

# Bulletin of Science and Practice

*Scientific Journal*

*2022, Volume 8, 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 8. Номер 1.

Январь 2022 г.

Главный редактор Е. С. Овечкина

*Редакционная коллегия:* Д. Азларова, З. Г. Алиев, А. К. Алымов, К. Анант, А. А. Афонин, Р. Б. Баймахан, Х. Т. Боймуродов, Р. К. Верма, С. Гойипназаров, В. А. Горшков-Кантакузен, И. Х. Давлетов, Е. В. Зиновьев, Э. А. Кабулов, С. Ш. Казданян, Б. С. Калмуратов, С. В. Коваленко, А. С. Колесников, Д. Б. Косолапов, Н. Г. Косолапова, Р. А. Кравченко, Н. В. Кузина, К. И. Курпаяниди, А. Г. Матвеев, Д. Ю. Матризаева, А. Д. Мэтякубов, Р. А. Махесар, Ф. Назарова, И. Ч. Намозов, Г. Нурматова, Т. Нурымбетов, Ф. Ю. Овечкин (отв. ред.), Р. Ю. Очеретина, Т. Н. Патрахина, И. В. Попова, А. В. Родионов, С. К. Салаев, П. Н. Саньков, З. М. Сатторов, Е. А. Сибирякова, С. Н. Соколов, С. Ю. Солдатова, Л. Ю. Уразаева, Д. Н. Швайба, Ш. Эргашева, С. Юсупов, А. М. Яковлева.

*Адрес редакции:*

628605, Нижневартовск, ул. Ханты-Мансийская, 17, 81

Тел. +79821565120

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», КиберЛенинка, 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, J-Gate, Open Academic Journals Index (OAJI), OpenAIRE, CIARD RING, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Internet Archive, Dimensions.

*Импакт-факторы журнала: РИНЦ — 0,245; Open Academic Journals Index (OAJI) — 0,350,  
Index Copernicus Journals (ICI) Master List database for 2019 (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. 2022. Т. 8. №1. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74>

©Издательский центр «Наука и практика», 2022  
Нижневартовск, Россия



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

Volume 8, Issue 1.

January, 2022.

*Editor-in-chief* E. Ovechkina

*Editorial Board:* D. Azlarova, Z. Aliev, A. Alimov, Ch. Ananth, A. Afonin, R. Baimakhan, Kh. Boimurodov, S. Goyipnazarov, V. Gorshkov-Cantacuzène, I. Davletov, Sh. Ergasheva, E. Kabulov, B. Kalmuratov, A. Kolesnikov, S. Kazdanyan, S. Kovalenko, D. Kosolapov, N. Kosolapova, R. Kravchenko, N. Kuzina, K. Kurpayanidi, A. Matveev, D. Matrizaeva, A. Matyakubov, R. A. Mahesar, F. Nazarova, I. Namozov, G. Nurmatova, T. Nurimbetov, R. Ocheretina, F. Ovechkin (*executive editor*), T. Patrakhina, I. Popova, S. Salaev, P. Sankov, Z. Sattorov, E. Sibiryakova, S. Sokolov, S. Soldatova, D. Shvaiba, Rameez Ali, A. Rodionov, L. Urazaeva, R. Verma, A. Yakovleva, S. Yusupov, E. Zinoviev.

*Address of the editorial office:*

628605, Nizhnevartovsk, Khanty-Mansiyskaya str., 17, 81.

Phone +79821565120

<https://www.bulletennauki.com>

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

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

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, CyberLeninka, MIAR, ZENODO, ACADEMIA, Google Scholar, AcademicKeys (interuniversity library system, Polish Scholarly Bibliography (PBN), the Electronic and library system Znanium.com, J-Gate, Open Academic Journals Index (OAJI), OpenAIRE, CIARD RING, BASE (Bielefeld Academic Search Engine), Internet Archive, Scholarsteer, Dimensions.

*Impact-factor RINTs— 0,245; Open Academic Journals Index (OAJI) — 0.350,  
Index Copernicus Journals (ICI) Master List database for 2019 (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.

