stvo ANAz.SSR*, (1), 77-91. (in Russian).
3. Mamedov, G. Sh. (1978). Agroekologicheskaya kharakteristika i bonitirovka pastbishchnykh zemel' zapadnoi chasti Mil'skoi ravniny: avtoref. Ph.D. diss. Baku. (in Azerbaijani).
4. Dzhafarov, A. B., Yusifov, M. A., & Sultanova, N. A. (2001). Bonitirovka pochv melkikh khozyaistv. *Trudy AOP, VII. 33-134*. (in Azerbaijani)

5. Alizade, E. K., & Tarikhazer, S. A. (2015). Rel'ef. Fizicheskaya geografiya Azerbaidzhana. *Regional'naya geografiya*, 45-55. (in Azerbaijani)
6. Budagov, B. A. (1967). Geomorfologiya i noveishaya tektonika Azerbaidzhanskoi chasti Bol'shogo Kavkaza: autoref. Dr. diss. Baku. (in Azerbaijani).
7. Kashkai, M. A. (1952). Geologiya Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
8. Khain, V. Yu. (1949). Glavneishie cherty tektonicheskogo stroeniya Kavkaza. *Sovetskaya geologiya*, 39, 29-49. (in Azerbaijani)
9. Shikhlynskii, E. M. (1966). Klimat Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
10. Mamedova, S. Z. (2005). Metodicheskie voprosy po otsenke pochv sel'skokhozyaistvennykh i lesnykh ugodii Azerbaidzhana. In: *Ekologiya i biologiya pochv: materialy. mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, Rostov-on-Don, 293-296*. (in Azerbaijani).
11. Mamedov, G. Sh. (1992). Printsipy sostavlenie kart agroproduktivnoy gruppировки pochv Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
12. Babaev, M. P., Dzhaferov, A. M., Dzhaferova, Ch. M., Guseinova, S. M., & Gasymov, Kh. M. (2017). Sovremenniy pochvennyy pokrov Bol'shogo Kavkaza. Baku. (in Azerbaijani)
13. Mamedov, R. G. (1970). Agrofizicheskaya kharakteristika pochv Priaraksinskoi polosy. Baku. (in Azerbaijani).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Алиева Г. М. Качественное подразделение почв по диагностическим показателям бассейна р. Гиль-гиль (Азербайджан) // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 155-162. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/17>

Cite as (APA):

Alieva, G. (2019). Qualitative Soil Separation According to Diagnostic Indicators of the Gil-Gilchay Basin (Azerbaijan). *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 155-162. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/17> (in Russian).

УДК 631.544.4:635.64:631.527.5
AGRIS F30

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/18

ХОЗЯЙСТВЕННО ВАЖНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ МЕЖСОРТОВЫХ МЕСТНЫХ И ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ ГИБРИДОВ *LYCOPERSICON ESCULENTUM* MILL.

©Гусейнзаде Г. А., Институт генетических ресурсов НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, azad.kerimov59@mail.ru

©Гулиев Н. А., Институт генетических ресурсов НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, azad.kerimov59@mail.ru

©Шахмурад Б. М., Институт генетических ресурсов НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, azad.kerimov59@mail.ru

THE ECONOMICALLY IMPORTANT INDICES OF INTER-VARIETAL LOCAL AND INTRODUCED HYBRIDS OF *LYCOPERSICON ESCULENTUM* MILL.

©Guseynzadeh G., Institute of Genetic Resources Soil of ANAS, Baku, Azerbaijan, azad.kerimov59@mail.ru

©Guliev N., Institute of Genetic Resources Soil of ANAS, Baku, Azerbaijan, azad.kerimov59@mail.ru

©Shahmurad B., Institute of Genetic Resources Soil of ANAS, Baku, Azerbaijan, azad.kerimov59@mail.ru

Аннотация. *Lycopersicon esculentum* Mill. — является одним из важнейших овощей Азербайджана. Гетерозисное размножение используется для повышения урожайности и качества *Lycopersicon esculentum* Mill., потому что традиционные методы не могут быть использованы для достижения этой цели. Гетерозис томата привел к увеличению урожайности на 20–50%. В работе представлено исследование для оценки гетерозиса у инбредов томатов для развития гибридных сортов. Использованы гибриды, полученные из комбинаций Том-1 × Масаллы. Товарная продуктивность растения отличалась от материнской формы, а отцовская — в 2 раза от отцовской формы. Гибридные формы Том-1 × Масаллы с точки зрения массы и продуктивности плодов имели эффект гетерозиса.

Abstract. *Lycopersicon esculentum* Mill. — is one of the most important vegetables of Azerbaijan. Heterosis propagation is used to increase the yield and quality of *Lycopersicon esculentum* Mill., because traditional methods cannot be used to achieve this goal. Heterosis in tomato led to an increase in productivity by 20–50%. The paper presents a study to assess heterosis in tomato inbreeds for the development of hybrid varieties. Used hybrids obtained from combinations of Tom-1 × Masally. Commodity productivity of the plant differed from the maternal form, and the paternal productivity — 2 times from the paternal form. The hybrid forms of Tom-1 × Masally in terms of fruit mass and productivity had the effect of heterosis.

Ключевые слова: гибриды, гетерозис, комбинация, томат.

Keywords: hybrids, heterosis, combination, tomato.

Помидор (*Lycopersicon esculentum*) богат витаминами и минералами и занимает одно из важных мест в рационе общества. В них содержатся достаточно много полезных волокон, которые улучшают пищеварение, очищают кровь и способствуют предотвращению старения.

Являясь основным компонентом сбалансированного рациона питания, данная овощ часто рекомендуются диетологами. Так как его антиоксидантное вещество, содержащее лейкопин, разрушает раковые клетки [1–3]. Легкость контроля перекрестного опыления в растении способствует его генетическому улучшению.

Несмотря на то, что родиной томатов является Центральная Америка, многие страны, в том числе Азербайджан, проводят широкий спектр научных исследований по улучшению качества данной культуры и повышением производительности. В мире насчитывается много разновидностей томатов, которые в свою очередь приносят больше дохода, чем другие овощи. Несмотря на то, что помидор является тропическим растением, он также выращивается в закрытых и открытых грунтах по всему миру от тропических зон до Арктики включительно. В районах с холодными климатическими условиями для выращивания помидора используются теплицы [4].

Ведущими странами по производству томатов являются Испания, Бразилия, Иран, Мексика, Греция и Россия. Китай, США, Индия, Турция, Египет и Италия относительно отстали в производстве томатов [5].

По статистике в Южной Америке 310 000 га помидоров высаживаются на территории Мексики и Канады. В 2004 г. в Америке было посажено 170808 га томатов.

Помидоры, собранные с 50560 га, свежими, а собранные с 120248 га, после обработки были выставлены на продажу. Общий доход составил $2,06 \times 10^9$ миллионов, в размере $1,34 \times 10^9$ млн долл. США была получена из недавно проданного продукта и $0,72 \times 10^9$ млн долл. США из обрабатываемого продукта [6].

Помидоры являются основными овощами, выращенными в Азербайджанской Республике, как и в бытность СССР, так и сегодня. Согласно статистическим данным последних лет, общая посевная площадь томатов в Азербайджане составляла 26,6 тыс га, а среднегодовой объем производства составлял 430–440 тыс т [7].

Исследователи полагают, что с помощью современных методов отбора могут быть созданы высококачественные, продуктивные гибриды и разновидности томатов [4].

Материалы и методы исследования

В исследовании использовались интродуцированные сорта Том-1, другие местные сорта, такие как Шахин и Илькин, и их гибриды. Том-1 был интродуцирован из Беларуси. Сортовой образец Масаллы был получен из Научно–исследовательского института овощеводства. Практическая работа проводилась на территории АЕТВ.

До его высаживания выполнялись агротехнические работы на почвенной территории (смягчение почвы, очистка сорняков, обогащение соответствующих удобрений). Первоначально семена помидора высаживали в теплицах, для получения саженцев, затем извлекали саженцы, сделали пикировку и переносили на открытое поле. Во время цветения растений сортовой образец Масаллы инициировался гибридизацией первичного типа и начальных комбинаций сортового образца Том-1. В гибридизации были использованы общепринятые методики [7–8]. Первоначально родительские цветы были стерилизованы и изолированы. Через день были опылены пыльцой отцовской формы.

Анализ и обсуждение

Семена, полученные из гибридных плодов были посажены в следующем году, а гибридные растения сравнивались. Морфологические признаки растений, полученных из разновидностей Масаллы и Шахин, оказались ближе к отцовской форме. В гибридных

растениях длина первичных листьев составляла 0,3, длина основного листа — 9,8, а ширина — 5 см.



Рисунок. Внешний вид исследуемого гибрида.

Гибридные растения детерминантные, средняя высота составляет 63,5 см, количество основных побегов — 3,5–4,0, количество ветвей — 18, количество цветов — 5–7, количество фруктов в грозди — 4–5, длина сочленения короткая, листья плотно заселены.

Обычная форма листьев средняя, цвет спелых плодов зеленоватый, форма овальная. Среза листьев нормальной формы средняя, технический созревающий цвет плодов светло-зеленый, а форма овальная.

Общая производительность растений составляет 2,7 кг, высота плодов — 54 мм, ширина плода — 70,5 мм, вес — 168,4 г, биологический цвет зрелости красный.

Плоды отрываются от стебельков средне, глубина плодовых стебельков 3,6 мм, толщина перикарпа плодов — 5,5 мм, форма плода — линейная. Плоды гладкие, коэффициент выхода семян — 5,4.

Длина первичных листьев гибридов, полученных от комбинации Том-1 и Масаллы, составляет 0,2 см, длина основного листа — 5,5 см, ширина основного листа — 11,5 см.

Куст индетерминантного типа. Средняя высота растений — 146 см, количество основных стеблей — 4,0–5,5, боковых ветвей — 18, количество цветов в коробке — 6,5–7,0, количество плодов в грозди — 5, расстояние между сочленениями — длинное, листья малонаселенны, листья находятся в обычном виде, степень разреза листьев средняя, цвет технической спелости фруктов зеленоватый, его форма плоская, зеленого цвета.

Общий урожай растения составляет 4,5 кг, длина плода — 52 мм, ширина плода — 79 мм. Вес одного плода — 183 г, цвет биологического созревания — красный.

Плоды трудно отрываются от стебельков, толщина рубца стебелька 3 мм, толщина перикарпа плода — 5,6 мм, кончик плода выпуклый, коэффициент урожайности семян — 4.

Родители и гибриды были сравнительно проанализированы, а результаты приведены в таблице. Как видно из Таблицы, у гибридов полученных от комбинации Том-1 × Масаллы

Вес одного плода был больше материнской формы на 134,4 г, а отцовской формы на 54 г. Гибридная форма по весу плода имел эффект гетерозиса.

У гибридов, полученных от комбинации Масаллы × Шахин вес одного плода был больше материнской формы на 137,4 г и отцовской формы на 117,4 г.

У гибридов урожайность одного растения на гектар (кг) полученных от комбинации Масаллы × Шахин, товарная производительность растения была больше на 467 кг от материнской формы, и была больше на 1133 кг от отцовской формы. Товарная

производительность одного гибридного растения была на 0,2 кг больше материнской формы и на 0,2 кг меньше отцовской формы.

У гибридов, полученных от комбинации Том-1 × Масаллы, товарная производительность растения была больше на 1207 кг от материнской формы, и одинаково с материнской формой 2,9 кг. Исследования показали, что полученные местные и вводимые сорта имеют более низкие оценки, чем их гибриды. Гибриды могут быть показаны как гетерозисные гибриды. Помимо уровня продуктивности, гибриды обладают устойчивостью к болезням, а их плоды также устойчивы к хранению.

У гибридов, полученных от комбинации Масаллы × Шахин, товарная производительность на га была на 333–1000 кг меньше родительской формы.

У гибридов, полученных, от комбинации Том-1 × Масаллы товарная производительность растения отличалась от материнской формы и отцовской формы в два раза от отцовской формы.

Таблица.

АНАЛИЗ РОДИТЕЛЕЙ И ГИБРИДОВ, ПОЛУЧЕННЫЕ ОТ НИХ

Генотипы	Вес одного плода (г)	Урожайность одного растения (кг)		Урожайность одного растения на га (кг)	
		товарная производительность	общая	товарная производительность	общая
Том-1	50,6	1,7	1,9	1133	1266
Масаллы с/о	131	2,8	3,2	1867	2133
Шахин	117,4	3,2	4,5	2533	2800
Масаллы с/о × Шахин	168,4	3,0	2,7	1400	1800
Том-1 × Масаллы с/о	185	4,5	4,8	3334	4633

Вывод

Производительность гибридов, полученных из местных сортов томатов ниже среди местных интродукционных сортов. Несмотря на то, что у гибридов, полученных при гибридизации Масаллы и Шахин товарная производительность была ниже, но они были устойчивы к хранению и заболеванию.

Гибридные формы Том-1 × Масаллы по массе плода и продуктивности имели эффект гетерозиса.

Список литературы:

1. Maham S. G., Rahimi A., Subramanian S., Smith D. L. The environmental impacts of organic greenhouse tomato production based on the nitrogen-fixing plant (Azolla) // Journal of Cleaner Production. 2020. V. 245. P. 118679. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118679>
2. Clinton S. K. Lycopene: chemistry, biology, and implications for human health and disease // Nutrition reviews. 1998. V. 56. №2. P. 35-51.
3. Giovannucci E. Tomatoes, tomato-based products, lycopene, and cancer: review of the epidemiologic literature // Journal of the national cancer institute. 1999. V. 91. №4. P. 317-331. <https://doi.org/10.1093/jnci/91.4.317>
4. Chattopadhyay A., Paul A. Studies on heterosis for different fruit quality parameters in tomato // International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology. 2012. V. 5. №4. P. 405-410.
5. Joshi A., Thakur M. C. Exploitation of heterosis for yield and yield contributing traits in tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.) // Progressive Horticulture. 2003. V. 35. №1. P. 64-68.

6. Kumar R. et al. Research Note Heterosis for yield and yield components in Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill) // Electronic Journal of Plant Breeding. 2012. V. 3. №2. P. 800-805.
7. Бабаев А. Г. Селекция помидоров на основе современных методов в Азербайджане // Труды НИИ овощеводства МСХ АР. 2007. С. 9-337.
8. Wehner T. C., Miller C. H. Efficiency of Single-harvest Methods for // J. Amer. Soc. Hort. Sci. 1984. V. 109. №5. P. 659-664.

References:

1. Maham, S. G., Rahimi, A., Subramanian, S., & Smith, D. L. (2020). The environmental impacts of organic greenhouse tomato production based on the nitrogen-fixing plant (*Azolla*). *Journal of Cleaner Production*, 245, 118679. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.118679>
2. Clinton, S. K. (1998). Lycopene: chemistry, biology, and implications for human health and disease. *Nutrition reviews*, 56(2), 35-51.
3. Giovannucci, E. (1999). Tomatoes, tomato-based products, lycopene, and cancer: review of the epidemiologic literature. *Journal of the national cancer institute*, 91(4), 317-331. <https://doi.org/10.1093/jnci/91.4.317>
4. Chattopadhyay, A., & Paul, A. (2012). Studies on heterosis for different fruit quality parameters in tomato. *International Journal of Agriculture, Environment and Biotechnology*, 5(4), 405-410.
5. Joshi, A., & Thakur, M. C. (2003). Exploitation of heterosis for yield and yield contributing traits in tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill.). *Progressive Horticulture*, 35(1), 64-68.
6. Kumar, R., Srivastava, K., Somappa, J., Kumar, S., & Singh, R. K. (2012). Research Note Heterosis for yield and yield components in Tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill). *Electronic Journal of Plant Breeding*, 3(2), 800-805.
7. Babaeв, A. G. (2007). Seleksiya pomidorov na osnove sovremennykh metodov v Azerbaidzhane. *Trudy NII Ovoshchevodstva MSKh AR*, 9-337. (in Azerbaijani).
8. Wehner, T. C., & Miller, C. H. (1984). Efficiency of Single-harvest Methods for. *J. Amer. Soc. Hort. Sci*, 109(5), 659-664.

Работа поступила
в редакцию 12.12.2019 г.

Принята к публикации
17.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Гусейнзаде Г. А., Гулиев Н. А., Шахмурад Б. М. Хозяйственно важные показатели межсортовых местных и интродуцированных гибридов *Lycopersicon esculentum* Mill. // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 163-167. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/18>

Cite as (APA):

Guseynzadeh, G., Guliev, N., & Shahmurad, B. (2019). The Economically Important Indices of Inter-varietal Local and Introduced Hybrids of *Lycopersicon esculentum* Mill. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 163-167. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/18> (in Russian).

УДК 59591.6
AGRIS L02

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/19

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ОСНОВНЫХ МИКОТОКСИНОВ В КОРМОВОМ СЫРЬЕ И ИХ ХАРАКТЕРИСТИКА

- ©*Симонова Е. И.*, ORCID: 0000-0001-7798-3859, SPIN-код: 9612-6527,
Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия, 1032172992@rudn.ru
©*Кондрашкина К. М.*, ORCID: 0000-0001-8282-2734, Российский
университет дружбы народов, г. Москва, Россия, 1032161257@rudn.ru
©*Рысцова Е. О.*, ORCID: 0000-0002-0516-6056, SPIN-код: 2027-4235, канд. с.-х. наук,
Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия, rystsova-eo@rudn.ru
©*Большакова М. В.*, ORCID: 0000-0002-4553-7974, SPIN-код: 9428-4046, канд. биол. наук,
Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия

PREVALENCE OF THE MAIN MYCOTOXINS IN FODDER RAW MATERIALS AND THEIR CHARACTERISTIC

- ©*Simonova E.*, ORCID: 0000-0001-7798-3859, SPIN-code: 9612-6527,
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia, 1032172992@rudn.ru
©*Kondrashkina K.*, ORCID: 0000-0001-8282-2734, Peoples' Friendship University of Russia,
Moscow, Russia, 1032161257@rudn.ru
©*Rystsova E.*, ORCID: 0000-0002-0516-6056, SPIN-code: 2027-4235, Ph.D.,
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia, rystsova-eo@rudn.ru
©*Bolshakova M.*, ORCID: 0000-0002-4553-7974, SPIN-code: 9428-4046, Ph.D.,
Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

Аннотация. Микотоксины — это вторичные метаболиты с низкой молекулярной массой, вырабатываемые нитевидными грибами. Наиболее важные группы микотоксинов, обнаруживаемых в кормах, продуцируются тремя родами грибов: *Aspergillus*, *Penicillium* и *Fusarium*. Корма для животных подвергаются загрязнению микотоксинами из разных источников, при этом уровень микотоксинов в корме обычно не превышает предельно допустимый. Домашняя птица, свиньи, а также водные позвоночные очень чувствительны к микотоксинам. Жвачные животные, как правило, более устойчивы к неблагоприятным воздействиям, поскольку микробиота рубца способна разрушать микотоксины. Микотоксины наносят огромный экономический ущерб, приводя к увеличению затрат на здравоохранение и ветеринарную помощь, а также сокращению производства продукции животноводства. Эффекты длительного воздействия афлатоксинов проявляются снижением набора веса, выработки молока, производства яиц, повышенной восприимчивостью к болезням, снижением эффективности кормления и тератогенностью. Охратоксин А обладает нефротоксическими, канцерогенными, тератогенными, иммунодепрессивными и, возможно, нейротоксическими свойствами. Основными трихотеценовыми микотоксинами являются токсин Т-2, дезоксиниваленол и диацетоксисцирпенол. Дезоксиниваленол приводит к потере веса и отказу от корма, вызывает поражения желудочно-кишечного тракта, рвоту, кровавую диарею и тяжелый дерматит, сопровождающийся кровоизлияниями. Зеараленон и некоторые из его метаболитов могут конкурентно связываться с рецепторами эстрогена, что приводит к нарушениям репродуктивной функции и эстрогенной дисфункции, ухудшению фертильности, увеличению частоты мертворождений, а также снижению качества спермы. Фумонизин обладает канцерогенными и сердечно-сосудистыми токсическими эффектами.

Abstract. Mycotoxins are low molecular weight secondary metabolites produced by filamentous fungi. The most relevant groups of mycotoxins found in animal feed are produced by three genera of fungi: *Aspergillus*, *Penicillium*, and *Fusarium* species. Animal feeds are routinely contaminated by mycotoxins from diverse sources. In most cases, the concentrations are low enough to ensure compliance with Maximum Permitted Levels. Poultry, pigs and also aquatic vertebrates are very sensitive to mycotoxins. Ruminants are, however, generally more resistant to the adverse effects of mycotoxins, since the rumen microbiota is capable of degrading mycotoxins. Mycotoxins cause huge economic damage, leading to increased costs for health and veterinary care, as well as reduce livestock production. The effects of long-term exposure of aflatoxins are associated with the reduction of weight gain, decreased milk or egg production, teratogenicity. Ochratoxin A causes renal toxicity and possesses carcinogenic, teratogenic, immunosuppressive and possibly neurotoxic properties. The main trichothecenes mycotoxins are T-2 toxin, deoxynivalenol and diacetoxyscirpenol. Deoxynivalenol is primarily known for causing feed refusal, weight loss. It also causes lesions in the gastrointestinal tract, vomiting, bloody diarrhea and severe dermatitis accompanied by hemorrhaging. Zearalenone and some of its metabolites, can competitively bind to oestrogen receptors leading to reproductive disorders and oestrogenic dysfunction, impairing fertility and increasing the frequency of stillbirths along with reducing sperm quality. Fumonisin causes carcinogenicity and cardiovascular toxic effects.

Ключевые слова: микотоксины, афлатоксины, охратоксин А, дезоксиниваленол, зеараленон, фумонизины.

Keywords: mycotoxins, aflatoxins, ochratoxin A, deoxynivalenol, zearalenone, fumonisins.

Микотоксины — это токсичные вторичные метаболиты с низкой молекулярной массой, вырабатываемые нитевидными грибами. Было идентифицировано около 400 различных микотоксинов, которые сильно различаются по размеру и структуре [1].

Наиболее важные группы микотоксинов, обнаруживаемых в кормах, продуцируются тремя родами грибов: *Aspergillus* (афлатоксины (AFs) и охратоксин А (OTA)), *Penicillium* (OTA) и *Fusarium* (трихотецены, фумонизины (FBs), и зеараленон (ZEN)). AFB₁, DON, ZEN, OTA и FB₁ наносят наибольший экономический ущерб сельскому хозяйству (Таблица). Экономическое воздействие микотоксинов включает в себя гибель людей и животных, увеличение затрат на здравоохранение и ветеринарную помощь, а также сокращение производства продукции животноводства.

Заболевания, вызванные кратковременным или длительным потреблением микотоксинов, известны как микотоксикозы. Домашняя птица, свиньи, а также водные позвоночные очень чувствительны к микотоксинам. Жвачные животные более устойчивы, поскольку микробиота рубца способна разрушать микотоксины [2].

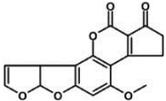
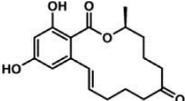
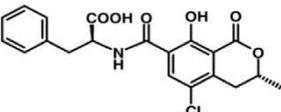
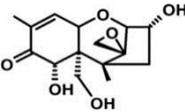
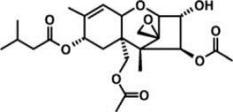
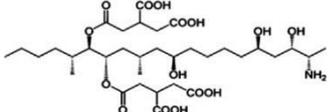
Когда несколько видов микотоксинов одновременно присутствуют в корме, можно наблюдать аддитивные, антагонистические или синергические эффекты. Опубликованы многочисленные сообщения о синергетических или аддитивных эффектах, главным образом, для АФ в сочетании с FB, трихотеценами, ОТА или смесями различных токсинов *Fusarium* [3].

Были проведены исследования для оценки распространенности микотоксинов во всем мире в кормах и кормовом сырье. АФ в основном встречался в образцах зерновых из регионов с тропическим или субтропическим климатом (Южная Европа, Африка, Южная и Юго-Восточная Азия). Количество AFB₁ часто было самым высоким в смесях АФ.

Загрязнение DON наблюдалось во всем мире, более 60% положительных образцов были обнаружены в пробах (пшеница, кукуруза и ячмень) из Северной Америки, Северной и Центральной Европы и Северной Азии [4–5].

Таблица.

СТРУКТУРНЫЕ И МОЛЕКУЛЯРНЫЕ ФОРМУЛЫ ОСНОВНЫХ МИКОТОКСИНОВ.
 AFB1, AFLATOXIN B1; ZEA, ZEARALENONE; OTA, OCHRATOXIN A;
 DON, ДЕЗОКСИНИВАЛЕНОЛ; FB1, ФУМОНИЗИН B1 [6]

Микотоксины	Структурная формула	Молекулярная формула
AFB ₁		C ₁₇ H ₁₂ O ₆
ZEN		C ₁₈ H ₂₂ O ₅
OTA		C ₂₀ H ₁₈ ClNO ₆
DON		C ₁₅ H ₂₀ O ₆
T-2 toxin		C ₂₄ H ₃₄ O ₉
FB1		C ₃₄ H ₅₉ NO ₁₅

Наибольшая частота заражения ZEN (более 30% положительных образцов) в Северной и Южной Америке, Центральной Европе, Африке, Северной и Юго–Восточной Азии. С другой стороны, загрязнение FB было обнаружено главным образом в кукурузе из Южной Америки, Южной Европы, Африки и Юго–Восточной Азии, причем FB1 является наиболее распространенным [2, 5].

Различные микотоксины *Fusarium* часто обнаруживались совместно в загрязненных злаках [7]. Распространенность OTA была самой высокой в Южной Азии и Африке, но его распределение по загрязненным партиям кормов было очень неоднородным [2, 5].

Характер распространения микотоксинов меняется в результате повышения средней температуры из-за изменения климата [8].

В Южной Европе загрязнение AF, ранее не встречавшееся в Европе, становится все более значительным [2].

Результаты исследований кормов, проведенных в Европе, подчеркивают проблему высокого уровня совместного загрязнения рядом различных микотоксинов. Из 82% загрязненных образцов корма чаще всего встречались трихотецены типа В и FB, 75% были загрязнены более чем одним микотоксином, в то время как только два образца превысили рекомендуемые уровни ЕС. Также были проведены исследования по кормам и кормовым

ингредиентам, полученным в Южной Европе [2]. Микотоксины *Fusarium* (трихотецены типа В, ZEN и FB) были основными загрязнителями, тогда как АF и ОТА обнаруживались реже.

Сообщалось, что 23% всех образцов из Испании содержали как минимум два микотоксина. Другие исследователи оценивали уровень микотоксинов в сырых материалах и продуктах питания животных в Польше в 2011–2014 гг.

В общей сложности 1384 образца (образцы кукурузы, образцы кукурузного силоса, образцы мелких зерновых злаков и образцы комбикормов) были проанализированы на наличие токсинов DON, Nivalenol (NIV), Т-2 и НТ-2, ZEN, FBs, ОТА и ФП. В этом случае DON, а также ZEN были наиболее часто встречающимися микотоксинами, присутствующими в 89% и 92% образцов кукурузы и в 86 и 88% образцов кукурузного силоса, соответственно. Кроме того, в 24 образцах содержание микотоксинов превысило рекомендации ЕС. Что касается комбикормов, трихотецены и ZEN были обнаружены в более чем 90% образцов [9].

Афлатоксины. Афлатоксины АF представляют собой относительно гидрофильные молекулы, продуцируемые грибами рода *Aspergillus*. Основными известными афлатоксинами являются В1, В2, G1 и G2, с установленной классификацией, основанной на их флуоресценции в ультрафиолетовом свете (В1/4 синий, зеленый G 1/4) и подвижности при тонкослойной хроматографии. В основном они производятся *Aspergillus flavus* и *Aspergillus parasiticus*. Однако виды *Aspergillus nomius*, *Aspergillus bombycis*, *Aspergillus pseudotamari* и *Aspergillus ochraceoroseus* также оказались афлатоксигенными [1].

АFB1 является наиболее сильным природным канцерогеном, классифицированным IARC как группа 1. Это единственный микотоксин с установленным MPL в пищевых продуктах. Лактирующие животные, потребляющие корм, зараженный АFB1, будут производить молоко, загрязненное его моногидроксилированным производным АFM1, классифицированным IARC как группа 2В, возможно, канцерогенными для человека [1].

Хронические токсикозы являются наиболее распространенной формой афлатоксикоза, вызванной потреблением относительно небольших количеств этих токсических соединений в течение длительного периода.

Основным целевым органом токсичности АFB1 является печень, в ней он может превращаться в различные метаболиты [10].

Эффекты длительного воздействия АFs проявляются снижением набора веса, снижением выработки молока или яиц, повышенной восприимчивостью к болезням, снижением эффективности кормления, опухолью и тератогенностью. Домашняя птица, крупный рогатый скот и свиньи являются видами, представляющими наибольший экономический интерес в плане афлатоксикоза. Некоторые виды рыб и птиц чрезвычайно чувствительны к токсическому и канцерогенному действию АFB1 [11].

У домашней птицы содержание 2,5 мг АFs/кг снизило потребление корма (FI) на 9–11%. Также наблюдалось снижение набора веса на 30% у цыплят после потребления корма, загрязненного на уровне 0,03 мг АFB1/кг корма.

У жвачных снижение потребления корма и удоев наблюдалось при загрязнении на уровне 1–2 мг АFB1/кг корма [2].

У свиней падеж и заболевания печени наблюдались после приема пищи загрязненной 0,8–3 мг АFB1/кг в течение одного месяца.

У рыб (*Oreochromis niloticus*, *Nile tilapia*) наблюдалось снижение скорости роста наряду с повреждением печени при уровне от 0,245 мг АFB1/кг корма [10]. Радужная форель считается наиболее чувствительным к АF видом рыб [11].

Охратоксин А. Охратоксин А (ОТА), вырабатываемый грибами видов *Penicillium* и *Aspergillus*, естественным образом встречается во всем мире в различных растительных продуктах, таких как ячмень, кофейные зерна, какао-бобы и орехи. Он также был обнаружен в продуктах из зерновых, вина, пива, виноградного сока и продуктах животного происхождения [1].

ОТА является нефротоксическим микотоксином и обладает канцерогенными, тератогенными, иммунотоксическими и, возможно, нейротоксическими свойствами. Этот токсин был классифицирован IARC как возможный канцероген для человека (Группа 2B). У животных после длительного приема ОТА возникает нефропатия, связанная с дегенерацией извитых канальцев нефрона и почечным интерстициальным фиброзом, с последующим уменьшением толщины базальной мембраны и гиалинизацией клубочков [12].

Жвачные животные, по-видимому, устойчивы к воздействию ОТА. У свиней при острых охратоксикозах наблюдаются заболевания почек (нефропатия), тогда как при хроническом охратоксикозе первыми признаками являются снижение потребления корма и набора веса при уровне 1,0–1,4 мг ОТА/кг корма. Сообщалось, что у домашней птицы нефропатия возникает при уровне 2 мг ОТА/кг корма, а первые признаки хронического охратоксикоза отмечаются при минимальном уровне 0,5 мг ОТА / кг корма у кур–несушек и цыплят [2].

Охратоксин может вызвать иммуносупрессию у бройлеров, цыплята становятся более восприимчивыми к сальмонелезам [1]. Наблюдалось снижение уровней плазматических белков, альбуминов и глобулинов при использовании или без использования адсорбентов. Был повышен уровень мочевой кислоты в крови, наблюдался некроз клеток почечных канальцев и гепатоцитов, гиперплазия желчных протоков и увеличение диаметра провентрикулярных желез. У сома неблагоприятные эффекты наблюдались при концентрации 1,0 мг ОТА/кг корма [11].

Трихотецены. Основными трихотеценовыми микотоксинами являются токсин Т-2, дезоксиниваленол (DON) и диацетоксисцирпенол (DAS). Все они производятся несколькими видами грибов *Fusarium* при температуре ниже 15 °С [1]. Т-2 *in vitro* токсичен для макрофагов кур, подавляя их фагоцитарную способность. Он также может образовывать перекиси из липидов, что приводит к снижению концентрации витаминов у птиц. Микотоксины Т-2 и DAS в концентрациях около 1 ppm в корме вызывали поражение ротовой полости у бройлеров, что приводило к снижению аппетита с последующим снижением потребления корма [1].

DON относится к трихотеценовой группе В и является одним из наименее остро токсичных веществ этой группы. Однако представляет особый интерес из-за его высокой распространенности в зерновых во всем мире. DON также известен как vomitоксин. Он вызывает отказ от корма, потерю веса, снижает эффективность питания и вызывает поражения желудочно–кишечного тракта, рвоту, кровавую диарею и тяжелый дерматит, сопровождаемый кровотечением. Другими симптомами являются иммунные нарушения, такие как иммуносупрессия или иммуностимуляция. У свиней, наиболее чувствительных из восприимчивых видов, DON также обладает нейротоксическим эффектом, который вызывает анорексический синдром, изменяя концентрацию нейротрансмиттеров в гипоталамусе, мозжечке и лобной коре [2].

DON может быть получен вместе с двумя ацетилированными производными, 3-ацетилдеоксиниваленолом (3-АсDON) и 15-ацетилдеоксиниваленолом (15-АсDON), которые имеют дифференциальную токсичность для кишечника свиньи [9].

Первые признаки снижения потребления корма у свиней наблюдались при уровне 1–3 мг ДОН/кг корма [2]. У жвачных животных, являющихся наименее чувствительными к DON, синдром отказа от корма был замечен после употребления в течение 10 недель с концентратом пшеницы 6,4 мг DON/кг корма [13]. У домашней птицы, которая, по-видимому, относительно устойчива к DON, по сравнению с другими видами, эффекты варьируются в зависимости от вида. Уровни DON в рационе ниже и выше рекомендуемых пределов (1,8 и 18,0 мг/кг соответственно) в разной степени влияли на производительность цыплят и состояние органов. Концентрации выше 5 мг DON/кг рациона необходимы, чтобы вызвать отрицательные эффекты у домашней птицы. Достаточно низкие дозы дезоксиниваленола влияют на дифференцировку энтероцитов [1].

У бройлеров, экспериментально инфицированных *Clostridium perfringens*, при скармливании диеты, содержащей от 3 до 4 мг/кг ДОН, двенадцатиперстная кишка обладала более низким электрическим трансэпителиальным сопротивлением и более низкой высотой ворсин, что свидетельствует о нарушении барьера и повреждении кишечного эпителия [1]. Форель чрезвычайно чувствительна к DON. Наблюдалось значительное снижение потребления корма, набора веса, скорости роста и эффективности кормления у форели, подвергшейся воздействию рационов, загрязненных естественным путем, от 0,3 до 2,6 мг ДОН/кг корма в течение 8 недель [11].

Зеараленон. ZEN — нестероидный эстрогенный токсин, вырабатываемый некоторыми видами *Fusarium*. ZEN и некоторые из его метаболитов могут конкурентно связываться с рецепторами эстрогена, что приводит к нарушениям репродуктивной функции и эстрогенной дисфункции у людей и животных (особенно у племенных животных), нарушая фертильность и повышая частоту мертворождения, а также снижает качество сперматозоидов. Во время беременности ZEN снижает выживаемость эмбриона и вес плода. Кроме того, ZEN вызывает дилатацию и покраснение вульвы, задержку или отсутствие молока и ректальный пролапс [1–2].

Свиньи наиболее сильно подвержены негативному влиянию этого токсина. У свиней первые признаки эстрогенного синдрома появлялись через 3–7 дней на диете, зараженной ZEN, при содержании 1,5 мг/кг корма [13].

У жвачных животных наблюдалось снижение фертильности у молочного скота при уровнях ZEN выше 0,5 мг/кг корма [13].

Домашняя птица, по-видимому, наиболее устойчива к ZEN. На основании экспериментальных исследований, уровни выше 100 мг ZEN/кг корма необходимы, чтобы увидеть первые признаки интоксикации [13]. Бройлеры не показали особых изменений в производительности, но наблюдалось уменьшение количества лейкоцитов, гипертрофия некоторых яйцеводов и сжатие гребня [1]. Хотя ZEN не влияет на продуктивность цыплят при естественном загрязнении, следует отметить, что органы здравоохранения стран-импортеров должны быть очень внимательны к остаткам ZEN в курином мясе, поскольку этот микотоксин в определенных концентрациях может вызывать анаболический эффект в организме людей и других млекопитающих и развитие опухолей вследствие хронического воздействия [2].

После введения радужной форели до 10 мг ZEN/кг в течение 24, 72 и 168 ч заметили небольшую тенденцию к увеличению времени свертывания и снижению концентрации железа в печени и яичнике [14].

Фумонизины. Фумонизины (B1, B2 и B3) относятся к большой группе микотоксинов, вырабатываемых грибами *Fusarium*, естественными загрязнителями зерновых, особенно кукурузы и содержащих ее продуктов. Острая и хроническая токсичность FBs наблюдалась у

нескольких видов животных, проявляясь канцерогенностью и сердечно-сосудистыми токсическими эффектами. На основании токсикологических данных IARC классифицировал FB1 как канцерогенный для человека (группа 2B). Печень и почка являются основными органами-мишенями для FB, кишечник является возможной мишенью [2].

У лошадей потребление корма, загрязненного FB, было признано причиной заболевания, известного как лейкоэнцефаломалация лошадей (ELEM). Первыми симптомами являются летаргия, слепота и снижение потребления корма, за ними следуют судороги и смерть через несколько часов или дней [15].

Аналогично, было показано, что корма, зараженные FB1, вызывают у свиней синдром, известный как отек легких у свиней (PPE). Клинические признаки обычно включают снижение потребления корма, одышку, слабость, цианоз и смерть [15].

Основываясь на нескольких исследованиях, уровни выше 100 мг FB1/кг корма необходимы для того, чтобы появились первые признаки зоотехнических нарушений у свиней [13].

Коровы и птица значительно менее чувствительны к FB, чем лошади и свиньи [13].

У птиц снижается продуктивность, наблюдается выраженная иммуносупрессия, затрагивающая клетки и органы иммунной системы. Снижение биосинтеза сфинголипидов, вызванное фумонизинами, может изменить электрическую регуляцию эпителиальных клеток. Фумонизины также блокируют фазы митотического цикла эпителиальных клеток, уменьшая их пролиферацию. Фумонизин индуцирует гиперплазию эпителиальных клеток в слизистой оболочке кишечника кур, а также влияет на выработку клетками кишечника цитокинов, которые играют фундаментальную роль в активизации воспалительных клеток для защиты слизистой оболочки кишечника [1, 15].

У рыб FB оказывают разрушительное воздействие на нервные ткани и ткани печени. Чувствительность к FB1 у рыб зависит как от вида, так и от индивидуальной массы тела (BW) [11].

Исследования показывают, что совместно загрязненные пробы могут оказывать неблагоприятное воздействие на здоровье животных даже при концентрациях токсинов, находящихся в пределах норм [3].

На глобальном уровне загрязнено 30–100% образцов пищевых продуктов и кормов [2].

72% обследованных образцов кормов содержали обнаруживаемые уровни микотоксинов, в то время как только 1–18% образцов (в зависимости от токсина) представляли уровни выше максимально допустимых [2].

Результаты изучения распространенности микотоксинов в кормах во всем мире из ВЭЖХ (HPLC) показали, что 81% из 6000 образцов дали положительный результат по крайней мере на один микотоксин, хотя во многих случаях нормативные уровни не были превышены.

Наиболее часто встречающимися микотоксинами были дезоксиниваленол (DON) (65%), FB (56%) и ZEN (44%), за которыми следуют AF (31%) и OTA (27%) [2].

Заключение

Изучение встречаемости любого микотоксина в отдельности дает неполную информацию о риске, связанном с соответствующими кормами, учитывая тот факт, что микотоксигенные грибы обычно способны продуцировать более одного микотоксина, поэтому корма для животных особенно предрасположены к множественным загрязнениям [2].

В связи с изменением климата, микотоксины, ранее не встречавшиеся в странах с более холодным климатом, все больше загрязняют кормовые продукты. Загрязнение кормов микотоксинами является глобальной и очень актуальной проблемой.

Список литературы:

1. Oliveira H. F., Souto C. N., Martins P. C., Di Castro I. C., Mascarenhas A. G. Mycotoxins in broiler production // Revista de Ciências Agroveterinárias. 2018. V. 17. №2. P. 292-299. <https://doi.org/10.5965/223811711722018292>
2. Vila-Donat P., Marín S., Sanchis V., Ramos A. J. A review of the mycotoxin adsorbing agents, with an emphasis on their multi-binding capacity, for animal feed decontamination // Food and chemical toxicology. 2018. V. 114. P. 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.02.044>
3. Grenier B., Oswald I. Mycotoxin co-contamination of food and feed: meta-analysis of publications describing toxicological interactions // World Mycotoxin Journal. 2011. V. 4. №3. P. 285-313. <https://doi.org/10.3920/WMJ2011.1281>
4. Pinotti L., Ottoboni M., Giromini C., Dell'Orto V., Cheli F., Mycotoxin contamination in the EU feed supply chain: A focus on cereal byproducts // Toxins. 2016. V. 8. №2. P. 45. <https://doi.org/10.3390/toxins8020045>
5. Streit E., Naehrer K., Rodrigues I., Schatzmayr G., Mycotoxin occurrence in feed and feed raw materials worldwide: long-term analysis with special focus on Europe and Asia // Journal of the Science of Food and Agriculture. 2013. V. 93. №12. P. 2892-2899. <https://doi.org/10.1002/jsfa.6225>
6. Li Y., Tian G., Dong G., Bai S., Han X., Liang J., Meng J., Zhang H. Research progress on the raw and modified montmorillonites as adsorbents for mycotoxins: A review // Applied Clay Science. 2018. V. 168. P. 299-311. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2018.07.032>
7. Stanciu O., Juan C., Miere D., Loghin F., Mañes J. Occurrence and co-occurrence of Fusarium mycotoxins in wheat grains and wheat flour from Romania // Food Control. 2017. V. 73. P. 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.07.042>
8. Wielogórska E., MacDonald S., Elliott C. T. A review of the efficacy of mycotoxin detoxifying agents used in feed in light of changing global environment and legislation // World Mycotoxin Journal. 2016. V. 9. №3. P. 419-433. <https://doi.org/10.3920/WMJ2015.1919>
9. Kosicki R., Błajet-Kosicka A., Grajewski J., Twarużek M. Multiannual mycotoxin survey in feed materials and feedingstuffs // Animal Feed Science and Technology. 2016. V. 215. P. 165-180. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2016.03.012>
10. Di Gregorio M. C., de Neeff D. V., Jager A. V., Corassin C. H., de Pinho Carão Á. C., de Albuquerque R., de Azevedo A. C., Oliveira C. A. F. Mineral adsorbents for prevention of mycotoxins in animal feeds // Toxin Reviews. 2014. V. 33. №3. P. 125-135. <https://doi.org/10.3109/15569543.2014.905604>
11. Anater A., Manyes L., Meca G., Ferrer E., Bittencourt F., Turra C., Font G. Mycotoxins and their consequences in aquaculture: A review // Aquaculture. 2016. V. 451. P. 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.08.022>
12. Pfohl-Leszkowicz A., Hadjeba-Medjdoub K., Ballet N., Schrickx J., Fink-Gremmels J. Assessment and characterisation of yeast-based products intended to mitigate ochratoxin exposure using in vitro and in vivo models // Food Additives & Contaminants: Part A. 2015. V. 32. №4. P. 604-616. <https://doi.org/10.1080/19440049.2014.970590>
13. Boudergue C., Burel C., Dragacci S., Favrot M. C., Fremy J. M., Massimi C., Morgavi D., Oswald I., Perez A., Avantaggiato G. Review of mycotoxin-detoxifying agents used as feed

additives: mode of action, efficacy and feed/food safety // EFSA Supporting Publications. 2009. V. 6. №9. P. 22E. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2009.EN-22>

14. Wozny M., Obremski K., Jakimiuk E., Gusiatin M., Brzuzan P., Zearalenone contamination in rainbow trout farms in north-eastern Poland // *Aquaculture*. 2013. V. 416. P. 209-211. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2013.09.030>

15. Morgavi D. P., Riley R. T. An historical overview of field disease outbreaks known or suspected to be caused by consumption of feeds contaminated with Fusarium toxins // *Animal feed science and technology*. 2007. V. 137. №3-4. P. 201-212. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2007.06.002>

References:

1. Oliveira, H. F., Souto, C. N., Martins, P. C., Di Castro, I. C., & Mascarenhas, A. G. (2018). Mycotoxins in broiler production. *Revista de Ciências Agroveterinárias*, 17(2), 292-299. <http://dx.doi.org/10.5965/223811711722018292>

2. Vila-Donat, P., Marín, S., Sanchis, V., & Ramos, A. J. (2018). A review of the mycotoxin adsorbing agents, with an emphasis on their multi-binding capacity, for animal feed decontamination. *Food and chemical toxicology*, 114, 246-259. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2018.02.044>

3. Grenier, B., & Oswald, I. (2011). Mycotoxin co-contamination of food and feed: meta-analysis of publications describing toxicological interactions. *World Mycotoxin Journal*, 4(3), 285-313. <https://doi.org/10.3920/WMJ2011.1281>

4. Pinotti, L., Ottoboni, M., Giromini, C., Dell'Orto, V., & Cheli, F. (2016). Mycotoxin contamination in the EU feed supply chain: A focus on cereal byproducts. *Toxins*, 8(2), 45. <https://doi.org/10.3390/toxins8020045>

5. Streit, E., Naehrer, K., Rodrigues, I., & Schatzmayr, G. (2013). Mycotoxin occurrence in feed and feed raw materials worldwide: long-term analysis with special focus on Europe and Asia. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 93(12), 2892-2899. <https://doi.org/10.1002/jsfa.6225>

6. Li, Y., Tian, G., Dong, G., Bai, S., Han, X., Liang, J., Meng, J., & Zhang, H. (2018). Research progress on the raw and modified montmorillonites as adsorbents for mycotoxins: A review. *Applied Clay Science*, 163, 299-311. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2018.07.032>

7. Stanciu, O., Juan, C., Miere, D., Loghin, F., & Mañes, J. (2017). Occurrence and co-occurrence of Fusarium mycotoxins in wheat grains and wheat flour from Romania. *Food Control*, 73, 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2016.07.042>

8. Wielogórska, E., MacDonald, S., & Elliott, C. T. (2016). A review of the efficacy of mycotoxin detoxifying agents used in feed in light of changing global environment and legislation. *World Mycotoxin Journal*, 9(3), 419-433. <https://doi.org/10.3920/WMJ2015.1919>

9. Kosicki, R., Błajet-Kosicka, A., Grajewski, J., & Twarużek, M. (2016). Multiannual mycotoxin survey in feed materials and feedingstuffs. *Animal Feed Science and Technology*, 215, 165-180. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2016.03.012>

10. Di Gregorio, M. C., de Neeff, D. V., Jager, A. V., Corassin, C. H., de Pinho Carão, Á. C., de Albuquerque, R., de Azevedo, A. C., & Oliveira, C. A. F. (2014). Mineral adsorbents for prevention of mycotoxins in animal feeds. *Toxin Reviews*, 33(3), 125-135. <https://doi.org/10.3109/15569543.2014.905604>

11. Anater, A., Manyes, L., Meca, G., Ferrer, E., Luciano, F. B., Pimpão, C. T., & Font, G. (2016). Mycotoxins and their consequences in aquaculture: A review. *Aquaculture*, 451, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2015.08.022>

12. Pfohl-Leszkowicz, A., Hadjeba-Medjdoub, K., Ballet, N., Schrickx, J., & Fink-Gremmels, J. (2015). Assessment and characterisation of yeast-based products intended to mitigate ochratoxin exposure using in vitro and in vivo models. *Food Additives & Contaminants: Part A*, 32(4), 604-616. <https://doi.org/10.1080/19440049.2014.970590>

13. Boudergue, C., Burel, C., Dragacci, S., Favrot, M. C., Fremy, J. M., Massimi, C., Morgavi, D., Oswald, I., Perez, A., & Avantaggiato, G. (2009). Review of mycotoxin-detoxifying agents used as feed additives: mode of action, efficacy and feed/food safety. *EFSA Supporting Publications*, 6(9), 22E. <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2009.EN-22>

14. Woźny, M., Obremski, K., Jakimiuk, E., Gusiatin, M., & Brzuzan, P. (2013). Zearalenone contamination in rainbow trout farms in north-eastern Poland. *Aquaculture*, 416, 209-211. <https://doi.org/10.1016/j.aquaculture.2013.09.030>

15. Morgavi, D. P., & Riley, R. T. (2007). An historical overview of field disease outbreaks known or suspected to be caused by consumption of feeds contaminated with Fusarium toxins. *Animal feed science and technology*, 137(3-4), 201-212. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2007.06.002>

Работа поступила
в редакцию 05.12.2019 г.

Принята к публикации
09.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Симонова Е. И., Кондрашкина К. М., Рысцова Е. О., Большакова М. В. Распространение основных микотоксинов в кормовом сырье и их характеристика // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 168-177. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/19>

Cite as (APA):

Simonova, E., Kondrashkina, K., Rystsova, E., & Bolshakova, M. (2019). Prevalence of the Main Mycotoxins in Fodder Raw Materials and Their Characteristic. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 168-177. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/19> (in Russian).

УДК 636.2.033
AGRIS L74

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/20

ВЛИЯНИЕ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ПРИ ДИСПЕПСИИ ТЕЛЯТ И ЭНТЕРОСОРБЦИЯ КАК МЕТОД РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ

- ©**Рысцова Е. О.**, SPIN-код: 2027-4235, ORCID: 0000-0002-0516-6056, канд. с.-х. наук, Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия, rystsova-eo@rudn.ru
©**Таджиева А. В.**, SPIN-код: 3935-6526, ORCID: 0000-0002-8108-7149, канд. с.-х. наук, Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия, tadzhieva-av@rudn.ru
©**Кондрашкина К. М.**, ORCID: 0000-0001-8282-2734, Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия, 1032161257@rudn.ru
©**Гайсина Э. М.**, ORCID: 0000-0001-6828-9646, Российский университет дружбы народов, г. Москва, Россия, 1032193185@rudn.ru

EFFECTS OF HEAVY METALS ON CALF DYSPEPSIA AND ENTEROSORPTION AS A METHOD OF PROBLEM SOLVING

- ©**Rystsova E.**, ORCID: 0000-0002-0516-6056, SPIN-code: 2027-4235, Ph.D., Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia, rystsova-eo@rudn.ru
©**Tadzhieva A.**, ORCID: 0000-0002-8108-7149, SPIN-code: 3935-6526, Ph.D., Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia, tadzhieva-av@rudn.ru
©**Kondrashkina K.**, ORCID: 0000-0001-8282-2734, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia, 1032161257@rudn.ru
©**Gaisina E.**, ORCID: 0000-0001-6828-9646, Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia, 1032193185@rudn.ru

Аннотация. Загрязнение тяжелыми металлами окружающей среды стало серьезной проблемой во всем мире из-за большого количества источников выброса тяжелых металлов в атмосферу, стойкости выброшенных веществ в окружающей среде и их потенциальной токсичности для живых организмов. Продукты животноводства, полученные в условиях техногенного загрязнения внешней среды, по содержанию тяжелых металлов не отвечают санитарным нормам и представляют определенную опасность для здоровья человека. В данной статье на примере диспепсии телят рассматривается эта проблема и энтеросорбция как метод ее решения. Результаты исследования доказали эффективность применения энтеросорбента Экосил для уменьшения воздействия тяжелых металлов на крупный рогатый скот.

Abstract. Heavy metals pollution has become a major global problem due to the spread of heavy metals emissions, the persistence of emissions in the environment and their potential toxicity to man and animals. Livestock products contaminated with technogenic pollution fall out of the sanitary standards in terms of containing heavy metals and pose a certain risk to human health. This article considers enterosorption as a method for solving this problem on the example of calves dyspepsia. The results of the study proved the productivity of EcoSil enterosorbent use in order to reduce the impact of heavy metals on cattle.

Ключевые слова: тяжелые металлы, энтеросорбция, диспепсия, телята.

Keywords: heavy metals, enterosorption, dyspepsia, calves.

Введение

В настоящее время загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами является глобальной проблемой, представляющей риск для здоровья людей и сельскохозяйственных животных. Многие тяжелые металлы накапливаются в органах животных и передаются через пищу в организм человека, создавая опасность для здоровья населения. Тяжелые металлы с различными периодами полураспада аккумулируются в жизненно важных органах, таких как печень и почки, оказывая негативное влияние на биохимические процессы в организме. Токсичные металлы вызывают нарушения в работе гормональной системы и росте различных тканей организма [1].

Принято считать, что развитие современных сельскохозяйственных технологий и быстрая индустриализация являются одними из главных факторов загрязнения окружающей среды. Основные пути загрязнения сельскохозяйственных почв тяжелыми металлами включают в себя атмосферные осадки, использование пестицидов и неорганических удобрений. Кроме того, воздействие тяжелых металлов на живые организмы резко возросло в результате экспоненциального увеличения их использования в ряде промышленных, бытовых и технологических комплексов [2].

Согласно данным Министерства сельского хозяйства Российской Федерации основными антропогенными источниками загрязнения тяжелыми металлами являются мусоросжигательные заводы, металлообрабатывающие предприятия и продукты сгорания топлива [3].

Тяжелые металлы, поступающие в окружающую среду из отдаленных источников, постепенно повышают уровень содержания токсичных металлов в почве, откуда они поглощаются растениями и перемещаются дальше по пищевой цепи. Химический состав растений отражает элементный состав почв [4].

Поэтому избыточное накопление тяжелых металлов растениями обусловлено, прежде всего, их высокими концентрациями в почвенном слое. Другой путь поступления тяжелых металлов в растения — некорневое поглощение из воздушных потоков. Фермерам, содержащим свой скот на открытом луговом выпасе, рекомендуется пасти животных вдали от дорог, так как ряд исследований показывает прямую зависимость содержания солей тяжелых металлов в растениях от их близости к дорогам.

До 80% тяжелых металлов поступают в организм животного вместе с кормом. Учитывая, что заготовка растительного корма не включает в себя никаких операций по снижению концентрации тяжелых металлов, эти элементы попадают в организм животного и с течением времени накапливаются в нем. В свою очередь человек, употребляющий продукты животноводства, загрязненные тяжелыми металлами, становится резервуаром для накопления этих экзотоксинов, что может привести к биокумуляции тяжелых металлов в организме человека в концентрации выше допустимой [5].

В биологических системах тяжелые металлы воздействуют на клеточных органелл и компоненты, такие как клеточная мембрана, митохондрии, лизосомы, эндоплазматическая сеть, ядра и некоторые ферменты, участвующие в метаболизме, детоксикации и восстановлении повреждений [6].

Так как составляющие клеток живого организма в основном содержат электронодонорные группы, включающие в себя азот, серу и кислород (нуклеиновые кислоты, белки и т. д.), эти электронодонорные группы связываются между собой водородными связями, образуя третичную структуру белка. В свою очередь тяжелые металлы разрушают эти связи и вследствие этому разрушается сформированный белок третичной структуры. При денатурации белка изменяются биологические функции клетки, такие как

транскрипция, трансляция, транспорт и биологическая активность. Было подтверждено, что ионы металлов взаимодействуют с клеточными компонентами, такими как ДНК и ядерные белки, вызывая повреждение ДНК и конформационные изменения, которые могут привести к модуляции клеточного цикла, канцерогенезу или апоптозу [7].

Отмечено негативное воздействие свинца на качество молочных продуктов. В регионах с напряженной экологической средой телята вместе с молозивом получали в 17,8 раз больше свинца, в 17,2 раза больше железа и 15,8 раз больше никеля в сравнении с предельно допустимой концентрацией — ПДК [8]. Тяжелые металлы в токсической концентрации вмешиваются в метаболические процессы, что приводит, например, к диспепсии телят и их падежу.

Диспепсия телят — это острое расстройство пищеварения, одно из наиболее часто встречаемых незаразных заболеваний молодняка раннего постнатального периода. У телят 10-дневного возраста расстройства желудочно-кишечного тракта приводят к падежу в 14-60% случаев [9].

Клинические симптомы отравления солями тяжелых металлов зависят от способа их поступления в организм животного. Существует три основных пути поступления тяжелых металлов: трансдермально, ингаляционно и парентерально. Учитывая метаболизм тяжелых металлов в организме лактирующей коровы свинец, никель и другие эссенциальные металлоиды попадают к теленку вместе с молозивом [10]. При пероральном попадании экзотоксинов проявляются симптомы алиментарного отравления. Тяжелые металлы раздражают слизистую оболочку сычуга, тем самым нарушая выделение фермента химозина, отвечающего за расщепление молочного корма. Из-за раздражения слизистой кишечника и неполноценного переваривания молока телята страдают поносом, что является основным симптомом клинической картины диспепсии.

Учитывая кумулятивные свойства тяжелых металлов, данная картина характерна для регионов с превышенным содержанием тяжелых металлов в почве. Например, превышение ПДК тяжелых металлов, в особенности свинца, было обнаружено в Московской области при проведенной токсико-экологической экспертизе [11].

На сегодняшний день актуален поиск оптимального метода решения проблемы желудочно-кишечного отравления телят экзотоксинами.

Традиционными методами лечения токсических отравлений являются парентеральные антибиотики, сульфаниламиды, нестероидные противовоспалительные средства и т.д. Однако учитывая большое количество побочных эффектов (например, дисбактериоз вследствие приема антибиотиков) и отрицательное влияние фармакологических препаратов на качество сельскохозяйственной продукции следует внедрять такой не инвазивный, недорогой и доступный метод эфферентной терапии, как энтеросорбция [12].

С одной стороны преимущество энтеросорбции — это получение экологически чистого продукта, путем прерывания перехода и кумуляции тяжелых металлов в системе «почва-растения-животное-человек» на стадии «растение-животное», с другой — профилактика диареи у новорожденных телят и нормализация статуса их здоровья.

Энтеросорбция не предполагает прямого контакта сорбента с кровью. Энтеросорбент перемещается по желудочно-кишечному тракту, где он может адсорбировать определенные молекулы в химусе, но сам по себе не всасывается из кишечника в кровоток, не метаболизируется и, таким образом, выводится из организма без изменений [13].

На фоне ослабленной системы элиминации токсинов в связи с токсическим действием тяжелых металлов и незрелостью иммунной системы телят данный метод имеет минимальное количество противопоказаний и осложнений.

Таким образом, было принято решение исследовать сорбционные свойства препарата Экосил.

Материалы и методы исследования

Работа выполнена в хозяйствах Московской области. Были выбраны хозяйства, где при клиническом обследовании телят у части из них были обнаружены стандартные симптомы диспепсии — общее угнетение, аппетит ослаблен или отсутствовал, перистальтика кишечника усилена. На вскрытии слизистая оболочка была гиперемирована и были обнаружены плотные комки створоженного молока.

В хозяйствах, где наблюдали диспепсию создавали три группы телят — две группы формировались из телят 3-5 дня жизни с симптомами диспепсии, и третья группа (контрольная) из телят без признаков диспепсии.

Первой группе из 20 телят с симптомами диспепсии давали Экосил в дозе 150 мг/кг массы тела три раза в сутки с интервалом 6 часов в течение 2–3-х дней. Признаки заболевания исчезали на 3–4-й день лечения.

Второй группе из 10 телят с симптомами диспепсии внутрь назначали сбор лекарственных трав (тысячелистник обыкновенный, пижма обыкновенная, кровохлебка лекарственная, ромашка аптечная) в форме настоя 1:10, из расчета 10 мл/кг массы тела. Выздоровление наступало на 6-й день.

Третья (контрольная) группа телят из десяти телят без признаков диспепсии. У 1-й и 2-й групп до и на 5-й день лечения проводили гематологические и биохимические исследования.

Результаты и обсуждения

Анализ крови телят с признаками диареи по сравнению с телятами без признаков диареи показал, что у них наблюдается повышенное содержание гемоглобина, эритроцитов и лейкоцитов — на 22,2%, 29,4%, 23,0% соответственно.

На 5 сутки после лечения морфологические и биохимические показатели у опытных телят второй группы существенно изменились. К этому времени по сравнению с исходными данными количество гемоглобина снизилось на 11,0%, эритроцитов — на 9,1%, лейкоцитов — 5,7%.

На 2-3 сутки после начала лечения у животных 1 опытной группы с признаками диспепсии прекращалась диарея, заметно улучшался аппетит. Показатели пульса и дыхания приближались к физиологическим нормативам.

На 4 сутки с начала лечения признаки диареи полностью исчезали, заметно улучшалось общее состояние, телята легко передвигались по клетке и полностью выпивали порцию молока.

Таким образом, разница в сроках выздоровления телят 1 и 2 опытных групп составила 3 дня.

В крови коров исследовали содержание тяжелых металлов (Ni, Pb) и эссенциальные микроэлементы Co, Fe, Cu, Zn. Затем в течение 15 дней внутрь назначали препарат в дозе 150 мг/кг массы тела на 5 и 15-й дни исследования повторяли. Полученные данные отражены в Таблице.

Приведенные данные свидетельствуют, что Экосил понижает в крови количество тяжелых металлов и эссенциальных микроэлементов, что свидетельствует о его адсорбционных способностях. Об этом говорит и факт повышения в моче и кале этих элементов. Так, на 5 день исследования содержание никеля в моче возросло на 110%, в кале

— на 98%, на 15-й день соответственно на 10% и 7% по сравнению с предыдущим показателем.

Аналогичные данные получены и по свинцу: на 5 день его уровень в моче повысился на 50%, в кале — на 20%; на 15 день — соответственно на 90 и 30%. Установлено также увеличение уровня эссенциальных микроэлементов в моче и кале.

Таблица.

ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ СОДЕРЖАНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ
В КРОВИ ПОСЛЕ ПРИЕМА ЭКОСИЛА

Элемент	Фоновые показатели	через 5 дней		через 15 дней	
		показатель	в % к фону	показатель	в % к фону
Ni	3,25	2,8	-20,0*	2,5	-23,1**
Pb	2,0	1,7	-15,0*	1,4	-70,0**
Co	0,4	0,3	-25,0**	0,25	-37,5**
Fe	5,9	5,1	-13,6*	4,8	-20,7**
Cu	0,5	0,3	-40,0***	0,2	-60,0***
Zn	5,6	4,7	-12,1*	4,1	-26,*88

Уровень статистической значимости: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$.

Заключение

Исследование подтверждает способность Экосила, благодаря сорбционным свойствам, понижать уровень тяжелых металлов и микроэлементов в крови коров, а также эффективно бороться с диспепсией телят без существенных материальных затрат.

Использование энтеросорбента является перспективным подходом среди стратегий диетического вмешательства для уменьшения воздействия тяжелых металлов на крупный рогатый скот не только с экономической точки зрения, но и с точки зрения получения экологически чистого сельскохозяйственного продукта.

Список литературы:

1. Rajaganapathy V., Xavier F., Sreekumar D., Mandal P. K. Heavy metal contamination in soil, water and fodder and their presence in livestock and products: a review // Journal of Environmental Science and Technology. 2011. V. 4. №3. P. 234-249.
2. Tchounwou P. B., Yedjou C. G., Patlolla A. K., Sutton D. J. Heavy metal toxicity and the environment // Molecular, Clinical and Environmental Toxicology. Experientia Supplementum. V. 101. Basel: Springer, 2012. P. 133-164. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8340-4_6
3. Бутырин М. В. Особенности фитоэкстракции тяжелых металлов и мышьяка различными видами растений и их использование в технологиях ремедиации загрязненных почв Предбайкалья: дисс. ... канд. биол. наук. Иркутск, 2016. 133 с.
4. Sachan S., Singh S. K., Srivastava P. C. Buildup of heavy metals in soil-water-plant continuum as influenced by irrigation with contaminated effluent // Journal of environmental science & engineering. 2007. V. 49. №4. P. 293-296. PMID: 26858563
5. Басиладзе Г. В., Каландия Е. Г. Влияние загрязненного тяжелыми металлами молока на качество молочных продуктов // Сельскохозяйственный журнал. 2014. №7. С. 172-177.
6. Wang S., Shi X. Molecular mechanisms of metal toxicity and carcinogenesis // Molecular and cellular biochemistry. 2001. V. 222. №1-2. P. 3-9. <https://doi.org/10.1023/A:1017918013293>
7. Beyersmann D., Hartwig A. Carcinogenic metal compounds: recent insight into molecular and cellular mechanisms // Archives of toxicology. 2008. V. 82. №8. P. 493. <https://doi.org/10.1007/s00204-008-0313-y>

8. Дускаев Г. К., Мирошников С. А., Сизова Е. А., Лебедев С. В., Нотова С. В. Влияние тяжелых металлов на организм животных и окружающую среду обитания // Животноводство и кормопроизводство. 2014. №3 (86). С. 7-11.
9. Митюшин В. В. Лечение телят при острых расстройствах пищеварения // Ветеринария. 1985. №10. С. 15.
10. Стукачева О. Н. Метаболизм тяжелых металлов в организме лактирующих коров: автореф. дисс. ... канд. биол. наук. Нижний Новгород, 2003. 182 с.
11. Атанасян Т. К., Коницев В. С., Муравьева С. А. Загрязнение тяжелыми металлами почв Московского региона // Вестник МГОУ. Серия: Естественные науки. 2017. №3. С. 42-50.
12. Howell C., Mikhailovsky S., Markaryan E., Khovanov A. Investigation of the adsorption capacity of the enterosorbent Enterosgel for a range of bacterial toxins, bile acids and pharmaceutical drugs // Scientific reports. 2019. V. 9. №1. P. 5629. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42176-z>
13. Шиляев А. И. Динамика белкового обмена у молодняка крупного рогатого скота в техногенных провинциях Среднего Урала и его фармакокоррекция: дисс. ... канд. биол. наук. Троицк, 2004. 167 с.

References:

1. Rajaganapathy, V., Xavier, F., Sreekumar, D., & Mandal, P. K. (2011). Heavy metal contamination in soil, water and fodder and their presence in livestock and products: a review. *Journal of Environmental Science and Technology*, 4(3), 234-249.
2. Tchounwou, P. B., Yedjou, C. G., Patlolla, A. K., & Sutton, D. J. (2012). Heavy metal toxicity and the environment. In: *Molecular, Clinical and Environmental Toxicology. Experientia Supplementum. V. 101. Basel, Springer, 133-164*. https://doi.org/10.1007/978-3-7643-8340-4_6
3. Butyrin, M. V. (2016). Osobennosti fitoekstraksii tyazhelykh metallov i mysh'yaka razlichnymi vidami rastenii i ikh ispol'zovanie v tekhnologiyakh remediatsii zagryaznennykh pochv Predbaikal'ya: Ph.D. diss. Irkutsk.
4. Sachan, S., Singh, S. K., & Srivastava, P. C. (2007). Buildup of heavy metals in soil-water-plant continuum as influenced by irrigation with contaminated effluent. *Journal of environmental science & engineering*, 49(4), 293-296. PMID: 26858563
5. Basiladze, G. V., & Kalandiya, E. G. (2014). Vliyanie zagryaznennogo tyazhelymi metallami moloka na kachestvo molochnykh produktov. *Sel'skokhozyaistvennyi zhurnal*, (7). 172-177.
6. Wang, S., & Shi, X. (2001). Molecular mechanisms of metal toxicity and carcinogenesis. *Molecular and cellular biochemistry*, 222(1-2), 3-9. <https://doi.org/10.1023/A:1017918013293>
7. Beyersmann, D., & Hartwig, A. (2008). Carcinogenic metal compounds: recent insight into molecular and cellular mechanisms. *Archives of toxicology*, 82(8), 493. <https://doi.org/10.1007/s00204-008-0313-y>
8. Duskaev, G. K., Miroshnikov, S. A., Sizova, E. A., Lebedev, S. V., & Notova, S. V. (2014). Vliyanie tyazhelykh metallov na organizm zhivotnykh i okruzhayushchuyu sredu obitaniya. *Zhivotnovodstvo i kormoproizvodstvo*, 3(86). 7-11.
9. Mityushin, V. V. (1985). Lechenie telyat pri ostryh rasstrojstvah pishchevareniya. *Veterinariya*, (10), 15.
10. Stukacheva, O. N. (2003). Metabolizm tyazhelykh metallov v organizme laktiruyushchikh korov: autoref. Ph.D. diss. Nizhnii Novgorod, 182
11. Atanasyan, T. K., Koničev, V. S., & Muraveva, S. A. (2017). Zagryaznenie tyazhelymi metallami pochv Moskovskogo regiona. *Vestnik MGOU. Seriya: Estestvennye nauki*, (3), 42-50.

12. Howell, C. A., Mikhalovsky, S. V., Markaryan, E. N., & Khovanov, A. V. (2019). Investigation of the adsorption capacity of the enterosorbent Enterosgel for a range of bacterial toxins, bile acids and pharmaceutical drugs. *Scientific reports*, 9(1), 5629. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-42176-z>

13. Shilyaev, A. I. (2004). Dinamika belkovogo obmena u molodnyaka krupnogo rogatogo skota v tekhnogennykh provintsiyakh Srednego Urala i ego farmakokorreksiya: Ph.D. diss. Troitsk, 167.

*Работа поступила
в редакцию 04.12.2019 г.*

*Принята к публикации
09.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Рысцова Е. О., Таджиева А. В., Кондрашкина К. М., Гайсина Э. М. Влияние тяжелых металлов при диспепсии телят и энтеросорбция как метод решения проблемы // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 178-184. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/20>

Cite as (APA):

Rystsova, E., Tadzhiyeva, A., Kondrashkina, K., & Gaisina, E. (2019). Effects of Heavy Metals on Calf Dyspepsia and Enterosorption as a Method of Problem Solving. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 178-184. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/20> (in Russian).

УДК 622.24

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/21

**РАЗРАБОТКА СТЕНДА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ И ОБКАТКИ ШЛАМОВЫХ НАСОСОВ
ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ РЕМОНТНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ БУРОВОГО
ОБОРУДОВАНИЯ В СИСТЕМЕ НЕФТЕГАЗОВОГО КОМПЛЕКСА**

©**Бабарыкин В. В.**, канд. техн. наук, Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Россия, babarykin.57@gmail.com

©**Каримов А. Ф.**, ORCID: 0000-0002-6679-884X, канд. физ.-мат. наук,
Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия, BertXXX@rambler.ru

©**Кучеров С. В.**, канд. техн. наук, Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Россия, kucherovsv@mail.ru

©**Евсеев Е. А.**, канд. социол. наук, Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Россия, evseenkoea@mail.ru

©**Гагарина О. В.**, Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия

**DEVELOPMENT OF BENCH FOR TESTING AND RUNNING-IN OF SLURRY PUMPS
AFTER REPAIR ACTIVITIES OF DRILLING EQUIPMENT IN THE OIL AND GAS
COMPLEX SYSTEM**

©**Babarykin V.**, Ph.D., Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, babarykin.57@gmail.com

©**Karimov A.**, ORCID: 0000-0002-6679-884X, Ph.D., Yugra State University,
Khanty-Mansiysk, Russia, BertXXX@rambler.ru

©**Kucherov S.**, Ph.D., Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, kucherovsv@mail.ru

©**Evseenko E.**, Ph.D., Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, evseenkoea@mail.ru

©**Gagarina O.**, Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia

Аннотация. В статье исследуется вопрос проверки качества проведенного ремонта шламowych насосов, используемых в процессе бурения на предприятиях нефтегазового комплекса. Разработка и внедрение стенда для испытания шламowych насосов даст возможность предприятию не только повысить надежность ремонта, но и сократить число повторных ремонтов оборудования.

Abstract. In the article the question of checking the quality of repairs carried out by slurry pumps used in drilling for oil and gas companies. Development and implementation of test bench for slurry pumps will enable the company not only to improve the reliability of the repair, but also reduce the number of repetitive equipment repairs.

Ключевые слова: буровое оборудование, гидросмеси, насосно-циркуляционная система, шламowych насосы, стенд испытания шламowych насосов.

Keywords: drilling equipment, slurry pumping and circulation system, slurry pumps, slurry pump test bench.

Ханты–Мансийский автономный округ является одним из основных районов страны по добыче нефти и газа. Достижение высокого уровня добычи нефти и природного газа требует

увеличения объема буровых работ, а следовательно, затрат на изготовление эксплуатацию и ремонт бурового оборудования и инструмента.

В процессе эксплуатации бурового оборудования непрерывно теряется его работоспособность из-за износа отдельных деталей [1], вследствие чего снижается его мощность, производительность и другие параметры. Значительный износ может привести к разрушению деталей и аварийному выходу из строя оборудования. Поэтому во время эксплуатации оборудования необходимо проводить мероприятия, обеспечивающие поддержание максимальной его работоспособности и восстановление параметров характеристик оборудования. К таким мероприятиям относятся техническое обслуживание (уход) и ремонт оборудования.

Материал и методы исследования

Насосы являются одним из основных видов оборудования, используемых для перекачки различных жидкостных смесей, в том числе и абразивных, содержащих твердые частицы различного размера, состава, прочностных и других характеристик.

В последнем случае применяют специальные конструкции насосов, называемые грунтовыми. Разновидностью грунтовых насосов являются шламовые насосы, предназначенные для перекачивания гидросмесей с относительно мелкими твердыми частицами, которые в промышленности называют шламами.

Шламы — менее абразивные, чем твердые частицы других видов, и их крупность относительно небольшая. Несмотря на это, условия эксплуатации указанных насосов достаточно тяжелые, и это вызывает необходимость использования соответствующих конструктивных приспособлений.

Шламовые насосы являются одним из видов достаточно большого класса грунтовых насосов. Специфические свойства перекачиваемых двухкомпонентных жидкостей — абразивность и наличие в них крупных твердых частиц, обуславливают особенности конструкции этого класса насосов [2].

В насосно-циркуляционной системе буровых установок наибольшее применение нашли шламовые насосы марок ВШН-150, 6Ш8 и 6Ш8-2.

Насос ВШН-150 предназначен для перекачки промывочного раствора с удельным весом 1300 кг/м^3 . Температура раствора не должна превышать $50 \text{ }^\circ\text{C}$, а содержание твердых частиц — 20% при наибольшей их величине не более 20 мм.

Насосы 6Ш8 и 6Ш8-2 предназначены для перекачивания нейтральных гидросмесей с мелкой твердой фракцией плотностью $1200\text{--}1500 \text{ кг/м}^3$, температурой до $40 \text{ }^\circ\text{C}$, содержащих твердые частицы максимальным размером на более 20 мм.

В процессе эксплуатации насосов происходит неравномерный износ различных деталей.

После проведения ремонтных работ производится испытание отремонтированного оборудования, в процессе которого проверяется правильность сборки и пригонки его деталей и узлов, а также осуществляется приработка сопряжений в узлах и агрегатах.

Оборудование испытывается на стендах, которые позволяют создать во время испытаний условия работы, близкие к эксплуатационным.

Качество сборки проверяется последовательно наружным осмотром, пуском оборудования вхолостую и под нагрузкой. Во время работы оборудования вхолостую и под нагрузкой одновременно с проверкой качества сборки производится обкатка оборудования, т. е. приработка сопряжений.

Наружным осмотром определяется комплектность оборудования, степень затяжки крепежных деталей, правильность установки кожухов и т. д.

Затем производится пробный пуск машины, перед которым механизмы прокручиваются вручную с целью установления отсутствия касания движущихся деталей с кожухами и другими деталями машины, скрежета и стуков, при этом определяется плавность вращения.

Во время пробных пусков оборудования на холостом ходу регулируется затяжка сальников, уплотнений и т. п.

По окончании подготовительных работ к пуску производится обкатка оборудования на холостом ходу. Длительность обкатки на холостом ходу определяется техническими условиями на испытание оборудования.

После обкатки вхолостую, регулировки и устранения выявленных неисправностей переходят к испытанию под нагрузкой. Нагрузку на машину необходимо увеличивать постепенно, в несколько приемов через определенные промежутки времени согласно техническим условиям на испытание.

Во время обкатки оборудования ведут тщательные наблюдения за температурой подшипников и масла, состоянием трущихся поверхностей, шумами в насосе и изменениями потребляемой мощности, а при испытании под нагрузкой — за параметрами (производительностью, давлением, числом оборотов и т. д.). Нагрев подшипников и масла выше допустимого, отклонения от номинальной потребляемой мощности, а также появление шума и стуков свидетельствуют о неисправностях, которые необходимо немедленно устранить.

Как отмечалось, испытание на холостом ходу и под нагрузкой производится для проверки правильности сборки и пригонки отдельных частей насоса, а также приработки трущихся поверхностей сопряженных деталей. Несмотря на точное изготовление деталей и соблюдение посадок при сборке, площадь поверхностей соприкосновения сопряженных деталей в начальный период обкатки оборудования мала. Это объясняется неизбежными отклонениями действительных размеров в пределах допусков на изготовление и сборку, а также неровностями поверхностей деталей после механической обработки. В процессе приработки поверхности соприкосновения трущихся деталей интенсивно изнашиваются за счет сглаживания (истирания) неровностей и выступов, вследствие чего площади поверхностей соприкосновения трущихся деталей по мере приработки увеличиваются до номинальных размеров. При обкатке машину необходимо обильно смазывать с целью охлаждения трущихся поверхностей деталей и удаления продуктов износа, чтобы предотвратить появление задиров.

Качественно проведенная обкатка насоса способствует хорошей приработке деталей и обеспечивает надежность машины, а также увеличивает срок ее службы.

После наработки насоса на стенде установленных часов при условии устойчивой работы всех ее узлов при нормальной температуре масла, допустимом шуме и обеспечении номинальных параметров (производительность, давление, мощность и т. д.) машина считается выдержавшей испытания и принимается из ремонта. После этого производится окраска и консервация оборудования.

Стенд для испытания шламовых насосов

Стенд предназначен для испытания и обкатки шламовых насосов 6Ш8 (6Ш8-2) и ВШН-150 после ремонта.

Допускается испытание и обкатка насоса I ГРК-160.31.5; НЖН-1 и других шламовых насосов с применением специальных приспособлений, которые в комплект стенда не входят.

Предлагаемый стенд (Рисунок 1) состоит из основания на котором установлен бак с водой. По бокам бака имеются карманы в которые устанавливаются выдвижные опоры (с устройством фиксации) для установки на них вертикальных шламовых насосов и проведения испытания. ВШН-150 устанавливается таким образом, чтобы входной патрубок насоса был погружен в воду. К выходному патрубку ВШН-150 подсоединяется гибкий гофрированный манифольд, который с другой стороны подсоединен к замерному и регулирующему устройству [3].



Рисунок 1. Стенд испытания шламовых насосов.

Для испытания шламового насоса 6Ш8 на стенде имеется площадка расположенная около бака. Насос устанавливается на площадку, к входному патрубку насоса с помощью гибкого гофрированного манифольда подсоединяется выходной патрубок бака с задвижкой. К выходному патрубку 6Ш8 подсоединяется гибкий гофрированный манифольд, который с другой стороны подсоединен к замерному и регулирующему устройству.

Схема стенда испытания шламовых насосов приведена на Рисунке 2.

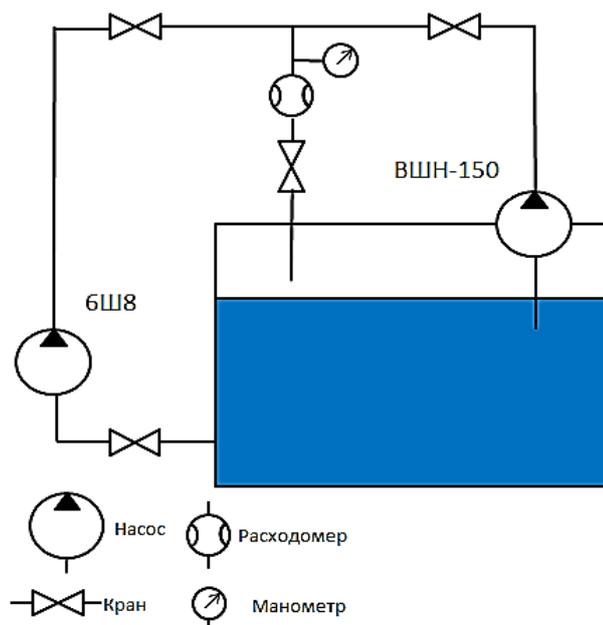


Рисунок 2. Схема стенда испытания шламовых насосов.

Испытание и обкатка насоса 6Ш8 (6Ш8-2) и других консольных шламовых насосов

1. Перед испытанием насос 6Ш8 (6Ш8-2) закрепить на площадке около бака, присоединить к всасывающему и нагнетательному трубопроводам.
2. Перед включением электродвигателя закрыть защитный кожух, вентиль запорный и задвижка должны быть полностью открыты.
3. После включения электродвигателя давление в нагнетательном трубопроводе регулировать при помощи вентиль запорного, контроль давления вести по показаниям манометра.
4. Испытание и обкатку насоса проводить согласно требований технологического процесса.
5. После окончания испытаний и обкатки отключить электродвигатель, закрыть задвижку, отсоединить всасывающий и нагнетательный трубопроводы и снять насос.

Испытание и обкатка насоса ВШН-150 и других вертикальных шламовых насосов

1. Перед испытанием насос ВШН-150 с трубопроводом, присоединенным к фланцу выходного патрубка, закрепить на баке.
2. Трубопровод присоединить к нагнетательному трубопроводу.
3. Перед включением электродвигателя вентиль запорный должен быть полностью открыт.
4. После включения электродвигателя давление в нагнетательном трубопроводе регулировать при помощи вентиль запорного, контроль давления вести по показаниям манометра. Результаты испытания заносятся в Таблицу и переносятся на график (Рисунок 3).
5. Испытание и обкатку насоса проводить согласно требований технологического процесса.
6. После окончания испытаний и обкатки отключить электродвигатель, снять его с насоса, отсоединить нагнетательный трубопровод и снять насос.
7. Отсоединить от выходного патрубка корпуса насоса трубопровод.

Результаты и обсуждение

Внедрение стенда и испытание после ремонта и сборки шламовых насосов проводились на Правдинском месторождении Нефтеюганского района ХМАО-Югры.

Результаты проведенных испытаний представлены в Таблице и на Рисунке 3.

Техническая характеристика насоса 6Ш8 построена на основании заводских испытаний и представлена на Рисунке 3 в виде графика «Заводская» [4].

Таблица.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ НАСОСОВ ПОСЛЕ РЕМОНТА

Характеристика	Испытание		1	2	3	4
	подача	м ³ /ч	0	105	150	210
Заводская	напор	мм. вод. ст.	40	34	30	20
Насос 1	напор	мм. вод. ст.	39	33	28,6	19,8
	отклонение от заводской	%	2,50	2,94	4,67	1,00
Насос 2	напор	мм. вод. ст.	35	29	25	15
	отклонение от заводской	%	12,50	14,71	16,67	25,00

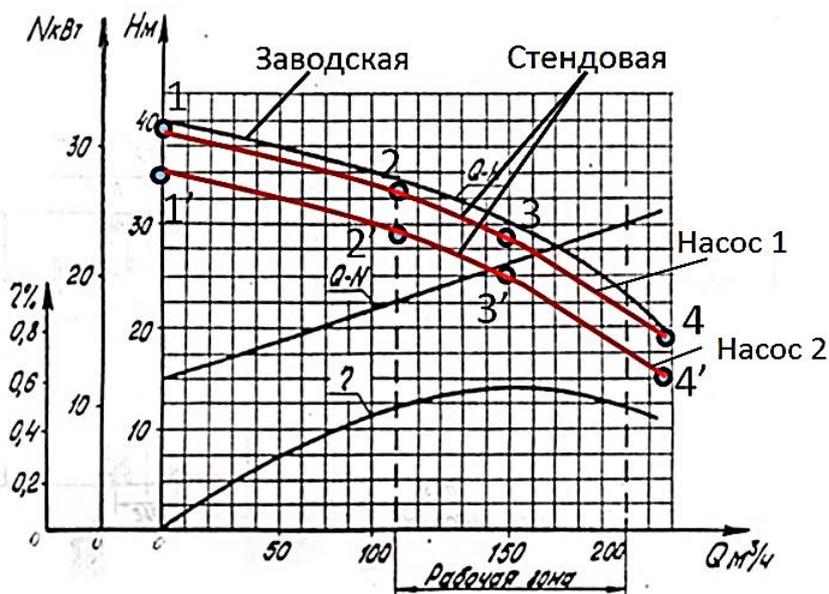


Рисунок 3. Результаты испытания насосов после ремонта.