(2022). *Bulletin of Science and Practice*, 8(1). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74>

©Publishing Center Science and Practice, 2022  
Nizhnevartovsk, Russia



## СОДЕРЖАНИЕ

### Химические науки

1. Бровко Р. В., Мушинский Л. С., Долуда В. Ю.  
Трансформация изопропанола с использованием гибридных цеолитсодержащих систем типа H-ZSM-5 и H-Beta ..... 10-16
2. Бровко Р. В., Мушинский Л. С., Долуда В. Ю.  
Особенности каталитической трансформации метанола в углеводороды в условиях микроструктурированных потоков ..... 17-24
3. Алтыбаева Д. Т., Абдуллаева Ж. Д., Гулжигит кызы А., Мирзаева М., Хаким кызы Г.  
Исследование тройной системы иодид кальция-ГМТА-вода ..... 25-30

### Биологические науки

4. Ахмедова А. Б.  
Экологический анализ некоторых фанерофитов Азербайджана в условиях *ex situ* ..... 31-42
5. Алиханова Н. С., Новрузов Э. Н.  
Физико-химические свойства и жирно-кислотный состав масла *Zosima absinthifolia* Link. .... 43-49
6. Мамедова З. Д.  
Динамика развития ценопопуляций *Albizia julibrissin* Durazz., встречающихся в Азербайджане ..... 50-55

### Науки о земле

7. Гудошник Е. Э., Черногородов Д. А.  
Улучшение экологической обстановки за счет альтернативных источников энергии ..... 56-60
8. Аллахвердиева Ф. Ф.  
Тенденция изменения качества воды главного Ширванского коллектора за многолетний период ..... 61-70

### Сельскохозяйственные науки

9. Оруджева Р. Н.  
Антропогенная трансформация некоторых свойств и состава гажевых серо-коричневых почв Гянджа-Казахской равнины ..... 71-75
10. Агаев Ф. Ф.  
Практика защиты клубней картофеля от болезней и прорастания при хранении ..... 76-80
11. Асадова Б. Г.  
Влияние фактора засоления на инкубацию проростков ячменя ..... 81-85
12. Сейфадинов С. Ш.  
Меры по улучшению летних малоурожайных пастбищ и оценка их производительности и качества кормов ..... 86-92
13. Алиев З. Х., Зиядов М. Л., Мамедова Э. А.  
Влияние ирригационной эрозии на агрохимические свойства горно-бурых почв и урожайность зерновых и бобовых ..... 93-100

### Медицинские науки

14. Бегиев Б., Ураимов Ж., Жанбаева А. К., Иметова Ж. Б., Абдуллаева Ж. Д.  
Клиническое наблюдение перипартальной кардиомиопатии ..... 101-106
15. Алдашукуров Р. А., Абдыкарова А. С., Исраилова Д. К., Аскарбекова Г. А., Абдуллаева Ж. Д.  
Состояние здоровья первого и второго поколения лиц, пострадавших от радиации ..... 107-113
16. Ниязов Б. С., Ниязова С. Б.  
Оценка качества медицинской помощи населению на уровне дневных стационаров и станций скорой медицинской помощи ..... 114-121
17. Ниязов Б. С., Ниязова С. Б.  
Процессные модели развития триады подсистем лечебно-профилактических учреждений: управление, ресурсы, потенциал. Управление ..... 122-129