По результатам испытания насосов, видно, что значения графика «Насос 1» отличается от заводского менее 5%, а графика «Насос 2» — более 5%. По графикам можно судить о качестве проведенного ремонта.

По результатам испытания «Насос 1» можно передать в эксплуатацию, а второй подвергнуть дополнительному обследованию и выявлению причин отклонения графика «Насос 2» от заводского.

Эффект за счет внедрения стенда по обкатке и испытанию шламовых насосов ожидается за счет:

- повышение надежности ремонта оборудования,
- уменьшение числа повторных капитальных ремонтов.

Таким образом, разработанный стенд по обкатке и испытанию шламовых насосов позволяет после сборки производить испытание отремонтированных шламовых насосов, в процессе которого проверяется правильность сборки и пригонки его деталей и узлов, а также осуществляется приработка сопряжений в узлах и агрегатах.

Во время обкатки шламовых насосов ведут тщательные наблюдения за температурой подшипников и масла, состоянием трущихся поверхностей, шумами в насосе и изменениями потребляемой мощности, а при испытании под нагрузкой — за параметрами (производительностью, давлением, числом оборотов и т. д.).

Нагрев подшипников и масла выше допустимого, отклонения от номинальной потребляемой мощности, а также появление шума и стуков свидетельствуют о неисправностях, которые затем устраняют.

Список литературы:

1. Лобкин А. Н. Обслуживание и ремонт буровых установок. М.: Недра, 1985. 356 с.
2. Ильский А. Л., Шмидт А. П. Буровые машины и механизмы. М.: Недра, 1989. 452 с.
3. Анурьев В. И. Справочник конструктора-машиностроителя. М.: Машиностроение, 1988. 654 с.
4. Агрегаты электронасосные шламовые 6Ш8, 6Ш8-2. Паспорт и инструкция по эксплуатации. М.: Внешторгиздат, 1993. 10 с.

References:

1. Lobkin, A. N. (1985). *Obsluzhivanie i remont burovyykh ustanovok*. Moscow. (in Russian).
2. Il'skii, A. L., & Shmidt, A. P. (1989). *Burovye mashiny i mekhanizmy*. Moscow. (in Russian).
3. Anurev, V. I. (1988). *Spravochnik konstruktora-mashinostroitelya*. Moscow. (in Russian).
4. *Agregaty elektronasosnye shlamovye 6Sh8, 6Sh8-2. Pasport i instruktsiya po ekspluatatsii*. (1993). Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 10.12.2019 г.*

*Принята к публикации
14.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Бабарыкин В. В., Каримов А. Ф., Кучеров С. В., Евсеенко Е. А., Гагарина О. В. Разработка стенда для испытания и обкатки шламовых насосов после проведения ремонтных мероприятий бурового оборудования в системе нефтегазового комплекса // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 185-191. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/21>

Cite as (APA):

Babarykin, V., Karimov, A., Kucherov, S., Evseenko, E., & Gagarina, O. (2019). Development of Bench for Testing and Running-in of Slurry Pumps After Repair Activities of Drilling Equipment in the Oil and Gas Complex System. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 185-191. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/21> (in Russian).

УДК 621.315.616.95

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/22

СОЗДАНИЕ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ НИЗКОРАЗМЕРНЫХ УГЛЕРОДНЫХ ЧАСТИЦ

©Жогаштиев Н. Т., Кыргызский технический университет им. И. Раззакова,
г. Бишкек, Кыргызстан, zhogashtiev@gmail.com; nurlan_joker86@mail.ru

CREATION OF A COMPOSITE MATERIAL BASED ON LOW-SIZED CARBON PARTICLES

©Zhogashtiev N., Kyrgyz Technical University named after I. Razzakov,
Bishkek, Kyrgyzstan, zhogashtiev@gmail.com; nurlan_joker86@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы термоударной стойкости углеродных материалов. Для получения композиционного материала использовали метод электродуговой обработки относительно низким значением силы тока. Полученный материал и его свойства соответствуют представлениям о двойном электрическом слое на межфазной границе, который обусловлен ориентацией молекул углерода.

Abstract. The article considers the issues of thermal shock resistance of carbon materials. To obtain a composite material, the method of electric arc treatment with a relatively low current value was used. The resulting material and its properties correspond to the concept of a double electric layer at the interface, which is due to the orientation of carbon molecules.

Ключевые слова: углеродный нанопорошок, термическое воздействие, электродуговой процесс, термоударная стойкость, микротвердость.

Keywords: carbon nanopowder, thermal effect, electric arc process, thermo-resistance, microhardness.

Важная область практического применения новейших открытий в области физики, химии и даже астрономии — создание и исследование новых материалов с необычными, подчас уникальными свойствами.

Известно, что в природе чистый углерод можно встретить в форме графита. Если посмотреть на структуру графита, то видно, что она состоит из отдельных слоев толщиной в один атом. Каждый из слоев — сетка из шестиугольников, напоминающая собой соты. Атомы углерода внутри слоя связаны ковалентными химическими связями. Более того, часть электронов, обеспечивающих химическую связь, «размазана» по всей плоскости. Легкость их перемещения и определяет высокую проводимость графита вдоль плоскости углеродных чешуек.

Композиционная термоударная стойкость покрытий (КТСП) обладают также рядом механических свойств, выгодно отличающих их от свойств материалов полупроводников, металлов и диэлектриков. Структура и свойства КТСП зависят от природы и размеров наполнителей (порошковых материалов), их количества в покрытии и взаимодействия с металлической матрицей [1–4]. Композиты, в которых матрицей служит полимерный материал, являются одним из самых многочисленных и разнообразных видов материалов. Один из самых популярных материалов является углепластика, полученной на основе

углеродного волокна. Углеродные волокна получают из синтетических и природных волокон на основе целлюлозы, сополимеров акрилонитрила, нефтяных и каменноугольных пеков и т. д. Термическая обработка волокна проводится, как правило, в три этапа (окисление — 220 °С, карбонизация — 1000–1500 °С и графитизация — 1800–3000 °С) и приводит к образованию волокон, характеризующихся высоким содержанием (до 99,5 % по массе) углерода.

Исследование свойств графитного композиционного электролитического покрытия с углеродными нанопорошками

Для получения углеродного нанопорошка использовали методы термоударной стойкости в температурном интервале 900–1000 °С.

Полученный углеродный нанопорошок представляет собой высокодисперсную микрогетерогенную систему с развитой активной поверхностью (Рисунок 1 а, б). Последние обуславливают поведение наполнителя в процессах его дальнейшей переработки — смешивания со связующим, прессования, термообработки композиции.

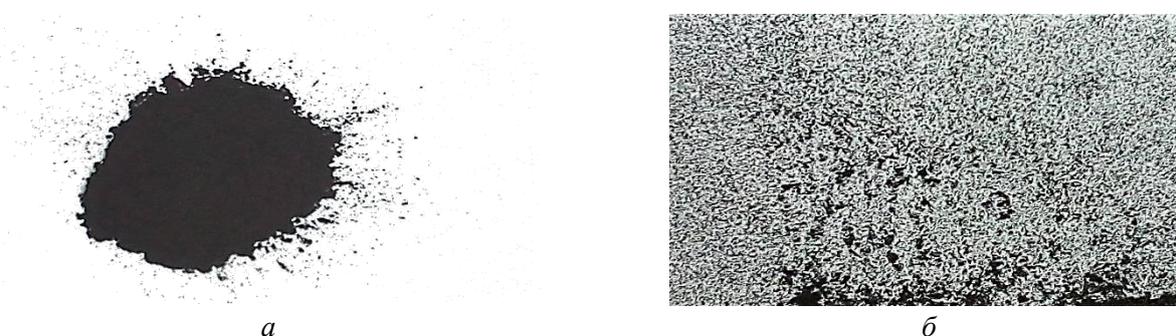


Рисунок 1. Микрофотография углеродного нанопорошка (а) и его структурная модель (б).

При прессовании смеси *углеродных нанопорошков*, компоненты которых образуют отдельные каркасы, деформация пористого тела определяется, по-видимому, наибольшим модулем объемного сжатия одного из каркасов, а при наличии одного каркаса и прерывистого заполнения вторым компонентом — модулем объемного уплотнения каркаса.



Рисунок 2. Изображение пресс-формы для порошка и после пресс-формы: а — пресс-форма 1; б — стержень готового графита 2.

Графит в этом случае изготавливали методом термоударного горячего прессования в пресс-форму порошковой смеси, содержащей *дисперсный углеродный нанопорошок*.

Чем необычен графит? В первую очередь, он хорошо проводит электрический ток — хотя сам углерод и не похож на другие металлы. Если взять пластинку графита, то окажется, что вдоль ее плоскости проводимость примерно в сто раз больше, чем в поперечном направлении. Это напрямую связано с тем, как организованы атомы углерода в материале. Если посмотреть на структуру графита, то мы увидим, что она состоит из отдельных слоев толщиной в один атом. Каждый из слоев — сетка из шестиугольников, напоминающая собой соты. Атомы углерода внутри слоя связаны ковалентными химическими связями. Более того, часть электронов, обеспечивающих химическую связь, «размазана» по всей плоскости. Легкость их перемещения и определяет высокую проводимость графита вдоль плоскости углеродных чешуек.

Отдельные слои соединяются между собой благодаря ван-дер-ваальсовым силам — они гораздо слабее, чем обычная химическая связь, но достаточны для того, чтобы кристалл графита не расслаивался самопроизвольно. Такое несоответствие приводит к тому, что электронам гораздо сложнее перемещаться перпендикулярно плоскостям — электрическое сопротивление возрастает в 100 раз.

Благодаря своей электропроводности, а также возможности встраивать атомы других элементов между слоями, графит применяется в качестве анодов литий-ионных аккумуляторов и других источников тока. Электроды из графита необходимы для производства металлического алюминия — и даже в троллейбусах используются графитовые скользящие контакты токосъемников. Как известно, вольт–амперные характеристики (ВАХ) нано- и микросистем являются, пожалуй, наиболее доступными для экспериментальных исследований и вместе с тем весьма информативными для определения особенностей генерации, рекомбинации и переноса носителей заряда в этих системах и построения теоретических моделей происходящих процессов наноструктурных системах.

Прежде чем создать композиционный материал на основе высокодисперсного углеродного нанопорошка, исследовали вольт–амперной характеристики (ВАХ) полученного графитового порошка (Рисунок 1 а), а дальнейшем исследовали ВАХ композиционного материала — стержня (Рисунок 1 б), и железного проводника.

Для получения композиционного материала на основе углеродных низкоразмерных порошков, необходимо сжатие с возрастающим давлением порошковой смеси и обеспечивать высокую плотность их уплотнения (не менее 70% от теоретической плотности получаемого материала).

Из Рисунка 3 видно, что ВАХ композиционного материала и готового графитового стержня идентичны, т.е. мы получили композитный материал с электрическими параметрами совпадающий с электрическими параметрами железного проводника, тогда как электрические параметры графитового порошка примерно в 10 раз отличаются от значений композита.

Для получения композиционного материала использовали метод электродуговой обработки относительно низким значением силы тока (Таблица).

Полученные таким образом, объемные композитные материалы методами прессования низкоразмерных порошков с электродуговой обработки с последующим спеканием соответствует стандартным графитовым материалам, используемые на практике.

На Рисунке 4 показана зависимость изменения электрического сопротивления композитного материала от давления их прессования.

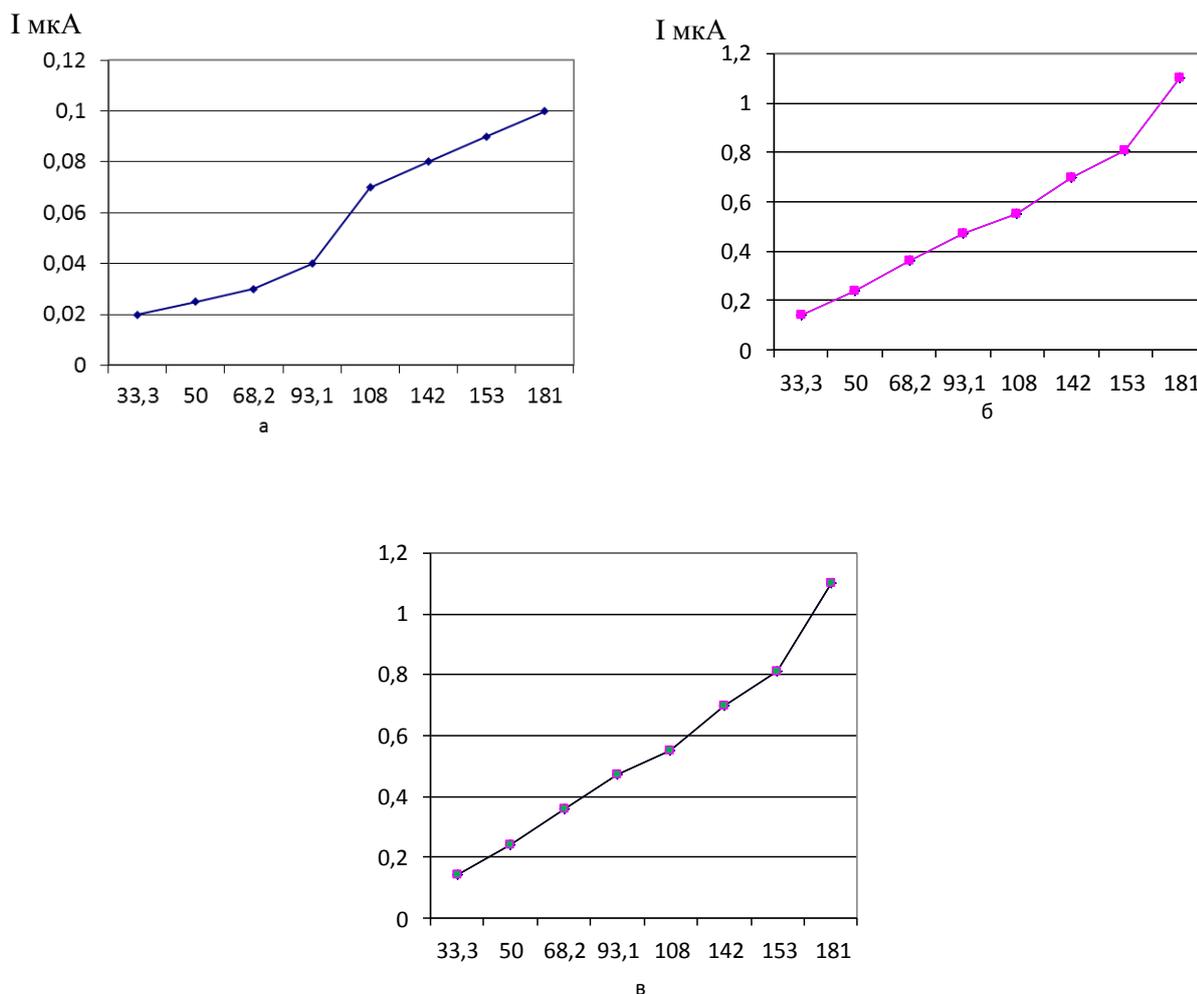


Рисунок 3. Вольт–амперная характеристика нанопорошка (а) и композита (б), железа (в).

Таблица.

РЕЗУЛЬТАТЫ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПОЗИЦИОННОГО МАТЕРИАЛА
 МЕТОДОМ ЭЛЕКТРОДУГОВОЙ ОБРАБОТКИ
 ОТНОСИТЕЛЬНО НИЗКИМ ЗНАЧЕНИЕМ СИЛЫ ТОКА

Наименование материала	Значение силы тока при электродуговом процессе			
	2 А	5 А	7 А	10 А
	Время воздействия — нагревания, 20 с			
<i>Графитовый порошок</i>				
Интервал температурного воздействия	10–15 °С	15–20 °С	20–30 °С	30–150 °С
<i>Композитный материал (изделия) — стержень</i>				
Интервал температурного воздействия	10–50 °С	50–200 °С	200–550 °С	550–1100 °С

Экспериментальные данные согласуются с термодинамическим равновесием перехода порошка в композит, представленным на Рисунке 4.

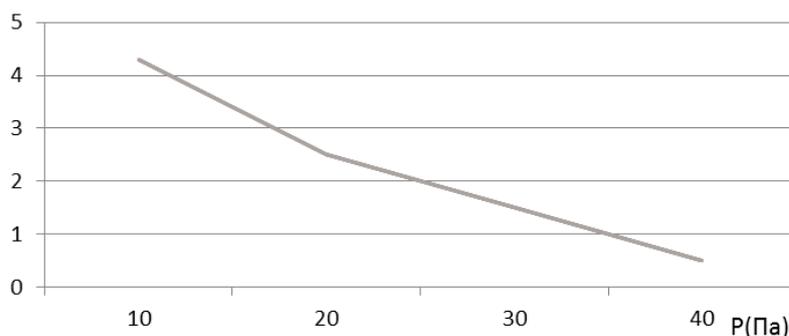


Рисунок 4. Зависимость электрического сопротивления углеродного порошка от давления их прессования.

На основании полученных результатов (Рисунок 4), можно сделать вывод, что в процессе сжатия порошков происходит уменьшение электрического сопротивления композита, т.е. композит начинает хорошо проводить электрический ток. Это связано, по-видимому с тесным сближением частиц (атомов) углеродного порошка, в результате которого происходит расщепление энергетических уровней в более выраженной форме. Если два атома сближаются друг к другу, то потенциал, который определяет энергетические уровни электрона, изменяется. В результате этого изменения все разрешенные уровни энергии электрона сдвигаются — появляются возмущенные энергетические уровни, определяемой по формуле:

$$E_n = -\frac{z^2 m_0 g^4}{8 \epsilon_0^2 h^2 n^2},$$

где z — число протонов в ядре; m_0 — масса свободного электрона; ϵ_0 — диэлектрическая проницаемость вакуума; h — постоянная Планка; n — положительное целое число.

Таким образом, полученный результат соответствует представлениям о двойном электрическом слое на межфазной границе, который обусловлен ориентацией молекул углерода.

Список литературы:

1. Ташполотов Ы, Жогаштиев Н. Т., Турдубаева Ж., Садыков Э., Дуйшеева С. Разработка технологии получения наноструктурных материалов на основе местных минерально-сырьевых ресурсов // Вестник КГУСТА. 2012. №4. С. 25-29.
2. Ташполотов Ы., Жогаштиев Н. Т., Садыков Э. Вольт-амперные характеристики углеродного наноструктурного композита // Вестник КГНУ им. Жусупа Баласагына 2013. Серия 3. Естественно-технические науки. С. 36-38.
3. Жогаштиев Н. Т., Абдалиев У. К., Ташполотов Ы. Получение суспензий низкоразмерных порошков угля с помощью метода гидроударного фракционирования // Перспективные технологии и материалы. 2012. №1.
4. Яфаров Р. К., Шаныгин В. Я., Нефедов Д. В. Углеродный пленочный нанокомпозит для сильноточных полевых источников электронов // Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Физика. 2019. Т. 19. №1. С. 68-75. <https://doi.org/10.18500/1817-3020-2019-19-1-68-75>

References:

1. Tashpolotov, Y., Zhogashtiev, N. T., Turdubaeva, Zh., Sadykov, E., & Duisheeva, S. (2012). Razrabotka tekhnologii polucheniya nanostrukturnykh materialov na osnove mestnykh mineral'no-syr'evykh resursov. *Vestnik KGUSTA*, (4), 25-29. (in Russian).
2. Tashpolotov, Y., Zhogashtiev, N. T., & Sadykov, E. (2013). Vol't-ampernye kharakteristiki uglerodnogo nanostrukturnogo kompozita. *Vestnik KGNU im. Zhusupa Balasagyna, Seriya 3. Estestvenno-tekhnicheskie nauki*, 36-38. (in Russian).
3. Zhogashtiev, N. T., Abdaliev, U. K., & Tashpolotov, Y. (2012). Poluchenie suspenzii nizkorazmernykh poroshkov uglia s pomoshch'yu metoda gidroudarnogo fraktsionirovaniya. *Perspektivnye tekhnologii i materialy*, (1). (in Russian).
4. Shanygin, V. Y., Nefedov, D. V., & Yafarov, R. K. (2019). Carbon Film Nanocomposite for High-Current Field Electron Sources. *Izvestiya of Saratov University. New Series. Series: Physics*, 19(1), 68-75. <https://doi.org/10.18500/1817-3020-2019-19-1-68-75>. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Жогаштиев Н. Т. Создание композиционного материала на основе низкоразмерных углеродных частиц // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 192-197. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/22>

Cite as (APA):

Zhogashtiev, N. (2019). Creation of a Composite Material Based on Low-sized Carbon Particles. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 192-197. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/22> (in Russian).

УДК 687.01

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/23

ИНКЛЮЗИВНЫЙ ДИЗАЙН: ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ СИСТЕМ «СОЦИУМ» - «ТЕКСТИЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РЕАБИЛИТАЦИИ» - «РЕБЕНОК»

©*Голубчикова А. В.*, SPIN-код: 3189-4089, канд. техн. наук, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство),
г. Москва, Россия, *nastyu-goluba@mail.ru*

©*Коробцева Н. А.*, ORCID: 0000-0001-9895-6761, д-р техн. наук, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство),
г. Москва, Россия, *rrr-home@yandex.ru*

INCLUSIVE DESIGN: SYSTEMS INTERACTION SOCIETY - TEXTILE MEANS OF REHABILITATION - CHILD

©*Golubchikova A.*, SPIN-code: 3189-4089, Ph.D., Kosygin State University of Russia,
Moscow, Russia, *nastyu-goluba@mail.ru*

©*Korobtseva N.*, ORCID: 0000-0001-9895-6761, Dr. habil., Kosygin State University of Russia,
Moscow, Russia, *rrr-home@yandex.ru*

Аннотация. Одной из целей реабилитации детей с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) является улучшение их качества жизни. Для этого разрабатываются различные технические средства, устройства и приспособления, которые решают ряд проблем в жизни ребенка. Но есть еще один аспект, влияющий на качество жизни таких детей — это отношение к ним окружающих людей. Ребенок является эмоционально нестойким индивидуумом, его психика очень ранимо реагирует на отрицательные эмоции. В данном случае, применима поговорка, что «встречают по одежке». И если ребенок выглядит эстетично, то и окружающие его воспринимают положительно. Но при некоторых заболеваниях (физических отклонениях от нормы) отсутствует эргономичная и эстетичная одежда. В работе рассмотрено взаимодействие систем «социум» — «текстильные средства реабилитации» — «ребенок». Выявлено, что текстильные средства реабилитации, в том числе инклюзивная одежда оказывают влияние не только на состояние ребенка, но и на эмоциональное состояние соприкасаемого с ним социума, особенно его родителей. Исследования по систематизации информации о нарушениях структуры и функции организма позволили определить и сгруппировать возможные причины нарушения пропорций тела ребенка. Некоторые могут быть скомпенсированы применением фиксирующих изделий, другие посредством использования иллюзий, способствующих зрительному выравниванию пропорций ребенка. В статье сформулированы основные принципы проектирования текстильных средств реабилитации и инклюзивной одежды для детей с ОВЗ, направленные на гармонизацию восприятия внешнего облика ребенка.

Abstract. One of the goals of rehabilitation of children with disabilities (HHS) is to improve their quality of life. For this purpose, various technical means, devices and adaptations which solve a number of problems in life of the child are developed. But there is another aspect that affects the quality of life of such children — is the attitude of people around them. The child is emotionally unstable individual, his psyche is very vulnerable to react to negative emotions. In this case the saying that ‘meet on clothes’ is very applicable. And if the child looks aesthetically pleasing, then others perceive him positively. But in some diseases (physical deviations from the norm) there

is no ergonomic and aesthetic clothing. The paper considers the interaction of the systems Society — Textile means of rehabilitation — Child. It is revealed that textile means of rehabilitation, including inclusive clothing have an impact not only on the child's condition, but also on the emotional state of the society in contact with him, especially his parents. Research on the systematization of information about violations of the structure and function of the body allowed to identify and group the possible causes of violations of the proportions of the child's body. Some can be compensated by the use of fixing products, others through the use of illusions that contribute to the visual alignment of the proportions of the child. The article formulates the basic principles of designing textile means of rehabilitation and inclusive clothing for children with disabilities, aimed at harmonizing the perception of the external appearance of the child.

Ключевые слова: дети с ограниченными возможностями здоровья, одежда, эстетика, состояние ребенка, пропорции.

Keywords: children with disabilities, clothing, aesthetics, child's condition, proportions.

Проблема реабилитации и социальной адаптации детей с ОВЗ представляет собой сложную многоуровневую задачу [1–2]. Применение текстильных средств реабилитации позволяет решать вопросы, связанные с непосредственным удовлетворением потребностей ребенка в его развитии и социализации [3]. В тоже время не меньшее значение для решения проблемы реабилитации имеет эстетика используемых средств. Гармоничный внешний вид ребенка и его положительное эмоциональное состояние вызывают позитивную реакцию социума, что в свою очередь благоприятно воздействует на психику ребенка, улучшая условия его реабилитации и адаптации. Тем самым, положительное воздействие от использования ребенком эстетичных изделий может быть представлено в виде суммы двух компонентов: 1 — улучшение состояния ребенка, 2 — обратная связь от улучшения восприятия ребенка социумом и, как следствие, взаимоотношений в звене «взрослый»–«ребенок» (Рисунок 1). Характерно, что первую линию воздействия можно также представить в виде суммы двух слагаемых. Первое состоит из элемента, соответствующего улучшению состояния ребенка, и следовательно положительных эмоций родителей, а также социальной перцепции звена «взрослый»–«ребенок». Второе слагаемое возникает на определенной стадии развития ребенка (это происходит достаточно рано), когда он начинает дифференцировать надеваемую одежду, предпочитать или отвергать те или иные ее виды, т.е. становится способен воспринимать и эмоционально реагировать на внешний вид своей одежды. Компонент номер 2, характеризующий влияние эмоционального состояния социума на улучшение состояния ребенка, также включает в себя два элемента. Первый из них формируется как реакция окружающих, второй опирается на эстетическое восприятие внешнего вида ребенка родителями. Второй компонент может быть определен как «имиджкломинг» [4]. Подчеркнем, что положительное восприятие инклюзивной одежды со стороны окружающих людей и в особенности родителей, имеет важное значение для процесса реабилитации. Именно эта характеристика играет большую роль в дизайне изделий в целом.

Так известно, что появление детей с ОВЗ с неэстетичным внешним обликом порой встречает отрицательную реакцию у окружающих людей. Дело в том, что различного рода нарушения могут иметь большие отклонения от эстетического канона, который складывается у людей в процессе их общения с окружающим миром. Для того, чтобы воспринимать видимые отклонения детей с ОВЗ толерантно, с дозой сочувствия и желания им помочь,

требуется весьма существенный уровень развития и воспитания в обществе. К сожалению, основная часть нашего населения недостаточно подготовлена к такому толерантному восприятию. Это приходит только при правильном воспитании, постепенно в процессе приобретения соответствующих знаний. Поэтому создаваемые реабилитационные средства, включая одежду должны учитывать реальные обстоятельства и способствовать созданию таких внешних условий, которые позволили бы окружающим воспринимать детей с ОВЗ, как близких к их нормальному облику. Таким образом, проблема реабилитации и социальной адаптации детей с ОВЗ неразрывно связана с гармонизацией внешнего вида ребенка. Из выше сказанного следует, что наши усилия по проектированию текстильных изделий и одежды должны отвечать требованиям эстетики. Естественно, что для решения сформулированной проблемы необходимы исчерпывающие знания, как о нормальных пропорциях ребенка, так и наиболее распространенных отклонениях от норм детей с ОВЗ.



Рисунок 1. Взаимодействие систем «социум»–«текстильные средства реабилитации»–«ребенок».

Нарушения систем организма ребенка сводятся не только к чисто функциональным, происходит изменение в эстетическом восприятии ребенка, а это в свою очередь отрицательно сказывается на его контактах с окружающими людьми. Естественно, что указанные нарушения должны компенсироваться, прежде всего, с функциональной точки зрения. Однако, важное значение имеет коррекция внешнего эстетического восприятия при помощи специальных приемов.

Большое значение в восприятии ребенка с ОВЗ имеют его пропорции тела, т. е. соотношение длины головы и туловища. У новорожденных оно составляет 1,4, в 1–3 года —

1,41/2, в 4–7 лет — 1,5, в 7–9 лет — 1,51/2; в 9–10 лет — 1,6, в 12–14 лет — 1,61/2; в 14–16 лет — 1,7, в 16–18 лет — 1,71/2 (Рисунок 2) [5].

Эти пропорции в сознании людей традиционно закрепились как правильные, т. е. являются для окружающих эстетически гармоничными. У детей с ОВЗ по ряду причин эти пропорции могут быть нарушены. В результате чего наступает дисбаланс в восприятии внешнего вида ребенка, что вызывает отрицательные эмоции, порой на интуитивном уровне, это в свою очередь мешает адекватному восприятию его внешнего вида в целом.

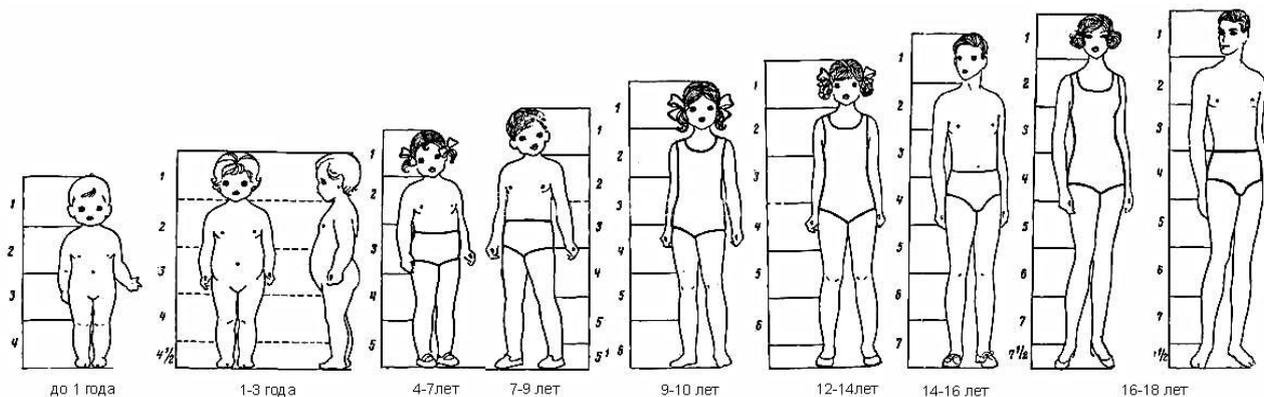


Рисунок 2. Пропорции размера головы к телу ребенка в различном возрасте.

В рамках проводимого исследования по систематизации информации о нарушениях организма были определены возможные причины нарушения пропорций тела ребенка. Их можно объединить в три группы:

1. ситуационное изменение в результате нарушения постурального контроля тела;
2. нарушения, обусловленные физическим внешним уродством;
3. временные нарушения в результате использования специальных устройств.

Рассмотрим более подробно каждую группу нарушения пропорций.

Под постуральным контролем понимают регуляцию положения тела в пространстве. Правильно сформированные «постуральные рефлексы обеспечивают ребенку устойчивость, то есть позволяют ему сохранять и изменять положение тела в пространстве, преодолевая силу тяжести, равномерно распределять вес тела, сохранять стабильность в плечевом и тазовом поясе, обеспечивая свободу движений рук и ног» [6]. В этом процессе большое значение имеют выпрямительные реакции, которые «обеспечивают сохранение правильного положения головы в пространстве и по отношению к туловищу и конечностям» [6].

В том случае, если у ребенка нарушен постуральный контроль тела, то отсутствует возможность контроля правильного положения головы по отношению к туловищу. Ребенок сгибается в поясничном отделе позвоночника, подгибает колени (ДЦП), тем самым наклоняется вперед или на бок. Но при этом он держит голову вертикально для обеспечения обзора. Это соответственно приводит к нарушению пропорций тела, изменяется естественное для каждого возрастного периода соотношение длины головы и туловища (Рисунок 3а). Т. е., например, ребенок 7 лет при должной пропорции 1,51/2 может восприниматься со стороны пропорционально как 1:5, т. е. 4-х летним. Но наблюдатель все же определяет по внешнему виду, что ему около 7 лет, что приводит к дезориентации наблюдателя при восприятии ребенка. И как рассматривалось выше, это может вызывать отрицательные эмоции. Это ситуационное изменение может рассматриваться, как для положения стоя, так и сидя (Рисунок 3б).

Таким образом, для гармоничного восприятия такого ребенка необходимо его «распрямить», тем самым вернув естественные пропорции тела. В некоторых случаях данную проблему можно решить применением специальных «распрямляющих» приспособлений и устройств. К ним можно отнести различного рода вертикализаторы, кресла с фиксирующими ремнями, реабилитационные костюмы для детей с ДЦП, а также разработанный в рамках данной работы фиксатор положения тела ребенка в позе сидя на стуле (патент на изобретение RU 2546086 С1) (Рисунок 3в).



Рисунок 3. Нарушенная и нормальная пропорция тела ребенка: а) в положении стоя; б) в положении сидя; в) фиксатор положения тела ребенка в позе сидя на стуле.

Если у ребенка имеются нарушения, обусловленные физическим внешним уродством, то изменение пропорций возможно не только в соотношении размеров головы и туловища, но и частей туловища. В Таблице отражены различные виды подобных нарушений. В восприятии ребенка окружающими также действует рассмотренный для первой группы изменения пропорций механизм.

В третьей группе временных нарушений пропорций в результате использования специальных устройств – аппаратов внешней фиксации, изменение пропорций (увеличение) происходит только в различных частях туловища (Рисунок 4). Разница по отношению ко второй группе в том, что нивелирование пропорций будет проходить в короткий промежуток времени.

При проектировании одежды для детей с ОВЗ помимо конструкторских особенностей необходимо учитывать возрастные психологические особенности потребителей. В настоящее время разработка детской одежды ведется, опираясь на принятую в отрасли концепцию динамики возрастных изменений размеров тела ребенка. Психологические факторы развития личности ребенка при проектировании детской одежды практически не учитываются. При формировании требований к одежде следует ввести блок психологических требований к одежде детей с ОВЗ для каждой возрастной группы потребителей [4].

Среди подходов, развиваемых в России в данном направлении, преобладает эргопроектирование (в котором, прежде всего, учитывается и исследуется эргономическое удобство конструкции костюма). Однако одно эргопроектирование может приводить к дополнительному психологическому травмированию потребителей, использованию неинтересного дизайна, неконкурентного внешнего вида, и, в конечном итоге, отказу

потребителей от носки такой одежды. Рассмотрение дизайна такой одежды только с позиций художественного и эстетического совершенства, является недостаточным, в равной степени, как и отдельное решение вопросов особого удобства конструкции изделия в эргономике, физиолого-гигиенического соответствия требованиям к используемым тканям и материалам. Имидждизайн позволяет объединить дизайн с задачами формирования позитивного имиджа детей с инвалидностью, что в наибольшей степени реализует задачу их успешной социальной реабилитации [4].

Таблица.

ЗАБОЛЕВАНИЯ, ОБУСЛАВЛИВАЮЩИЕ ИЗМЕНЕНИЕ НОРМАЛЬНЫХ ПРОПОРЦИЙ ТЕЛА

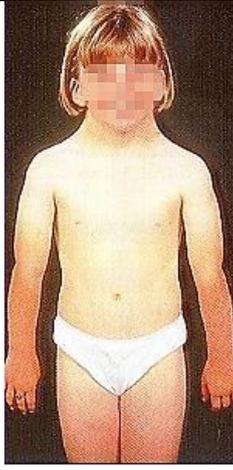
Характеристика заболевания	Характеристика заболевания
<p><i>Карликовость</i></p>  <p>Частота встречаемости 1:3000. Низкий рост: мужчины ниже 130 см, женщины — 120 см. Пропорциональное отношение длины головы к туловищу увеличено. Длинное туловище, короткие руки и ноги.</p>	<p><i>Синдром Шерешевского–Тернера</i></p>  <p>Частота встречаемости 1:4000. Девочки. Рост взрослых до 140 см. Мужской тип телосложения. Широкая грудная клетка. Короткая шея с крыловидными кожными складками. Отек кистей и стоп.</p>
<p><i>Гидроцефалия</i></p>  <p>Частота встречаемости 1:1000. Значительное увеличение размеров черепа и мозга.</p>	<p><i>Микроцефалия</i></p>  <p>Частота встречаемости 1:10000. Значительное уменьшение размеров черепа и мозга.</p>
<p><i>Сколиоз, Кифоз</i></p>  <p>Деформации позвоночника. Поднятые плечи, перекос таза, выступающие лопатки, выпячивание части грудной клетки на спине, горб.</p>	<p><i>Врожденное отсутствие (ампутация) части конечности</i></p>  <p>Отсутствие части руки (плечевой сустав, плечо, локтевой сустав, предплечье, кисть) или ноги (тазобедренный сустав, бедро, коленный сустав, голень, голеностопный сустав)</p>



Рисунок 4. Ребенок с аппаратами внешней фиксации на ногах.

При проектировании реабилитационных средств и одежды должны использоваться известные рекомендации по созданию иллюзий [7], способствующих зрительному выравниванию пропорций ребенка. Они позволят либо частично изменить пропорции, либо отвлечь внимание от «проблемной» части тела. Тем самым одежда должна способствовать выравниванию зрительных пропорций и создавать положительные эмоции. Естественно, что эти изделия должны отвечать специфическим требованиям эксплуатации (одевание, снятие, носка). При ношении такой одежды ребенок и окружающие должны испытывать положительные эмоции благодаря высокой эстетике используемых изделий.

Применительно к рассматриваемой проблеме целесообразно использовать разработанную проф. Н. А. Коробцовой частную технологию с применением в костюме иллюзий зрительного восприятия для исправления различных дефектов фигуры [8].

Из предложенных групп иллюзий в нашем случае целесообразно использовать следующие:

1. иллюзия изменения длины;
2. иллюзия изменения расстояний;
3. иллюзия изменений формы;
4. иллюзия маскировки конфигурации фигуры.

Рассмотрим некоторые рекомендации. Взаимное расположение отдельных линий в костюме может привести к возникновению зрительной иллюзии, то есть, то, что мы видим, на самом деле только кажется, и реальности не соответствует.

Для коррекции маленького роста следует применять иллюзию Мюллера–Лайнера вариант Б, которая позволяет зрительно вытянуть фигуру. Согласно данной иллюзии, хороши V-образные вырезы, переходящие в воротник, удлинение рукава с помощью оборки и расширения.

Скорректировать низкий рост можно, используя вертикальные линии, членения, вертикально расположенные застежки (иллюзия переоценки вертикальных линий). Также для удлинения фигуры может применяться вариант А иллюзии «фигура Бенусси» в вертикальном направлении. Для коррекции фигуры низкого роста желательно использовать редкую тонкую

полоску, согласно иллюзии уподобления Шумана. Для низкого роста неприемлема широкая вертикальная полоса, так как она еще больше приземляет фигуру.

Чтобы гармонизировать пропорции фигуры с аппаратами внешней фиксации можно использовать иллюзию заполненного пространства, заключающуюся в том, что одежда с декором или рисунком всегда кажется нам больше, чем та, что ими не заполнена. Например, при расположении аппарата на ноге надо фигура смотрится более гармонично, если верхняя ее часть с помощью деталей, декора, рисунка будет казаться чуть больше — таким образом, мы уберем визуальную дисгармонию (небольшой верх и достаточно объемный низ), и образ будет более пропорциональным.

Иллюзия психологического отвлечения применима для сокрытия некоторых нарушений (сколиоз, кифоз, ампутация и т. п.) тем, что позволяет привлечь внимание к другой части фигуры. Это можно сделать с помощью аксессуаров, яркого рисунка или цвета, декора.

Заключение

Эффективность процесса реабилитации неразрывно связана с двумя компонентами: улучшение состояния ребенка, улучшение восприятия ребенка социумом.

Распространенным явлением у детей с ОВЗ является нарушение пропорций, что приводит к дисбалансу в восприятии внешнего вида ребенка. Были выявлены три группы нарушений пропорций тела ребенка, которые должны быть компенсированы соответствующим дизайном.

При проектировании текстильных средств реабилитации и инклюзивной одежды должны использоваться известные рекомендации по созданию иллюзий, способствующих зрительному выравниванию пропорций ребенка.

Список литературы:

1. Дубровская Т. А., Воронцова М. В., Кукушин В. С. Адаптация и реабилитация детей с ограниченными возможностями здоровья. М., 2014. 364 с.
2. Steinfeld E., Danford G. S., Danford G. (ed.). Enabling environments: Measuring the impact of environment on disability and rehabilitation. Springer Science & Business Media, 1999.
3. Голубчикова А. В., Мовшович П. М., Павлюченко Е. В., Лазуренко С. Б., Разумеев К. Э. Системный подход к проектированию адаптационных текстильных изделий с использованием принципов эргодизайна // Швейная промышленность. 2015. №5-6. С. 9-11.
4. Коробцева Н. А. Основные положения имидж дизайна одежды для людей с ограниченными физическими возможностями // Дизайн и технологии. 2014. №41. С. 37-42.
5. Бескорвайная Г. П., Куренова С. В. Проектирование детской одежды. М.: Мастерство, 2000. 96 с.
6. Баранов А. А., Намазова-Баранова Л. С., Куренков А. Л. Комплексная оценка двигательных функций у пациентов с детским церебральным параличом. М., 2014. 84 с.
7. Ермилова Д. Ю., Ермилова В. В., Гусейнов Г. М. Композиция костюма. М.: Академия, 2004. 432 с.
8. Коробцева Н. А., Романова А. В. Технология формирования имиджа индивида: рекомендации по коррекции формы фигуры иллюзиями зрительного восприятия в костюме // Имиджелогия-2009: Инновационные технологии успеха против кризиса: материалы Седьмого Международного Симпозиума по имиджелогии. М., 2009. С. 256-263.

References:

1. Dubrovskaya, T. A., Vorontsova, M. V., & Kukushin, V. S. (2014). Adaptatsiya i reabilitatsiya detei s ogranichennymi vozmozhnostyami zdorov'ya. Moscow. (in Russian).
2. Steinfeld, E., Danford, G. S., & Danford, G. (Eds.). (1999). *Enabling environments: Measuring the impact of environment on disability and rehabilitation*. Springer Science & Business Media.
3. Golubchikova, A. V., Movshovich, P. M., Pavlyuchenko, E. V., Lazurenko, S. B., & Razumeev, K. E. (2015). Sistemnyi podkhod k proektirovaniyu adaptatsionnykh tekstil'nykh izdelii s ispol'zovaniem printsipov ergodizaina. *Shveinaya promyshlennost'*, (5-6), 9-11. (in Russian).
4. Korobtseva, N. A. (2014). Osnovnye polozhenie imidzh dizaina odezhdy dlya lyudei s ogranichennymi fizicheskimi vozmozhnostyami. *Dizain i tekhnologii*, (41), 37-42. (in Russian).
5. Beskorovainaya, G. P., & Kurenova, S. V. (2000). *Proektirovanie detskoi odezhdy*. Moscow. (in Russian).
6. Baranov, A. A., Namazova-Baranova, L. S., & Kurenkov, A. L. (2014). Kompleksnaya otsenka dvigatel'nykh funktsii u patsientov s detskim tserebral'nym paralichom. Moscow. (in Russian).
7. Ermilova, D. Yu., Ermilova, V. V., & Guseinov, G. M. (2004). *Kompozitsiya kostyuma*. Moscow. (in Russian).
8. Korobtseva, N. A., & Romanova, A. V. (2009). Tekhnologiya formirovaniya imidzha individa: rekomendatsii po korrektsii formy figury illyuziyami zritel'nogo vospriyatiya v kostyume. *In: Imidzhelogiya-2009: Innovatsionnye tekhnologii uspekha protiv krizisa: materialy Sed'mogo Mezhdunarodnogo Simpoziuma po imidzhelologii, Moscow*. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Голубчикова А. В., Коробцева Н. А. Инклюзивный дизайн: взаимодействие систем «социум»-«текстильные средства реабилитации»-«ребенок» // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 198-206. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/23>

Cite as (APA):

Golubchikova, A., & Korobtseva, N. (2019). Inclusive Design: Systems Interaction Society - Textile Means of Rehabilitation - Child. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 198-206. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/23> (in Russian).

УДК 677.076.5:004.925.8 (091)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/24

РЕТРАНСЛЯЦИЯ ИСТОРИЧЕСКИХ КРУЖЕВНЫХ ОРНАМЕНТОВ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДА 3D-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

©**Зеленова Ю. И.**, ORCID: 0000-0002-6979-2443, SPIN-код: 4568-0055, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия, zelenova.julie@yandex.ru

©**Белгородский В. С.**, SPIN-код: 8884-5269, д-р социол. наук, Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия, rectormgudt@mail.ru

©**Коробцева Н. А.**, ORCID: 0000-0001-9895-6761, SPIN-код: 7268-0201, д-р техн. наук, Российский государственный университет им. А. Н. Косыгина (Технологии. Дизайн. Искусство), г. Москва, Россия, rrr-home@yandex.ru

RETRANSMISSION OF HISTORICAL LACE ORNAMENTS USING 3D-DESIGN METHOD

©**Zelenova Yu.**, ORCID: 0000-0002-6979-2443, SPIN-code: 4568-0055, Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia, zelenova.julie@yandex.ru

©**Belgorodsky V.**, SPIN-code: 8884-5269, Dr. habil.,

Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia, rectormgudt@mail.ru

©**Korobtseva N.**, ORCID: 0000-0001-9895-6761, SPIN-code: 7268-0201, Dr. habil., Kosygin State University of Russia, Moscow, Russia, rrr-home@yandex.ru

Аннотация. В данной статье обозначено решение ряда важных вопросов, необходимых для проработки современных цифровых этапов проектирования костюма из кружев и кружевоподобных структур. Максимально полное исследование исторического культурного наследия кружев является обязательным условием для построения классификационной матрицы, выделяющей главенствующие виды кружев в определенных временных промежутках в разных странах. Понимание условий традиционного проектирования кружевного элемента с орнаментальным рисунком, исторически закономерным своему времени, позволяет воссоздавать определенный прототип кружевного элемента, костюма, стилового образа. Классификационная матрица предоставляет возможность аутентичного адаптирования исторических кружевных орнаментов при помощи метода 3D-печати и программ по 3D-моделированию. На базе выбранного исторического прототипа проводится эскизирование интересующей области костюма с исторического художественного полотна по фактическим замерам элементов и математическому закону подобия, при последующем масштабировании 1:1. Максимально приближенная копия исторического прототипа благодаря использованию специальных 3D-программ транслируется из плоского нематериального артефакта великого художника в реальный стилизованный 3D-объект. Посредством таких модульных элементов существует возможность собрать полноценный исторический костюм или футуристичный стилового образ. В настоящем исследовании проводится ретрансляция рапортных элементов воротников женского и мужского костюма. В Таблице показаны ключевые этапы при разработке исторических прототипов 3D-модулей в программах Adobe Photoshop и Autodesk 3ds Max. Из спроектированных модулей по авторскому принципу разработаны модели женского и мужского костюма в стиле футуризм. Конечные модели в ряду цепочки проектирования костюма показывают полное отличие по стилю и назначению костюма от прямых исторических прототипов, что доказывает

абсолютную адаптивную способность кружева к изменившимся условиям существования костюма.

Abstract. In this article, it is shown the solution of a range of important issues that are necessary for working out of the modern digital stages of a lace costume and lace-like structures. The most complete study of the historical-cultural heritage of lace is a prerequisite for the construction of a classification matrix that highlights the dominant types of lace in certain time intervals in different countries. Understanding the conditions of traditional design of a lace element with an ornamental pattern, historically natural to its time, allows recreating a certain prototype of a lace element, lace costume, lace style image. The classification matrix provides the possibility of authentic adaptation of historical lace ornaments using the 3D printing method and 3D modelling programs. On the basis of selected historical prototype sketching of the interested area of a costume is carried out from the historical art canvas according to the actual measurements of the elements and the mathematical law of similarity, with a subsequent 1:1 scaling. The copy of maximum possible similarity of the historical prototype with the use of special 3D-programs is translated from the flat intangible artifact of the great artist into a real stylized 3D-object. Through such modular elements, it is possible to assemble a full-value historical costume or a futuristic style image. In this research is carried out retransmission of the rapport elements of women's and men's costume collars. The table shows the key steps in the development of historical prototypes of 3D modules in Adobe Photoshop and Autodesk 3ds Max programs. From the designed modules according to the author's principle, models of women's and men's costume in the style of futurism have been developed. The final models in the costume design chain show a complete difference in costume style and purpose from direct historical prototypes, which proves the absolute adaptive ability of lace to the changing conditions of the existence of the costume.

Ключевые слова: кружево, виды кружев, классификация кружев, исторический прототип, 3D-печать кружевных элементов, прототипирование кружев, модульная методика.

Keywords: lace, types of lace, lace classification, historical prototype, 3D printing of lace elements, lace prototyping, modular technique.

На данном этапе цифровизации общественной деятельности требуется освоение прогрессивных методов проектирования костюма, ускоряющего существующие базисные методы создания костюмов из кружев, кружевных полотен и кружевоподобных структур. Проектирование фундаментальной матрицы цифрового дизайна костюма из кружевоподобных структур, правильной с точки зрения принципов гармонии и эстетики, возможно только при условии задействования исторических традиционных основ художественного кружевоплетения.

Материал и методы исследования

Методы исследования: системно-исторический анализ; современные методы дизайна: теоретический и визуально-графический, современное программное обеспечение для 3D-моделирования.

Результаты и обсуждение

Разработка исторически прототипированных 3D-печатных элементов строится:

- 1) анализ исторической теоретико-визуальной базы проектирования кружев с VII по XXI век;
- 2) выявление основной направленности и главного видового ориентира в проектировании кружева;

3) математическая формализация расчетов кружева с исторических полотен по закону подобия 1:1;

4) перевод исторических прототипов кружев в программы для 3D-моделирования и 3D-печати.

Задачей данного исследования является разработка классификационной матрицы существующего видового разнообразия кружев в связи с отсутствием систематических данных и разрозненной информации о кружевах и технологии кружевоплетения. Применение фасетного классификационного метода позволяет расставить кодировки кружев согласно их технологическому, временному и территориальному распространению. Целью создания матрицы кружевоплетения является отслеживание формирования будущих направлений новых технологий кружев, которые можно будет подвергнуть 3D-интерпретации.

Немецкий искусствовед Альфред Хеннеберг выделяет три основных фактора по которым необходимо классифицировать кружева — орнамент, структура и техника (включительно сырье или материал). Технолог и искусствовед Фридрих Шенер (Германия) выделяет сырье как отдельный четвертый фактор [1]. Каждый из этих четырех факторов взаимосвязан и с развитием истории становится то менее, то более важным, вследствие чего изменяется и внешний вид кружева.

По Шенеру технология является главным базисом для реализации заданной орнаментальной структуры. В свою очередь, технология изготовления кружева зависит от выбранных инструментов. Исходя из категории инструментов, кружева классифицируются на: игольное (шитое кружево), коклюшечное, кружево вязаное крючком, комбинированное кружево, машинное кружево.

Основные виды и особенности технологии кружевоплетения определенной страны описаны в параграфе 1.1. На основе литературного обзора исторических источников [1–8] составлена классификационная Таблица 1, отражающая все виды, подвиды и технологии кружевоплетения от седьмого до двадцать первого века.

Таблица 1.

КЛАССИФИКАЦИЯ ВИДОВ КРУЖЕВ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ,
 ВРЕМЕННОМУ И ТЕРРИТОРИАЛЬНОМУ РАСПРОСТРАНЕНИЮ

Технология изготовления	Виды кружев		Новые подвиды кружев	Место происхождения	Временной период
	По названию населенного пункта				
Узелковое плетение	Чжунгоцзе			Китай	VII в.
	Макраме		Микромакраме	Ближний восток / не установлено	Не установлено / XXI в.
	Шнурковое плетение (Plaited lace)			Генуя	XVII в.

Плетеное на коклюшках

Брюггские к.	Брюггское к. крючком	Бельгия	XVI в. / XX в.
Фламандские к. (Point de Flanders, брабантские к.)			кон. XVI в. — нач. XVII в.
Мехельнское к. (малин)			XVII–XVIII вв.
Хонитон		Англия	XVII в.
Миланские кружева (Point de Milan)		Италия	сер. XVII в.
	Золото- серебряное к. (золотое к., серебряное к., золото- серебряное к.)	Голландия / Россия	XVI–XVIII вв.
Вологодские к. (Вологодская губ.)		Россия	XVI–XVII вв.
Белевские к., одоевские к. (Тульская губ.)			XVII в.
Московские к. (Московская губ.)			втор. пол. XVII в.
Рязанские к., михайловские цветные к., скопинские парные к. (Рязанская губ.)			кон. XVII в.
Елецкое к. («русский валансьен»), мценское к., орловское к. (Орловская губ.)			
Торжокское к., калязинское к. (Тверская губ.)			XVIII в.
Ярославские к. (Ярославская губ.)			
Киришские (захожские) к. (Петербургская губ.)			
Кукарское к., кировское к. (Вятские к.)			нач. XVIII в.
Солигалицкие к. (Костромская губ.)			кон. XVIII в.
Балахнинские к. (Нижегородская			

		губ.)			
Плетеное	Point de rose			Италия	XVIII в.
		Валансьен		Франция	
	Аграмант				
		Клюни	Ноттингемское	Франция / Англия	
	Торшон (Крестьян- ское)			Англия; Северная Европа; Скандинавские страны	XIX в.
		Мальтес		Мальта	
	Ленточное к. (сцепное линейное (полосное))	Баттенбергское к. («ренессанс», point- lase)		Германия	
	Фриволите (сцепное челночное к.)		Анкарс	Европа	XVIII в. / XXI в.
		Турецкое к. (Ойя, Оя)	Бебилла	Турция/Греция	VIII в. по XXI / XII в.
		Венецианские к. (Point de Venice; шитый гипюр)	Ирландское к. крючком	Италия	XV–XVI вв.
Шитое иголкой	Ретичелла				кон. XV в.
		Валансьен			XVII в.
		Бенш			
		Брюссельские к. (Point d'Angleter (англетер))		Бельгия	кон. XVII в. — нач. XVIII в.
	Дюшесс (разновиднос- ть англеттер)				XIX в.
		Французские к. (Point de France)		Франция	XVII в.
		Аржантан			
		Алансон			XVIII в.
	Блонды				
		Шантильи			кон. XVIII в.
Хедебо			Дания, Голландия	XVII в. по XIX в.	
	Тенерифе	Солнечное («соль»), Нандути	Испания / Бразилия / Парагвай	XVI–XVII вв.	

Вышитое	Филе (филе– гипюр, вышивка по сетке)	Филейное к.	Персия, Италия / не установлен	XII–XIV вв. / XX в.
	Ажурное шитье		Италия	
	Прорезное шитье (ретичелла, ришелье)			сер. XV в.
	Крюил		Англия	XV в.
	Гобеленовый шов		Франция	XVII в.
	Якобинская		Англия	
		Английское шитье (ренессанс)		XVIII в.
	Ришелье		Франция	пер. пол. XVII в.
	Мережка		Россия	XIII в.
		Кадомский вениз	Россия кадом	кон. XIX в.
		Крестецкая строчка	Крестцы новгород обл	сер. XIX в.
		Горьковские гипюры		кон. XIX в.
	Тамбурный шов иглой		Россия	кон. XVIII в.
	Тамбурный шов крючком			
	Хардангер		Норвегия	XVII в.
		Дрезденское к. (вышивка «кольбер»)	Германия	XVIII в.
		Лимерикское к.	Ирландия	XIX в.
	Филигранное к.		Испания	XVII в.
	Вязаное крючком	Ажурное простое (прямое, по кругу)	Немецкое	Голландия
Филейное к.			Не установлен	
На основе тесьмы (тесемочное к.)		Брюггские к. (брюггская тесьма)	Бельгия	XX в.
		Конякувские к.	Польша	кон. XIX в.
		Румынское	Румыния	сер. XX в.

	шнурковое к. («шнур-гусеничка»)			
	Ирландские к. (ирландский гипюр)	Фриформ ажурный	Ирландия	сер. XIX в. / XX в.
	На специальной вилке	Перуанское вязание «брумстик»	Перу	Не установлен
	На планке		Не установлен	Не установлен
Машинное	Вышивка (ришелье, шитье)		Англия	
		Камбре к. шантильи	Франция	
		Тюль с классическим 6-гранным фоном (сетка типа «малин»)		
		Тюль с фоном «каре» (сетка типа «валансьен»)		
		Тюль «брюссель» («иллюзион»)		
		Тюль с вышивкой		
		Тюль с мушками		
		Валансьен (имитация)		
		Ноттингем к. (имитация филе- гипюра)	Англия	
		Гипюр (имитация)	Франция	нач. XIX в.
		Малин (имитация) Дюшесс (имитация)		
		Блонд (имитация)		
	Мохеровое к. Dentelle Lama (имитация шантильи)			
	Вязаное ажурное полотно			
	Химические к.	Шиффли Шпахтель; имитация: шантильи, алансон, кюни, гипюр, филейное к.,	Швейцария	

ретичелла

Клюни, торшон
(имитация плетеных
кружев)

Германия

На основе Таблицы 1 отражено разделение кружевоплетения по технологическим видам. В процессе их совершенствования появляются новые подвиды: от узелкового плетения «макраме» выделяется «микромакраме», создаваемое из очень тонких нитей; от «брюггского коклюшечного кружева» развивается «брюггское кружево», выполненное при помощи вязального крючка; от коклюшечных французских кружев «клюни» — английское «ноттингемское» кружево; турецкое шитое кружево «ойя» трансформируется в современное «бebilла»; шитое игольное кружево «генерифе» преобразуется в бразильское кружево «соль», имеющее в основе композиционную схему построения круг (солнце); венецианское шитое кружево воспроизводится при помощи вязального крючка и получает название «ирландский гипюр»; от «ирландского гипюра» берет начало современный «ажурный фриформ», где свободно соединяются элементы фантазийных форм различных цветов и оттенков.

На Рисунке 1 представлена схема отражающая материальный состав традиционного кружевного полотна. Структурообразующей основой кружева являются нити. Первоначально, для плетения кружев использовались тончайшие льняные нити из Брабанта (Фландрия, ныне Бельгия). Из шелковых нитей черного цвета плели испанские кружевные накидки и шали. Металлическое кружево получило широкое распространение в России XVII века. Основу металлической нити составлял лен или шелк, который оплетался металлизированной тонкой фольгой. Хлопковые кружева изготавливали крестьяне для эстетизации собственного жилого быта.



Рисунок 1. Схема классификации материалов при создании традиционных кружев.

Для дополнительного обогащения орнаментальной структуры кружева использовались рельефообразующие вспомогательные материалы: конский волос, шерсть и тонкие бумажные нити вплетались в структуру кружева одновременно с плетением орнамента, создавая объемный рельеф на плоскости кружева [2]; бисер добавлял кружевной структуре изящного мерцания, хаотичного точечного рельефа и удельного веса, подчеркивал красоту кружевного узора.

С помощью разработанных классификаций получены данные о технологической вариативности изготовления и территориальном распространении кружев за временной период равный девяти векам. В Таблице 1 установлено, что в мире существует более семидесяти семи разновидностей кружев. Каждый вид кружева является стилизацией итальянских игольных кружев «ретичелла», в который интегрируются уникальные элементы и символы определенной страны. Наблюдается доминирование наименований кружев в соответствии с названиями населенных пунктов-производителей данных кружев. В орнаментике преобладают флоральные мотивы, что объясняется нейтральностью и органичностью данной тематики. Схема на Рисунке 1 отражает используемые виды сырья при традиционном кружевоплетении. Вспомогательные материалы создают в кружевном полотне дополнительный рельеф, превращая плоскую кружевную структуру в объемную.

Кружево отличает построение орнаментального рисунка при помощи собственной структуры — разреженной или более плотной.

При помощи 3D-принтера существует возможность создавать две разновидности структуры в костюме:

1. 3D-печать элемента с неразрывной структурой;
2. 3D-печать элемента с разрывной структурой.

Способ печати с неразрывной структурой используется при создании каркасных форм костюма, как монолитного, так и состоящего из элементов (деталей) одинаковых и различных величин (Рисунок 2).



Рисунок 2. Увеличенный фрагмент платья Александр Маккуин, принцип неразрывной печати элементов на сетке (<https://clck.ru/Lrqpk>).

Второй способ печати ажурного элемента с разрывной структурой возможно осуществить с помощью использования сетчатых тканей, структура которых позволяет проникать полимеру насквозь и создавать нижний и верхний слой на ткани, между которыми зажимается сетчатая ткань (Рисунок 3). При данном способе ажурная структура трансформируется в тканевую текстуру. Текстура, в свою очередь, имеет свойство пластичности.

Этапы разработки модели костюма для 3D-печати:

1. Создание структурно-графического эскизного ряда моделей костюмов.
2. Отбор подходящей формы проектируемого костюма.
3. Модификация форм костюма до получения идеально запроектированной формы.
4. Графическая детализация костюма.
5. Вариативный поиск подходящего цветового решения с учетом аддитивного метода

художественного проектирования.

6. Сканирование фигуры человека или стандартного манекена для переноса необходимых параметров проектируемого объекта в программу.

7. Отбор и отрисовка деталей костюма для печати в компьютерной программе Autodesk Fusion 360.

8. Проверка деталей и экструдирование структуры на заданных участках в программе Autodesk 3ds Max.

9. Печать деталей на 3D-принтере и с помощью 3D-ручки.

10. Окончательная обработка напечатанных деталей: шлифовка, склеивание при помощи химических растворов.

Этапы 1-5 возможно проводить как в компьютерных программах, так и традиционными художественными средствами.



Рисунок 3. Увеличенный фрагмент корсажа платья Александр Маккуин, принцип печати элементов с разрывной структурой на сетке (<https://clck.ru/Lrqpk>).

Воссоздание фрагментарных исторических прототипов кружев посредством программы для компьютерного 3D-моделирования (Autodesk 3ds Max) для последующей разработки экспериментальных моделей костюмов и сравнительного анализа методов и методик проектирования костюмов из кружевных полотен.



а



б

Рисунок 4. Фестончатое кружево ручной работы: а) Шарлотта-Маргарита де Монморанси (1594-1650), принцесса Конде. Неизвестный художник. Холст, масло ок. 1610 г. б) увеличенный фрагмент кружевного женского воротника.

Для разработки моделей женского и мужского костюмов из кружевных полимерных структур за основу были взяты подлинные прототипы кружев с исторических полотен художников XVII века, как наиболее совершенные по разработке рисунка кружевной структуры за весь период истории существования кружевоплетения.

На Рисунке 4 и на Рисунке 5 в мужском и женском костюмах используется витиеватое фестончатое кружево ручной работы. Автором, в максимально точном варианте, оно было расшифровано по принципу закона подобия и отрисовано, сначала вручную, а затем в программе Adobe Photoshop (Adobe Illustrator) по фрагментам на Рисунке 4б и Рисунке 5б.

Портрет Шарлотты-Маргариты де Монморанси (Рисунок 4а) находится в Галерее Марка Вайса (Лондон, Великобритания). Шарлотта-Маргарита де Монморанси была наследницей одной из крупнейших герцогских семей во Франции и принцессой Конде от брака с Анри де Бурбоном. Черное платье, декорированное драгоценностями в соответствии со статусом, дополняет кипельно-белый воротник на каркасе из очень тонких игольных кружев «ретичелла» (Италия, Таблица 1).

Таблица 2.

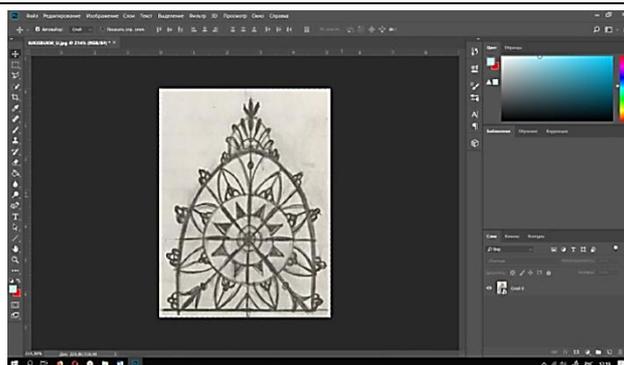
ПОЭТАПНОЕ СОЗДАНИЕ КРУЖЕВНОГО ФРАГМЕНТА
НА ПРИМЕРЕ ЖЕНСКОГО ВОРОТНИКА (Рисунок4б) ДЛЯ 3D-ПЕЧАТИ

№ Этапы проектирования

Программа Adobe Photoshop, Autodesk 3ds Max

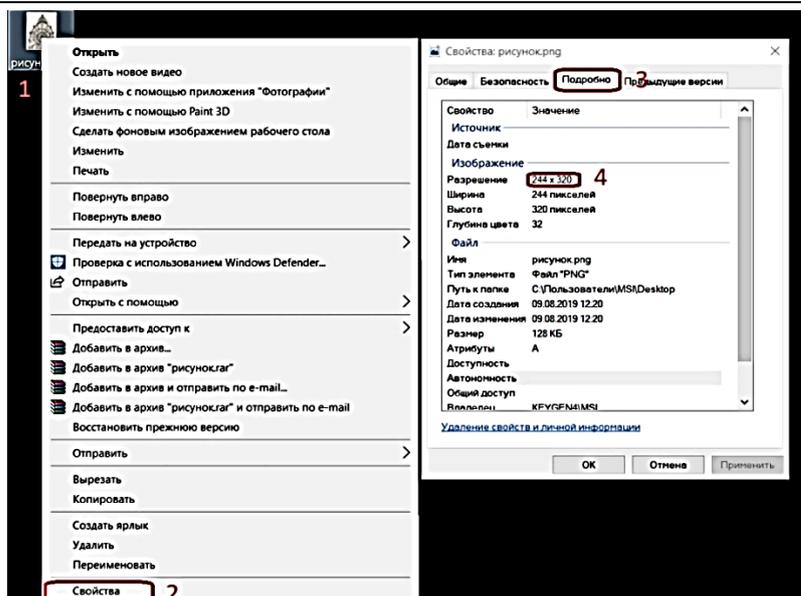
1 Рисуем зарисовку и фотографируем ее

2 В Adobe Photoshop или другой программе для редактирования изображений удаляем все лишнее с рисунка



Обработка рисунка в программе Adobe Photoshop

3 Изучаем сведения о размере получившегося изображения — в «свойствах» изображения. В данном случае размер изображения — 211×320 пикселей

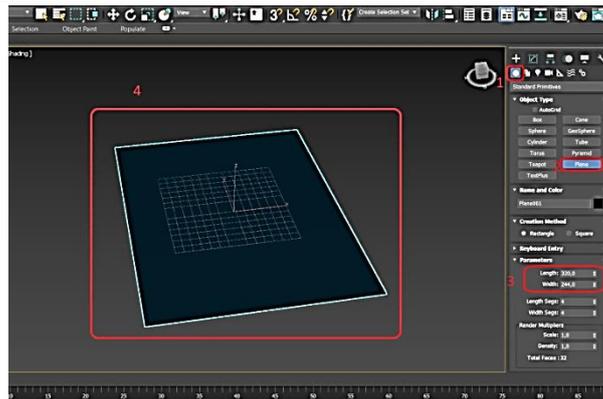


Изучение свойств рисунка в программе Adobe Photoshop

№ Этапы проектирования

Программа Adobe Photoshop, Autodesk 3ds Max

- 4 Открываем программу Autodesk 3ds Max. Создаём рабочую плоскость по размерам изображения



Создание рабочей плоскости для рисунка в программе Autodesk 3ds Max

- 5 Помещаем обработанный рисунок на эту плоскость

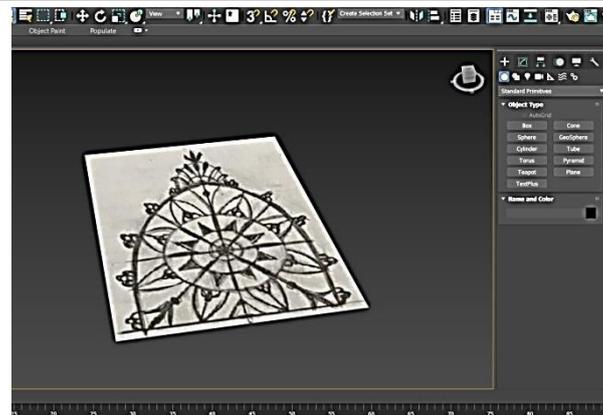
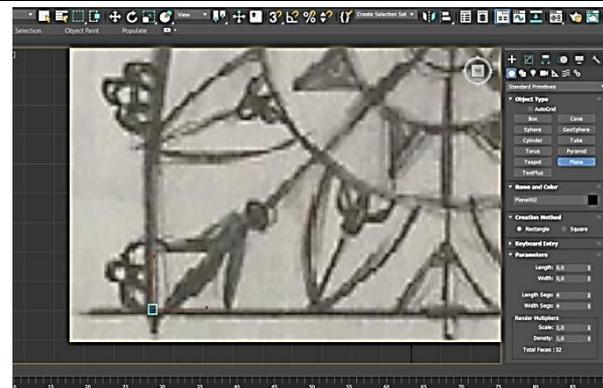


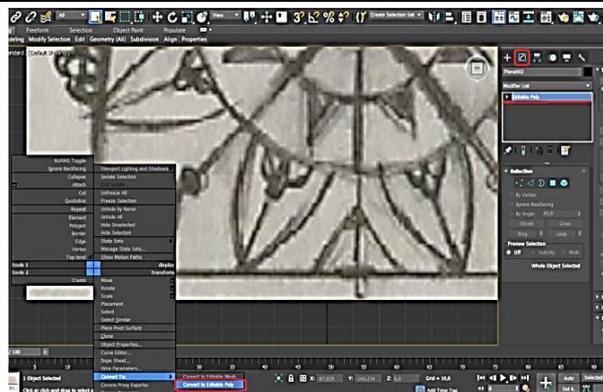
Рисунок на рабочей плоскости в программе Autodesk 3ds Max

- 6 Объект готов к началу моделирования. Переходим в «вид сверху» (во вкладке «меню») и создаём плоскость совпадающую с рисунком



Плоскость совпадает с рисунком в программе Autodesk 3ds Max

- 7 Одновременно, при выделенной плоскости нажимаем правой кнопкой мыши в области программы и конвертируем плоскость в модификатор для работы с полигонами «editable poly»



Поиск «editable poly» в программе Autodesk 3ds Max

№ Этапы проектирования

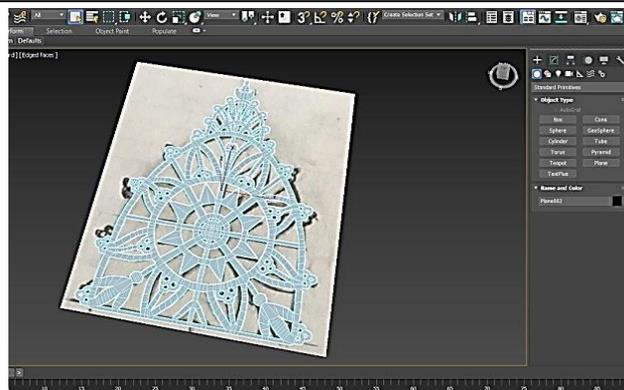
Программа Adobe Photoshop, Autodesk 3ds Max

8 Включаем режим «перемещение» и выбираем «работа с ребрами». С зажатым «Shift» на клавиатуре перемещаем ребра ранее смоделированной плоскости, данным действием добавляя полигонов и создавая объемную форму нашего рисунка



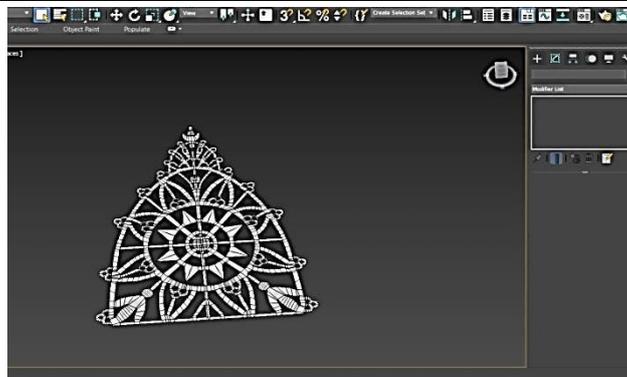
Проработка рисунка с помощью ребер в программе Autodesk 3ds Max

9 Таким образом, заполняем весь контур рисунка



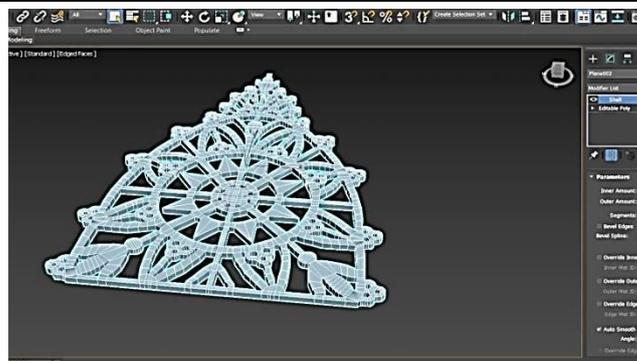
Выделение объекта в программе Autodesk 3ds Max – увеличенный вариант

10 После того как форма готова можно удалять плоскость с рисунком



Готовая форма кружевного фрагмента, созданная в программе Autodesk 3ds Max

11 Выделяем наш объект и применяем к нему модификатор «Shell» чтобы придать толщину. После придания толщины, объект можно снова конвертировать в «editable poly». Низкополигональный прототип смоделирован

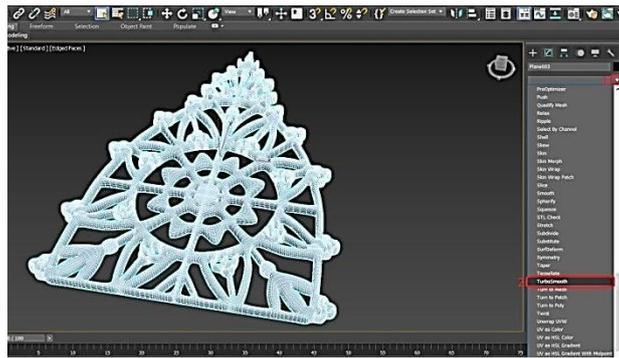


Выделение объекта в программе Autodesk 3ds Max — увеличенный вариант

№ Этапы проектирования

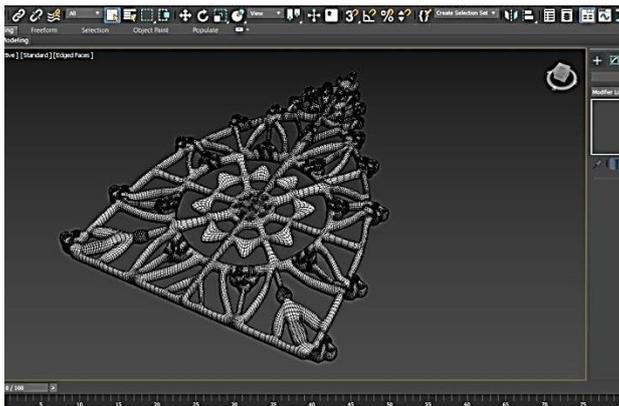
Программа Adobe Photoshop, Autodesk 3ds Max

12 Сглаживание заготовки будем производить при помощи модификатора «turbo smooth»



Сглаживание объекта при помощи модификатора «turbo smooth» в программе Autodesk 3ds Max

13 Модель готова к печати



Готовый объект в программе Autodesk 3ds Max

На Рисунке 5 изображен король Швеции Густав II Адольф (1594–1632 гг.) в дорогом парчовом камзоле цвета охры с белоснежным отложным воротником, отороченными фламандскими коклюшечными кружевами (Бельгия, табл.1). Воротник данного вида вошел в моду при шведском королевском дворе в первой половине XVII века. Картина находится в Национальном музее Стокгольма (Швеция).



а



б

Рисунок 5. а) Густав II Адольф (1594-1632 гг.), король Швеции. Неизвестный художник. Холст, масло. б) увеличенный фрагмент отложного мужского воротника с кружевом.

Для воссоздания кружевного фрагмента мужского воротника (Рисунок 5б), повторяем этапы 1–15 моделирования (Таблица 2), как и для женского воротника на Рисунке 4б. На Рисунках 6–8 представлены промежуточные этапы детальной отрисовки и объемного моделирования кружевной структуры для печати в программе Autodesk 3ds Max.

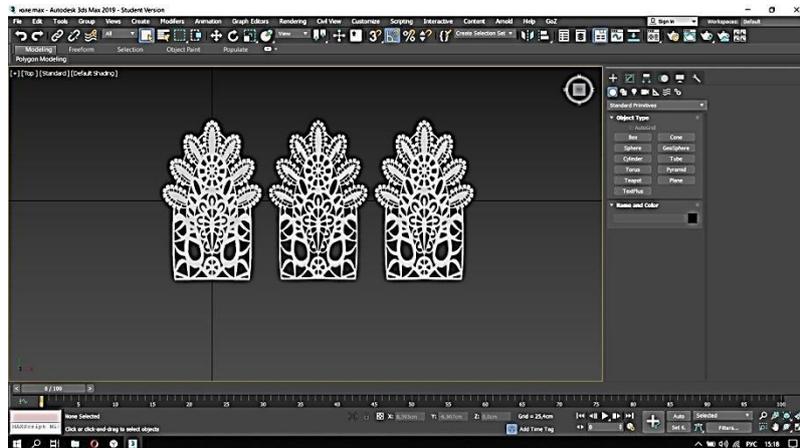


Рисунок 6. Кружевной элемент воротника мужского костюма XVII века в программе Autodesk 3ds Max (вид сверху; проработка рельефа).

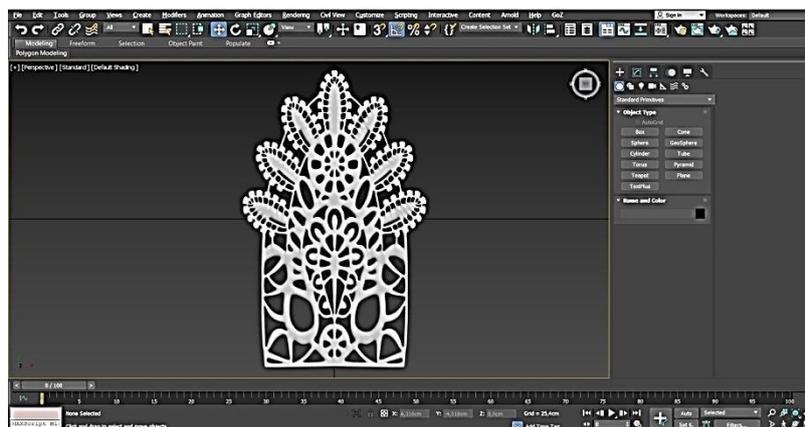


Рисунок 7. Кружевной элемент воротника мужского костюма XVII века в программе Autodesk 3ds Max (вид сверху).

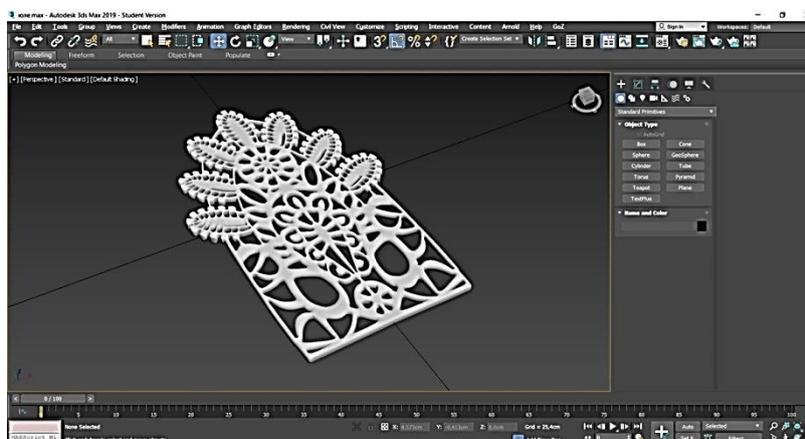


Рисунок 8. Кружевной элемент воротника мужского костюма XVII века в программе Autodesk 3ds Max.

Прототипированием исторических аналогов кружев посредством программ 3D-моделинга получили кружевоподобные модули для применения в экспериментальных моделях женского [7, с. 25] на Рисунке 9 и мужского на Рисунке 10 костюмов. Модули отличаются поверхностным копированием структуры кружева с отсутствием материальных свойств присущих текстилю и текстильной нити. Имитация удовлетворяет заданному орнаментальному мотиву, держит форму и прекрасно укладывается в конструкцию костюма.



Рисунок 9. Модель женского комплекта из кружев, созданная при помощи программ для компьютерного моделирования Autodesk Fusion 360 и Autodesk 3ds Max [7, с. 25] (автор Зеленова Ю. И., 2018-2019 гг.).

На эктоморфную [6, с. 3] морфологию женской фигуры разработан комплект из кружевоподобных структур методом 3D-печати (крепление модели сбоку и сзади в среднем шве). За основу цельного ворота и сапог-ботфорт взят флоральный узорный мотив цветка суккулент. Юбка и верх комплекта составлены из разномасштабных исторических прототипов элемента-раппорта кружевного воротника (Рисунок 4б, Таблица 2). Исторический прототип кружевного узора органично вписывается в футуристический стиль женской модели костюма. В данном костюме работает модульная методика проектирования, аддитивная методика построения цветовых гармоний на полупрозрачных полотнах и комбинаторный метод проектирования костюма. Комбинаторный метод объединяет аддитивную и модульную методики в одном костюме, происходит сочетание разных по структурным свойствам элементов и материалов костюма (материалы Flex и PLA [7, с. 22]). Сложносоставные исторические модули-прототипы в женском костюме выстроены по принципу бессистемности (хаотично) с наложением. По принципу аддитивной методики на плечевой зоне и по низу юбки черное полупрозрачное кружево приобретает темно-серый цвет с персиковым оттенком (европейский цвет тела), при сгущении кружев на модели в зоне талии образуется глубокий черный оттенок. Конструктивное горизонтальное членение ворота, верхней части костюма и юбки происходит по принципу золотого сечения.



Рисунок 10. Модель мужской рубашки из кружев, созданная при помощи программ для компьютерного моделирования Autodesk Fusion 360 и Autodesk 3ds Max (автор Зеленова Ю. И., 2019 г.).

На мезоморфную [6, с. 4] морфологию мужской фигуры разработана рубашка (с застежкой сзади в среднем шве) из кружевоподобных структур методом 3D-печати. Мужская кружевная рубашка создана из разномасштабных исторических прототипов элементарного кружевного воротника (Рисунок 5б, принцип Таблица 2). Элементы напечатаны на специальной сетке по принципу 3D-печати элемента с разрывной структурой. Сочетание материалов в рубашке может быть любым:

- а) передняя и задняя полочка рубашки из Flex, манжеты из PLA;
- б) обратное сочетание - передняя и задняя полочка рубашки из PLA, манжеты из Flex;
- в) хаотичное сочетание материалов в соответствии с авторской задумкой.

Дизайн рубашки сочетает романтический и футуристический стили, что присуще моделям костюма, выполненным в 3D-печати. При проектировании рубашки отмечается похожий принцип сочетания методов и методик, как и в женской модели костюма на Рисунке 9. Сложносоставные исторические модули-прототипы в мужском костюме выстроены на полочках по принципу прямоугольной узловоей сетки соединения модулей [8, с. 100–101] с наложением, на манжетах по принципу линейности «встык». По принципу аддитивной методики в плечевой зоне и зоне талии черное полупрозрачное кружево приобретает темно-серый цвет с персиковым оттенком (европейский цвет тела), сгущение кружев на мужской модели в грудной зоне образует также глубокий черный оттенок (ахроматический черный цвет + ахроматический черный цвет), что выступает явным акцентом в композиционном строении рубашки. Композиционный центр модели в грудной зоне определен по принципу золотого сечения.

Заключение

Апробация проектирования моделей женского и мужского костюмов на базе методики модульного проектирования из исторических прототипированных модулей представляет большой интерес для развития индустрии цифрового проектирования одежды.

Использование новых технологий, основанное на традиционных кружевных мотивах имеет ряд преимуществ перед другими методиками проектирования структуры костюма для 3D-печати: композиционная упорядоченность, пропорциональность, знаковость, художественная выразительность в кружевоподобных элементах из полимерных структур придают костюму необходимую системность и эстетическую привлекательность структуры, а новые технологии предоставляют возможность варьирования фактур в органичном синтезе со структурой костюма.

Список литературы:

1. Шенер Ф. Кружево. Технология ручного и машинного изготовления. М.: Легпромбытиздат, 1990. 288 с.
2. Шапиро Б. История кружева как культурный текст. М.: Новое литературное обозрение, 2018. 282 с.
3. Для новичков: этапы 3D-печати. <https://clck.ru/Lrr4K>
4. Slavinska A., Zakharkevich O., Kuleshova S., Syrotenko O. Development of a technology for interactive design of garments using add-ons of a virtual mannequin // *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2018. V. 6. №1 (96). 28-39. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.148984>
5. Rivera M. L., Moukperian M., Ashbrook D., Mankoff J., Hudson S. E. Stretching the bounds of 3D printing with embedded textiles // *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. ACM, 2017. P. 497-508. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025460>
6. Овсепян Г. С., Коробцева Н. А., Петушкова Г. И., Цховребадзе Е. Н. Разработка знаковых систем антропологических характеристик женской фигуры для проектирования одежды // *Дизайн и технологии*. 2009. № 12 (54). С. 3-9.
7. Белгородский В. С., Зеленова Ю. И. Высокотехнологичные кружева // *Дизайн и технологии*. 2018. № 65 (107). С. 21-28.
8. Шубников А. В. Симметрия: (Законы симметрии и их применение в науке, технике и прикладном искусстве). М., Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 175.

References:

1. Shener, F. (1990). *Kruzhevo. Tekhnologiya ruchnogo i mashinnogo izgotovleniya*. Moscow. (in Russian).
2. Shapiro, B. 2018. *Istoriya kruzheva kak kul'turnyi tekst*. Moscow. (in Russian).
3. Dlya novichkov: etapy 3D-pechati. <https://clck.ru/Lrr4K>
4. Slavinska, A., Zakharkevich, O., Kuleshova, S., & Syrotenko, O. (2018). Development of a technology for interactive design of garments using add-ons of a virtual mannequin. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 6(1 (96)), 28-39. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2018.148984>
5. Rivera, M. L., Moukperian, M., Ashbrook, D., Mankoff, J., & Hudson, S. E. (2017, May). Stretching the bounds of 3D printing with embedded textiles. *In Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 497-508. ACM. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025460>
6. Ovsepyan, G. S., Korobtseva, N. A., Petushkova, G. I., & Tskhovrebadze, E. N. (2009). *Razrabotka znakovykh sistem antropologicheskikh kharakteristik zhenskoi figury dlya proektirovaniya odezhdy. Dizain i tekhnologii*, 12(54). 3-9. (in Russian).

7. Belgorodskii, V. S., & Zelenova, Yu. I. (2018). Vysokotekhnologichnye kruzheva. *Dizain i tekhnologii*, 65(107), 21-28. (in Russian).

8. Shubnikov, A. V. (1940). Simmetriya: (Zakony simmetrii i ikh primeneniye v nauke, tekhnike i prikladnom iskusstve). Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Зеленова Ю. И., Белгородский В. С., Коробцева Н. А. Ретрансляция исторических кружевных орнаментов при помощи метода 3D-проектирования // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 207-225. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/24>

Cite as (APA):

Zelenova, Yu., Belgorodsky, V., & Korobtseva, N. (2019). Retransmission of Historical Lace Ornaments Using 3D-design Method. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 207-225. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/24> (in Russian).

УДК 681.3

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/25

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ СИСТЕМНОГО АНАЛИЗА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ КОГНИТИВНЫХ ОБУЧАЮЩИХ СИСТЕМ

©Шаршеналиев Ж., д-р техн. наук; акад. НАН КР, Институт автоматизации
и информационных технологий национальной академии наук Кыргызской Республики,
г. Бишкек, Кыргызстан, Zhanibekfeb1941@mail.ru

©Цыбов Н. Н., ORCID: 0000-0003-3196-0496, канд. техн. наук, Кыргызский государственный
университет строительства, транспорта и архитектуры им. Н. Исанова,
г. Бишкек, Кыргызстан, Nikolay_research@mail.ru

SYSTEM ANALYSIS ENHANCEMENT IN COGNITIVE LEARNING SYSTEMS ENGINEERING

©Sharchenaliev Zh., Dr. habil., academician of NAN KG,
Institute of Automation and Information Technology National Academy of Sciences of the Kyrgyz
Republic, Bishkek, Kyrgyzstan, Zhanibekfeb1941@mail.ru

©Tsybov N., ORCID: 0000-0003-3196-0496, Ph.D., N. Isanov the Kyrgyz State university of
construction, transport and architecture, Bishkek, Kyrgyzstan, Nikolay_research@mail.ru

Аннотация. Повышение эффективности применения когнитивных обучающих систем в образовании напрямую зависит от возможностей системы принимать обоснованные решения при формировании дидактических инструментов. Одним из методов повышения эффективности функционирования когнитивных обучающих систем является усовершенствование алгоритма функционирования системного анализа. Усовершенствование отдельных компонентов системного анализа расширило его функционал и изменило качественно его возможности. Использование преимуществ расширенного функционала системного анализа позволило разработать когнитивную обучающую систему, которая формирует дидактические инструменты с учетом психофакторов участников образовательного процесса. *Целью статьи* является исследование методов проектирования и расширения функциональных возможностей когнитивных обучающих систем и методов системного анализа. Методологическая основа исследований представляет собой комплексное применение взаимодополняющих подходов, при которых системный анализ рассматривает образовательную среду как сложную систему, содержащую связанные между собой подсистемы. Основными при этом были метод структурного анализа, метод сравнения, метод декомпозиции и агрегирования. *Результаты.* Увеличение эффективности применения когнитивной обучающей системы и увеличение его точности при анализе учебной ситуации в принятии решений выбора педагогических методов подачи учебного материала достигнуто за счет усовершенствования функционала системного анализа. Увеличение точности реализации системного анализа достигнуто также за счет применения «элементов нечеткости» в узле анализа и синтеза когнитивной обучающей системы. Применение «элементов нечеткости» позволило обучающей системе производить корректировку входных данных, полученных на момент начала выполнения задания и выдавать откорректированные команды управления на узел корректировки алгоритма системного анализа.

Abstract. Improving the efficiency of the use of cognitive learning systems in education directly depends on the ability of the system to make reasonable decisions in the formation of didactic tools. One of the methods to improve the efficiency of functioning of cognitive learning

systems is to improve the functioning algorithm of system analysis. Improving the individual components of system analysis has expanded its functionality and qualitatively changed its options. Using the advantages of the advanced functionality of system analysis enabled us to develop a cognitive learning system that forms didactic tools considering the psycho-factors of the participants of educational process. *The goal of the article* is to study methods for designing and expanding the functional capacities of cognitive learning systems and system analysis methods. Methodological basis is formed of comprehensive application of complementary approaches in which the system analysis considers the educational environment as a complex system containing interconnected subsystems. The main ones of them were the structural analysis method, comparison method, decomposition and aggregation method. *Results.* Improving the efficiency of use of the cognitive learning system and increasing its accuracy in the analysis of the educational situation while choosing pedagogical methods for teaching the educational material was achieved by improving the functionality of system analysis. Improving the accuracy of the implementation of system analysis was also achieved through the use of ‘fuzzy elements’ in the analysis and synthesis node of the cognitive learning system. The use of ‘fuzzy elements’ enabled the learning system to make corrections to the input data received at the beginning of task execution and to give adjusted administration commands to the algorithm correction node of the system analysis.

Ключевые слова: системный анализ, психофакторы, обучающие системы.

Keywords: system analysis, psychofactors, learning systems.

Введение

Современный процесс обучения в технических вузах не может быть эффективным без применения автоматизированных обучающих систем [1–2].

Как показали исследования последнего десятилетия, эффективность применения автоматизированных образовательных систем определяется не уровнем технической реализации, а способностью системы выполнять педагогические задачи. Одним из методов увеличения эффективности применения таких систем является применение в составе программно-аппаратных обучающих средств модулей определения личностных особенностей студентов и преподавателей [3].

Целью настоящих работы является исследование функциональных возможностей когнитивных обучающих систем.

Для реализации поставленных целей задачей настоящих исследований является усовершенствование системного анализа при принятии решений в учебной ситуации.

Методы исследования

Методологическую основу настоящих исследований составляет системный подход, рассматривающий сложную систему, содержащую связанные между собой подсистемы.

При анализе структурных связей и качеств составляющих процесса обучения применялись методы декомпозиции и агрегирования.

При анализе количественных и качественных характеристик однородных компонентов процесса обучения применялся структурный анализ и метод сравнения.

При исследовании взаимосвязей между компонентами образовательного процесса и личностными особенностями участников образовательного процесса применялся метод конкретизации и абстрагирования.

При анализе результатов выявленных личностных качеств применялся метод когнитивного анализа.

При формализации задач обучающей системы применялся экспертный метод.

При исследованиях составляющих процесса обучения и его компонентов применялся метод моделирования и теория множеств.

Разработка новых компонентов системного анализа при проектировании когнитивных обучающих систем

Системном анализ предполагает следующие характеристики сложных систем: состояние, поведение, равновесие и устойчивость.

По состоянию системы анализируются ее параметры.

По поведению анализируется наличие изменений в системе.

Равновесие является характеристикой устойчивости состояния системы.

Устойчивость также определяет возможность системы переходить в равновесное состояние при внешних воздействиях.

Ограничения системы при анализе зависят от вида использования ресурсов.

При изменениях состояния системы на входах состояние системы $Y_s(t)$ будет определяться выражением:

$$Y_s(t) = P_s[X_n(t)], \text{ где:}$$

$Y_s(t)$ — состояние системы, P_s — функция перехода, $X_n(t)$ — входные воздействия.

Состояния входов и выходов системы при этом будут взаимосвязаны согласно выражению:

$$Y_{OUT}(t) = F_{OUT}[X_{IN}(t)],$$

где F_{OUT} — состояние системы на выходе.

При системном анализе целесообразно исследуемую систему представить в виде смешанной иерархической структуры, представляющей собой несколько уровней декомпозиции.

Применяемые процедуры системного анализа представлены на Рисунке 1, а формирование новых его компонентов на Рисунке 2–3.

Усовершенствование системного анализа в когнитивной обучающей системе в данных исследованиях получено за счет формирования когнитивных элементов психофакторов (КЭП), применяемых в качестве новых элементов системного анализа.

На первом этапе результаты диагностики личностных особенностей участников образовательного процесса при системном анализе являются базовой основой при формировании когнитивных элементов психофакторов (КЭП), используя которые система корректирует алгоритм функционирования и выбирает необходимый учебный материал и форму его подачи.

Вторым этапом когнитивная система по результатам вторичного анализа и синтеза, формирует вторичные когнитивные элементы психофакторов (Рисунок 3). Такое двухступенчатое применение когнитивных элементов психофакторов формирует на выходе системного анализа несколько вариантов решения учебной проблемы путем комбинирования выделенных когнитивных элементов психофакторов или их признаков.

Таким образом применение когнитивных элементов психофакторов в системном анализе приводит к получению новых качеств системного анализа.

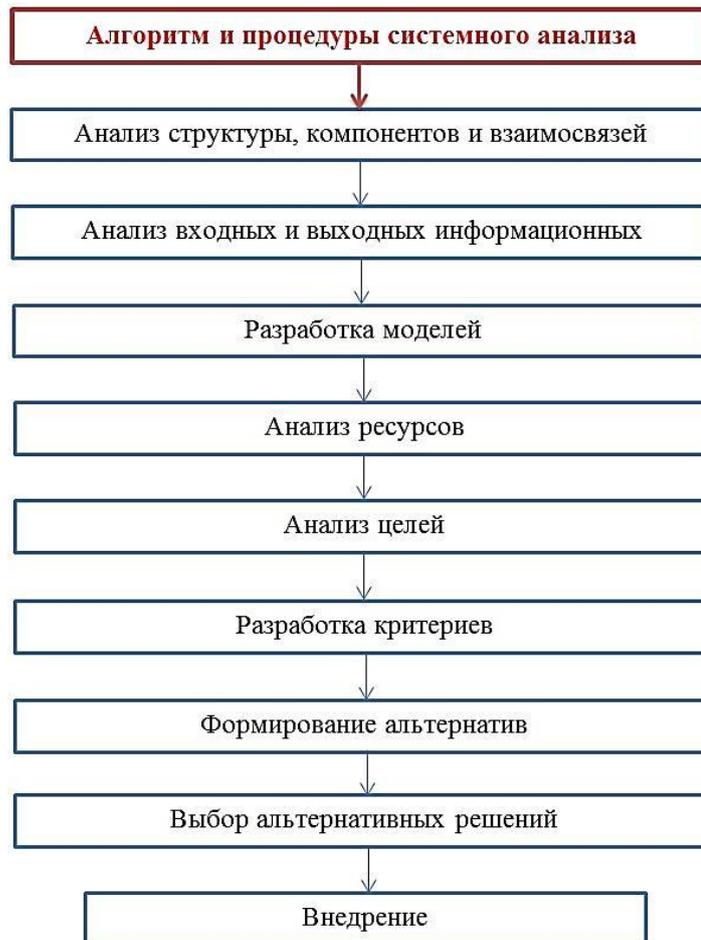


Рисунок 1. Алгоритм и процедуры системного анализа.

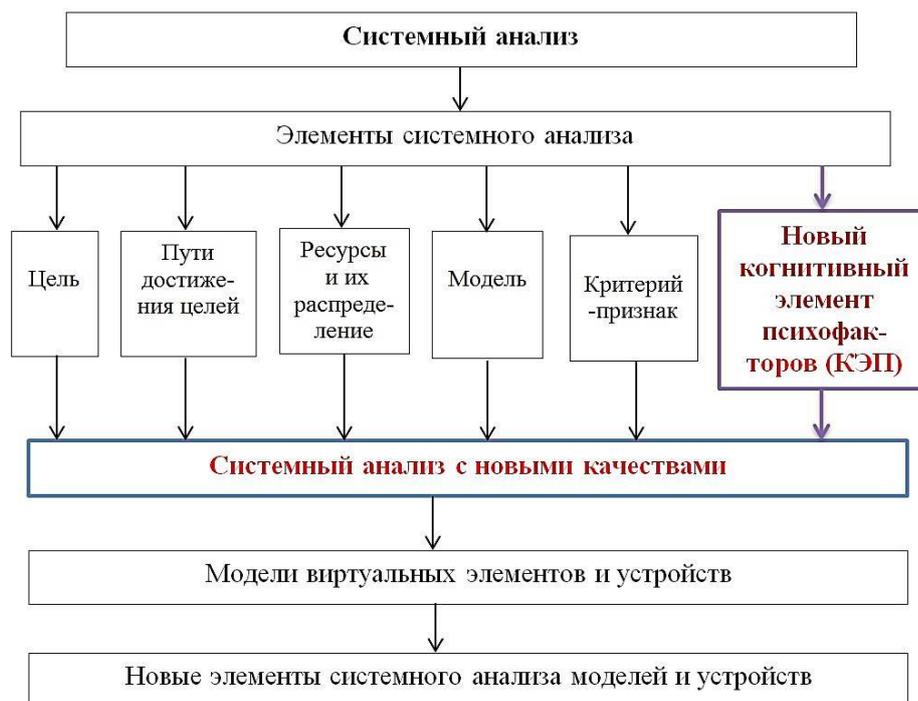


Рисунок 2. Состав и инструменты системного анализа.

В процессе системного анализа система формирует базу данных психофакторов с последующей их формализацией. Это позволяет более точно формировать управляющие воздействия на корректировку алгоритма системного анализа, при котором на выходе системного анализа будут сформированы и оптимизированы решения учебной ситуации, выбранные из множества альтернатив. Такой алгоритм системного анализа в условиях различного рода неопределенностей имеет большую точность [4–5].

При оптимизации решений учебной ситуации и выборе из множества альтернатив применяется метод бинарных отношений и критериальный метод выбора.

При применении критериального метода выбора каждая альтернатива оценивается выбранным критерием. При этом для всего множества альтернатив $V = \{x_1, x_2, x_3 \dots x_n\}$ вводится целевая функция – $Y = f(x) \Rightarrow \max$ или \min .

При применении метода бинарных отношений каждая отдельная альтернатива рассматривается в паре с другой.



Рисунок 3. Функциональная схема системного анализа когнитивной обучающей системы.

Усовершенствование системного анализа позволило получить системный анализ с новыми качествами. Применение новых качеств в системном анализе позволило разработать виртуальные модели элементов и устройств систем управления различного назначения, являющихся составными компонентами для автоматизированной когнитивной обучающей системы [6].

Наличие новых виртуальных устройств позволило разработать новую когнитивная обучающую систему с учетом личностных особенностей участников образовательного процесса [7].

Разработка архитектуры когнитивной обучающей системы производилась с применением структурного анализа, по результатам которого разработана архитектура обучающей системы и ее компонентов.

Упрощенные структурные схемы разработанной когнитивной интеллектуальной обучающей системы изображены на Рисунках 5–7.

Алгоритм выявления когнитивных элементов психофакторов и структурная схема организации системного анализа представлены на Рисунках 4–5.

Взаимодействие участников образовательного процесса с когнитивной обучающей системы происходит следующим образом.

В соответствии с заявками и потребностью работодателей и министерства образования Вузы формируют основные цели и задачи обучения, исходя из которых и формируется основа предметной области обучающей системы (Рисунок 4).

Регистрация студентов по группам и дисциплинам производится в режиме удаленного доступа.

Блок организации учебного процесса распределяет информацию о студентах по директориям, закрепленным за конкретными преподавателями.

При необходимости преподаватели могут заменять или корректировать учебно-методические материалы.

В целях выявления личностных особенностей и повышения эффективности образовательного процесса кураторы студенческих групп проводят психодиагностику студентов. Результаты выявления индивидуальных и когнитивных особенностей студентов необходимы при выборе дидактических методов взаимодействия преподавателей и студентов. Одновременно результаты тестирования являются основой для формирования новых когнитивных элементов психофакторов для системного анализа.

Обучающая система функционирует в режиме удаленного доступа (при дистанционном образовании) и в режиме прямого доступа (при очной системе образования).

В режиме удаленного доступа обучающиеся получают учебные материалы через веб-сайт.

В режиме самостоятельной подготовки к занятиям обучающиеся в режиме удаленного доступа могут получить учебные материалы из электронной библиотеки и при необходимости посредством модуля промежуточного контроля проверить свои знания. В случае неточных ответов обучающая система предлагает обучающимся ознакомиться с материалом, который слабо усвоен.

При проведении самостоятельных и практических работ в режиме удаленного доступа студенты могут воспользоваться электронной виртуальной лабораторией.

В целях улучшения восприятия и усвоения нового учебного материала преподаватель имеет возможность посредством когнитивных обучающих модулей в он-лайн режиме во время лекции демонстрировать изучаемые процессы.

Особенностью когнитивной обучающей системы является наличие модулей самопроверки знаний, предоставляющих возможность студентом контролировать степень усвоения изучаемого учебного материала до итоговых занятий и экзаменов. Система оценивает ответы студенты и выдает рекомендации по изучению плохо усвоенного материала.

При индивидуальном взаимодействии с обучающей системой у оператора есть возможность сонстройки программно–аппаратных средств, а также средств визуального отображения информации в соответствии с индивидуальными особенностями восприятия человека.

Режим сонстройки средств отображения на восприятие обучающихся дает возможность привести в соответствие с физиологическими возможностями оператора объем и скорость подачи учебного материала.



Рисунок 4. Структурная схема функционирования учебного процесса.

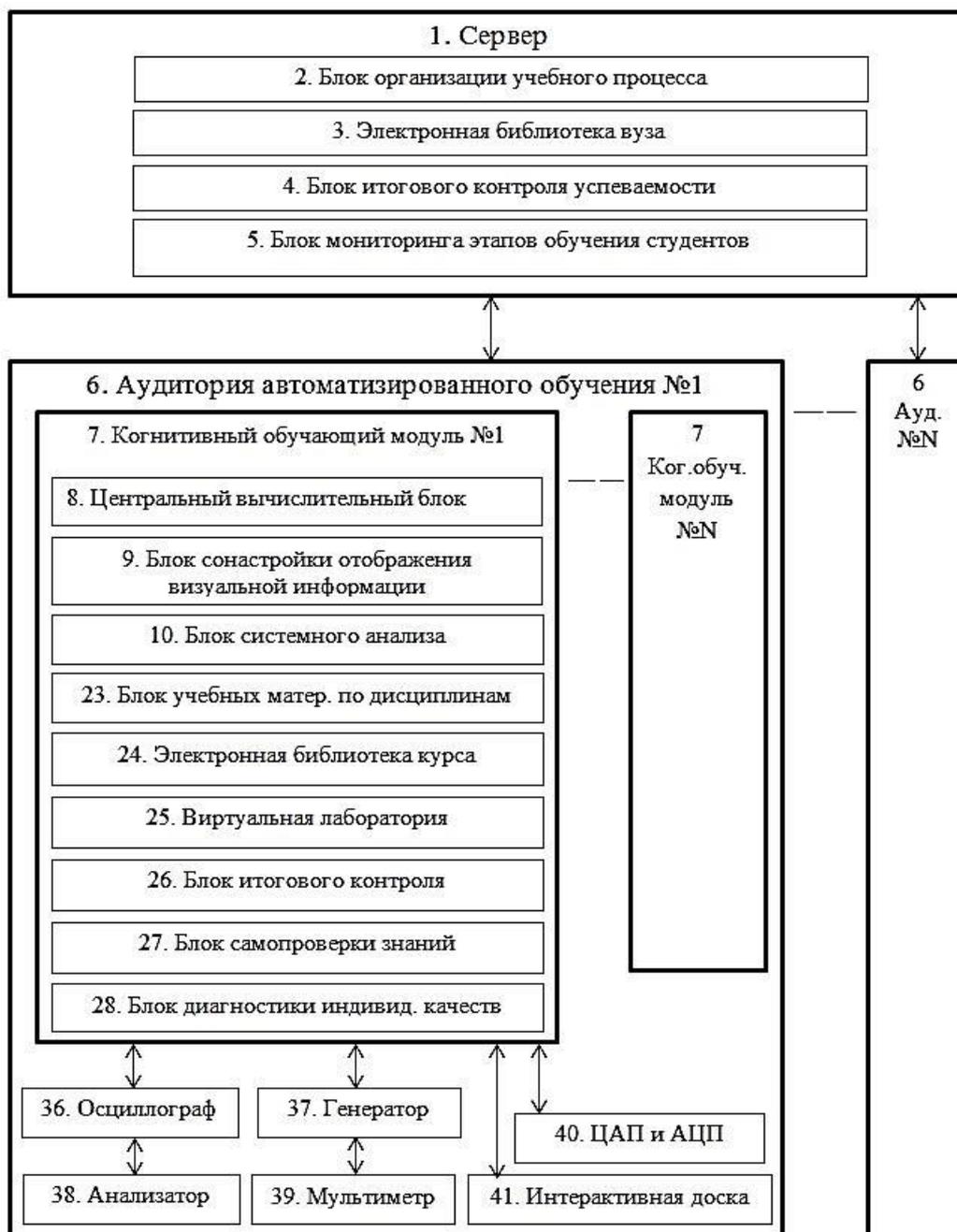


Рисунок 5. Структурная схема когнитивной автоматизированной обучающей системы.

Значительно повышает эффективность восприятия нового учебного материала оптимизация и сонастройка цветового представления учебной информации. Правильный подбор цветового представления информации способствует благотворному влиянию на психоэмоциональное состояние студентов: — к примеру на сангвника и холерика более благотворно влияет зеленый и голубой цвета, но отрицательно воздействуют на флегматика и меланхолика [8–9].

На начальном этапе когнитивная обучающая система производит анализ исходного состояния (первоначальных знаний студентов) и посредством узла контроля проблемы активирует команду на запуск процесса обучения.

В процессе взаимодействия с обучающей системой выявляются личностные особенности обучающихся и посредством узла выделения когнитивных элементов психофакторов формируются корректирующие воздействия, которые поступают на узел

корректировки алгоритма системного анализа, что в конечном итоге формирует команды на устранение выявленных проблем.



Рисунок 6. Структурная схема блока системного анализа.



Рисунок 7. Структурная схема блока диагностики индивидуальных качеств.

Особенностью алгоритма обучающей системы является применение «элементов нечеткости», позволяющих при принятии решений когнитивной обучающей системой формировать команды на корректировку входных данных, сформированных на момент начала учебного процесса, тем самым изменять алгоритм функционирования всей системы.

Выводы

1. Усовершенствование системного анализа за счет введения новых когнитивных элементов психофакторов значительно увеличивает точность системного анализа в процессе принятия решений.

2. Повышению эффективности образовательного процесса способствует применение в узле анализа и синтеза «элементов нечеткости».

3. Повышению эффективности образовательного процесса способствует применение в составе обучающей системы модулей самопроверки качества усвоения изучаемого материала.

4. Повышению эффективности образовательного процесса способствует наличие в средствах отображения визуальной информации обучающей системы функции изменения цветового представления учебного материала.

Список литературы:

1. Потапова К. С., Гумберидзе М. Э. Анализ компьютерных обучающих систем в процессе обучения // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика. 2015. Т. 3. № 9-1 (20-1). С. 252-256.

2. Алексеев С. А., Гончар А. А., Парфенов Н. П., Стахно Р. Е., Яковлева Н. А. Анализ проблем моделирования автоматизированной обучающей системы тренажерной подготовки // Системы управления, связи и безопасности. 2018. № 4. С. 284-295.

3. Цыбов Н. Н. Факторы, влияющие на эффективность процесса обучения в технических вузах // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №7. С. 345-357. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/44/45>

4. Куприянова С. Н. Анализ процедур системного анализа // Новая наука: От идеи к результату. 2016. № 4-1. С. 49-51.

5. Куприянова С. Н. Анализ задач системного анализа // Новая наука: опыт, традиции, инновации. 2016. №5-2 (83). С. 127-129.

6. Ампилогова Я. В. Совершенствование методики системного анализа и распределения финансовых ресурсов на основе анализа результатов деятельности предприятия // Актуальные направления развития учета, анализа и аудита в управлении экономическими субъектами в условиях неопределенности: сборник научных трудов международного экономического форума. 2018. С. 127-130.

7. Цыбов Н. Н. Когнитивные обучающие системы с учетом психофакторов // Вестник Воронежского института высоких технологий. 2019. №2 (29). С. 139-145.

8. Логвинов С. С. Методика системного анализа проявления свойств человека-оператора в обучающей эргатической системе // Вестник новых медицинских технологий. 2005. Т. 12. №2. С. 88-89.

9. Логвинов С. С. Методика системного анализа проявления свойств человека-оператора в обучающей эргатической системе // Вестник новых медицинских технологий. 2006. Т. 13. №4. С. 137-138.

References:

1. Potapova, K. S., & Gumberidze, M. E. (2015). Analiz komp'yuternykh obuchayushchikh sistem v protsesse obucheniya. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy XXI veka: teoriya i praktika*, 3(9-1), 252-256. (in Russian)
2. Alekseev, S. A., Gonchar, A. A., Parfenov, N. P., Stakhno, R. E., & Yakovleva, N. A. (2018). Analiz problem modelirovaniya avtomatizirovannoi obuchayushchei sistemy trenazhernoii podgotovki. *Sistemy upravleniya, svyazi i bezopasnosti*, (4), 284-295. (in Russian)
3. Tsybov, N. (2019). Factors Affecting the Efficiency of the Training Process in Technical Universities. *Bulletin of Science and Practice*, 5(7), 345-357. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/44/45> (in Russian).
4. Kupriyanova, S. N. (2016). Analiz procedur sistemnogo analiza. *Novaya nauka: Ot idei k rezul'tatu*, (4-1), 49-51. (in Russian).
5. Kupriyanova, S. N. (2016). Analiz zadach sistemnogo analiza. *Novaya nauka: Opyt, tradicii, innovacii*, (5-2), 127-129. (in Russian).
6. Ampilogova, Ya. V. (2018). Sovershenstvovanie metodiki sistemnogo analiza i raspredeleniya finansovykh resursov na osnove analiza rezul'tatov deyatel'nosti predpriyatiya. In: *V sbornike: Aktual'nye napravleniya razvitiya uchyota, analiza i audita v upravlenii ekonomicheskimi sub'ektami v usloviyakh neopredelyonnosti. Mezhdunarodnyi ekonomicheskii forum: sbornik nauchnykh trudov. Pod obshchei redaktsiei N.A. Lytnevoi*, 127-130. (in Russian)
7. Tsybov, N. (2019). Kognitivnye obuchayushchie sistemy s uchetom psikhofaktorov. *Vestnik Voronezhskogo instituta vysokikh tekhnologii*, (2), 139-145. (in Russian).
8. Logvinov, S. S. (2005). Metodika sistemnogo analiza proyavleniya svoystv cheloveka-operatora v obuchayushchei ergaticheskoi sisteme. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*, 12(2), 88-89. (in Russian).
9. Logvinov, S. S. (2006). Metodika sistemnogo analiza proyavleniya svoystv cheloveka-operatora v obuchayushchei ergaticheskoi sisteme. *Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*, 13(4), 137-138. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Шаршеналиев Ж., Цыбов Н. Н. Усовершенствования системного анализа при проектировании когнитивных обучающих систем // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 226-236. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/25>

Cite as (APA):

Sharshenaliev, Zh, & Tsybov, N. (2019). System Analysis Enhancement in Cognitive Learning Systems Engineering. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 226-236. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/25> (in Russian).

УДК 338.24
JEL classification: L 29; O 31, D24

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/26>

**ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ДИВЕРСИФИКАЦИЕЙ
ИНТЕГРИРОВАННЫХ СТРУКТУР
ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА**

©**Батьковский М. А.**, ORCID: 0000-0002-4930-0675, SPIN-код: 5679-5538, канд. экон. наук,
Научно-испытательный центр «Интелэлектрон», г. Москва, Россия, batkovsky@yandex.ru

©**Кравчук П. В.**, ORCID: 0000-0002-2379-4291, SPIN-код: 2385-3460, д-р экон. наук,
Научно-испытательный центр «Интелэлектрон», г. Москва, Россия, p.kravchuk@mail.ru

©**Судаков В. А.**, ORCID: 0000-0002-1658-1941, SPIN-код: 1614-4760, д-р техн. наук,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, Россия, sudakov@ws-dss.com

**DIVERSIFICATION MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM INTEGRATED
STRUCTURES OF THE MILITARY-INDUSTRIAL COMPLEX**

©**Batkovskiy M.**, ORCID: 0000-0002-4930-0675, SPIN-code: 5679-5538, Ph. D., Scientific test
center Interelectron, Moscow, Russia, batkovsky@yandex.ru

©**Kravchuk P.**, ORCID: 0000-0002-2379-4291, SPIN-code: 2385-3460, Dr. habil.,
Scientific test center Interelectron, Moscow, Russia, p.kravchuk@mail.ru

©**Sudakov V.**, ORCID: 0000-0002-1658-1941, SPIN-code: 1614-4760, Dr. habil.,
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia, sudakov@ws-dss.com

Аннотация. Развитие процессов диверсификации интегрированных структур оборонно–промышленного комплекса, а также необходимость их модернизации с целью ускорения инновационного развития, обуславливают необходимость повышения эффективности управления ими. Важнейшим направлением решения данной задачи является создание информационных систем управления диверсификационными мероприятиями. Актуальность исследования, результаты которого представлены в статье, определяется острой необходимостью совершенствования теории и инструментария управления информационным обеспечением в современных условиях. Выполненные ранее разными учеными исследования рассматриваемого процесса были ориентированы на экономические условия развития интегрированных структур, которые принципиально отличаются от современных. В статье представлены методологические основы разработки рациональных решений, регулирующих информационное обеспечение диверсификации интегрированных структур на основе моделей оптимизации решаемых при этом задач управления. Полученные результаты исследования позволяют развить отдельные аспекты теории стратегического управления, теории финансового менеджмента, теории экономико–математического моделирования. Их применение на практике обеспечивает повышение качества управления процессом диверсификации интегрированных структур и рост эффективности их деятельности.

Abstract. The development of diversification of integrated structures of the military–industrial complex, as well as the need for their modernization in order to accelerate innovative development, necessitate the improvement of their management efficiency. The most important direction for

solving this problem is the creation of information systems for managing diversification activities. The relevance of the study, the results of which are presented in the article, is determined by the urgent need to improve the theory and tools of managing information support in modern conditions. Previous studies by various scientists of the process under consideration were focused on the economic conditions for the development of integrated structures, which are fundamentally different from modern ones. The article presents the methodological foundations of the development of rational solutions governing the information support of the diversification of integrated structures based on optimization models for the management tasks that are being solved. The results of the study allow us to develop certain aspects of the theory of strategic management, the theory of financial management, the theory of economic and mathematical modeling. Their practical application provides an increase in the quality of management of the diversification process of integrated structures and an increase in the efficiency of their activities.

Ключевые слова: диверсификационные мероприятия, оборонно-промышленный комплекс, управление, инструментарий, эффективность, информационная система, интегрированные структуры.

Keywords: diversification measures, military-industrial complex, management, tools, efficiency, information system, integrated structures.

Введение

В настоящее время в интегрированных структурах оборонно-промышленного комплекса (ОПК) преобладающую долю производства составляет продукция военного назначения. Однако, создание данной продукции имеет жесткие экономические пределы роста в связи с наличием существенных бюджетных ограничений в финансировании государственного оборонного заказа [1].

Необходимость усиления рыночных позиций за счет диверсификации предприятий интегрированных структур путем разработки и производства продукции гражданского и двойного назначения определяет потребность в совершенствовании управления данным процессом. При этом незагруженные производственные мощности, значительный инновационный потенциал в сфере производства продукции военного назначения создают возможность по загрузке производства и выпуску высокотехнологичной инновационной гражданской продукции предприятиями интегрированных структур ОПК [2]. Реализация данной возможности способна улучшить общее экономическое состояние и динамику экономического развития интегрированных структур. Значительный накопленный инновационный потенциал в сфере производства военной продукции, при этом слабо используется интегрированными структурами при выпуске гражданской продукции, которая на традиционных рынках имеет невысокую конкурентоспособность по сравнению с конкурентоспособностью продукции мировых лидеров в их производстве [3].

Основным внутренним, регулируемым фактором, влияющим на эффективность инновационной деятельности интегрированных структур ОПК, является корпоративная инновационная система, концентрирующая в себе инновационный потенциал и все необходимые ресурсы инновационной деятельности [4]. Сформированные во всех интегрированных структурах корпоративные инновационные системы созданы фрагментарно, инновационная деятельность рассматривается как направление деятельности, обеспечивающее их экономическое развитие. При этом, инновационная деятельность интегрированных структур в целом разворачивается в традиционных для них сферах,

преимущественно связанных с производством продукции военного назначения. Интегрированные структуры ОПК до настоящего времени уделяли недостаточное внимание формированию в составе своих АСУ информационной системы управления диверсификационными мероприятиями [5].

Создания таких полных корпоративных информационных систем – одна из важнейших задач развития управления диверсификацией производства в интегрированных структурах.

Целями исследования являются:

- характеристика информационной системы управления диверсификационными мероприятиями, которые осуществляют предприятия интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса;
- обоснование применения инструментария конкурсного отбора инновационных проектов, реализующих диверсификационные мероприятия, позволяющего снизить затраты при их проведении;
- разработка комплекса показателей по оценке экономической эффективности данных проектов.

При проведении исследования использованы различные методы (экономико-математические, графические и др.). Основными из них являются: методы количественной оценки эффективности управления диверсификацией интегрированных структур [6]; методы инжиниринга предприятий интегрированных структур ОПК на основе их диверсификации [7]. Применение указанных методов исследования позволило реализовать системный подход к анализу информационной системы управления диверсификационными мероприятиями, осуществляемыми интегрированными структурами ОПК.

Результаты анализа

Управление диверсификацией интегрированных структур предусматривает целенаправленные изменения производственных, технологических и организационных процессов, связанных с разработкой и реализацией инновационных процессов, в рамках которых осуществляются диверсификационные мероприятия [8]. С целью повышения эффективности диверсификации необходимо на базе АСУ, действующих сейчас в интегрированных структурах, создавать системы (подсистемы) управления диверсификационными мероприятиями. Основные процедуры технологии управления ими должны базироваться на использовании документов обмена стандартных форм, которые включают информацию, выданную и переданную различными службами и подразделениями предприятий, входящих в интегрированную структуру. Данная технология в настоящее время обеспечивает многофакторный интерактивный мониторинг их текущего состояния [9]. Для обеспечения более эффективного контроля процесса диверсификации в действующей технологии управления необходимо осуществить расширение состава показателей, модернизацию структуры базы данных и программного обеспечения системы, совершенствование пользовательского интерфейса и ее функциональных возможностей [10].

Используемая в данной системе информация подразделяется на [11–12]:

- первичную, которая поступает от каждого первичного звена (структурных единиц предприятий интегрированной структуры) в данное звено обработки и выдачи выходной информации (структурное звено интегрированной структуры);
- сводную — информацию по интегрированной структуре, сформированную в определенном звене интегрированной структуры после процедур сбора, обработки и анализа ошибок первичной информации;
- обобщенную — информацию различных форм отчетности интегрированной структуры, собранную в одном выходном документе.

В рамках данной технологии создаются базы данных нормативно-справочной информации, а также основных технико-экономических и финансовых показателей предприятий и интегрированных структур. Реализуется данная технология путем использования следующих процедур [13–14]:

- формирование критерия отбора информации;
- формирование набора показателей для выдачи;
- формирование выходных документов различных форматов;
- отправка сформированных выходных документов их потребителю.

Работоспособность алгоритмов функционирования системы обеспечивается общероссийскими классификаторами и справочниками. Для формирования выходного документа каждого типа используются файлы-шаблоны, содержащие модель необходимых данных и описание размещения и форматирования выбираемых полей из базы данных [15]. Используемый программный комплекс обеспечивает:

- возможность группировки показателей форм и их разделов;
- подготовку в запросном режиме комплексных аналитических справок на заданный момент времени по заданному набору параметров;
- вывод на печать и в файлы различных форматов заполненных форм выходных документов с присвоением документам дополнительных признаков (гриф, дата и время создания документа и т. д.) [16–17].

Программный комплекс информационной системы строится, как правило, на системе экранных форм и меню. Интеграция информационных и вычислительных ресурсов в единую среду и организация защищенного доступа к ним всеми участниками процесса управления является одним из важнейших направлений развития и совершенствования технологии информационно-аналитической поддержки диверсификационных мероприятий [18]. Современные информационные технологии диктуют необходимость внедрения в практику управления диверсификационными мероприятиями, проводимыми в интегрированных структурах, новых решений, которые должны значительно повысить эффективность использования информационных ресурсов [19]. К первоочередным направлениям решения данной задачи относятся:

- проведение работ по интеграции ресурсов, переводу их на современную аппаратно-программную платформу, реинжиниринг технологий формирования ресурсов;
- внедрение современных аналитических систем обработки неструктурированной информации, формирование баз данных;
- разработка современной информационной технологии и системы сбора информационных ресурсов;
- внедрение современной системы оперативного доступа к отраслевым информационным ресурсам [20– 22].

Создание информационной системы управления диверсификационными мероприятиями предприятий интегрированной структуры должно осуществляться с учетом результатов теоретической проработки данной проблемы, в результате которой должна быть разработана инфологическая модель системы управления диверсификационными мероприятиями предприятий интегрированной структуры [23]. Возможный вариант данной модели представлен на Рисунке 1.

При создании указанной системы должны использоваться различные методики экономического анализа, а также учитываться взаимосвязи целей диверсификации интегрированной структуры и ее инновационные проекты, реализующие данные цели [24].

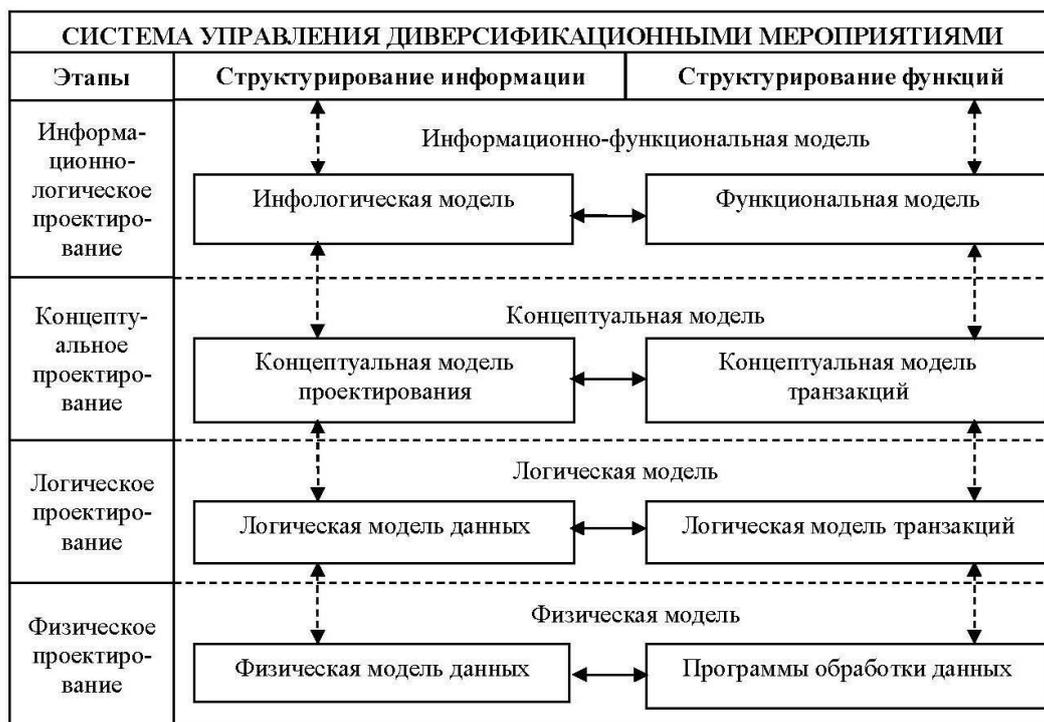


Рисунок 1. Информационная система управления диверсификационными мероприятиями.

В рассматриваемой системе необходимо регулярно оценивать влияние указанных инновационных проектов на достижение целей диверсификации интегрированных структур, используя показатели, которые характеризуют степени их достижения (Рисунок 2).

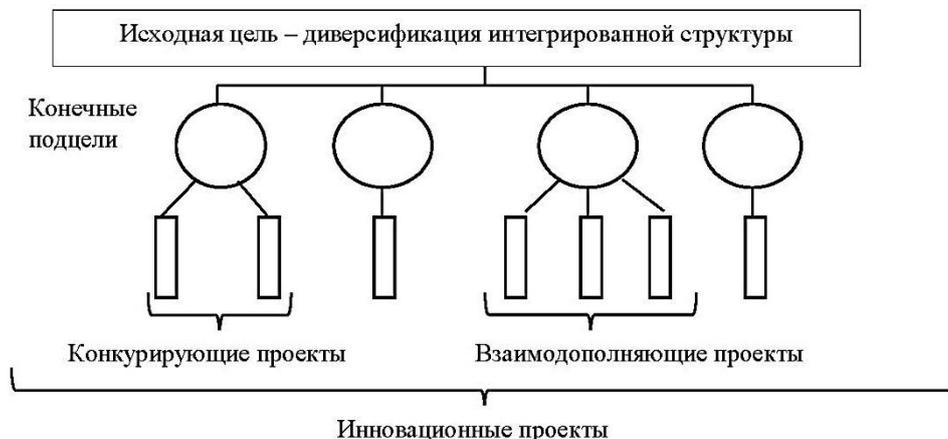


Рисунок 2. Взаимосвязь целей диверсификации интегрированной структуры и инновационных проектов, реализуемых для их достижения.

Оценка стоимости и длительности реализации инновационных проектов позволяет не только контролировать процесс диверсификации по факту его реализации, но и осуществлять выбор наиболее эффективных проектов, реализация которых обеспечит достижение целей диверсификации с наименьшими затратами. Отбор данных проектов должен осуществляться на конкурсной основе с использованием инструментария, включающего экономико-математические модели [25]. Первоначально представленные на конкурс проекты следует сначала разделить по степени соответствия их условиям конкурса. Далее, используя скалярный критерий интенсивности процесса диверсификации (E), можно получить комплексные оценки ожидаемого эффекта от использования каждого проекта:

$$E = \frac{I}{C^0 \times T} \times p^v, \quad (1)$$

где I — комплексная оценка ожидаемого эффекта от использования завершённых результатов проекта, реализуемого интегрированной структурой ОПК; p^v — ожидаемый уровень завершенности данного проекта, который можно представить в следующем диапазоне: $0,8 \leq p^v < 1$; C^0 — характеристика финансирования проекта — его средняя средняя интенсивность (руб./год); T — ожидаемый срок выполнения проекта (год).

При анализе инновационных проектов необходимо стремиться к стоимостной оценке всех эффектов от их реализации [26]. Тогда, в случае, когда I — это прогнозируемая прибыль от реализации проекта, то E — удельная прибыль на единицу затрат финансовой поддержки проекта. Далее по значению критерия интенсивности диверсификации инновационные проекты, реализующие ее цели, могут быть проранжированы по уровню их приоритета.

Формируя программу диверсификации интегрированной структуры требуется рассчитать ожидаемый эффект от реализации всех проектов, осуществляемых предприятиями, входящими в состав структуры [27]. С этой целью необходимо рассчитать:

1. Прогнозируемый поток средств в ходе реализации проекта (проектов) — ψ :

$$\psi_i(t) = \Pi_i(t) - O_i(t), \quad (2)$$

где $i = 1, 2, 3, \dots$ — мероприятия инновационного проекта; Δt — прогнозируемый эффект на t -ом шаге (этапе) реализации инновационного проекта; $\Pi(t)$ — прирост и уменьшение $O(t)$ объема денежных средств.

2. Годовой эффект (ЭГ) от реализации инновационного проекта:

$$\text{ЭГ} = \text{ДГ} - \text{РГ}, \quad (3)$$

где ДГ — годовые доходы бюджета проекта; РГ — годовые расходы бюджета проекта.

3. Интегральный эффект Эинт, получаемый в результате осуществления проекта:

$$\text{Эож} = \sum \text{Э}i \times P_i, \quad (4)$$

где Эож — прогнозируемый (ожидаемый) интегральный эффект инновационного проекта, осуществляемого интегрированной структурой; $\sum \text{Э}i$ — интегральный эффект при i -ом варианте реализации данного проекта; P_i — вероятность его реализации.

Или:

$$\text{Эож} = \alpha \times \text{Э}max + (1 - \alpha) \times \text{Э}min, \quad (5)$$

где Эmax и Эmin — наибольшее и наименьшее математические ожидания интегрального эффекта; α — норматив учета неопределенности эффекта (обычно он равен 0,2).

Программа диверсификации интегрированной структуры должна формироваться путем включения в нее наиболее эффективных инновационных проектов.

Заключение

Разработанный инструментарий предназначен для решения одной из важнейших задач, стоящих перед предприятиями интегрированных структур ОПК в условиях ухудшения военно-политической обстановки, введения экономических санкций против России, необходимости скорейшего преодоления технологического отставания ряда современных производств и других факторов, влияющих на экономику государства в настоящее время. В отличие от проводимых ранее работ по анализу информационного обеспечения процесса

управления диверсификационными мероприятиями, которые основывались обычно на неполных и недостаточно систематизированных данных, получаемых из разных источников, исследование выполнено на основе современной информационно-аналитической базы. Для анализа большого объема данных использованы действующие в интегрированных структурах информационно-аналитические системы и актуальные информационные базы.

Полученные результаты исследования содержат новый взгляд на изучаемые явления (объекты) процесса управления информационным обеспечением диверсификации интегрированных структур и их взаимосвязь. Они оригинальны с точки зрения используемых концептуальных подходов и методологии исследования. Применен методический инструментарий, который базируется на использовании комплексного, целевого, системного и программного подходов к проведению исследования. Предлагаемый инструментарий позволяет увязывать цели диверсификации интегрированных структур и инновационных проектов, осуществляемых для их достижения, а также оценивать экономическую эффективность данных проектов. Реализация данных результатов позволит повысить эффективность диверсификации интегрированных структур ОПК.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ, проект № 18-00-000012 (№18-00-00008) КОМФИ.

Список литературы

1. Авдонин Б. Н., Батьковский А. М., Батьковский М. А. Optimization of use of production capacity of defense-industrial complex. // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2014. №2. С. 147-149.
2. Батьковский А. М. Методологические основы формирования программ инновационного развития предприятий радиоэлектронной промышленности // Экономика, предпринимательство и право. 2011. №2. С. 38-54.
3. Божко В. П., Батьковский А. М., Батьковский М. А., Стяжкин А. Н. Modeling technological relations in the structure of production // Экономика, статистика и информатика. Вестник УМО. 2014. №1. С. 36-39.
4. Прокопова Т. В. Развитие технологий в информационно-промышленных системах // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2016. №3. С. 61-68.
5. Суровцева Т. Г., Андреев И. А. Информационно-логистические технологии как фундамент бережливого производства на предприятиях оборонно-промышленного комплекса // Вопросы радиоэлектроники. 2019. №5. С. 146-154. <https://doi.org/10.21778/2218-5453-2019-5-146-154>.
6. Чемезов С. В., Волобуев Н. А., Коптев Ю. Н., Каширин А. И. Диверсификация, компетенции, проблемы и задачи. Новые возможности // Инновации. 2017. №4(222). С. 3-27.
7. Туровец О. Г., Хромых Н. Н. Организация перехода предприятий ОПК на выпуск высокотехнологичной продукции двойного и гражданского назначения (диверсификация) // Экономинфо. 2017. №4. С. 14-16.
8. Авдонин Б. Н., Батьковский А. М., Мерзлякова А. П. Оптимизация программ инновационного развития предприятий радиопромышленности // Радиопромышленность. 2011. №3. С. 20-31.
9. Буренок В. М., Дурнев Р. А., Крюков К. Ю. Диверсификация оборонно-промышленного комплекса: подход к моделированию процесса // Вооружение и экономика. 2018. №1(43). С. 41-47.

10. Доброва К. Б. Проблемы обеспечения информационной безопасности инновационной деятельности в интегрированных промышленных структурах // Вопросы инновационной экономики. 2017. Т. 7. №4. С. 349-360. <https://doi.org/10.18334/vines.7.4.38559>.
11. Журенков Д. А. Модель корпоративной инновационно-промышленной платформы интегрированной структуры ОПК // Научный альманах. 2016. №4-1(18). С. 86-89. <https://doi.org/10.17117/na.2016.04.01.086>.
12. Михин В. Ф., Чевгун С. С. Динамическая балансовая модель организационно-экономического механизма вертикально-интегрированной структуры в ОПК // Экономика в промышленности. 2017. Т. 10. №4. С. 322-328. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2017-4-322-328>.
13. Батьковский А. М. Методологические проблемы совершенствования анализа финансовой устойчивости предприятия радиоэлектронной промышленности // Экономика, предпринимательство и право. 2011. №1. С. 30-44.
14. Псарева Н. Ю., Суркова В. В. Современные тренды и проблемные вопросы формирования и функционирования интегрированных структур в оборонно-промышленном комплексе России // ФЭС: Финансы. Экономика. Стратегия. 2016. №6. С. 39-47.
15. Король С. О Методологических подходах к оценке и выбору инновационных и инвестиционных проектов // Проблемы теории и практики управления. 2017. №12. С. 66-72.
16. Яруллина И. Х. Анализ возможностей успешной реализации проектов инновационного развития оборонно-промышленного комплекса // Власть. 2017. Т. 25. №1. С. 87-90.
17. Долгих Е. Л., Семенихина А. В. Формирование интегрированного пространства и интегрированной информационной среды инновационных хозяйствующих субъектов // Экономические и гуманитарные науки. 2019. №3(326). С. 97-108.
18. Батьковский А. М., Батьковский М. А., Булава И. В. Анализ динамики и эффективности интеграции производства вооружений и военной техники // Экономический анализ: теория и практика. 2012. №1. С. 2-11.
19. Черкашина А. С., Гильц Н. Е. Использование автоматизированных информационных систем на предприятиях ОПК России // Решетневские чтения. 2018. Т. 2. С. 424-426.
20. Князьнедин Р. А. Научно-методическое сопровождение процессов конверсии, диверсификации и технологического трансфера на предприятиях оборонно-промышленного комплекса // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2017. №4(106). С. 69-76.
21. Довгучиц С. И., Акжигитова А. Н., Журенков Д. А. Повышение инвестиционной привлекательности интегрированных структур ОПК как фактор ускорения диверсификации производства // Научный вестник оборонно-промышленного комплекса России. 2018. №1. С. 58-69.
22. Авдонин Б. Н., Батьковский А. М. Экономические стратегии развития предприятий радиоэлектронной промышленности в посткризисный период. М.: Креативная экономика, 2011. 512 с.
23. Фролов И. Э. Диверсификация ОПК: цель, промежуточный этап или средство развития? // Новый оборонный заказ. Стратеги. 2019. №4(57).
24. Михайлова М. В., Бекмешов А. Ю., Фомина О. А., Лю Б. Выбор инновационных проектов на основе системы единых критериев // Вестник Брянского государственного технического университета. 2018. №9(70). С. 74-78. https://doi.org/10.30987/article_5bd17b44b637c9.06161721

25. Батьковский М. А., Кравчук П. В., Фомина А. В. Развитие методов и инструментария экономической оценки технологий и НИОКР // Вопросы радиоэлектроники. 2015. №1. С. 186-201.

26. Ливчин С. В., Цветцых А. В. Интегрированная корпоративная структура оборонно-промышленного комплекса: понятие и классификация // Менеджмент социальных и экономических систем. 2017. Т. 4. №4(8). С. 5-10.

27. Бревнов В. Г. Конкурентоспособность инновационных проектов предприятий оборонно-промышленного комплекса: сущность и содержание понятия // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета им. академика М.Ф. Решетнева. 2016. Т. 17. №1. С. 223-230.

References:

1. Avdonin, B. N., Batkovskiy, A. M., & Batkovskiy, M. A. (2014). Optimization of use of production capacity of defense-industrial complex. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*, (2). 147-149.

2. Batkovskiy, A. M. (2011). Metodologicheskiye osnovy formirovaniya programm innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy radioelektronnoy promyshlennosti [Methodological foundations for the formation of innovative development programs for radio-electronic industry enterprises]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i parvo*, (2). 38-54. (in Russian)

3. Bozhko, V. P., Batkovskiy, A. M., Batkovskiy, M. A., & Styazhkin, A. N. (2014). Modeling technological relations in the structure of production. *Ekonomika, statistika i informatika. Vestnik UMO*, (1). 36-39.

4. Prokopova, T. V. (2016). Razvitiye tekhnologiy v informatsionno-promyshlennykh sistemakh [Technology development in information and industrial systems]. *Nauchnyy vestnik oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii*, (3). 61-68. (in Russian)

5. Surovtseva, T. G., & Andreev, I. A. (2019). Informatsionno-logisticheskiye tekhnologii kak fundament berezhlivogo proizvodstva na predpriyatiyakh oboronno-promyshlennogo kompleksa [Information and logistics technologies as the foundation of lean manufacturing at the enterprises of the military-industrial complex]. *Voprosy radioelektroniki*, (5). 146-154. <https://doi.org/10.21778/2218-5453-2019-5-146-154>. (in Russian)

6. Chemezov, S. V., Volobuev, N. A., Koptev, Yu. N., & Kashirin, A. I. (2017). Diversifikatsiya, kompetentsii, problemy i zadachi. Novyye vozmozhnosti [Diversification, competencies, problems and tasks. New opportunities]. *Innovatsii*, 4(222). 3-27. (in Russian)

7. Turovets, O. G., & Khromyk, N. N. (2017). Organizatsiya perekhoda predpriyatiy OPK na vypusk vysokotekhnologichnoy produktsii dvoynogo i grazhdanskogo naznacheniya (diversifikatsiya) [Organization of the transition of defense industry enterprises to the production of high-tech dual-use and civilian products (diversification)]. *Ekonominfo*, (4). 14-16. (in Russian)

8. Avdonin, B. N., Batkovskiy, A.M., & Merzlyakova, A. P. (2011). Optimizatsiya programm innovatsionnogo razvitiya predpriyatiy radiopromyshlennosti (Optimization of innovative development programs for radio enterprises). *Radiopromyshlennost'*, (3). 20-31. (in Russian)

9. Burenok, V. M., Durnev, R. A., & Kryukov, K. Yu. (2018). Diversifikatsiya oboronno-promyshlennogo kompleksa: podkhod k modelirovaniyu protsessa [Diversification of the military-industrial complex: an approach to process modeling]. *Vooruzheniye i ekonomika*, 1(43). 41-47. (in Russian)

10. Dobrova, K. B. (2017). Problemy obespecheniya informatsionnoy bezopasnosti innovatsionnoy deyatel'nosti v integrirovannykh promyshlennykh strukturakh [Problems of ensuring information security of innovation in integrated industrial structures]. *Voprosy innovatsionnoy ekonomiki*, 7(4). 349-360. <https://doi.org/10.18334/vinec.7.4.38559> (in Russian)

11. Zhurenkov, D. A. (2016). Model' korporativnoy innovatsionno-promyshlennoy platformy integrirovannoy struktury OPK [Model of a corporate innovation and industrial platform of the integrated structure of the defense industry complex]. *Nauchnyy al'manakh*, (4-1(18)). pp. 86-89. <https://doi.org/10.17117/na.2016.04.01.086> (in Russian)

12. Mikhin, V. F., & Chevgun, S. S. (2017). Dinamicheskaya balansovaya model' organizatsionno-ekonomicheskogo mekhanizma vertikal'no-integrirovannoy struktury v OPK [Dynamic balance model of the organizational and economic mechanism of a vertically integrated structure in the defense industry]. *Ekonomika v promyshlennosti*, 10(4). 322-328. <https://doi.org/10.17073/2072-1633-2017-4-322-328> (in Russian)

13. Batkovskiy, A. M. (2011). Metodologicheskiye problemy sovershenstvovaniya analiza finansovoy ustoychivosti predpriyatiya radioelektronnoy promyshlennosti [Methodological problems of improving the analysis of financial stability of the enterprise of the radio-electronic industry]. *Ekonomika, predprinimatel'stvo i parvo*, (1). 30-44. (in Russian)

14. Psareva, N. Yu., & Surkova V. V. (2016). Sovremennyye trendy i problemnyye voprosy formirovaniya i funktsionirovaniya integrirovannykh struktur v oboronno-promyshlennom komplekse Rossii [Current trends and problematic issues of the formation and functioning of integrated structures in the military-industrial complex of Russia]. *FES: Finansy. Ekonomika. Strategiya*, (6). 39-47. (in Russian)

15. Korol, S. (2017). O Metodologicheskikh podkhodakh k otsenke i vyboru innovatsionnykh i investitsionnykh proyektov [About Methodological approaches to the assessment and selection of innovative and investment projects]. *Problemy teorii i praktiki upravleniya*, (12). 66-72. (in Russian)

16. Yarullina, I. Kh. (2017). Analiz vozmozhnostey uspezhnoy realizatsii proyektov innovatsionnogo razvitiya oboronno-promyshlennogo kompleksa [Analysis of the possibilities of successful implementation of projects for innovative development of the military-industrial complex]. *Vlast'*, 25(1). 87-90. (in Russian)

17. Dolgikh, E. L., & Semenikhina, A. V. (2019). Formirovaniye integrirovannogo prostranstva i integrirovannoy informatsionnoy sredy innovatsionnykh khozyaystvuyushchikh sub'yektov [Formation of an integrated space and integrated information environment of innovative business entities]. *Ekonomicheskkiye i gumanitarnyye nauki*, 3(326). 97-108. (in Russian)

18. Batkovskiy, A. M., Batkovskiy, M. A., & Bulava, I. V. (2012). Analiz dinamiki i effektivnosti integratsii proizvodstva vooruzheniy i voyennoy tekhniki [Analysis of the dynamics and effectiveness of the integration of arms production and military equipment]. *Ekonomicheskyy analiz: teoriya i praktika*, (1). 2-11. (in Russian)

19. Cherkashina, A. S., & Giltz, N. E. (2018). Ispol'zovaniye avtomatizirovannykh informatsionnykh sistem na predpriyatiyakh OPK Rossii [The use of automated information systems at defense industry enterprises of Russia]. *Reshetnevskkiye chteniya*, 2. 424-426. (in Russian)

20. Knyaznedelin, R. A. (2017). Nauchno-metodicheskoye soprovozhdeniye protsessov konversii, diversifikatsii i tekhnologicheskogo transfera na predpriyatiyakh oboronno-promyshlennogo kompleksa [Scientific and methodological support of the processes of conversion, diversification and technological transfer at the enterprises of the military-industrial complex]. *Izvestiya Sankt-Peterburgskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta*, 4(106). 69-76. (in Russian)

21. Dovguchits, S. I., Akzhigitova, A. N., & Zhurenkov, D. A. (2018). Povysheniye investitsionnoy privlekatel'nosti integrirovannykh struktur OPK kak faktor uskoreniya diversifikatsii proizvodstva [Improving the investment attractiveness of integrated defense industry

structures as a factor in accelerating production diversification]. *Nauchnyy vestnik oboronno-promyshlennogo kompleksa Rossii*, (1). 58-69. (in Russian)

22. Avdonin, B. N., & Batkovskiy, A. M. (2011). Ekonomicheskiye strategii razvitiya predpriyatiy radioelektronnoy promyshlennosti v postkrisisnyy period [Economic strategies for the development of radio-electronic enterprises in the post-crisis period]. Moscow. (in Russian)

23. Frolov, I. E. (2019). Diversifikatsiya OPK: tsel', promezhutochnyy etap ili sredstvo razvitiya? [Diversification of the defense industry: goal, intermediate stage or means of development?] *Novyy oboronnyy zakaz. Strategii*, 4(57) (in Russian)

24. Mikhailova M. V., Bekmeshov A. Yu., Fomina O. A., Liu B. (2018). Vybor innovatsionnykh proyektov na osnove sistemy yedinykh kriteriyev [The selection of innovative projects based on a system of common criteria]. *Vestnik Bryanskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, 9(70). 74-78. https://doi.org/10.30987/article_5bd17b44b637c9.06161721 (in Russian)

25. Batkovskiy, M. A., Kravchuk, P. V., & Fomina, A. V. (2015). Razvitiye metodov i instrumentariya ekonomicheskoy otsenki tekhnologiy i NIOKR [Development of methods and tools for the economic assessment of technology and R&D]. *Voprosy radioelektroniki*, (1). 186-201. (in Russian)

26. Livchin, S. V., & Tsvetysykh, A. V. (2017). Integrirovannaya korporativnaya struktura oboronno-promyshlennogo kompleksa: ponyatiye i klassifikatsiya [The integrated corporate structure of the military-industrial complex: concept and classification]. *Menedzhment sotsial'nykh i ekonomicheskikh system*, 4(4(8)). 5-10. (in Russian)

27. Brevnov, V. G. (2016). Konkurentosposobnost' innovatsionnykh proyektov predpriyatiy oboronno-promyshlennogo kompleksa: sushchnost' i soderzhaniye ponyatiya (Competitiveness of innovative projects of enterprises of the military-industrial complex: the essence and content of the concept). *Vestnik Sibirskogo Gosudarstvennogo Aerokosmicheskogo Universiteta im. Akademika M. F. Reshetneva*, 17(1). 223-230. (in Russian)

Работа поступила
в редакцию 16.12.2019 г.

Принята к публикации
21.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Батьковский М. А., Кравчук П. В., Судаков В. А. Информационная система управления диверсификацией интегрированных структур оборонно-промышленного комплекса // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 237-247. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/26>

Cite as (APA):

Batkovskiy, M., Kravchuk, P., & Sudakov, V. (2019). Diversification Management Information System Integrated Structures of the Military-Industrial Complex. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 237-247. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/26> (in Russian).

УДК 339.13
JEL classification: H81, N90, 038, R53

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/27

РОЛЬ DIGITAL-МАРКЕТИНГА В СИСТЕМЕ РЫНОЧНЫХ ОТНОШЕНИЙ

©*Ерлыгина Е. Г.*, ORCID: 0000-0003-2049-3845, канд. экон. наук,
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир, Россия, *erlygina@mail.ru*

©*Яманов А. А.*, Владимирский государственный университет
им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, *yamanov-alexandr@yandex.ru*

THE ROLE OF DIGITAL MARKETING IN THE SYSTEM OF MARKET RELATIONS

©*Erlygina E.*, ORCID: 0000-0003-2049-3845, Ph.D., Vladimir State University,
Vladimir, Russia, *erlygina@mail.ru*

©*Yamanov A.*, Vladimir State University, Vladimir, Russia, *yamanov-alexandr@yandex.ru*

Аннотация. В статье рассмотрен комплексный подход по продвижению и реализации товаров и услуг на примере digital-маркетинга. Инструменты и каналы digital-маркетинга являются наиболее популярными и эффективными в достижении успеха организации. Преимуществом использования данного направления, является возможность оперативно реагировать на потребности целевой аудитории, оценивать и прогнозировать результаты маркетинговой деятельности.

Abstract. The article considers a comprehensive approach to the promotion and sale of goods and services on the example of digital marketing. Digital marketing tools and channels are the most popular and effective in achieving organizational success. The advantage of using this direction is the ability to quickly respond to the needs of the target audience, evaluate and predict the results of marketing activities.

Ключевые слова: digital-маркетинг, продвижение товаров, эффективности рекламной деятельности.

Keywords: digital marketing, product promotion, advertising effectiveness.

Введение

В настоящее время количество потенциальных клиентов у различных компаний исчисляется миллионами. Задача компаний удерживать клиентов и привлекать новых с помощью различных инструментов маркетинга. Сегодня в обществе массового потребления реклама вынуждена менять свою роль [1]. Для удержания и привлечения клиентов компаниям очень важно определиться, с какими инструментами они будут работать, какой стратегии придерживаться.

На сегодняшний день известно множество способов и инструментов, с помощью которых можно рассказать о своем продукте или услуге. Благодаря научно-техническому прогрессу сегодня идет стремительное развитие и распространение цифровой экономики [2]. Появляются новые возможности для развития цифрового маркетинга, т. к. потребители отдают предпочтение тем брендам, которые быстрее осваивают цифровые каналы [3]. С развитием интернета и новых технологий, можно смело утверждать, что инструменты и каналы digital-маркетинга являются наиболее популярными и эффективными.

Материал и методы исследования

Digital-маркетинг использует цифровые технологий для продвижения товаров и привлечения потребителей [4]. «Цифровая экономика — это глобальная сеть экономической и социальной деятельности, которая доступна через такие платформы как Интернет, мобильные и сенсорные сети» [5].

Digital-маркетинговые коммуникации представляют собой он-лайн взаимодействие компании с покупателями, посредством использования цифровых каналов коммуникаций [6].

Digital-маркетинг — это комплексный подход по продвижению и реализации товаров и услуг, который включает в себя интеграцию огромного количества различных технологий (интернет, мобильные системы, ТВ, CRM и т.д.). Инструменты входящие в этот комплекс представлены в Таблице 1.

Таблица 1.

ИНСТРУМЕНТЫ ВХОДЯЩИЕ В DIGITAL-МАРКЕТИНГ

<i>Инструменты маркетинга</i>	<i>Описание</i>
SMM (social media marketing)	Маркетинг в социальных сетях - использование социальных медиа в качестве каналов для продвижения компаний или бренда и решения других бизнес-задач.
SEO (поисковая оптимизация)	Комплекс действий выводящих сайт в топ органической выдачи поисковых систем.
Контент-маркетинг	Совокупность маркетинговых приемов с целью завоевания доверия и привлечения потенциальных клиентов, основанных на создании и/или распространении полезной для потребителя информации.
Реклама в компьютерных и мобильных играх, приложениях	Реклама, использующая компьютерные и видеоигры как новый канал продвижения продукта/бренда.
Видео	Рекламные ролики для привлечения новой аудитории, повышения лояльности аудитории, усиления бренда.
Co-creation	Создание совместной ценности — создание продуктов или услуг совместными усилиями разработчиков и заинтересованных сторон

Представленные инструменты являются наиболее масштабными и широко используемыми. Сегодня digital-маркетинг занимает лидирующие позиции на рынке маркетинговых услуг (Рисунок 1). На этот канал приходится 33,3% бюджетов рекламодателей. На втором месте, со значительным отрывом, находится спонсорство (6,2%), на третьем — исследования рынка (4,8%), на четвертом — PR (1,3%).

Представленные данные демонстрируют положительную динамику роста эффективности рекламной деятельности, при выборе digital-маркетинга как основного направления. Определенным преимуществом использования данного направления, является возможность оперативно реагировать на потребности целевой аудитории и вносить коррективы, как в рекламную кампанию, так и конечный продукт или услугу, а также оценивать и прогнозировать результаты маркетинговой деятельности. Digital-маркетинг позволяет находиться в постоянном контакте, как между рекламодателем и продуктом, так и между клиентом и продавцом. Используя инструменты digital-маркетинга, очень важно уметь интегрировать технологии и человеческие ресурсы, соблюдать баланс, опираясь на потребности целевой аудитории и характеристики продвигаемого товара или услуги. Цифровые медиа позволяют маркетологам вести постоянный двусторонний персонализированный диалог с каждым потребителем [7]. Таким образом, на сегодняшний день digital-маркетинг является одним из определяющих факторов успеха в осуществлении маркетинговой деятельности.

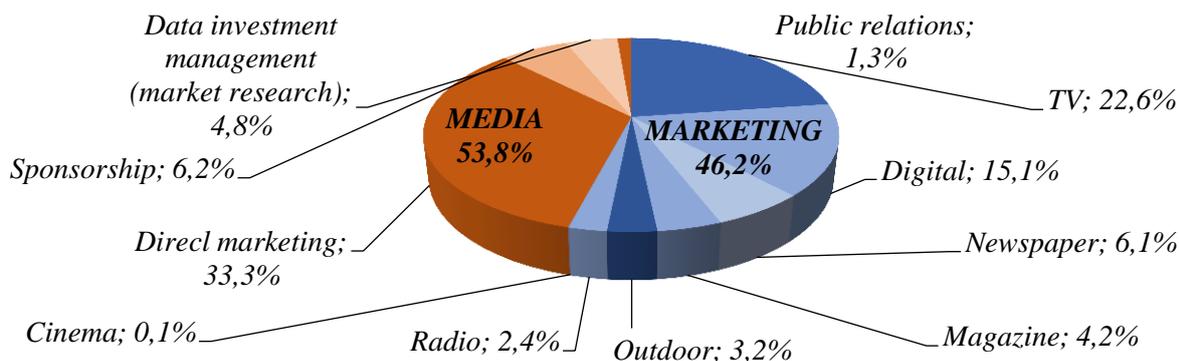


Рисунок 1. Мировой рынок рекламы

Согласно прогнозам ZenithOptimedia, объем рынка цифровой рекламы в 2020 г достигнет 341,81 млрд \$, в 2021 г — 375,80 млрд \$ (Рисунок 2.).

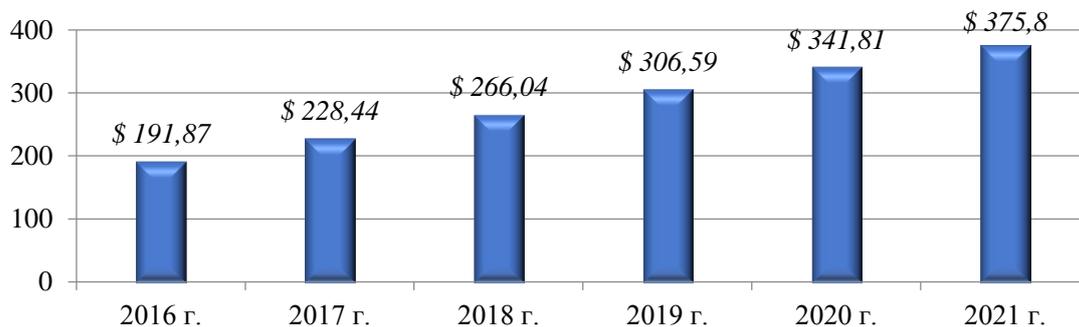


Рисунок 2. Расходы на цифровую рекламу по всему миру, млрд

Результаты и обсуждение

При продвижении и продаже товара используются различные инструменты и способы, которые постоянно меняются исходя из потребностей и предпочтений потребителей. Очень важно понимать, что потребители это люди - личности с разнообразным набором ценностей, эмоций и качеств, которые устают от автоматизации большого количества процессов встречаемых в повседневной жизни. К каждому потребителю необходим подход, как к личности с индивидуальными качествами и особенностями. Таким образом перед современным маркетингом стоит сложная задача, которая заключается в том, чтобы осуществлять свою деятельность на основе интеграции двух направлений в маркетинге: маркетинг души и digital-маркетинг.

Сегодня для успешного продвижения товаров и услуг будет недостаточным просто изучение целевой аудитории. Выходить на контакт с конечными потребителями следует исходя из их digital-предпочтений. В настоящее время для осуществления маркетинговой деятельности используются различные digital технологии, основные из которых представленные в Таблице 2.

Темп развития голосовых технологий находится на высоком уровне. Самыми популярными носителями данных технологий являются мобильные телефоны (Apple Siri, Google Now, Яндекс Алиса). По данным Google, около 20% поисковых запросов, пользователи осуществляют с помощью голоса. В США более 25% населения пользуются умными колонками (Google Home, Amazon Echo). По прогнозам аналитиков, к 2020 г число пользователей голосовых технологий достигнет 50%. Такие цифры говорят о том, что голосовые технологии будут являться одним из главных трендов digital-маркетинга.

Не смотря на уже имеющуюся популярность видео-контента в маркетинге, нельзя не отметить стремительный рост популярности этого инструмента. Пользователи уже не

смотрят телевизор большое количество времени, он перестал быть основным источником информации. Его место занял интернет, а именно онлайн-видео. Большое количество видеороликов в интернете различного формата (блог, интервью, репортажи, обзоры) позволяет с легкостью преподносить нужную информацию (рекламу) для определенной аудитории.

Таблица 2.

DIGITAL ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ МАРКЕТИНГОВОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

<i>Технологии</i>	<i>Описание</i>
Голосовые технологии	Программные продукты для синтеза и распознавания речи, идентификации личности, анализа медиаданных и др.
Видео	Электронная технология формирования, записи, обработки, передачи, хранения и воспроизведения подвижного изображения, основанная на принципах телевидения, а также аудиовизуальное произведение, записанное на физическом носителе
Технологии VR и AR	VR - виртуальная реальность, искусственно созданный трехмерный цифровой мир, позволяющий переместить человека в любое время и место. AR - дополненная реальность, технология добавления в поле восприятия человека виртуальной информации, которая воспринимается как элементы реальной жизни
Маркетинг в индустрии компьютерных игр	Разработка, продвижение и продажа компьютерных игр

За последние несколько лет развитие технологий виртуальной и дополненной реальности существенно возросло. Если говорить об AR (Augmented reality), то в данной технологии обычное изображение дополняется новым контентом, для этого могут использоваться смартфоны, шлемы и другие специальные технические устройства.

На сегодняшний день, маркетинг в индустрии компьютерных игр, а точнее в киберспорте уже развит на очень высоком уровне и сохраняет позитивные тенденции в своем развитии. Это подтверждает тот факт, что в 2015 году число зрителей финала чемпионата мира по компьютерной игре League of Legends, превысило количество зрителей финала сезона NBA. Если опираться на данные ADV Digital, то основной аудиторией киберспортивного маркетинга являются представители поколений Y и Z, за которыми охотятся почти все крупные бренды. Киберспорт становится неотъемлемой частью рынка маркетинговых площадок, куда постепенно выходят крупные игроки и довольно успешно.

Заключение

В настоящее время для достижения успеха организации и получения наибольшей прибыли, очень важно использовать верную маркетинговую стратегию и применять наиболее подходящие инструменты маркетинга. Для этого, компаниям важно знать о текущих маркетинговых тенденциях и быть в курсе того, куда направляется цифровой маркетинг в будущем.

Список литературы:

1. Ли П. И. Влияние мифа в рекламе на массового потребителя (на примере общероссийской рекламы и рекламы в Бурятии) // PR и реклама: традиции и инновации. 2014. № 14-2. С. 291-296.
2. Алексеев И. В. Цифровая экономика: особенности и тенденции развития электронного взаимодействия // Актуальные направления научных исследований: от теории к практике. 2016. № 4-2(10). С. 42-45.

3. Dave Chaffey, Fiona Ellis-Chadwick Digital marketing. Upper Saddle River: Pearson, 2016. 702 p.
4. Селиверстов А. С., Митрофанов Д. Е., Буцкая А. А., Евстратов А. Д., Николаева К. А. Digital-маркетинг: что это такое? // Молодой ученый. 2017. №6. С. 289-291.
5. Авдокушин Е. Ф. Мобильно-цифровые технологии как фактор формирования новой экономики // Вопросы новой экономики. 2016. №2(38). С. 4-14.
6. Асташова Ю. В., Демченко А. И. Взаимодействие с потребителями и партнерами бизнеса: модели и информационное обеспечение // Концепт: Научно-методический электронный журнал. 2013. 11(27). С. 26-30.
7. Артамонова О. В. Актуальность использования digital-инструментов при продвижении продукта на современном рынке // Молодой ученый. 2017. №10. С. 184-187.

References:

1. Li, P. I. 2014. Vliyanie mifa v reklame na massovogo potrebitelya (na primere obshcherossiiskoi reklamy i reklamy v Buryatii). *PR i reklama: traditsii i innovatsii*, (14-2). 291-296. (in Russian).
2. Alekseev, I. V. (2016). Tsifrovaya ekonomika: osobennosti i tendentsii razvitiya elektronnoy vzaimodeystviya. *Aktual'nye napravleniya nauchnykh issledovaniy: ot teorii k praktike*, 4-2(10). 42-45. (in Russian).
3. Dave, Chaffey, Fiona, Ellis-Chadwick. (2016). Digital marketing. Upper Saddle River: Pearson.
4. Seliverstov, A. S., Mitrofanov, D. E., Butskaya, A. A., Evstratov, A. D., & Nikolaeva, K. A. (2017). Digital-marketing: chto eto takoe? *Molodoi uchenyi*, (6). 289-291. (in Russian).
5. Avdokushin, E. F. (2016). Mobil'no-tsifrovye tekhnologii kak faktor formirovaniya novoi ekonomiki. *Voprosy novoi ekonomiki*, 2(38). 4-14. (in Russian)
6. Astashova, Yu. V., & Demchenko A. I. (2013). Vzaimodeistvie s potrebitelyami i partnerami biznesa: modeli i informatsionnoe obespechenie. *Kontsept: Nauchno-metodicheskii elektronnyi zhurnal*, 11(27). 26-30. (in Russian)
7. Artamonova, O. V. (2017). Aktual'nost' ispol'zovaniya digital-instrumentov pri prodvizhenii produkta na sovremennom rynke. *Molodoi uchenyi*, (10). 184-187. (in Russian)

*Работа поступила
в редакцию 10.12.2019 г.*

*Принята к публикации
15.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Ерлыгина Е. Г., Яманов А. А. Роль digital-маркетинга в системе рыночных отношений // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 248-252. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/27>

Cite as (APA):

Erlygina, E., & Yamanov, A. (2019). The Role of Digital Marketing in the System of Market Relations. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 248-252. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/27> (in Russian).

УДК 364.465
JEL classification: O31

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/28

ФУДСЕРИНГ - КАК ЭКОЛОГИЧНЫЙ СПОСОБ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ

©**Беркетова Л. В.**, ORCID: 0000-0002-1798-6131, SPIN-код: 4693-8465, канд. техн. наук,
Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, Россия, lidia.berketova@yandex.ru

©**Володина С. С.** Российский экономический университет им. Г.В. Плеханова,
г. Москва, Россия, sonya200064@gmail.com

FOOD SHARING - AS AN ECO-FRIENDLY WAY TO USE FOOD

©**Berketova L.**, ORCID: 0000-0002-1798-6131, SPIN-code: 4693-8465, Ph.D.,
Plekhanov Russian University of Economics, Moscow, Russia, lidia.berketova@yandex.ru

©**Volodina S.**, Plekhanov Russian University of Economics,
Moscow, Russia, sonya200064@gmail.com

Аннотация. Проблема рационального и экономного использования продуктов питания находит все большее понимание среди общественности, в частности среди экологов, в различных странах и людей. В частности причинами потерь продовольственного сырья и продуктов питания можно считать наличие высокой конкуренции среди производителей продуктов питания, проблемы распространения и хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов и высокие требования к качеству и внешнему виду продуктов, блюд. Значительное количество неиспользованной, выброшенной еды отрицательно влияет на экологию планеты за счет образования токсинов и парниковых газов, которые в свою очередь приводят к загрязнению почвы, воздуха и водных ресурсов. Направление фудшеринг предполагает распределение лишней еды среди нуждающихся. Организации и частные лица передают лишнюю еду в другие организации, например благотворительные фонды, помогающие малоимущим или готовящие обеды для людей без определенного места жительства. Основателем данного направления является Германия. Занятие фудшерингом в данной стране строго оговорено установленными правилами и соответствующей документацией. Например, принимающим еду организациям запрещено разглашать названия магазинов и отелей, обеспечивающих их продуктами. Исключения составляют отдельные биокомпании, подчеркивающие свое участие в благотворительности. Принятие немецким правительством программы мер по сокращению продуктов потребления прогнозируемо, к 2030 году должно привести к сокращению выбрасываемой еды в два раза. В России благодаря фудшерингу в 2018 г. было спасено около 7 тыс. тонн еды. По оценкам РАЭК и ТИАР-Центра, этот объем может вырасти до 1 млн тонн уже к 2024 г. Самой популярной платформой для обмена едой является группа ВКонтакте «Фудшеринг. Отдам даром еду». Основной проблемой служит неурегулированность фудшеринга на законодательном уровне, т. к. не разработаны документы, которые могли бы устанавливать конкретные требования к данному виду деятельности и к реализуемой пище такого рода. Также рассмотрены особенности фудшеринга в других странах: США, Франции, Италии, Бельгии и др.