18.	<i>Джумабеков С. А., Шамбетов Ж. З.</i> Теоретическое сравнение методик оперативного лечения деформирующего артроза коленного сустава .....	130-141
19.	<i>Кошукеева М. К., Болотбекова А. Ж., Бакаева А. К.</i> Распространенность, структура и клиничко-функциональная характеристика факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний взрослых у детей школьного возраста .....	142-153
20.	<i>Субанова А. И.</i> Особенности клинического течения артериальной гипотензии у беременных .....	154-159
21.	<i>Кулчинова Г. А., Мамасаидов А. Т., Ирисов А. П.</i> Влияние различных видов базисной терапии на лабораторные и иммунологические показатели при анкилозирующем спондилите .....	160-168
22.	<i>Буларкиева Э. А., Сагымбаев М. А.</i> К вопросу качества оказания реабилитационной помощи в санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждениях Кыргызстана .....	169-172
<i>Технические науки</i>		
23.	<i>Воронин А. А.</i> Оценка уровня интеграции и состояния ИТ-инфраструктуры организации .....	173-177
24.	<i>Солдатова С. Ю., Гусева Т. Б.</i> Фальсифицирующие добавки в мясных консервах как источник пищевых аллергенов ...	178-181
<i>Юридические науки</i>		
25.	<i>Хозеев Н. С.</i> К вопросу о санкциях уголовно-правовых норм, предусматривающих ответственность за мошенничество по УК РФ .....	182-185
26.	<i>Бердимуратова Г. М.</i> Конституционные правовые основы участия граждан Республики Узбекистан в управлении делами общества и государства .....	186-190
27.	<i>Бокоева Ж. Т., Акматбекова Ж. А., Сыдыгалиева Д.</i> PR как инструмент политических технологий (на примере парламентских выборов 2020 года в Кыргызстане) .....	191-200
<i>Психологические науки</i>		
28.	<i>Жолдошбаев Д. А., Кошонова С. Ш., Накатаев М. А., Райымбердиев Ы. А.</i> Проявление суицидного поведения подростков и реабилитация их в современных условиях .....	201-205
29.	<i>Жолдошбаев Д. А., Кошонова С. Ш., Накатаев М. А., Былкова М. М.</i> Социальные учреждения по предотвращению суицидного поведения подростков .....	206-211
<i>Педагогические науки</i>		
30.	<i>Батыралиев А., Абдуллаева Ж. Д.</i> Значение педагогической практики в формировании профессиональных компетенций у будущих учителей .....	212-218
31.	<i>Батыралиев А., Алибекова У., Исмаилова С. Ж., Абдуллаева Ж. Д.</i> Формирование патриотических чувств у молодежи в процессе преподавания эпоса «Манас» в школе .....	219-224
32.	<i>Батыралиев А., Ташматова Д. А., Абдуллаева Ж. Д.</i> Сущность процесса воспитания, толерантность и компетентностный подход в обучении .....	225-229
33.	<i>Батыралиев А., Усенова Н., Абдуллаева Ж. Д.</i> К вопросу определения цели воспитания в Кыргызстане .....	230-235
34.	<i>Нурматова Г.</i> Обучение студентов старших курсов развитию навыков научного письма с использованием электронной информации (DDL) и корпуса: практическое представление .....	236-246

35. *Анаркулов Р. П., Баймуратов К. К., Абдуллаева Ж. Д.*  
Управление образовательно-познавательной деятельностью учащихся на занятиях  
«Допризывной физической подготовки» ..... 247-251
36. *Баймуратов К. К., Даминов Т. Ш., Абдуллаева Ж. Д.*  
Условия повышения организованности занятия «Допризывной физической  
подготовки» молодежи ..... 252-257
37. *Анаркулов Х. Ф., Матазимов Н. К.*  
Эволюция правил и судейства спортивных соревнований по киргизской национальной  
спортивной борьбе Куреш ..... 258-264
38. *Тимошина Л. Г.*  
Модель методики организации проектного обучения биологии в непрофильных  
учреждениях среднего профессионального образования ..... 265-270
39. *Турукбаева А. К., Гиляузизова Н. М.*  
Методология и методы исследования состояния и причин неуспеваемости у  
современных школьников ..... 271-280
40. *Анаркулов Р. П., Бекбоев Ж. Д.*  
Повышение образовательно-познавательной самостоятельности, занимающихся  
киргизской национальной спортивной борьбой Куреш ..... 281-285
- Исторические науки*
41. *Холмуминов Х. Э., Эшмуминов О. З.*  
Проблемы в социальной жизни переселенного населения в Узбекистане (1925-1941 гг.) ..... 286-289
42. *Умаров И. И.*  
Брачные обряды населения горных кишлаков Кухитанга ..... 290-294
- Филологические науки*
43. *Абдуллаев Д. Ш.*  
Древний элемент кем в оронимии чаткала и топонимии Южной Сибири ..... 295-298
44. *Койчуманова Г. К.*  
Природа и генезис философской поэзии ..... 299-303
45. *Кенжебаев Д. О., Абдуллаев Д. Ш.*  
Согдийские архетипы в оронимии чаткала как древний субстрат топонимов Средней  
Азии ..... 304-307
46. *Кабылов Т. Б., Усманова А. М.*  
Семантика императивных высказываний в современном киргизском языке ..... 308-313
47. *Карабекова Э. А., Эргешова Н. Т., Абдыкадырова С. Р.*  
Особенности паремий гендерного аспекта в языковой картине мира (на материале  
русского и английского языков) ..... 314-320
48. *Жалиева Ж. М., Абдыкадырова С. Р.*  
Основные ценности свадебных традиций и представление свадебной концепции  
языковыми средствами ..... 321-328
49. *Ходжакулова Н. Х.*  
Реализация метакогнитивных стратегий для развития словарной компетенции ..... 329-337
50. *Акматова Д. С.*  
История изучения имитативов в общем языкознании ..... 338-344