Abstract. The problem of rational and economical use of food is increasingly understood among the public, in particular among environmentalists, in different countries and people. In particular, the reasons for the loss of food raw materials and food products can be considered

the presence of high competition among food producers, the problems of distribution and storage of food raw materials and food products and high requirements for the quality-appearance-of products, dishes. A significant amount of unused, discarded food negatively affects the ecology of the planet due to the formation of toxins and greenhouse gases, which in turn lead to contamination of soil, air and water resources. Direction foddering involves the distribution of extra food among the needy. Organizations and individuals donate excess food to other organizations, such as charities that help the poor or prepare meals for people without a fixed place of residence. The founder of this direction is Germany. Class food sharing in this country a strictly specified set rules and appropriate documentation. For example, food-accepting organizations are prohibited from divulging the names of the stores and hotels that provide their products. Exceptions are individual bio-companies that emphasize their charity involvement. The adoption by the German government of a program of measures to reduce food consumption is projected by 2030 should lead to a reduction in the discarded food in half. In Russia, thanks to food sharing in 2018, about 7 thousand tons of food were saved. According to RAEC and TIAR Center estimates, this volume can grow to 1 million tons by 2024. The most popular platform for food exchange is the Food sharing. 'I'll give you food for nothing.' Vkontakte group. The main problem is the lack of regulation of food sharing at the legislative level, because no documents have been developed that could establish specific requirements for this type of activity and for the food sold of this kind. Also, the features of food sharing in other countries are considered: USA, France, Italy, Belgium, etc.

Ключевые слова: фудшеринг, пищевые продукты, распределение еды.

Keywords: food sharing, food, food distribution.

На сегодняшний день в мире существуют две совершенно противоположные проблемы: голод и перепроизводство. Несмотря на то, что полки супермаркетов ломятся от количества и разнообразия товаров, существенная часть которых не успевает реализоваться потребителю до истечения срока годности, большинство людей едва находят средства на обеспечение себя самыми основными продуктами питания.

По данным ООН, почти треть произведенных по всему миру продуктов, вне зависимости от их свежести, оказывается на помойке [1]

Основными причинами потерь продовольствия являются:

- высокие требования к товарному виду;
- высокая конкуренция за потребителя;
- недостаток ресурсов для сбора урожая;
- проблемы логистики и хранения.

Большое количество выброшенной еды также пагубно влияет на экологическую обстановку в мире: выработка токсинов и парниковых газов в последствии гниения и, следовательно, загрязнение почвы, воздуха, воды.

Мир стремительно развивается, обороты производства растут, количество потенциально выброшенной еды увеличивается. С целью уменьшения этих «неразумных» отходов во многих развитых странах запустили проект под названием – «Фудшеринг», что означает «делиться едой», а именно «бесплатное распределение нереализованной, но пригодной для потребления еды».

Данное движение возникло впервые в Берлине в 2012 г. и быстро набрало популярность во многих странах Западной Европы. В России же фудшеринг активно развивается последние несколько лет [2].

Основные принципы фудшеринга

Начнем с того, что занятие фудшерингом — это не работа, это волонтерство, то есть люди (их называют фудсейверами от англ. Food saver — «спасатель еды») добровольно «спасают» еду, и не только забирают ее с разных мест, но и также развозят/раздают нуждающимся.

Единственное вознаграждение, которое они могут получить за свою работу — забрать часть продуктов на свои нужды. Продавать полученную еду, полученную бесплатно, категорически запрещается – это противоречит самой идее фудшеринга.

Откуда конкретно берется «лишняя еда»? Со шведских столов от завтраков в отелях; выпечка из пекарен, которую не успели продать за день; продукты или мясо из супермаркетов, с истекающим сроком годности. Также в ход идут излишки купленной/приготовленной еды людьми, желающими сохранить ее от попадания в мусорный бак.

В рамках фудшеринга организации могут делиться продуктами с обычными людьми, например, овощные лавки бесплатно раздают еще хорошие овощи и фрукты, потерявшие привлекательный вид. Также организации могут передавать ненужную им еду в другие организации, например благотворительные фонды, помогающие малоимущим или готовящие обеды для бездомных. И наконец, фудшерингом могут заниматься между собой обычные люди – такой обмен наиболее распространен в России.

Стоит отметить, что магазинам, кафе, булочным, ресторанам выгодно работать с фудшерингом, поскольку по закону они обязаны утилизировать пищевые отходы, в том числе и свежую лишнюю еду в специальных контейнерах и платить за вывоз. Поэтому волонтеры, забирая списанную продукцию, способствуют уменьшению отходов предприятия или вовсе избавляют от необходимости их вывоза.

Фудшеринг в разных странах: сходства и различия

1. Германия

Как уже упоминалось выше, данный проект впервые появился в столице Германии, и быстро распространился по всей стране. Для улучшения взаимосвязей между волонтерами и нуждающимися была создана онлайн-платформа «foodsharing.de» на данный момент осуществляющая сбор и распределение излишков еды в Германии, Австрии, Швейцарии.

В берлинском фудшеринге процент частных объявлений невелик (например, люди, уезжающие на отдых, размораживают холодильник и раздают всю еду), в основном этим занимаются специальные волонтерские организации, сотрудничающие с предприятиями питания.

Самыми распространенными продуктами являются хлеб, булочки и пирожные из пекарен. Булочных в городе слишком много, из-за высокой конкуренции владельцы не могут позволить себе оставлять выпечку на прилавке больше, чем на один день. Фудсейверы вывозят около 50 кг выпечки с каждой пекарни в день [3].

Продуктовые лавки также весьма охотно делятся овощами и фруктами, особенно в субботу вечером перед закрытием до понедельника.

Оставшиеся продукты могут распределяться не только с рук, но также и через так называемые «общественные холодильники», располагающиеся по всей стране, однако, желающие забрать продукты должны знать местонахождение данных продуктовых хранилищ, так как они обычно скрыты от всеобщего обозрения.

Стоит отметить, что в Германии занятие фудшерингом строго оговорено установленными правилами и соответствующей документацией. Например, принимающим

еду организациям запрещено разглашать названия магазинов и отелей, обеспечивающих их продуктами. Исключения составляют отдельные биокомпании, подчеркивающие свое участие благотворительности.

Также между отдающими принимающими сторонами заключается договор о передаче и принятии товаров с возможным истекающим или истекшим сроком годности, и о том, что отдающая организация не несет ответственности за дальнейшую «судьбу» продукции. Следовательно, можно утверждать, что данные правила исключают какие-либо риски со стороны вовлеченных в данный проект организаций, что способствует увеличению числа сотрудничающих с фудшерингом предприятий питания и магазинов.

Чтобы попасть в команду фудсейверов, нужно пройти довольно серьезный тест, предварительно изучив правила и документацию проекта, пройти 3 тестовых забора с кураторами — 3 раза приехать с уже состоявшимися фудсейверами в магазин/отель/пекарню за едой, подтвердив тем самым свою пунктуальность, трезвость и адекватность. И, в случае успешного прохождения испытаний, получить специальный документ с фото и печатью, дающим право выбрать желаемый объект и записаться в команду, которая его обслуживает.

Также в стране существуют различные вариации борьбы с излишками пищи. Таким примером служат рестораны, реализующие блюда из списанных продуктов, что является весьма выгодным, так как термическая обработка пищи увеличивает сроки ее хранения, а следовательно, возможность быть употребленной. Другой пример — супермаркеты, реализующие товары с истекающим сроком годности с уценкой до 80%.

Стоит отметить, что принятие немецким правительством программы мер по сокращению продуктов потребления прогнозируемо к 2030 году должно привести к сокращению выбрасываемой еды в два раза [4]

Таким образом, проведя краткий обзор организации распределения продуктов перепроизводства в Германии, можно сделать вывод о ее высоком уровне и автоматизации, что служит примером для многих начинающих в это деле государств.

2 Россия

На первый взгляд кажется, что Россия и фудшеринг — понятия несовместимые, ведь в нашей стране производитель старается максимально выручку с продаж, поэтому часто даже не совсем презентабельные продукты, будут продаваться хоть уценкой, но только не бесплатно. А крупные производители и сетевые супермаркеты связаны законом об утилизации, запрещающим «выносить за дверь» продукты с истекшим сроком годности.

Однако фудшеринг в России все же существует и постепенно развивается.

Порядка 7 тыс. тонн еды было спасено в России благодаря фудшерингу в 2018 г. По оценкам РАЭК и ТИАР-Центра, этот объем может вырасти до 1 млн тонн уже к 2024 г. [5]

В основном участвуют некоторые сетевые предприятия общественного питания (например, пекарня «Хлеб Насущный») и частные лица.

Основной и самой популярной платформой для обмена едой является группа ВКонтакте «Фудшеринг. Отдам даром еду», где могут отдавать как несколько ящиков фруктов, так и пару литров кефира. Такой ажиотаж связан с тем, что на данный момент спрос превышает предложение в силу малого количества вовлеченных организаций, поэтому еду забирают абсолютно везде, в основном это женщины среднего лет, пенсионеры, студенты. Разрешен обмен любой едой, за исключением мяса мясных субпродуктов и рыбы. Это связано в первую очередь с малыми сроками хранения данной продукции и быстрым размножением бактерий в зависимости от условий хранения, а значит существует высокий риск отравления.

Стоит подчеркнуть, что движение фудшеринга в нашей стране по большей части несет чисто экологический характер, то есть главная задача фудсейверов максимально снизить количество выбрасываемой еды, нет никаких приоритетов раздачи как «сначала пожилым и малоимущим», забирать продукты могут абсолютно все.

Одной из проблем активного развития данной идеи в России с целью перехода на более масштабный уровень является недостаточная осведомленность самих россиян и неполное принятие данного течения. Далеко не многие потребители готовы употреблять еду нетоварного вида или продукцию, выходящую за рамки срока годности, а тем более покупать ее за деньги.

Второй проблемой служит неурегулированность фудшеринга на законодательном уровне. Нет необходимых документов, которые бы могли устанавливать конкретные права и обязанности волонтеров, требования к реализуемой пище такого рода, поэтому нужно обращаться к общим требованиям, отраженным в таких документах как СанПиН, СП и т.д. При этом Роспотребнадзор во многом ограничивает данное движение, обязуя соответствовать общепринятым нормам. Так, например, в 2016 г. провалилась попытка установки «общественного холодильника» в Санкт-Петербурге, просуществовавшего всего один день, так как по мнению ведомства он не соответствовал санитарно-эпидемиологическим требованиям.

В России по закону общественный холодильник не отличается от благотворительного обеда, за организацию которого волонтеры несут полную ответственность. В случае же раздачи еды через холодильник не производится должного контроля за сроками хранения продукции, обеспечением ее маркировкой, а потребитель сам ответственен за последствия потребления этой пищи [6].

Для реализации потенциала фудшеринга в России необходимо три ключевых компонента:

1. комфортное государственное регулирование, связанное с определением статуса продукции для фудшеринга и ее налогообложением.

2. развитие технологических платформ, обеспечивающих быстрый рост количества участников и мобильность в распределении еды. В течение 2018-2019 гг. в России появилось несколько фудшеринговых стартапов (EatyEat, Food Hide, Алисок) некоторым удалось привлечь первые инвестиции.

3. нацеленность бизнеса, работающего с продуктами питания, на максимально эффективное их использование. Сегодня крупные розничные сети и производители продуктов питания (включая X5 Retail Group, Дикси, PepsiCo, Danone, Cargill и др.) сотрудничают с благотворительными организациями, занимающимися распределением продовольствия среди нуждающихся (крупнейший из них, Фонд продовольствия «Русь», спасает около 4,6 тыс. т в год). Однако объем распределения еды составляет менее сотой доли процента от продуктов с истекающим сроком годности.

При дальнейшем развитии фудшеринга в России до достижения объема спасенного продовольствия в 1 млн т ежегодно можно будет обеспечить едой около 1,3 млн нуждающихся россиян, предотвратить выброс 143 тыс. т метана, а также сделать бизнес на продуктах питания с истекающим сроком годности общей стоимостью порядка 85 млрд руб. [5].

Таким образом, можно сказать, что в нашей стране есть несколько факторов, тормозящих попытку примкнуть к хорошо развитой европейской системе снижения количества продуктов перепроизводства, однако, фудшеринг в России все же существует и он

не стоит на месте, поэтому у нас есть все шансы на дальнейший выход на высокий уровень стран Западной Европы.

3. Особенности фудшеринга в других странах

Помимо Германии многие западные страны также активно идут по пути сохранения нашей планеты от тонн пищевых отходов, принимая различные меры. Рассмотрим наиболее яркие способы «спасения еды».

Во Франции и Италии есть законы, стимулирующие продуктовые пожертвования нереализованной продукции, например, супермаркеты начиная с определенного размера торговой площади обязаны заключить договор с благотворительной организацией и отдавать туда списанные товары, в противном случае они облагаются большим штрафом. О введении такого закона задумались во всем Евросоюзе [7].

В большинстве европейских стран нет запрета на реализацию продуктов с истекшим сроком годности, запрещается только скрывать информацию об этом сроке.

В США есть «Закон доброго Самаритянина» относительно продуктовых пожертвований, где говорится, что получающая сторона сама несет ответственность за ту помощь, которую соглашается принять, то есть донор может снять с себя ответственность за качество продуктов, которые отдает бесплатно [8].

Также в США к движению фудшеринга присоединились фермеры, дающие объявления об излишках урожая, а волонтеры распределяют их по благотворительным организациям.

В Бельгии существуют кафе, в которых повара готовят блюда исключительно из оставшихся в магазинах и ресторанах продуктах. И здесь речь идет не об отходах, а об остатках неиспользованной еды.

В Великобритании и Дании открылись магазины, в которых по принципу «заплати, сколько можешь» продают еду, списанную другими супермаркетами, например из-за брака упаковки или скорого истечения срока годности.

В Европе большой популярностью пользуется приложение “Olio”, через которое осуществляется обмен едой между людьми по всему миру по принципу «отдам даром». Все доступные объявления пользователь видит на карте, также возможна их сортировка (самые свежие или самые близкие). Можно даже настроить уведомления о размещении нового объявления рядом с вами. Приложение доступно и в России, однако, не особо распространено, вероятно, из-за английского интерфейса, хотя его функции интуитивно понятны даже людям, знающим английский язык лишь поверхностно.

В заключение следует сказать, что фудшеринг решает как минимум две глобальные проблемы: уменьшает количество загрязняемых планету пищевых отходов и снижает число голодающих людей.

Список литературы:

1. Данилов С. М., Вещев В. Е. Социально-демографический аспект развития экологических городов // Науковий вісник будівництва. 2016. № 4. С. 53-61.
2. Шаповалова Д. Фудшеринг – спаси еду от мусорного бака // «Шаг вперед» - проект Агентства социальной информации: Режим доступа: <https://clck.ru/LsNJU> (дата обращения: 15.10.2019).
3. Сай Л. Фудшеринг в Германии и в России: кто, где и как раздает еду бесплатно // Онлайн-журнал SNC. Режим доступа: <https://clck.ru/LsNMZ> (дата обращения: 10.10.2019)

4. Широкалова Г. С. Фудшеринг как показатель победы либеральной парадигмы // Единая российская нация: проблемы формирования её идентичности. 2017. С. 170-175.
5. Азарова С. В., Чвякина Т. В. Фудшеринг как способ сохранения ресурсов планеты // Стратегия развития индустрии гостеприимства и туризма. 2016. С. 186-189.
6. Попов Д. А., Мясоедов С. А. Некоммерческая шеринговая экономика // Современные технологии в мировом научном пространстве. 2019. С. 104-107.
7. Честина Т. В. Спасатели еды // Твёрдые бытовые отходы. 2017. №9. С. 54-55.
8. Граф С. В., Савельева Е. А. Шеринговая экономика и какономика: новые маркетинговые концепции в туризме // Череповецкие научные чтения-2017. 2018. С. 29-30.

References:

1. Danilov S. M., Veshchev V. E. (2016). Sotsial'no-demograficheskii aspekt razvitiya ekologicheskikh gorodov, *Naukovii visnik budivnitsva*, (4). 53-61. (in Russian).
2. Shapovalova, D. Fudshering – spasi edu ot musornogo baka. “Shag vpered” - proekt Agentstva sotsial'noi informatsii: Rezhim dostupa: <https://clck.ru/LsNJU> (data obrashcheniya: 15.10.2019).
3. Sai, L. Fudshering v Germanii i v Rossii: kto, gde i kak razdaet edu besplatno. Onlain-zhurnal SNC. Rezhim dostupa: <https://clck.ru/LsNMZ> (data obrashcheniya: 10.10.2019)
4. Shirokalova, G. S. (2017). Fudshering kak pokazatel' pobedy liberal'noi paradigmy. *Edinaya rossiiskaya natsiya: problemy formirovaniya ee identichnosti*. 170-175. (in Russian).
5. Azarova, S. V., & Chvyakina, T. V. (2016). Fudshering kak sposob sokhraneniya resursov planet. *Strategiya razvitiya industrii gostepriimstva i turizma*, 186-189. (in Russian).
6. Popov, D. A., Myasoedov, S. A. (2019). Nekommercheskaya sheringovaya ekonomika. *Sovremennye tekhnologii v mirovom nauchnom prostranstve*, 104-107. (in Russian).
7. Chestina, T. V. (2017). Spasateli edy. *Tverdye bytovye otkhody*, (9). 54-55. (in Russian).
8. Graf, S. V., & Savel'eva, E. A. (2018). Sheringovaya ekonomika i kakonomika: novye marketingovye kontseptsii v turizme. *Cherepovetskie nauchnye chteniya-2017*, 29-30. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 06.12.2019 г.*

*Принята к публикации
11.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Беркетова Л. В., Володина С. С. Фудшеринг - как экологичный способ использования продуктов питания // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 253-259. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/28>

Cite as (APA):

Berketova, L., & Volodina, S. (2019). Food Sharing - as an Eco-friendly Way to Use Food. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 253-259. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/28> (in Russian).

УДК 339.138
JEL classification: L11

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/29>

МАРКЕТИНГОВЫЕ АСПЕКТЫ РАЗРАБОТКИ ПРОЕКТА ШКОЛЫ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА В ГОРОДЕ ВЛАДИМИР

©*Дмитриева Ю. А., Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, charmy23@mail.ru*
©*Смирнов В. Н., ORCID: 0000-0002-4282-6201, канд. экон. наук, Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, vick33ru@mail.ru*

MARKETING ASPECTS OF FRENCH SCHOOL PROJECT IN VLADIMIR

©*Dmitrieva Yu., Vladimir State University, Vladimir, Russia, charmy23@mail.ru*
©*Smirnov V., ORCID: 0000-0002-4282-6201, Ph.D., Vladimir State University, Vladimir, Russia, vick33ru@mail.ru*

Аннотация. В статье рассмотрены маркетинговые аспекты при разработке школы французского языка в городе Владимир. На основе анализа конкурентов и микросреды разработаны мероприятия, ориентированные на узнавание бренда и получение прибыли.

Abstract. The article deals with the theoretical and practical aspects of French school project in the city of Vladimir. Based on the analysis of the competitive position and micro-environment. There are the main actions for making the school profitable.

Ключевые слова: маркетинг, конкурентоспособность, микросреда, прибыль

Keywords: marketing, competitive position, micro-environment, benefit.

В современном мире все больше людей желают овладеть иностранными языками. Предпосылок к этому большое количество — открытые границы, проведение международных событий на территории России, большое количество туристов, особенно в городах с богатой историей, таких как Владимир. В городе есть несколько школ, где изучение иностранных языков является профильным. Однако, желание научиться говорить на иностранном языке зачастую возникает у горожан уже после получения среднего образования. В связи с этим большую популярность набирают частные школы изучения иностранных языков, в которых на выбор можно изучить один или несколько европейских и азиатских языков. Для тех, кто желает погрузиться в культуру страны, и даже сдать международный экзамены с последующей сертификацией, существуют и специализированные школы — Американский, Британский (изучение английского) и Эрлангенский дома (изучение немецкого). Стоит отметить, что специализированного французского «культурного дома» в нашем городе нет.

При опросе жителей города в социальной сети «ВКонтакте», Владимирцы указывали следующие причины заинтересованности в изучении французского: 34% опрошенных считают, что владение французским сможет дать карьерный рост и увеличение заработной платы, 29% отметили желание общаться на языке в туристических поездках (Франция, Бельгия, Швейцария), 26% говорили о возможности читать информацию на зарубежных

сайтах, понимать инструкции, 11% жителей указывали другие причины, отмечая интерес к французской культуре.

Мотивация в изучении французского языка у жителей города Владимир высока, а причины разнообразны, поэтому появление специализированного французского центра в городе Владимир могло бы вызвать интерес Владимирцев и жителей области.

Конкуренция в городе среди похожих учебных заведений большая, а сделать компанию более конкурентоспособной можно за счет грамотного маркетинга [1]. Маркетинг представляет собой вид человеческой деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена [2]. Задача — создать маркетинг «нуля» — заниматься новым брендом, создавать фирменный стиль, делать сайт, готовить печатные материалы, разрабатывать маркетинговые программы, чтобы выделиться среди конкурентов.

Конкуренция представляет собой сложнейшее и многоплановое явление, является особо важным инструментом рыночной экономики. Для раскрытия понятия конкурентоспособности, в мировой практике широко используется теория равновесия фирмы и отрасли А. Маршала, где главным критерием выступает наличие у фирмы наиболее эффективных производственных факторов [3]. В качестве таких показателей указывают процентные ставки по банковским кредитам, индексы закупочных цен на сырье, оборудование и т.д. [4]. Для новой школы французского конкурентами являются наиболее известные частные школы, которые также предлагают изучение французского языка, однако они имеют как свои преимущества, так и недостатки в сравнении с новым учебным центром. Информация представлена в сравнительной Таблице:

Таблица.

ПРЕИМУЩЕСТВА И НЕДОСТАТКИ ШКОЛ

<i>Название школы</i>	<i>Преимущества</i>	<i>Недостатки</i>
MAP	Имеет филиалы в трех крупных районах города Языковой лагерь Раскрученный бренд	Имеет курсы по изучению французского только для взрослых Не проводит тематические мероприятия Нет возможности сдачи международных экзаменов
IN Touch	Раскрученный бренд Занятия по вокалу (английский) Театральная студия (аглийский)	Не очень удобное месторасположения Тематические мероприятия только для изучающих английский язык Не всю информацию можно найти на сайте (необходимо уточнять по телефону)

Для того, чтобы выделиться среди конкурентов, школа будет предоставлять услуги, которых нет среди других языковых школ Владимира, а именно проводить углубленные курсы изучения французского для школьников, проводить уроки для дошкольников, и главное — осуществить подготовку к международному тестированию DELF. Привлекательность данной опции заключается в том, что Владимирцам не нужно будет ехать в другие большие города (Москва, Санкт-Петербург), а сдать экзамен международного образца в родном Владимире. Таким образом ученики школы будут испытывать меньше стресса перед важным событием.

Сегментировать потенциальных клиентов можно по нескольким критериям: возраст, уровень дохода, удобство по времени посещения, но наиболее целесообразным будет разделение по цели обращения, исходя из первоначальной мотивации:

1. Деловой французский — для желающих изучить язык для карьерного роста.
2. Разговорный французский — для любителей путешествий,
3. Подготовка к поступлению в университеты.

Для привлечения целевой аудитории можно раздавать листовки в университетах города, гимназиях, туристических фирмах [5]. В начальном этапе произойдет закупка оборудования самостоятельно, без участия постоянных поставщиков. Возникает необходимость лишь в поставка канцтоваров. Один из самых удобных способов закупки — через интернет ресурсы, проанализировав несколько интернет-магазинов на этапе стартапа уместно выбрать самый экономичный вариант [6].

Для того, чтобы до школы было удобно добираться местоположением для школы выбран центр города. В первые месяцы работы будет полезным пригласить для работы промоутера, который будет раздавать промо-листовки. Для привлечения потенциальных учеников необходимо проводить различные акции, например: «приведи друга — получи скидку 20%», «расскажи о нашей школе в социальной сети — получи урок бесплатно», а также первое бесплатное занятие для всех желающих.

В первые месяцы необходимо наладить сам процесс работы школы, поэтому нет большой необходимости в создании сайте, в начале его заменят группы в самых популярных социальных сетях. Здесь пользователи смогут посмотреть расписание занятий, группы, в которые ведется набор, месторасположение и контакты школы, перечень преподавателей, видеоролики с уроков. Для того, чтобы бренд стал узнаваемым, необходимо вложиться в контекстную рекламу, SEO и баннеры для размещения рекламы на улицах города.

Конечно, при открытии нового предприятия существуют риски нехватки квалифицированных специалистов и отказа в выдаче лицензии. Для их минимизации необходимо предложить хорошие условия сотрудничества для преподавателей, а перед подачей пакета документа на получении лицензии максимально внимательно ознакомиться с возможными причинами отказа и обратиться в специализированные юридические организации для помощи в оформлении документов.

При грамотной маркетинговой программе новое предприятие будет приносить прибыль уже с четвертого месяца существования.

Список литературы:

1. Горкина М. Б., Мамонтов А. А., Манн И. Б. PR на 100%: Как стать хорошим менеджером по PR. Альпина Паблшер, 2004
2. Котлер Ф. Основы маркетинга. М.: Вильямс. 2007. 48 с.
3. Полевая Е. В. Повышение конкурентоспособности предприятия // Инновационная экономика: материалы V Междунар. науч. конф. (г. Казань, май 2018 г.). Казань. 2018. С. 7-13.
4. Савич Е. О. Пути повышения конкурентоспособности предприятия // Концепт. 2016. Т. 11. С. 2241–2245.
5. French J., Gordon R. Strategic Social Marketing: For Behaviour and Social Change. SAGE Publications Limited, 2019.
6. French J. The importance of segmentation in social marketing strategy //Segmentation in social marketing. Springer, Singapore, 2017. P. 25-40. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1835-0_3

References:

1. Gorkina, M. B., Mamontov, A. A., & Mann, I. B. (2004). PR na 100%: Kak stat' khoroshim menedzherom po PR. Al'pina Pablisher.
2. Kotler, F. (2007). Osnovy marketinga. Moscow.

3. Polevaya, E. V. (2018). Povyshenie konkurentosposobnosti predpriyatiya. In *Innovatsionnaya ekonomika: materialy V Mezhdunar. nauch. konf. (g. Kazan', mai 2018 g.)*, Kazan'. 7-13.
4. Savich, E. O. (2016). Puti povysheniya konkurentosposobnosti predpriyatiya. *Kontsept*, 11. 2241–2245.
5. French, J., & Gordon, R. (2019). *Strategic Social Marketing: For Behaviour and Social Change*. SAGE Publications Limited.
6. French, J. (2017). The importance of segmentation in social marketing strategy. In *Segmentation in social marketing*, 25-40. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-1835-0_3

Работа поступила
в редакцию 12.12.2019 г.

Принята к публикации
17.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Дмитриева Ю. А., Смирнов В. Н. Маркетинговые аспекты разработки проекта школы французского языка в городе Владимир // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 260-263. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/29>

Cite as (APA):

Dmitrieva, Yu., & Smirnov, V. (2019). Marketing Aspects of French School Project in Vladimir. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 260-263. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/29> (in Russian).

УДК 339.138
JEL classification: L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/30>

РАЗРАБОТКА СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРИМЕРЕ ООО «КЛИНИКА СЕМЕЙНОЙ МЕДИЦИНЫ»

©*Никитина Е. А.*, Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, eme999lvo@yandex.ru
©*Смирнов В. Н.*, ORCID: 0000-0002-4282-6201, канд. экон. наук,
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,
г. Владимир, Россия, vick33ru@mail.ru

ELABORATION OF AN ENTERPRISE DEVELOPMENT STRATEGY USING THE EXAMPLE OF FAMILY MEDICINE CLINIC LLC

©*Nikitina E.*, Vladimir State University, Vladimir, Russia, eme999lvo@yandex.ru
©*Smirnov V.*, ORCID: 0000-0002-4282-6201, Ph.D., Vladimir State University,
Vladimir, Russia, vick33ru@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты разработки стратегии развития предприятия. На основе анализа внешней и внутренней маркетинговой среды разработаны и предложены стратегические мероприятия, ориентированные на укрепление рыночных позиций организации.

Abstract. The article deals with the theoretical and practical aspects of developing an enterprise development strategy. Based on the analysis of the external and internal marketing environment developed and proposed measures aimed at strengthening of the organization's market position.

Ключевые слова: анализ маркетинговой среды, конкурентное положение, анализ финансовых результатов, разработка стратегии, проект.

Keywords: analysis of the marketing environment, competitive position, analysis of financial results, strategy development, project.

В настоящее время внешняя среда быстро подвергается изменениям, для усиления и удержания конкурентных позиций на рынке необходимо стратегическое маркетинговое планирование, ведь в динамических условиях оперативных мер недостаточно.

Стратегический маркетинг — это процесс долгосрочного планирования, целью которого является разработка маркетинговых мероприятий, позволяющих организации добиваться целей путем создания предложения, обладающего высокой ценностью для потребителей на рынке [1].

В настоящее время на рынке платных медицинских услуг наблюдается усиление конкуренции за пациента между частными медицинскими клиниками. Поэтому для сохранения и укрепления рыночных позиций перед клиникой встает задача более активного формирования и продвижения положительного образа перед пациентами, более видимой отстройки от конкурентов [2–5], (<https://www.ey.com/>).

Маркетинговая стратегия конкурентного позиционирования частной клиники предполагает проведение следующих мероприятий:

- анализ ресурсного обеспечения (материальная база, кадровые ресурсы, финансовые ресурсы и другое);
- анализ тенденций рынка платных медицинских услуг и определение ниши, соответствующей ресурсам и возможностям клиники;
- анализ спроса на платные медицинские услуги;
- анализ качества процесса оказания услуг и сервиса, ориентация на оптимизацию и улучшение показателей качества с целью удовлетворения запросов пациентов.

ООО «Клиника семейной медицины» — первая частная клиника для детей и взрослых во Владимирской области, которая 15 лет занимается оказанием медицинских услуг. Основным видом деятельности частной клиники является деятельность в области здравоохранения. В составе ООО «Клиника семейной медицины» два филиала. В клинике работают более 80 врачей высокой квалификации, осуществляющие врачебную деятельность более чем по 25 направлениям традиционной медицины. Обследования и лабораторные исследования проходят на качественном, современном и высокотехнологичном оборудовании.

Анализ финансовых результатов ООО «Клиника семейной медицины» в последнем исследуемом периоде показал снижение темпов прироста чистой прибыли после резкого скачка в 2017 г. В целом динамика близка к стагнации. В 2018 г. наблюдается отрицательный темп прироста выручки и себестоимости, динамика чистой прибыли остается положительной из-за снижения прочих расходов. Это говорит о сокращении объема оказанных услуг в 2018 г.

В 2018 г. снизился объем дневных продаж, выросла дебиторская и кредиторская задолженность. Увеличение количества дней оборачиваемости дебиторской задолженности отражает ухудшение платежной дисциплины дебиторов. Несмотря на то, что темп прироста оборотных активов клиники увеличился с 34% в 2017 г. до 63% в 2018 г., количество дней оборота оборотных активов сильно выросло из-за снижения объема дневных продаж в 2018 г.

Анализ финансовых результатов деятельности позволяет сделать вывод: для успешной деятельности клиники необходима маркетинговая стратегия по увеличению пациентопотока, что обеспечит рост выручки. Для роста прибыли нужно грамотное расходование средств, чтобы темп роста выручки опережал темп роста расходов.

Анализ портфеля услуг клиники может быть проведен по методу Бостонской консалтинговой группы (БКГ), называемому «матрицей рост-доля рынка». Матрица БКГ для «Клиники семейной медицины» представлена следующими элементами:

- «дойные коровы» (медленный рост и высокая доля): приемы специалистов, ультразвуковые исследования, эндоскопия;
- «звезды» (быстрый рост и высокая доля): стоматологические услуги;
- «знаки вопроса» (быстрый рост и малая доля): лабораторные исследования, массаж;
- «собаки» (медленный рост и малая доля): услуги рентген-кабинета, физиотерапия.

ООО «Клиника семейной медицины» работает в рамках высокого ценового сегмента. Основными потребителями платных медицинских услуг клиники (42%) являются пациенты в трудоспособном возрасте от 25 до 45 лет.

В клинике используются прямой и косвенный каналы распространения медицинских услуг. Прямой канал предполагает общение представителя клиники в виде медицинского работника и пациента напрямую, без посредников. Через косвенный канал продвижения осуществляется поиск потенциального пациента с привлечением посредника, в лице которого может, например, выступать страховая медицинская компания. Распространение услуг осуществляется путем направления пациента врачом на консультации к другим узким

специалистам, на обследования и лабораторные исследования анализов. Врач является посредником в системе сбыта медицинских услуг.

ООО «Клиника семейной медицины» делает основной акцент в позиционировании на стратегии по цене и качеству. Медицинские услуги, оказываемые в клинике, обладают высоким качеством, направлены преимущественно на пациентов с доходом выше среднего.

Задача продвижения для клиники – сообщить целевой аудитории об услугах, побудить у них желание воспользоваться услугами. Средствами продвижения являются реклама на телевидении и радио, реклама в сети Интернет, в том числе контекстная, активное участие в выставках, семинарах, конкурсах.

Маркетинговая деятельность ООО «Клиника семейной медицины» должна быть направлена на то, чтобы путем установления доверительных отношений с пациентами, удовлетворяя их потребности, достичь желаемых финансовых результатов для клиники в виде прибыли.

Основными конкурентами «Клиники семейной медицины» во Владимирском регионе являются ООО МЦ «Палитра», «Бэбибум», ООО МК «Нева», ООО МК «Твой доктор», ООО «Клиника Доктора Коровина», ООО «Альтернативная клиника» (<http://prodoctorov.ru/>).

Оценка работы медицинских клиник основана на рейтингах с сайта prodoctorov.ru, которые сформированы на основе отзывов реальных пациентов. В расчет берутся такие параметры, как тщательность обследования, эффективность лечения, отношение к пациенту, информирование пациента, готовность порекомендовать врача. Наибольший рейтинг имеет клиника «Бэбибум» за счет высокой оценки врачей, комфорта и времени ожидания, оборудования. В «Клинике Доктора Коровина» пациентам нравится отношение медперсонала и условия пребывания, а по параметру оценки врачей занимает лишь пятое место среди семи. «Палитра» имеет наибольшую представленность, каждый филиал оснащен современным оборудованием, однако клиника имеет невысокую оценку врачей, комфорта и времени ожидания, отношения медперсонала. Пациентов клиники «Нева» сильно не устраивает время и комфорт ожидания. Они низко оценивают врачей, оборудование, отношение медперсонала. «Альтернативная клиника» имеет в штате врачей, которые высоко ценятся пациентами, что дает третье место в группе по этому параметру, по остальным критериям оценки невысокие. Пациенты клиники «Твой доктор» по всем параметрам низко ее оценивают, жалуются на плохое качество медицинских услуг.

«Клиника семейной медицины» занимает третье место в рейтинге и имеет самую высокую оценку врачей в группе. Необходимо наладить процесс сбора обратной связи от пациентов о процессе оказания услуг и сократить время ожидания.

Анализ макросреды позволяет сделать следующие выводы:

-рост уровня безработицы и рост инфляции приводит к низкой платежеспособности пациентов с доходом ниже среднего;

-рост курса доллара к рублю является внешней угрозой для клиники, так как в работе используется импортное оборудование, расходные материалы, лекарственные средства. Необходима достойная альтернатива зарубежным поставщикам среди отечественных поставщиков;

-негативные тенденции демографического развития обуславливают формирование устойчивой тенденции старения населения, уменьшения численности населения трудоспособного возраста;

-негативная динамика состояния окружающей среды приводит к ухудшению здоровья;

-угроза сокращения числа квалифицированных и опытных специалистов;

-правильное применение возможностей сети Интернет и новых медицинских технологий может помочь привлечению пациентов (<https://investinrussia.com/>).

Таким образом, необходима поддержка здоровья, повышение уровня жизни населения путем предоставления качественных медицинских услуг, выявляющих и предупреждающих угрозу жизни и здоровью людей.

Для оценки стратегических позиций клиники возможно использование техники SWOT-анализа с выделением внутренних сильных и слабых сторон, внешних возможностей и угроз. К сильным сторонам ООО «Клиника семейной медицины» относятся: широкий спектр медицинских услуг; современное оборудование; высокая узнаваемость; высокая квалификация врачей; стабильное положение на рынке. К слабым сторонам клиники можно отнести: время ожидания; отсутствие стационара; дорогое обслуживание оборудования; отсутствие программы лояльности для постоянных пациентов; отсутствие системы сбора обратной связи. Среди возможностей для клиники выделяются следующие: внедрение новых проектов помощи в ведении здорового образа жизни; создание личного кабинета пациентов с аналитикой состояния здоровья; онлайн-консультации пациентов в сети Интернет после приема с целью отслеживания самочувствия; ухудшение состояния окружающей среды, приводящее к увеличению числа потенциальных пациентов; мода на внимание к своему здоровью и ведение здорового образа жизни. К угрозам для ООО «Клиника семейной медицины» относятся: снижение благосостояния населения; рост уровня безработицы и инфляции; курс доллара к рублю, так как в работе используется импортное оборудование и лекарственные средства; угроза сокращения числа квалифицированных и опытных специалистов, «кадровый голод» во Владимире.

К задачам стратегического маркетинга частной медицинской клиники относятся:

- регулярный анализ потребностей и требований пациентов как реальных, так и потенциальных;
- исследование и анализ факторов, влияющих на выбор медицинского учреждения, прогнозирование спроса;
- разработка и внедрение новых продуктов и услуг;
- позиционирование клиники на конкурентном рынке;
- ориентация на определенный сегмент рынка и разработка стратегии захвата новых сегментов.

По данным РБК Исследования рынков, в динамике с 2009 года рынок платных медицинских услуг растет в абсолютном выражении, однако темп прироста с 2015 года уменьшается (Рисунок 1).

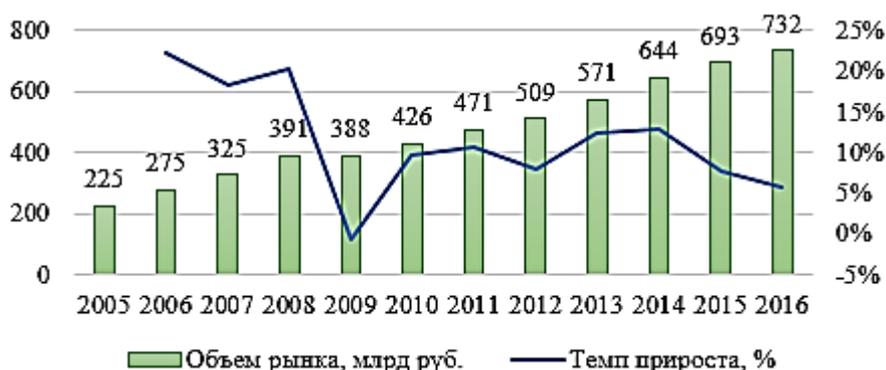


Рисунок 1. Динамика объема рынка платных медицинских услуг в России, млрд рублей, % <http://www.klinsm.ru/>.

В последние годы совокупная выручка частных клиник имеет тенденцию к росту. По результатам исследования КПМГ «Взгляд на перспективы развития рынка частных медицинских услуг в РФ в 2017-2019 годах», можно ожидать устойчивого роста рынка частной медицины, в среднем на 5,9% ежегодно.

Основным фактором роста рынка частной медицины, согласно исследованию компании ЕУ, являются проблемы в системе оказания медицинских услуг государством. К этим проблемам относятся:

- снижение финансирования и сокращение количества государственных лечебно-профилактических учреждений;
- сокращение предоставляемых услуг по ОМС, оказание услуг на платной основе;
- низкий уровень качества медицинских услуг;
- бюрократические проблемы с получением услуг в момент обращения, низкое качество сервиса.

Росту рынка будут способствовать следующие факторы:

- увеличение продолжительности жизни и старение населения;
- тенденция к ведению здорового образа жизни, спрос на превентивную медицину;
- рост спроса на качественные медицинские услуги и готовность пациентов платить за комфорт;
- проблемы со здоровьем.

Согласно исследованию рынка коммерческой медицины в России, проведенному компанией ЕУ, более 40% опрошенных обозначили тенденцию повышения требований пациентов к качеству и стандартам оказания услуг. Пациенты ожидают к себе гибкого подхода и персональной коммуникации. При падении доходов на медицинских услугах начинают экономить в основном малообеспеченные слои населения. В слоях с доходом средним и выше среднего этот тренд выражен гораздо слабее или совсем не выражен.

Россияне все серьезнее относятся к собственному здоровью. Распространение моды на здоровый образ жизни подталкивает людей более сознательно относиться к заботе о себе. Это способствует повышению интереса к программам ранней диагностики заболеваний, превентивной медицине, снижению возраста клиентов, постепенному развитию культуры регулярного посещения врачей (<https://pro.rbc.ru/>).

В то же время, мода на ведение здорового образа жизни среди молодых людей при неправильном подходе может приводить к негативным последствиям, которые проявляются после чрезмерных изнуряющих физических нагрузках, несбалансированном и неполноценном питании, длительном голодании. Именно поэтому ведению здорового образа жизни нужно учить и подбирать индивидуально. Обучение должны осуществлять квалифицированные специалисты с медицинским образованием и опытом работы в этой сфере. В связи с этим, в городе Владимире на базе ООО «Клиника семейной медицины» предлагается к реализации проект по созданию школы здорового образа жизни.

Целевая аудитория школы здорового образа жизни на базе ООО «Клиника семейной медицины» — это женщины и мужчины в возрасте от 25 до 45 лет с уровнем дохода от 40 тысяч рублей в месяц, живущие во Владимире и Владимирской области. Они имеют проблемы со здоровьем и желают его улучшить, не имеют достаточных знаний в сфере ЗОЖ. К целевой аудитории относятся также и те люди, которые уже являются приверженцами ЗОЖ, но желают пройти обследование, получить индивидуальную консультацию, укрепить свои знания, получить дополнительную мотивацию и поддержку, общение. Система жизненных ценностей потенциальных учеников школы — это здоровье, комфорт, долголетие. Ценностное предложение для целевой аудитории включает следующие возможности:

укрепить здоровье, жить дольше, хорошо себя чувствовать, быть энергичным, нравиться себе, красиво выглядеть.

Идея проекта школы ЗОЖ — дать человеку системные знания по самостоятельной организации и успешному продолжению любого вида жизнедеятельности, достижению желаемых результатов и целей, связанных со здоровым образом жизни.

Прогнозируется, что этот проект в качестве стратегии укрепит положение клиники на рынке платных медицинских услуг, поможет привлечь новых пациентов и поддержать интерес уже существующих пациентов. В конечном итоге, цели клиники будут достигнуты.

Список литературы:

1. Реброва Н. П. Стратегический маркетинг: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. М.: Издательство Юрайт. 2019. 186 с.
2. Бабенко А. А. Специфика организации маркетинговой деятельности в сфере платных медицинских услуг // Молодой ученый. 2016. №2. С. 429-431.
3. Рощина Я. М. Стиль жизни в отношении здоровья: имеет ли значение социальное неравенство // Экономическая социология. 2016. Т. 17. №3. С. 13-33.
4. Шишкин С. В., Селезнева Е. В., Потапчик Е. Г. Частный сектор здравоохранения в России: состояние и перспективы развития // Вопросы экономики. 2013. №4. С. 94-112.
5. Паперная Г. Кризис роста: рыночный расклад // РБК: Российский рынок частной медицины. 2016. №1. 24 авг. <http://www.rbcplus.ru/> (дата обращения: 29.10.2019).

References:

1. Rebrova, N. P. (2019). Strategicheskii marketing: uchebnik i praktikum dlya bakalavriata i magistratury. Moscow. (in Russian).
2. Babenko, A. A. (2016). Spetsifika organizatsii marketingovoi deyatelnosti v sfere platnykh meditsinskikh uslug. *Molodoi uchenyi*, (2). 429-431. (in Russian).
3. Roshchina, Ya. M. (2016). Stil' zhizni v otnoshenii zdorov'ya: imeet li znachenie sotsial'noe neravenstvo. *Ekonomicheskaya sotsiologiya*, 17(3). 13-33. (in Russian).
4. Shishkin, S. V., Selezneva, E. V., & Potapchik, E. G. (2013). Chastnyi sektor zdavookhraneniya v Rossii: sostoyanie i perspektivy razvitiya. *Voprosy ekonomiki*, (4). 94-112. (in Russian).
5. Papernaya, G. (2016). Krizis rosta: rynochnyi rasklad. *RBK: Rossiiskii rynek chastnoi meditsiny*, (1). <http://www.rbcplus.ru/> (29.10.2019). (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 05.12.2019 г.*

*Принята к публикации
10.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Никитина Е. А., Смирнов В. Н. Разработка стратегии развития предприятия на примере ООО «Клиника семейной медицины» // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 264-269. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/30>

Cite as (APA):

Nikitina, E., & Smirnov, V. (2019). Elaboration of an Enterprise Development Strategy Using the Example of Family Medicine Clinic LLC. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 264-269. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/30> (in Russian).

УДК 339.138
JEL classification: L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/31>

ВИРУСНЫЙ МАРКЕТИНГ И ЕГО СОЗДАНИЕ

©*Учеваткин А. В.*, Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, Aksel-art-as@mail.ru

©*Смирнов В. Н.*, ORCID: 0000-0002-4282-6201, канд. экон. наук, Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых, г. Владимир, Россия, vick33ru@mail.ru

VIRAL MARKETING AND ITS CREATION

©*Uchevatkin A.*, Vladimir State University, Vladimir, Russia, Aksel-art-as@mail.ru

©*Smirnov V.*, ORCID: 0000-0002-4282-6201, Ph.D., Vladimir State University, Vladimir, Russia, vick33ru@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты вирусного маркетинга. На основе анализа теоретического материала, а так же практических знаний о данной теме были предложены ряд мероприятий по разработке и созданию вирусной рекламы.

Abstract. The article deals with theoretical and practical aspects of viral marketing. Based on the analysis of theoretical material, as well as practical knowledge about this topic, a number of measures for the development and creation of viral advertising were proposed.

Ключевые слова: маркетинг, вирусный маркетинг, хайп, мем.

Keywords: marketing, viral marketing, hype, meme.

В современном обществе все чаще встречается понятия «вирусный маркетинг» и «вирусная реклама», но многие не понимают что же это такое. Поисковые системы дают определение вирусной рекламы как общее название различных методов распространения рекламы, характеризующихся распространением в прогрессии, близкой к геометрической, где главным распространителем информации являются сами получатели информации, путем формирования содержания, способного привлечь новых получателей информации за счет яркой, творческой, необычной идеи или с использованием естественного или доверительного послания».

Изначально такой термин как вирусный маркетинг был предложен в 1996 г. профессором Джеффри Рейпортом, именно он употребил такую фразу как «Вирусный маркетинг». Под этим термином Джеффри подразумевал такую рекламу, которая была рассчитана на людей, вследствие чего ей будут «заражаться», и в итоге они сами будут распространять ее [1].

Но сейчас вирусный маркетинг или как его еще называют «Вирал маркетинг», в современном интернет сообществе представляет из себя, грубо говоря «мем». В простонародье «мемом» называю смешную картинку или видео, которое само по себе расходуется, при этом набирая очень большую популярность в тех или иных кругах общения.

Вирусный маркетинг популярен во многих странах и Россия не исключение. Вирал реклама набирает все большую популярность благодаря социальным сетям и разным

форумам, где информация разлетается за считанные секунды. Ведь что нужно сейчас сделать, чтобы поделиться со своим другом понравившимся постом, это сделать два клика и вуаля, ваш друг уже «в теме».

Основными причинами высокой популярности вирусной рекламы выступают:

1. Стоимость. Обычно вирусная реклама обходится дешевле обычной рекламы. Допустим возьмем обычный ролик на телевидении, помимо того что сам видеоряд стоит не малых финансовых средств, но и размещение такого ролика будет стоить внушительных сумм. А в свое время вирусная реклама тоже стоит денег, но платить за распространение не нужно, так как это сделают за вас.

2. Негативное восприятие. Так как в большинстве случаев вирусный контент несет в себе развлекательный характер, то люди воспринимают его не как что-то навязчивое, а наоборот как что-то интересное. В некоторых случаях такая реклама может повысить лояльность к бренду.

3. Практически невозможно загнать под рамки закона о рекламе. Так как во многих случаях вирусный маркетинг это не совсем реклама, это и позволяет ей нарушать некоторые границы.

4. Вирусный маркетинг довольно-таки долговечен. В современных трендах такая реклама может держаться на «плаву» от двух до трех лет, а то и больше.

На сегодняшний момент популярность имеют такие инструменты вирусного маркетинга как:

1. Видео. В качестве примера вирусного видео можно привести рекламу Old spice. Здесь Терри Крюс (актер в рекламе Old spice) забавно ведет себя в том или ином ролике данной рекламной кампании. Именно такой нестандартный подход к созданию этой рекламы вывел этот ролик в вирусные видео, от чего и набрал миллионы просмотров [2]. А так же можно выделить вирусность рекламы Volvo, где Ван Дамм демонстрирует свой шпагат, а так же стабильность машин. Этот рекламный ролик породил огромное количество пародий, а так же с изыскал большую популярность [3].

2. Аудио. Примером вирусного контента является реклама быстрых займов «Домашние деньги». Их слоган «8-800-555-35-35 лучше позвонить, чем у кого-то занимать» был очень популярен в свое время, и поэтому, если сейчас кому-нибудь спеть начальные фразу из этой рекламы, они допоят ее за тебя.

3. Картинки. Этот рекламный прием тоже не остается без внимания маркетологов. В качестве примера можно привести скандальный рекламный ход компании Reebok под названием #НиВКакиеРамки. В данной рекламе большой резонанс в обществе вызвала фото модели, где по бокам было подписано «Пересядь с иглы мужского одобрения на мужское лицо». Данное высказывание многим не понравилось, но в официальном Instagram аккаунте компании данный пост собрал достаточное большое количество лайков, но вскоре данный пост удалили. А вирусность данной картинки была в том, что надпись была на фото в определенном стиле, и после этого, когда люди видели данный шрифт написания, у них в подсознании сразу всплывало то высказывание. Потом довольно-таки давно можно вспомнить рекламу Евросети где было написано «Евросеть, Евросеть цены просто ***еть» как бы это не звучало но эта компания умела так сказать собрать «хайпа» возле себя.

4. Текст. Из вирусного текста можно привести пример, когда в Facebook сделали шуточное предложение о штурме зоны 51 (военная база в Неваде) где государство якобы скрывают существование пришельцев. Этот пост стал таким вирусным, что за маленький срок времени эту базу согласились штурмовать больше миллиона человек, а так же в этот миллион входили достаточно знаменитые люди. Еще к тому же можно добавить вирусность

выражения «Не тормози, сникерсни!» это тоже своего рода реклама, которая глубоко засела в головы людей.

5. Приложения. Сейчас в нашем обществе так же бывают вирусными и приложения для телефона. Сейчас очень вирусным приложением является TicToc — это приложение где люди танцуют или что-то делают под музыку, носящее в себе юмористический характер, грубо говоря, это как Instagram только с видео (кстати, приложение Instagram тоже является вирусным).

Построение вирусного контента можно осуществить в несколько этапов [4]:

Этап первый — Идея. Классная идея это уже большая вероятность того что этот проект сработает. Составляющие этой идеи должны быть не только оригинальны в исполнении, но и соответствовать трендам. Для того чтобы это соответствовало трендам нужно постоянно мониторить все форумы, соц. сети и видео хостинги и смотреть чем интересуется именно та аудитория на которую будет «заточена» ваша реклама. При создании такой компании нужно в идеале заложить эмоциональную составляющую, чтобы вызвать у потенциального покупателя те или иные эмоции которые вам будут нужны (смех, удивление и т. д.).

Этап второй — Реализация. Одно из главных правил, это не нужно скупиться на воплощении ваших идей, иначе даже самая крутая идея может выгореть из-за того что вы просто пожалели на это денег. Ведь чтобы реклама была крутой тот контент, который вы хотите преподнести народу, должен быть сделан качественно.

Этап третий — Внедрение. Существует такое мнение, что, так как мы делаем именно вирусную рекламу, то она сама себя продвинет в тренды. Но не тут-то было, даже самому крутому контенту нужно немного помочь. Для начала определиться с площадками куда вы хотите «выкинуть» свое детище, потому что на разных площадках сидят разные возрастные группы людей и так же с разными интересами. Поэтому перед тем как «залить» видео в ту или иную площадку, нужно их перед этим проанализировать самому или обратиться за этим к специалистам.

В заключении можно отметить что вирусный маркетинг еще не очень доступен в нашей стране, ведь он в большинстве случаев доступен лишь большим компаниям, поэтому нужно помочь и научить делать простую вирусную рекламу и для небольших предприятий.

Согласно проведенному анализу, выделен недостаток вирусного маркетинга — он очень не предсказуемый. Возможно превращение обычной рекламы в вирусную.

Список литературы:

1. Костарева А. М., Старкова Н. О. Особенности применения вирусного маркетинга в развитии рыночной деятельности современных предприятий // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. 2013. №88. С. 185-195.

2. Плужникова И. И., Савельева И. А. Вирусный маркетинг как современное средство маркетинговых коммуникаций // Результаты современных научных исследований и разработок. 2019. С. 95-97.

3. Толстяков Р. Р., Горбунов И. Н. Вирусное видео как инструмент повышения эффективности маркетинговых коммуникаций в сфере регионального малого и среднего предпринимательства // Саяпинские чтения. 2019. С. 193-201.

4. Арапова А. Е. Вирусный маркетинг в практике современных корпораций // Роль и место информационных технологий в современной науке. 2019. С. 22-23.

References:

1. Kostareva, A. M., & Starkova, N. O. (2013). Osobennosti primeneniya virusnogo marketinga v razvitii rynochnoi deyatel'nosti sovremennykh predpriyatii [Features of using the viral marketing in development of market activity of modern companies]. *Politematicheskii setevoi elektronnyi nauchnyi zhurnal Kubanskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta [Scientific Journal of KubSAU]*, (88). 185-195. (in Russian).

2. Pluzhnikova, I. I., & Savel'eva, I. A. (2019). Virusnyi marketing kak sovremennoe sredstvo marketingovykh kommunikatsii [Viral marketing as a modern means of marketing communications]. *In Rezul'taty sovremennykh nauchnykh issledovaniy i razrabotok*, (95-97). (in Russian).

3. Tolstyakov, R. R., & Gorbunov, I. N. (2019). Virusnoe video kak instrument povysheniya effektivnosti marketingovykh kommunikatsii v sfere regional'nogo malogo i srednego predprinimatel'stva. *In Sayapinskie chteniya*, 193-201. (in Russian).

4. Arapova, A. E. (2019). Virusnyi marketing v praktike sovremennykh korporatsii. *In rol' i mesto informatsionnykh tekhnologii v sovremennoi nauke*, 22-23. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 17.12.2019 г.*

*Принята к публикации
21.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Учеваткин А. В., Смирнов В. Н. Вирусный маркетинг и его создание // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 270-273. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/31>

Cite as (APA):

Uchevatkin, A., & Smirnov, V. (2019). Viral Marketing and Its Creation. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 270-273. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/31> (in Russian).

УДК 331.5.024

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/32

РЫНОК РЕКРУТИНГОВЫХ УСЛУГ В ОБЕСПЕЧЕНИИ ЗАНЯТОСТИ НАСЕЛЕНИЯ УЗБЕКИСТАНА

©*Тошпулатов А.*, канд. экон. наук, Ферганский политехнический институт,
г. Фергана, Узбекистан, *aibek.1960@mail.ru*

MARKET RECRUITMENT SERVICES TO ENSURE THE EMPLOYMENT OF THE POPULATION OF UZBEKISTAN

©*Toshpulatov A.*, Ph.D., Ferghana Polytechnic Institute,
Ferghana, Uzbekistan, *aibek.1960@mail.ru*

Аннотация. В статье рассмотрены основные направления формирования и развития рынка труда в Узбекистане, а также механизмы совершенствования инфраструктуры данного рынка. Особое внимание уделено необходимости широкого развития сети рекрутинговых фирм, способствующих решению, как задач социальной направленности, так и развития предпринимательства в новой сфере оказания услуг коммерческого направления. Отмечено, частные рекрутинговые агентства способствуют снижению напряженности и дисбаланса рабочей силы на избыточном рынке труда.

Abstract. The article describes the main directions of formation and development of the labor market in Uzbekistan, as well as mechanisms for improving the infrastructure of this market. Special attention is paid to the need for a wide development of a network of recruiting firms that contribute to the solution of both social problems and the development of entrepreneurship in the new sphere of commercial services. It is noted that private recruitment agencies contribute to reducing tension and imbalance of the labor force in the excess labor market.

Ключевые слова: занятость, рынок труда, инфраструктура рынка, рекрутинговые фирмы.

Keywords: employment, labor market, market infrastructure, recruiting firms.

Развитие инфраструктуры рынка труда в сочетании с экономическими реформами является одной из актуальных проблем макроэкономической стабильности и эффективного использования трудовых ресурсов страны. Необходимо создать соответствующие условия для формирования и развития организационно-правовых структур, которые обслуживают различные аспекты занятости населения. В развитых странах широко распространены частные субъекты бизнеса, которые функционируют в сфере маркетинга, консалтинга, рекрутинга и других форм инфраструктуры, обеспечивающих взаимовыгодные отношения между работодателями и наемными работниками. Ранее, автором были опубликованы материалы по изучению данного вопроса в статье «Развитие рынка рекрутинговых услуг в обеспечении занятости населения» [1].

Указ Президента Республики Узбекистан от 24 мая 2017 г. «О мерах по дальнейшему совершенствованию государственной политики в сфере занятости и кардинальному повышению эффективности работы органов труда» направлен на усиление деятельности по

созданию организационной структуры, отвечающей современным требованиям органов труда, обеспечивающих последовательную и эффективную реализацию приоритетных задач по развитию инфраструктуры рынка труда, по трудоустройству молодежи и других категорий населения, нуждающихся в социальной защите.

Актуальной проблемой остается формирование и развитие эффективных механизмов взаимодействия органов государственного и хозяйственного управления, органов местного самоуправления на местах, образовательных учреждений, неправительственных организаций, органов самоуправления граждан и общественности в области современной инфраструктуры и конкурентной среды, обеспечивающей занятость на рынке труда [2].

Правовой основой для эффективного решения этих вопросов стал принятый 16 октября 2018 г Закон Республики Узбекистан «О частных агентствах занятости». Под влиянием сотрудничества между государственными органами и частным предпринимательством этот правовой документ, направленный на обеспечение занятости населения, также служит решению социальных проблем на рынке труда.

Комплексное и систематическое изучение инфраструктуры рынка труда требует научно обоснованной классификации по тем или иным признакам этих объектов инфраструктуры. С формированием и развитием, в последние годы, государственно-частного партнерства эту систему, с точки зрения собственности, можно разделить на три типа: государственные, негосударственные и смешанные субъекты.

Субъекты социальной инфраструктуры рынка труда можно классифицировать по функциональному признаку на следующие виды: учебные заведения, государственные агентства по трудоустройству, рекрутинговые агентства, коворкинг-центры, аутсорсинговые фирмы, ярмарки труда, кредитные организации, бизнес-инкубаторы и учебные центры. Кроме того, можно рассмотреть деятельность различных фондов, способствующих снижению напряженности данного рынка и устранению дисбаланса рабочей силы на рынке труда [3].

Согласно официальной статистике, численность населения в Республике Узбекистан на 1 января 2019 г. — 33254,1 тыс чел., а численность трудоспособного населения — 19 786,1 тыс чел., или 59,5% от общей численности населения.

Доля экономически активного населения в общей численности населения составила почти 45%. Ежегодный прирост населения в 2017–2018 гг. — 23,3%.

Наиболее экономически активное население — в Ферганской (1630,5 тыс чел.) и Самаркандской (1629,8 тыс.) областях. Самый низкий показатель экономически активного населения был в Сырдарьинской (371,9 тыс. чел) и Навоийской (445,7 тыс. чел) областях. В Республике Каракалпакстан — 688,8 тыс. чел.

Основную часть составляют такие отрасли как, сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство (27,3%), промышленность (13,5%), торговля (11,0%), строительство (9,5%) и образование (8,2%).

С каждым годом растет доля частного предпринимательства и малого бизнеса в экономике. Объем оказываемых услуг увеличился на 8,4%, а его доля в структуре ВВП — 36%. Но, в структуре оказываемых населению услуг по занятости и найма рабочей силы доля частного сектора незначительна.

Известно, что рекрутинговая фирма Adecco США ежедневно трудоустраивает по всему миру 650 тыс сотрудников. Этому способствуют 5800 офисов в 67 странах мира. В сфере автомобилестроения, банковского дела, логистики, телекоммуникаций и информационных технологий США компании Adecco принадлежит 18% рынка.

Одной из наиболее актуальных проблем в Узбекистане является формирование и дальнейшее развитие деятельности частных коммерческих субъектов, занимающихся подготовкой и наймом рабочей силы для крупного и мелкого бизнеса. С одной стороны, они выступают на рынке труда в качестве одной из наиболее важных инфраструктур услуг, обеспечивая занятость молодежи, впервые вступившей на рынок труда, незанятых женщин, а также других наемных работников, которые ищут достойную работу. С другой стороны, фирмы, занимающиеся такой деятельностью, служат для пополнения и повышения кадрового потенциала предприятий, работающих в различных формах собственности [4].

В законодательно-правовых актах, учебно-методических и научных источниках Узбекистана термин «рекрутинг» практически отсутствует. Использование этого слова в национальной экономической системе означает «наем или набор персонала для заказчиков» [5].

Создание и развитие рекрутинговых фирм, оказывающих услуги в сфере обеспечения занятости и подбора кадров, способствует обеспечению саморегуляции данного рынка, улучшению показателей занятости и обеспеченности рабочей силой фирм, снижению дополнительных затрат, связанных с поиском рабочей силы и рабочих мест.

Создание частных рекрутинговых компаний должно эффективно решать следующие задачи:

- выявление и отбор работников, имеющих профессиональную и квалификационную подготовку, приглашение на работу, учитывая желания и требования сотрудника;

- оказание помощи работодателю в процессе поиска работы, соответствующей образованию, профессии, региону, квалификации и требуемой заработной плате, трудоустройство на рабочее место, доходность которого обеспечит минимальные потребности самого сотрудника и его семьи.

формирование, ведение и обновление списка потенциальных работодателей и списка доступных вакансий и физических лиц, нуждающихся в трудоустройстве и изменение места работы;

- создание базы данных свободных рабочих мест в масштабе региона и нуждающейся в трудоустройстве незанятой части населения а также отдельно банка данных по выпускникам высших учебных заведений и профессиональных колледжей (академических лицеев), нуждающихся в трудоустройстве;

- формирование и обновление резерва национальных кадров для отечественных и иностранных компаний, обладающих современными знаниями, навыками и высокой квалификацией.

В настоящее время внедрение рекрутинговых услуг на рынке труда можно оценивать как начало действий.

В данной отрасли формируются теоретические подходы, научные взгляды и практические навыки. Формируются организационно-правовые формы, нормативно-правовые основы и практические аспекты рынка рекрутинговых услуг, занимающие достойное место в национальном рынке труда.

В нормативно-правовых актах Республики Узбекистан не предусмотрены ограничения и иные барьеры, препятствующие организации, формированию и развитию частного бизнеса в сфере занятости.

Формирование и развитие рекрутинговых субъектов бизнеса приобретает особую актуальность как с научной так и с практической точки зрения.

Список литературы:

1. Ташпулатов А. Развитие рынка рекрутинговых услуг в обеспечении занятости населения // Проблемы современной науки и образования. 2019. №12-2(145). С. 93-96.
2. Долженкова Ю. В., Руденко Г. Г. Кластерная стратегия развития рекрутмента в системе российского рынка труда // Вестник ОмГУ. Серия: Экономика. 2012. №1. С. 102-111.
3. Магруппов А. Ю. Человеческий капитал-главный фактор инновационного развития Республики Узбекистан // Вестник науки и образования. 2019. №11-1 (65).
4. Хавитов А. Инновационный аспект политики занятости молодежи в республике Узбекистан // Архив научных исследований. 2019. С. 457-457.
5. Ржаницына Л. С. Некоторые аспекты положения женщин-трудовых мигрантов в России // Женщины и мужчины в миграционных процессах прошлого и настоящего. 2019. С. 444-448.

References:

1. Tashpulatov, A. (2019). Razvitie rynka rekrutinyovykh uslug v obespechenii zanyatosti naseleniya. *Problemy sovremennoi nauki i obrazovaniya*, (12-2(145)). 93-96. (in Russian).
2. Dolzhenkova, Yu. V., & Rudenko, G. G. (2012). Recruitment on russian labour market: cluster development strategy. *Vestnik OmGU. Seriya: Ekonomika*, (1). 102-111. (in Russian).
3. Magrupov, A. Yu. (2019). Chelovecheskii kapital-glavnyi faktor innovatsionnogo razvitiya Respubliki Uzbekistan. *Vestnik nauki i obrazovaniya*, (11-1 (65)). (in Russian).
4. Khayitov, A. (2019). Innovatsionnyi aspekt politiki zanyatosti molodezhi v respublike Uzbekistan. *Arkhiv nauchnykh issledovaniy*, 457-457. (in Russian).
5. Rzhanytsyna, L. S. (2019). Nekotorye aspekty polozheniya zhenshchin-trudovykh migrantov v Rossii. In *Zhenshchiny i muzhchiny v migratsionnykh protsessakh proshlogo i nastoyashchego*, 444-448. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Тошпулатов А. Рынок рекрутинговых услуг в обеспечении занятости населения Узбекистана // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 274-277. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/32>

Cite as (APA):

Toshpulatov, A. (2019). Market recruitment services to ensure the Employment of the Population of Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 274-277. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/32> (in Russian).

УДК 342.561.

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/33>

CONSTITUTIONAL PRINCIPLES OF THE JUDICIARY OF THE REPUBLIC OF KARAKALPAKSTAN

©*Berdimuratova G.*, Karakalpak State University named after Berdakh,
Nukus, Uzbekistan, berdimuratovagulnaz91@gmail.com

КОНСТИТУЦИОННЫЕ ПРИНЦИПЫ СУДЕБНОЙ ВЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ КАРАКАЛПАКСТАН

©*Бердимуратова Г. М.*, Каракалпакский государственный университет им. Бердаха,
г. Нукус, Узбекистан, berdimuratovagulnaz91@gmail.com

Abstract. Article discusses provisions that indicate that in order to determine the fundamental principles of the judiciary, it is necessary to study the system of principles on which it is based. As the most general provisions expressing the essence and content of the phenomenon under study, the principles of the judicial system reflect the nature of the judiciary and the level of legal development of society. The status of the judiciary is revealed, first of all, by formulating the principles of its implementation.

Аннотация. В данной статье рассматриваются положения, указывающие на то, что для определения основополагающих принципов судебной власти необходимо изучить систему принципов, на которых она основана. В качестве наиболее общих положений, выражающих суть и содержание изучаемого явления, принципы судебной системы отражают характер судебной власти и уровень правового развития общества. Статус судебной власти раскрывается, прежде всего, путем формулирования принципов его осуществления.

Keywords: judicial branch, Republic of Karakalpakstan, functions of the judiciary, Constitutional principles, justice, independence of judges, specialization, presumption of innocence.

Ключевые слова: судебная власть, Республика Каракалпакстан, функции судебной власти, Конституционные принципы, правосудие, независимость судей, специализация, презумпция невиновности.

One of the fundamental features of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan is the consolidation of the judiciary alongside the legislative and executive branches (article 11 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan) [1]. Judicial power as one of the types of state power is exercised by special state bodies by the courts included in the judicial system of the Republic of Karakalpakstan.

The administration of justice is the main content of the judiciary, the most important judicial function [2].

The principles of justice are fundamental legal ideas enshrined in the Constitution of the Republic of Karakalpakstan or arising from its norms that determine the organization and activities

of state bodies that exercise judicial power. Therefore, in the legal literature the principles of justice are called constitutional principles.

The meaning of the principles of justice:

- Principles determine the basis of justice
- All justice standards must be consistent with the principles
- The principles of justice are binding on the courts and judges, as well as on lawmakers when promulgating laws in the field of justice.
- Principles of justice determine stability and continuity in the field of justice
- Principles are of great importance for the correct interpretation of all other norms of justice, since they contain information about the goals and the true direction of a particular legal act.

The system of constitutional principles includes:

- legality;
- the administration of justice only by the court;
- independence of judges;
- administration of justice on the basis of the equality of all before the law and the court;
- ensuring access to justice;
- presumption of innocence; ensuring the suspect and the accused the right to defense;
- adversarial and equal rights of the parties; publicity of the trial in court;
- language of legal proceedings;
- the compulsory nature of judicial acts;
- the immediacy and oracles of judicial proceedings in the administration of justice [3].

Legality — universal general legal principle, which has found its normative embodiment in numerous articles of the Basic Law of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan. The significance of the principle of legality in the administration of justice is that the court and all bodies and persons participating in constitutional, civil, criminal, administrative or other forms of legal proceedings are required to strictly observe the provisions of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan, the Code of Criminal Procedure of the Republic of Uzbekistan, the Code of Civil Procedure of the Republic of Uzbekistan and other laws, as well as other regulatory legal acts that comply with the laws, generally recognized principles of the Republic of Karakalpakstan.

On this basis, courts are also required to comply not only with laws in general, but also with a hierarchy of laws. In the event of a conflict of law, the court should be guided first by the Constitution of the Republic of Karakalpakstan as the main law, and after that by other laws [4].

He must not only correctly apply the current legislation, but also prevent any violations of the law by participants in the legal proceedings, as well as other state bodies, officials and citizens.

Judicial Independence — the most important principle of justice. According to Art. 105 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan, judges are independent and subject only to the law.

Any interference in the activities of judges in the administration of justice is unacceptable and entails liability under the law. Judges cannot be senators, deputies of representative bodies of state power.

The judges are independent. Courts are free from any political parties. They are not subordinate to anybody or official. Guarantees of independence of a judge, including measures of his legal protection, social security, apply to all judges of the Republic of Karakalpakstan and cannot be canceled or reduced by other regulatory acts of the Republic of Karakalpakstan.

No one has the right to demand from a judge a report on a specific court case. A judge is not obliged to give any explanations on the merits of the cases examined or being processed, to present the cases to anyone for review only in cases and in the manner prescribed by law governing the organization and procedure of the courts, the status of courts and judges [5].

Judicial immunity. This principle is one of the ways in which the Constitution and laws ensure the independence of judges, the ability to objectively consider cases, to protect them from excessive attacks and influence. Judges have the right to immunity and cannot be detained or arrested, subjected to search or personal search, except when he was caught at the scene of the crime. According to Art. 70 of the Law of the Republic of Uzbekistan “On Courts” [2], independence of a judge is ensured. The identity of the judge is inviolable. The immunity of a judge extends to his home, office, his transportation and communications, his correspondence, his belongings and documents.

In order to ensure the personal safety of judges, they are given firearms according to a list determined respectively by the chairman of the Supreme Court, the Minister of Justice of the Republic of Uzbekistan. In necessary cases, by order of the chairman of the relevant court, the internal affairs body shall provide the judge and his family with armed security.

The principle of democracy. Democracy in the Republic of Karakalpakstan is based on universal principles, according to which the highest value is a person, his life, freedom, honor and dignity. Democratic rights and freedoms are protected by the Constitution and laws [3].

This is primarily seen during the selection of the Chairpersons and Vice-Chairpersons of the courts of the Republic of Karakalpakstan, who are elected by the Jokari Kenes of the Republic of Karakalpakstan on the proposal of the Chairman of the Jokari Kenes of the Republic of Karakalpakstan, agreed with the President of the Republic of Uzbekistan, based on the conclusion of the Supreme Judicial Council of the Republic of Uzbekistan.

Judges of the courts of the Republic of Karakalpakstan, chairmen and judges of inter-district, district (city) courts of the Republic of Karakalpakstan are appointed by the Jokari Kenes of the Republic of Karakalpakstan on the proposal of the Supreme Judicial Council of the Republic of Uzbekistan [6].

Administration of justice only by the court (Inadmissibility of extraordinary courts). This issue is set out in article 101. Litigation is carried out exclusively by the courts within the framework established by the Constitution and the Law of the Republic of Uzbekistan “On Courts”. The creation of extraordinary courts is not allowed and contradicts the principle of justice enshrined in the Constitution. No other state law enforcement agency has the authority to make a lawful and informed decision in a case.

Language of proceedings - in accordance with Article 108 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan, legal proceedings are conducted in Karakalpak, Uzbek languages or in the language spoken by the majority of the population. Those who do not speak the language of the proceedings are given the right to have full access to the case materials through an interpreter and participate in the proceedings, as well as speak their native language. An important tool for ensuring civil rights is the choice of language in legal proceedings.

Public hearings (publicity of the trial in court). Article 106 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan states that the proceedings in all courts are open. Closed hearings are allowed only in cases provided by law. The principle of openness of the trial is one of the indicators of democratic proceedings [3].

This procedure provides citizens with the right to be present in the courtroom, to monitor the progress of the proceedings, to disseminate information about what they saw and heard at the hearing in the media or in another accessible way. Thus, one of the forms of control of the people over the activities of the judiciary is carried out.

Presumption of innocence. The term ‘presumption’ means an assumption that is recognized as reliable until proven otherwise. This principle is quite clearly and fully presented in Article 24 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan [3].

According to the Code of Criminal Procedure of the Republic of Uzbekistan, the essence of the principle of the presumption of innocence can be defined in the following provisions:

- everyone is presumed innocent of committing a crime until his guilt is recognized by a court verdict that has entered into legal force;

- the defendant in a criminal case is not required to prove his innocence. Any doubt of guilt is interpreted in favor of the accused. All doubts about the evidence of the charge, which cannot be eliminated in the framework of due process in accordance with the CPC, are interpreted in favor of the accused. In his favor, unresolved doubts arising from the application of the law should also be resolved;

- no one is obliged to testify against himself, his (her) spouse (s) and close relatives, the circle of which is determined by law. The law may also establish other cases of exemption from the obligation to testify;

- the burden of proof of guilt in criminal and administrative cases rests with the prosecutor;

- evidence obtained in violation of the law is not recognized and not used in legal proceedings;

- no one can be convicted solely on the basis of his own confession to commit a crime [1].

Thus, only one instance can convict a person - a court. The presumption of innocence is valid until, on the basis of exhaustive evidence, it is proved in court that the person is guilty of an offense.

Obligation to execute judicial documents. Article 107 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan states: "Acts of the judiciary are binding on all state bodies, public associations, enterprises, institutions, organizations, officials and citizens." This shows that court documents have a strong status. Judicial acts of the courts of the Republic of Karakalpakstan that have entered into legal force, as well as legal orders, requirements, instructions, calls and other appeals of the courts are binding on all, without exception, state bodies, local self-government bodies, officials, associations of citizens and other organizations, individuals and legal entities and are subject to rigorous execution throughout the Republic of Karakalpakstan.

Failure to execute a judicial act, improper execution or obstruction of the execution of judicial acts, as well as interference in the activities of the courts shall entail liability established by law.

The right to defense of the accused (Providing the suspect and the accused with the right to defense). This principle is enshrined in article 109 of the Constitution of the Republic of Karakalpakstan. The accused is guaranteed the right to a defense. The right to professional legal assistance is guaranteed at any stage of the investigation and legal proceedings. To provide legal assistance to citizens, enterprises, organizations and institutions, advocacy is functioning. The organization and procedure for the activities of the bar are determined by law [4].

The administration of justice on the basis of the equality of all before the law and the court. In accordance with Art. 13, 14 of the Constitution, in the Republic of Karakalpakstan all people are equal before the law and the court. No one may be subjected to any kind of discrimination, infringement of freedoms and rights on the grounds of origin, gender, race, nationality, language, religion, political and religious beliefs or for any other circumstances of a personal or public nature.

Equality before the law means that laws that discriminate against citizens on one or more of the above grounds cannot be passed. For all citizens in the state there is a single procedure for filing complaints, bringing to criminal responsibility.

The equality of all before the law and the court is guaranteed by a single court and a single law. Subsequently, the legislation of the country was amended and strengthened defensive positions, which led to the strengthening of the principle of judicial protection of citizens. The principles outlined above are constitutional principles, and there are other principles that apply to the work of the courts and are reflected in the law.

The judiciary is one of the branches of state power, the subject of which is the court, which occupies a special place in the system of state bodies and implements its functions in a special procedural form. The concept of the judiciary is one of the key constitutional concepts. In those countries where state power is organized on the basis of the principle of separation of powers, the judiciary is an important component of the trinity (along with the legislative and executive powers), in which each branch of government performs its function.

References:

1. Berdimuratova, G. (2019). Konstitutsionnye osnovy i etapy razvitiya sudebnoi sistemy v Respublike Karakalpakstan. *Science time*, 2(62). 6-9.
2. Karimov I. A. (2003). Izbranniy nami put' - eto put' demokraticeskogo razvitiya i sotrudnichestva s progressivnym mirom. Tashkent, 11. 100-101.
3. Konstitutsiya Respubliki Karakalpakstan (2006). Nukus: Karakalpakstan, 90-91.
4. Qizi, A. (2019). Some matters of the constitutional court proceedings. *International Journal of Research*, 6(5), 180-185.
5. Allambergenov, S. (2019). The System of Executive Bodies of the Republic Of Karakalpakstan. *International Journal of Research*, 6(2), 907-910.
6. Joldasbayevich, R. M. (2019). Historical Aspects of the Development of the Institution of Legal Personality of Citizens of the Republic Of Uzbekistan. *International Journal of Research*, 6(10), 731-738.

Список литературы:

1. Бердимуратова Г. Конституционные основы и этапы развития судебной системы в Республике Каракалпакстан // Science time. 2019. №2(62). С. 6-9.
2. Каримов И. А. Избранный нами путь - это путь демократического развития и сотрудничества с прогрессивным миром. Ташкент, 2003. Т. 11. С. 100-101.
3. Конституция Республики Каракалпакстан. Нукус: Каракалпакстан, 2006. С. 90-91.
4. Qizi A. Some matters of the constitutional court proceedings // International Journal of Research. 2019. V. 6. №5. P. 180-185.
5. Allambergenov S. The System of Executive Bodies of the Republic Of Karakalpakstan // International Journal of Research. 2019. V. 6. №2. P. 907-910.
6. Joldasbayevich R. M. Historical Aspects of the Development of the Institution of Legal Personality of Citizens of the Republic Of Uzbekistan // International Journal of Research. 2019. V. 6. №10. P. 731-738.

*Работа поступила
в редакцию 04.12.2019 г.*

*Принята к публикации
09.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Berdimuratova G. Constitutional Principles of the Judiciary of the Republic of Karakalpakstan // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 278-282. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/33>

Cite as (APA):

Berdimuratova, G. (2019). Constitutional Principles of the Judiciary of the Republic of Karakalpakstan. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 278-282. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/33>

УДК 341.9

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/34

НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ В МЕЖДУНАРОДНОМ ЧАСТНОМ ПРАВЕ

©*Каджаров Р.*, ORCID: 0000-0002-9820-6271, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия, roma-kadzharov1998@mail.ru

INHERITANCE RELATIONS IN PRIVATE INTERNATIONAL LAW

©*Kadzharov R.*, ORCID: 0000-0002-9820-6271, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, roma-kadzharov1998@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются правовые проблемы наследственных отношений в Российской Федерации и зарубежных странах, осложненных иностранным элементом. Актуальность исследуемой темы обусловлена необходимостью формирования правовой среды, складывающейся в процессе наследования в российском и зарубежном законодательствах. Проводится правовой анализ российского законодательства и международных договоров, зарубежного законодательства и судебной практики в сфере регулирования некоторых аспектов наследования в Российской Федерации и зарубежных государствах: деликтные обязательства и наследование имущества за рубежом. Автор приходит к выводу о том, что международно-правовые нормы о наследовании имеют свои недостатки и требуют дальнейших корректировок.

Abstract. The article discusses the legal problems of inheritance relations in the Russian Federation and foreign countries. The relevance of the topic under study is due to the need to form a legal environment emerging in the process of inheritance of tort obligations and the form of the will in Russian and foreign laws. A legal analysis of Russian legislation and international treaties, foreign legislation and judicial practice in the field of inheritance regulation in the Russian Federation and foreign countries is carried out. Particular attention is paid to the unification of international norms in the field of testament form. The author concludes that international law on inheritance has its drawbacks and requires further adjustments.

Ключевые слова: наследование, деликтные обязательства, завещание, наследуемое имущество.

Keywords: inheritance, tort obligations, testament, inherited property.

В условиях современного времени одной из наиболее актуальной и спорной темой в международном частном праве, исследуемой многими авторами, является правовой статус наследников, принявших долги наследодателя, в том числе деликтные обязательства.

Традиционно под деликтными обязательствами подразумевается ответственность, возникающая вследствие причинения вреда. Исторически в основе деликтных обязательств лежал принцип талиона, однако с возникновением государств принцип «кровной мести» был заменен уплатой штрафа.

Все деловые отношения базируются на кредитоспособности их участников, а эта кредитоспособность была бы максимально связана с рисками, если бы она могла быть потеряна случайным событием, например, смертью контрагента. Поэтому формирующийся гражданский оборот требует объединения долгов с имуществом; требует определения

правил, согласно которым — тот, кто получает имущество умершего, отвечает и за его долги. Благодаря этому наследственный переход принимает характер преемства универсального.

В Российской Федерации деликтные обязательства наследников регламентированы ст. 323, 418, 1157, 1175 ГК РФ [1–2], содержание которых аналогичны положениям Германского законодательства. Согласно вышеупомянутым нормам ГК РФ законодатель установил ответственность наследников по долгам наследодателя, которые приняли наследство и, наоборот, отказались от него. Так, например, отказополучатель не несет ответственности по долгам наследодателя; утверждена ограниченная солидарная ответственность наследников в пределах реальной стоимости наследуемой массы.

Однако мнения авторов по теме исследования разнообразны и противоречивы. Например, Н. А. Внуков подчеркивает правомерность обращения кредиторов не только на наследуемое имущество, но и на лично приобретенное наследником имущество не выше реальной стоимости наследуемой массы [3].

Противоположную точку зрения занимает Н. Р. Плиев, который считает обращение взыскания на имущество наследодателя по усмотрению кредиторов несостоятельными с учетом применения гражданского законодательства [4]. Той же точки зрения придерживается В. И. Серебровский, отмечая на несправедливость потери наследником не только наследуемой массы, но и лично своего имущества [5].

По нашему мнению исследуемая проблема может быть решена корректировкой третьей части ГК РФ, установив ответственность наследников в пределах именно наследуемого имущества наследодателя, но, если по какой-то причине последнее отсутствует (вследствие порчи, пожара и т. д.), то кредитор имеет право по своему усмотрению взыскать личное имущество в пределах рыночной стоимости имущества.

Абсолютно главным и господствующим коллизионным принципом в международном частном праве при наследовании является — закон места нахождения вещи (*lex rei sitae*). Особенность указанного принципа проявляется в признании за иностранцами вещных прав в зарубежных государствах. Исторически закон места нахождения вещи вместе с личным законом и законом места совершения сделки являются первоочередными коллизионными принципами. Первоначально указанный закон применялся только недвижимому имуществу, так как оно непосредственно неподвижно, и государства стремились подчинить себе правовое регулирование данного имущества уже в XIX веке. Постепенно с развитием международного частного права закон нахождения вещи стал регулировать правоотношения движимого имущества. Однако данный принцип может быть ограничен нормами национального законодательства. Например, иностранный гражданин, унаследовав земельный участок в Российской Федерации, обязан продать в течение 6 месяцев с момента получения права собственности.

В романо-германской системе правовой институт гражданско-деликтной ответственности наследников непосредственно связан с универсальным легатарием, принимающий участие по погашению задолженности наследодателя пропорционально долевой собственности и сингулярным легатарием, не отвечающим за долги и причиненный ущерб наследодателя.

Во Франции наследник отвечает по долгам наследодателя только в пределах наследуемого имущества, если в течение трех месяцев с момента принятия наследства опишет свое имущество.