## TABLE OF CONTENTS

### *Chemical Sciences*

1. *Brovko R., Mushinskii L., Doluda V.*  
Isopropanol to Hydrocarbons Transformation Particularities on Hybrid Zeolite H-ZSM-5 and H-Beta Systems ..... 10-16
2. *Brovko R., Mushinskii L., Doluda V.*  
Catalytic Methanol to Hydrocarbons Transformation Particularities in Case of Micro Structured Flows Application ..... 17-24
3. *Altybaeva D., Abdullaeva Zh., Gulzhigit kyzy A., Mirzaeva M., Khakim kyzy G.*  
Study of Triple System Calcium Iodide-HMTA-Water ..... 25-30

### *Biological sciences*

4. *Ahmedova A.*  
Ecological Analysis of Some Azerbaijan Phanerophytes in *ex situ* Conditions ..... 31-42
5. *Alikhanova N., Novruzov E.*  
Physical-Chemical Constants and Fatty Acid Composition of *Zosima absinthifolia* Link. Fruit Oil ..... 43-49
6. *Mammadova Z.*  
Development Dynamics of *Albizia julibrissin* Durazz. Cenopopulations Found in Azerbaijan ..... 50-55

### *Earth Sciences*

7. *Gudoshnik E., Chernogorodov D.*  
Improving the Environmental Situation Through Alternative Energy Sources ..... 56-60
8. *Allakhverdiyeva F.*  
Tendency of Change in Water Quality of the Main Shirvan Collector Over a Long Period .... 61-70

### *Agricultural Sciences*

9. *Orujeva R.*  
Anthropogenic Transformation of Some Properties and Composition of Gazh Gray-Brown Soils of the Ganja-Gazakh Plain ..... 71-75
10. *Agayev F.*  
Practice of Protecting the Potato Stubs From Diseases and Sprouting When Storage ..... 76-80
11. *Asadova B.*  
Salinity Factor Effect on Barley Seedlings Incubation ..... 81-85
12. *Seifaddinov S.*  
Impact of Surface Improvement Measures on Low-yielding Summer Pastures on Pasture Productivity and Forage Quality ..... 86-92
13. *Aliyev Z., Ziyadov M., Mamedova E.*  
Effect of Irrigation Erosion on the Agrochemical Properties of Mountain-Brown Soils and the Productivity of Cereals and Legumes ..... 93-100

### *Medical Sciences*

14. *Begiev B., Uraimov Zh., Zhanbaeva A., Imetova Zh., Abdullaeva Zh.*  
Clinical Observation of Peripartum Cardiomyopathy ..... 101-106
15. *Aldashukurov R., Abdykarova A., Israilova D., Askarbekova G., Abdullaeva Zh.*  
First- and Second-generation Health Condition Affected by Radiation ..... 107-113
16. *Niyazov B., Niyazova S.*  
Evaluation of the Quality of Medical Care to the Population at the Level of Day Stations and Emergency Stations ..... 114-121
17. *Niyazov B., Niyazova S.*  
Process Models of Development of a Triad of Subsystems of Medical and Preventive Institutions: Management, Resources, Potential. Control ..... 122-129
18. *Dzhumabekov S., Shambetov Zh.*  
Theoretical Comparison of the Methods of Surgical Treatment of Deforming Arthrosis of the Knee Joint ..... 130-141