Примечательно обратить внимание на положения гражданского законодательства Италии по теме исследования, в котором указывается право кредиторов в судебном порядке

вместо отказавшегося наследника принять наследство только с целью погашения кредиторской задолженности в течение 5 лет со дня открытия наследства.

Непосредственно иное наследование в странах Восточной Европы (за исключением Польши), которое указывает ограниченный характер ответственности наследников по долгам наследодателя.

В странах общего права, например, в Великобритании предусмотрен переход к исполнителю завещания наследственной массы наследодателя (по завещанию или назначению суда), целью которого является быстрая ликвидация имущества наследодателя. Особенностью наследования имущества наследодателя дополнительно можно указать полный переход наследственной массы, т. е. наследник принимает не только имущество, но и все невыполненные обязательства и не может отказаться от них.

Анализируя германское наследственное право, мы предлагаем использовать опыт составления общего завещания супругами. Для правильного оформления подобного завещания достаточно одному супругу составить его, а другому непосредственно подписать. По нашему мнению, теоретически целесообразно имплементировать в российское гражданское законодательство вышеуказанную форму завещания супругов.

Отдельно можно обратить внимание на неоднозначность сущности правовой нормы ст. 3 Федерального закона «Об обороте земель сельскохозяйственного назначения» от 24.07.2002 г. №101-ФЗ (далее — ФЗ «Об обороте земель...»), которая не содержит запрета иностранному гражданину иметь в собственности долю в праве общей долевой собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения, и приводит суды к ошибочным решениям. Фактически иностранное лицо может владеть земельным участком, но не больше одного года, учитывая правовую доктрину «все, что не запрещено, разрешено».

Примечательна судебная практика по вышеуказанному вопросу. Например, Верховный Суд РФ пересмотрел решения первой и апелляционной инстанции о продаже доли земельного участка гр-на Макарова, который отказался ее продавать. Суды первой и апелляционной инстанции, отказывая в иске субъекту РФ, ссылались на ст. 3 ФЗ «Об обороте земель...». Однако Верховный Суд РФ опроверг доводы нижестоящих судов, указывая восполняемость пробела ст. 5 вышеуказанного закона о запрете иностранцам быть собственниками подобных участков и отождествляет характеристики земельного участка и земельной доли [6].

Также стоит отметить возможность иностранного лица приобрести земли сельскохозяйственного назначения, учитывая цели их использования, например, для личного подсобного хозяйства, так как ограничений тут не имеется в виду нераспространения норм ФЗ «Об обороте земель...» на Федеральный закон «О личном подсобном хозяйстве» от 7 июля 2003 г. №112-ФЗ.

С целью снижения нагрузки судов общей юрисдикции, по моему мнению, целесообразно дополнить ст. 3 ФЗ «Об обороте земель...» нормой о запрете иметь в собственности иностранному лицу долю с земельного участка сельскохозяйственного назначения и права продать долю третьему лицу российского гражданства без проведения торгов.

Исходя из вышеизложенного, я прихожу к выводу, что международно-правовые нормы о наследовании имеют свои недостатки и требуют дальнейших корректировок.

Список литературы:

1. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть Первая: ФЗ РФ от 30 ноября 1994 г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ. 1994. №32. ст. 3301.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации. Часть Третья: ФЗ РФ от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ // Российская газета. № 233. 2001.
3. Внуков Н. А. Ответственность наследников по долгам наследодателя: актуальные вопросы теории и практики // Современное право. 2013. № 1.
4. Плиев Н. Р., Джикаева Ф. З. Проблема гражданско-правовой ответственности наследников по долгам наследодателя в юридической науке // БГЖ. 2016. №1(14). С. 203.
5. Серебровский В. И. Избранные труды по наследственному и страховому праву. М., 2003. С. 225.
6. Архив Верховного Суда РФ. Дело № 46-КГ16-9 // СПС «Гарант».

References:

1. Grazhdanskii kodeks Rossiiskoi Federatsii. Chast' Pervaya: FZ RF ot 30 noyabrya 1994 g. № 51-FZ. (1994). Sobranie zakonodatel'stva RF, 32. 3301. (in Russian).
2. Grazhdanskii kodeks Rossiiskoi Federatsii (2001). Chast' Tret'ya: FZ RF ot 26 noyabrya 2001 g. № 146-FZ. Rossiiskaya gazeta, 233. (in Russian).
3. Vnukov, N. A. (2013). Otvetstvennost' naslednikov po dolgam nasledodatel'ya: aktual'nye voprosy teorii i praktiki. *Sovremennoe pravo*, (1). (in Russian).
4. Pliev, N. R., & Dzhikaeva, F. Z. 2016. Problema grazhdansko-pravovoi otvetstvennosti naslednikov po dolgam nasledodatel'ya v yuridicheskoi nauke. *BGZh*, 1(14). 203. (in Russian).
5. Serebrovskii, V. I. (2003). Izbrannye trudy po nasledstvennomu i strakhovomu pravu. Moscow. (in Russian).
6. Arkhiv Verkhovnogo Suda RF. Delo № 46-KG16-9. SPS "Garant".(in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 08.12.2019 г.*

*Принята к публикации
14.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Каджаров Р. Наследственные отношения в международном частном праве // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 283-286. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/34>

Cite as (APA):

Kadzharov, R. (2019). Inheritance Relations in Private International Law. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 283-286. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/34> (in Russian).

УДК 347.73

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/35

СУДЕБНАЯ ЗАЩИТА ПРАВ НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКОВ И ОБЖАЛОВАНИЕ ДЕЙСТВИЙ НАЛОГОВЫХ ОРГАНОВ

©Донцова А. Е., Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия, anna1noer@icloud.com

©Долматова Е. А., Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина,
г. Краснодар, Россия, dolmatova-elena123@yandex.ru

JUDICIAL PROTECTION OF TAXPAYER'S RIGHTS AND APPEAL AGAINST ACTIONS OF TAX AUTHORITIES

©Dontsova A., Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, anna1noer@icloud.com

©Dolmatova E., Kuban State Agrarian University,
Krasnodar, Russia, dolmatova-elena123@yandex.ru

Аннотация. Налоговая система представляет большую значимость в обеспечении существования государства посредством налоговых поступлений в бюджет. Вместе с тем, налоговая сфера государства определяет некоторый круг обязанностей и ответственности перед налогоплательщиками и налоговыми органами. В статье рассматриваются теоретические и правовые аспекты судебной защиты прав налогоплательщиков и обжалование действий налоговых органов по нормам Налогового кодекса РФ. Рассматривается значимость налоговой системы для государства в сфере обеспечения налоговых поступлений в бюджет, возникновение налоговых споров между субъектами налогообложения и налоговыми органами, разные направления способов защиты прав и свобод налогоплательщика. В рамках судебной защиты изучаются конкретные виды и основания судебной защиты, также первоочередные правила судебного рассмотрения налоговых споров. Анализируется правоприменительная практика налоговых споров и выделяются объекты обжалования со стороны налогоплательщика. Рассматривается более подробно порядок обжалования решений, действий налогового органа, который регулируется статьей 138 НК РФ. Заключительным этапом является подведение итога вышеизложенной темы.

Abstract. The tax system is of great importance in ensuring the existence of the state through tax revenues to the budget. At the same time, the tax sphere of the state defines a certain range of duties and responsibilities to taxpayers and tax authorities. The article deals with theoretical and legal aspects of judicial protection of taxpayer's rights and appeals against actions of tax authorities under the norms of the Tax code of the Russian Federation. The article considers the importance of the tax system for the state in the sphere of ensuring tax revenues to the budget, the emergence of tax disputes between tax subjects and tax authorities, different directions of ways to protect the rights and freedoms of the taxpayer. Within the framework of judicial protection, specific types and grounds of judicial protection are studied, as well as priority rules for judicial consideration of tax disputes. The article analyzes the law enforcement practice of tax disputes and identifies the objects of appeal by the taxpayer. The procedure for appealing decisions and actions of the tax authority, which is regulated by article 138 of the tax code, is considered in more detail. The final stage is to summarize the above topic.

Ключевые слова: налоговый спор, судебный порядок, налоговая система, обжалование действий, защита прав, налоговый орган.

Keywords: tax dispute, judicial procedure, tax system, appeal of actions, protection of rights, tax authority.

Налоговая система представляет большую значимость в обеспечении существования государства посредством налоговых поступлений в бюджет. Вместе с тем, налоговая сфера государства определяет некоторый круг обязанностей и ответственности перед налогоплательщиками и налоговыми органами. Больше всего это отражается на предпринимательской деятельности, когда именно от предпринимателей происходит наибольшая доля налоговых поступлений в бюджет на всех территориальных уровнях [1]. Поэтому интересами государства должен быть строгий контроль и регламентация налогового учета. Наряду с проблемой уклонения от обязательных налоговых выплат и скрывания реального показателя прибыли от налоговых инспекторов, существует и проблема возникновения налоговых споров в области привлечения налогоплательщика к ответственности. Данные действия (бездействия) налоговых органов могут являться неправомерными со стороны государства. В подобных ситуациях налогоплательщик обладает правом обжалования решения налогового органа с целью защиты своих нарушенных прав и законных интересов [2].

В Налоговом кодексе РФ включен отдельный раздел, который регламентирует возможность и порядок по обжалованию актов налоговых органов, их действий или бездействий, а именно раздел VII делится на 19 и 20 главы [3].

В системе защиты прав налогоплательщиков в российском законодательстве предусмотрены такие способы защиты прав, как:

- президентский;
- административный;
- судебный;
- самозащитный.

Рассмотрим более подробно виды судебной защиты прав налогоплательщиков [4]:

- Конституционный Суд может признать неправомерность полностью или часть акта по конституционным нормам;
- Суд общей юрисдикции может признать недействительность акта налогового органа по причине противоречия нормам федерального закона;
- Суд общей юрисдикции может признать нормативный или ненормативный акт налогового органа недействительным, если он противоречит закону и нарушает права и законные интересы налогоплательщика, также данный акт может быть отменен той же инстанцией;
- При нарушении прав и законных интересов налогоплательщика могут быть пресечены действия уполномоченного лица налогового органа;
- При установлении уклонения от выполнения своих обязанностей, представитель налогового органа принужден к ответственности и контролю;
- При списании в бесспорном порядке сумм недоимок, пеней и штрафов с счетов налогоплательщиков должностное лицо налогового органа может признаться не подлежащим и не допущенным к исполнению инкассового поручения, вместе с тем налогоплательщику должны быть возвращены из бюджета необоснованно списанные денежные средства пеней и штрафов;
- Если налогоплательщик излишне уплатил суммы налогов, пеней и штрафов, то имеет право на возвращение процентов за несвоевременный возврат данных средств;

- При причинении убытков посредством незаконных решений, действий или бездействий налоговых органов, должны быть возмещены материальные потери.

Одновременно названные способы и основания судебной защиты являются предметами исковых требований налогоплательщиков [5].

Первоочередным правилом судебного рассмотрения налоговых споров является определение надлежащего ответчика:

Если дело относится к обжалованию акта налогового органа, то в лице ответчика должен выступать налоговый орган, вне зависимости от того, кто подписывал оспариваемый акт;

Если дело относится к обжалованию действий или бездействий должностных лиц налогового органа, то в лице ответчика должно выступать именно то должностное лицо, которое осуществило оспариваемое деяние.

Рассматривая правоприменительную практику налоговых споров, можно выделить то, что основными вопросами в судебном процессе являются применение материальных и процессуальных (порядок проведения налоговой проверки, порядок взыскания средств и т. д.) норм и юридическая квалификация финансово-хозяйственной деятельности налогоплательщика [6].

Объектом обжалования со стороны налогоплательщика могут быть ненормативные акты налоговых органов, обозначенные в Налоговом кодексе РФ в п.3 ст. 40, п. 3 ст. 46, п.2 ст. 46, п.6 ст. 64, ст. 76, ст. 77 [3].

Рассматривая акты налоговой проверки в данном контексте, необходимо отметить, что они не могут подлежать обжалованию, так как в их содержании отсутствует обязательная информация для налогоплательщиков, которая могла бы нести юридические последствия для них.

Касательно уклонения от возврата излишне изысканных сумм налога или пени относится к бездействию должностных лиц налогового органа, которое нарушает законные права и интересы налогоплательщиков.

Рассмотрим более подробно порядок обжалования решений, действий налогового органа, который регулируется статьей 138 НК РФ [3]. Подача обжалования данных деяний может быть направлена в вышестоящий налоговый орган или в суд, а производится подача обжалований может неоднократно. Вместе с тем п. 5 ст. 101.2 НК РФ регламентирует обжалование решений налоговых органов в судебном порядке только после обжалования этого решения в вышестоящем налоговом органе [3]. В случае обжалования такого решения в судебном порядке срок для обращения в суд исчисляется со дня, когда лицу, в отношении которого вынесено это решение, стало известно о вступлении его в силу. Таким образом, административный (досудебный) порядок обжалования является обязательным.

Правом судебного обжалования могут воспользоваться организации, индивидуальные предприниматели, которые, согласно процессуальным нормам, обращаются в арбитражный суд, и физические лица, которые должны обращаться в суд общей юрисдикции [7].

Жалоба в вышестоящий налоговый орган формируется в посменном виде и подается в течение трех месяцев, с того момента, как лицо было осведомлено о своих нарушениях. Жалобы может быть подкреплена обосновывающими документами. В случае пропуска по уважительной причине срока подачи жалобы этот срок по заявлению лица, которое подает жалобу, может быть восстановлен соответственно вышестоящим должностным лицом налогового органа.

Таким образом, можно сделать вывод, что налогоплательщик обеспечен возможностью и определенными правами защиты своих законных интересов в судебном порядке. Налогоплательщик вправе обжаловать почти любое деяние налоговых органов, которое противоречит установленным правам и свободам. Также судебный способ защиты прав налогоплательщика является важным элементом в области законности, соблюдения прав и свобод граждан.

Список литературы:

1. Борисов А. Защита прав налогоплательщиков при принудительном взыскании налогов, пеней и санкций. Litres, 2018. №48. С. 58-69.
2. Козлов Н. А. Сущностные и правовые характеристики способа защиты субъективных прав. Разновидности способов защиты прав налогоплательщика // Вестник Воронежского государственного университета. Серия: Право. 2017. №3. С. 208-216.
3. Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31.07.1998 № 146-ФЗ (ред. от 27.11.2018) // Собрание законодательства РФ. №31. 03.08.1998. ст. 3824.
4. Еремина Н. А. Административный способ защиты прав налогоплательщиков в РФ: актуальные вопросы // Отечественная юриспруденция. 2018. №3(28). С. 75-88.
5. Чебанова Е. А. Актуальные проблемы реализации прав налогоплательщиков при рассмотрении налоговых споров // Вестник экономической безопасности. 2019. №2. С. 102-108. <https://doi.org/10.24411/2414-3995-2019-10110>
6. Попов В. В., Тришина Е. Г. Судебное обжалование правовых актов налоговых органов: новые подходы // Налоги-журнал. 2015. №2. С. 35-38.
7. Чернов Ю. И., Иваненко И. Н., Пенькова А. С. Налогово-правовые и административно-правовые аспекты стимулирования развития сельского хозяйства в Российской Федерации // British Journal for Social and Economic Research. 2017. Т. 2. №6. С. 314-317.

References:

1. Borisov, A. (2018). Zashchita prav nalogoplatel'shchikov pri prinuditel'nom vzyskanii nalogov, penei i sanktsii. *Litres*, (48). 58-69. (in Russian).
2. Kozlov, N. A. (2017). Sushchnostnye i pravovye kharakteristiki sposoba zashchity sub"ektivnykh prav. Raznovidnosti sposobov zashchity prav nalogoplatel'shchika. *Vestnik Voronezhskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Pravo*, (3). 208-216. (in Russian).
3. Nalogovyi kodeks Rossiiskoi Federatsii (chast' pervaya) ot 31.07.1998 № 146-FZ (red. ot 27.11.2018). *Sobranie zakonodatel'stva RF*, 31. 03.08.1998. 3824.
4. Eremina, N. A. (2018). Administrativnyi sposob zashchity prav nalogoplatel'shchikov v RF: aktual'nye voprosy. *Otechestvennaya yurisprudentsiya*, 3(28). 75-88. (in Russian).
5. Chabanova. E. A. (2019). Actual problems of realization of the rights of taxpayers in tax disputes. *Journal of Economic Security*, (2). 102-108. <https://doi.org/10.24411/2414-3995-2019-10110> (in Russian).
6. Popov, V. V., & Trishina, E. G. (2015). Sudebnoe obzhalovanie pravovykh aktov nalogovykh organov: novye podkhody. *Nalogi-zhurnal*, (2). 35-38. (in Russian).

7. Chernov, Yu. I., Ivanenko I. N., & Penkova, A. S. (2017). Tax-legal and administrative-legal aspects of stimulating the development of agriculture in the Russian Federation. *British Journal for Social and Economic Research*, 2(6). 314-317. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.

Принята к публикации
19.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Донцова А. Е., Долматова Е. А. Судебная защита прав налогоплательщиков и обжалование действий налоговых органов // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 287-291. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/35>

Cite as (APA):

Dontsova, A., & Dolmatova, E. (2019). Judicial Protection of Taxpayer's Rights and Appeal Against Actions of Tax Authorities. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 287-291. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/35> (in Russian).

УДК 343.222 (575.1)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/36

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СУДЕБНОГО КОНТРОЛЯ ЗА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ ОРГАНОВ И УЧРЕЖДЕНИЙ, ИСПОЛНЯЮЩИХ НАКАЗАНИЕ

©Сайдалиев А. М., Академия генеральной прокуратуры Республики Узбекистан,
г. Ташкент, Узбекистан, baxtiyorrajabov05@gmail.com

IMPROVING JUDICIAL CONTROL OVER THE ACTIVITIES OF BODIES AND INSTITUTIONS THAT CARRY OUT PUNISHMENT

©Saidaliev A., Academy General Prosecutor's Office of the Republic of Uzbekistan,
Tashkent, Uzbekistan baxtiyorrajabov05@gmail.com

Аннотация. В статье, в целях обеспечения исполнения требований Постановления Президента Республики Узбекистан от 7 ноября 2018 года №ПП-4006 «О мерах по коренному совершенствованию уголовно-исполнительного законодательства», с научной и сравнительно-правовой стороны проанализированы вопросы совершенствования норм по обеспечению судебного контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия в Республике Узбекистан. Вместе с тем, автором разработаны предложения и рекомендации по обеспечению судебного контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия.

Abstract. In order to ensure compliance with the requirements of the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated November 7, 2018 no. PP-4006 On measures to radically improve the criminally-executive legislation, the scientific and comparative legal aspects analyze the issues of improving the standards for ensuring judicial control over activities bodies and institutions that carry out punishment and other measures of criminal law in the Republic of Uzbekistan. At the same time, the author has developed proposals and recommendations on ensuring judicial control over the activities of bodies and institutions that carry out punishment and other measures of criminal law.

Ключевые слова: уголовно-исполнительный кодекс, органы и учреждения, исполняющие наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, наказание, иные меры уголовно-правового воздействия, контроль, судебный контроль.

Keywords: penal code, bodies and institutions that execute punishment and other measures of criminal law, punishment, other measures of criminal law, control, judicial control.

В Узбекистане, в соответствии со Стратегией действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017–2021 годах, в результате реформ, осуществляемых в судебно-правовой сфере, совершенствование уголовно-исполнительного законодательства наряду с уголовным, уголовно-процессуальным и другим законодательством также приобретает актуальное значение.

В связи с этим, принятие Постановления Президента Республики Узбекистан от 7 ноября 2018 г. №ПП-4006 «О мерах по коренному совершенствованию уголовно-

исполнительного законодательства» [1] явилось важным шагом на пути реализации мер, направленных на коренное совершенствование уголовно-исполнительного законодательства.

Следует отметить, что при коренном реформировании уголовно-исполнительного законодательства актуальное значение приобретает совершенствование норм, связанных с контролем за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, исходя из требований сегодняшнего дня.

Поскольку в Уголовном кодексе Республики Узбекистан (глава 4) данный институт не соответствует требованиям времени и действующего законодательства, в частности:

во-первых, нормы по контролю за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказания отражены в узком смысле, то есть в нормах, регламентирующих контроль за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказания, предусмотрены лишь контроль органов государственной власти и управления (ст. 16 УИК) и прокурорский надзор (ст. 17 УИК);

во-вторых, отсутствие таких видов контроля как: судебный контроль, международное наблюдение; ведомственный контроль; медицинский и санитарно-эпидемиологический контроль; контроль местных органов государственной власти и органов самоуправления, а также общественный контроль;

в-третьих, не уточнение видов контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, указывает на необходимость совершенствования этого института.

Если проанализировать уголовно-исполнительное законодательство зарубежных стран именно в области надзора за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, то в глаза бросается наличие в некоторых странах ряда особенностей, отличных от нашего законодательства.

В частности, в Уголовно-исполнительном кодексе Республики Беларусь предусмотрены судебный контроль (ст. 18), ведомственный контроль (ст. 19), общественный контроль (ст. 21) [2], в Уголовно-исполнительном кодексе Республики Кыргызстан — международный контроль (ст. 33), парламентский контроль (ст. 34), контроль Омбудсмана (ст. 35), судебный контроль (ст. 36), ведомственный контроль (ст. 37), медицинский и санитарно-эпидемиологический контроль (ст. 38), контроль органов местной государственной администрации и местного самоуправления (ст. 39), общественный контроль (ст. 40) [3], в Исполнительном кодексе Республики Молдова — судебный контроль (ст. 176), ведомственный контроль (ст. 178), национальный контроль и контроль международных организаций (ст. 179), гражданский контроль (ст. 180.) [4], Кодексе Азербайджанской Республики об исполнении наказания — судебный контроль (ст. 19) [5], в Уголовно-исполнительном кодексе Российской Федерации судебный контроль (ст. 20), ведомственный контроль (ст. 21), общественный контроль (ст. 23) [6], в Кодексе исполнения уголовных наказаний Республики Таджикистан — судебный контроль (ст. 25), ведомственный контроль (ст. 27) [7], в Уголовно-исполнительном кодексе Республики Туркменистан — судебный контроль (ст. 17), ведомственный контроль (ст. 18) [8].

Как мы видим, в уголовно-исполнительном законодательстве вышеупомянутых стран определен ряд видов контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, однако они не урегулированы одинаково. Тем не менее, определение в уголовно-исполнительном законодательстве Российской Федерации, Республики Беларусь, Кыргызстана, Молдовы, Азербайджана, Таджикистана и Туркменистана судебного контроля за деятельностью органов и учреждений,

исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, свидетельствует о важности его места значения.

Однако в Уголовно-исполнительном кодексе Республики Узбекистан не содержатся в достаточной мере нормы о судебном контроле за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия.

По нашему мнению, на основе анализа норм Уголовно-исполнительного кодекса Республики Узбекистан о контроле за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, и норм уголовно-исполнительного законодательства Российской Федерации, Беларуси, Кыргызстана, Молдовы, Азербайджана, Таджикистана и Туркменистана в Уголовно-исполнительный кодекс Республики Узбекистан предлагается включить норму, посвященную судебному контролю за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, и изложить текст данной нормы в следующей редакции:

«Суд контролирует исполнение наказания и иных мер уголовно-правового воздействия и освобождение от отбывания наказания в соответствии с законодательством. При этом судебные органы рассматривают жалобы осужденных и других лиц на действия или бездействие администрации органов и учреждений, исполняющих наказания и иных мер уголовно-правового воздействия, должностных лиц государственных органов, осуществляющих контрольную функцию в сфере исполнения наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия».

Говоря вкратце, включение судебного контроля в виды контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание и иные меры уголовно-правового воздействия в Уголовно-исполнительном кодексе эффективно послужит обеспечению защиты прав и законных интересов осужденных, предупреждению применения к ним пыток и других жестоких, унижающих человеческое достоинство видов обращения и наказания, а также коренному совершенствованию уголовно-исполнительного законодательства.

Список литературы:

1. Постановления Президента Республики Узбекистан от 7 ноября 2018 года № ПП-4006 «О мерах по коренному совершенствованию уголовно-исполнительного законодательства». Режим доступа: <http://lex.uz> (дата обращения: 28.09.2019).
2. Уголовно-исполнительный кодекс Республики Беларусь. Режим доступа: <https://clck.ru/Lsq7i> (дата обращения: 29.11.2019).
3. Уголовно-исполнительный кодекс Киргизской Республики. Режим доступа: <https://clck.ru/Lsq8h> (дата обращения: 29.11.2019).
4. Исполнительный кодекс Республики Молдова от 24 декабря 2004 года № 443-XV. Режим доступа: <https://clck.ru/Lsq9t> (дата обращения: 30.11.2019).
5. Кодекс Азербайджанской Республики об исполнении наказаний. Режим доступа: <https://clck.ru/LsqAD> (дата обращения: 30.11.2019).
6. Уголовно-исполнительный кодекс Российской Федерации от 08.01.1997 N 1-ФЗ (ред. от 26.07.2019). Режим доступа: <https://clck.ru/LsqAy> (дата обращения: 30.11.2019).
7. Кодекс исполнения уголовных наказаний Республики Таджикистан от 6 августа 2001 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.07.2017 г.). Режим доступа: <https://clck.ru/LsqBg> (дата обращения: 02.12.2019).
8. Уголовно-исполнительный кодекс Туркменистана. Режим доступа: <https://clck.ru/LsqCs> (дата обращения: 30.10.2019).

References:

1. Postanovleniya Prezidenta Respubliki Uzbekistan ot 7 noyabrya 2018 goda № PP-4006 «O merakh po korennomu sovershenstvovaniyu ugovovno-ispolnitel'nogo zakonodatel'stva». Rezhim dostupa: <http://lex.uz> (data obrashcheniya: 28.09.2019).
2. Ugolovno-ispolnitel'nyi kodeks Respubliki Belarus'. Rezhim dostupa: <https://clck.ru/Lsq7i> (data obrashcheniya: 29.11.2019).
3. Ugolovno-ispolnitel'nyi kodeks Kirgizskoi Respubliki. Rezhim dostupa: <https://clck.ru/Lsq8h> (data obrashcheniya: 29.11.2019).
4. Ispolnitel'nyi kodeks Respubliki Moldova ot 24 dekabrya 2004 goda № 443-XV Rezhim dostupa: <https://clck.ru/Lsq9t> (data obrashcheniya: 30.11.2019).
5. Kodeks Azerbaidzhanskoi Respubliki ob ispolnenii nakazanii. Rezhim dostupa: <https://clck.ru/LsqAD> (data obrashcheniya: 30.11.2019).
6. Ugolovno-ispolnitel'nyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 08.01.1997 N 1-FZ (red. ot 26.07.2019). Rezhim dostupa: <https://clck.ru/LsqAy> (data obrashcheniya: 30.11.2019).
7. Kodeks ispolneniya ugovovnykh nakazanii Respubliki Tadzhikistan ot 6 avgusta 2001 goda (s izmeneniyami i dopolneniyami po sostoyaniyu na 18.07.2017 g.). Rezhim dostupa: <https://clck.ru/LsqBg> (data obrashcheniya: 02.12.2019).
8. Ugolovno-ispolnitel'nyi kodeks Turkmenistana. Rezhim dostupa: <https://clck.ru/LsqCs> (data obrashcheniya: 30.10.2019).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Сайдалиев А. М. Совершенствование судебного контроля за деятельностью органов и учреждений, исполняющих наказание // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 292-295. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/36>

Cite as (APA):

Saidaliev, A. (2019). Improving Judicial Control Over the Activities of Bodies and Institutions That Carry out Punishment. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 292-295. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/36> (in Russian).

УДК 343.81

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/37

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СТАНДАРТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ИСПОЛНЕНИЕ НАКАЗАНИЯ ЖЕНЩИН, ОСУЖДЕННЫХ К ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ

©*Аверкович П. Б., Томский государственный университет,
г. Новосибирск, Россия, polina.awerkowitch@yandex.ru*

INTERNATIONAL STANDARDS GOVERNING THE EXECUTION OF SENTENCES FOR WOMEN SENTENCED TO IMPRISONMENT

©*Averkovich P., Tomsk State University, Novosibirsk, Russia, polina.awerkowitch@yandex.ru*

Аннотация. В статье рассматриваются положения международных стандартов обращения с осужденными женщинами и их реализации в процессе исполнения лишения свободы. Результаты анализа международных документов и практики применения показали следующие проблемы: не учитываются физиологические, социальные, нравственно–психологические и криминологические особенности женщин, что свидетельствует об отсутствии гендерных различий правового положения. Кроме того, данное обстоятельство негативно влияет на реализацию уголовно–исполнительной политики России. Изучение положений международного и отечественного уголовно–исполнительного законодательства, а также практики несения материнской функции женщины, осужденной к лишению свободы, подготовки ее к освобождению и проблем после освобождения свидетельствуют о наличии разных подходов в политике конкретных государств.

Abstract. The article deals with the provisions of international standards of treatment of convicted women and their implementation in the process of execution of imprisonment. The results of the analysis of international documents and practice of application showed the following problems: physiological, social, moral, psychological and criminological characteristics of women are not taken into account, which indicates the absence of gender differences in the legal situation. In addition, this circumstance has a negative impact on the implementation of the penal policy of Russia. The study of the provisions of international and domestic penal legislation, as well as the practice of carrying out the maternal function of a woman sentenced to imprisonment, preparing her for release and problems after release indicate the existence of different approaches in the policies of specific States.

Ключевые слова: международные стандарты обращения с осужденными, лишение свободы, осужденные женщины, исправительные колонии.

Keywords: international standards of treatment of prisoners, deprivation of liberty, convicted women, penal colony.

Наказание в виде лишения свободы представляет собой сложный аспект в системе уголовных наказаний разных стран, поскольку включает в себя много параметров, которые оказывают негативное влияние на физическое и моральное состояние, а также на социальную сферу осужденных, в том числе женщин. В исследованиях ряда ученых подчеркивается, что в уголовно-исполнительном законодательстве РФ правовое положение женщин урегулировано поверхностно. Так, например, в процессе отбывания лишения свободы не учитываются их психофизиологические, социальные, нравственно-психологические и криминологические особенности, что отрицательно воздействует на реализацию уголовно-исполнительной политики.

Безусловно, пенитенциарная система любого государства имеет свои особенности, однако существуют определенные международные стандарты, которые регулируют исполнение наказания в виде лишения свободы. К таким стандартам относятся: Всеобщая Декларация о правах человека, Международный пакт о гражданских и политических правах, Международный пакт об экономических, социальных и культурных правах, Конвенция о правах ребенка и Конвенция против пыток и другого жестокого, бесчеловечного и унижающего достоинство обращения или наказания, а также Минимальные стандартные правила обращения с заключенными ООН от 1957 года, Свод принципов по защите всех лиц, находящихся под любой формой задержания или заключения, основные принципы обращения с заключенными, Минимальные Стандартные Правила ООН по отправлению правосудия для несовершеннолетних («Пекинские правила»).

Заслуживает внимания мнение А. Д. Городинец, который указывает на то, что смысл международно-правовых актов по правам женщин направлен на защиту женщин, имеющих малолетних детей, а равно и не имеющих таковых, поскольку любая женщина является потенциальной матерью. Таким образом, особой защите подлежат любые женщины уже в силу своих физиологических, эмоционально-психологических иных особенностей, отличающих их от мужчин. Соблюдение прав женщин во всех аспектах, то есть и с точки зрения равноправия с мужчинами и в аспекте особой их защиты, является весьма важным в любой сфере общественной жизни [1, с. 34].

Отечественное уголовно-исполнительное законодательство предусматривает особенности материально-бытового обеспечения осужденных беременных женщин, осужденных кормящих матерей и осужденных женщин, имеющих детей, включая: совместное проживание с детьми, получение дополнительных посылок и передач; право на специальную помощь во время родов и в послеродовой период. Так, О. А. Омельченко отмечает, что женщины, имеющие детей — особая категория осужденных к лишению свободы, правовое положение которых должно учитывать то обстоятельство, что они ответственны не только за себя, но и за своих малолетних детей [2, с. 179].

По данным статистика ФСИН состоянию на 1 ноября 2019 года в учреждениях содержится 42 736 женщин, в том числе 33 903 — в исправительных колониях, лечебных исправительных учреждениях, лечебно-профилактических учреждениях и 8 833 — в следственных изоляторах и помещениях, функционирующих в режиме следственного изолятора при колониях. При женских колониях имеется 13 домов ребенка, в которых проживает 435 детей.

Некоторые проблемные аспекты сегодня по-прежнему остаются актуальным в практике исполнения наказания связанного с изоляцией. Например, несение материнской функции женщины, осужденной к лишению свободы, подготовка к освобождению, применение к данной категории женщин дисциплинарных взысканий и др.

Обеспечение реализации материнской функции женщины — является одной из главных задач законодателя и правоприменителя. Освобождаясь из исправительных учреждений, женщины прибывают в стрессовой ситуации, поскольку остро стоит вопрос содержания детей и воспитания. Ведь в период изоляции женщина фактически не нагружает себя мыслью о том, как содержать своего ребенка, т. к. этим занимались сотрудники и персонал учреждения. Российский и зарубежный опыт показывают, что для женщины после освобождения наступает период социальных ограничений — проблемы с поиском работы и бытовое устройство. Такая психотравмирующая ситуация приводит женщину вновь в места лишения свободы. Кроме того, изучение практики исполнения наказания в виде лишения свободы показывает, что и в период отбывания наказания нарушение установленного порядка

отбывания наказания происходит по причинам того, что женщинам, находящимся в местах лишения свободы, наиболее присущи такие негативные состояния, как тревожность, депрессия, страх, одиночество. Ряд авторов, Г. П. Байдаков, С. А. Капункин, А. И. Мокрецов, А. Н. Пастушеня справедливо считают, что исправление преступника может быть успешным в условиях его изоляции от общества лишь в том случае, если оно организовано как целенаправленный процесс коррекции психологии личности лишенного свободы, принимая во внимание психолого-педагогические закономерности и рекомендации. Из сказанного вытекает требование к правовому обеспечению процесса исправления осужденных — максимальная психолого-педагогическая обоснованность и оптимальность содержания и организации исправительного воздействия [3, с. 184–185], что создает предпосылки для их исправления.

Марлен Алехос в своем исследовании «Младенцы и маленькие дети, живущие в тюрьме» указывает, что маленькие дети, живущие в тюрьмах со своими заключенными родителями, «формально говоря», не лишены свободы за совершение правонарушения или преступления. В действительности, многие маленькие дети, живущие в тюрьмах, в особенности младенцы, не имеют никакого другого выбора. В отсутствие лучших решений по организации заботы о детях, родители предпочитают, чтобы они оставались с ними в тюрьме. Взрослые, ответственные за заботу, выбирают держать детей в тюрьме, если разрешают тюремные власти (или в некоторых случаях социальные работники или судебные власти), которые решают, можно ли им разрешить остаться или нет. Независимо от того, как и кем принимается решение, если ребенку разрешается быть вместе с заключенными родителями, тюрьма становится его домом. В некоторых странах жилье для матерей с маленькими детьми организуется специально, но во многих других дети просто живут в той же камере (и спят на той же кровати, если она есть), что и их матери, и иногда и вместе с другими взрослыми. Если у тюрьмы стеснены ресурсы и условия содержания суровые, дети также страдают от этих ограничений, и общие тюремные правила часто применимы и к ним тоже. Но в некоторых странах, дети, живущие в тюрьме, «невидимы» для системы уголовного правосудия и забыты социальными службами. Во многих странах эти дети даже не регистрируются (в журналах учреждения или где-либо еще) и признаются проживающими в учреждениях только на «неформальной» основе [4].

Дополнительная информация от организаций, непосредственно работающих с детьми, живущими в тюрьмах в различных частях мира, была также изучена с целью ознакомления с тюремной практикой вообще, и с проблемами, с которыми сталкиваются дети, живущие в тюрьмах. Так, в Канаде «тогда, когда это возможно, оцениваются желания ребенка» при рассмотрении заявлений от матери с просьбой держать при себе ребенка. Дети могут также просить начальника учреждения прекратить программу, но из политики не ясно, как они могут подать просьбу и имеют ли они прямой доступ к начальнику учреждения. Из политики также не ясно, как собираются мнения детей, и придается ли им достаточный вес в соответствии с возрастом и зрелостью ребенка — в частности, что касается детей, постоянно живущих в учреждении, что возможно для детей до четырехлетнего возраста.

Политика Франции не содержит никаких специфических положений, позволяющих ребенку принимать участие в принятии решения относительно его проживания в тюрьме (это может быть также связано с возрастом ребенка).

В Австралии, например, осужденные могут запросить разрешение от суперинтенданта тюрьмы на то, чтобы держать ребенка при себе в тюрьме. Детям разрешается проживать в тюрьме с матерью обычно до возраста 12 месяцев, а дети дошкольного возраста могут оставаться на ночь и, при исключительных обстоятельствах, старшие дети тоже. Мать или

главный опекун могут также обратиться за разрешением оставаться на ночь или иметь дополнительные дни свиданий для своего ребенка.

В Великобритании интенсифицировали возможность посещения осужденных родственниками. Инструкции регламентируют, а государство финансирует посещение детьми их матерей в тюремном учреждении, а матери могут иметь трехмесячные отпуска для пребывания с семьей. Таким образом, практика содержания осужденных женщин с детьми подтверждает, что во всех государствах существуют свои подходы к понятию «осужденная мать-ребенок», поэтому мнение о том, что ставятся ли здесь интересы ребенка на первое место у специалистов различное [4, с. 57].

Поскольку физиологические, нравственно-психологические особенности женщин, отбывающих наказание в местах лишения свободы являются достаточно острыми в проводимой различными государствами уголовно-исполнительной политики и правовое положение женщин и мужчин уравнивается необходимо акцентировать внимание в вопросах охраны здоровья женщин в местах лишения свободы. Так, Всемирной организацией здравоохранения в 2011 году было разработано «Руководство к действию и перечни контрольных вопросов для оценки действующей политики и практики», в котором были отражены вопросы охраны здоровья женщин в местах лишения свободы. Также в данном руководстве были затронуты и такие аспекты, как содержание женщин под стражей и назначение наказания, а также условия, в которых женщины отбывают наказание и которые могут оказать влияние на их здоровье, в том числе и психическое.

Необходимо отметить, что в Киевской декларации (2009 г.), не оспариваются положения, но при этом отмечается, что в некоторых странах у медперсонала тюрем уже есть в наличии клинические протоколы и стандарты сестринского ухода, к которым необходимо периодически обращаться, и предлагаемый контрольный перечень должен в этом помочь. В частности, оказание медико-санитарных услуг в местах лишения свободы должно производиться с учетом особых потребностей женщин в медико-санитарной помощи, обусловленных их гендерной принадлежностью; предоставление этих услуг должно строиться на индивидуальной основе и быть организовано с соблюдением принципов целостности и гуманности; всестороннее и детальное обследование женщин при поступлении в пенитенциарное учреждение, после этого такие обследования должны проводиться регулярно в течение всего срока заключения; специализированная медико-санитарная помощь, которая предоставляется без промедления и с учетом индивидуальных потребностей женщин, например, психиатрическая помощь, в том числе помощь в преодолении последствий насилия и посттравматического стрессового расстройства; помощь в лечении хронических нарушений здоровья, ВИЧ-инфекции и СПИДа, а также иных тяжелых заболеваний. Отмечается, что важным является проведение мероприятий по подготовке к освобождению из мест заключения, которые должны быть надлежащим образом спланированы и осуществлены для того, чтобы обеспечить непрерывность помощи и лечения и доступ к здравоохранению и к другим службам после освобождения. Перечисленные выше услуги и подходы могут принести желаемые результаты только в том случае, если правительства стран, лица, формирующие политику в этой области, и администрации пенитенциарных учреждений осознают, примут и выполнят свою роль в этом процессе [5, с. 8–10].

Вопросам подготовки женщин, осужденных к лишению свободы к освобождению (социальным, психологическим, медицинским аспектам), уделяется большое внимание. Часто оставляет лучшего желать сотрудничество между администрациями исправительных учреждений, с одной стороны, и гражданскими, социальными и медицинскими службами – с

другой. Успешная реализация комплексных мер по подготовке к освобождению женщин, осужденных к лишению свободы, для возврата к нормальной законопослушной жизни в обществе и оказание им содействия зависит не только от положений уголовно-исполнительного законодательства, но и от предпринимаемых усилий администрацией исполнительных учреждений [6, с. 51].

Практика показывает, что из-за криминального прошлого бывшие осужденные женщины подвергаются дискриминации при трудоустройстве и в плане получения образования. Несмотря на то, что женщины при возвращении к жизни в обществе во многих случаях сталкиваются с такими же проблемами, как и освободившиеся мужчины, этих проблем может быть больше, и они могут быть намного серьезнее. В силу существующих в обществе стереотипов женщины — после освобождения женщины чаще подвергаются дискриминации. От них может отвернуться семья, и в некоторых странах их могут лишить родительских прав.

В целом необходимо отметить, что анализ международных правовых актов показывает, что зачастую они во многом друг другу противоречат, создавая тем самым трудности их дальнейшей практической реализации. В научном сообществе высказываются мнения о создании единого кодифицированного акта, который бы вобрал в себя всю необходимую основу для практического применения данных положений, в том числе и по исполнению наказания в виде лишения свободы в отношении осужденных женщин. Так, профессор В. А. Уткин отмечает, что содержащиеся в международных стандартах уголовно-исполнительной деятельности положения, обобщают, аккумулируют и доводят до сведения законодателей и правоприменителей мировой опыт, выполняя важную информационную функцию. В этом отношении показательна позиция принятых в 2015 году Минимальных стандартных правил ООН в отношении обращения с заключенными (Правила Манделы): «Нижеследующие правила... предназначены лишь для того, чтобы на основе общепризнанных достижений современной мысли... изложить то, что обычно считается правильным с принципиальной и практической точек зрения в области обращения с заключенными и управления тюрьмами».

Поскольку международные стандарты уголовно-исполнительной деятельности основаны и на нормах международного гуманитарного права (права прав человека), очевидно их гарантирующее значение применительно к обращению с осужденными в силу того, что они содержат целый ряд юридических гарантий соблюдения общепризнанных прав человека. В качестве примера автором указывается ст. 1 принятого Генеральной Ассамблеей ООН в 1988 году «Свода принципов защиты всех лиц, подвергаемых задержанию или заключению в какой бы то ни было форме»: «Все лица, подвергаемые задержанию или заключению в какой бы то ни было форме, имеют право на гуманное обращение и уважение достоинства, присущего человеческой личности». Следуя упомянутому Своду принципов, Минимальные стандартные правила 2015 года прямо указывают, что они «отражают те минимальные условия, которые ООН считает приемлемыми» [7, с. 89].

Таким образом, существующие международные стандарты в отношении женщин, осужденных к лишению свободы, предусматривают определенный комплекс гарантий реализации и защиты прав и законных интересов. Однако на практике, изучая опыт разных государств, с учетом их правовой, идеологической, культурной особенностей мы видим, что вышеуказанные стандарты не в полной мере отражаются в работе пенитенциарных систем, что в конечном итоге не приводит к исправлению осужденной женщины и снижению рецидива преступлений [8–9].

Список литературы:

1. Городинец Ф. М. Имплементация международно-правовых норм при исполнении наказания в виде лишения свободы в российском законодательстве и правоприменительной практике: монография. СПб. 2002. 174 с.
2. Омельченко О. А. Правовое положение беременных женщин и женщин с малолетними детьми в местах лишения свободы на разных этапах исторического развития // Вестник Владимирского юридического института. 2015. №1(34). С. 179-187.
3. Минстер М. В. Эффективность применения мер дисциплинарного взыскания в отношении женщин, осужденных к лишению свободы // Вестник НГУЭУ. 2009. №2. С. 179–186.
4. Alejos M., Brett R., Zermatten J. Babies and small children residing in prisons. Geneva: Quaker United Nations Office, 2005. P. 22.
5. Одинцова Л. Н., Савицкий В. Н. Некоторые проблемы медико-санитарного обеспечения осужденных к лишению свободы // Диалог. 2019. №1(13). С. 44-55.
6. Минстер М. В. Практика реализации комплексных мер по подготовке к освобождению женщин, осужденных к лишению свободы // Криминологический журнал Байкальского государственного университета экономики и права. 2011. №2. С. 47-53.
7. Уткин В. А. Международные стандарты уголовно-исполнительной деятельности и стереотипы их восприятия // Уголовная юстиция. 2016. С. 89-94.
8. Сватко Л. В. Международные правовые акты об особенностях содержания в пенитенциарных учреждениях женщин и их несовершеннолетних детей // Вестник Волжского университета им. ВН Татищева. 2019. Т. 1. №2.
9. Ефимова Д. Ю., Кукушкина А. А., Мазанкина Е. В. Социально-медицинская работа с лицами, отбывающими наказание в местах лишения свободы // Право: история, теория, практика. 2019. С. 208-211.

References:

1. Gorodinets, F. M. (2002). Implementatsiya mezhdunarodno-pravovykh norm pri ispolnenii nakazaniya v vide lisheniya svobody v rossiiskom zakonodatel'stve i pravoprimeritel'noi praktike: monografiya. St. Petersburg. (in Russian).
2. Omelchenko, O. A. (2015). Pravovoe polozhenie beremennykh zhenshchin i zhenshchin s maloletnimi det'mi v mestakh lisheniya svobody na raznykh etapakh istoricheskogo razvitiya. *Vestnik Vladimirskogo yuridicheskogo instituta*, 1(34). 179-187. (in Russian).
3. Minster, M. V. (2009). Effektivnost' primeneniya mer distsiplinarnogo vzyiskaniya v otnoshenii zhenshchin, osuzhdennykh k lisheniyu svobody. *Vestnik NGUEU*, (2). 179–186. (in Russian).
4. Alejos, M., Brett, R., & Zermatten, J. (2005). Babies and small children residing in prisons (22). Geneva: Quaker United Nations Office.
5. Odintsova, L. N., & Savitskii, V. N. (2019). Nekotorye problemy mediko-sanitarnogo obespecheniya osuzhdennykh k lisheniyu svobody. *Dialog*, (1), 44-55.
6. Minster, M. V. (2011). Praktika realizatsii kompleksnykh mer po podgotovke k osvobozhdeniyu zhenshchin, osuzhdennykh k lisheniyu svobody. *Kriminologicheskii zhurnal Baikal'skogo gosudarstvennogo universiteta ekonomiki i prava*, (2). 47-53. (in Russian).
7. Utkin, V. A. (2016). Mezhdunarodnye standarty ugovovno-ispolnitel'noi deyatel'nosti i stereotipy ikh vospriyatiya. *Ugolovnaya yustitsiya*, 89-94. (in Russian).

8. Svatko, L. V. (2019). Mezhdunarodnye pravovye akty ob osobennostyakh sodержaniya v penitentsiarnykh uchrezhdeniyakh zhenshchin i ikh nesovershennoletnikh detei. *Vestnik Volzhskogo universiteta im. V. N. Tatishcheva*, 1(2). (in Russian).

9. Efimova, D. Yu., Kukushkina, A. A., & Mazankina, E. V. (2019). Sotsial'no-meditsinskaya rabota s litsami, otbyvayushchimi nakazanie v mestakh lisheniya svobody. In *Pravo: istoriya, teoriya, praktika*, 208-211. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 11.12.2019 г.*

*Принята к публикации
16.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Аверкович П. Б. Международные стандарты, регулирующие исполнение наказания женщин, осужденных к лишению свободы // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 296-302. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/37>

Cite as (APA):

Averkovich, P. (2019). International Standards Governing the Execution of Sentences for Women Sentenced to Imprisonment. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 296-302. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/37> (in Russian).

УДК 343.222 (575.1)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/38

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИНЦИПОВ УГОЛОВНО-ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО ЗАКОНОДАТЕЛЬСТВА

©Адиллов Б. К., Академия генеральной прокуратуры Республики Узбекистан,
г. Ташкент, Узбекистан, baxtiyorrajabov05@gmail.com

CHARACTERISTICS OF PRINCIPLES OF CRIMINAL EXECUTIVE LEGISLATION

©Adilov B., Academy General Prosecutor's Office of the Republic of Uzbekistan,
Tashkent, Uzbekistan baxtiyorrajabov05@gmail.com

Аннотация. В статье проанализированы вопросы характеристики принципов уголовно-исполнительного законодательства. Обосновано, что основными принципами уголовно-исполнительного законодательства считаются: законность, гуманизм, справедливость, неотвратимость исполнения и отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия, дифференциация и индивидуализация исполнения наказания и иных мер уголовно-правового воздействия, сотрудничество государственных органов и гражданского общества, равенство осужденных перед законом, стимулирование правопослушного и активного общественно полезного поведения осужденных, рациональное применения к ним принудительных средств и ресоциализации, сочетания исполнения наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия с исправительным воздействием на осужденных и их ресоциализацией.

Abstract. The article analyzes the characteristics of the principles of criminal executive law. It is substantiated that the main principles of the criminal executive law are: legality, humanism, justice, the inevitability of the execution and serving of sentences and other measures of criminal law, differentiation and individualization of the execution of sentences and other measures of criminal law, the cooperation of state bodies and civil society, equality of convicts before the law, stimulation of law-abiding and active socially useful behavior of convicts, rational use of coercive means and resocialization, the combination of the execution of sentences and other measures of criminal law impact with the correctional effect on convicts and their resocialization.

Ключевые слова: концепция совершенствования уголовно-исполнительного законодательства, уголовно-исполнительное законодательство, принцип, принципы уголовно-исполнительного законодательства.

Keywords: concept of improving criminal executive law, criminal executive legislation, principle, principles of criminal executive legislation.

В нашей стране за последние годы принят ряд мер по совершенствованию системы исполнения наказаний. В частности, реализованы комплексные мероприятия по неукоснительному соблюдению прав осужденных, уважению их чести и достоинства, предотвращению в этой сфере коррупционных проявлений и злоупотреблений, укреплению материально-технической базы учреждений по исполнению наказания.

«На основании Постановления Президента Республики Узбекистан №ПП-4006 от 7 ноября 2018 года «О мерах по коренному совершенствованию уголовно-исполнительного

законодательства» [1] начался новый этап реформ в системе исполнения наказания. На данном этапе реформ системы в качестве приоритетных задач определены: разработка проекта Уголовно-исполнительного кодекса Республики Узбекистан в новой редакции, дальнейшее расширение круга прав осужденных, внедрение качественно новых механизмов по содействию в социальной адаптации и трудоустройстве их исправлению, социальной адаптации совершенствование системы формирования в сознании осужденных законопослушного поведения, уважительного отношения к человеку, труду, нормам и традициям социального общежития; развитие системы получения образования, организации профессиональной подготовки и обеспечения занятости осужденных, в первую очередь несовершеннолетних и молодежи; совершенствование системы исполнения наказаний, не связанных с лишением свободы, повышение эффективности контроля над поведением отбывающих наказание лиц, усиление общественного контроля, обеспечение их тесного взаимодействия с институтами гражданского общества» [2].

Перед раскрытием характеристики принципов уголовно-исполнительного законодательства вкратце раскроем сущность понятия принцип.

Понятие принцип взято от латинского слова «*principium*», что означает «основу», «корень», «начало». Согласно словарному значению, под принципом понимается основное, исходное положение какой-либо теории, учения, науки и т.п.; основная идея, принцип, на котором основана деятельность; внутреннее убеждение, точка зрения, взгляд, мировоззрение, определяющие нормы поведения, действия [3].

Принципы деятельности исполнения наказания составляют одну из основных аспектов, характеризующих ее сущность, основу. Под принципами деятельности исполнения наказания в широком смысле понимаются руководящие правовые положения формирования, развития и действия системы исполнения наказания, в узком руководящие правовые положения, выражающие основные правовые взгляды государства на характер уголовно-исполнительного законодательства и регулирование общественных отношений при исполнении уголовных наказаний.

Данные руководящие положения служат направляющим маяком для всей деятельности субъектов исполнения наказания. Ясно как день, что устойчивость и эффективность системы исполнения наказания непосредственно связана со степенью соблюдения его принципов.

Исходя из результатов нашего исследования, мы можем сказать, что принципами уголовно-исполнительного законодательства являются следующие:

- 1) принцип законности;
- 2) принцип справедливости;
- 3) принцип гуманизма;
- 4) принцип неотвратимости исполнения и отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия;
- 5) принцип дифференциации и индивидуализации исполнения наказания и иных мер уголовно-правового воздействия;
- 6) принцип сотрудничества государственных органов и гражданского общества;
- 7) принцип равенства осужденных перед законом;
- 8) принцип стимулирования правопослушного и активного общественно полезного поведения осужденных;
- 9) принцип рационального применения к ним принудительных средств и ресоциализации;
- 10) принцип сочетания исполнения наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия с исправительным воздействием на осужденных и их ресоциализацией.

Основываясь на результаты научных анализов и сравнительно-правовых исследований, изложим характеристику принципов уголовно-исполнительного законодательства.

Характеристика принципа законности: правовое положение осужденных, порядок и условия исполнения и отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия, а также полномочия органов и учреждений, исполняющих наказания и иные меры уголовно-правового воздействия определяются Уголовно-исполнительным кодексом. Деятельность органов и учреждений, исполняющих наказания и иные меры уголовно-правового воздействия, основывается на соблюдении законодательства, а их администрация несет ответственность за обеспечение законности. Осужденным должны быть разъяснены в полном объеме их права и обязанности, предусмотренные законодательством, обеспечен доступ к нормативным правовым актам, регулирующим порядок и условия исполнения и отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия. Осужденные обязаны соблюдать требования законодательства, определяющие порядок и условия исполнения и отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия

Характеристика принципа справедливости: меры, применяемые к осужденным, должны быть справедливыми, то есть совершенное преступление должно соответствовать тяжести назначенного судом наказания, иных мер уголовно-правового воздействия, поведению в период отбывания наказания, иных мер уголовно-правового воздействия. Возраст, пол осужденного, его поведение, соблюдение требований установленного режима, отношение к труду и обучению, участию в воспитательных мероприятиях, а также в программах ресоциализации, степень общественной опасности, возмещение причиненного преступлением материального ущерба и морального вреда учитываются при расширении или ограничении предусмотренных законом прав осужденных. Поощрение или применение дисциплинарных мер должностными лицами в отношении осужденных должно быть справедливым и основываться на Уголовно-исполнительном кодексе

Характеристика принципа гуманизма: уголовно-исполнительное законодательство направлено на охрану человеческого достоинства, жизни, здоровья, прав, свобод и законных интересов осужденных и иных лиц. Исполнение наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия не имеет цели унижения человеческого достоинства, причинения физических и нравственных страданий, применения пыток и жестокого обращения.

Характеристика принципа неотвратимости исполнения и отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия: в случае назначения судом лицу наказания и иных мер уголовно-правового воздействия органы и учреждения исполнения наказания обязаны их исполнить.

Характеристика принципа дифференциации и индивидуализации исполнения наказания и иных мер уголовно-правового воздействия: исполнение и отбытие наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия осуществляется с учетом возраста и пола осужденного, его поведения, соблюдения требований установленного режима, отношения осужденного к труду и обучению, участию в воспитательных мероприятиях, а также в программах ресоциализации, принятия мер по возмещению причиненного преступлением материального ущерба и морального вреда. Наказание, иные меры уголовно-правового воздействия и предусмотренные Уголовно-исполнительным кодексом дисциплинарные меры, применяются в отношении самого осужденного. Применение в отношении осужденных наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия не может ограничить или лишить права и законные интересы других лиц или возложить на них обязанности и ограничения.

Характеристика принципа сотрудничества государственных органов и гражданского общества: общественные объединения, органы самоуправления граждан и трудовые

коллективы могут привлекаться к ресоциализации осужденных в случаях, предусмотренных Уголовно-исполнительным кодексом. Органы и учреждения, исполняющие наказание и иные меры уголовно-правового воздействия, осуществляют свою деятельность в сотрудничестве с общественными объединениями, органами самоуправления граждан, трудовыми коллективами и средствами массовой информации на основе гласности и прозрачности.

Характеристика принципа равенства осужденных перед законом: осужденные в процессе отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия не зависимо от пола, расы, национальности, гражданства, языка, вероисповедания, возраста, политических или иных убеждений, образования, происхождения, имущественного или иного положения, а также других обстоятельств, за исключением лишения или ограничения права по приговору суда, имеют одинаковые права и обязанности и равны перед законом. Равенство осужденных перед законом не исключает дифференцированного подхода к определению порядка и условий отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия в зависимости от их возраста, пола, поведения в период отбывания наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия, а также вида совершенного преступления, степени и свойства общественной опасности, возмещения причиненного в результате преступления материального и морального ущерба.

Характеристика принципа стимулирования правопослушного и активного общественно полезного поведения осужденных: к осужденным с правопослушным поведением, соблюдающим установленные требования режима, проявившим себя с положительной стороны в отношении к труду и обучению, участия в воспитательных мероприятиях, а также в программах ресоциализации обязаны быть применены меры поощрения.

Характеристика принципа рационального применения к ним принудительных средств и ресоциализации: средства принуждения и ресоциализации применяются к осужденным при наличии оснований, предусмотренных Уголовно-исполнительным кодексом.

Характеристика принципа сочетания исполнения наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия с исправительным воздействием на осужденных и их ресоциализацией: при исполнении наказаний и других мер уголовно-правового воздействия к осужденным применяются средства исправления и ресоциализации, определенные в Уголовно-исполнительном кодексе. Ресоциализация осужденных сочетается с комплексным применением исполнения наказаний и иных мер уголовно-правового воздействия.

Таким образом, четкое описание принципов уголовно-исполнительного законодательства и их определение в Уголовно-исполнительном кодексе будет эффективно способствовать правовому регулированию общественных отношений, касающихся исполнения наказания, а также правильному и единообразному применению законодательных норм в правоприменительной практике.

Список литературы:

1. Постановление Президента Республики Узбекистан № ПП-4006 от 7 ноября 2018 года «О мерах по коренному совершенствованию уголовно-исполнительного законодательства». Режим доступа: <http://lex.uz> (дата обращения: 08.11.2019).
2. Фазилов И. Ю. Пробация - эффективная система ресоциализации лиц, совершивших преступление // Наука, техника и образование. 2019. №8 (61). С. 50-51.
3. Спасенников Б. А., Голодов П. В. Актуальные проблемы совершенствования уголовно-исполнительного законодательства // Актуальные вопросы образования и науки. 2015. №1-2. С. 56-62.

References:

1. Postanovlenie Prezidenta Respubliki Uzbekistan № PP-4006 ot 7 noyabrya 2018 goda “O merakh po korennomu sovershenstvovaniyu ugovovno-ispolnitel'nogo zakonodatel'stva”. Rezhim dostupa: <http://lex.uz> (data obrashcheniya: 08.11.2019).
2. Fazilov, I. Yu. (2019). Probatsiya - effektivnaya sistema resotsializatsii lits, sovershivshikh prestuplenie. *Nauka, tekhnika i obrazovanie*, (8). 50-51. (in Russian).
3. Spasennikov, B. A., & Golodov, P. V. (2015). Aktual'nye problemy sovershenstvovaniya ugovovno-ispolnitel'nogo zakonodatel'stva. *Aktual'nye voprosy obrazovaniya i nauki*, (1-2), 56-62. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Адилов Б. К. Характеристика принципов уголовно-исполнительного законодательства // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 303-307. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/38>

Cite as (APA):

Adilov, B. (2019). Characteristics of Principles of Criminal Executive Legislation. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 303-307. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/38> (in Russian).

УДК 316.33; 159.922

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/39>

ВЗГЛЯД НА ОТНОШЕНИЕ РЕСПОНДЕНТОВ К БЛИЖАЙШЕМУ ГОЛОСОВАНИЮ ЧЕРЕЗ ПСИХОЛОГИЧЕСКУЮ ТИПОЛОГИЮ

©**Басимов М. М.**, ORCID: 0000-0001-5380-1125, д-р психол. наук, Российский государственный социальный университет, г. Москва, Россия, basimov_@mail.ru
©**Корниенко В. И.**, канд. филос. наук, Курганский государственный университет, г. Курган, Россия, kornienko45@mail.ru

SIGHT AT THE RESPONDENT'S ATTITUDE TO THE NEAREST VOTING THROUGH PSYCHOLOGICAL TYPOLOGY

©**Basimov M.**, ORCID: 0000-0001-5380-1125, Dr. habil.,
Russian State Social University, Moscow, Russia, basimov_@mail.ru
©**Kornienko V.**, Ph.D., Kurgan State University, Kurgan, Russia, kornienko45@mail.ru

Аннотация. В статье рассматриваются сравнительные психogramмы групп респондентов, сформированных на основании пяти вариантов отношения респондентов к ближайшему голосованию. Исходя из суммарной выраженности (экстремальности) личностных качеств для одной группы высокой экстремальности приведена полная психogramма. Для следующих за ней по экстремальности двух групп рассматриваются сокращенные психogramмы, в которых указываются только ярко выраженные личностные качества. Для оставшихся двух групп, в которых не выявлено ярко выраженных качеств (достаточно усредненная в рамках совокупности 89 групп картина), перечисляются только их названия. В результате можно сделать вывод, что отношение респондентов к ближайшему голосованию во многом определяются их психологическим своеобразием.

Abstract. The article discusses comparative psychograms of groups of respondents formed on the basis of 5 options for the attitude of respondents to the closest vote. Based on the summ extremeness of personal qualities for one group of high extremeness, full psychogram are given. For next groups on the extremeness (2 groups), abbreviated psychograms are considered, in which only pronounced personal qualities are indicated. For the remaining two groups, in which no pronounced personal qualities were revealed (the picture quite averaged over the whole of 89 groups), only their names are listed. As a result, we can conclude that the attitude of respondents to the next vote is largely determined by their psychological identity.

Ключевые слова: политические предпочтения, голосование, сравнительная психogramма, личностные качества, множественное сравнение, сравнительная весомость.

Keywords: political preferences, voting, comparative psychogram, personal qualities, multiple comparison, comparative weightiness.

Введение

На формирование социально-политического сознания молодежи оказывают влияние как внешние факторы (культурно-исторические, региональные и т. п.), так и внутреличностные (духовно-нравственные, психологические и т. п.).

Несмотря на определенный интерес к политике, реальное участие молодежи в политических действиях крайне низкое, а политическая и гражданская активность не являются приоритетным интересом молодого поколения. Так, по результатам социологических опросов, на 2017 год половина опрошенных указала, что политикой интересуются от случая к случаю (48,9%). Каждый третий респондент (30,7%) политикой не интересуется вообще. Можно сказать, что большая часть молодежи достаточно аполитична. 16,5% респондентов внимательно следят за информацией о политических событиях в России и мире. Некоторые респонденты интересуются политикой не только на словах, но включаются в политическую деятельность: 3,9% ответивших лично участвовали за последние полгода в политической деятельности [1].

Среди форм социальной активности молодежи, направленных на реализацию социально значимых интересов, важное место занимает социально-политическая активность, под которой, согласно Д. В. Ольшанскому, понимается «деятельность социальных групп или индивидов, связанная с формулированием и выражением собственных потребностей и интересов, со стремлением изменить существующий политический или социально-экономический порядок и соответствующие политические институты» [2].

В образовательных учреждениях процесс социализации учащейся молодежи регламентирован рядом государственных, ведомственных, областных, муниципальных и школьных программ воспитания и социализации обучающихся. Эти программы предусматривают формирование гражданско-патриотической компетентности, однако слабо формируют у молодежи компетентность в политике.

Методы

В социологических исследованиях среди данных опроса часто присутствуют одновременно два типа переменных (ответы на два типа вопросов): номинальные и интервальные переменные. В этом случае можно, без привлечения дополнительной информации, ставить задачи изучения локальных эмпирических классификаций (типологий), когда одновременно рассматриваются как внешние (критерий классификации), так и внутренние характеристики изучаемых классов, что дает новые возможности в описании результатов опроса. Наш метод [3–4] изучает богатство различий между классами, сформированными по результатам ответов на вопросы (один или несколько) с номинальными ответами, на основе набора интервальных параметров, описывающих те же объекты.

Процедура авторского метода множественного сравнения [5–6] применительно к социологическим исследованиям подробно (с необходимыми обоснованиями и примерами) рассмотрена в монографии «Множественное сравнение в социологических исследованиях» [7].

Локальные эмпирические классификации позволяют рассматривать внутреннюю (содержательно определяемую выбранными вопросами анкеты) структуру подмножества эмпирических данных исследования, которая показывает насколько неоднородна совокупность ответов на вопросы анкеты, представленные интервальными переменными, и как эту неоднородность высвечивают и усиливают внешние факторы, представленные номинальными переменными, придавал ей определенную типологическую структуру. Метод применялся в разнообразных по содержанию исследованиях [8–13].

Мы исследовали одновременно политические предпочтения молодежи (формирование групп по результатам номинальных ответов на вопросы социологической анкеты) и их личностные особенности по 6 психологическим методикам (интервальные переменные).

Результаты

В рамках исследования политических предпочтений молодежи и их связи с личностными особенностями респондентов была решена (наряду с многими другими) задача множественного сравнения.

Обработка данных (120 респондентов) проводилась с использованием авторского метода множественного сравнения, в рамках которого сравнивались выделенные группы (всего 89) по номинальным ответам на вопросы анкеты. В расчет для сравнения групп по политическим предпочтениям (всего 63) были включены дополнительно 26 групп по отношению к «гражданскому браку». В результате расчета было выявлено, что политические предпочтения значительно сильнее определяются психологическими личностными характеристиками, чем отношения молодежи к «гражданскому браку».

В рамках предлагаемой статьи рассмотрим результаты по пяти номинальным группам респондентов, сформированным по предполагаемому действию респондентов, если им придется участвовать в следующем голосовании. Эти группы определяли результаты ответов на следующий вопрос социологической анкеты:

Если Вы примете участие в голосовании, то:

G14-01. Проголосуете как в прошлый раз.

G14-02. Проголосуете из протеста за другую партию.

G14-03. Осознанно измените свои предпочтения.

G14-04. Проголосуете спонтанно.

G14-05. Осознанно проголосуете (при голосовании впервые).

В результате были выделены пять невырожденных групп, которые участвовали в общей задаче множественного сравнения.

Но вначале рассмотрим экстремальности (сумма абсолютных значений сравнительных весомостей показателей в рамках группы) невырожденных пяти групп, представленные в Таблице 1. Группы, участвующие в рассмотрении, можно отнести к разным уровням экстремальности. Для одной группы высокой экстремальности, как пример, приведена полная психограмма, для двух групп средней экстремальности рассматриваются сокращенные психограммы, в которых указываются только ярко выраженные личностные качества (модуль сравнительной весомости больше 2000). Для двух групп низкой экстремальности, в которых не нашлось ни одного ярко выраженного личностного качества, описание психограмм не рассматривается.

Таблица 1.

ЭКСТРЕМАЛЬНОСТИ 5 ИЗ 89 ГРУПП ПО НОМИНАЛЬНЫМ ОТВЕТАМ

<i>Место в упорядоченном ряде 63(89) групп</i>	<i>Группа</i>	<i>Экстремальность</i>
1 (1)	G14-02	61579
29 (33)	G14-03	23612
42 (50)	G14-04	19998
53 (66)	G14-01	15611
61 (84)	G14-05	10868

Перейдем к описанию 5 выделенных групп, сформированным по предполагаемому действию респондентов, если им придется участвовать в следующем голосовании. В заголовках групп приводится количество уровней в сравнительной психограмме группы

(KOL/ur), минимальное (VES/min) и максимальное (VES/max) значение сравнительной весомости в рамках групп.

Группа по ответу (G14-02)

$$KOL/ur = 72 \text{ VES/min} = -3520 \text{ VES/max} = +7161$$

Группа G14-02, респонденты которой в случае принятия участия в голосовании, проголосуют из протеста за другую партию (6 респондентов), оказалась группой с самыми экстремально выраженными личностными качествами в интегральном их рассмотрении. Наибольшая сравнительная весомость среди изучаемых психологических показателей равна +7161, минимальная сравнительная весомость равна -3520.

Группа показателей № 1 (Опросник ММПИ)

51) (867)	ММПИ-8	+52
48) (841)	ММПИ-5	+26
41) (821)	ММПИ-3	+6
40) (820)	ММПИ-2	+5
37) (817)	ММПИ-4	+2
30) (809)	ММПИ-1	-6
27) (806)	ММПИ-7	-9
19) (791)	ММПИ-6	-24

Группа показателей № 2 (Опросник Кеттелла)

64) (1526)	16F-10	+2062
57) (923)	16F-13	+108
49) (842)	16F-11	+27
42) (824)	16F-08	+9
39) (819)	16F-16	+4
35) (815)	16F-07	0
34) (813)	16F-01	-2
28) (807)	16F-15	-8
27) (806)	16F-12	-9
26) (805)	16F-03	-10
24) (799)	16F-14	-16
20) (794)	16F-05	-21
11) (712)	16F-04	-103
9) (620)	16F-02	-195
5) (442)	16F-09	-400
1) (43)	16F-06	-3520

Представители данной группы характеризуются развитым воображением (фактор М), что определяется значительной положительной сравнительной весомостью (+2062) по шкале «Практичность – развитое воображение», а также подверженностью чувствам (фактор G), что определяется значительной отрицательной сравнительной весомостью (-3520) по шкале «Подверженность чувствам – высокая нормативность поведения».

Группа показателей № 3 (Опросник Смишека)

53) (880)	SMI-08	+65
35) (815)	SMI-07	0
34) (813)	SMI-03	-2

33) (812)	SMI-02	-3
32) (811)	SMI-05	-4
31) (810)	SMI-04	-5
27) (806)	SMI-06	-9
13) (770)	SMI-01	-45
10) (680)	SMI-09	-135

Группа показателей № 4 (Опросник Лири)

70) (1633)	LIR-06	+6753
59) (1021)	LIR-08	+206
56) (905)	LIR-07	+90
54) (890)	LIR-03	+75
45) (831)	LIR-05	+16
37) (817)	LIR-04	+2
35) (815)	LIR-02	0
16) (784)	LIR-01	-31

В рамках методики Лири эта группа положительно экстремальна по шкале «Зависимый тип», со сравнительной весомостью (+6753).

Но особенно ярко характеризует ее пятифакторная модель личности, в рамках которой можно отметить 6 шкал.

Группа показателей № 5 (5-факторный опросник личности)

72) (1635)	25F-01	+7161
71) (1634)	25F-02	+6919
69) (1630)	25F-11	+6261
68) (1629)	25F-13	+6193
67) (1616)	25F-21	+5180
66) (1613)	25F-12	+5017
63) (1390)	25F-04	+914
62) (1378)	25F-24	+856
61) (1212)	25F-15	+437
60) (1039)	25F-14	+224
58) (930)	25F-25	+115
52) (872)	25F-16	+57
50) (845)	25F-17	+30
44) (828)	25F-23	+13
43) (827)	25F-05	+12
42) (824)	25F-06	+9
41) (821)	25F-20	+6
37) (817)	25F-22	+2
36) (816)	25F-10	+1
35) (815)	25F-18	0
23) (798)	25F-08	-17
21) (795)	25F-19	-20
15) (783)	25F-09	-32
7) (573)	25F-03	-242
4) (356)	25F-07	-529

Представителей группы, которая готова голосовать из протеста за другую партию можно охарактеризовать как пассивных (сравнительная весомерность по шкале «Активность – пассивность» равна +7161); подчиняемых (сравнительная весомерность по шкале «Доминирование – подчиненность» равна +6919); неаккуратных (сравнительная весомерность по шкале «Аккуратность – неаккуратность» равна +6261; неответственных (сравнительная весомерность по шкале «Ответственность – отсутствие ответственности» равна +6193); консервативных (сравнительная весомерность по шкале «Любопытство – консерватизм» равна +5180); ненастойчивых (сравнительная весомерность по шкале «Настойчивость – отсутствие настойчивости» равна +5017).

Группа показателей № 6 (Опросник DSM)

65) (1535)	DSM-13	+2254
61) (1212)	DSM-09	+437
47) (835)	DSM-03	+20
37) (817)	DSM-11	+2
35) (815)	DSM-06	0
31) (810)	DSM-04	-5
29) (808)	DSM-07	-7
27) (806)	DSM-02	-9
25) (801)	DSM-10	-14
22) (797)	DSM-14	-18
17) (788)	DSM-08	-27
14) (773)	DSM-05	-42
6) (471)	DSM-12	-359
2) (79)	DSM-01	-2620

В рамках опросника DSM со знаком плюс, т. е. что свойственно представителям группы, можно отметить альтруистический тип с вероятным для этого типа расстройством «самоуничужение» (сравнительная весомерность равна +2254), а со знаком минус, что явно несвойственно группе, бдительный тип с вероятным для этого типа расстройством «параноидальный» (сравнительная весомерность равна -2620).

Группа показателей № 7 (Дополнения PSY)

55) (902)	PSY-05	87
46) (833)	PSY-02	18
38) (818)	PSY-03	3
35) (815)	PSY-08	0
20) (794)	PSY-06	-21
18) (789)	PSY-01	-26
12) (734)	PSY-07	-81
8) (597)	PSY-09	-218
3) (218)	PSY-04	-999

Другие психогаммы с содержательными результатами по отдельным компонентам той или иной из рассматриваемых моделей личности (две группы) рассмотрим в кратком представлении, т. е. будем приводить сокращенные сравнительные психогаммы, в рамках которых представлены только те сравнительные весомерности, которые мы определяем как достойные рассмотрения, а именно сравнительные весомерности, превышающие по модулю значение 2000.

Группа по ответу (G14-03)

$$KOL/ur = 83 \text{ VES}/\text{min} = -1656 \text{ VES}/\text{max} = +2727$$

Группа G14-03 респондентов, которые если будут участвовать в голосовании, то осознанно изменят свои предпочтения (20 респондентов), оказалась на 29 месте по совокупной экстремальности личностных качеств. Наибольшая сравнительная весомость среди изучаемых психологических показателей равна +2727, минимальная сравнительная весомость равна -1656.

Группа показателей № 5 (5-факторный опросник личности)

83) (1556)	25F-16	+2727
------------	--------	-------

Представителей группы можно охарактеризовать как достаточно беззаботных (сравнительная весомость по шкале «Тревожность – беззаботность» равна +2727).

Группа по ответу (G14-04)

$$KOL/ur = 71 \text{ VES}/\text{min} = -2743 \text{ VES}/\text{max} = +3608$$

Группа G14-04 респондентов, которые, если примут участие в голосовании, то проголосуют спонтанно (10 респондентов), оказалась на 42 месте по совокупной экстремальности личностных качеств. Наибольшая сравнительная весомость среди изучаемых психологических показателей равна +3608, минимальная сравнительная весомость равна -2743.

Группа показателей № 2 (Опросник Кеттелла)

71) (1582)	16F-05	+3608
4) (111)	16F-11	-2102

Представители данной группы характеризуются высокой экспрессивностью (фактор F), что определяется значительной положительной сравнительной весомостью (+3608) по шкале «Сдержанность – экспрессивность», а также прямолинейностью (фактор N), что определяется значительной отрицательной сравнительной весомостью по шкале «Прямолинейность-дипломатичность» (-2102).

Группа показателей № 3 (Опросник Смишека)

1) (73)	SMI-05	-2743
---------	--------	-------

Акцентуации по Смишеку определили, что представителей группы можно охарактеризовать как явно недистимных (сравнительная весомость -2743).

Группа показателей № 5 (5-факторный опросник личности)

3) (110)	25F-16	-2111
----------	--------	-------

Респондентов рассматриваемой группы можно охарактеризовать как тревожных (сравнительная весомость по шкале «Тревожность – беззаботность» равна -2111).

Группа показателей № 6 (Опросник DSM)

2) (101)	DSM-02	-2185
----------	--------	-------

В рамках опросника DSM со знаком минус, т.е. что несвойственно представителям рассматриваемой группы, можно отметить тип «Отшельник» (сравнительная весомость равна -2185) с вероятным для этого типа расстройством «шизоид».

В третью часть групп по номинальным ответам в рамках рассматриваемого вопроса социологической анкеты входит две группы, в психограммах респондентов которых нет достаточно содержательных для нашего описания (модуль сравнительной весомости больше 2000) изучаемых психологических характеристик (тестовых шкал) в рамках рассматриваемых личностных типологий. В рамках таких психограмм не наблюдается достаточно содержательных экстремальных значений, тестовые показатели этих групп близки к средним показателям объединенной совокупности групп по номинальным ответам, для этих групп не было выявлено психологического своеобразия, достойного обсуждения и описания.

Группа по ответу (G14-01)

$$KOL/ur = 83 \quad VES/min = -1398 \quad VES/max = 1415$$

Группа G14-01 респондентов, которые в очередной раз готовы проголосовать как в прошлый раз (30 респондентов), оказалась на 53 месте по совокупной экстремальности личностных качеств. Наибольшая сравнительная весомость среди изучаемых психологических показателей равна +1415, минимальная сравнительная весомость равна -1398.

Группа по ответу (G14-05)

$$KOL/ur = 83 \quad VES/min = -68 \quad VES/max = 480$$

Группа G14-05 респондентов, которые в случае участия в очередном голосовании проголосуют осознанно (51 респондент), оказалась на 61 месте по совокупной экстремальности личностных качеств. Наибольшая сравнительная весомость среди изучаемых психологических показателей равна +480, минимальная сравнительная весомость равна -687.

Заключение

По результатам представленной информации можно говорить, что отношение респондентов к ближайшему голосованию во многом определяется их психологическим своеобразием. Пять групп разделились на три подмножества.

I. Группа высокой экстремальности, респонденты которой в случае принятия участия в голосовании, проголосуют из протеста за другую партию.

II. Группы средней экстремальности, респонденты которых:

1) если будут участвовать в следующем голосовании, то осознанно изменят свои предпочтения;

2) если примут участие в голосовании, то проголосуют спонтанно.

III. Группы низкой экстремальности, респонденты которых:

1) в очередной раз готовы проголосовать как в прошлый раз;

2) в случае участия в очередном голосовании проголосуют осознанно.

Это продолжает наши исследования в рамках изучения нелинейной природы применительно к общественным наукам и наукам о человеке. Хотя при этом нелинейная природа психологических и социологических данных для большинства исследователей актуальной не является, а разговор о традиционных ошибках, возникающих благодаря «новым» правилам статистики, когда благодаря невидимым для подавляющего большинства исследователей грубым ошибкам получают «нужные» результаты, поднимался автором на социологических [14–20] и психологических [21–40] конгрессах, а также в многочисленных статьях, например [41–49].

Работа выполнена при поддержке РФФИ, проект № 18-011-01071а

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СРАВНИТЕЛЬНЫХ ПСИХОГРАММ И ИХ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Опросник ММРП

ММРП-Нs ипохондрия (ММРП-1)
ММРП-D депрессия (ММРП-2)
ММРП-Ну истерия (ММРП-3)
ММРП-Pd психопатия (ММРП-4)
ММРП-Ра паранойяльность (ММРП-5)
ММРП-Pt психастения (ММРП-6)
ММРП-Se шизоидность (ММРП-7)
ММРП-Ма гипомания (ММРП-8)

Опросник Кеттелла

16PF-A замкнутость – общительность (16F-01)
16PF-B интеллект (16F-02)
16PF-C эмоциональная неустойчивость – эмоциональная устойчивость (16F-03)
16PF-E подчиненность – доминантность (16F-04)
16PF-F сдержанность – экспрессивность (16F-05)
16PF-G подверженность чувствам – высокая нормативность поведения (16F-06)
16PF-H робость – смелость (16F-07)
16PF-I жестокость – чувствительность (16F-08)
16PF-L доверчивость – подозрительность (16F-09)
16PF-M практичность – развитое воображение (16F-10)
16PF-N прямолинейность – дипломатичность (16F-11)
16PF-O уверенность в себе – тревожность (16F-12)
16PF-Q1 консерватизм – радикализм (16F-13)
16PF-Q2-конформизм – нонконформизм (16F-14)
16PF-Q3 низкий самоконтроль – высокий самоконтроль (16F-15)
16PF-Q4 расслабленность – напряженность (16F-16)

Опросник Смишека

Гипертимность (SMI-01)
Сензитивность (SMI-02)
Боязливость (SMI-03)
Демонстративность (SMI-04)
Дистимность (SMI-05)
Ригидность (SMI-06)
Педантичность (SMI-07)
Циклотимность (SMI-08)
Импульсивность (SMI-09)

Опросник Лирри

Авторитарный (LIR-01)
Эгоистичный (LIR-02)
Агрессивный (LIR-03)
Подозрительный (LIR-04)
Подчиняемый (LIR-05)
Зависимый (LIR-06)
Дружелюбный (LIR-07)
Альтруистичный (LIR-08)

5-факторный опросник личности

Активность – пассивность (25F-01)
Доминирование – подчиненность (25F-02)
Общительность – замкнутость (25F-03)
Поиск впечатлений – избегание впечатлений (25F-04)
Привлечение внимания – избегание внимания (25F-05)

Теплота – равнодушие (25F-06)
Сотрудничество – соперничество (25F-07)
Доверчивость – подозрительность (25F-08)
Понимание – непонимание (25F-09)
Уважение других – самоуважение (25F-10)
Аккуратность – неаккуратность (25F-11)
Настойчивость – отсутствие настойчивости (25F-12)
Ответственность – отсутствие ответственности (25F-13)
Самоконтроль – импульсивность (25F-14)
Предусмотрительность – беспечность (25F-15)
Тревожность – беззаботность (25F-16)
Напряженность – расслабленность (25F-17)
Депрессивность – эмоциональная комфортность (25F-18)
Самокритика – самодостаточность (25F-19)
Эмоциональная лабильность – стабильность (25F-20)
Любопытство – консерватизм (25F-21)
Мечтательность – реалистичность (25F-22)
Артистичность – неартистичность (25F-23)
Сензитивность – нечувствительность (25F-24)
Пластичность – ригидность (25F-25)

Опросник DSM

(A) Бдительный (параноидальный) (DSM-01)
(B) Отшельник (шизоид) (DSM-02)
(C) Идеосинкратический (шизопатия) (DSM-03)
(D) Авантюрный (антисоциальный) (DSM-04)
(E) Деятельный (активность на грани срыва) (DSM-05)
(F) Драматический (неестественное актерство) (DSM-06)
(G) Самоуверенный (нарциссизм) (DSM-07)
(H) Чувствительный (уклонение) (DSM-08)
(I) Преданный (зависимый) (DSM-09)
(J) Добросовестный (навязчиво-принудительный) (DSM-10)
(K) Праздный (пассивно-агрессивный) (DSM-11)
(L) Агрессивный (садист) (DSM-12)
(M) Альтруистический (самоуничижение) (DSM-13)
(N) Серьезный (депрессивный) (DSM-14)

Дополнения PSY

Ложь (PSY-1)
Достоверность (PSY-2)
Коррекция (PSY-3)
Подчиняемый – авторитарный (PSY-4)
Агрессивный – дружелюбный (PSY-5)
Подозрительный – альтруистичный (PSY-6)
Зависимый – эгоистичный (PSY-7)
Фактор «Дружелюбие» (PSY-8)
Фактор «Доминирование» (PSY-9)

Список литературы / References:

1. Чуев С. В., Тимохович А. Н. Гришаева С. А. Политические ценности российской молодежи: материалы исследования // Власть. 2017. №11. С. 57.
2. Ольшанский Д. В. Политико-психологический словарь. М., 2002. С. 21.
3. Vasimov M. M. Methods of multiple comparison in psychological research. Kurgan. 2008. 101 p.
4. Vasimov M. M. Methods of multiple comparison in psychological research // The 11th European Congress of Psychology ECP09. Oslo. 2009. P. 747.