19.	<i>Koshukeyeva M., Bolotbekova A., Bakaeva A.</i> Prevalence, Structure and Clinical and Functional Characteristics of Risk Factors for the Development of Cardiovascular Diseases in Adults in Children of School Age .....	142-153
20.	<i>Subanova A.</i> Features of the Clinical Course of Arterial Hypotension in Pregnant Women .....	154-159
21.	<i>Kulchinova G., Mamasaidov A., Irisov A.</i> The Effect of Various Types of Basic Therapy on Laboratory and Immunological Parameters in Ankylosing Spondylitis .....	160-168
22.	<i>Bularkieva E., Sagymbaev M.</i> On the Quality of Providing Rehabilitation Care in Sanatorium and Health Resort and Health-Improving Institutions in Kyrgyzstan .....	169-172
<i>Technical Sciences</i>		
23.	<i>Voronin A.</i> Assessment of the Level of Integration and State of the Organization's IT Infrastructure .....	173-177
24.	<i>Soldatova S., Guseva T.</i> False Additives in Canned Meats as a Source of Food Allergens .....	178-181
<i>Juridical Sciences</i>		
25.	<i>Khozeev N.</i> On the Sanctions of Criminal Legal Standards Providing Responsibility for Fraud Under Criminal Code of the Russian Federation .....	182-185
26.	<i>Berdimuratova G.</i> Constitutional Legal Framework for the Participation of Citizens of the Republic of Uzbekistan in Managing the Affairs of Society and States .....	186-190
27.	<i>Bokoeva Zh., Akmatbekova Zh., Sydygalieva D.</i> PR as a Tool of Political Technologies (on the Example of the 2020 Parliamentary Elections in Kyrgyzstan) .....	191-200
<i>Psychological Sciences</i>		
28.	<i>Zholdoshbaev D., Koshonova S., Nakataev M., Raiymberdiev Y.</i> Manifestation of Suicidal Behavior of Adolescents and Their Rehabilitation in Modern Conditions .....	201-205
29.	<i>Zholdoshbaev D., Koshonova S., Nakataev M., Bylykova M.</i> Social Institutions for Preventing Suicidal Behavior of Adolescents .....	206-211
<i>Pedagogical Sciences</i>		
30.	<i>Batyraliev A., Abdullaeva Zh.</i> Importance of Pedagogical Practice in Formation of Professional Competencies in Future Teachers .....	212-218
31.	<i>Batyraliev A., Alibekova U., Ismailova S., Abdullaeva Zh.</i> Formation of Patriotic Feelings in Youth in Epic of Manas Schoolteaching .....	219-224
32.	<i>Batyraliev A., Tashmatova D., Abdullaeva Zh.</i> Essence of Upbringing Process and the Competence Approach in Training .....	225-229
33.	<i>Batyraliev A., Usenova N., Abdullaeva Zhh.</i> Issue of Determining the Upbringing Purpose in Kyrgyzstan .....	230-235
34.	<i>Nurmatova G.</i> Corpus-based Data-driven Learning to Develop Senior Students' Research Writing Skills: Practical Insights .....	236-246
35.	<i>Anarkulov R., Baimuratov K., Abdullaeva Zh.</i> Management of Students Educational and Recognitive Activities in Pre-army Physical Training Classes .....	247-251
36.	<i>Baimuratov K., Daminov T., Abdullaeva Zh.</i> Conditions for Increasing the Youth Pre-army Physical Training Class Organization.....	252-257

37. *Anarkulov Kh., Matazimov N.*  
Evolution of Rules and Refereeing in the Kyrgyz National Sports Competitions  
on Wrestling Kuresh ..... 258-264
38. *Timoshina L.*  
Model of Methodology for Organizing Project-based Biology Training in Non-core  
Institutions of Secondary Vocational Education ..... 265-270
39. *Turukbaeva A., Gilyauzizova, N.*  
Methodology and Methods of Research on the State and Causes of Academic Failure in  
Modern Schoolchildren ..... 271-280
40. *Anarkulov R., Bekboev Z.*  
Increase of Student's Educational and Recognitive Self-activity in Kyrgyz National Sports  
Wrestling Kuresh. ..... 281-285
- Historical Sciences*
41. *Xolmuminov X., Eshmuminov O.*  
Problems in the Social Life of the Resettled Population in Uzbekistan (1925-1941). ..... 286-289
42. *Umarov I.*  
The Marriage Ceremonies of the Inhabitants of the Mountain Villages of Kohitang ..... 290-294
- Philological Sciences*
43. *Abdullaev D.*  
Ancient Element of Kem in Oronymia Chatkal and Toponymia of South Siberia. ..... 295-298
44. *Koichumanova G.*  
Philosophical Poetry Nature and Genesis. ..... 299-303
45. *Kenzhebaev D., Abdullaev D.*  
Sogdian Archetypes in Oronymia Chatkala as an Ancient Substrate of Toponyms  
of Central Asia. ..... 304-307
46. *Kabylov T., Usmanova A.*  
Semantics of Imperative Statements in the Modern Kyrgyz Language. ..... 308-313
47. *Karabekova E., Ergeshova N., Abdykadyrova S.*  
Features of the Gender aspect Paroemias in Linguistic picture of the World (Based on the  
Material of Russian and English Languages) ..... 314-320
48. *Zhalieva Zh., Abdykadyrova S.*  
Main Values of Wedding Traditions and Representation of Wedding Concept by Language  
Means ..... 321-328
49. *Khodjakulova N.*  
Implementing Metacognitive Strategies to Develop Vocabulary Competence ..... 329-337
50. *Akmatova D.*  
History of the Study of Imitative in General Linguistics ..... 338-344

УДК 544.47  
AGRIS Q70

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/01>

## ТРАНСФОРМАЦИЯ ИЗОПРОПАНОЛА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГИБРИДНЫХ ЦЕОЛИТСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ ТИПА H-ZSM-5 И H-BETA

©**Бровко Р. В.**, ORCID: 0000-0001-9945-566X, SPIN-код: 1638-1220, Тверской государственный технический университет, г. Тверь, Россия, romanvictorovich69@mail.ru

©**Мушинский Л. С.**, ORCID: 0000-0002-0819-6664, SPIN-код: 5679-1478, Тверской государственный технический университет, г. Тверь, Россия, 18071998@rambler.ru

©**Долуда В. Ю.**, SPIN-код: 8836-6137, ORCID: 0000-0002-2865-9945, д-р хим. наук, Тверской государственный технический университет, г. Тверь, Россия, doludav@yandex.ru

## ISOPROPANOL TO HYDROCARBONS TRANSFORMATION PARTICULARITIES ON HYBRID ZEOLITE H-ZSM-5 AND H-BETA SYSTEMS

©**Brovko R.**, ORCID: 0000-0001-9945-566X, SPIN-code: 1638-1220, Tver State Technical University, Tver, Russia, romanvictorovich69@mail.ru

©**Mushinskii L.**, ORCID: 0000-0002-0819-6664, SPIN-code: 5679-1478, Tver State Technical University, Tver, Russia, 18071998@rambler.ru

©**Doluda V.**, ORCID: 0000-0002-2865-9945, SPIN-code: 8836-6137, Dr. habil., Tver State Technical Technology, Tver, Russia, Russia, doludav@yandex.ru