5. Basimov M. M. Mathematical methods in psychological research (Nontraditional methods). LAP LAMBERT Academic Publishing, 2011. 185 p.
6. Basimov M. M. Methods of multiple comparison in psychological research // Ponte. International Scientific Researches Journal. 2017. V. 73. №5. P. 110-139.
7. Басимов М. М. Множественное сравнение в социологических исследованиях. Курган: Курганский государственный университет, 2012. 224 с.
8. Basimov M. M. Political activity as a cause for political and social preferences of students // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. SPb. 2019. P. 495-499.
9. Basimov M. M. Accepted idea as a cause for political and social preferences of students // Advances in Social Science, Education and Humanities Research. SPb. 2019. V. 333. P. 350-354.
10. Basimov M. Example of interfacing sociological and psychological data in the sociology of professions (Distribution of groups on results of the nominal answers) // (Un)Making Europe: Capitalism, Solidarities, Subjectivities. Moscow: RSS, 2017. P. 7–28.
11. Basimov M. M. Method of multiple comparison in sociology // Russian Sociology on the Move. M, 2010. P. 569-576.
12. Basimov M. M. Multiple comparison in sociology of profession // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28-31 August 2013). Torino. 2013. P. 906.
13. Basimov M. M. Multiple comparison in sociology of family // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28-31 August 2013). Torino, 2013. P. 684.
14. Basimov M. Modern Interpretations of Correlations in Sociology As a PATH to Mock-Scientific Results // Book of Abstracts accepted for presentation at the XIX ISA World Congress of Sociology. Toronto, Canada, July 15-21, 2018. P. 109.
15. Basimov M. Modern interpretations of correlations in sociology as a path to mock-scientific results // The 13th Conference of the European Sociological Association (Athens, Greece, 29 August to 1 September 2017), 2017. P. 813-814.
16. Kornienko V., Basimov M. Printed publications as a source of information about the policy // The 13th Conference of the European Sociological Association (Athens, Greece, 29 August to 1 September 2017). 2017. P. 563.
17. Basimova P. M., Basimov M. M. Approval of a marriage between representatives of different nationalities in non-linear sociology // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28-31 August 2013). Torino. 2013. P. 1346.
18. Basimov M. M. The analysis of the data in non-linear sociology // The 11th Conference of the European Sociological Association (Torino, 28-31 August 2013). Torino. 2013. P. 988-989.
19. Basimov M. M. Non-linearity and synergism in sociology of profession // The 10th Conference of the European Sociological Association (Geneva, Switzerland 7th to 10th September 2011). Geneva. 2011. P. 413-414.
20. Basimov M. Automatic classification of dependences in sociological research // The 12th Conference of the European Sociological Association (Prague, 25-28 August 2015). Prague. 2015. P. 1015-1016.
21. Basimov M. Modern Interpretations Of Correlations In Psychology as A Path To Mock-Scientific Results // The 15th European Congress of Psychology (Amsterdam, The Netherlands, 11-14 July 2017). Amsterdam, 2017. P. 59.
22. Basimov M. The analysis of statistical dependences in non-linear psychology // International Journal of Psychology. 2016. V. 51, №S1, P 851. DOI: 10.1002/ijop.12332
23. Basimov M. Vanity in the system of requirements to the teachers profession (non-linear psychology) // International Journal of Psychology. – Volume 51, Supplement S1, 2016. S. 789. (P1848). <https://doi.org/10.1002/ijop.12328>

24. Basimova P., Basimov M. Competitiveness as the reason Impulsiveness in non-linear psychology (Five-Factor Personality Model) // International Journal of Psychology. 2016. V. 51. <https://doi.org/10.1002/ijop.12337>
25. Basimova P., Basimov M. Commitment to Principles in Pedagogic Activity (non-linear aspect) // International Journal of Psychology. 2016. V 51. P. 789. [tps://doi.org/10.1002/ijop.12328](https://doi.org/10.1002/ijop.12328)
26. Basimov M. M., Basimova P. M. Regression psychological defence as cause and effect of interpersonal relationships in youth environment // Book of Abstracts: XVI European Congress of Psychology (ECP 2019) (2-5 July, 2019, Lomonosov Moscow State University, Moscow). M. 2019. P. 1065-1066.
27. Basimov M. M. The sample implementation of the author's method of studying the relationships for mathematical functions // Book of Abstracts: XVI European Congress of Psychology (ECP 2019). M. 2019. P. 556.
28. Basimov M. M., Padurina E. A. Positive feelings in the family and their expression among mothers and fathers // Book of Abstracts: XVI European Congress of Psychology (ECP 2019). M. 2019. P. 1100.
29. Basimov M. Statistical dependences in nonlinear psychology // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan, 2015. P. 768.
30. Basimov M. Parameter "Hermit" as an Indicator of Political Preferences // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 760.
31. Basimov M. Psychological type of the respondent as a key to understanding of his/her answers // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan, 2015. P. 763.
32. Basimov M., Dostovalov S. Stress as the reason of the self-realization and Interpersonal trust // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 776.
33. Basimov M., Dostovalov S. Stress as an object of non-linear psychology // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 774.
34. Basimov M., Basimova P., Basimova O. Psychological nature of social motives of university admission // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 790.
35. Basimov M., Basimova P., Basimova O. Education fee as the reason of typological characteristics of the student // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 788.
36. Basimov M., Padurina E. Understanding of the reasons of a condition of the child as an object of non-linear psychology // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 778.
37. Basimov M., Padurina E. Positive feelings to the spouse as to the parent as an object of non-linear psychology // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 779.
38. Basimov M., Nikolaeva I. Value characteristic "I" as object of non-linear psychology // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 784.
39. Basimov M., Nikolaeva I. Non-linear relation of durability and subjective remoteness from "Worst others" // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 785.
40. Basimov M., Nikolaeva I. Non-linear relation of conviction in favour of the world and communicative tolerance // The 14th European Congress of Psychology (Milan, Italy 7-10 July 2015). Milan. 2015. P. 783.

41. Basimov M. M. Study of political preferences and type 1 errors in the traditional correlation approach // *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. SPb. 2019. P. 488-494.
42. Basimov M. M. Study of political preferences and type 2 errors in the traditional correlation approach // *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*. SPb. 2019. V. 333. P. 11-18.
43. Basimov M. M. Non-linear nature of respondents' social attitudes // RPTSS 2018 – International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences (Irkutsk National Research Technical University, 26-28 April 2018). 2018. P. 128-136.
44. Basimov M. M. "Convenient" correlational errors in modern psychological science (mathematical aspect) // RPTSS 2018 – International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences (Irkutsk National Research Technical University, 26-28 April 2018). 2018. P. 137-146.
45. Basimov M. M., Semenov N. S., Varfolomeeva N. V., Belyakova A. O., Blinov M. A., Kovaleva A. V., Romanova A. S. Shcheglova Attitude to Alcohol as Predominantly Nonlinear Psychological Process // *Pharm. Sci. & Res*. 2018. V. 10(11), P. 3001-3004.
46. Basimov M. M. Non-linear nature of tolerance characteristic "The sensation of closeness to one's family" // RPTSS 2017 – International Conference on Research Paradigms Transformation in Social Sciences (Tomsk, 18-21 May 2017). 2017. P. 156-163.
47. Basimov M. M. Methods of the non-linear psychology // *Ponte. International Scientific Researches Journal*. 2016. V. 72, №7. P. 66-92.
48. Basimov M. Example of interfacing sociological and psychological data in the sociology of professions (Distribution of groups on results of the nominal answers) // *(Un)Making Europe: Capitalism, Solidarities, Subjectivities: View from Russia*. M.: RSS, 2017. P. 7–28.
49. Basimov M. M. Studying the family as the object of non-linear sociology (Изучение семьи как объекта нелинейной социологии РГСУ) // *Economic and Social Development 34th International Scientific Conference on Economic and Social Development – XVIII International Social Congress (ISC-2018)*. M. 2018. P. 598-610.

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Басимов М. М., Корниенко В. И. Взгляд на отношение респондентов к ближайшему голосованию через психологическую типологию // *Бюллетень науки и практики*. 2020. Т. 6. №1. С. 308-320. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/39>

Cite as (APA):

Basimov, M., & Kornienko, V. (2019). Sight at the Respondent's Attitude to the Nearest Voting Through Psychological Typology. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 308-320. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/39> (in Russian).

УДК 316

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/40

СУБЪЕКТЫ И ОБЪЕКТЫ СОЦИАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ УЧРЕЖДЕНИИ

©*Какадий И. И.*, ORCID: 0000-0002-4000-8985, канд. воен. наук, Московский государственный психолого-педагогический университет, г. Москва, Россия, Kii606@mail.ru
©*Павлов В. Н.*, Московский государственный психолого-педагогический университет, г. Москва, Россия, artohater@gmail.com

SUBJECTS AND OBJECTS OF SOCIAL SECURITY IN EDUCATIONAL INSTITUTION

©*Kakadiy I.*, ORCID: 0000-0002-4000-8985, Ph.D., Moscow State Psychological and Pedagogical University, Moscow, Russia, Kii606@mail.ru
©*Pavlov V.*, Moscow State Psychological and Pedagogical University, Moscow, Russia, artohater@gmail.com

Аннотация. Целью данной работы является изучение понятия «социальная безопасность», а также установление ее субъектов и объектов, на примере средней общеобразовательной организации. Метод получения информации — аналитический. Авторы приходят к выводу о том, что социальную безопасность можно определить как благоприятное состояние внутреннего климата в обществе. Необходимо проведение комплексного мониторинга угроз социальной безопасности; регулярное изучение кейсов по ликвидации происшествий и угроз в образовательной среде.

Abstract. The aim of this work is to study the concept of ‘social security’, as well as the establishment of its subjects and objects, using the example of a secondary educational institution. The method of obtaining information is analytical. The authors conclude that social security can be defined as a favorable state of the internal climate in society. It is necessary to conduct comprehensive monitoring of threats to social security; regular study of cases on eliminating incidents and threats in the educational environment.

Ключевые слова: социальная безопасность, образовательное учреждение, школа, субъекты социальной безопасности, объекты социальной безопасности.

Keywords: social security, educational institution, school, subjects of social security, objects of social security.

В 2019 г. в Российской Федерации весьма остро стоит вопрос социальной безопасности населения из-за затянувшегося социально-экономического кризиса, заметно стабильное ухудшение ожиданий граждан в сравнении с предыдущими годами [1]. Постоянно увеличивается количество угроз для общества, и отдельных его членов. Попытка обеспечить социальную защищенность населения вынуждает на регулярной основе изучать меняющиеся и эволюционирующие угрозы, дорабатывать и более фундаментально изучать понятие «социальной безопасности».

Социальная безопасность — достаточно обсуждаемый феномен жизни общества, рассматривающийся в предметном поле как технического, так и гуманитарного знания.

Впервые проблема социальной безопасности стала обсуждаться в научной литературе в конце XX века [2].

Прежде чем перейти к исследованиям в сфере социальной безопасности, для начала необходимо изучить само понятие «безопасность». До сих пор исследователи не пришли к единому четкому мнению, и в основном рассматривают его как отсутствие угроз от кого-либо, или чего-либо, а также ощущение защищенности гражданина. Еще один из подходов к понятию безопасности – законодательный, он заложен в Федеральном Законе Российской Федерации от 28 декабря 2010 года №390 «О безопасности», где безопасность — это состояние защищенности интересов личности, социума и государства от воздействия внутренних и внешних угроз [3].

Проблемами комплексной безопасности образовательных учреждений и других объектов занимаются не только правоохранительные органы и подразделения специальных служб: Федеральная Служба Безопасности, Министерство внутренних дел, Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (*далее — МЧС*) и другие, но и сами организации [4].

Определившись с понятием безопасности, можно перейти к изучению понятия «социальная безопасность» на примере работ различных авторов, что позволит оценить различные взгляды на данное понятие.

Лига М. Б. в своем исследовании работ отечественных и зарубежных авторов, приходит к выводу, что социальная безопасность — это такое состояние социальной сферы, при котором обеспечивается ей стабильное состояние, происходит удовлетворение потребностей человека, качество жизни гражданина находится на достойном уровне, и создаются благоприятные условия для развития личности [5].

Хазиев И. Х. дает сравнительную характеристику трех подходов к выделению и характеристике особенностей социальной безопасности: объектный, факторный, функциональный. При этом автор отмечает, что социальная безопасность представляет собой понятие, которое затрагивает множество сфер нашей жизни, и заостряет внимание на том, что все же главной угрозой для социальной безопасности является сам человек и его жизнедеятельность [6].

Группой исследователей, состоящая из Моздакова А. Ю., Зыкова В. В., Петросяна С. Д. понятие социальной безопасности было определено как защищенность жизненно важных целей, идеалов, ценностей, а также интересов социальных субъектов макро- и микроуровней, сохранение человеческого потенциала, и поддержание эффективного стимулирования деятельности людей, систем их социализации и жизнеобеспечения, поддержание нравственности [7].

Исходя из анализа исследований вышеуказанных авторов, социальную безопасность можно определить как благоприятное состояние внутреннего климата в обществе, и способность государства защитить социум от внутренних и внешних угроз, обеспечить стабильное развитие различных интересов общества и каждого его члена в отдельности.

Несмотря на то, что проблему обеспечения социальной безопасности населения можно отнести ко множеству сфер жизнедеятельности человека, мы будем более детально рассматривать проблему социальной безопасности в образовательных организациях, а конкретно, определим ее субъекты и объекты.

Как мы выяснили ранее, ответственность за защищенность населения несет государство, являясь глобальным субъектом социальной безопасности. Однако есть различные ступени защиты населения, занимающиеся конкретными вопросами. Касательно

уровня образовательной организации, субъектами социальной безопасности является руководство дошкольного учреждения, школы, колледжа, или высшего учебного заведения, а также педагогический коллектив и профсоюз работников образования [8]. В их обязанности как раз и входит защита объектов социальной безопасности, о которых поговорим чуть позже.

Объектами социальной безопасности являются те, кто нуждаются в защите от угроз. В образовательной организации ими выступают как учащиеся, так и в некоторых случаях, преподаватели.

Стоит отметить, что при переходе с более низкого на более высокий уровень социальной безопасности, меняется и положение субъектов и объектов, то есть учитель(субъект) обеспечивает защиту обучаемому(объекту), а в отношении более высокого уровня учитель сам выступает объектом защиты, а субъектом будет являться профсоюзная организация, или дирекция учреждения. При рассмотрении вопроса социальной безопасности образовательной организации на более глобальном уровне, она сама в целом является объектом защиты (обучаемые, педагогический коллектив, администрация), а субъектом защиты уже являются профильные ведомства, министерства, и государственный аппарат в целом [9].

Для обеспечения эффективной политики в сфере социальной безопасности образовательной организации, необходимо либо не допускать возникновения рисков, либо, в случае их появления, максимально быстро их устранять. Для этого необходимо: вести комплексный мониторинг угроз социальной безопасности; регулярно изучать кейсы по ликвидации происшествий и угроз в образовательной среде, чтобы не допустить их повторения в будущем; изучать опыт иностранных государств по данной проблематике; оттачивать методы быстрого и эффективного устранения угроз еще на этапе их возникновения; контролировать ту часть общества, или тех граждан, которые своими действиями могут попытаться помешать работе образовательных организаций, и при необходимости, устранять их из социума; отлаживать работу образовательных организаций и государства в целом так, чтобы угрозы социальной безопасности населения даже не могли возникнуть.

Важно помнить, что обеспечение социальной безопасности в образовательной среде является одной из важнейших задач, необходимо обеспечить одним гражданам страны возможность получать образования и свободно развиваться, а другим — их обучать.

Список литературы:

1. ВЦИОМ – Индексы социального самочувствия. URL: <https://clck.ru/Lsugb> (дата обращения: 08.06.2019).
2. Рыженкова М. В., Савченко И. А. Проблема управления социальной безопасностью в образовательной организации // Дискурс. 2017. №5(7). С. 145-152.
3. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 №390-ФЗ (последняя редакция) URL: <https://clck.ru/Lsuha> (дата обращения: 10.06.2019).
4. Какадий И. И., Беспалов О. Э., Белецкая О. О., Саратова А. А. Особенности управления безопасностью современной организации социальной сферы // Науковедение. 2016. Т. 8. №2(33). С. 40.
5. Лига М. Б. Социальная безопасность и качество жизни: концептуальный анализ // Ученые записки ЗабГУ. Серия: Философия, социология, культурология, социальная работа. 2013. №4(51). С. 170-177.

6. Хазиев И. Х. Понятие социальной безопасности: логико-методологический анализ // Среднерусский вестник общественных наук. 2014. №3 (33). С. 101-107.

7. Николаева А. А., Бокова А. С. Приоритетные направления молодежной политики в учреждениях профессионального образования в субъектах РФ // Вестник университета. 2017. №3. С. 227-231.

8. Николаева А. А., Караханян К. Г. Инновации в образовании: развитие, деятельность, мышление // Инновации и инвестиции. 2015. №11. С. 15-18.

9. Савченко И. А., Кайманакова О. Б., Кожемяко О. С. Технология управления конфликтами в современной организации // Экономика и предпринимательство. 2016. №2-1(67). С. 796-802.

References:

1. VTsIOM – Indeksy sotsial'nogo samochuvstviya. URL: <https://clck.ru/Lsugb>
2. Ryzhenkova, M. V., & Savchenko, I. A. (2017). Problema upravleniya sotsial'noi bezopasnost'yu v obrazovatel'noi organizatsii. *Diskurs*, 5(7). 145-152. (in Russian).
3. Federal'nyi zakon "O bezopasnosti" ot 28.12.2010 №390-FZ (poslednyaya redaktsiya) URL: <https://clck.ru/Lsuha>
4. Kakadii, I. I., Bepalov, O. E., Beletskaya, O. O., & Saratova, A. A. (2016). Osobennosti upravleniya bezopasnost'yu sovremennoi organizatsii sotsial'noi sfery. *Naukovedenie*, 8(2(33)). 40. (in Russian).
5. Liga, M. B. (2013). Sotsial'naya bezopasnost' i kachestvo zhizni: kontseptual'nyi analiz. *Uchenye zapiski ZabGU. Seriya: Filosofiya, sotsiologiya, kul'turologiya, sotsial'naya rabota*, 4(51). 170-177. (in Russian).
6. Khaziev, I. Kh. (2014). Ponyatie sotsial'noi bezopasnosti: logiko-metodologicheskii analiz. *Srednerusskii vestnik obshchestvennykh nauk*, 3(33). 101-107. (in Russian).
7. Nikolaeva, A. A., & Bokova, A. S. (2017). Prioritetnye napravleniya molodezhnoi politiki v uchrezhdeniyakh professional'nogo obrazovaniya v sub"ektakh RF. *Vestnik universiteta*, (3). 227-231. (in Russian).
8. Nikolaeva, A. A., & Karakhanyan, K. G. (2015). Innovatsii v obrazovanii: razvitie, deyatel'nost', myshlenie. *Innovatsii i investitsii*, (11). 15-18. (in Russian).
9. Savchenko I. A., Kaimanakova O. B., Kozhemyako O. S. Tekhnologiya upravleniya konfliktami v sovremennoi organizatsii // *Ekonomika i predprinimatel'stvo*. 2016. №2-1(67). S. 796-802. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 16.12.2019 г.

Принята к публикации
20.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Какадий И. И., Павлов В. Н. Субъекты и объекты социальной безопасности в образовательном учреждении // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 321-324. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/40>

Cite as (APA):

Kakadiy, I., & Pavlov, V. (2019). Subjects and Objects of Social Security in Educational Institution. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 321-324. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/40> (in Russian).

УДК 316.334.56

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/41

ПУБЛИЧНОЕ ПРОСТРАНСТВО МАЛОГО ГОРОДА И ПОТРЕБНОСТИ ГОРОЖАН В РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИК СОЦИОКУЛЬТУРНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

©Петрова В. А., ORCID: 0000-0003-1235-7747, SPIN-код: 3404-9581, Смоленский
государственный университет, г. Смоленск, Россия, vi.petrova.94@mail.ru

©Двойнев В. В., ORCID: 0000-0002-8931-3382, SPIN-код: 9806-4316, канд. социол. наук,
Смоленский государственный университет, г. Смоленск, Россия, vassilidvoinev@yandex.ru

URBAN PUBLIC SPACE OF A SMALL CITY AND THE NEEDS OF RESIDENTS IN REALIZING PRACTICES OF SOCIO-CULTURAL INTERACTION

©Petrova V., ORCID: 0000-0003-1235-7747, SPIN-code: 3404-9581,
Smolensk State University, Smolensk, Russia, vi.petrova.94@mail.ru

©Dvoinev V., ORCID: 0000-0002-8931-3382, SPIN-code: 9806-4316, Ph.D.,
Smolensk State University, Smolensk, Russia, vassilidvoinev@yandex.ru

Аннотация. На сегодняшний день актуальным направлением социологических исследований является городская среда. Городское пространство представляет предметную среду, в состав которой входят здания архитектуры, улицы, площади, парки, скверы, набережные и т. п. Ежедневно горожане взаимодействуют с этим публичным пространством, выстраивают свои маршруты, формируют впечатления и образ города, дают оценку его эффективности с точки зрения возможностей для реализации своих потребностей социокультурного взаимодействия. Общественные пространства — это те места, где проводятся праздники, формируются социальные и экономические отношения, создаются вербальные и невербальные коммуникации. В них происходят встречи друзей и знакомых, интеграция различных культур, социальных групп с разнообразными целями, взглядами и установками. Публичные пространства выступают сценой для общественной жизни индивидов, когда являются комфортной, доступной и безопасной средой. В статье приведены результаты социологического исследования соответствия публичных пространств города Вязьма в Смоленской области потребностям его населения. Исследование проводилось методами невключенного наблюдения и интервью. Анализ собранных данных помог выделить основное предназначение городского публичного пространства с точки зрения горожан, виды их интеракций, определить структуру, функции и эффективность, а также дать оценку качества содержания и оснащённости пространств, выявить наиболее активную часть населения и как эта активность изменяется по суточному и сезонному циклу. На основе полученных результатов были разработаны рекомендации по совершенствованию и развитию публичного пространства и городской жизни в целом. Рекомендации могут стать основой для создания проектных решений по созданию комфортной, безопасной и креативной среды как малых, так и крупных городов.

Abstract. To date, the urban environment is considered as an interesting area of sociological research. Urban space represents a built environment, which includes buildings, streets, squares, parks, embankments, etc. Every day, citizens interact with this public space, build their routes, form impressions and the image of the city, they also evaluate its effectiveness in connection with opportunities for the realization of their needs of socio-cultural interaction. Public spaces are those places where holidays are held, social and economic relations are formed, verbal and non-verbal

communications are created. In urban public space take place meetings of friends and acquaintances, the integration of various cultures, social groups with diverse goals, norms and attitudes. Public spaces act as a stage for the social life of individuals when they are a comfortable, accessible and safe environment. The article presents the results of a sociological study of the conformity of public spaces of the city of Vyazma in the Smolensk region with the needs of its population. The study was conducted using observation and interview methods. An analysis of the collected data helped to identify the main purpose of the urban public space as it is seen by the residents, the types of their interactions, to determine the structure, functions and effectiveness, as well as to assess the quality of the content and equipment of the urban public spaces, as well as to identify the most active groups of population and how their activities change in the daily and seasonal cycles. Based on the results obtained, recommendations were developed for improving and developing public space and urban life in general. Recommendations can become the basis for creating design solutions for a comfortable, safe and innovative environment for both small and large cities.

Ключевые слова: город, публичное пространство, городская среда, интеракции.

Keywords: city, public space, urban environment, interactions.

Введение

Проблема несоответствия качества содержания публичного пространства связанная с трудностями в организации комфортной и безопасной городской среды в малых городах, и как следствие, сложности реализации потребностей населения во взаимодействии внутри этого пространства на данный момент является одной из самых важных [1]. Решение данной проблемы необходимо для активного протекания процессов социализации, инкультурации у горожан и для обеспечения развития городской жизни индивида и города в целом. В представленном в настоящей статье исследовании соответствие качества и содержания публичного пространства потребностям горожан, которые они хотели бы осуществлять в нем, обозначено термином «комплементарность».

Актуальность обозначенной проблемы подтверждается вниманием со стороны Президента и Правительства РФ. Активистами и депутатами партии «Единая Россия» был разработан грант–проект «Городская среда. Жители за чистоту и благоустройство». В 2016 г. Президент Российской Федерации, лидер Общероссийского народного фронта (ОНФ) В. В. Путин поддержал их инициативу. Реализация проекта сопровождается масштабным финансированием из федерального и региональных бюджетов. Финансирование направлено на благоустройство общественных (публичных) пространств [2]. Данный проект успешно реализуется во многих городах России. На данный момент благодаря проекту в городе Вязьма Смоленской области были благоустроены сквер имени П. С. Нахимова и сквер имени С. Е. Савицкой, а также многие дворовые территории (<http://24благоустройство.рф/#/>).

Комфортные и доступные публичные пространства представляют собой важный механизм нормального функционирования городской жизни и способствуют успешной адаптации индивида к городской среде:

1) времяпрепровождение в публичном пространстве регулируется соблюдением определенных общепринятых социальных норм и правил поведения, что обеспечивает взаимно–уважительное отношение личности к окружающим;

2) городские общественные пространства формируют чувство толерантности, благодаря чему у представителей различных культур появляется возможность самопрезентации, выражения убеждений и интересов, без страха осуждения.

3) взаимодействие с другими и реализация потребностей в городском публичном пространстве способствует развитию личностного потенциала индивидов, что проявляется в возможности узнавать что-то новое, соприкоснуться с другой культурой и перенять социальный опыт;

4) одно из основных предназначений публичного пространства – досуговые практики. Разнообразный ландшафтный дизайн, зеленые зоны, фонтаны, проведение развлекательных мероприятий способствуют улучшению настроения, расслаблению и формируют эстетическое впечатление.

5) публичное пространство представляет собой площадку для игр и самовыражения. Каждый индивид, находясь в публичном пространстве, получает возможность продемонстрировать свои способности и таланты, выразить свой личностный потенциал, а также встретить людей с общими интересами. Игры и активный отдых способствуют получению положительных эмоций и помогают вести здоровый образ жизни, что крайне важно в сложной экологической ситуации современности.

6) публичное пространство служит местом для коммуникации. Горожане ежедневно вступают в различные виды социального взаимодействия: обсуждают проблемы и радости, делятся переживаниями, решают жизненно важные вопросы. Это позволяет снять напряжение и удовлетворить одну из главных потребностей человека в общении. Коммуникации в публичных пространствах способствуют формированию общественного мнения и могут стать фактором позитивных трансформаций городской жизни.

Комфортная городская среда должна содержать в себе ряд компонентов:

- возможность остановиться и постоять (реализуется за счет различных «точек притяжения», наличие явных ориентиров, магнитов внимания);
- возможность отдохнуть, посидеть (наличие зон для сидения);
- возможность слышать и говорить (хороший уровень перцептивного восприятия (свет, звук, кинетические ощущения, влажность, запахи и т. д.));
- игровые ресурсы (в независимости от смены сезона и времени суток - всегда есть возможность быть вовлеченным в игру);
- прогулочный потенциал (подобной род занятий предполагает удобные пешеходные пути, интересные фасады зданий, разнообразный ландшафтный дизайн, озеленение);
- источник эстетического наслаждения (на территории пространства располагаются интересные элементы, открываются красивые виды),

Изучению городского публичного пространства посвящены многие научные труды социологов, урбанистов, философов. Американский социолог У. Уайт утверждал необходимость публичного пространства для жизни города и изучал его через интеракции индивидов [3].

Л. Лофланд также исследовала публичные пространства через интеракции горожан, видела публичные пространства местами для анонимных встреч и коммуникаций незнакомцев, говорила о том, что использование этих пространств и формирует городскую жизнь, в которой индивидам достаточно посмотреть друг на друга, чтобы узнать что-либо об окружающих. Л. Лофланд выделила три типа социальных отношений, которые могут существовать в публичном пространстве: личные, включающие в себя семью, друзей;

публичные, подразумевающие общение незнакомых людей, таких как продавец и покупатель или водитель такси и пассажир; и местно–локальные, т. е. отношения коллег по работе, членов клубов по интересам, соседей [4].

Также Л. Лофланд утверждала, что для успешного функционирования публичного пространства оно должно отвечать следующим характеристикам: возможность проведения разнообразных игр, фестивалей; возможность различных взаимодействий, наблюдения за людьми, приобретения новых масок; удобство и комфорт; многообразие способов его использования; приспособленность к различным видам занятий [5–6].

Публичное пространство наиболее востребовано и популярно у горожан, если представляет собой одновременно зону для отдыха, место для работы и общения. Пространства, которые побуждают индивидов вступать во взаимодействия друг с другом, по мнению Р. Ольденбурга, называются «третьими местами». «Третьи места» как отмечает Р. Ольденбург, предназначены для социализации личности. «Третье место» — это общее название многообразных публичных пространств, где совершаются постоянные неформальные встречи горожан [7]. Это такое место, которое может сплотить, создать атмосферу взаимодействия, общения и творчества, это место, где люди встречаются, знакомятся, обмениваются своими идеями, узнают что-то новое.

Д. Джекобс одна из первых обратила внимание на важнейшую характеристику публичного пространства — безопасность. Говоря о том, что мало посещаемые, не контролируемые и невостребованные публичные пространства становятся местом для девиаций. Поэтому граждане выбирают пространство, в котором царит порядок и чистота [8].

И. Гофман в своей теории сопоставлял между собой публичные пространства и театральную сцену. Социолог выделил передний (главный) план, на этой территории воспроизводятся разнообразные роли, и задний план, который зрителям не виден. Взаимодействия личности на переднем плане преследуют цель создания более сильного эффекта. Взаимодействия в этом плане исполняют и закрепляют наиболее важные нормы и стандарты социальной и культурной жизни. Иными словами, передний и задний планы являют собой отношение публичного пространства и частного [2].

Материалы и методы исследования

Научная новизна исследования — социологические исследования городского публичного пространства проводились только в крупных городах федерального значения или областных центрах. Исследования в Вязьме стало первым опытом изучения публичного пространства в малых городах России. Проблематика установления уровня комплементарности также является актуальной и не изученной ранее.

Практическая значимость: результаты социологического анализа комплементарности публичного пространства и потребностей горожан в реализации практик социокультурного взаимодействия могут быть использованы для разработки программ по улучшению публичного пространства малого города, и выявлению новых направлений по решению проблемы реализации социокультурного взаимодействия граждан.

В рамках исследования комплементарности публичных пространств города Вязьмы, объекты исследования оценивались по следующим критериям:

- 1) численность — количество горожан, взаимодействующих внутри публичного пространства, и его изменение в соответствии с изменением времени суток и времени года;
- 2) предназначение публичного пространства — функциональный набор и виды интеракций;

- 3) длительность времяпрепровождения на территории публичного пространства и его изменение в зависимости от климатических, сезонных и суточных факторов;
- 4) эффективность и разнообразие культурно–досуговых, массовых мероприятий;
- 5) оснащённость публичных пространств и разнообразие ландшафтного дизайна;
- 6) комфортность, безопасность и востребованность.

Основными методами социологического исследования стали наблюдение, интервью и метод визуальной социологии — анализ фотографий. Наблюдение наилучшим образом подходит для изучения большой совокупности людей и городского пространства. Метод наблюдения целесообразно применить для получения данных о том, какие виды интеракций чаще всего встречаются на территории публичных пространств, и в какое время наблюдается наибольшая активность; для определения структуры, степени оснащённости, эффективности и функционального потенциала публичных пространств. Вид проведенного наблюдения отвечает следующим характеристикам:

полевое — наблюдение проводилось в реальной жизни — в сквере имени П. С. Нахимова, на площади около памятника М. Г. Ефремову и на набережной реки Вязьма;

невключенное — наблюдение было направлено на описание характера социальной сферы и позволило устанавливать события и элементы человеческого поведения в момент их появления.

Наблюдатель не являлся участником ситуации, а пытался не привлекать к себе внимание, формируя свой взгляд со стороны. Полученные данные фиксировались в протокол наблюдения или сохранялись на фотоснимках.

Таблица 1.

ПРОТОКОЛ НАБЛЮДЕНИЯ

№	Признак (переменная)	Количество повторений	Оценка		Индекс $I_n = (O_n - O_n) / N$
			+	-	
1.	Одиночка	80	78	2	0,95
2.	Группа	56	55	1	0,96
3.	Замкнутость на себе	10	10	0	1
4.	Игровая активность	32	31	1	0,93
5.	Интеракции с другими посетителями	7	7	0	1
6.	Демонстративное поведение	12	8	4	0,3
7.	Потребление	4	2	2	0

Таблица 2.

ДНЕВНИК НАБЛЮДЕНИЯ

Дата	Наблюдаемое явление	Ситуация	Комментарий наблюдателя
18.03.2019 (день)	Потребление	Девушки пьют кофе и фотографируются	Девочки пришли на набережную и решили сделать эффектной фото
18.03.2019 (день)	Одиночка	Девушка гуляет с коляской	Девушка катает коляска, сидя на скамейке
20.03.2019 (вечер)	Группа	Влюбленная пара гуляет на набережной	Парень и девушка сидят на скамейке, держась за руки.

Кроме того проведенное социологическое исследование следует охарактеризовать как контролируемое (сбор информации позволил создать более точную картину происходящего в сквере имени П. С. Нахимова, на площади около памятника М. Г. Ефремову и на набережной

реки Вязьма и проверить гипотезы исследования), систематическое (проводилась регулярная фиксация действий, ситуаций, на протяжении всего исследования) и долгосрочное (проводилось на протяжении длительного времени: в разные времена года и суточные интервалы). Наблюдение позволило получить более достоверные результаты и проследить динамику изучаемых критериев. Каждая наблюдаемая интеракция записывалась в дневник наблюдения или фиксировалась на средство фотосъемки.

Метод интервью способствовал установлению близкого контакта с горожанами и позволил собрать информацию о проблемах, существующих внутри изучаемого публичного пространства непосредственно у его посетителей, получить оценку качества содержания пространства и узнать, что жители города хотели бы видеть на территории общественных пространств.

Применять фотографию для изучения города начали еще представители Чикагской школы социологии, как раз в тот период времени, когда начала зарождаться городская социология – иными словами данный метод фактически «родной» для изучения городской среды [8]. Фотография, выступающая как информативный документ, способствует повышению объективности за счет возможности контролировать наблюдения и впечатления, повторно рассматривать, а также сопоставлять со снимками схожих взаимодействий или событий, созданными в других временных или пространственных связанных ситуациях. Фотография дает возможность уловить контекст наблюдаемых явлений и зафиксировать эмоции, жесты, позы.

Результаты и обсуждение

По результатам наблюдения наиболее часто встречающимися видами интеракции стали одиночки, группа и игровая активность. Это характеризует основные виды деятельности в публичных пространствах. Ежедневно территорию публичных пространств используют как пешеходную зону, место для встреч и прогулок. Регулярные прогулки с детьми — одна из основных потребностей горожан; не менее значимыми потребностями являются общение и досуг. Реализация этих потребностей возможна благодаря наличию безопасной, комфортной и доступной среды. Игровая активность — это один из важнейших механизмов социализации. Она способствует развитию творческих способностей и воображения, а также созданию новых коммуникативных каналов у разных возрастных категорий. Реже встречаются такие интеракции, как демонстративное поведение, взаимодействие с другими посетителями, потребление и замкнутость на себе. Небольшой процент демонстративного поведения свидетельствует о соблюдении общепринятых, социальных, культурных норм и правил в общественных пространствах. Незначительная доля взаимодействий с другими посетителями публичного пространства подтверждает актуальную, остро стоящую проблему современной городской жизни — обособленности населения. Минимальная доля замкнутости на себе объясняется тем, что полноценно отстраниться от других в общественном пространстве невозможно, так как в нем ежеминутно формируется большое количество вербальных и невербальных коммуникаций. Также многие индивиды любят наблюдать за окружающими, воспринимая публичное пространство как некую смотровую площадку, арену, где происходит интересное действие. Потребление не самый популярный вид деятельности, но не менее значимый в условиях городской жизни.

Важно отметить, что большинство интеракций имеют положительную оценку более 90% респондентов во всех трех исследуемых публичных пространствах. Это говорит о том, что в местном сообществе есть устойчивые нормы и правила поведения, которые соблюдают горожане. Отрицательная оценка чаще всего формируется из употребления спиртных

напитков, курения, грубого отношения к окружающим, и ярким демонстративным проявлением негативных эмоций.

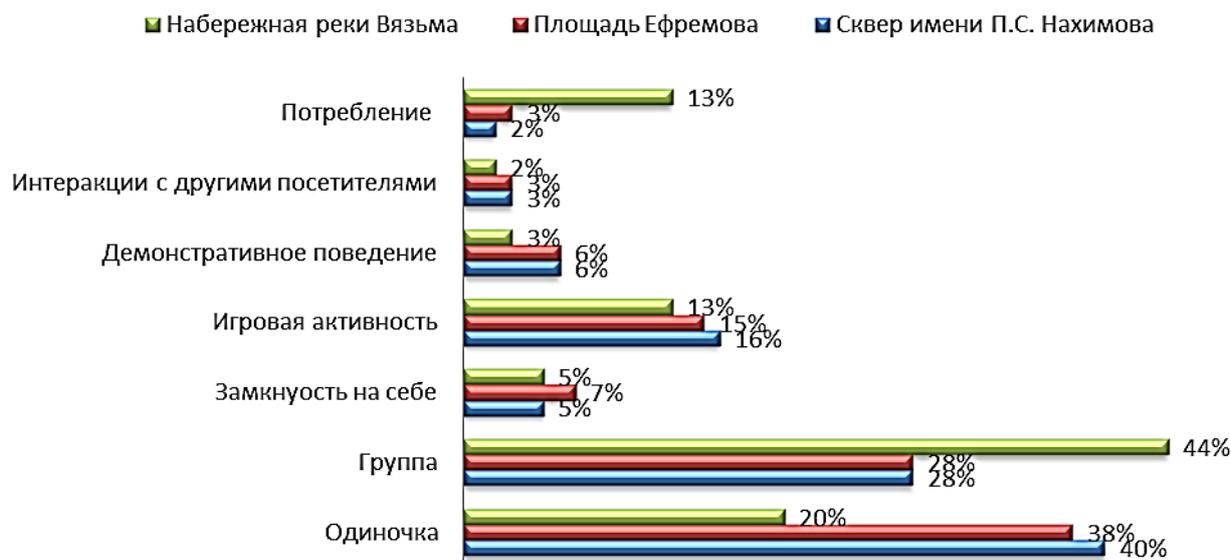


Рисунок 1. Диаграмма распределения видов интеракций.

Рассматривая соотношение посетителей мужского и женского пола, можно увидеть, что женщины используют публичное пространство чаще мужчин. Женщины постоянно гуляют с колясками и более самостоятельными детьми, а также встречаются с подругами — совершают пешие прогулки, разговаривают, отдыхают, их часто можно встретить с сумками и пакетами, идущими из магазинов, с работы или на работу. Мужчины чаще всего посещают публичное пространство со своими спутницами жизни или в одиночестве, также нередко встречаются отцы, гуляющие с детьми и друзьями, мужская часть населения довольно часто использует территорию публичного пространства как пешеходную зону.

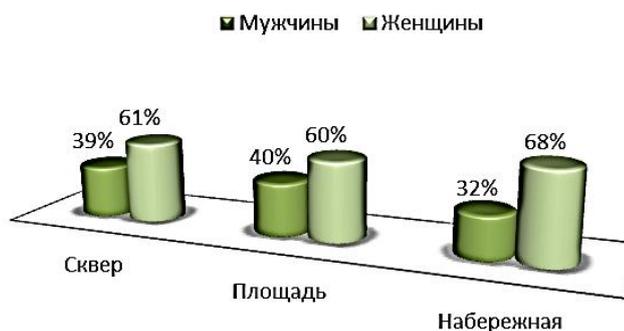


Рисунок 2. Диаграмма гендерного соотношения.

Рассматривая соотношение возрастных категорий посетителей публичных пространств, можно констатировать очевидное преимущество молодежи: 35% на набережной, 27% на площади Ефремова и 32% в сквере П. С. Нахимова, а также подростков 22%, 19% и 24% соответственно. На втором месте по активности находятся дети: показатели их присутствия примерно одинаковы на всех объектах исследования — 15%, 17% и 14% соответственно. Примерно такая же доля детей в возрасте от 1 до 5 лет (11%, 13% и 15% соответственно) была зафиксирована в период исследования на всех изучаемых объектах. Такой результат объясняется тем, что у горожан этого возраста наблюдается наибольшая активность и

энергия. Эти возрастные группы реализуют потребности в коммуникациях, выражении своих талантов и убеждений. Немного уступают им в активности использования публичных пространств взрослые граждане. Реже их можно встретить на набережной (15%), а на площади Ефремова и в сквере Нахимова соответственно 18% и 11%. Наиболее пассивной и редко встречающейся возрастной категорией являются люди зрелого и пенсионного возраста, их активность составляет 2% на набережной реки Вязьма, 4% в сквере им. П. С. Нахимова и 6% на площади Ефремова. Горожане пенсионного возраста в большей степени используют публичное пространство из-за потребности оставаться социально-значимыми гражданами, быть в курсе происходящих событий и сохранять коммуникационный потенциал.

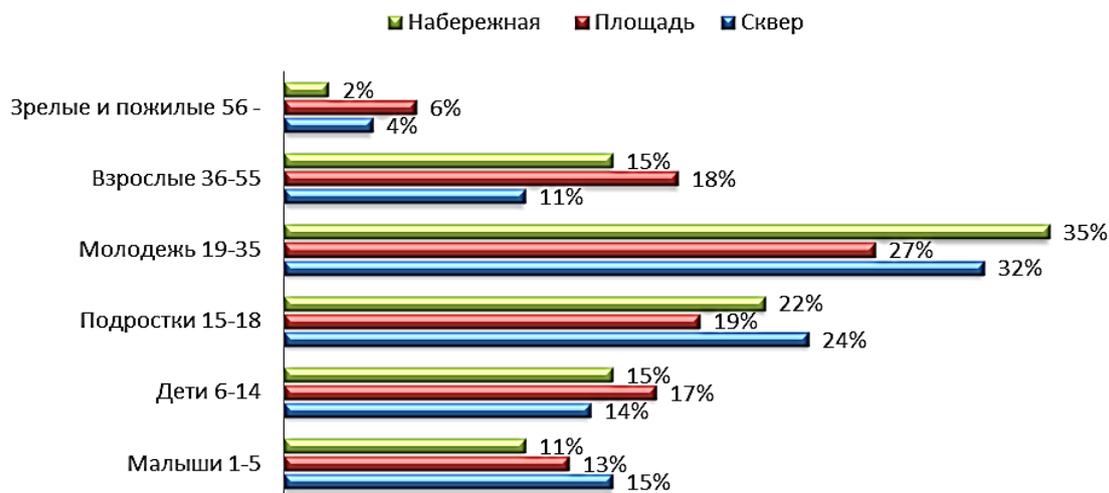


Рисунок 3. Диаграмма возрастного соотношения.

Чаще всего горожане и гости города предпочитают посещать публичное пространство в группах, нежели в одиночестве, хотя в процентном соотношении разница не очень велика за исключением набережной реки Вязьма.

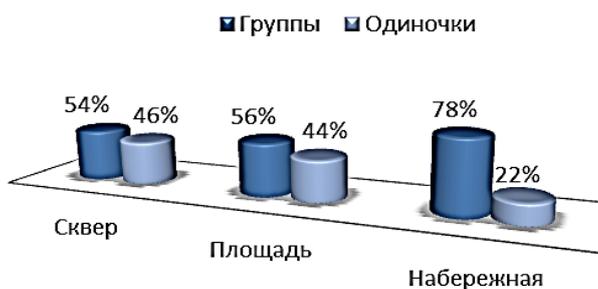


Рисунок 4. Диаграмма соотношения групп и одиночек.

Активность публичных пространств во многом зависит как от погодных условий, так и от времени суток. По результатам изучения активности в публичных пространствах можно сделать вывод о том, что индивиды используют публичные пространство в любое время суток. На набережной реки Вязьма наибольшая активность наблюдается днем, реже вечером (одной из причин этого является отсутствие освещения в темное время суток, что особо значимо в зимний и осенний период); утром же данное пространство практически не используется — здесь определяющим фактором является небольшая отдаленность от центра города. В сквере им. П. С. Нахимова наблюдается несколько иная ситуация: наименьшая активность наблюдается в дневное время, а наибольшая вечером (в вечернее время сквер

интенсивно заполняется подростками и молодежью), также утром и вечером большой поток горожан идет с работы, на работу, так как сквер расположен вдоль одной из центральных магистралей города. На площади Ефремова наибольшая активность отмечена в дневное время суток, немного меньше вечером и значительно меньше утром. По результатам интервью площадь Ефремова является самым благоприятным местом для времяпрепровождения в городе — солнечное место, имеет большой потенциал для реализации различных практик социокультурного взаимодействия. Немаловажным фактором, влияющим на активность в публичных пространствах, являются климатические условия. В неблагоприятные погодные условия посещаемость снижается, но никогда не исчезает полностью.

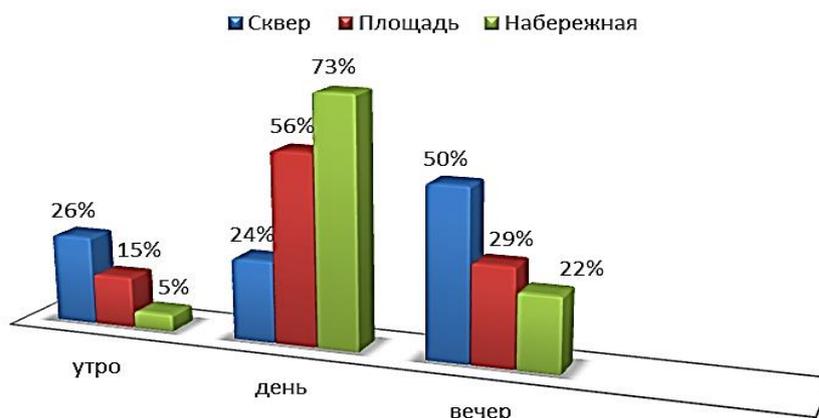


Рисунок 5. Распределение временной активности интеракций.

Важнейшим критерием комплементарности публичных пространств является оснащенность и разнообразие ландшафтного дизайна. Все публичные пространства имеют необходимый набор условий для реализации социокультурных практик: освещение, места для отдыха (лавочки и скамейки), урны, мощение. На территории публичных пространств находятся зеленые зоны. В сквере им. П. С. Нахимова всегда было много деревьев, а после реализации проекта «формирование комфортной городской среды» появились новые зеленые насаждения. Площадь Ефремова славится своими вечнозелеными елями и аллеями зеленых (в летний период) кустарников. На набережной реки Вязьма располагаются редкие красивые ивы и другие деревья, а так же вдоль тропинки от входа на набережную растут туи. Вместе с тем особую значимость публичным пространствам придают памятники архитектуры. Помимо памятников центральное место занимают и концертируют на себе внимание следующие объекты: в сквере им. П. С. Нахимова единственный в городе фонтан, на площади Ефремова – вечный огонь, на набережной — церковь, являющаяся действующим краеведческим музеем.

Комфортность, безопасность и востребованность — ключевые критерии комплементарности публичного пространства. Главным структурным элементом функционирования публичного пространства являются индивиды, взаимодействующие на его территории. Результаты исследования свидетельствуют о том, что активность использования сквера им. П. С. Нахимова, площади Ефремова и набережной реки Вязьма высока. Соответственно, публичные пространства имеют высокую степень востребованности. Большинство интеракций получили положительную оценку, за все время исследования не было отмечено агрессивного поведения или опасных ситуаций, посетители публичных пространств не чувствуют беспокойства за свою безопасность. Оценивая

комфортность исследуемых пространств, несмотря на необходимую их оснащенность, есть ряд проблем. В первую очередь это чистота публичных пространств. На набережной река находится в очень запущенном, заросшем состоянии от чего появляется неприятный запах и весьма неэстетический вид, а также наблюдается много мусора вдоль берега. В большинстве ответов респондентов звучит, что сквер им. П. С. Нахимова не является комфортной средой, хотя занимает довольно большую площадь и имеет удачное место расположения. Респонденты считают его очень серым, холодным, незавершенным. Они отмечают следующие проблемы: много птиц, испорченные скамейки и мощение, осенью гниющие листья (как следствие, неприятный запах), а также наличие большого количества клумб, которые никак не облагорожены и пустого пространства, которое необходимо благоустроить и развивать.

На основе полученных результатов были разработаны рекомендации, которые направлены на создание более комфортной, креативной и востребованной среды публичных пространств. В первую очередь особое внимание нужно уделять всем элементам публичных пространств (зонам): долговечным, постоянным сооружениям и элементам благоустройства территории (декоративному, техническому, планировочному, эффективному устройству), растительным компонентам, различным видам оборудования и оформления, малым архитектурным формам, наружной рекламе).

Список литературы:

1. Квят А. Г. Гетеротопия городского пикника с точки зрения теории публичной сферы: кроссдисциплинарное кейс-стади // Журнал социологии и социальной антропологии. 2014. Т. 17. №4. С. 136-149.
2. Гофман И. Ритуал взаимодействия: Очерки взаимодействия лицом к лицу. М., 2009. С. 319.
3. Whyte W. H. et al. The social life of small urban spaces. 1980.
4. Желнина А. А. Образ города и визуальные методы социологического исследования // Телескоп: наблюдения за повседневной жизнью петербуржцев. 2004. №6. С. 42-44.
5. Lofland L. H. The public realm: Exploring the city's quintessential social territory. Routledge, 2017. <https://doi.org/10.4324/9781315134352>
6. Lofland L. H. Social life in the public realm: A review // Journal of Contemporary Ethnography. 1989. V. 17. №4. P. 453-482. <https://doi.org/10.1177/10963989124189017004004>
7. Ольденбург Р. Третье место: кафе, кофейни, книжные магазины, бары, салоны красоты и другие места «тусовок» как фундамент сообщества. М., 2014. С. 68.
8. Джекобс Д. Назначение тротуаров: безопасность // Логос. 2008. №3 (66). С. 3-23.

References:

1. Kvyat, A. G. (2014). Geterotopiya gorodskogo piknika s tochki zreniya teorii publichnoi sfery: krossdistsiplinarnoe keis-stadi. *Zhurnal sotsiologii i sotsial'noi antropologii*, 17(4), 136-149.
2. Gofman, I. (2009). Ritual vzaimodeistviya: Ocherki vzaimodeistviya litsom k litsu. Moscow. (in Russian).
3. Whyte, W. H. (1980). The social life of small urban spaces.
4. Zhelnina, A. A. (2004). Obraz goroda i vizual'nye metody sotsiologicheskogo issledovaniya. *Teleskop: nablyudeniya za povsednevnoi zhizn'yu peterburzhtsev*, (6), 42-44. (in Russian).
5. Lofland, L. H. (2017). The public realm: Exploring the city's quintessential social territory. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315134352>

6. Lofland, L. H. (1989). Social life in the public realm: A review. *Journal of Contemporary Ethnography*, 17(4), 453-482. <https://doi.org/10.1177%2F089124189017004004>

7. Oldenburg, R. (2014). Tret'e mesto: kafe, kofeini, knizhnye magaziny, bary, salony krasoty i drugie mesta 'tusovok' kak fundament soobshchestva. Moscow. (in Russian).

8. Dzhekobs, D. (2008). Naznachenie trotuarov: bezopasnost'. *Logos*, 3(66), 3-23. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.

Принята к публикации
19.12.2019 г.

Ссылка для цитирования:

Петрова В. А., Двойнев В. В. Публичное пространство малого города и потребности горожан в реализации практик социокультурного взаимодействия // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 325-335. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/41>

Cite as (APA):

Petrova, V., & Dvoinev, V. (2019). Urban Public Space of a Small City and the Needs of Residents in Realizing Practices of Socio-Cultural Interaction. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 325-335. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/41> (in Russian).

УДК 159.9.07

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/42>

КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКИЙ ПОДХОД Л. С. ВЫГОТСКОГО И ТВОРЧЕСТВО В ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ БЕССОЗНАТЕЛЬНОГО

©Адыкулов А. А., канд. психол. наук, Кыргызско-Российский славянский университет,
г. Бишкек, Кыргызстан, djambo.aftandil.2014@gmail.com

CULTURAL AND HISTORICAL APPROACH OF L. S. VUGOTSKY AND CREATIVITY IN THE PROBLEM OF RESEARCH OF THE UNCONSCIOUS

©Adykulov A., Ph.D., Kyrgyz-Russian Slavic University, Bishkek, Kyrgyzstan,
djambo.aftandil.2014@gmail.com

Аннотация. В статье показаны результаты теоретического и экспериментального исследования по изучению психологических детерминантов, связанных с творчеством в юношеском возрасте. Между бессознательным и творчеством существуют определенные взаимосвязи. В качестве независимых переменных выступают экстравертная и интровертная установки; психические функции: мышление, чувства, ощущения, интуиция и другие психологические личностные качества. Показаны данные, свидетельствующие о том, что психические функции могут развиваться и становиться доминирующими и при экстравертной, и при интровертной установках. По творческим показателям там, где доминируют интуиция над ощущением и чувства, по сравнению с другими функциями обнаруживаются наиболее высокие показатели по невербальной и вербальной креативности. В юношеском возрасте обнаруживается, что тенденция влияния мышления в большей степени направлена на вербальную креативность. По творческим показателям мыслительный тип проявляет высокую вербальную и невербальную креативность при доминировании интуиции над ощущением. Чувства тесно связаны с вербальной и невербальной креативностью студентов. По творческим показателям, у экстравертного чувствующего типа, по сравнению с другими типами, обнаруживаются наиболее высокие показатели по невербальной и вербальной креативности. Существенным признаком, сопровождающим невербальную креативность (и оригинальность, и уникальность) испытуемых является интуиция. Интуиция, как оказалось, является ключевым признаком и психологическим детерминантом формирования оригинальности и уникальности, а также невербальной креативности.

Abstract. The article shows the results of a theoretical and experimental research on the study of psychological determinants associated with creativity in adolescence. There are certain relationships between the unconscious and creativity. The extroverted and introverted attitudes, psychical functions: thinking, feelings, sensations, intuition and other psychological personal qualities serve as independent factors. The data showing that mental functions can develop and become dominant both in extrovert and introvert attitudes are presented. According to creative indicators, where intuition dominates over sensation and feelings, in comparison with other functions, the highest indicators for non-verbal and verbal creativity are found. In adolescence, there is a tendency for largely influence of thinking on verbal creativity. According to creative

indicators, the thinking type shows high verbal and non-verbal creativity under the dominance of intuition over sensation. Feelings are closely related to the verbal and non-verbal creativity of students. According to creative indicators, the extrovert sensitive type, in comparison with other types, has the highest rates of non-verbal and verbal creativity. An essential sign accompanying non-verbal creativity (both originality and uniqueness) of the rates (examined persons) is intuition. Intuition, as it turned out, is a key attribute and psychological determinant of the formation of originality and uniqueness, as well as non-verbal creativity.

Ключевые слова: бессознательные психологические детерминанты, творчество, экстравертная и интровертная установки, мышление, чувства, ощущения, интуиция.

Keywords: unconscious psychological determinants, creation, extrovert and introvert attitudes, thinking, feelings, sensations, intuition.

Исследование психологических детерминантов бессознательного предполагает необходимость углубления, расширения и применения основополагающих методологических принципов, включая культурно–исторический подход (Л. С. Выготский, Д. Б. Эльконин, Л. И. Божович, И. В. Дубровина и др.); рефлексивно–регулятивный подход, определяющий значение ключевым психологическим детерминантом в развитии личности (А. С. Шаров, 2013); неклассический подход (А. Г. Асмолов, 1999; Д. А. Леонтьев, 2007; М. С. Гусельцева, 2007; А. Н. Поддьяков, 2007; В. М. Розин, 1997; А. В. Юревич, 2005 и др.); субъектный подход, принципы детерминизма, развития, системности, целостности и другие методологические и теоретические подходы и принципы, разработанные классиками зарубежной и российской психологии, изучавшими природу бессознательной сферы психики.

В педагогической психологии остается недостаточно раскрытой теория Л. С. Выготского, включающая культурно–исторический подход. При ее использовании в качестве методологического инструмента становятся действенными сопутствующие ей такие принципы, как принцип историзма психического развития, социальная ситуация развития, периодизация возраста, основные психологические новообразования, приобретаемые на этапах развития, зона ближайшего развития и т. д. В трудах Л. С. Выготского социальная ситуация развития рассматривается как исходный момент для всех изменений, происходящих в развитии. Она определяет целиком и полностью те формы и тот путь, следуя по которому ребенок приобретает новые свойства личности, черпая их из социальной действительности как из основного источника развития, тот путь, по которому социальное становится индивидуальным. Однако означает ли, что определяющим является культура, а остальные детерминанты становятся зависимыми от нее. Наряду с этим актуальным остается вопрос — может ли культурно–исторический подход рассматриваться в качестве методологической основы изучения психологических параметров во взаимодействии сознания и бессознательного.

Учитывая то, что бессознательная сфера в психике человека по содержанию представляет большую часть, чем сознание, здесь, очевидно, необходимо единство в методологическом, мировоззренческом видении психологов и педагогов, в основе которого лежало бы понимание природы обучающегося, точнее, как отметил Л. С. Выготский, понимание «внутренней среды ребенка», в данном случае ее связь с культурой или зависимость от культуры. Из положения Л. С. Выготского о периодизации следует, что «только внутренние изменения самого развития, только переломы и повороты в его течении

могут дать надежное основание для определения главных эпох построения личности ребенка, которое мы называем возрастными» [1, с. 247].

Каждое психологическое образование имеет свой период созревания и развития. Подростковый и юношеский период характеризуется резкой сменой переживаний, структуры и содержания личности. Л. С. Выготский выделял возраст около 13 лет как переломную точку кризиса, но отмечал, что посткризисные годы (14–15 лет), когда окружающим предъявляются новые психологические образования, субъективно воспринимаются и родителями, и учителями как наиболее трудные.

В юношеском возрасте наиболее остро проявляется ситуация противоречия и внутренней борьбы настоящего и необходимого «идеального Я», проблема прошлого, настоящего и будущего. В этом возрасте возникает необходимость создавать, формировать заново «новое Я». Для юноши и девушки становится важным осознание своего Я в новой социальной ситуации. Вопрос «Кто Я» становится актуальным с точки зрения психологического развития и формирования личности юноши и девушки и ведет к идентификации «эго». Детерминизм влияния внешнего происходит через внутреннее (С. Л. Рубинштейн). Этот процесс при углубленном анализе показывает, что самодетерминация эго происходит опосредованно через содержание сознания и бессознательного. Однако, изолируя и изучая только сознательную часть психики или эго-концепцию, мы не должны не учитывать другие содержания бессознательного.

Как логическое последовательное продолжение в русле культурно-исторического подхода философские и психологические проблемы «Я», «Я-концепции» в совокупности с образованием, развитием личности и психологией культуры разрабатываются в исследованиях А. С. Шарова.

Как отмечает А. С. Шаров, направление культурно–исторической теории, разрабатывавшееся Л. С. Выготским, А. Р. Лурия и А. Н. Леонтьевым, не собиралось стать ни отдельной ветвью, ни особым подходом. Их формулировка культурно-исторической теории и связанная с ней методология никоим образом не были независимым изобретением, выношенным в полной изоляции. Л. С. Выготский и его коллеги были осведомлены в современной им психологии, переводили и писали предисловия к трудам Д. Дьюи, У. Джеймса, П. Жане, Ж. Пиаже, З. Фрейда, Л. Леви-Брюля, Э. Дюркгейма, гештальт-психологов и многих других. Одновременно с этим отмечается, что они узаконили культурную психологию, которая могла вобрать в себя обе стороны психологии В. Вундта. Принятая ими методология позволяла теоретически осмыслить различные области социальной практики и снискать социальную поддержку. Это позволило в дальнейшем все вышеперечисленные идеи разворачивать (с учетом подходов и дисциплин) в философии, культурологии, антропологии и психологии [2, с. 72].

Проблема «Я» не так нова, как это нам кажется. Как показывает автор в своих работах, она изучается, начиная с индийской философии, трудов философов Древней Греции, немецкой классической философии И. Канта, И. Фихте, Ф. В. Й. Шеллинга, Г. В. Ф. Гегеля, включая работы современных психологов [2–4].

Глубокое изучение психологии культуры в совокупности с образованием и развитием человека позволило автору исследовать психологические особенности, закономерности и механизмы функционирования культуры, развития, образования и самореализации человека в определенных условиях жизни. Подлинное и целостное понимание человека, считает А. С. Шаров, возможно в системе отношений «Человек – Мир». В этой системе определяются два направления: когда исследование проводится со стороны «Человека» предметом изучения становятся регуляция и саморегуляция жизнедеятельности человека.

Если же рассматривать проблему со стороны «Мира» — доминирует внешняя регуляция посредством социально-психологических механизмов культуры и социума [2, с. 16].

Со стороны общества регуляция может происходить на основе создания «культы». Здесь выделяются два аспекта:

1) преклонение перед кем-либо, чем-либо; почитание, уважение, наделение кого-то или чего-то сверхъестественными качествами и свойствами, превознесение и восхваление кого-либо;

2) возделывание, обработка, выращивание, развитие, насаждение. В современном языке эти два аспекта присутствуют, считает автор, когда говорят о культурном человеке, лидере, авторитете, боге, творческой личности, престиже, культурном достоянии, шедеврах искусства и литературы; а также когда говорят о культурной деятельности, т. е. о театре, литературе, обрядах и праздниках, играх и карнавалах [2, с. 75].

Культура через формирование «культы» создает свои ценности в обществе. Однако станет ли культом то, что декларируется и предлагается обществом для отдельного индивида, имеющего свои закономерности, связанные с его психологией, включающего не только сознание, которое он может контролировать, но и бессознательное, которое он контролировать не может.

Со стороны личности человека в качестве ключевого регулятивного детерминанта выступает «чувство собственной значимости». Когда же речь идет об изучении со стороны категории «Мир», в качестве регуляторов рассматриваются такие детерминанты, как культура, образование, и здесь на основе понятия «значение» появляются механизмы регуляции, где человек становится объектом воздействия. Закономерно то, что впоследствии, как показано автором, психология культуры отделяется от «физиологической психологии». В частности, в определении, разработанном Э. С. Маркаряном, культура выступает как специфический способ человеческой деятельности, включающий в себя чрезвычайно сложную и многогранную систему внебиологически выработанных механизмов (а соответственно, и «умения» их актуализировать), благодаря которым стимулируется, программируется, координируется и реализуется активность людей в обществе [2, с. 74].

Значение является ключевым фактором, который представляет мир, создает культурные целостности, указывает на необходимость определенных действий и пробуждает определенные чувства. В каждой значимой системе эти функции присутствуют в той или иной мере [2, с. 72].

Применяя теорему о неполноте К. Геделя (К. Гедель, 1931) как тезис к образованию, к педагогическим дисциплинам, включая практическую психологию, мы можем обнаружить, что исходный посыл, сознательное «Я», сознательная личность обучаемого и воспитуемого, на который, прежде всего, опирается работа педагога и психолога, является неполным и недостаточным. Проблема «Я», к которой непосредственно апеллирует практик в своей работе, как оказалось, является одной из сложных проблем психологической науки.

Новое понимание возможностей человека и направления для дальнейших исследований и новое видение в проблеме «Я» основывается как в сознании, так и в бессознательном, выявляя закономерности развития личности человека. «Я» человека в работах А. С. Шарова выступает как рефлексивно-регулятивное образование, в котором «чувство собственной значимости» определяется, как отношения человека с самим собой, со своим «Я» в качестве важнейшего фактора для продуктивной жизни в рамках рефлексивной «Я-концепции». Данное направление имеет очень важное научное и практическое значение и перспективы для дальнейших исследований с учетом бессознательной сферы психики.

Чудодейственная тайна культуры уходит в тайну личности человека, считает А. С. Шаров. Без культуры нет личности и индивидуальности человека. Но без личности и индивидуальности нет и духовного движения, прогресса, не может быть общества, немыслима сама жизнь человечества. ... Без культуры нет жизни. Отсюда и то, что подлинное и целостное понимание человека возможно только в рамках отношений «Человек – Мир», объединяющим началом которых являются значимость, взаимозависимость человека и мира. Возникнув в различении сущности и бытия, значимость через собственную дифференциацию и интеграцию выступает основой любой культуры [2, с. 76].

Таким образом, человек неразрывно существует в культуре. Отсюда возникает и ставится перед психологией задача, в которой акцент сделан на взаимодействии (дискурсе, диалоге) и неразрывной связи человека и культуры, значимости (знак, значение, значимые системы), конститутивных и регулятивных правилах и нормах поведения, интенциональности человека и культуры, которые взаимопроникают друг в друга, «механизмах культуры», и задача психологии культуры — раскрыть эти механизмы. Опираясь на работы Н. А. Бердяева, Л. С. Выготского, Э. С. Маркаряна, М. Коула, Р. Шведера, Т. Шварца, Р. Д'Андрада и др.

А. С. Шаров приходит к определению культуры как системы социально-психологических механизмов: задания, трансляции и реализации значимости как в окружающем мире, так и в самом человеке. Посредством этих механизмов человек интегрирован в культуру и дифференцирован от нее. Всякая культура, считает автор, — это форма самодетерминации человека в социуме, форма определения нашей жизни, сознания, мышления. Человек всегда рождается в культуре, без культуры нет человека. На основе всего сказанного автором разработаны концептуальные основы понимания культуры, где выделены три слоя: задание значимости, трансляция значимости и реализация или сопряжение значимости, каждый из которых имеет соответствующие элементы и механизмы, посредством которых осуществляется задание, трансляция и реализация значимости [2, с. 79].

Таким образом, раскрывая психологическое содержание, А. С. Шаров опирается на концептуальную идею регуляции человеком его взаимодействия с миром и психологические принципы. Регуляция, отмечает автор, — это центр психологической структуры человека, так как она разворачивает человека перед миром в его реализации значимого как ведущая система человека в его взаимодействии с миром, которую определяет принцип единства внешней и внутренней детерминации. Если доминирует внешняя детерминация, то поведение и жизнедеятельность человека регламентируются, управляются социумом, культурой, а если внутренняя, то человек руководствуется принятыми им ценностями, целями и мотивами, опирается на усвоенные и трансформированные им образцы поведения, и при этом у него всегда есть выбор. Опираясь на работы Ф. Лерша, Ш. А. Надирашвили, В. А. Ядова, А. В. Петровского, А. Г. Асмолова, автор указывает на три уровня регуляции: индивидуальный, личностный и человеческий. Это уровни регуляции человеком не только поведения, но и жизни, что хорошо согласуется с понятиями «индивид», «личность» и «человек» [2, с. 29].

Культурно-исторический и рефлексивно-регулятивный подходы на трех уровнях (индивидуальный, личностный и человеческий) в философском и психологическом аспектах открывают новые перспективы для исследований по педагогической психологии, связанных как с сознательной, так и с бессознательной частью психики человека (личное, коллективное бессознательное).

Выделяя когнитивные, эмоциональные и поведенческие аспекты, исследователи подходят к аксиологической проблеме, где особо стоит вопрос ценности или значимости предметов и явлений окружающего мира для человека.

Значимость придает системе и, соответственно, «Я» не только стабильность, но и выступает принципом самоорганизации и организации сопряжения пространств внутреннего и внешнего миров. Потому, как считает автор, значимость в рефлексивных процессах не только коммуницируется и оформляется в ценностях и смысловых образованиях, мотивах и целях жизнедеятельности человека, но и выступает интегрирующим началом сопряжения внешнего и внутреннего миров человека [3, с. 40–41].

В этой системе отношений «чувство собственной значимости» становится действенным «инструментом» психики для отдельного индивида не столько в философском и социологическом понимании, а сколько в психолого-педагогической плоскости, так как при одинаковых условиях мы всегда имеем различные вариации воздействия на личность культуры или субкультуры.

Понятие «чувство собственной значимости» А. С. Шаров определяет как отношения человека с самим собой, со своим «Я» в качестве важнейшего фактора для продуктивной жизни в рамках рефлексивной «Я-концепции» и определяет это чувство собственной значимости главным феноменологическим выражением для самого человека [4, с. 56]. Также, считает автор, «чувство собственной значимости» может выступать в виде аналогичных понятий: «стремление к собственной значимости», «стремление к значимости собственного «Я» или «стремление к значимости собственной личности», таким образом, «чувство собственной значимости» включает содержание понятий «стремление к превосходству», «самоутверждение», «притязание», «самореализация», «самоактуализация», «саморазвитие» [2, с. 25].

Стремление к значимости собственной личности, считает автор, может реализоваться самым различным образом в зависимости от внешних и внутренних условий: социального уклада, жизненных обстоятельств, склонностей, способностей. Особенности механизма реализации обусловлены соотношением следующих структурных компонентов значимости:

- 1) стремление к превосходству и самовозвышение;
- 2) желание быть таким, как все, слиться с другими;
- 3) влечение к самоуничижению, к тому, чтобы быть в чем-то ниже других (проще, беднее, несчастнее).

Не менее хитрым способом проявляет себя механизм достижения собственной значимости, когда идет отрицание другого (его принижение) и самоотрицание (псевдосамоотрицание) себя сегодняшнего ради утверждения завтрашнего. Унизить себя в обычном, свойственном для большинства, но возвыситься в чем-то особенном в глазах избранных. Наиболее характерно это для религии, где происходит самоунижение в глазах большинства, но возвышение в глазах Бога. Здесь автором обнаруживается связь не только с религиозными и эзотерическими учениями, но и с патологией, неврозами (А. Адлер и В. Франкл) [2, с. 25].

Таким образом, в рамках рефлексивно-регулятивного подхода и понимания важности «Я-концепции» чувство собственной значимости определяется в качестве психологической детерминанты. Рефлексивно-регулятивный подход А. С. Шарова раскрывает несколько важных положений, открывающих новое видение в происходящих процессах сознания человека. Во-первых, не рассматривая образование только как изолированную систему, он выявляет новые критерии психологии культуры, образования и развития личности с точки зрения системы «Человек–Мир», и выводит за пределы круга интеллекта или «сплошной

интеллектуализации» (М. Г. Ярошевский) сознания. Во-вторых, автор не опирается только на мыслительные процессы в качестве главного регулятора поведения.

В содержании ключевого понятия «чувство собственной значимости» как регулятивного детерминанта, включаются чувство, интуитивное восприятие, точнее интуиция, которая, как отмечает автор, «помогает входящему в жизнь молодому человеку определять свой путь не только по здравому расчету, но и по наитию, по подсказке его внутреннего чувства, по непонятно откуда приходящему к нему ощущению того, к чему ему следует стремиться и какие шаги предпринимать» [4, с. 56].

А. С. Шаров в категории «чувство собственной значимости» из психических функций в качестве психологического детерминанта, отражающего аксиологическую и регулятивную стороны сознания, включает и другие аспекты, например, когнитивные (мышление), эмоциональные (чувство), интуитивные (интуиция), а также ощущения.

В данной концепции, когда система «Человек – Мир» рассматривается со стороны человека в одном психологическом детерминанте, а точнее — в «чувстве собственной значимости», важно понять присутствие четырех функций: мышления, чувства, ощущения и интуиция. Учитывая, что речь идет о сознательной части психики, можем отметить, что, априори, этот психологический детерминант автора — чувство собственной значимости — он относит к сознательной части.

При этом, автор отмечает, что для психологической науки целостное и системное представление о человеке все еще остается заветным желанием [2, с. 28].

Исходя из того, что в основе чувства собственной значимости лежит эмоциональный компонент, мы можем признать, что некоторые ее части относятся в бессознательной части психики. Однако, в каком отношении находится эмоциональный процесс к бессознательному остается малоизученной проблемой. С этой точки зрения, относя этот психологический детерминант — «чувство» только к сознанию, мы не можем в ней же одновременно видеть присутствие остальных психических функций, например мышление, интуицию и т. д. Наряду с обсуждаемым детерминантом — «чувством собственной значимости» в «Я-концепции» могут существовать другие «участники» в проблеме изучения «Я», которые, мы можем предполагать, каким-то образом могут быть связаны с бессознательной частью психики.

Обнаруживается проблема, которая может быть поставлена таким образом: в «чувстве собственной значимости», в «Я-концепции» наряду с сознательными аспектами психики и психических процессов (мышления и чувства, ощущения и интуиции) могут быть недостаточно ясны роль и значение связанных психологических детерминант бессознательной сферы психики. Другими словами, актуальные ценности общества через формирование культуры («культы»), а также через коллективное бессознательное, могут формировать в «чувстве собственной значимости», в «Я-концепции» личное бессознательное, психические процессы (мышления и чувства, ощущения и интуиции) имеющие глубокие корни и психологические механизмы формирования в бессознательной сфере.

«Чувство собственной значимости» и «Я-концепция» становятся действенным «инструментом» психики для отдельного индивида, когда они рассматриваются в связи с бессознательными психологическими детерминантами.

На примере неосознаваемой установки, которая является содержанием бессознательной сферы, исследователи показывают, как она выступает между психикой и объективной реальностью в качестве промежуточной «переменной». В зависимости от сформированного типа установки (динамическая, статическая, переменная) у индивида проявляется

определенный характер, тип мышления, особенности восприятия, в целом — индивидуальность [5].

Таким же образом, в качестве главного критерия в типологии и разделении на психологические типы у К. Г. Юнга выступает структура установочной функции сознания и бессознательного. В зависимости от того, как работают сознательная и бессознательная установки, выявляются экстравертный и интровертный типы. Доминирующие неосознаваемые установки и психические функции сознательной и бессознательной сфер, обретая силу, сами становятся источниками психической энергии (экстравертность или интровертность, доминирующие установки на мышление или чувства, на ощущение или интуицию и т. д.) [6].

В теории К. Г. Юнга психические функции имеют свои закономерности формирования, которые рассматриваются в комплексе и по отношению друг к другу: под ощущением К. Г. Юнгом понимается то, что составляет результат нашей осведомленности о внешних фактах, получаемых через функции моего сознания. Ощущения говорят нам, что нечто есть; они не говорят, что это, но свидетельствуют, что это нечто присутствует; мышление в своей простейшей форме говорит, что есть присутствующая вещь. Оно дает имя вещи и вводит понятие, ибо мышление есть восприятие и суждение; чувство с помощью определенных чувственных тонов информирует нас о ценности вещей. Оно говорит субъекту, что тот или иной предмет стоит для него того, какую ценность он представляет. Что касается «ужасной вещи» относительно чувства, так это то, что оно, как и мышление, функция рациональная. По этому поводу все мыслящие люди абсолютно убеждены, что, напротив, чувство в высшей степени иррационально; говоря об интуиции, К. Г. Юнг пишет: ощущения говорят нам, что нечто существует. Мышление определяет это нечто. Чувство информирует нас о его ценности. Предположим, имеется полная картина мира, когда человек знает: вещь существует, что это за вещь, насколько она ценна. Но есть еще и другая категория – время. Вещи имеют свое прошлое и будущее. Они откуда-то появляются, куда-то текут, и сложно с уверенностью сказать, откуда они возникли и куда скроются; и все же при этом у человека есть некое чувство, которое американцы называют (hunch) предчувствием ... Это интуиция, мистическое свойство, некий чудный дар... Там, где бессильны понятия и оценки, мы целиком зависим от дара интуиции. Согласно идее К. Г. Юнга, интуиция есть особый вид восприятия, которое не ограничивается органами чувств, а проходит через сферу бессознательного. Интуиция – природная, естественная функция, совершенно нормальная и необходимая вещь, которая компенсирует то, что вы не можете ощутить, почувствовать или осмыслить из-за недостатка реальности. Видите ли, прошлое уже не реально, а будущее не так реально, как мы думаем [7].

По оценке К. Г. Юнга, сознание, помимо всего прочего, характеризуется известной узостью. Оно способно одномоментно нести в себе весьма малое информационное содержание. Все прочее в данный миг осознается, и мы получаем ощущение непрерывности или общего понимания, или осведомленности об осознаваемом мире только через последовательность сознательных моментов. Мы не способны удержать целостный образ, потому что сознание слишком узко, и видим только вспышки существования. Словно наблюдаем мир через узкую щель и видим отдельные моменты, все остальное пребывает в темноте и неизвестности. Пространство всегда громадно и непрерывно, в то время как пространство сознания – ограниченное поле моментального видения. Во взаимоотношении сознания и бессознательного обнаруживается опосредованное соотношение, где осознание какой-либо вещи вытекает из бессознательного. К. Г. Юнг подошел к пониманию того, что осознание вещи вытекает из бессознательного [7].

Описывая психические функции, К. Г. Юнг отметил, что человек не может быть совершенен во всех психических проявлениях. И если человек более совершенен в мышлении, то ему явно недостает чувственности; эти два свойства (функции) маскируют и тормозят друг друга. Поэтому, скажем, если вы желаете размышлять бесстрастным образом, научно или философски, то должны избавиться от каких-либо чувственных оценок. Очевидно, что пара объектов, рассмотренных с чувственной точки зрения, будет различаться не только фактически, но и в ценностном отношении [7]. Таким образом, К. Г. Юнг разделил противоположные психические процессы: – мышление и чувство; ощущение и интуицию.

Как было отмечено выше, творческий процесс, невербальная и вербальная креативность при соответствующих условиях позволяют молодому человеку формировать свою личность. Социальная ситуация развития, начиная с юношеского возраста «заставляет» их становиться «архитектором» своей личности, а некоторых – проявлять художественное, научное творчество. Поэтому с психологической стороны очень важно знать основы того, как формируется творчество как для самих юношей и девушек, так и для психологов, педагогов, занимающихся процессами воспитания и обучения, консультацией, профориентацией.

Представленные здесь психологические детерминанты в совокупности образуют типы личности по К. Г. Юнгу. Типология К. Г. Юнга — наиболее известная его теория и, по мнению В. В. Зеленского, «она выделяется среди прочих своей несомненной клинической и эвристической ценностью». Сам К. Г. Юнг заметил: «Классификация не объясняет индивидуальной психики. Тем не менее представление о психологических типах открывает путь к более лучшему пониманию человеческой психологии вообще» [6, с. 693].

Бессознательное, по К. Г. Юнгу, полно зародышей будущих психических ситуаций, новых мыслей, творческих открытий. Он считал, что «выдающаяся особенность бессознательных тенденций состоит в том, что они, по мере того, как сознательное непризнание отнимает у них энергию, приобретают деструктивный характер, и притом тотчас же, как только они теряют характер компенсаций... С этого момента бессознательные тенденции образуют сплоченную силу, во всех отношениях противоположную сознательной установке, и осуществление этой силы ведет к явному конфликту» [6, с. 414]. Доминирующие психические функции бессознательной сферы, обретая силу, могут сами становиться источниками психической энергии. К примеру, доминирующие установки на мышление или чувства, на ощущение или интуицию могут как источник энергии иметь экстравертную или интровертную установки.

Структура установочной функции сознания и бессознательного занимает особое положение. В зависимости от того, как работают сознательная и бессознательная установки, в типологии личности они дифференцируются на экстравертный или интровертный тип. У экстравертного типа доминирует установка на внешние факторы и обстоятельства, у интровертного типа доминирует установка на внутренние психологические факторы [6, с. 406].

Творчество имеет психологические закономерности, которые связаны не только с сознательной частью психики, но с бессознательными процессами, определяемыми исследователями как бессознательное, подсознание, высшее бессознательное.

Значительную роль в формировании и развитии или, наоборот, в подавлении и угнетении каждой функции в раннем юношеском возрасте играет окружающая среда. Вероятно, однако, что К. Г. Юнг был прав в своем мнении, что каждый человек имеет врожденную склонность к развитию определенных функций; со своей стороны, культура или семья, побуждающая, например, к развитию мышления и ощущения, не будут способствовать появлению потомства интуитивного или чувственного типа. И тем не менее,

любая культура и, в конечном итоге, каждая семья способны воспроизводить детей с совершенно разными доминантными функциями [6, с. 690].

Стоит отметить, что тесты Грей-Уилрайтс (1944), типологический показатель Майерс-Бриггс (1962) и Личностный опросник Г. Айзенка (1947, 1956) выделяют эти две установки как ведущие, а тесты демонстрируют высокую степень корреляции друг с другом. В настоящее время эти два фактора (установки) включены в теорию личности под названием «Большая пятерка» (Big Five Model — BFM), являющуюся наиболее востребованной. Как отмечает Дж. С. Вигинс, начиная с 1980 годов, пятифакторная модель многими психологами признается одной из наиболее удачных для идентификации и структурирования личностных свойств. Р. Дафт включает экстравертность в «Большую пятерку» как один из факторов личности наряду с контактностью, добросовестностью, эмоциональной устойчивостью и открытостью человека [8].

Материал и методика

Как показали исследования, творчество как вид активности имеет определенные психологические механизмы. В юношеском возрасте в качестве содержаний бессознательного, связанных с творчеством могут выступать: экстравертная и интровертная установки, психические функции: ощущения и интуиция, мышление и чувства. В этом возрасте происходит осознание своего «Я», что связано с архетипами личности. Новый творческий продукт возникает с участием содержаний бессознательного на основе взаимодействия сознания и бессознательного. При изучении творчества необходимо учитывать взаимосвязь и закономерности взаимодействия между бессознательной сферой и сознательными процессами в юношеском возрасте.

Создание целостной объективной картины психической жизни личности невозможно без понимания бессознательных процессов. Поведение человека почти всегда выступает как продукт взаимодействия сознательного и бессознательного и не всегда можно распутать линии их влияния и вклад в поведение человека.

Особенности бессознательной сферы — экстравертность, интровертность; психологические функции — мышление, чувства, ощущения, интуиция и другие психологические личностные качества могут выступать в качестве независимых переменных в исследовании творчества.

Проявления бессознательной сферы многочисленны, однако ее экспериментальные исследования достаточно редки, особенно в их взаимосвязи с возрастными особенностями и проявлениями творчества.

Целью данной статьи является показать взаимосвязь психологических детерминант (экстравертность, интровертность, ощущения, интуиция, мышление, чувства, организованность и гибкость) с творчеством в юношеском возрасте.

В качестве гипотезы выступила идея, заключающаяся в том, что проявление творчества как невербальной, так и вербальной креативности у юношей и девушек происходит в связи с бессознательной сферой личности юношеского возраста. Между отдельными психологическими детерминантами и творческими компонентами существуют взаимосвязи.

Выборка. В исследовании приняли участие 125 студентов вузов: Киргизско-Российского славянского университета им. Б. Н. Ельцина (КРСУ), Академии управления при Президенте Киргизской Республики (АУПКР), Бишкекского Государственного университета им. К. Карасаева (БГУ), Киргизского государственного художественного училища им. С. А. Чуйкова (КГХУ), Киргизского Государственного музыкального училища им. М. Куренкеева (КГМУ).

Распределение студентов по вузам следует рассматривать как своего рода «рандомизацию экспериментальных групп», так как каждый вуз специализируется по направлениям: КГХУ — художники; КРСУ — психологи; музыкальное училище — музыканты–пианисты; АУПКР — экономисты; БГУ — социальные работники.

Методика

Решение поставленных задач и проверка гипотез исследования осуществлялась с помощью комплекса методов исследования: теоретического анализа и синтеза философской, психологической литературы по изучаемой проблеме; анализа теоретических и экспериментальных работ по бессознательной сфере; констатирующего и формирующего экспериментов; эмпирических методов (беседа, анкетирование, опросники, методы выбора). В соответствии с программой исследования по изучению творчества использовались психодиагностические методы: методика МВТИ Майерс–Бриггс [9]; методика Дж. Гилфорда (1959), краткий тест Э. Торренса в адаптации А. Н. Воронина, субтест «Завершение картинок» (Complete Figures) и тест «Необычное использование предметов» (Дж. Гилфорд).

Тесты были представлены респондентам на бумажном носителе. На основе полученных тестов эксперимента данные по каждому испытуемому были внесены в компьютер и проведены измерения исследуемых 12 позиций, включая психологические параметры и показатели творчества. Общие суммы итоговых ответов по каждому параметру подсчитаны и по ним выведены средние баллы индивидуально по каждому респонденту, по вузам, по полу и по психологическим параметрам, а также по показателям творчества.