**Аннотация.** Непрерывное истощение источников углеводов способствует широкому изучению вопросов использования биовозобновляемого сырья с целью получения из него синтетических углеводов. Изопропиловый спирт традиционно производится химической гидратацией пропилена, однако с развитием биотехнологий открылись широкие перспективы его получения путем ферментации глюкозосодержащих субстратов, получаемых из отходов сельского хозяйства и лесопереработки. Таким образом изопропиловый спирт также может рассматриваться как биовозобновляемое сырье и широко использоваться для получения продуктов химического синтеза, в том числе углеводов. Одним из возможных путей переработки изопропилового спирта является каталитическая трансформация спиртов на цеолитах и цеотипах различной природы с образованием углеводов. В настоящее время цеолит H-ZSM-5 и цеотип SAPO-34 являются наиболее часто применяемыми катализаторами процесса трансформации спиртов в углеводороды, однако, их быстрая дезактивация в связи с образованием углеродного остатка, остается нерешенной проблемой. Образование структур типа ядро оболочка с центральной частью из микропористого цеолита H-ZSM-5 и внешней оболочкой из цеолита H-Beta, обладающим крупными порами, может способствовать уменьшению дезактивации цеолита в связи с увеличением скорости диффузии реагентов через крупные поры. В представленной статье проведен синтез образца цеолита ZSM-5/Beta со структурой ядро оболочка, а также исследование его каталитических и физико-химических свойств. Для образования цеолита H-ZSM-5 был приготовлен коллоидный раствор гидроксида тетрапропиламмония, коллоидного раствора оксида кремния, оксида алюминия, гидроксида натрия дистиллированной воды. Коллоидный раствор помещался в автоклав, догревался до 140 °С и выдерживался при этой

температуре в течение 48 часов, после чего образовавшиеся кристаллы центрифугировались, промывались дистиллированной водой и выдерживались в 1М растворе нитрата аммония в течение суток. Затем для образования слоя H-Beta H-ZSM-5 суспендировался в коллоидном растворе, состоящем из гидроксида тетраэтиламмония, хлорида тетраэтиламмония, коллоидного раствора оксида кремния, гидроксида натрия, хлорида натрия и дистиллированной воды. Суспензия помещалась в автоклав и выдерживалась при температуре 140 °С в течение 48 часов, с последующим центрифугированием, отмывкой в дистиллированной водой суспендированные в 1М растворе нитрата аммония, с повторной отмывкой дистиллированной водой, сушкой и кальцинированием при 600 °С. Тестирование синтезированного образца цеолита H-ZSM-5/Beta показало существенное уменьшение скорости дезактивации синтезированного цеолита по сравнению с синтезированным образцом H-ZSM-5, также необходимо отметить некоторое увеличение фракции жидких углеводородов для образца H-ZSM-5/Beta.

*Abstract.* The continuous depletion of hydrocarbon sources contributes to a wide study of the use of biorenewable raw materials to obtain synthetic hydrocarbons from them. Isopropyl alcohol is traditionally produced by chemical hydration of propylene, however, with the development of biotechnology, broad prospects have opened for its production by fermentation of glucose-containing substrates obtained from agricultural and forestry waste. This way, isopropyl alcohol can also be considered as a bio-renewable raw material and it can be widely used for the production of chemical synthesis products, including hydrocarbons. One of the possible ways of processing isopropyl alcohol is the catalytic transformation of alcohols on zeolites and zeotypes of various natures with the formation of hydrocarbons. Currently, zeolite H-ZSM-5 and zeotype SAPO-34 are the most frequently used catalysts for the transformation of alcohols into hydrocarbons, however, their rapid deactivation due to the formation of a carbon residue remains an unresolved problem. The formation of core-shell structures with H-ZSM-5 zeolite in center and an outer shell consist of H-Beta zeolite with large pores can reduce the deactivation of zeolite because of increase in reagents diffusion rate. In this article is devoted to synthesis of ZSM-5/Beta sample with a core-shell structure, as well as a study of its catalytic and physicochemical properties. To form the H-ZSM-5 zeolite, a colloidal solution of tetrapropylammonium hydroxide, a colloidal solution of silicon oxide, aluminum oxide, sodium hydroxide of distilled water was used. The colloidal solution was placed in an autoclave, heated to 140 °C and kept at this temperature for 48 hours, after which the crystals formed were centrifuged, washed with distilled water and kept in a 1M solution of ammonium nitrate for a day. Then, to form the H-Beta layer, H-ZSM-5 was suspended in a colloidal solution consisting of tetraethylammonium hydroxide, tetraethylammonium chloride, a colloidal solution of silicon oxide, sodium hydroxide, sodium chloride and distilled water. The suspension was placed in an autoclave and kept at a temperature of 140 °C for 48 hours, followed by centrifugation, washing in distilled water, suspended in a 1M solution of ammonium nitrate, with repeated washing with distilled water, drying and calcining at 600 °C. Testing of the synthesized of H-ZSM-5/Beta zeolite sample showed a significant decrease in the rate of deactivation compared to the synthesized sample of H-ZSM-5; it is also necessary to note a slight increase in the fraction of liquid hydrocarbons for the sample H-ZSM-5/Beta.