Результаты и их обсуждение

Для анализа данные сгруппированы по каждому вузу (Таблица 1). Средние баллы психологических параметров по каждому студенту в разрезе вузов показывают сравнительные показатели и выявляют их различия в изучаемом возрасте. Здесь показаны общий «вес» каждой позиции и значимость их в разрезе учебных заведений.

По всей выборке средние баллы составляют: экстраверсия (E) — 12,9; интроверсия (I) — 15,1; сенсорика (S) — 15,2; интуиция (N) — 11,3; мышление (T) — 13,5; чувства (F) — 10,0; организованность (J) — 14,4; гибкость (P) — 13,2.

Таблица 1.

ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДЕТЕРМИНАНТОВ СТУДЕНТОВ В РАЗРЕЗЕ ВУЗОВ

Средние баллы / Кол-во, чел.	E	I	S	N	T	F	J	P	Ориг-ть	Уник-ть	Нев. кр.	Верб кр.
<i>Киргизское государственное художественное училище им. С. А. Чуйкова</i>												
31	12,5	15,5	12,7	14,0	14,4	10,3	12,4	14,5	0,8	2,5	3,3	12,6
<i>Киргизско–Российский славянский университет</i>												
17	14,1	13,6	15,6	11,8	14,5	8,8	12,4	15,4	0,7	1,0	1,7	19,8
<i>Киргизское государственное музыкальное училище</i>												
9	12,1	16,1	15,3	11,0	9,2	12,6	14,6	13,1	0,7	1,0	1,7	13,3
<i>Академия управления при Президенте Киргизской Республики</i>												
51	12,7	15,3	14,8	11,1	15,6	8,4	15,9	11,8	0,6	0,6	1,2	13,3
<i>Бишкекский гуманитарный университет имени К. Карасаева</i>												
17	13,2	14,8	17,3	8,9	14,0	9,9	16,7	11,2	0,6	0,3	0,9	10,2
ИТОГО: ср. баллы 125 чел.												

12,9	15,1	15,2	11,3	13,5	10,0	14,4	13,2	0,7	1,1	1,8	13,8
------	------	------	------	------	------	------	------	-----	-----	-----	------

В паре E–I интроверсия (15,1) преобладает над экстраверсией (12,9). Это свидетельствует о том, что, в целом, среди студентов вузов больше лиц с доминирующей интровертной установкой. Наиболее ярко это выражено у студентов музыкального училища (16,1 балла против 12,1) и у студентов КГХУ (15,5 против 12,4). У студентов КРСУ, напротив, экстраверсия доминирует (14,1 балла) над интроверсией (13,6 балла).

Во второй паре психологических детерминантов: сенсорика (ощущения) S (15,2 балла) доминирует над интуицией N (11,3 балла), кроме студентов КГХУ, у которых доминирует интуиция (14,0 баллов против 12,7).

В паре T–F у всех студентов вузов по средним показателям мышление доминирует над чувствами (13,5 балла против 10,0). Однако у студентов музыкального училища доминирующим являются «чувства» (соответственно, 12,6 балла против 9,2).

Показатели организованность (J) и гибкость (P) в среднем 14,4 балла против 13,2. Организованность доминирует над гибкостью у студентов музыкального училища, АУПКР, БГУ, а гибкость у студентов КРСУ (15,4 против 12,4) и КГХУ (14,5 против 12,2).

Наиболее высокие баллы по невербальной креативности выявлены у студентов КГХУ, у которых: оригинальность составляет — 0,8; уникальность — 2,5; невербальная креативность — 3,3; вербальная креативность — 12,6. Самая высокая вербальная креативность (19,8) обнаружена у студентов КРСУ.

В каждом столбце баллы в разрезе вузов разнятся, психологические параметры по средним баллам имеют разный «вес» для студентов каждого учебного заведения. Полученные экспериментальные данные показывают, что у большинства студентов доминирует интроверсия, а у студентов КРСУ — экстраверсия. В связи с тем, что по творческим показателям у студентов КРСУ доминирует вербальная креативность (19,8 балла), можно предполагать, что экстраверсия, мышление связаны как-то с вербальной креативностью. В психологических параметрах сенсорика (ощущения) (S) — интуиция (N) у всех студентов доминирует сенсорика, а у студентов КГХУ доминирует интуиция. Наряду с этим, у студентов КГХУ наиболее высокий балл по невербальной креативности (3,3 балла). Эти данные позволяют предполагать, что у них интуиция и невербальная креативность взаимосвязаны. По психологическим параметрам: мышление и чувства (T-F) у всех студентов вузов в среднем доминирует мышление над чувствами (13,5 против 10,0 балла), а у студентов музыкального училища доминируют чувства над мышлением, соответственно, 9,2 и 12,6 балла.

У студентов музыкального училища, АУПКР, БГУ в показателях организованность (J) преобладает над гибкостью (P), тогда как у студентов КГХУ и КРСУ наоборот преобладают показатели гибкости над организованностью. В целях изучения и сравнения существуют ли различия в оценке психологических параметров студентов между мужчинами и женщинами, были проанализированы и отсортированы данные по различным параметрам. Это позволяет сделать корреляционный анализ по изучаемым параметрам.

Таблица 2.

ПОКАЗАТЕЛИ ПСИХОЛОГИЧЕСКИХ ДЕТЕРМИНАНТОВ СТУДЕНТОВ МУЖЧИН И ЖЕНЩИН

Кол-во, чел.	E	I	S	N	T	F	J	P	Ориг-ть	Уник-ть	Нев. кр.	Верб. кр.
Ср. баллы жен. —91 чел. —												
72,8%	12,9	15,2	14,3	11,8	13,9	10,1	14,3	13,3	0,7	1,1	1,8	14,7

Ср-е баллы муж. — 34 чел. — 27,2%	12,7	14,9	16,1	11,0	15,9	7,8	15,2	12,3	0,8	1,2	2,0	10,4
Разница в баллах, жен/муж	0,18	0,2	-1,8	0,76	-1,96	2,29	-0,92	0,99	-0,1	-0,1	-0,2	4,31

Показатели Таблицы 2 свидетельствуют о том, что у женщин и мужчин по психологическим параметрам различия несущественны, кроме пары по шкале мышление (Т) и чувства (F).

У женщин чувства (F) оцениваются в 13,9 балла, и эта оценка доминирует над мышлением 10,1 балла. Мышление (Т) у мужчин — 15,9 балла, и эта оценка доминирует над чувствами — 7,8 балла.

Это свидетельствует о том, что мужчины-студенты более высоко оценивают мышление, чем чувства и среди них больше лиц с мыслительным типом. У женщин больше доминируют чувства, это означает, что среди них доминируют лица с чувствующим типом.

В Таблице 2 по показателям творчества средние баллы существенно не различаются, кроме показателей по вербальной креативности: у женщин доминирует вербальная креативность — 14,7, у мужчин она составляет 10,4.

Другими словами, если в разрезе пола по невербальной креативности (оригинальность, уникальность) различия несущественны, то у женщин вербальная креативность более высокая, нежели у мужчин-студентов.

Как показывает анализ данных, по показателям творчества:

– невербальная креативность (оригинальность и уникальность) выше в среднем у студентов КГХУ (в среднем по вузам — 1,8 балла, КГХУ — 3,3 балла);

– показатели по вербальной креативности выше у студентов КРСУ (в среднем по вузам — 13,8 балла, КРСУ — 19,8 балла);

– у женщин больше доминируют чувства; среди них доминируют лица с чувствующим типом, и у женщин более высокая вербальная креативность, нежели у мужчин;

– мужчины более высоко оценивают мышление, чем чувства и среди них больше лиц с мыслительным типом;

– интуиция может влиять и на невербальную, и на вербальную креативность;

– гибкость оказывает влияние на невербальную и невербальную креативность студентов.

С целью установления связи психических функций с творческими показателями юношей и девушек были проанализированы полученные 750 рисунков юношей и девушек в зависимости от их доминирующих психических функций. Испытуемые были разделены независимо от установок на группы с доминирующими психическими функциями интуиция и чувства, интуиция и мышление, ощущение и чувства, ощущение и мышление (Таблица 3).

Таблица 3.

ПСИХИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ И ТВОРЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ У ЮНОШЕЙ И ДЕВУШЕК

№ n/n	Кол. чел. / %		E	I	S	N	T	F	J	P	Ориг	Уник	Нев. кр.	Верб. кр.
<i>Интуиция и чувства</i>														
I	19 чел. / 15,2%	Ср. балл	16	12	10	17	9	14	11	16	1,27	1,9	3,2	16,1
<i>Интуиция и мышление</i>														
II	25 чел. / 20%	Ср. балл	13	15	10	15	18	7,5	13	14	0,74	1,6	2,4	16,4

<i>Ощущение и чувства</i>														
III	26 чел. / 20,8%	Ср. балл	13	15	17	9,3	9	13	15	13	0,67	1,2	1,8	12,8
<i>Ощущение и мышление</i>														
IV	55 чел. / 44%	Ср. балл	12	16	17	9,4	17	6,9	16	11	0,58	0,6	1,2	11,8

Результаты анализа показывают, что первая группа юношей и девушек (19 человек, или 15,2%), объединенных по критерию доминирующие психические функции «интуиция» и «чувства», показывает высокие творческие показатели по невербальной и вербальной креативности (3,2 и 16,1 балла, соответственно).

Также высокие творческие показатели по невербальной и вербальной креативности (2,4 и 16,4 балла, соответственно) показывает вторая группа юношей и девушек (25 человек, или 20%), объединенных по критерию доминирующие психические функции «интуиция» и «мышление».

Вторая и третья группы, составляющие наибольшую часть испытуемых, объединенных по критерию ощущение — чувства и ощущение — мышление показывают меньшие творческие показатели как невербальной (1,8 и 1,2 балла, соответственно), так и вербальной креативности (12,8 и 11,8 балла, соответственно),

Как и следовало ожидать, результаты по творчеству, полученные на основе краткого теста Э. Торренса в адаптации А. Н. Воронина «Завершение картинок», наибольшие показатели проявили студенты КГХУ по сравнению со студентами других вузов. Однако при изучении результатов рисунков и сравнении их только у студентов КГХУ между собой получалось, что при одинаковых условиях не все они одинаково проявляют высокие показатели по творчеству.

В целях выявления психологических детерминант отдельно в группе студентов КГХУ были проанализированы по двуполярной шкале: ощущение — интуиция, мышление — чувства. Лица с доминированием интуиции над ощущением и чувств над мышлением выделены в первую группу; лица с доминированием интуиции и мышления — во вторую группу; лица, имеющие доминирующие психические функции ощущение и чувства — в третью и с доминированием ощущения и мышления в четвертую группу.

Как свидетельствуют данные, наибольшие показатели по творчеству показала первая группа (7 человек) с доминированием психических функций интуиции над ощущением и чувств над мышлением. По невербальной креативности они показали 4,42 балла, по вербальной креативности — 16,7 балла.

Во второй группе студентов (13 человек), у которых доминируют интуиция и мышление, показатели по невербальной креативности — 3,2 балла и по вербальной креативности — 16,5 балла.

Третья группа студентов (4 человека) с доминированием ощущения над интуицией и чувств над мышлением показала по невербальной креативности 3,1 балла и по вербальной креативности — 9,0 баллов.

Четвертая группа студентов (7 человек) с доминированием ощущения и мышления показали по невербальной креативности 2,8 балла и по вербальной креативности — 3,6 балла.

Выводы

Как показали экспериментальные данные по изучению бессознательных психологических детерминант и творчества, экстравертная установка студентов больше оказывает влияние на вербальную креативность, которая в большей степени связана с

внешними факторами. Интровертная установка больше влияет на невербальную креативность. Изучение различий психологических параметров по полу показало, что, в целом, по творчеству существенных различий у девушек и юношей не обнаруживается, кроме показателей по вербальной креативности, которая доминирует у девушек. У девушек больше доминируют чувства по сравнению с юношами и среди них больше лиц с чувствующим типом. У юношей выше, чем у девушек проявляется мышление и среди них больше лиц с мыслительным типом.

При анализе показателей творчества в юношеском возрасте обнаруживается тенденция влияния мышления на вербальную креативность. По творческим показателям экстравертный мыслительный тип проявляет более высокую вербальную креативность, чем интровертный мыслительный тип. Чувства тесно связаны с вербальной и невербальной креативностью студентов. По творческим показателям, у экстравертного чувствующего типа, по сравнению с другими типами, наиболее высокие показатели по невербальной и вербальной креативности.

Существенным признаком, сопровождающим невербальную креативность (и оригинальность, и уникальность) испытуемых является интуиция. Интуиция как, оказалось, является ключевым признаком и психологическим детерминантом формирования оригинальности и уникальности, а также невербальной креативности. Интуиция и невербальная креативность тесно взаимосвязаны. Высокие показатели по интуиции присутствуют во всех группах с высокими достижениями креативности. Высокие показатели по невербальной креативности обнаруживаются у интровертного, интуитивного типа по сравнению с другими типами интровертов.

Ощущение выступает как наиболее элементарная психическая функция по сравнению с мышлением, чувствами и интуицией. При доминировании ощущения над интуицией и при доминировании ощущения над мышлением, чувством, она менее всего влияет на развитие вербальной и невербальной креативности юношей и девушек. Это наименьшее влияние ощущения на креативность обнаруживается среди лиц с экстравертной и интровертной установкой.

Согласно исследованию, юношеский возраст выступает как особый период развития личности, в котором творчество становится важным психологическим фактором становления личности юношей и девушек. Наряду с деятельностью творчество, являясь одним из важных видов активности в юношеском возрасте, выступает как психологическое новообразование, на основе которого создается новое (формируются психологические основы вступления во взрослую самостоятельную жизнь и профессиональной направленности).

Список литературы:

1. Выготский Л. С. Собрание сочинений. Т. 4. М.: Педагогика, 1984. 432 с.
2. Шаров А. С. Психология культуры, образования и развития человека. Омск: Изд-во ОмГПУ, 2013. 300 с.
3. Шаров А. С. Рефлексивная концепция «я» и сопряжение миров // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2017. №4 (17). С. 39-42.
4. Шаров А. С. Базовый феномен «Я-концепции: чувство собственной значимости» // Вестник Омского государственного педагогического университета. Гуманитарные исследования. 2018. №1 (18). С. 55-58.
5. Узнадзе Д. Н. Психологические исследования. М.: Наука, 1966. 451 с.
6. Юнг К. Г. Психологические типы. М.: Университетская книга АСТ, 1997. 717 с.

7. Jung C. G. Analytical Psychology: Its Theory and Practice. The Tavistock Lectures. London: Henley, 1968. 224 с.
8. Дафт Р. Менеджмент. СПб.: Питер, 2013. 656 с.
9. Куэнк Н. MBTI: Полное руководство по интерпретации. М.: Бизнес Психологи, 2010. 256 с.

References:

1. Vygotskii, L. S. (1984). *Sobranie sochinenii*. Moscow. (in Russian).
2. Sharov, A. S. (2013). *Psikhologiya kul'tury, obrazovaniya i razvitiya cheloveka*. Omsk. (in Russian).
3. Sharov, A. S. (2017). Refleksivnaya kontsepsiya 'ya' i sopryazhenie mirov. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya*, 4(17), 39-42. (in Russian).
4. Sharov, A. S. (2018). Bazovyi fenomen 'Ya-kontsepsii: chuvstvo sobstvennoi znachimosti'. *Vestnik Omskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Gumanitarnye issledovaniya*, 1(18), 55-58. (in Russian).
5. Uznadze, D. N. (1966). *Psikhologicheskie issledovaniya*. Moscow. (in Russian).
6. Yung, K. G. (1997). *Psikhologicheskie tipy*. Moscow.
7. Jung, S. G. (1968). *Analytical Psychology: Its Theory and Practice. The Tavistock Lectures*. London, Henley.
8. Daft, R. (2013). *Menedzhment*. St. Petersburg. (in Russian).
9. Kuenk, N. (2010). *MBTI: Polnoe rukovodstvo po interpretatsii*. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 04.12.2019 г.*

*Принята к публикации
09.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Адыкулов А. А. Культурно-исторический подход Л. С. Выготского и творчество в проблеме исследования бессознательного // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 336-351. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/42>

Cite as (APA):

Adykulov, A. (2019). Cultural and Historical Approach of L. S. Vugotsky and Creativity in the Problem of Research of the Unconscious. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 336-351. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/42> (in Russian).

УДК 159.99:37.011.33

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/43

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ ПОВЕДЕНИЕ ПОДРОСТКОВ XXI ВЕКА

©*Кувшинова А. А.*, ORCID: 0000-0003-2447-5150, Московский государственный психолого-педагогический университет, г. Москва, Россия, *cuvshinova.an@yandex.ru*

©*Савченко И. А.*, ORCID: 0000-0001-7607-4637, SPIN-код: 4424-2291, канд. полит. наук, Московский государственный психолого-педагогический университет, г. Москва, Россия, *arin76@mail.ru*

TWENTY-FIRST CENTURY ECONOMIC BEHAVIOR OF ADOLESCENTS

©*Kuvshinova A.*, ORCID: 0000-0003-2447-5150, Moscow State Psychological and Pedagogical University, Moscow, Russia, *cuvshinova.an@yandex.ru*

©*Savchenko I.*, ORCID: 0000-0001-7607-4637, SPIN-code: 4424-229, Ph.D., Moscow State Psychological and Pedagogical University, Moscow, Russia, *arin76@mail.ru*

Аннотация. Выявлены основные факторы формирования экономического поведения современных подростков. Определены основные экономические приоритеты на основе результатов проведенного анкетирования молодых людей на предмет их экономических предпочтений. Авторами делается вывод о том, что экономическое поведение подростков XXI века определяется внедрением технологий, развитием интернета, которые обуславливают не только затраты подростков, но и их заработок.

Abstract. This article identifies the main factors of formation of economic behavior of modern teenagers. Key economic priorities have been identified based on the results of the survey of young people on their economic preferences. The authors conclude that the economic behavior of underage individuals of the twenty-first century is due to the introduction of technologies, the development of the Internet, which cause not only the costs of adolescents, but also their earnings.

Ключевые слова: экономическое поведение, подростки, Интернет.

Keywords: economic behavior, teenagers, Internet.

Введение

Современные подростки являются основным пластом будущего общества. От того, насколько грамотно взрослое поколение передаст свой опыт и знания, зависит положение общества через 20–30 лет. Помимо физического и психического здоровья подростков, которыми активно занимаются семьи и образовательные учреждения, важно позаботиться и об «экономическом здоровье» молодого человека, а именно о его разумном экономическом поведении. В контексте данной исследовательской работы за основу будет взята определенная группа молодежи — подростки. Подростки интересны тем, что они находятся на промежуточном этапе своего физического и психического развития. Воздействие внешних факторов может кардинально изменить их жизненные принципы и ценности, в том числе экономическое поведение [1].

В экономической теории существуют три основных вопроса, которые составляют суть всей теории:

- что производить;
- как производить;
- для кого производить [2].

Из этих вопросов рождаются многие экономические теории и принципы. Для подростков XXI века эти вопросы также являются актуальными, но их формулировка уже подстраивается под более узкий круг, граничащий сферой подростковых интересов и возможностей:

- что купить;
 - как заработать на это деньги;
 - для чего мне нужны деньги.
- три основных вопроса, которые являются ядром экономического поведения молодежи.

Материал и методы исследования

В научной литературе под «экономическим поведением» понимают разновидность социального поведения, которое отражает участие личности в экономической жизни общества [3]. Данное участие реализуется посредством различных форм экономической деятельности, в основе которых лежит социальный интерес индивида, а также его материальные возможности [2]. В рамках исследования экономического поведения подростков XXI века, было решено узнать, какие ответы наиболее популярны среди подростков.

Анкетирование было проведено в 2 этапа. Выборка составила 150 человек и проводилась путем прямого опроса молодежи в возрасте от 14 до 18 лет.

Результаты и обсуждение

Первый этап исследовательской работы направлен на выявление роли денег в жизни респондентов, каким образом они зарабатывают деньги, на что тратят, и как оценивают деньги в целом. Было решено выяснить, понимают ли респонденты, для чего им нужны денежные средства.

На вопрос «что купить» ответы разделились следующим образом:

- 52% — еду;
- 37% — одежду;
- 10% — развлечения;
- 1% — откладывать.

На вопрос «как заработать на это деньги» ответы были следующими:

- 69% — взять у родителей;
- 21% — заработать самому;
- 8% — занять у друзей;
- 2% — украсть.

Вопрос «для чего мне деньги» очень актуален, поскольку молодые люди в возрастном диапазоне от 14 до 18 лет еще финансово несамостоятельны. Все траты, включая бытовые, за них осуществляют родители. Поэтому важно понять, *какую ценность представляют деньги для молодых людей и девушек*. Ответы были следующими:

- 48% — для бытовых нужд;
- 30% — для развлечений;
- 20% — для себя;
- 1% — для помощи родным;
- 1% — затруднились ответить.

Анализ ответов показывает, что современным подросткам деньги нужны для удовлетворения бытовых, физиологических нужд, а также развлечений. Вот их основные запросы, на реализацию которых нужны денежные средства. Ни один из опрошенных респондентов не сказал о том, что ему нужны денежные средства для оплаты счетов, образования. Все эти траты люди до 18 лет перекладывают на родителей [4]. Более того, проведенный опрос выявил, что экономическое поведение подростков XXI века обладает ключевой особенностью, которая не присуща молодежи прошлых веков. Современная молодежь нацелена на трату денег, а не их хранение и сбережение [4].

Если в СССР было возведено до «культы» понятие бережливости, в том числе финансовой, то в современной России это понятие уже утратило свое прежнее значение [5]. О какой бережливости может идти речь, если рынок товаров и услуг перенасыщен. Обилие не позволяет разумно относиться к деньгам, а, наоборот, стимулирует к их трате, что, безусловно, сказывается на экономическом поведении юношей и девушек [6].

Проведенный опрос юных представителей молодежи XXI века выявил следующие ключевые факторы экономического поведения:

- нацеленность на трату денег, а не их накопление;
- трата на бытовые расходы и развлечение, а не на оплату счетов, учебы, кредитов;
- трата на себя, а не на родных и близких;
- основной источник «заработка» — родители;
- «ценность» денег для молодежи — это их наличие и возможность потратить, а не выгодно вложить, инвестировать, кому-то помочь.

Экономическое поведение подростков связано с особенностью их психического развития на период становления личностью [7]. Психологи и педагоги утверждают, что подростковый возраст является одним из самых тяжелых периодов, когда подросткам стоит уделить особое внимание, не игнорируя вербальные признаки наличия проблем [1]. Это связано с тем, что в силу взросления молодые люди и девушки начинают вести себя иначе. В их поведении прослеживаются следующие признаки, которые не были ранее отмечены:

- эмоциональная неустойчивость;
- резкая смена настроения;
- повышенная возбудимость;
- конфликтность;
- чувство тревоги;
- импульсивность [1].

Перечисленные выше особенности подросткового возраста как раз и являются отправной точкой, которая влияет на экономическое поведение подростков.

Экономическое поведение молодых юношей и девушек, как было ранее выявлено, в большей степени характеризуется импульсивностью, отсутствием четких критериев выбора товаров и услуг. Тем не менее, многие нацелены не только на потребление, но и на заработок денежных средств.

Ограничения в законодательной базе не допускают подростков в возрасте 14–16 лет до полноценной рабочей деятельности. Именно поэтому современные подростки находят иной способ заработка, помимо частичной занятости. Этот способ стал востребованным в связи с информатизацией общества, развитием интернет — ресурсов.

Современные подростки зарабатывают денежные средства посредством социальных сетей, видеохостингов, ведения блогов [8]. Это те площадки, которые не ограничивают людей по возрасту. Минусом является то, что на этих площадках могут заработать не все, поскольку конкуренция очень велика. Для того, чтобы интернет–пространство начало приносить

деньги, подросток должен обладать рядом качеств, благодаря которым его деятельность будет приносить прибыль:

- необычная внешность;
- талант (умение петь, танцевать, писать и т. д.);
- умения (быстро считать, писать, читать с закрытыми глазами и т. д.) [8].

Этот список можно дополнить еще рядом качеств, но смысл в том, что подросток, который хочет заработать в интернете, должен иметь и уметь делать то, что еще не смог кто-то другой, поскольку конкуренция в мировой паутине очень велика [8]. Тем не менее, эта особенность заработка стала возможной благодаря развитию мировой сети и технологий, что не было доступным ни одному предшествующему поколению молодых людей и девушек.

Второй этап анкетирования 150 подростков в возрасте 14–18 лет был нацелен на выявление влияния процессов информатизации на экономическое поведение респондентов. В основе второго этапа анкетирования были взяты не процессы потребления денежных ресурсов, а способы их заработка. Первый этап анкетирования показал, что большинство опрошенных подростков не зарабатывают деньги сами, а берут их у родителей. В ходе второго этапа было решено выяснить, знают ли подростки об иных способах заработка денежных средств, в том числе посредством использования интернет — пространства.

Для этого им были заданы следующие вопросы:

- вы согласны с тем, что современный подросток может заработать денежные средства через интернет;
- как вы считаете, чем должен обладать подросток для того, чтобы начать зарабатывать денежные средства через интернет;
- пробовали ли вы заработать денежные средства через интернет — пространство.

Процентное соотношение ответов на первый вопрос разделилось следующим образом:

- 64% — да;
- 20% — нет;
- 16 — не думал(а) об этом.

На второй вопрос ответы разделились следующим образом:

- 40 % — красота;
- 37% — ум;
- 21% — талант;
- 2% — затрудняюсь ответить.

На третий вопрос респонденты ответили следующим образом:

- 54% —нет, не вижу в этом смысла;
- 23% — да, но ничего не получилось;
- 21% — да, и получилось заработать деньги;
- 2% — хотел(а) бы попробовать.

Результаты второго этапа показывают, что большинство респондентов согласны с тем, что современный подросток может заработать денежные средства, используя интернет. К сожалению, респонденты уверены, что для этого, в большей степени, важна красота, а не ум. И это неудивительно, поскольку в популярной социальной сети Instagram, в большинстве случаев, подписчиков больше у тех людей, которые обладают красивой внешностью, которая подогнана под стандарты красоты [8]. В связи с этим результаты исследования приводят к

неутешительным результатам — красота, по мнению подростков, дороже ума или таланта. По результатам ответов на третий вопрос второго этапа анкеты, было выявлено, что количество подростков, которые пытались заработать денежные средства, а также количество подростков, которые зарабатывали и хотели бы заработать денежные средства через интернет, на 8% меньше тех подростков, которые не видят в этом смысла. Можно сказать, что современные подростки осваивают интернет — пространство, используя его не только в качестве коммуникативной базы, но и базы для заработка денежных средств, что было невозможно для подростков в начале XXI века [6].

На основе полученных данных по второму этапу анкетирования, можно сделать вывод о том, что экономическое поведение подростков XXI века в плане заработка денежных средств характерно тем, что оно подстраивается под процессы информатизации. Социальные сети, интернет – платформы становятся ресурсами для заработка материальных средств не только для взрослых людей, но и для подростков, у которых только-только происходит экономическая социализация [5].

Такая статистика показывает, что подростки до 18 лет активно осваивают интернет – пространство. В этом, безусловно, виден прогресс технологий. При этом не стоит и забывать, что использование интернета в качестве платформы для заработка денег может быть опасно. В первую очередь из-за того, что подростки не обладают рядом знаний, навыком и опыта для того, чтобы оценить потенциальные риски [9]. Зачастую это может привести к печальным последствиям, за которые будет расплачиваться не сам подросток, в виду его неплатежеспособности, а его родители. Для того чтобы избежать данных рисков, родители, педагоги и психологи должны понимать, что молодые юноши и девушки осваивают информационные технологии намного быстрее, чем старшее поколение [10–11]. Лучший способ избежать печальных последствий — это провести их профилактику, в основе которой будет лежать социальный институт семьи и школы. Если подросткам будет дана информация о возможных рисках и последствиях, то они будут, по меньшей мере, думать о том, что они делают в интернет — пространстве, а также то, к чему это может привести, если не быть начеку [12].

Заключение

Таким образом, экономическое поведение подростков XXI века, обуславливается физиологическими процессами в изменении их нервной деятельности. Немаловажную роль играют и внешние факторы — реклама, советы друзей, акции на товары. Эти факторы способствуют импульсивным покупкам, в которых зачастую молодежь не нуждается вовсе. Помимо траты денежных средств, молодежь также стремится и к их заработку. Развитие мировой паутины способствует тому, что юноши и девушки, обладая рядом факторов, которые отличают их от других людей, могут заработать денежные средства посредством социальных сетей, специальных платформ в интернете. Более того, исследование выявило, что подростки тяготеют к заработку денежных средств через интернет–ресурсы. Для многих из них это не только коммуникативная база, но и платформа для заработка денежных средств. Данные факторы являются актуальными для молодежи XXI века, поскольку на них оказывают влияние процессы глобализации, что отражается на экономике, а также на экономическом поведении молодежи.

Список литературы:

1. Обухова Л. Ф. Возрастная психология: учебник для бакалавров. М.: Юрайт, 2014. 460 с.

2. Верховин В. И. Экономическое поведение как предмет социологического анализа: автореф. дисс. ... д-ра социол. наук. М., 1999.
3. Николаева А. А., Гольдман С. М. Альтернативный метод формирования экономической модели России // Наука и практика Российского экономического университета им. Г. В. Плеханова. 2018. №3 (31), С. 70-75.
4. Пишняк А. И., Халина Н. В. Представления взрослых о карманных деньгах и вознаграждениях как инструментах экономической социализации детей // XVI Апрельская международная научная конференция по проблемам развития экономики и общества. М., 2016.
5. Спасенников В. В. Экономическая психология. М., 2012. 448 с.
6. Шереги Ф. Э. Российская молодежь: настроение, ожидания, ценностные ориентации. М., 2013.
7. Поливанова К. Н. Психология возрастных кризисов. М., 2000.
8. Быков С. Раскрутка на YouTube. С нуля до первых денег, просмотров и подписчиков. М., 2019. 320 с.
9. Семенова Л. А. Особенности профессионально-трудового самоопределения молодежи // Вестник Института социологии. 2011. №2.
10. Ситаров В. А. Ценностные трансформации современной студенческой молодежи // Знание. Понимание. Умение. 2017. №2. С. 202-210.
11. Князев П. А. Экономическое поведение российской молодежи в период мирового финансового кризиса // Теория и практика общественного развития. 2010. №2. С. 165-170.
12. Николаева А. А., Бокова А. С. Приоритетные направления молодежной политики в учреждениях профессионального образования в субъектах РФ // Вестник университета. 2017. №3. С. 227-231.

References:

1. Obukhova, L. F. (2014). *Vozrastnaya psikhologiya: uchebnik dlya bakalavrov*. Moscow. (in Russian).
2. Verkhovin, V. I. (1999). *Ekonomicheskoe povedenie kak predmet sotsiologicheskogo analiza: autoref. Ph.D. diss.* Moscow. (in Russian).
3. Nikolaeva, A. A., & Goldman, S. M. (2018). Al'ternativnyi metod formirovaniya ekonomicheskoi modeli Rossii. *Nauka i praktika Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G. V. Plekhanova*, (3), 70-75. (in Russian).
4. Pishnyak, A. I., & Khalina, N. V. (2016). Predstavleniya vzroslykh o karmannykh den'gakh i voznagrazhdeniyakh kak instrumentakh ekonomicheskoi sotsializatsii detei. In: *XVI Aprel'skaya mezhdunarodnaya nauchnaya konferentsiya po problemam razvitiya ekonomiki i obshchestva, Moscow*. (in Russian).
5. Spasennikov, V. V. (2012). *Ekonomicheskaya psikhologiya*. Moscow. (in Russian).
6. Sheregi, F. E. (2013). *Rossiiskaya molodezh': nastroyenie, ozhidaniya, tsennostnye orientatsii*. Moscow. (in Russian).
7. Polivanova, K. N. (2000). *Psikhologiya vozrastnykh krizisov*. Moscow. (in Russian).
8. Bykov, S. (2019). *Raskrutka na YouTube. S nulya do pervykh deneg, prosmotrov i podpischikov*. Moscow. (in Russian).
9. Semenova, L. A. (2011). Osobennosti professional'no-trudovogo samoopredeleniya molodezhi. *Vestnik Instituta sotsiologii*, (2). (in Russian).
10. Sitarov V. A. (2017). Tsennostnye transformatsii sovremennoi studencheskoi molodezhi. *Znanie. Ponimanie. Umenie*, (2), 202-210. (in Russian).

11. Knyazev, P. A. (2010). Ekonomicheskoe povedenie rossiiskoi molodezhi v period mirovogo finansovogo krizisa. *Teoriya i praktika obshchestvennogo razvitiya*, (2), 165-170. (in Russian).

12. Nikolaeva, A. A., & Bokova, A. S. (2017). Prioritetnye napravleniya molodezhnoi politiki v uchrezhdeniyakh professional'nogo obrazovaniya v sub"ektakh RF. *Vestnik universiteta*, (3), 227-231. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 01.12.2019 г.*

*Принята к публикации
05.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Кувшинова А. А., Савченко И. А. Экономическое поведение подростков XXI века // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 352-358. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/43>

Cite as (APA):

Kuvshinova, A., & Savchenko, I. (2019). Twenty-First Century Economic Behavior of Adolescents. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 352-358. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/43> (in Russian).

УДК 94

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/44

ГЕРМЕТИЧЕСКИЙ ЛОГОС В АПОЛОГЕТИКЕ АРНОБИЯ СТАРШЕГО

- ©**Строганов Д. А.**, ORCID: 0000-0002-6629-0667, Нижегородский государственный педагогический университет им. К. Минина,
г. Нижний Новгород, Россия, stroganoff.dmitry2012@yandex.ru
©**Муравлева Е. М.**, Нижегородский государственный педагогический университет
им. К. Минина, г. Нижний Новгород, Россия, muravleva_katerina@mail.ru

THE HERMETIC LOGO IN THE APOLOGY OF ARNOBIUS THE ELDER

- ©**Stroganov D.**, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russia,
stroganoff.dmitry2012@yandex.ru
©**Muravleva E.**, Minin Nizhny Novgorod State Pedagogical University, Nizhny Novgorod, Russia,
muravleva_katerina@mail.ru

Аннотация. В статье рассматривается отношение апологета III века Арнобия Старшего к философии античного герметизма и его мифического основателя Гермеса Трисмегиста по данным апологетического сочинения «Против язычников». Также рассмотрены причины отказа риторика из Сикки от так называемого «христианского конкордизма» с отдельными положениями герметического учения и двойственное восприятие образа Гермеса Трисмегиста.

Abstract. This article discusses the attitude of the 3rd-century apologist Arnobius the Elder to the philosophy of ancient Hermeticism and its mythical founder Hermes Trismegistus according to the apologetic essay The Seven Books against the Heathen. Also considered are the reasons for the refusal of the rhetoric from Sikki to abandon the so-called 'Christian concordism' with certain provisions of the Hermetic teaching and the dual perception of the image of Hermes Trismegistus.

Ключевые слова: Арнобий Старший, апологетика, герметизм, христианство, Против язычников, Тертуллиан, Аврелий Августин.

Keywords: Arnobius the Elder, apologetics, Hermeticism, Christianity, The Seven Books against the Heathen, Tertullian, Aurelius Augustinus.

Данное исследование посвящено проблеме оценки герметического учения в трудах ранних христианских авторов, в частности, в сочинениях Арнобия. В отечественной историографии взгляды этого римского автора в контексте данной проблемы ранее не рассматривались.

В труде «Adversus nationes» имя Меркурия Трисмегиста (Гермеса или Тевта) упоминается три раза:

1. Первый раз нумидийский оратор упоминает родоначальника герметической философии наравне с Платоном и Пифагором, как признанными авторитетами, которые в своих трудах приближались к христианским положениям о единобожии, бессмертии души и воскресении: «Я не говорю не с теми, которые, размявшись по различным окольным путям

изменяя мнения, пристают то к одной, то к другой школе; я обращаюсь с речью к вам, следующим Меркурию, Платону или Пифагору...» [1, с. 175].

2. Второе упоминание про мифического автора Герметического корпуса встречается в связи с тем, что учитель красноречия из Сикки оправдывает новизну христианского учения и говорит о Тевте Египетском как о основателе астрологии и астрономии: «Когда получило начало знания движения светил и вычисление относительно судьбы по положению звезд при рождении? Не после ли Тевта египетского...?» [1, с. 214].

3. Третье упоминание носит явно антигерметичный характер и развенчивает культ почитания Гермеса: «Также имя «Меркурий» означает как бы некто «посреди бегающий» (Medicurgius), и форма этого имени произошла от того, что речь между двумя говорящими божествами перебегает от одного к другому. Если это так, то меркурий служит не именем бога, а попеременной речи и слов, и, таким образом, устраняется и уничтожается Килленский глашатай, родившийся на холодной горе, изобретатель слов и имен, заведующей торговлей, куплей и обменом товаров» [1, с. 240–241]. Примечательно, что в последней цитате видно, что Арнобий знает о синтезе египетского Тота, греческого Гермеса и латинского Меркурия.

Из произведений цитат мы можем сделать вывод, что для Арнобия Меркурий Трисмегист (он же Гермес, он же Тевт египетский или Тот) — это древний философ, мудрец старше Платона, давший египтянам письменность, астрологию, и имевший в своем учении, по мнению некрещеного неопита, каковым является Арнобий, схожие учения о единстве Бога, о душе и воскресении. В сочинении нет и тени симпатии фигуре Гермеса, хотя он и не столь категоричен нему как Тертуллиан, но также не признает автора божественным, а учение Гермеса не претендует на богодухновенность. Такое отношение может объясниться целым комплексом причин.

Первая причина связана с целью написания апологии — это доказательство истинности чистосердечного обращения в христианство. Не мог автор при таких обстоятельствах положительно отзываться о религиозно — философском мировоззрении, каковым был герметизм.

Вторая причина заключается в отрицательно — полемическом методе апологетики Арнобия. Он не вступает ни в какие соглашения с любыми проявлениями языческой культуры и философии (вспомним, что одной из основных целей «Adversus nationes» является опровержение идей неоплатонизма), иногда автор и берет на вооружение некоторые мысли Платона или Цицерона, но это легко объясняет желанием автора лучше быть понятным языческой аудитории и повернуть против нее «ее же оружие». Арнобий действует рассуждениями и доводами эллинской культуры, а не приведением текстов Писания, которое язычники считали бессильным, вымышленным и ложным (из теста «Против язычников» видно, что автор очень слабо знаком с тестом Библии).

Третьей причиной послужило то, что годы написания апологии совпадали с чередой жестоких гонений Диоклетиана, а также его соправителей и преемников. Это совпадение не могло повлиять на автора апологии и его отношению к язычеству.

Четвертая причина — африканский патриотизм, и даже неприязненное отношение к Риму [2, с. 242–243]. Из многих мест текста апологии видно, что Рим чужд для Арнобия. Так в параграфе 40 седьмой книги он говорит о господстве Рима как иноземец. В параграфе пятом первой книги автор пишет о владычестве римлян как о бедствии, постигшем многие народы. А в параграфе 51 седьмой книги он даже называет Рим основанным на погибель рода человеческого и явно выражает сочувствие поработанным римлянам обителям земли. Но при всем этом нужно обратить внимание на необычный прием в полемике Арнобия. По

замечанию В. В. Бычкова «он не верит в богов Рима, но как истинный римлянин, обращающийся к римлянам, не оскорбляет их...». Конечно, сразу бросается в глаза, что истинный римлянин не может быть патриотом Карфагена, но ведь в цитате В. В. Бычкова говорится только о обращении к римлянам, где Арнобий выступает по всем канонам ораторского искусства, в этом отношении он действительно истинный, классически образованный римлянин. Но как патриот Карфагена он не мог полюбить культуру эллинизма частью, которой является Гермес Трисмегист. Даже если не считаться с мнением Монсо о патриотизме африканского ратора, и видеть в нем истинного гражданина Рима, то можно говорить о том, что Арнобий как и все «истые римляне», ненавидел все восточное, как об этом пишет Э. Ренан [3, с. 28]. А герметизм был порождением восточной культуры.

Еще одна причина роется в особенностях характера ратора из Сикки. Конечно, он не столь темперамент как Тертуллиан, но все же определенный пыл в полемике присутствует. Как пишет Н. М. Дроздов: «Он (Арнобий) не всегда в достаточной мере сдерживает свою богатую фантазию, эрудицию и пылкое стремление наносить противникам наиболее полное поражение...» [1, с. 28]. И действительно, если обратиться к тесту апологии, то мы увидим, что Арнобий со всею пылкостью и страстностью, характерной для его африканского темперамента, подвергает жесткой критике греко-римский культ, религию и мифологию, стараясь показать их ложность, нелепость, безнравственность, доказывает абсурдность всех попыток философии придать смысл мифам через физически–аллегорическое и историческое объяснение, делавшихся в противовес христианству. Так же он подвергает критике идеи неоплатонизма, противопоставленные христианству и направленные на поддержание языческой религии. Иногда, увлеченный полемикой, Арнобий, не сдержан или неосторожен в суждениях и впадает в крайности. Это, в совокупности с отрицательно – полемическим методом, придавало апологии черты резкости и непримиримости с языческими культурами и учениями, одним из которых был герметизм.

Однако, стоит отметить, что из всех христианских писателей можно выделить две группы: первые — это те, кто просто упоминает высказывания Трисмегиста, вторые – писатели, которые воспринимали некие герметические формулировки вплоть до перенесения их в богословский христианский контекст [4, с. 272], Арнобий, несмотря на всю внешнюю агрессию и интолерантность по отношению к язычеству, относится именно ко вторым. Первая его цитата явно показывает, что вместо логичного опровержения африканский автор обращается в сторону герметизма, и апеллирует к нему, бессознательно пытаясь доказать глубинное соглашение христианства с главнейшими языческими философиями. Этот неявный конкордизм Арнобия объясняется тем, что автор подвергся лишь поверхностной христианизации и лишь покрыт патиной евангельского учения, приняв последнее в зрелом возрасте. Он стоит ближе к теизму язычников, чем к христианскому евангелию [4, с. 277].

Таким образом, Арнобий, как и Тертуллиан и Аврелий Августин, был представителем северно-африканской письменности, и можно предположить, что он знал опасность учения Гермеса (с христианской точки зрения) на практике, а по отношению к Тертуллиану мог быть преемником его идей и был знаком с его богатым апологетическим наследием, унаследовав абсолютное неприятие герметических идей внешне, но внутренне опираясь на свой внутренний интеллектуальный базис, старался, хотя и возможно бессознательно примирить сходные положения христианства и герметической философии, сглаживая несоответствия и христианизируя герметизм изнутри.

Список литературы:

1. Арнобий. Против язычников. СПб., 2008.
2. Monceaux. Hist. litter. De l'Afrique chret. Т. III. Paris, 1905.
3. Ренан Э. Марк Аврелий и конец античного мира. Ярославль, 1991.
4. Морескини К. История патристической философии. М., 2011.

References:

1. Arnobius the Elder. (2008). Against the Gentiles. St. Petersburg. (in Russian).
2. Monceaux. (1905). Hist. litter. De l'Afrique chret. III. Paris.
3. Renan, E. (1991). Marcus Aurelius and the end of the ancient world. Yaroslavl. (in Russian).
4. Moreskini, K. (2011). History of patristic philosophy. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Строганов Д. А., Муравлева Е. М. Герметический логос в апологетике Арнобия Старшего // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 359-362. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/44>

Cite as (APA):

Stroganov, D., & Muravleva, E. (2019). The Hermetic Logo in the Apology of Arnobius the Elder. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 359-362. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/44> (in Russian).

УДК 94

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/45

АСТРОНОМИЧЕСКИЕ ЗНАНИЯ ДРЕВНИХ КЫРГЫЗОВ

©*Касымбекова Н. Ж., Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, nurida.kasymbekova@mail.ru*

ASTRONOMICAL KNOWLEDGE OF ANCIENT KYRGYZ'S

©*Kasymbekova N., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan, nurida.kasymbekova@mail.ru*

Аннотация. В статье исследованы жизненные знания древних кыргызов, приводится космономика, адаптированная к требованиям кочевого образа жизни. Стремление разгадать тайны вселенной и бытия, скрытые в единицах философско–космологического мировоззрения включает все слои рационального и эмпирического мышления. Книга неба символами показывает картину космоса и место человека во вселенной. Древние кыргызы прекрасно ориентировались по движению Солнца, Луны, расположению звезд, обнаруживали и подмечали особенности в движении небесных светил и таким образом накопили уникальный опыт, который в последующем стал фундаментом национальных этноастрономических знаний.

Abstract. The life knowledge of the ancient Kyrgyz people containing cosmonomy, which were based on the requirements of their nomadic lifestyle, was studied. The desire to unravel the secrets of the universe and being, hidden in the units of the philosophical and cosmological worldview includes all layers of rational and empirical thinking. The book of heaven with symbols shows a picture of the cosmos and the place of man in the universe. The ancient Kyrgyz people were perfectly guided by the movement of the Sun, the Moon, the arrangement of stars, discovered and noticed features in the movement of celestial bodies, and thus accumulated a unique experience, which subsequently became the foundation of national ethnoastronomical knowledge.

Ключевые слова: философско-космологические мировоззрение, бытие, этноастрономические знание, часы, компас, счетовод.

Keywords: philosophical and cosmological worldview, being, ethnoastronomical knowledge, clock, compass, Kyrgyz counter.

Только время обладает свойством объединять разные явления в единые временные коды, которые в упорядоченном виде представляют собой летоисчисление.

Летоисчисление того или иного народа считается астрономическим документом, культурным генетическим кодом, включающим ключевые пространственно–временные сведения и регулирующим все сферы человеческой деятельности: хозяйственно–экономическую, социально–политическую, духовную, личную.

Древние римляне составили годовой календарь, фиксируя время платежей долгов и налогов [1, с. 275], древние кочевники — с целью выживания в сложных климатических условиях. Уже в первых годовых календарях древних кочевников отразились попытки проследить влияние космоса на жизнь человека. Бронзовое зеркало с космологическими знаками, найденное в Минусинске, является тому неоспоримым доказательством. На зеркале

обнаружены симметричные рунические знаки древних турок и космологические знаки саков в виде креста и кривых линий. Бронзовое зеркало у саков использовалось как атрибут для проведения различного рода обрядов [2, с. 99].

«Прекрасно освоив движение планет, древние кочевники жили и трудились, планируя и организуя свою жизнь в соответствии с лунным календарем и лунными фазами — и это настолько восхитительное явление» — писал персидский ученый Аль Рашиди (около 1247 г.), поражаясь глубокими астрономическими знаниями диких кочевников — создателей уникального календаря. Ведь в истории человечества древними астрономами признавались народы, жившие у моря, по звездам мореходы определяли путь кораблям в открытом море. И эти знания позже послужили основой развития европейской астрономии.

Но не только образ жизни древних мореплавателей, но и образ жизни древних кочевников требовал знаний астрономии, и «путешествия» древних кочевников по охвату времени и пройденных расстояний во много раз превосходили «показатели» мореплавателей. Покоряя могучие хребты и проходя великие пастбища Евразийского континента древние кочевники осваивали разнообразные по ландшафту территории и научились жить в разных климатических условиях, наблюдали, как сменяются времена года, флора и фауна, даже вкус воды. Во время пути рожали женщины, росли дети, умирали старики. В изменчивом мире, находящемся в постоянном движении, единственным ориентиром было небо.

Книга неба давала возможность человеку определить свое место во вселенной. Внимательно вчитываясь, наблюдая каждое движение небесных тел, наделяли небесные тела человеческими качествами и характеристиками, и звездное небо представлялось сценой, на которой ставились драмы из жизни космоса, и сами становились участниками происходящих во вселенной процессов. Наблюдали, что небесные тела не меняют своих маршрутов и на «сцене» звездного неба появляются и исчезают в положенное время. Так происходил процесс накопления уникального астрономического опыта древними кыргызами. И все эти наблюдения в дальнейшем были зафиксированы наукой и поэтикой.

Древние кочевники пришли к выводу, что жизненный цикл небесного тела и как жизнь человека, делится на этапы: рождение, молодость, расцвет, угасание, смерть. Исследователь архаической мифологии С. Касбакасов говорит: «Главная закономерность архаической мифологии — человек, узнавая, постигая окружающий его мир живой и неживой природы, звезды, Луну и Солнце — сравнивал с собой. Человек замечал, что в природе и звери, и горы, и звезды проходят, как и он сам, через определенные циклы. В итоге такие понятия как Солнце, Небо, Земля, Огонь превратились в символы» [3, с. 132–136]. Кыргызский ученый А. Байбосунов, подтверждая эту мысль, приводит в качестве примера следующие слова французского исследователя Поля Лафарга: «Так же как луна отражает свет от солнца, так и небо отражает земную жизнь и человек видит на небе драмы и комедии из своей земной жизни» [4, с. 87].

Необходимость наблюдать за звездным небом дала возможность обрести уникальные этноастрономические знания. Кочевники расшифровали небесные «коды» и получили таким образом возможность «напрямую говорить с небом» и получать практические советы, так необходимые им в жизни. Небо выполняло функции часов, компаса, календаря.

В индоевропейских языках Луна звучит «moon» и дословно переводится как «измерение». И с древних времен лунные фазы: новолуние, полнолуние, убывающая луна — служили основой для счета дней и месяцев. Луна как символ непостоянства, изменчивости встречается у поэтов и прозаиков как древности, так и современности, например у Шекспира в поэме «Ромео и Джульетта» встречается:

О, не клянись луной непостоянной,
Луной, свой вид меняющий так часто.
Чтоб и твоя любовь не изменилась.

Смена фаз луны является одним из самых легко наблюдаемых небесных явлений, поэтому многие древние народы первоначально пользовались лунным календарем, в основу создания которого были положены изменения лунных фаз.

Каждый цикл луны ассоциировался с отдельными периодами жизни человека, например, новолуние — с рождением человека, началом созидания и новой жизни. В связи с этим казахский исследователь древнетюркских племен С. Кондыбай, опираясь на факты из китайских источников пишет: «В новолуние гунны, подняв руки и обращаясь к луне, молились». К. Аронов в своей диссертационной работе «Этнолингвистическая природа народных космоимов в казахском языке» отмечает особое отношение тюркских народов к небесным светилам, в частности, к луне: «Кыргызы молились и кланялись в новолуние; западносибирские татары в новолуние исполняют ритуальные танцы и молятся вслух; хакасы считают, что важные дела нужно начинать в новолуние; башкиры просят у новой луны добра, возносят ей молитвы».

Убывающая же луна напротив ассоциировалась с бессилием, разрушением, смертью. И это подтверждается многочисленными примерами из архаических источников. Например, в эпосе «Манас» главный герой, потерявший в Великой битве своих ближайших соратников Чубака, Сыргак, Алмамбета такими словами возвещает об их смерти женам героев:

Я покорил Бейджин, я много добычи взял, аяш!
Если даже нарочно искать, не найти такого батыра
Как Сыргак, которого я погубил, аяш!
Мое крыло оторвала вражья пуля, аяш!
Я отдалился от своих кабыланов,
На мою душу спустилась темная ночь, аяш!

Непроглядная, кромешная ночь — время страхов, опасности, неизвестности и смерти. Набеги, нападения, различные природные катаклизмы происходили всегда ночью. Человеческая душа, совесть сравнивается с темной ночью.

Хан нойгутов Акбалта сравнивает нападение китайского хана Алооке с беспросветной ночью, мраком:

Угасло солнце в небесах
На землю опустился мрак.

Проводится параллель — жизнь без свободы на родной земле та же беспросветная ночь:

Потухла яркая звезда
Пришли к нам горе и беда.

В противопоставление темной ночи, под покровом которой идет вечное противостояние жизни и смерти, рассвет символизирует начало новой жизни, возрождение, начало чего-то нового, прекрасного и великого. Хану Джакыпу новость о рождении сына Манаса возвещают на рассвете, Кизир Нияз — дух-покровитель тюркских народов встречается на рассвете, крылатый тулпар Манаса Аккула рождается на рассвете.

Древние киргизы считали Луну священным светилом, верили, что Луна влияет на жизнь и судьбу человека. Как следствие, изображения луны искали и находили везде, и поклонялись им. Доказательством тому являются, например, различные ковровые орнаменты в виде луны на предметах быта, изогнутые в виде полумесяца жерди — ууки, благодаря которым получается купольный свод юрты.

Следовательно можно сделать выводы, что из ряда небесных светил космоним луна является наиболее активным в плане фразообразования. Все это подтверждается распространенностью и активностью употребления данного космонима в фразеологических единицах киргизского языка.

Список литературы:

1. Климишин И. А. Календарь и хронология. М.: Наука, 1990. С. 478.
2. Худяков Ю. С. Археология степной Евразии. Искусство кочевников Южной Сибири и Центральной Азии. М.: Юрайт, 2019. С. 99.
3. Акбердыбаева Б. К., Даулетбай кызы А. Мифологическая модель мира в языковых единицах казахского языка // Инновации в науке. 2016. С. 132-136.
4. Байбосунов А. Донаучные представления киргизов о природе. Фрунзе: Мектеп, 1990. С. 187.

References:

1. Klimishin, I. A. (1990). Kalendar' i khronologiya. Moscow, Nauka, 478. (in Russian).
2. Khudyakov, Yu. S. (2019). Arkheologiya stepnoi Evrazii. Iskusstvo kochevnikov Yuzhnoi Sibiri i Tsentral'noi Azii. Moscow, Yurait, 99. (in Russian).
3. Akberdybaeva, B. K., & Dauletbai kyzy, A. (2016). Mifologicheskaya model' mira v yazykovykh edinitsakh kazakhskogo yazyka. *Innovatsii v nauke*, 132-136. (in Russian).
4. Baibosunov, A. (1990). Donauchnye predstavleniya kirgizov o prirode. Frunze, Mektep, 187.

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Касымбекова Н. Ж. Астрономические знания древних кыргызов // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 363-366. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/45>

Cite as (APA):

Kasymbekova, N. (2019). Astronomical Knowledge of Ancient Kyrgyz's. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 363-366. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/45> (in Russian).

УДК 811.111

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/46

**СРАВНИТЕЛЬНОЕ ЛИНГВОКУЛЬТУРОЛОГИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ
ФРАЗЕОЛОГИЧЕСКИХ ЕДИНИЦ С КОМПОНЕНТОМ «СИНИЙ (ГОЛУБОЙ) ЦВЕТ»
В АНГЛИЙСКОМ, РУССКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ КАК ОТРАЖЕНИЕ
НАЦИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ**

©*Абдуллаева Ч. Б.*, ORCID: 0000-0002-5124-6292, Ташкентский государственный университет узбекского языка и литературы им. А. Навои,
г. Ташкент, Узбекистан, charos82@list.ru

**COMPARATIVE LINGUACULTURAL STUDY OF PHRASEOLOGICAL UNITS WITH
THE ‘COLOR BLUE’ COMPONENT IN ENGLISH, RUSSIAN AND UZBEK
LANGUAGES AS A REFLECTION OF NATIONAL SPECIFICITY**

©*Abdullaeva Ch.*, ORCID: 0000-0002-5124-6292, Navo'i Tashkent State University of the Uzbek Language and Literature, Tashkent, Uzbekistan, charos82@list.ru

Аннотация. Данная статья посвящена исследованию национально–культурной специфики фразеологических единиц, с компонентом «цветообозначение». Объектом исследования являются фразеологические единицы с компонентом цветообозначения blue / синий / кўк в английском, русском и узбекском языках. Предмет исследования — национально–культурные особенности фразеологических единиц с компонентом «цветообозначение» в английском, русском и узбекском языках.

Abstract. This article is concerned with the problem of national and cultural specifics of Phraseological Units, with the component of color. An object of a research is Phraseological Units with a component of color blue / синий / кўк in the English, Russian and Uzbek languages. A subject of research — national and cultural features of phraseological units with the component of color in English, Russian and Uzbek languages.

Ключевые слова: национально–культурная специфика, фразеологическая единица, лингвокультурология, концептуально–когнитивная сущность, лингвокультурологическая сущность.

Keywords: national and cultural specifics, phraseological unit, cultural linguistics, conceptual and cognitive essence, linguacultural essence.

В большей численности античных культур мудрость, вечность души и человеческое бессмертие и бесконечность, вечность и истину, преданность, веру, чистоту, целомудрие, духовную и интеллектуальную жизнь ассоциирует и символизирует синий цвет [1]. Если взять всю гамму цветов и сопоставить с синим цветом, то синий цвет достаточно спокойный и в меньшей степени «материальный» из всех других цветов. Это и доказывает, что он является достаточно хорошим противоядием от стресса, т.к. замедляет все процессы, включая деятельность головного мозга при его перенапряжении. Не зря Деву Марию и Христа часто можно увидеть одетыми в синее, т.к. благородство — это символика синего

цвета. Нужно отметить, что цвет неба считается отличительной чертой богов, как древнеегипетский бог Амон и Зевс в греческой мифологии. В европейской народной традиции, символом верности считается также синий цвет. Милосердие и мудрость всегда были в тесной связке с данным цветом.

По анализу контрастного исследования данного цвета было выявлено, что есть два наиболее главных определений этого цветообозначения — синий и голубой. Было уместно объединить данные цвета в одну группу синонимов для выявления цветовой гаммы реалии, т. к. наиболее высокой уровни тональной насыщенности и яркости является синий цвет, а сдержанный и мягкий тон — это голубой [2–19]. Необходимо добавить, что у британцев использование в ФЕ голубого и синего цвета нет никакой разницы и они употребляют только одной лексемой «blue».

Наиболее обширное понятие значения фразеологических единиц с компонентом синего (голубого) цвета имеется у русского и британского народа, у которых есть широкий спектр ассоциативных цветовых восприятий. Отсюда следует, что в данных языках определено только несколько похожих значений синего (голубого) колорита во фразеологических единицах.

Данный проанализированный материал показал, что в основе синего цвета имеется огромное количество символических смыслов. Для более точного определения будет рассмотрена символическая сторона фразеологических единиц с цветообозначением синий. Итак, синий (голубой) спектр цвета в русских и английских фразеологизмах представляет:

а) символом благородства. Данное значение нашло отражение во ФЕ, выражающих признак высшего общества и аристократию:

Blue blood — аристократическое происхождение, голубая кровь (англ.)

Голубых кровей — знатного происхождения

Blaues Blut — голубая кровь (дворянское происхождение) (нем.)

Фразеологическая единица «Blue blood» является калькой французского оборота «le sang bleu», заимствован из испанского языка (образован от фразеологизма «la sangre azul»). Сначала эта фразеологическая единица означала аристократические семьи испанской провинции Кастилья, которые кичились «чистотой» своей расы и не заключали смешанных браков с маврами и другими людьми со смуглой кожей, а так как вены белокожих людей видны отчетливее, их кровь казалась голубой. Ассоциация между голубой кровью и аристократией также обусловлено частым применением французскими аристократами в средние века клятвы «кровью Бога», где эвфемизмом «Бога» было слово «голубой», что со временем привело к образованию выражения un sang-bleu («голубая кровь»).

б) символом счастья: англ.: Blue bird (of happiness) — то, что воплощает для кого-либо, идеал счастья; рус.: синяя птица.

Данная ФЕ начала употребляться из пьесы М. Метерлинка, сюжет которой заключается в поисках синей птицы как символа «тайны вещей и счастья». Тот, кто ее найдет, приобретет способность все знать и видеть.

в) символом молодости: the blue of the plum — устар. свежесть, прелесть, очарование молодости. Данное значение зафиксировано только в английском языке, что свидетельствует о ее национально-культурной специфичности. Наряду с ФЕ, отражающими положительные коннотации, символизирующими положительные понятия существует и ряд ФЕ, в которых содержание компонента синий наполняется отрицательным эмоционально-оценочным смыслом и выступает:

а) символом чего-либо недостижимого, идеала или мечты:

–blue rose (букв. синяя (голубая) роза) — что-то недостижимое;

- голубая мечта горячее, желанная, часто невыполнимое;
- blue dahlia редкость, нечто необычное, непостижимое.

Английская ФЕ «blue rose» происходит из немецкого языка и основана на выражении «die blaue Blume» — (букв, «голубой цветок»), которое обязано своим появлением роману немецкого писателя-романтика Новалиса «Генрих фон Офтердинген». Герои романа видят во сне голубой цветок, и его охватывает томление почему-то неизвестному. Голубой цветок становится символом романтизма. Впоследствии это выражение получает в немецком языке значения «несбыточная мечта», «неосуществимый идеал». Загадочное, непостижимое.

б) символом тяжелого и сурового времени: blue Monday — (букв, «синий (голубой) понедельник») — тяжелый день. Это выражение пришло к англичанам из средневековой Европы. В те времена среди мастеровых бытовали так называемые «голубые понедельники», в которые никто не работал. Понедельник считался тяжелым днем, когда любое дело было обречено на неудачу.

в) символом отрицательного и нехорошего: to burn blue — быть дурным предзнаменованием; the man with the blue cap — (букв, «человек в синей (голубой) шапке») дьявол; to be in the blue — (букв, «быть в синем (голубом)»): 1) сбиться с пути, пойти по плохой дорожке; 2) потерпеть неудачу (поражение); 3) австрал. быть в долгу.

Большинство проанализированных ФЕ с цветообозначением blue/синий в английском и русском языках отражают представления о человеке и ориентированы в своих значениях на экспрессивные обозначения человека, выделение тех или иных его моральных качеств, внешнего вида, физического склада, действий и состояний. В этом значении нами были выделены группы ФЕ, обозначающие: 1) психологические характеристики человека; 2) внешние характеристики человека; 3) социальную принадлежность; 4) профессиональную принадлежность.

Психологические свойства человека. Эта группа относится к описанию чувств, эмоциональных, психологических состояний человека. Следует отметить, что в данную группу входят ФЕ, выражающие концептуальные признаки, ассоциирующиеся в основном со значением плохого настроения, тоски, грусти, что способствует формированию концептуальной области «меланхолия, депрессия, тоска». В зону данной концептуальной области входят ФЕ, выражающие следующие признаки:

а) грусть, уныние, депрессия, меланхолия: англ.: feel blue — грустить; the blue devils — (букв, «синие (голубые) дьяволы») — уныние, меланхолия, хандра, депрессивное состояние; the blues – меланхолия, хандра; to give somebody blue — наводить тоску (досл.: вводить кого-либо в голубое); get the blues — хандрить, стать грустным, подавленным (досл.: иметь/получить голубое); to be in the blues — быть в плохом настроении, хандрить, (досл.: быть в голубом). В ходе анализа нами было обнаружено в узбекском и английском языках только одна ФЕ, которая полностью эквивалентна в значении: *тутини кукка чиқмоқ – be in the blue*, означающих в обоих языках *грусть*.

б) мрачное и пессимистическое видение мира: *see through blue glasses* — (букв, «смотреть сквозь синие (голубые) очки») пессимистически смотреть на вещи; *blue future* — (букв, «синее (голубое) будущее») — мрачное будущее *Blue study* — мрачное раздумье (досл.: голубое изучение); *blue affairs* — (букв, «синие (голубые) дела») — бесперспективные дела.

Следующей концептуальной областью является зона, выражающая признаки, ассоциирующиеся с эмоциональными характеристиками человека и выражающие признаки отрицательно-эмоциональной оценки: а) гнев, злость и ярость: *blue in the face* — багровый от гнева, напряжения; б) страх и паника: *blue fear* — (букв, «синий (голубой) страх») — паническое состояние, паника, испуг, замешательство; *Dark/navy blue* — испуганный,

унылый, подавленный (досл.: темно-голубой); узб.: *кулини кўкка совурмоқ*; в) бесстыдство: *blush like a blue dog* — потерять способность краснеть, отличаться бесстыдством;

г) сквернословие: *make (или turn) the air blue* — ругаться, сквернословить, поносить кого-либо.

Однако в узбекском языке, как показал анализ языкового материала, вышеприведенные признаки отрицательной направленности в отличие от английского и русского языков представлены не столь широко. В узбекском языке в отличие от английского ФЕ с компонентом синий наоборот в основном ассоциируются с положительными понятиями «радости, счастья»: *кўкка кўтармоқ*; *кўкларга кўтармоқ*; *боши кўкка етмоқ*.

Физические свойства человека. ФЕ с компонентом blue/синий выражают признаки, связанные со следующими признаками: а) усталость и изнеможение: *till one is blue in the face* — до полной потери сил, до изнеможения до посинения; б) внешность человека: синее лицо — лицо с синюшным оттенком; *blue with cold* — о коже, подвергшейся воздействию холода; в) пьянство: *drink till all's blue* — напиться до сильной степени опьянения; г) кровоподтеки, синяки и ссадины: *black and blue* — (букв, «черный и синий (голубой)») в синяках; узб.: *кўкариб чиққан*; д) различные болезни: *blue disease* — (букв, «синяя (голубая) болезнь») — цианоз; *blue baby* — (букв, «синий (голубой) ребенок») — ребенок с врожденным пороком сердца.

В связи с тем, что синий цвет в английской лингвокультуре имеет в основном отрицательный эмоционально-оценочный смысл, ФЕ *blue milk* — (букв, «синее (голубое) молоко») — снятое приобрело значение «некачественный».

Как видно из вышеизложенного, большинство английских выражают признаки отрицательного направления. Нами было обнаружено лишь один признак, отличающийся нейтральным характером, а именно ФЕ, выражающее *изумление*: *to be blue in the face* — раскрыть рот от изумления и — ФЕ, обозначающее чувство симпатии, предрасположенности, любви к кому-либо: *blue-eyed boy* — (букв, «голубоглазый мальчик») — любимец, любимчик.

В узбекском языке обнаружена лишь одна ФЕ, выражающая понятия, связанные с тяжелой работой, доводящей до изнеможения: *кўк терга туширмоқ*.

Следующая группа представлена ФЕ, выражающими признаки, связанные с профессиональной принадлежностью. Здесь также прослеживается отрицательный смысл цвета синий, который ассоциируется с неблагородной, физической и низкооплачиваемой работой: англ.: *blue collar* — рабочий, рус.: *синий воротничок* в отличие от благородной и чистой работы *white-collar*.

В области концептуальной зоны «профессиональная принадлежность» нами были обнаружены также ФЕ, обозначающую принадлежность к профессии военных и милиции. Данное значение основано на метонимическом переносе, когда цвет униформы обозначает профессиональную принадлежность: англ.: *blue coat (blue-coat)* — носящий синий мундир, ливрею или форму (солдат, моряк или полицейский); *the Blue and the Gray* синие и серые (армии северных и южных штатов в гражданской войне в США 1861–65 гг.); *to blue-pencil* — подвергать цензуре; *the dark blues* «синие», спортивные команды Оксфорда; *priest of the blue bag* — адвокат; *the boys in blue* 1) моряки; 2) полицейские; 3) войска северян; рус.: *синие мундиры* — разг. дорев. жандармы (по цвету мундира).

В этой области также существует ФЕ, отражающая гендерные характеристики, связанные с пренебрежительным отношением к женщинам, занимающимся больше умственной работой и пренебрегающими домашней работой: *a blue stocking* — пренебр. женщина, лишённая женственности и обаяния, синий чулок и всецело поглощенная книжными, учеными интересами.

Фразеологизм *a blue stocking* — *синий чулок* (о женщине — педантке, ученой женщине, старой деве) служит символом погруженности в науку с добровольным отречением от личной жизни, символ безликости, отсутствия женственности, обаяния, присущих каждой настоящей женщине.

Непосредственно в русский язык этот фразеологический оборот появился при помощи калькирования, но возникновение в английском языке приходится к XVIII веку. Этот оборот использовался для общества людей, которые собирались на литературные, научные беседы, кроме того у леди Монтень они общались на другие «возвышенные» темы. Название клуба общества «синего чулка» было определено голландским генералом Боскавен. Причиной этого послужила ношение синего чулка ученого Бенджамин Стеллингфлит, который являлся душой общества. Но существует и другие источники, некая Стиллингфлит также носила синие чулки. Позднее французские женщины,

Описание природных явлений. В эту концептуальную область входят ФЕ, обозначающие различные природные явления и географические понятия, которые можно подразделить на следующие: а) *водную поверхность планеты: blue water* — (букв, «синяя (голубая) вода») — открытое море; *голубые дороги* — водные пути, реки и моря; б) природные объекты: *the blue blanket* — (букв, «синее (голубое) одеяло») небо, синева небес; в) географические объекты: *the Blue Grass State* «пырейный (или кукурузный) штат» (прозвище штата Кентукки); *the Blue Hen State* «штат голубой курочки» (прозвище штата Делавер); г) природные явления: *голубой уголь* — движущая сила ветра; *голубой день* — день без туч, солнечный день; д) природные ресурсы: *blue beans* — редк. свинцовые пули; голубой металл — свинец; *голубое топливо* — природный, горючий газ.

ФЕ, относящиеся к духовной и материальной культуре: а) *связанные с кулинарией: blue cheese* — (букв, «синий (голубой) сыр») — сорт сыра с синими линиями; б) спиртные напитки: *blue ruin* — (букв, «синяя (голубая) гибель») — амер. джин скверного качества; рус.: *синее вино* — хлебное вино (прозрачное, очищенное вино).

В русском языке обнаружена ФЕ связанная с телевидением: *голубой экран* — телевизор. По мнению Л. Е. Кругликовой, «употребление этих фразеологизмов в значении «телевизор» стало возможно в результате синекдохи, то есть переноса наименования». В английском языке существует значение «эротический фильм»: *blue movie* (или *film*) — (букв, «синий (голубой) фильм») — эротический фильм.

В процессе анализа нами также были выявлены ФЕ, обозначающие *реалии, связанные с Великобританией и США: blue ribbon* — (букв, «синяя (голубая) лента») — лента ордена подвязки, орден подвязки; *blue Liz* — (букв, «синяя (голубая) Лиз») — амер. тюремный автомобиль; *Blue Peter* флаг отплытия.

В узбекском языке, ФЕ с компонентом *кўк* часто обозначают небо и ассоциируются с понятиями, связанными с радостью, счастьем и небом как олицетворением этих психологических состояний: *кўкка боқиб ётмоқ; кўкка кўтармоқ; кўкларга кўтармоқ; боши кўкка етмоқ*. Данное цветообозначение в составе ФЕ также репрезентируют признаки, связанные с понятием траура, что обусловлено традицией узбекской лингвокультуры надевать при трауре белую или голубую одежду: *кўк киймоқ*.

Таким образом, проведенный анализ фразеологических единиц с компонентом *blue/синий* показал, что данные фразеологические единицы обладают как универсальными, так и национально-культурными особенностями. К универсальным в английском и русском языках относятся признаки, ассоциирующиеся с понятиями: а) высокого социального происхождения и аристократии; б) счастья; в) недостижимой мечты; г) профессиональной принадлежностью; д) природных явлений. Несмотря на преимущественно универсальный

характер ФЕ, входящих в эти концептуальные области, в каждом из них присутствуют и национально-культурные особенности. Так, например, в концептуальной области «природные явления» выделяется ряд безэквивалентных признаков: в английском — это признаки, ассоциирующиеся с географическими регионами, в русском языке признак «природное явление».

В английском языке национально-культурно маркированными являются ФЕ, входящие в концептуальные сферы «психологическое состояние человека»: а) грусть, уныние, депрессия, меланхолия; б) мрачное и пессимистическое видение мира; в) гнев, злость и ярость; г) страха и паника; д) бесстыдство; е) усталость и изнеможение. В концептуальной сфере «физическое состояние души» национально-культурными являются ФЕ, выражающие следующие понятия: а) пьянство; б) кровоподтеки, синяки и ссадины; в) различные болезни.

В концептуальной области «духовная и материальная культура» выделяются ФЕ: а) связанные с кулинарией; б) обозначающие спиртные напитки; в) реалии, связанные с Великобританией и США.

С точки зрения символической функции в английском языке синий цвет в составе ФЕ помимо универсальных символов является также символом, а) молодости; б) тяжелого и сурового времени; в) негативного и нехорошего.

Во фразеологическом словаре узбекского языка представлено не такое большое количество ФЕ, с компонентом-цветообозначением *кўк*. Однако, следует отметить, что большинство этих ФЕ, в отличие от ФЕ, представленных в английском и узбекском языках, не связаны с понятиями мрачности, меланхолии, а репрезентируют признаки, связанные с понятиями радостного, счастливого состояния души, что возможно связано с положительными коннотациями этого цветообозначения, ассоциирующего с голубишной небосвода, которые были заинтересованы наукой и литературой, а дом и семья были пренебрегались ими, удостаивались этим почетным названием.

Список литературы:

1. The Oxford Handbook of Aristotle / ed. by Shields C. Oxford University Press, 2012.
2. Frege G. Über begriff und gegenstand. 1892.
3. Bloom H. Global Brain: The Evolution of Mass Mind From the Big Bang to the 23rd Century A Blueprint of the Social Soul by.
4. Clark H., Marshall C. Definite reference and mutual knowledge. Elements of discourse understanding / ed. by Aravind K. Joshi et al. 1981. P. 10-63.
5. Croft W., Cruse D. A. Cognitive linguistics. Cambridge University Press, 2004.
6. Dillon J. The Question of Being in: Jacques Brunschwig, Geoffrey ER Lloyd. 2000.
7. Encyclopedia Britannica Online, 2009 // As of July. 2008. V. 13.
8. Evans J. S. B. T. How many dual-process theories do we need? One, two, or many? 2009.
9. Simpson P. Stylistics: A resource book for students. Psychology Press, 2004.
10. Talmy L. Toward a cognitive semantics. MIT press, 2000. V. 2.
11. Weetaluktuk J. Get a Widget for this title. The concept of good and evil, positive and negative. 2002-2010. Helium, Inc.
12. Wierzbicka A. 1980. The Case for Surface Case. Arbor 1980.

13. Аскольдов С. А. Концепт и слово // Русская словесность: От теории словесности к структуре текста. М.: Academia, 1997. С. 267-279.
14. Грузберг Л. А. Концепт // Стилистический энциклопедический словарь русского языка. М.: Флинта; Наука, 2006. 696 с.
15. Карасик В. И., Слышкин Г. Г. Лингвокультурный концепт как единица исследования // Методологические проблемы когнитивной лингвистики: сб. науч. тр. Воронеж, 2001. С. 75-80.
16. Лихачев Д. С. Концептосфера русского языка // Русская словесность. М.: Academia, 1997. С. 280-288.
17. Ляпин С. Х. Концептология: к становлению подхода // Концепты. Вып. 1. Архангельск, 1997. С. 32-45.
18. Нерознак В. П. От концепта к слову: к проблеме филологического концептуализма // Вопросы филологии и методики преподавания иностранных языков. Омск, 1998. С. 80-85.
19. Степанов Ю. С. Концепты. Тонкая пленка цивилизации. М.: Языки славянских культур, 2007. 248 с.

References:

1. Shields, C. (ed.). (2012). *The Oxford Handbook of Aristotle*. Oxford University Press.
2. Frege, G. (1892). *Über begriff und gegenstand*.
3. Bloom, H. *Global Brain: The Evolution of Mass Mind From the Big Bang to the 23rd Century A Blueprint of the Social Soul* by.
4. Clark, H., & Marshall, C. (1981). *Definite reference and mutual knowledge*. *Elements of discourse understanding*, ed. by Aravind K. Joshi et al., 10-63.
5. Croft, W., & Cruse, D. A. (2004). *Cognitive linguistics*. Cambridge University Press.
6. Dillon, J. (2000). *The Question of Being in: Jacques Brunschwig*, Geoffrey ER Lloyd.
7. *Encyclopedia Britannica Online*, (2008). 2009. As of July, 13.
8. Evans, J. S. B. (2009). *How many dual-process theories do we need? One, two, or many?*
9. Simpson, P. (2004). *Stylistics: A resource book for students*. Psychology Press.
10. Talmy, L. (2000). *Toward a cognitive semantics*. V. 2. MIT press.
11. Weetaluktuk, J. (2002-2010). *Get a Widget for this title. The concept of good and evil, positive and negative*. Helium, Inc.
12. Wierzbicka, A. (1980). *The Case for Surface Case*. Arbor, 1980.
13. Askoldov, S. A. (1997). *Kontsept i slovo. Russkaya slovesnost': Ot teorii slovesnosti k strukture teksta*. Moscow. (in Russian).
14. Gruzberg, L. A. (2006). *Kontsept*. In: *Stilisticheskii entsiklopedicheskii slovar' russkogo yazyka*. Moscow. (in Russian).
15. Karasik, V. I., & Slyshkin, G. G. (2001). *Lingvokul'turnyi kontsept kak edinita issledovaniya*. In: *Metodologicheskie problemy kognitivnoi lingvistiki. Sb. nauch. tr. Voronezh*. 75-80. (in Russian).
16. Likhachev, D. S. (1997). *Kontseptosfera russkogo yazyka. Russkaya slovesnost'*. Moscow. (in Russian).
17. Lyapin, S. Kh. (1997). *Kontseptologiya: k stanovleniyu podkhoda. Kontsepty, I. Arkhangelsk*, 32-45. (in Russian).

18. Neroznak, V. P. (1998). Ot kontsepta k slovu: k probleme filologicheskogo kontseptualizma. In: *Voprosy filologii i metodiki prepodavaniya inostrannykh yazykov, Omsk*, 80-85. (in Russian).

19. Stepanov, Yu. S. (2007). Kontsepty. Tonkaya plenka tsivilizatsii. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 11.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Абдуллаева Ч. Б. Сравнительное лингвокультурологическое исследование фразеологических единиц с компонентом «синий (голубой) цвет» в английском, русском и узбекском языках как отражение национальной специфики // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 367-374. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/46>

Cite as (APA):

Abdullaeva, Ch. (2019). Comparative Linguacultural Study of Phraseological Units With the 'Color blue' Component in English, Russian and Uzbek Languages as a Reflection of National Specificity. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 367-374. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/46> (in Russian).

УДК 81

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/47

COMPARABLE FEATURES IN THE WORKS OF IBN BATTUTA AND OTHER CONTEMPORARY TRAVELERS

©*Abdunabiev S.*, ORCID: 0000-0002-2741-5113, Tashkent State University of the Uzbek language and literature named after Alisher Navo'i, Tashkent, Uzbekistan, *abdunabiev@yahoo.com*

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ В ТВОРЧЕСТВЕ ИБН БАТТУТЫ И ДРУГИХ СОВРЕМЕННЫХ ЕМУ ПУТЕШЕСТВЕННИКОВ

©*Абдунабиев С.*, ORCID: 0000-0002-2741-5113, Ташкентский государственный университет узбекского языка и литературы им. А. Навои, Ташкент, Узбекистан, *abdunabiev@yahoo.com*

Abstract. The famous Moroccan Arabic traveler Ibn Battuta made a remarkable contribution to both eastern and western literature. His work *Tukhfat an-nuzzor fi garoib al-amsor va ajoib al-afsor* (Travelogue) is highly regarded as a valuable source which gives unique information about the culture and traditions, lifestyle of medieval cities and countries. This article analyses the extensive comparison between travels of Ibn Battuta and other outstanding travelers such as a Venetian traveler Marco Polo and a Russian traveler Afanasy Nikitin. Furthermore, it investigates the common situations which can be encountered in each traveler's journey.

Аннотация. Знаменитый арабский путешественник Ибн Баттута родом из Марокко внес достойный вклад в развитие восточной, а также западной литературы. Его произведение «*Тухфат ан-нужзар фи гараиб ал-амсар ва ажаиб ал-асфар*» («Путешествие») отличается от других подобных произведений тем, что повествует о странах, городах, культуре и жизнедеятельности народов Средневековья. В статье приводится обширное сравнение путешествия Ибн Баттуты с путешествиями других его современников: венецианского путешественника Марко Поло и русского купца Афанасия Никитина. Анализируются схожие черты путешествий каждого из вышеупомянутых путешественников.

Keywords: Marco Polo, Afanasy Nikitin, jurisprudence, travelers, Ibn Battuta's Travelogue, Marco Polo's Travels.

Ключевые слова: Марко Поло, Афанасий Никитин, Путешествие Ибн Баттуты, путешественники, юриспруденция, Путешествие Марко Поло.

Methods and styles of the research: historical and cultural (providing information about each subject), comparative (data comparison), and systematic analysis (theoretical analyses of information).

Introduction

Ibn Battuta was highly regarded as one of the greatest travelers of the East. According to Richard Henning, he was more outstanding than Italian traveler Marco Polo. As he had traveled nearly all non-Christian countries within twenty-six years in the XIV century and left a huge heritage to the science of geography of the Middle Ages [1].

The famous German geographical expert and scientist Richard Henning mentioned that without any exaggeration. Karl Burckhardt, the great orientalist of R. Henning's compatriot, is even more adamant to regard Ibn Battuta, saying, "Perhaps, Ibn Battuta is the most famous traveler who portrayed his travels" [2]. Indeed, the scientist considered him as one of the most famous travelers of the Arabic world.

The famous venetian traveler Marco Polo was a professional diplomat, captious observer, linguist, and a person who had great knowledge of ethnographic, social issues. His work Travels of Marco Polo was a valuable source which comprised historical information of the century.

Afanasy Nikitin, a Russian traveler who lived a little later than Marco Polo and Ibn Battuta, was an extraordinary person. His original work The Journey Beyond Three Seas was written in four languages and Nikitin completed his diary of the journey with a prayer to God.

Unlike the two above-mentioned travelers, Afanasy Nikitin was a real trader, and his work The Journey Beyond Three Seas was written as a biographical diary.

Main body

Ibn Battuta's period was indeed a great time for the historical exploration of the East. Between two centuries, from the second half of the 13th to the mid-fifteenth it was a time of great geographical discovery, with numerous unrivaled geographical and historical trips to Asia. To some extent it was triggered by some objective reasons. Certainly, first of all, it was caused by two large groups, located in a large area, Arab-Muslim in the west and Mongol in the east.

In the middle of the 13th century, ambassadors of papa arrived in the Mongolian capital, Karakorum. In the last decade of the 13th century, Marco Polo's splendid travels gained a great fame. At the same time the Italian monk Giovanni Montecorvinno, the Nordica of Pordenone in 1322–1328 visited China. At the beginning of the fifteenth century, caste ambassadors led by Ruy Gonzalez Clavijo visited Middle East and Central Asia. In the second half of the 15th century, Tver merchant Afanasy Nikitin made three famous seaside trips. The same period was followed by two great trips by two Chinese from the East — Zheng He of China and Ibn Battuta from Morocco for 28 years.

Without any hesitation one can say that Ibn Battuta ranks first in the list of medieval travelers in terms of distance. He travelled about a hundred and twenty thousand miles on land and water during his travels. He often travelled most of these distances accompanied in deserts and loaded caravans. He traveled to countries from the fortieth latitude of the north latitude to the tenth of the southern latitude.

Ibn Battuta's comparison with Marco Polo is not accidental. There are many similarities between them. They both travelled to the major Asian countries at that time. Marco Polo died in 1324, one year before the beginning of Ibn Battuta's journey. Instead of writing their memories, both travelers shared memories after returning home. Being ordered by his king the Moroccan traveler told his impressions about the trip to Asia which lasted 24 years (1271–1295). The listener was his friend Rusichano. In order to not getting bored, venetian traveler did the same thing. Marco Polo's journey lasted about seventeen years, while Ibn Battuta's journey lasted about twenty-eight years. Information about their visits to different countries often coincides with each other, or they

complement each other. Sometimes they oppose each other. Marco Polo had lived in China for many years and knew the country very well as well as understanding the people. He had been to a number of neighbor countries such as Burma, India, Ceylon, Tibetan, Japan. Finding friends was not difficult for him. He always learned about the customs and traditions, flora and fauna of the area. Especially riding his horse, Marco Polo observed many patterns of the Chinese cultural development. He was the witness of money made from paper, postal service of the empire, and the heating quality of the coal. The last fact was unknown to European people. Also he learned about other cultural progress. He spoke about his experiences on the way to China, and these impressions were not deeply mentioned. Information about other areas in his book was a description of what he had heard from strangers, most of which was not based on concrete evidence. As for his Moroccan counterpart, he mentioned the facts which he had seen on his own. In foreign languages, he only mentioned stories about 'historical travels' and the lives, miracles of the holy people. In Muslim countries, that is, during most of his journey, he was able to properly evaluate what he saw and heard. Being in China for a short time, he did not understand the peculiarities of the country. If we call Marco Polo a traveler by the territory of the Mongol khanates, we can call Ibn Battuta as 'the narrator of the whole Muslim world'.

So, we can understand the superiority of the Moroccan traveler when comparing Ibn Battuta's travels with Marco Polo's book. Because he traveled three times more than Marco Polo and was parts of the world as well as having journey the seas of three oceans.

The authors differ greatly in their nature. This is evident in their way of telling stories. Marco Polo tells stories he has seen or heard. During the storytelling, Ibn Battuta experienced the events which he had seen or heard once more. As well as expressing his impressions, he also regains his emotions as a result of these events. Every reader who reads his statements will be delighted when it comes to the beautiful and luxurious cities and the bazaar, and he will be sad when reading about the poor and desolate countries, and sometimes even smiling at the simplest stories about miracles. He is not jealous of the words, especially when he describes events that amaze him. The Moroccan tourist, who values beautiful things, makes separate, accurate and figurative comparisons. 'The city is unique in its beauty and grandeur. It is a place of meeting people from different places, shelter for the weak and strong', he writes of Cairo, and at the same time the city is scary and cheerful, accountable and wasteful, is unscrupulous and noble, rich and poor, simple and famous [2].

Ibn Battuta's direct and direct perception of things around him is more like that of Legendary Nikitin. Moroccan and Tver merchants, both tourists, are keen to travel, but have returned to their homeland for their genuine homesickness. Suffice it to remember that Afanasy Nikitin complains of irreligion and superstition in India and Ibn Battuta in China. They both undoubtedly describe their epoch, the worldview and imagination of that period.

Nikitin also writes in detail about Hindu religious traditions. He tells the story in *The Journey Beyond Three Seas*: when a Russian merchant traveled to India trying to sell his horse to Chuner Khan. When he learned that Nikitin was Russian, he urged him to convert to Islam, be Muslim! If you accept Islam, I will give you back your horse and a thousand gold coins. If you do not believe in our religion and do not believe in Muhammad, (pbuh) I will not give you a horse and a thousand gold and you will lose your head, the Khan said. A man who accidentally crossed there found him and saved him from death.

This case shows that in India there is a growing awareness of religion among oppressors.

Ibn Battuta in his guide describes in detail the following religious issues in China:

People in China are unbelievers, and they worship idols and burn dead people like Indians. The Chinese king is a Mongol descendant of Genghis Khan, so every Chinese city has a Muslim

towns and lives separately. They have their own mosque for Friday and other prayers, and the Chinese honor and respect them [3].

It follows that while India experienced interfaith contradictions and conflicts, the Muslim and non-Muslim populations of China flourished with mutual respect.

‘He is regarded as a worthy pilgrim or experienced trader, or an official in various Muslim countries’, R. Henning wrote, ‘but Ibn Battuta was also a true researcher. He enthusiastically absorbed all his impressions and left us a very detailed, even true geographical treasure. Ibn Battuta saw three times more countries than Marco Polo...’ [1].

Ibn Battuta does not set any scientific goals when traveling. First and foremost, his unrestrained interest in the living conditions of people in other countries was ruled. In addition, this interest was directed towards a specific area, that is, only Muslim countries. Considering that Islam was a part of Asia at that time, and to some extent North West and East Africa, and the dominant ideology of states ranging from the Atlantic to the western border of China, Ibn Battuta traveled extensively and in Asia. and it has been said that Africa has gone through all Muslim countries.

Ibn Battuta’s interest in this area, and his travels are of great importance to modern science. For example, in his work we see interesting comparisons of the rules of Islam adopted in different countries. This comparison was made by a person who adheres to Muslim beliefs. This is especially evident in the comparisons of Muslim law (jurisprudence) and judgment. On the other hand, the methods of governance, administrative courts and political governance are clearly demonstrated. Ibn Battuta, who is well acquainted with the rules of Orthodox Islam, understands immediately deviations from the religious rules adopted in Maghreb and Egypt. In a word, everything related to the Muslim religion cannot be overlooked. Usually, he prioritizes stories about saints and sacred places, etc. From these stories we find important biographical information about various historical figures.

In addition, it is important to include rituals, customs and celebrations in the work. Ibn Battuta, for example, says that while in Cairo, city dwellers love to have luxurious holidays. She says that she also attended one of these days of celebrations. The city was decorated with various fabrics and flags at these festivals, thanks to the healing of the broken arm of the Egyptian Sultan. It is also important to mention the Muslim rituals related to the pilgrimage to Mecca.

In all the author’s statements, people play a major role, except for other medieval travelers. According to the famous Polish orientalist A. Zayonchkowski, the motto of Ibn Battuta in the travel coincides with the Arabian proverb: ‘The neighbor first, then the house, then the first one’.

The Travel Guide describes some aspects of the social system of the Orient. In describing each state, Ibn Battuta emphasizes on the specific duties of the head of state, his relatives, judges and officials. It also provides information about the various groups and segments of society and their relationships. As a foreigner to these countries he critically evaluates the various forms of social and political systems.

Information on the social system of the Eastern states is also complemented by extensive material covering the economic situation of these countries. As an experienced trader, Ibn Battuta focuses on trade-related and non-trivial matters, including importing and exporting goods, communication routes and distances between cities, markets and seaports. He was even interested in the prices of goods, the money in circulation, and the population’s need for certain goods.

Finally, it is worth noting that another important aspect of Ibn Battuta’s travels is the study of the history of the Oriental culture, first of all its architecture. Due to the Muslim’s interest in sacred sites, he describes in detail the mosques and other shrines. The tour also tells stories about palaces, castle walls and common buildings, cities. Such details are very useful in envisioning medieval cities or individual monuments of that time, and many scholars cite examples from his book.

Ibn Battuta's Travel Guide also serves as an interesting literary monument and an important source for learning Arabic. Extracts from this work are still included in the textbooks of the Arab schools for general secondary education, such as Reading, Literature, and Higher Education. Not because of the popularity of the Travel Guide, but because of its literary potential, to be precise, because of its very simple and natural language style.

In Ibn Battuta, in particular, there are no nomadic terms (paraphrase, peripheral) that are typical of the late medieval literary style, that is, they do not have anything or a person's own name, but a character and character. In some places, the text of the Journey is found in the form of nomadic words, but when we examine them carefully, they are living expressions and we find that Ibn Battuta accepted them as they were. In this regard, we see that Ibn Juziyya worked wholeheartedly in describing the stories narrated by Ibn Battuta. Ibn Juziyya preserved the specifics of his story and treated them with caution. That is why the author's personality, which is far from traditional literary circles, and is suppressed by the dominant literary models, is very skillful.

Conclusion

There are a number of comparable features in the travels of Ibn Battuta and contemporary travelers such as Venetian traveler Marco Polo and the trader Afanasy Nikitin. Reliable information about the nature, agriculture, population of medieval eastern cities and countries was given in Marco Polo's Travels of Marco Polo [4], Afanasy Nikitin's The Journey Beyond Three Seas [5] and Ibn Battuta's Tuhfat an-nuzur fi garoib al-amsor va ajoib al-afsor (Travelogue) [3]. They provided with geographical information about the countries they visited. Each work is important not only for history, ethnography and geography, but also for literary roles. Through a book narrated by the impression of a medieval Arab trader, we see and feel the landscape of that time.

References:

1. Henning, R. (1962). *Nevedomye zemli* [The unknown land]. Moscow, Vol. 3. (in Russian).
2. Ibragimov, N., & Mukhtarov, T. (2007). Ibn Battuta - musul'manskii Marko Polo [Muslim Marko Polo]. *Nauchno-analiticheskaya informatsiya*, TIU Publishing House, no. 4), 24. (in Russian).
3. Ibragimov, N. (2012). Ibn Battuta. Travel Guide. "Tuhfat an-nuzur fi garoib al-amsor va ajoib al-afsor". Tashkent, Sharq, 598. (in Russian).
4. Kunina, K. I. (1940). Vstuplenie. "Marco Polo i ego kniga". In: *Marko Polo. Puteshestvie. Leningrad*. (in Russian).
5. Nikitin, A. (2009). *Khozhdenie za tri moray*. Transl. by Chaev, N. S., Malein, A. I., Skrzhinskaya, E. Ch., ed. by Dubenyuk N. Moscow, Ekspo, 480. (in Russian).

Список литературы:

1. Хеннинг Р. Неведомые земли. Т. 3. М., 1962.
2. Ибрагимов Н., Мухтаров Т. Ибн Баттута - мусульманский Марко Поло // Научно-аналитическая информация. 2007. №4. С. 24.
3. Ибрагимов Н. Ибн Баттута. Путеводитель. Ташкент: Шарк, 2012. 598 с.
4. Кунина К. И. Вступление: «Марко Поло и его книга» // Марко Поло. Путешествие. Л., 1940.

5. Никитин А. Хождение за три моря / пер.: Чаев Н. С., Малеин А. И., Скржинская Е. Ч., ред.: Дубенюк Н. М.: Экспо, 2009, 480 с.

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Abdunabiev S. Comparable Features in the Works of Ibn Battuta and Other Contemporary Travelers // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 375-380. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/47>

Cite as (APA):

Abdunabiev, S. (2019). Comparable Features in the Works of Ibn Battuta and Other Contemporary Travelers. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 375-380. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/47>

УДК 81/80

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/48

ВОЗНИКНОВЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ В ЯЗЫКОЗНАНИИ ТЕРМИНА ЧАГАТАЙСКИЙ ЯЗЫК

©*Акынбекова А. У.*, канд. филол. наук, Таласский государственный университет, г. Талас, Кыргызстан, aimantmu@mail.ru

OCCURRENCE AND APPLICATION IN LINGUISTICS THE TERM CHAGATAI LANGUAGE

©*Akymbekova A.*, Ph.D., Talas State University, Talas, Kyrgyzstan, aimantmu@mail.ru

Аннотация. Чагатайская письменность внесла большой вклад в становление и развитие культуры в истории тюркоязычных народов. Поэтому в данной статье было изучено происхождение антропонима Чагатай, использованного тюркоязычными государствами на протяжении XV–XIX веков, и использование его в качестве термина в научных трудах. В свое время эти вопросы породили большой интерес советских тюркологов, и некоторыми кыргызскими и русскоязычными учеными были проведены исследования в этом направлении, то есть были изучены язык официальной документации и письменные памятники XV–XIX веков. В этой статье были приведены примеры из их трудов. В трудах было отмечено, что чагатайский язык являлся литературным языком тюркоязычных народов на территории, принадлежавшей Чагатайхану, второму сыну Чингисхана, после его смерти. С тех времен антропоним Чагатай стал широко использоваться в качестве термина в научных трудах, в последствии возникли такие термины, как чагатайская письменность, чагатайский язык, чагатайская культура, чагатайская литература. В результате, опираясь на факты в трудах ученых К. К. Юдахина, Б. М. Юнусалиева, К. Дыйканова, В. М. Плоских, С. К. Кудайбергенова, В. В. Радлова, Н. И. Ильминского, П. М. Мелиоранского, К. Брокельмана, А. К. Боровкова, Н. Самойловича, Н. Вамбери, Фуат Копрула, Г. Ф. Благова, А. М. Щербака, проводивших исследования в данном направлении были сделаны выводы о том, что чагатайский язык являлся литературным языком в грамотной среде многих тюркоязычных народов, у которых до Октябрьской социалистической революции на базе своих родных языков становление литературного языка было еще на низком уровне. Поэтому сделано заключение о том, что сравнивая материалы современного кыргызского языка с чагатайским языком, их близость и родство необходимо взять как объект специального исследования, для раскрытия причин истории происхождения современного кыргызского языка в углубленном изучении.

Abstract. Chagatai writing made a great contribution to the formation and development of culture in the history of Turkic-speaking peoples. Therefore, this article has studied the origin of the anthroponym Chagatai, used by the Turkic-speaking States during the XV–XIX centuries, and its use as a term in scientific works. At the time, these issues generated a great interest of Soviet turkologists, and some domestic and Russian-speaking scientists conducted research in this

direction, that is, they studied the language of official documentation and written monuments of the XV–XIX centuries. This article gave examples from their writings. In the works it was noted that Chagatai language was the literary language of the Turkic-speaking peoples in the territory belonging to Chagataikhan, the second son of Genghis Khan, after his death. Since then, the anthroponym Chagatai has been widely used as a term in scientific works, subsequently there were such terms as Chagatai writing, Chagatai language, Chagatai culture, Chagatai literature. The result based on the facts in the writings of scholars K. K. Udachin, B. M. Yunusalieva, K. Dyikanova, V. M. Flat, S. Kudaibergenov, V. V. Radlov, N. Ilmenskogo, P. M. Melioransky, K. Berkelman, A. K. Borovkov, N. Samoylovich, N. Vambery, Fuat Koprulu, G. F. Blagova, A. M. Scherbak, who carried out research in this area, it was concluded that the Chagatai language was the literary language of literate among many Turkic peoples who before the October socialist revolution on the basis of their native languages, the formation of the literary language was still at a low level. Therefore, it is concluded that comparing the materials of the modern Kyrgyz language with the Chagatai language, their proximity and kinship should be taken as an object of special research to reveal the causes of the history of the origin of the modern Kyrgyz language in the in-depth study.

Ключевые слова: чагатайский язык, чагатайская письменность, чагатайская культура, чагатайская литература, антропоним, наречие, лингвистический аспект, тюркология.

Keywords: Chagatai language, Chagatai writing, Chagatai culture, Chagatai literature, anthroponym, adverb, linguistic aspect, turkology.

Очевидно, что среди тюркологов много разных точек зрения о происхождении и применения термина чагатайский язык. В частности, в работе известного западного тюрколога Жанполата Мустафы «Чагатайский язык и литература» 2002 года (с. 769–776.) говорится, что имя Чагатай, возникшее в период тимуридов (1405–1502), было производное от имени второго сына Чингисхана Чагатая. Известно, что после смерти Чингисхана (1227 г.) земли, захваченные императором, были разделены между его сыновьями. Хорезмская, Мавераннахрская, Джеты–Суйская и Кашкарская долины перешли во владение Чагатая второго сына Чингисхана. С тех пор Чагатайский улус или название Чагатай стал официальным названием народов, живших под игом власти монгольских ханов в Центральной Азии.

В XVI веке после распада государства Тимуридов народы, носившие имя Чагатай, смешались с кочевыми узбеками [1, с. 776]. Но имя Чагатай и в дальнейшем не было забыто. В некоторых исторических данных отмечается существование, во второй половине XIX века среди узбеков на территории Хивы и Зерефшана, некоторых родов, носящих имя Чагатай.

Например, известный тюрколог Г. Ф. Благова, в частности, отметила, что характерные признаки Чагатайского языка встречаются в кыпчакских диалектах, являющихся началом формирования позднее образовавшегося казахского и каракалпакского национальных языков, а также в кыпчакском наречии узбекского языка, в диалектах восточно огузского наречия, составляющих основу образовавшегося позже туркменского национального языка, и в

хорасан тюркских и огузских наречиях узбекского языка [2, с. 543]. Таким образом, имя Чагатай, второго сына Чингисхана, было первоначально присвоено государству, созданному его потомками, позднее это имя было присвоено тюркским и тюркским кочевым элементам Мавераннахра (народам, жившим в нем), а в конце литературно-тюркскому диалекту и среднеазиатской тюркской литературе, возникшей на этом диалекте во времен Тимуридов. С того момента стали использоваться такие термины, как «чагатайская письменность», «чагатайский язык», «чагатайская культура», «чагатайская литература», которые внесли очень большой вклад в становление и развитие культуры тюркоязычных народов. В результате антропоним «Чагатай» стал широко использоваться в качестве термина в научных трудах. Однако в целях обозначения языка кочевых тюрков, живших на территории Чагатайского улуса и объяснения использования ими литературного чагатайского языка, ученые и поэты каждой эпохи давали разные названия. Например, если раньше они называли «Чагатайский язык» или «Чагатайский тюркский», то позже в государстве Тимуридов называли «Тюркским письменным языком». Вместе с тем, поэты XV и XVI веков, вместо имени чагатай, больше использовали термины «Тюркский», «Тюркский», «Язык Тюрк(и)».

Так, Мирза Мехди Хан в вводной части персидского и чагатайского словаря «Сенглаб», составленного в XVIII веке, дал названия «Лугатти Турк» или «Лугатти Турки» (тюркский язык) и «Лугатти чагатай» (чагатайский язык) и в той же работе использовал перевод чагатайского письменного языка в своем рассказе «Келиле и Димме» и в произведениях Лутфи, Алишера Навои, Хусейина Байкара и Бабура [3, с. 10]. Древние же акыны Востока дали этому языку прямое название «Лугатинавои» (язык Навои). Потому что Алишер Навои обратил чагатайский язык в классический письменный язык и внес большой вклад в его дальнейшее бурное развитие. Так как он отлично освоил устную разговорную речь узбекского языка и использовал его в своих произведениях его отмечали как составителя узбекского языка.

А такие тюркологи, как Н. И. Ильминский, К. Брокельман, предупреждают, что для обозначения классической среднеазиатской литературы XIV–XVII веков, сложившейся в рамках чагатайского улуса, название «чагатайский язык» использовался в отношении живого говора кочевых чагатаев, смешанных с монголо-тюрками [4, с. 84; 5, с. 776]. Доказательством тому послужило то, что среди узбеков долины Хива и Зерафшан в те времена жили целые группы рода «чагатай».

А. Н. Самойлович в целях ограничения двузначного использования термина «Чагатай» предложил центральноазиатский письменный литературный язык назвать «Центральноазиатский–тюркский литературный язык в эпоху Ислама» [6, с. 23]. А некоторые из советских тюркологов [7, с. 323; 8, с. 323] в узбекской литературоведческой науке и языкознании наряду с предыдущим термином «чагатай» использовали термин «старый узбекский». А в своей кандидатской диссертации «Сказание об Огузе» А. М. Щербак добился решения вопроса об ограничении соотношения терминов «чагатай» и «старый узбекский». Он четко отметил, что только ограниченное количество памятников могут предоставить определенные возможности для определения особенностей живого языка народа и, в этой связи, поэтические памятники тюркского языка XV века не могут быть достаточным источником информации. Он считал в качестве «старого узбекского» языка живой народный язык, а «Сказание об Огузе» как важный памятник, отражающий этот

народный язык и использовал понятие «чагатайский язык» для обозначения литературной формы «старого узбекского» языка [9, с. 276]. Его обоснованию «чагатайского языка» как «старого узбекского», возможно, послужило то, что даже после перехода в 1923 году Узбекистана к новой письменности наблюдались архаические характеристики, опирающиеся на чагатайский язык, и что среди узбеков, как отмечалось выше, существовали целые роды «чагатай». Однако такому мнению А. М. Щербака не соответствует история тюркского языка. Причиной этому является то, что в некоторых исторических источниках [2, с. 543] отмечается, что чагатайский язык, возникший из нескольких диалектов, в тюркских государствах Центральной Азии использовался в качестве письменного и официального. При этом нельзя воспринимать сам узбекский язык непосредственно как продолжение старого тюркского языка. Потому что известный кыргызский тюрколог К. Дыйканов в своем труде «Из истории кыргызского языка» отмечает то, что узбекский народ находился в большей близости и взаимоотношениях с иранскими народами по региональным, политическим и экономическим аспектам и это привело к их делению по языку [10, с. 25].

Такое же явление встречается, в частности, в документах, письмах, рукописях грамотных людей дореволюционного кыргызского народа, что отмечено в трудах ряда ученых-языковедов XIX века, изучавших кыргызский язык. Так, К. К. Юдахин в предисловии «Кыргызско-русского словаря», изданного в 1965 году говорит: «До Октябрьской революции грамотные кыргызы (их немного) использовали алфавит, плохо адаптированный к кыргызскому языку, а также подражали образцам литературного языка, написанного как чагатайский язык» [11, с. 475]. В 1968 году В. М. Плоских и С. К. Кудайбергенов, которые изучали язык официальных документов кыргызов высказали мнение, что до революции кыргызы, как и многие другие тюркские народы Центральной Азии, использовали арабский алфавит в своих небольших документах и санжира, и писали на старо-узбекском (чагатайском) языке [12, с. 75].

Подытоживая, вышеизложенные факты, считаем неправильным переименование названия «Чагатайский язык» и связывание его с каким-то определенным языком. Так как наследие таких великих личностей до XX века, написанное на чагатайском литературном языке, сохранилось в архивах каждого родственного тюркского народов. Их рукописи могут стать источником нашего современного языка, литературы, культуры, истории. Поэтому проведение лингвистических исследований текстов самых ранних письменных памятников арабского алфавита и Чагатайского литературного языка является одной из важнейших задач.

Список литературы:

1. Боровков А. К. Алишер Навои как осноположник узбекского литературного языка. М., 1953.
2. Ильминский Н. Материалы для джагатайского спряжения из Бабер-Намэ. Казань, 1865.
3. Дыйканов К., Кудайбергенов С., Яншансин Ю. Из истории киргизской письменности. Фрунзе, 1958.
4. Brokelmann C. Osttürkische Grammatik der islamischen Literatursprachen Mittelasiens, Leiden, 1954.

5. Бакинова Г., Кондучалова С., Сыдыков С. Говоры Жалал-Абадской области по киргизскому языку. Фрунзе, 1958.
6. Дыйканов К. Из истории киргизского языка. Фрунзе, 1980.
7. Абдулдаев Э., Бакинова Г., Бейшекеев Н. Языковые особенности киргизов в Узбекистане. Фрунзе, 1962.
8. Ölmez Z. Çağatay Edebiyatı ve Çağatay Edebiyatı Üzerine Araştırmalar // Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi. 2007. №9. В. 173-220.
9. Ölmez M., Yıldırım F. Orta Asya'dan Anadolu'ya Alfabeler.
10. Бакеев К. О. Ноокатский говор Ошской области: автореф. дисс. ... канд. филол. наук. Алма-Ата, 1952.
11. Диренкова Н. П. Грамматика ойротского языка. М., 1940.
12. Дмитриева М. Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков. М., 1955-1962.

References:

1. Borovkov, A. K. (1953). Alisher Navoi kak osnopolozhnik uzbekskogo literaturnogo yazyka. Moscow.
2. Ilminskiy, N. (1865). Materials for jagatai conjugation from Baber-Nama. Kazan.
3. Dyikanov, K., Kudaibergenov, S., & Yanshansin, Yu. (1958). Iz istorii Kyrgyzskoi pis'mennosti. Frunze.
4. Brokelmann, C. (1954). Osttürkische Grammatik der islamischen Literatursprachen Mittelasiens, Leiden.
5. Bakinova, G., Konduchalova, S., & Sydykov, S. (1958). Govory Zhalal-Abadskoi oblasti po kyrgyzskomu yazyku. Frunze, 1958.
6. Dyikanov, K. (1980). Iz istorii kyrgyzskogo yazyka. Frunze.
7. Abduldaev, E., Bakinova, G., & Beishekeev, N. (1962). Yazykovye osobennosti kyrgyzov v Uzbekistane. Frunze.
8. Ölmez, Z. (2007). Çağatay Edebiyatı ve Çağatay Edebiyatı Üzerine Araştırmalar. *Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi*, (9), 173-220.
9. Ölmez, M., & Yıldırım, F. Orta Asya'dan Anadolu'ya Alfabeler.
10. Bakeev, K. O. (1952). Nookatskii govor Oshskoi oblasti: Autoref. Ph.D. diss. Alma-Ata.
11. Direnkova, N. P. (1940). Grammatika oirotskogo yazyka. Moscow.
12. Dmitrieva, M. (1955-1962). Issledovaniya po sravnitel'noi grammatike tyurkskikh yazykov. Moscow.

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Акынбекова А. У. Возникновение и применение в языкознании термина чагатайский язык // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 381-386. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/48>

Cite as (APA):

Akynbekova, A. (2019). Occurrence and Application in Linguistics the Term Chagatai Language. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 381-386. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/48> (in Russian).

УДК 81/80

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/49

ОБЩНОСТИ СЛОВ, СВЯЗАННЫХ С ПИЩЕЙ В ЧАГАТАЙСКОМ И ТЮРКСКИХ ЯЗЫКАХ

©Акынбекова А. У., канд. филол. наук, Таласский государственный университет,
г. Талас, Кыргызстан, aimantmu@mail.ru

COMMON WORDS RELATED TO FOOD IN CHAGATAI AND TURKIC LANGUAGES

©Akynbekova A., Ph.D., Talas State University, Talas, Kyrgyzstan, aimantmu@mail.ru

Аннотация. В связи с развитием каждого из сопредельных языков как национального, наряду со спецификой существуют и общности. Такие общности явно выражены и заметны в сравнении родственных языков между собой. С этой целью в данной статье изучено, какое имели место и были использованы в тюркских языках в XV–XIX веках слова на чагатайском языке, связанные с пищей и ставшие на сегодня архаизмами. В этом конкретном примере обобщения доказано использование в XV–XIX веках в качестве литературного письменного языка чагатайский язык одновременно рядом тюркских мусульман с разными языковыми и диалектическими различиями: кыргызами, хакасами, алтайцами, казахами, уйгурами, узбеками, туркменами, каракалпаками, татарами, башкирами и другими народами. В результате была подтверждена правильность взглядов на то, что чагатайская письменность является наследием всех тюркских народов. В конце работы, основываясь на трудах вышеназванных ученых, были сделаны выводы о том, что проведенные исследования в этом направлении способны всесторонне осознавать реальные связи между настоящим и прошлым культуры и языка тюркоязычного народа и создаст предпосылки для дальнейшего восстановления этих обычаев, не теряя при этом их уникальность, неповторимость.

Abstract. In connection with the development of each of the adjacent languages as national, there are commonalities along with the specifics. Such commonalities are clearly expressed and noticeable in the comparison of related languages among themselves. To this end, this article examines what took place and were used in the Turkic languages in the XV–XIX centuries, the words in the Chagatai language associated with food and have become archaisms today. In this particular example of generalization, the use of the Chagatai language as a literary written language in the XV–XIX centuries was proved by a number of Turkic Muslims with different linguistic and dialectical differences: Kyrgyz, Khakass, Altaians, Kazakhs, Uighurs, Uzbeks, Turkmen, Karakalpaks, Tatars, Bashkirs and other peoples. As a result, was confirmed the correctness of the views that the Chagatai script is the heritage of all Turkic peoples. At the end of the work, based on the works of the above-mentioned scientists, it was concluded that the studies in this direction are able to fully realize the real links between the present and the past of the culture and language of the Turkic people and will create prerequisites for further restoration of these customs, without losing their uniqueness, uniqueness.

Ключевые слова: лингвистика, лексика, диалект, памятники, графика, чагатайская письменность, эпоха.

Keywords: linguistics, vocabulary, dialect, monuments, graphics, Chagatai writing, epoch.



Тюркоязычные народы в XV–XIX веках на пути своего историко–культурного развития и становления нации использовали чагатайскую письменность. Однако лексико–грамматические проблемы чагатайского языка, оставшегося в те времена в письменных памятниках, в кыргызском языкознании до сих пор остаются открытыми и не изученными.

На основе трудов российских, а также зарубежных ученых, таких как В. В. Радлов, Н. И. Ильминский, П. М. Мелиорансий, К. Брокельман, А. К. Боровков, Н. Самойлович, А. Вамбери, Фуат Копрулу, Г. Ф. Благова, А. М. Шербак, И. Кунош, Э. В. Севортян, Г. Рамстедт, М. Ресенин, посвятивших свои исследования чагатайскому языку, который использовали тюркоязычные народы в XV–XIX веках, слова на чагатайском языке, связанные с пищей, были сопоставлены и изучены с тюркскими языками на основе сравнительно–исторического метода.

Лексическое богатство языка — бесценное богатство, которое живет всю историю жизни населения, созданное и сосуществующее вместе с ним. Это культурное и материальное богатство народа, которое формировалось и развивалось в течение многих веков. В частности, оно тесно переплетается с такими обстоятельствами, как сознание, мировоззрение, общественная жизнь, отношения и связь с другими людьми. Соответственно, лексическая система языка не всегда стоит на одном месте. С изменением жизни, традиций, культурной жизни народа, а также с развитием производственных и аграрных технологий слова так же подвержены частым изменениям. Но мы далеки от высказывания мнения, что все словарная система постоянно меняется. В лексике языка также можно наблюдать базовые первые формы слов, которые не изменяются. Такие явления и случаи можно отчетливо наблюдать и определять через сравнения тюркских языков беря за основу материалы древних письменных памятников.

В данном случае основой для сравнительного изучения слов на чагатайском языке, связанных с пищей с тюркскими языками стал «Чагатайско–османско–немецкий словарь языков» [1, с. 275] венгерского востоковеда, фольклориста И. Куноша. Так, в названном словаре есть слово *göçe, göçe aşı* связанное с пищей. Оно на чагатайском и кыргызском языках означает название жидкой пищи с добавлением молока, полученного из протертого просо, риса, ячменя, пшеницы, кукурузы. На кыргызском языке это называется «*көжө, көчө көжө*». Слово *көчө, көжө* постепенно забывается на кыргызском языке и становится архаизмом. Раньше, 50–60 лет назад данное слово активно использовалось в речи, так как перед новым годом с пожеланием мира и благосостояния в будущем году каждая семья готовила «*көжө, көчө*» для всех и раздавала. В настоящее время слово *көчө* не используется, а позже слово *көжө* изменив звук [ж] на звук [й] в таласском говоре кыргызского языка появилось в качестве слова *көйө*. Это слово означает жидкий суп с лапшой для семьи.

Несмотря на то, что на в чагатайском языке слово *botka//botaka* на казахском, ногайском, каракалпакском, башкирском, уйгурском и узбекском языках звучит как *ботка // ботга*; на кыргызском, алтайском языках как *ботко//ботго*; кыргызском, алтайском диалектах как *потко//потго*; на хакасском как *потхы*; на башкирском как *бутка//бутга*, на татарском *абутка//бутга*, на всех тюркских языках значение данного слова одно. *Ботко* означает блюдо, густо сваренное кашеобразное, из разных зерновых культур таких как пшеница, просо, рис. В словаре Э. В. Севортяна говорится что, с XIV века это слово используется в качестве *бот (бута)* или же как во многих диалектах к основному слову *бота(бута)* прибавлялись окончания *-ка, -кы, -ы* и было распространено слово *бота+ка* [2, с. 62]. Из этого можно сделать вывод о том, что ботко издревле означало разновидность еды и пищи в доме у тюркских народов. Г. Рамстед обозначает, что второе значение слова *бота*, на татарском диалекте слово означает — перемешивать, смешивать, распылять [3, с.

178]. М. Ресенин так же подтверждая это предположение, утверждал, что у калмыков тоже слово *бутхаха* означало перемешивать, распылять, пачкать [2, с. 58]. В современном кыргызском языке слово *ботко* как и татарском, калмыкском диалектах используется в значении пачкаться, мараться. Например: *Борчо-борчо кёйнөгү ботколунуп кирдеди. (Платье было грязное, как будто измазано кашей)* [4, с. 253].

Слово *аш так же* часто встречается в чагатайском словаре. В древнем тюркском языке сообщается, что это слово неизвестного происхождения. Но известно, что впервые слово *аш* начали использовать маньчжуры в качестве слово *ашуу*, что означало жевать, класть в рот [2, с. 62]. Слово *аш* в некоторых тюркских языках используется в трех значениях. Первое его значение общее это еда, пища в целом. Второе значение — традиции, у некоторых тюркских народов, как кыргызы, казахи, каракалпаки, уйгуры через год после смерти человека, в его честь и память, резали скот и угощали людей, пришедших на поминки. И третье значение это *палоо* «плов». Слово *палоо* принято турками из персидского языка. Так как есть сведения из некоторых трудов о том, что вышесказанное слово, обозначающее разновидность пищи пришло из персидского языка в тюркский через чагатайский язык [5, с. 87].

В словаре чагатайского языка слово *ауран* состоит из частей *айыр+ан* [2, с. 111]. Оно означает так же как и в кыргызском языке еда, приготовленная из кипяченного молока. В древности слово *айран* обозначало кефир, сделанный из натурального жирного молока и называли его *жуурат айран*. Кефир, сделанный из молока козы или овцы так же называли *жуурат*. Поэтому самое близкое значение *ауран* это «жидкость от которой отделили жир». А позже айран называли так же кефир сделанный из натурального жирного молока. В результате слово айран получилось из присоединения к глаголу *айыр* образующего существительное суффикса -ан [6, с. 332].

Что смысловое, что звуковое значение слова *каймак* на чагатайском языке ничем не отличаются от кыргызского. Оно в чагатайском языке в так же как в кыргызском языке используется в двух значениях. Первое значение сливки, образовавшееся на поверхности молока или масло отделившееся после обработки молока называют *каймак*. Это слово состоит из частей *кай+мак*. К. Сейдакматов пояснил: «Корень слова «каймак» «кай» появилось после спада звука «п» в глаголе кайпы. К нему было присоединен суффикс -мак, образующее существительное и появилось слово *кайы+мак* [6, с. 332]. В настоящее время данное суффикс -мак широко используется в кыргызском языке при создании таких слов, как *куймак, оймок, иймек, өрмөк* (оладьи, наперсток, браслет, плетение). Второе значение означает *скользить, сверкать*.

На чагатайском языке *богурсак* — хлеб из дрожжевого теста, нарезанный квадратиками или более мелко соломкой, зажаренный на масле.

Это слово состоит из формы *багыр+сак*. Корень *багыр* взят из тюркского слова *йакры* «внутренний жир» [7, с. 676] с прибавлением суффиксов -сак (-сук).

На современном турецком, азербайджанском и древнетюркском языках слово «багарсук» или «багурсук» означает «кишечник» или «желудок», а на кыпчакском и сибирско-тюркском языках означает выпеченный на масле круглой или квадратной формы хлеб. Древние тюрки могут называть внутреннее мясо, зажаренное на внутреннем жире *йагырсук*. Потом, когда вместо мяса начали выпекать кусочки теста, старое название и дальше продолжало применяться к новому. От перехода звука [й] в начале этого слова в звук [б] произошло слово *багрусук*. В кыргызском языке же в связи с долгими согласными слово *багырсук* звучит в форме *боорсок*. Такие звуковые изменения стали основанием для появления мнения о том, что слово «боорсок» состоит из частей *боор+сок* [7, с. 676].

И на самом деле доказано, что *боорсок* происходит от слова внутреннее мясо. Но при этом считаем, что он никак не связан со словом *боор* (багыр) (печень).

Хотя в словаре чагатайского языка слово *bişbarmak* не употребляется в качестве вида пищи, но оно обозначено понятиями колючелистник, вид лекарства. Это слово состоит из частей *беш+бармак* (пять+пальцев). Во всех тюркских языках слово *беш* означает числительное *пять*, и звучит *биш, беш, бис, пеш*, а слово *бармак* А. Вамбери связал с глаголом *бар* (идти). Этимология слова *бари* на монгольском языке означает *кармоо* (хватать), а к этому прибавляется суффикс *-мак*, и образовано слово *баримак, кармоочу* (хватаящий, хваткий).

Следовательно, несмотря на то, что слово *бешбармак*, встречающееся в словаре чагатайского языка, не свойственно общетюркским языкам, вторым вариантом может быть то, что в кыргызском и казахском языках *бешбармак* означало пищу, приготовленную с варенного нарезанного мелкими кусочками мяса, лапши и мелконашинкованного лука с бульоном. Потому что в словаре Севортяна также говорится, что *беш бармак* это блюдо из мяса [5, с. 766].

И можно привести еще несколько таких примеров. Однако уже эти факты свидетельствуют о том, что в чагатайском языке в основном, использовались древняя форма, семантика некоторых слов тюркского языка.

Подытоживая, можно сказать, что исследования, проведенные на основе трудов российских и зарубежных ученых, могут способствовать всестороннему осознанию реальных связей между сегодняшними и прошлыми языком и культурой тюркоязычного народа и создаст предпосылки для дальнейшего восстановления этих обычаев, не теряя при этом их уникальность, неповторимость.

Список литературы:

1. Kúnos I. Šejx Sulejman Efendi's Čagataj Osmanisches Wörterbuch. KSz III, Bp. 1902.
2. Севортян Э. В. Этимологический словарь тюркских языков. Общетюркские и межтюркские основы на букву «Б». М.: Наука, 1978. 349 с.
3. Рамстедт Г. Введение в алтайское языкознание. Морфология. М., 1957. 178 с.
4. Словарь кыргызского языка. Бишкек, 2010. 253 с.
5. Севортян Э. В. Этимологический словарь тюркских языков. М.: Наука, 1974. 766 с.
6. Сейдакматов К. Краткий этимологический словарь кыргызского языка. Фрунзе: Илим, 1988. 172 с.
7. Древнетюркский словарь. Л.: Наука, 1969. 242 с.

References:

1. Kúnos, I. Šejx Sulejman Efendi's Čagataj Osmanisches Wörterbuch. KSz III, Bp. 1902.
2. Sevortyan, E. V. (1978). Etimologičeskii slovar' tyurkskikh yazykov. Obshchetyurkskie i mezhtyurkskie osnovy na bukvu "B". Moscow, Nauka. 349.
3. Ramstedt, G. (1957). Vvedenie v altaiskoe yazykoznanie. Morfologiya. Moscow, 178. (in Russian).
4. Slovar' kyrgyzskogo yazyka. Bishkek. 2010. 253. (in Russian).
5. Sevortyan, E. V. (1974). Etimologičeskii slovar' tyurkskikh yazykov. Moscow, Nauka, 766. (in Russian).
6. Seidakmatov, K. (1988). Kratkii etimologičeskii slovar' kyrgyzskogo yazyka. Frunze, Ilim, 172.

7. *Drevnetyurkskii slovar'*. Leningrad, Nauka, 1969. 242. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Акынбекова А. Общности слов, связанных с пищей в чагатайском и тюркских языках // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 387-391. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/49>

Cite as (APA):

Akynbekova, A. (2019). Common Words Related to Food in Chagatai and Turkic Languages. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 387-391. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/49> (in Russian).

УДК 81

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/50

КОММУНИКАТИВНЫЕ СТРАТЕГИИ И ТАКТИКИ СПОРТИВНОГО ТРЕШТОКИНГА

©*Ларионов Ф. Ф.*, ORCID: 0000-0001-8741-3251, Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, г. Якутск, Россия, *f.f.larionov@gmail.com*

©*Филиппова С. В.*, ORCID: 0000-0002-7879-5646, SPIN-код: 2983-2608, канд. филол. наук, Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова, г. Якутск, Россия, *filippova_sargylana@mail.ru*

COMMUNICATIVE STRATEGIES AND TACTICS IN SPORT TRASH TALKING

©*Larionov F.*, ORCID: 0000-0001-8741-3251, M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia, *f.f.larionov@gmail.com*

©*Filippova S.*, ORCID: 0000-0002-7879-5646, SPIN-code: 2983-2608, Ph.D., M. K. Ammosov North-Eastern Federal University, Yakutsk, Russia, *filippova_sargylana@mail.ru*

Аннотация. В статье анализируются высказывания спортсменов с точки зрения актуализированных в них целей и намерений. Анализируемые высказывания отнесены нами к спортивному трештокингу — виду вербальной агрессии в спортивном дискурсе. Целенаправленная и намеренная вербальная агрессия по отношению к сопернику в спортивном трештокинге направлена на унижение чести, достоинства соперника и дестабилизацию его эмоционального состояния, что, в свою очередь, может повлиять на исход боя, имидж и дальнейшую карьеру спортсмена. Объект исследования — вербальная агрессия в спортивном дискурсе. Предметом исследования являются языковые средства, использованные субъектами вербальной агрессии во время пресс-конференций и интервью и направленные на достижение определенных коммуникативных целей и намерений. Цель данной работы — выявление коммуникативных стратегий и тактик спортивного трештокинга, реализующихся в высказываниях спортсменов. В качестве материала исследования были использованы видеоматериалы пресс-конференций и интервью спортсменов UFC (Ultimate Fighting Championship — Абсолютный бойцовский чемпионат). При изучении языковых средств использовались методы стилистического и семантического анализа; для выявления общего замысла речи применялся метод контекстуального анализа. В результате анализа материалов исследования было выявлено, что в качестве основных стратегий вербальной агрессии, актуализирующихся в коммуникативном поведении спортсменов, используются стратегия прямой активной агрессии, стратегия прямой пассивной агрессии и стратегия непрямо пассивной агрессии.

Abstract. The paper concerns statements of sportsmen from perspective of their goals and intentions. We classify these statements as statements of sports trash talking — form of verbal aggression in sports discourse. Targeted and intentional verbal aggression toward opponent in sports trash talking is aimed at humiliation of opponent and destabilization of emotional state, which can have an impact on results of a bout and image and career of athlete. The object of research is verbal aggression in sports discourse. The subject of the research is linguistic means used by perpetrators of verbal aggression during press conferences and interviews aimed at achieving communicative

goals and intentions. The aim of this work is to reveal communicative strategies and tactics of sports trash talking implementing in statements of sportsmen. Footages of press conferences and interviews of UFC (Ultimate Fighting Championship) fighters are used as material for study. For research of linguistics means we use methods of syntactic and semantic analysis; method of contextual analysis is used for determination of speech concept. As a result of material analysis strategy of direct active aggression, strategy of direct passive aggression and strategy of indirect passive aggression were identified as main verbal aggression strategies actively used in communications behavior of sportsmen.

Ключевые слова: трештокинг, вербальная агрессия, коммуникативная стратегия, коммуникативная тактика.

Keywords: trash talking, verbal aggression, communicative strategy, communicative tactics.

Введение

Понятие «trash talking» зародилось в США в 1980-е годы, оно возникло в американском варианте английского языка от идиомы «to talk trash» – «разговаривать в оскорбительной манере о человеке, особенно об оппоненте в спорте» [1]. Трештокинг с тех пор набирает популярность во многих видах спорта, особенно в контактных. Современная спортивная индустрия пытается привлечь интерес публики и спонсоров к событиям в мире спорта и, соответственно, заработать деньги. В этом контексте в некоторых видах спорта от спортсменов требуется не только демонстрация физических возможностей и личных качеств на «поле боя», но и умение выступать на публике и рекламировать предстоящие мероприятия и различные организации. В последнее время любое значимое спортивное событие сопровождается рекламой в СМИ; нередко перед матчами и играми проходят различные пресс-конференции, во время которых спортсмены и тренеры обсуждают предстоящую игру или бой, отвечают на вопросы журналистов. В контактных видах спорта особую популярность завоевали совместные пресс-конференции соперников и их команд, которые проводятся в целях рекламы предстоящего боя и затем широко обсуждаются общественностью и СМИ. Внимание публики к данному формату встреч во многом обусловлено тем, что он все чаще стал предполагать наличие вербального конфликта между противостоящими сторонами. Спортсмены «развлекают» публику агрессивным поведением, взаимными угрозами и оскорблениями, привлекая внимание СМИ, рекламодателей и зрителей и, соответственно, повышая рейтинг предстоящего спортивного «шоу».

Целью данной работы является выявление коммуникативных стратегий и тактик спортивного трештокинга, которые актуализируются спортсменами путем употребления различных языковых средств. Для достижения цели исследования нами была изучена научная литература по проблематике изучения вербальной агрессии, а также стратегий и тактик, реализуемых в агрессивном коммуникативном поведении.

Понятия «речевая агрессия», «языковая агрессия», «вербальная агрессия» широко используются как в отечественной, так и в зарубежной научной литературе последних десятилетий. В то же время их широкое употребление в когнитивно-коммуникативной деятельности человека, разнообразие функциональных возможностей и выражений вербальной агрессии способствуют тому, что в современной науке нет единой общепринятой концепции этого языкового явления, как и четкого определения ее статуса. В нашем исследовании мы не ставим задачи сформулировать терминологический аппарат, который бы позволил разграничить эти понятия. В этой связи мы рассматриваем эти понятия как

синонимичные и рассматриваем «речевую / вербальную / языковую» агрессию как использование языковых средств для выражения неприязни, враждебности, манеры речи, которая оскорбляет чье-либо самолюбие, достоинство [2].

В настоящем исследовании мы рассматриваем трештокинг как вид вербальной агрессии, при этом он зачастую является преднамеренным агрессивным речевым поведением, целью которого является причинение психологического вреда оппоненту. Зарубежные исследователи, изучающие феномен трештокинга, характеризуют его как антисоциальное поведение, реализуемое в рамках соревновательной обстановки, в котором две или более сторон борются за ресурсы, признание и статус [3]. Трештокинг определяется как форма вербальной агрессии, которая включает в себя насмешки (злостные или принужденные) и самовозвеличивание. Данная форма агрессии, в основном, характеризуется намерением нанести вред оппоненту. Трештокинг может совершаться даже в отсутствие оппонента: «трештокер» может делать хвастливые комментарии о себе или пренебрежительные замечания об оппоненте. Необходимо отметить, что вербальная агрессия по отношению к сопернику широко используется на персональных страницах и аккаунтах спортсменов в социальных сетях в виде угроз, оскорблений, шуток, фотографий и так называемых мемов. Трештокинг может варьироваться от простых оскорблений до остроумных замечаний. Грубые формы трештокинга часто содержат в себе явную агрессию (например, расистские или сексистские комментарии). Более сложные его формы демонстрируют изобретательность и могут содержать в себе иронию, сарказм, гиперболу и метафоры [3].

В последние годы все больше исследователей обращается к проблематике речевого воздействия и манипулирования в области коммуникативной лингвистики, используя в качестве предмета исследования стратегии и тактики, используемые коммуникантами для достижения определенных целей. С. Е. Полякова отмечает, что главный критерий для определения речевой стратегии – это «достижение целей коммуникации, связанное с оказанием воздействия на адресата» [4, с. 154]. Стратегию рассматривают как сверхзадачу, идущую от адресанта и направленную «на достижение коммуникативной или практической цели» и рассчитанную на «определенный перлокутивный эффект» [4, с. 154]. О. С. Иссерс определяет речевые стратегии как «специфические способы речевого поведения» [5, с. 104], реализуемые в соответствии с глобальными намерениями, а коммуникативную тактику как «совокупность приемов ведения беседы и линию поведения на определенном этапе в рамках отдельного разговора» [5, с. 45]. Иными словами, коммуникативная тактика – совокупность конкретных вербальных и невербальных действий, а также языковых средств, которые соответствуют выбранной стратегии и реализуют ее.

В настоящей работе при выявлении стратегий и тактик, актуализирующихся в спортивном трештокинге, мы опираемся на классификацию типов агрессии, разработанную А. Бассом [6]. Исследователь выделял физическую и вербальную, прямую и косвенную, активную и пассивную типы агрессии. Поскольку трештокинг является формой вербальной агрессии, то, соответственно, выделяются следующие разновидности агрессии:

1. Вербальная активная прямая агрессия, содержащая прямую непосредственную вербальную угрозу адресату либо унижающая его.

2. Вербальная активная косвенная агрессия, предполагающая распространение сплетен о третьем лице.

3. Вербальная пассивная прямая агрессия, выраженная в форме отказа говорить с адресатом.

4. Вербальная активная косвенная агрессия, подразумевающая отказ дать словесные объяснения [7, с. 29].

Данная классификация вербальной агрессии используется нами в качестве основы для выявления основных стратегий коммуникативного поведения участников спортивного трештокинга, поскольку на данный момент нет исследований, которые бы предлагали системную универсальную классификацию стратегий и тактик, используемых в вербальной агрессии в спортивном дискурсе.

Материал и методы исследования

В качестве материала исследования послужили высказывания различных спортсменов, в основном из контактных видов спорта во время пресс-конференций, интервью. Было рассмотрено 45 примеров высказываний спортсменов, из которых 9 были описаны в работе. В качестве предмета исследования выступили языковые средства, использованные субъектами вербальной агрессии во время пресс-конференций и интервью в целях достижения определенных коммуникативных целей и намерений. В качестве материала были использованы видеоматериалы пресс-конференций и интервью спортсменов UFC (Ultimate Fighting Championship — Абсолютный бойцовский чемпионат). При изучении языковых средств спортивного трештокинга использовались методы стилистического и семантического анализа; для выявления общего замысла речи и реализуемых в них тактик и стратегий применялся метод контекстуального анализа.

Результаты и обсуждение

Поскольку основной целью трештокинга является намеренное и «демонстративное» нанесение психологического вреда оппоненту, в большинстве проанализированных нами случаев наблюдается прямая активная речевая агрессия, в которой чаще всего присутствует нецензурная лексика, адресованная непосредственно оппоненту.

Стратегии прямой активной агрессии включают тактики оскорбления, угрозы. Все высказывания обращены непосредственно к оппонентам и содержат речевые средства, выражающие прямую враждебность.

Тактика оскорбления:

На пресс-конференции перед боем между Флойдом Мэйвезером и Конором МакГреггором [8] возникла словесная конфронтация между оппонентами. Ф. Мэйвезер адресовал сопернику следующее высказывание: «*You f...ing idiot. You circus clown. You hoe. You stripper. You bitch. And you know it!*» (*Ты тупой идиот. Ты цирковой клоун. Ты шлюха. Ты стриптизер. Ты сучка. И ты это знаешь!*). Ф. Мэйвезер прямо оскорбляет своего оппонента, используя прием синтаксического повтора — градации. Значимость и эмоциональность высказывания возрастают, адресант сначала характеризует соперника с точки зрения интеллектуальных особенностей (*идиот*), затем поведенческих (*клоун* и *шлюха*) и переходит к его профессиональной и качественной оценке (*стриптизер* и *сучка*), применяя в последних предложениях гендерно-маркированную лексику, которая обычно используется по отношению к женщине или ассоциируется с ней.

В свою очередь, К. МакГреггор также активно использовал тактику оскорбления в ответ на высказывание Ф. Мэйвезера: «*F..k you and your high heels. Look at that high heels. Get that high heels off, you little f...ing squirt.*» (*К черту тебя и твои высокие каблуки. Посмотрите на эти каблуки. Сними эти каблуки, малявка*). В своем ответе К. МакГреггор обращает внимание на высокую подошву на кроссовках Ф. Мэйвезера, называя ее высокими каблуками. В данном высказывании К. МакГреггор отождествляет Ф. Мэйвезера с женщиной, носящей

каблуки, тем самым выражая сомнения в маскулинности оппонента. Кроме того, прием повтора сочетания *high heels* усиливается употреблением лексической единицы *squirt*, которая подчеркивает его «незначительность» и «ничтожность» в плане физических параметров. Трештокер в данном примере «удачно» обращает внимание публики на низкий рост соперника, что в сочетании с «высокими каблуками» формирует комический образ спортсмена в глазах общественности. Обращает внимание тот факт, что трештокер в своих оскорблениях активно использует зрителей, присутствующих на пресс-конференции, поскольку обращается сначала к оппоненту, затем к публике, чтобы оказать давление на оппонента, и снова к самому боксеру.

Во время этой пресс-конференции Ф. Мэйвезер также вовлекал зрителей в словесную конфронтацию со своим оппонентом: *«He's a con artist. He's a quitter. Real fighters don't quit. You f...ing idiot.»* (Он обманщик. Он слабак. Настоящие бойцы не сдаются. Ты тупой идиот). В данном примере спортсмен называет противника обманщиком, слабаком, идиотом; употребляется ненормативная лексика. Трештокер обращается и к публике, говоря о К. МакГрегоре в третьем лице, и непосредственно к сопернику, используя местоимение *you*. Предложения отличаются краткостью и лаконичностью, используется прием синтаксического повтора (*He's*).

Тактика угрозы:

После боя на UFC 216 Тони Фергюсон вызвал К. МакГрегора на бой в послематчевом интервью [9]: *«Where you at McNuggets, you f...ing piece of sh.t? I'll kick your ass!»* (Где ты, МакНаггетс, ты кусок дерьма? Я надеру твою задницу!). В данном примере трештокер обращается напрямую к оппоненту, назвав его *McNugget* — «человеком с низким уровнем интеллекта и видом, похожим на курицу» [10]. Данное обращение созвучно с фамилией адресата (McGregor — McNuggets) и, в целом, ярко характеризует внешность К. МакГрегора и его интеллектуальные способности с точки зрения Т. Фергюсона. В высказывании спортсменом употребляется ненормативная лексика и просторечная конструкция «to kick one's ass», содержащая угрозу.

В высказываниях группы стратегий прямой пассивной агрессии трештокер наносит вред оппоненту не прямыми угрозами, а замечаниями, комментариями, которые должны вызывать злость, подавленность или провоцировать адресата к агрессивным действиям.

Тактика подчеркивания некомпетентности (высмеивания):

«George, have you looked in a mirror? There's nothing terrifying about you at all. You used to look like a history teacher, now you look like a stockbroker, both of those are still pussies.» (Джордж, ты в себя в зеркало видел? В тебе нет ничего устрашающего. Раньше ты выглядел как учитель истории, а теперь как брокер на бирже, и так, и так, все равно как слабак) [11]. В данном высказывании Майкл Биспинг акцентирует внимание на внешности своего оппонента, сравнивая его с учителем и брокером. Более того, образы учителя истории и брокера отождествляются трештокером с *pussy* — пейоративной гендерно-маркированной лексической единицей, используемой в значениях «киска», «слабак», «телка», «баба», «тряпка», «трус», «девчонка» и т. д. [12] — усиливающей сомнения относительно «мужественности» соперника. М. Биспинг обращается непосредственно к оппоненту, начиная высказывание с вопроса, на который сам и отвечает, подчеркивая свою лидирующую позицию в словесной конфронтации и не давая сопернику возможность ответить самому.

Во время пресс-конференции [8] Ф. Мэйвезер начал подкидывать пачки денег в воздух, реакция К. МакГрегора была следующей: *«There are ones! There are f...ing ones! Where's the real money at?»* (Это же однерки! Это чертовы однерки! Где настоящие деньги?). Своими

действиями Ф. Мэйвезер попытался продемонстрировать оппоненту, что его финансовое состояние позволяет ему разбрасываться деньгами, параллельно напоминая сопернику о своем прозвище «Money». Но К. МакГрегор смог повернуть ситуацию в свою пользу, обратив внимание на финансовую несостоятельность соперника, поскольку однодолларовые купюры не являются деньгами в его понимании. Трештокер использует прием повтора и восклицания, употребляет нецензурную лексику, что в совокупности усиливает эмоциональность высказывания. Лексические единицы *ones* и *real* в данном высказывании выступают в качестве контекстных антонимов, с помощью которых противопоставляются финансовые возможности соперников.

Тактика провокации:

В следующем фрагменте диалога [13] Хабибом Нурмагомедовым используется тактика угрозы, в ответ на которую К. МакГрегор реагирует провокацией:

Х. Нурмагомедов: «*I've come here to smash this guy.*» («Я пришел сюда, чтобы врезать этому парню»).

К. МакГрегор: «*Smash me, mate. Smash me, yeah! Smash me. You say send you location. Here is right in front of you! Did you not see me at the outside of the bus? No? Did you not see me right in front of you outside the f...ing bus?*» (Врежь мне. Давай, врежь мне! Врежь мне. Ты постоянно спрашиваешь, где я. Здесь, напротив тебя! Ты не видел меня снаружи твоего автобуса? Нет? Ты не видел меня прямо перед тобой снаружи твоего чертового автобуса?).

В данном примере К. МакГрегор начинает свое высказывание с побудительной конструкции, повторяя использованный Х. Нурмагомедовым глагол *smash*. Провокация реализуется при помощи повтора данной лексической единицы, призывающей оппонента к действию. Фразой «*Here is right in front of you*» трештокер продолжает провоцировать оппонента, указывая на свое непосредственное присутствие. Затем К. Макгрегор задает вопросы, употребляя отрицательные вопросительные конструкции, в которых упоминаются факты из прошлого. Вопросы, которые задал трештокер, отсылают к инциденту с нападением К. МакГрегора на автобус, в котором находился Х. Нурмагомедов. Прием повтора с использованием ненормативной лексики, эмоциональное обращение к оппоненту с вопросами усиливают экспрессивность высказывания, эмоциональное давление на партнера и призывают к агрессивным действиям.

В группу стратегий не прямой пассивной агрессии входят тактики игнорирования (отказа от разговора) и перехода на другую тему.

Тактика отказа от разговора:

Ведущая телеканала: «*I want you to give us a quick count to ten, both of you gentlemen, if you don't mind.*» (Я хочу, чтобы вы быстро сосчитали до десяти, оба джентльмена, если вы не против).

К. МакГрегор: «*Nate can only count to five.*» (Нэйт может считать только для пяти).

Нэйт Диаз: «*Yeah.*» (Да) [14].

В данном примере, несмотря на оскорбительный комментарий относительно интеллектуальных способностей соперника (Н. Диаза), тот, в свою очередь, отказывается вступать в словесную перепалку оппонентом. Ответ Н. Диаза является имплицитным выражением несогласия, подразумевающее иронию и сарказм, хотя прямое значение данного слова выражает согласие с высказыванием. Этот пример демонстрирует, что не прямая пассивная агрессия не может анализироваться только на лексико-синтаксическом уровне, необходимо учитывать и использование коммуникантами невербальных и просодических средств – выражение лица, поза, интонация и другие невербальные источники информации.

Тактика перехода на другую тему:

На пресс-конференции, приуроченной к событию UFC 229 [13] К. МакГрегор упомянул о финансировании команды Х. Нурмагомедова бизнесменом Зиявудином Магомедовым, которого посадили за хищение в крупных размерах: *«You're lying bastard. When money got pumped in your camp by that little scumbag that's now in a little cell, you thought you were a don. But look at you, now look at you. They're standing on a beam. No money left... ha-ha-hah...»* (Ты — лживый ублюдок. Когда твоей команде приходили деньги от этого мелкого мерзавца, который теперь в маленькой камере, ты думал ты теперь дон. Посмотри на себя, посмотри на себя. Они сейчас стоят на бревне. Денег-то не осталось... ха-ха-хах...). В своем высказывании К. МакГрегор обращается непосредственно к оппоненту, используя пейоративную лексику по отношению к нему и его спонсору (*bastard, scumbag*). Трештокер также формирует образ «преступника–соучастника преступления» при помощи лексических единиц, которые относятся к криминальной сфере (*don, cell*). Далее К. МакГрегор призывает соперника посмотреть на самого себя (*look at you*) и сравнивает трудное финансовое положение команды Х. Нурмагомедова с удержанием равновесия на бревне, подкрепляя свои аргументы смехом.

Затем К. МакГрегор внезапно меняет тему разговора и переходит к рекламированию своего бренда виски: *«...but anyway, look at this beautiful fine bottle of f...ing Irish whiskey. It's gonna dominate the game. Jameson, this [Proper Twelve] is a direct competitor to Jameson. I am coming to take over the whiskey business. Look at the noise it made. This a true, a true beast I have in my possession here.»* (...ладно, но посмотрите на эту прекрасную бутылку чертовски хорошего ирландского виски. Оно будет в центре внимания. Джеймисон, это прямой конкурент для Джеймисон. Я собираюсь править всем бизнесом виски. Посмотрите на всю шумиху, которая возникла. В руках у меня самый, самый настоящий зверь). После высказываний в отношении финансовых проблем команды соперника, К. МакГрегор переходит к теме своих коммерческих проектов. Он обращается к публике и рассказывает о своем виски, высоко оценивая продукт, употребляя эпитеты, придающие его речи экспрессивность (*fine, beautiful*). Помимо эпитетов трештокер использует лексические единицы, которые могут быть отнесены к семантическим полям «победитель», «сила», «маскулинность» (*dominate, true beast*). По нашему мнению, основное намерение адресанта, реализованное путем резкой смены темы разговора, было связано с открытой демонстрацией неуважения и презрения к оппоненту, так как К. МакГрегор продолжал рекламировать продукт, несмотря на недовольство и выкрики оппонента. Более того, новая тема была выбрана адресантом не случайно, поскольку мусульманская культура, которую чтит Х. Нурмагомедов, запрещает употребление алкоголя, и, соответственно, открытая реклама «запретного» для мусульман алкоголя направлена на дестабилизацию эмоционального состояния соперника.

Заключение

В результате проведенного исследования мы пришли к выводу, что трештокинг является преднамеренной формой вербальной коммуникации, используемой коммуникантами, в основном, по деструктивным мотивам относительно к сопернику (отвлечение, запугивание, провокация, оскорбление). В результате анализа материалов пресс-конференций и интервью нами было выявлено использование следующих стратегий:

- стратегия прямой активной агрессии;
- стратегия прямой пассивной агрессии;

–стратегия не прямой пассивной агрессии.

Стратегия прямой активной агрессии представляет собой совокупность речевых средств, которые выражают прямую, непосредственную враждебность по отношению к адресату. Данная стратегия реализуется тактиками оскорбления и угрозы.

Стратегия прямой пассивной агрессии выражается в высказываниях, не имеющих прямых индикаторов враждебности по отношению к адресату. В этой группе могут быть использованы тактики провокации, подчеркивания некомпетентности (высмеивания).

Стратегия не прямой пассивной агрессии проявляется в прекращении контакта. Данная стратегия реализуется тактиками игнорирования (отказа или ухода от разговора) и перехода на другие темы.

Список литературы:

1. Trash-talk // Cambridge Dictionary. <https://clck.ru/LszEY>.
2. Хекхаузен Х. Агрессия // Мотивация и деятельность. Т. 1. М.: Смысл, 1986. С. 365-405.
3. Yip J. A., Schweitzer M. E., Nurmohamed S. Trash-talking: Competitive incivility motivates rivalry, performance, and unethical behavior // *Organizational Behavior and Human Decision Processes*. 2018. V. 144. P. 125-144. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2017.06.002>
4. Полякова С. Е. Молчание как стратегическая функция разрешения конфликта в политическом дискурсе // Вестник Ленинградского государственного университета им. А. С. Пушкина. 2012. Т. 7. №2. С. 154-161.
5. Иссерс О. С. Коммуникативные стратегии и тактики русской речи. Омск: Изд. Омск. ун-та, 1997. 284 с.
6. Buss A. H. *The psychology of aggression*. Wiley, 1961.
7. Сидорова Е. Ю. Вербальная агрессия как коммуникативно-прагматическое явление // Вестник Томского государственного университета. 2009. №319. С. 28-31.
8. Ollikka N. "I'm in a League of My Own": A study on the rhetorical devices in Connor McGregor's speeches. 2018.
9. UFC 216: Tony Ferguson and Kevin Lee Octagon Interviews. <https://clck.ru/LszKb>
10. McNugget // Urban Dictionary. <https://clck.ru/LszLQ>
11. FULL UFC 217 Michael Bisping vs. Georges St-Pierre press conference // ESPN. <https://clck.ru/LszLv>
12. Pussy // Reverso Context. <https://clck.ru/LszMK>
13. UFC 229: Press Conference: Khabib vs McGregor. <https://clck.ru/LszMV>
14. UFC's McGregor And Diaz Talk Trash And Money. <https://clck.ru/LszMs>

References:

1. Trash-talk. Cambridge Dictionary. <https://clck.ru/LszEY>
2. Khekkhauzen, Kh. (1986). *Agressiya. Motivatsiya i deyatel'nost'*. V. 1. Moscow, 365-405. (in Russian).
3. Yip, J. A., Schweitzer, M. E., & Nurmohamed, S. (2018). Trash-talking: Competitive incivility motivates rivalry, performance, and unethical behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 144, 125-144. <https://doi.org/10.1016/j.obhdp.2017.06.002>
4. Polyakova, S. E. (2012). *Molchanie kak strategicheskaya funktsiya razresheniya konflikta v politicheskom diskurse*. *Vestnik Leningradskogo gosudarstvennogo universiteta im. A. S. Pushkina*, 7(2). 154-161. (in Russian).

5. Issers, O. S. (1997). Kommunikativnye strategii i taktiki russkoi rechi. Omsk, Izd. Omsk. un-ta, 284. (in Russian).
6. Buss, A. H. (1961). The psychology of aggression. Wiley.
7. Sidorova, E. Y. (2009). Verbal'naya agressiya kak kommunikativno-pragmaticeskoe yavlenie. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta*, 319, 28-31. (in Russian)
8. Ollikka, N. (2018). "I'm in a League of My Own": A study on the rhetorical devices in Connor McGregor's speeches.
9. UFC 216: Tony Ferguson and Kevin Lee Octagon Interviews. URL: <https://clck.ru/LszKb>
10. McNugget // Urban Dictionary. URL: <https://clck.ru/LszLQ>
11. FULL UFC 217 Michael Bisping vs. Georges St-Pierre press conferenceю ESPN. <https://clck.ru/LszLv>
12. Pussy. Reverso Context. <https://clck.ru/LszMK>
13. UFC 229: Press Conference: Khabib vs McGregor. <https://clck.ru/LszMV>
14. UFC's McGregor And Diaz Talk Trash And Money. <https://clck.ru/LszMs>

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Ларионов Ф. Ф., Филиппова С. В. Коммуникативные стратегии и тактики спортивного трештокинга // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 392-400. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/50>

Cite as (APA):

Larionov, F., & Filippova, S. (2019). Communicative Strategies and Tactics in Sport Trashtalking. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 392-400. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/50> (in Russian).

УДК 81

https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/51

ЛИНГВОКУЛЬТУРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЧИСЛА СЕМЬ

©*Касымбекова Н. Ж.*, Киргизская государственная медицинская академия
им. И.К. Ахунбаева, г. Бишкек, Кыргызстан, nurida.kasymbekova@mail.ru

THE LINGUACULTURAL FEATURES OF THE NUMBER SEVEN

©*Kasymbekova N., I. K. Ahunbaev* The Kyrgyz State Medical Academy,
Bishkek, Kyrgyzstan, nurida.kasymbekova@mail.ru

Аннотация. Анализ числовой символики в традиционной культуре, в том числе количественных представлений в устном народном творчестве, этнолингвистический анализ такого архетипа открывает новые загадочные страницы истории, помогает определить национальную картину мира, уровень языкового сознания, особенности ментально–лингвальных комплексов. В статье анализируются интерпретации теорий сакрального характера числа семь в научном круге. На основе примеров из эпоса Манас были сформулированы и рассмотрены следующие концептуальные примеры числа семь в качестве его единицы измерения, средства отражения мифологического пространства и реквизита, применяемого в народной медицине, интерпретировано прагматическое значение института семи отцов и место в системе религиозных понятий.

Abstract. Numerical symbolism in traditional culture, including the analysis of the concept of measurement in oral folk art, such an analysis of archetypes will open new mysterious pages of history, a national picture of the world, level of language consciousness, helps to determine the features of mental-linguistic complexes. The article analyzes the scientific cycle of the theory of number seven, conceptual model of number 7 in the epic Manas.

Ключевые слова: фаза луны, психология, кодирование информации, институт семи отцов.

Keywords: moon phase, psychology, information coding, seven generations institute.

В области науки существует множество теорий, которые описывают сакральный характер числа семь. Из них можно выделить 2 гипотезы. Одну из них разработал Б. А. Фролов на основе анализа рисунков и орнаментов среди археологических материалов народов Сибири и Дальнего Востока. Ученый пришел к выводу, что еще во времена неолита люди обладали математическими и астрономическими знаниями и сакральное значение числа семь является производными жизненного опыта. Он отметил, что все представления о числе семь связаны с наблюдением за повторяющимися движениями луны, и считает, что семидневная фаза луны способствовала числовой сакрализации [1, с. 303].

Вторая концепция была разработана специалистом инженерной психологии Д. А. Миллером. Ученый, изучая вопрос кодирования информации и ее источника, обнаружил, что способность к непрерывному восприятию числа реализуется с определенными ограничениями. На основании научных экспериментально–психологических исследований, ученый выдвинул гипотезу о том, что электронная единица объема информации, которую он может воспринимать, понимать и запоминать, равна 7 ± 2 , т. е.

теория Миллера позволила рассмотреть расчеты инженеров–психологов в связи со священным числом семь в древней мифологии [2, с. 119]. Кроме того, существует мнение, что семь цветов аса-мусы послужили основой для создания загадочной особенности числа семь [3, с. 239]. По мнению Топорова, число семь — числовое объединение, вытекающее из сложения чисел 3+4 [4, с. 629]. На это Евсюков озвучивает версию о том, что основных координат у космоса тоже семь: четыре стороны Земли, центр, низ и верх [5, с. 103]. Э. Р. Тенишев считает, что у тюркских народов число семь встречается в содержании фольклорных произведений, обозначая астрономические термины, отражая религиозные представления различных конфессий, образуя богатую вселенную понятий и представлений, имеющих устойчивую тенденцию [6, с. 603].

История возникновения чисел семь у Скифов, Шумеров, на Алтае, имеет глубокое значение. Если в мифологии «Семь Небес» кочевых скифов, живших на просторах Евразии, число семь рассматривался в сакральном значении, то имена Үлген (Ульгень) и Ериклик (Эрлик) мифологии алтайских тюрков упоминаются наряду с семью пирами (люди участвующие в раздаче), выживших после мирового потопа и восстановивших новую землю.

В шумерской мифологии Семь рассматривается как дитя неба (Ан) и земли (Ораш), т. е. на шумерском «имина-би» означает — «их количество — семь» [7, с. 269].

Сакральная семантика числа семь также расшифровывается в памятных каменных надписях VII века, посвященных Култегину и Тонуку.

Число семь является священным числом в исламской, христианской и буддийской религиях. В священной книге ислама Коране сказание: Всевышний сотворил для вас все, что есть на Земле. Дал семь слоев неба » обозначает, что небо состоит из семи слоев. Кроме того, существуют такие ритуалы, как семь обходов Каабы, семь походов с горы Сафа на гору Маруа, бросание семи камней в каменную яму.

В христианской религии также есть вера в то, что «Христос на седьмой день будет вознесен на небеса и через семь дней возвратится в этот мир». В древних экземплярах литературы буддийской религии так же часто встречаются явления, связанные с числом семь. Об этом французский ученый Лев Болер в своем труде «Мышление первобытных людей» сказал: «Мы познакомились со многими особенностями из замечательных сказок индийской культуры древних времен, таких как семь матерей и солнце верхом на семи лошадях [2, 6]. В отличие от других чисел число семь широко используется. Следовательно, существует множество предположений о том, что сакральная символика числа семь является основой того, что оно считается священным числом того или иного народа.

Число семь относится к категории чисел, имеющих особое место в мировоззрении кыргызского народа. Опираясь на мнение ученого Б. Жумабаева, центром философии достаточности является число семь. «Небо семи слоев», «Семь слоев земли», «Один из семи святой», «Семь отцов» (предков) и т. д. свидетельствует о полноте, достаточности. Для того, чтобы «Один из семи стал святым», необходимо еще семь составляющих, только тогда один может быть объединяющим их друг с другом [8, с. 59].

В эпосе «Манас» встречаются строки: «Был рабом, пахнувшим зерном, съевшим семь батман пшениц» [9, с. 74]. При этом число семь использовалось в измерительном значении. Простым математическим расчетом можно определить, что семь батманов весят 64–256 кг. Эти готовые формулы, которые широко используются в описании богатырей Дөңгө, Жолой придают особый стиль окраске языка эпоса. Их значение нельзя рассматривать отдельно от контекста. Такие устойчивые формулы служат в при эмоциональной действенности, образности, метафоричности, синтаксической целостности.

Число семь в понимании древних тюркских народов отражало мифологическое пространство. По поверьям, земля и небо состояли из семи слоев. Такая информация встречается и в научных источниках. В древние времена этот термин означал мировоззрение народов. Иначе говоря они считали, что мир состоит из семи слоев: востока, запада, севера, юга.

В эти четыре направления, определяющих пространство входили: небо, земля и подземный мир. В результате как было отмечено учеными В. Н. Топоровым и В. Евсюковым была сформулирована формула миростроения: $4+3=7$.

Понятие о том, что подземный мир состоит из семи слоев, сохранилось в составе устойчивых словосочетаний: подземный мир находится на седьмом этаже земли. Это отражают мифологическое пространство, где живут черные силы [10, с. 113].

В кыргызском понимании подземный мир — это мир, где властвует смерть. В связи с этим встречаются устойчивые словосочетания: «пусть земля проглотит», «пусть земля всосет», «умри», имеющие характер проклинания; «лечь в землю» — «умереть», «покинуть землю» в значении смерти; «сравняться с землей» — в значении «разрушения», «исчезновения» [11, с. 150].

Ученый-философ Ж. Бокошов интересно расшифровал имя Төштүк: «Тоштүк — сын Земли. Не зря кыргызы говорят «земля с ворсистой грудью». Равнинный хребет горы, долины называют «төш» (грудь). Название планеты, обладающей особенной цивилизацией, в романе великого писателя современности Ч. Айтматова «И дольше века длится день» — «лесная грудь».

Значит, лесная земля... «Земля», «грудь земли». Таким образом, это понятие живет от эпического сознания до сегодняшней высокохудожественной мечты. В каком бы уголке Вселенной мы ни находились, мы человечество «не можем разлучиться с землей». Потому что Мать-земля притягивает к себе. Человек «Төш+түк» (грудь+ворс), «жер+лик» (земля+лик). Человек, у которого заканчивается жизнь на земле, который покидает грешный мир и уходит в мир иной, отправляется в объятия земли, укладывается в землю. Мать-земля берет в свои объятия свое чадо, ушедший в вечный сон, человек, созданный из глины смешивается с землей и исчезает навеки.

Число семь в системе народного врачевания. В древнекыргызском языке есть такое понятие, как узелок семи дорог — это пересечение нескольких ветровых дорожек. Пересечение семи дорог имеют этносемантику опасной зоны. В связи с этим возникали такие опасения, что на пересечении таких дорог нельзя отдыхать, строить дома, а не то можешь заболеть. Вещи, которые были использованы в народном лечении оставлялись на пересечении семи дорог, по примете их должны забрать черные силы. Чтобы избавиться от болезни, маги и врачеватели шили куклы и привязывали их три дня на живот пациента, через три дня обвалив ее в золе, вместе с крошками хлеба оставляли в пересечении семи дорожек. Также в понимании чувашского народа весьма опасны места слияния нескольких путей, так как, начиная с наступления темноты по дорогам начинают ходить черные силы и вероятно опасность, что они нанесут вред всему, что встречается на их пути [12, с. 82].

Согласно преданиям татар, растения, которые растут на пересечении семи дорог обладали целебными свойствами: есть уверенность, что если человека с недержанием мочи хлестнуть веткой березы, растущей на пересечении семи дорог, то болезнь излечивается [13, с. 109].

Если опираться на поверия, сильные магические свойства цифры семь широко использовались в народной медицине через такие атрибуты как нитки и изделия семи видов. Некоторые из лечебных стихов повторялись семь раз. Повторение семь раз

использовалось в тех случаях, когда повторения три раза не помогало. Магические силы цифры семь широко использовались во врачебной деятельности: при появлении ячменя в глазу семь зерен ячменя прикладывали к векам глаз, когда болят суставы его излечивали едой, собранным из семи домов, при сглазе смывали водой ручки семи дверей, затем мыли ими лицо и руки, для защиты малыша от черных сил мира смерти надевали рубашку из кусков ткани семи видов, при сглазе ребенка лечили с помощью семи предметов (хлеб, золы, бумаги, огня, соли, ножа, нитки)..

Кроме этого, необходимо отдельно рассмотреть значение числа семь, связанное с институтом семи отцов (поколений предков). Для каждого кыргыза институт семи отцов служил общественным законом, социокультурным положением. Законы семи отцов включают в себя пятнадцать поколений, включая себя: прошлые семь поколений предков (отец, дед, прадед, прапрадед, прапрапрадед, прапрапрапрадед, прапрапрапрадед), себя и следующие семь поколений потомков (ребенок, внук, правнук, праправнук прапраправнук, прапрапраправнук, прапрапрапраправнук). Таким образом, человек — мост, соединяющий предыдущие семь поколений и последующие семь поколений, источник духовной информации, имеющий энергетическую силу. Незнание семи отцов или не доведение этих знаний до потомков — разрывает цепи, разрушает институт отцов, лишает возможности вкушать из богатой казны, лишает поддержки невидимых магических сил. Про тех кто не знал своих семь отцов говорили: какой спрос, с безродного не знающего свои семь отцов (предков). Такое жесткое «наказание» также имеет глубокое значение. Потому что тайна и свойства санжиры ушли в глубь истории и стали ключом к духовному богатству, оставленному в наследство.

Следующий воспитательный момент знания семи отцов (предков) — это то, что наши предки придерживались строгих традиций исследовать родословную при женитьбе сыновей, выдаче дочерей замуж, так как было запрещено вступать в брак родственникам внутри рода, пока не пройдет семь поколений. Эта традиция способствовала сохранению чистоты крови народа, заботе о умственно здоровом поколении, а главное — сохранению самобытности нации. Таким образом, семь отцов (предков) — у кыргызов генеалогическое понятие, регулирующее брачные отношения, биологическую популяцию основанных на знании своих предков — семь отцов (семипокколенная экзогамия). Вот стоимость знания семи отцов!

Следовательно, знание семи отцов — это глубоко значимое философское понятие, которое выходит за рамки семи имен, которые легко запоминаются, и включает в себя идею о том, что старшее поколение, в том числе и будущее поколение, не будет наносить тени, не будет нарушать чести, не будет нарушать проводимость и преемственность энергетического биополя.

Идеи семи отцов, миссия мщения за семь отцов тоже являются ключевыми проблемами в произведении.

Еще не рожденный семь лет

Он был предписан

В судьбе Бежина (Китая) [9, с. 30].

Эпос начинается с описания зверства и насилия Алооко и Молто, которые пользуясь смертью Каракана разогнали предков Манаса в разные стороны.

Баатыр Манас, после предсказания сторонников Эсенкана, несмотря на что его искали в каждом доме, родился и отомстил за своих семь предков. Такие примеры можно услышать даже из уст врагов [9, с. 74].

Таким образом, отомстить за своих семь отцов — это отомстить за смерть мужчин, поджечь юрт, обиды девушек и женщин, стариков, обиды сырых и бедных, разжечь потухший

огонь. Самое главное — продолжить работу по увековечению рода, поднять белый флаг народа, высоко поднять красное знамя в небо.

Число семь в совокупности религиозных понятий

В решении тайны чудесной мудрости Всевышнего, если придерживаться мнения имама Аль-Газали: «люди попадают в ад в соответствии с ответами после допроса семи членов тела: глаз, ушей, рта, носа, рук, ног, брюха и половых органов. В этом же источнике говорится о том, что у рая восемь дверей. Оказывается, при вхождении в рай вместе с вышеуказанными семью членами тела допрашивается и сердце. Потому что основа деятельности — это намерение. Если было намерение совершить хорошее дело, но он не реализовался на практике, все равно это входит в перечень благих дел, а мысли с плохим намерением безусловно могут стать мостом в ад. Таким образом, очистка мысли позволит избавиться от ада с семью дверями.

Через семь дней после смерти человека проводили семидневное поминание. Чтение Корана на семидневку доказывает семантику важности сакрального предела времени чтения Корана. У татар есть обычай на семь дней готовить семь блюд [13, с. 234]. Христианство отмечает три дня, но называет ее седмица, т. е. поминание на семь дней.

Таким образом, что касается традиционного образования кыргызского народа, то, мы безусловно, столкнемся с очень важными и интересными фактами.

И если все это собрать и систематизировать, то они будут служить не только исторической памяти, но и практической, культурной, духовной жизни народа.

Список литературы:

1. Фролов Б. А. Представление о числе 7 у народов Сибири и Дальнего Востока // Бронзовый и железный век Сибири. Новосибирск: Наука, 1974. С. 294-303.
2. Миллер Д. А. Магическое число семь плюс минус два. О некоторых пределах нашей способности перерабатывать информацию // Инженерная психология. М.: Прогресс, 1964. С. 192-225.
3. Иоселев М. Я. Происхождение магических сил // Страны и народы Востока. М.: Наука. 1965. №4. С. 239-241.
4. Топоров В. Н. Числа // Мифы народов мира. Т. 2. М., 1982.
5. Евсюкова В. В. Мифы о Вселенной. Новосибирск: Наука, 1988.
6. Тенишев Э. Р. Символика чисел // Сравнительно-историческая грамматика тюркских языков. М., 2006. 647.
7. Кондыбай. Казахская мифология; краткий словарь. Алматы, 2004.
8. Жумабаев Б. Кыргыз дүйнө таанымы. Бишкек, 2010.
9. Каралаев С. Манас. I китеп. Бишкек: Турар, 2010. 1005 б.
10. Хадыева Р. Н. Этнокультурные значение лексики башкирского языка. Уфа, 2005. 118 с.
11. Эгембердиев Р. Кыргыз тилиндеги фразеологизмдердин төркүнү (этимологиясы). Бишкек, 2019. 335 с.
12. Чуваши. Этнографическое исследование. Чебоксары: Чувашское книжное издательство, 1970.
13. Татары Среднего Поволжья и Приуралья. М.: Наука, 1967.

References:

1. Frolov, B. A. (1974). Predstavlenie o chisle 7 u narodov Sibiri i Dal'nego Vostoka. In: *Bronzovyi i zheleznyi vek Sibiri. Novosibirsk, Nauka, 294-303.* (in Russian).
2. Miller, D. A. (1964). Magicheskoe chislo sem' plus minus dva. O nekotorykh predelakh nashei sposobnosti pererabatyvat' informatsiyu. In: *Inzhenernaya psikhologiya. Moscow, Progress, 192-225.* (in Russian).
3. Ioselev, M. Ya. (1965). Proiskhozhdenie magicheskikh sil. In: *Strany i narody Vostoka. Moscow, Nauka. Issue 4, 239-241.*
4. Toporov, V. N. (1982). Chisla. In: *Mify narodov mira. V. 2. Moscow.* (in Russian).
5. Evsyukova, V. V. (1988). Mify o Vselennoi. Novosibirsk, Nauka. (in Russian).
6. Tenishev, E. R. (2006). Simvolika chisel. Sravnitel'no-istoricheskaya grammatika tyurkskikh yazykov. Moscow, 647. (in Russian).
7. Kondybai. (2004). Kazakhskaya mifologiya; kratkii slovar'. Almaty. (in Russian).
8. Zhumabaev, B. (2010). Kyrgyz dyine taanymy. Bishkek, 2010. (in Russian).
9. Karalaev, S. (2010). Manas. I kitep. Bishkek, Turar, 1005.
10. Khadyeva, R. N. (2005). Etnokul'turnye znachenie leksiki bashkirskogo yazyka. Ufa, 118. (in Russian).
11. Egemberdiev, R. (2019). Kyrgyz tilindegi frazeologizmderdin terkyny (etimologiyasy). Bishkek, 335. (in Russian).
12. Chuvashi. Etnograficheskoe issledovanie. Cheboksary: Chuvashskoe knizhnoe izdatel'stvo, 308. (in Russian).
13. Tatarsy Srednego Povolzh'ya i Priural'ya. Moscow, Nauka, 1967, 349. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2019 г.*

*Принята к публикации
19.12.2019 г.*

Ссылка для цитирования:

Касымбекова Н. Ж. Лингвокультурные особенности числа семь // Бюллетень науки и практики. 2020. Т. 6. №1. С. 401-406. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/51>

Cite as (APA):

Kasymbekova N. (2019). The Linguacultural Features of the Number Seven. *Bulletin of Science and Practice*, 6(1), 401-406. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/50/51> (in Russian).

ISSN 2414-2948

Научное сетевое издание

БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ
Сетевое издание <https://www.bulletennauki.com>

Ответственный редактор — Ф. Ю. Овечкин
Техническая редакция, корректура, верстка — Ю. А. Митлинова

Выход и размещение на сайте — 15.01.2020 г.