*Ключевые слова:* изопропиловый спирт, трансформация, катализатор, цеолит, H-ZSM-5/Beta.

*Keywords:* isopropanol, transformation, catalyst, zeolite, H-ZSM-5/Beta.

### *Введение*

Каталитическая трансформация спиртов в углеводороды является одним из возможных направлений переработки биовозобновляемого и вторичного сырья [1]. Изопропанол может быть получен как традиционным химическим путем, так и с использованием биовозобновляемого сырья путем ферментации глюкозосодержащих субстратов [2]. В дальнейшем изопропиловый спирт может быть трансформирован в ценные продукты в том числе углеводороды, которые могут быть использованы как в качестве топлива, так и в качестве сырья для получения различных продуктов [3, 4]. Одним из возможных путей переработки изопропилового спирта является каталитическая трансформация спиртов на цеолитах и цеотипах различной природы с образованием углеводородов [5, 6]. При этом свойства используемых цеолитов являются определяющим параметром, обеспечивающим высокий выход углеводородов и продолжительный срок службы катализаторов. В настоящее время цеолит H-ZSM-5 и цеотип SAPO-34 являются наиболее часто применяемыми катализаторами процесса трансформации спиртов в углеводороды, однако, их быстрая дезактивация в связи с образованием углеродного остатка, остается нерешенной проблемой [7, 8]. Снижение дезактивации цеолитов может быть достигнуто в результате уменьшения размеров образующихся кристаллов, в том числе использование нанокристаллов цеолитов [9], однако простое уменьшение размеров цеолитов кристаллов может способствовать значительному увеличению гидравлического сопротивления слоя катализатора что, как следствие, также может способствовать увеличению скорости дезактивации цеолитов. Образование структур типа ядро оболочка [10] с центральной частью из микропористого цеолита H-ZSM-5 и внешней оболочкой из цеолита H-Beta, обладающим крупными порами, может способствовать уменьшению дезактивации цеолита в связи с увеличением скорости диффузии реагентов через крупные поры.

### *Материал и методы исследования*

Для образования цеолита H-ZSM-5 был приготовлен коллоидный раствор состоящий из 5 масс.% раствора гидроксида тетрапропиламмония, 30 масс.% коллоидного раствора оксида кремния, 1 масс.% оксида алюминия, 15 масс.% гидроксида натрия и 54 мас.% дистиллированной воды.

Коллоидный раствор помещался в автоклав (Рисунок 1а) и догревался до 140 °С и выдерживался при этой температуре в течение 48 часов, после чего образовавшиеся кристаллы центрифугировались, промывались дистиллированной водой и выдерживались в 1М растворе нитрата аммония в течение суток. После чего суспензия центрифугировалась, осадок промывался дистиллированной водой и высушивался при 105 °С, с последующей кальцинацией в муфельной печи при температуре 600 °С в течение четырех часов. Затем цеолит H-ZSM-5 суспендировался в коллоидном растворе состоящем из 5 масс.% гидроксида тетраэтиламмония, 1 мас.% хлорида тетраэтиламмония, 20 масс.% коллоидного раствора оксида кремния, 5 масс.% гидроксида натрия, 1 масс.% хлорида натрия и 68 мас.% дистиллированной воды. Суспензия помещалась в автоклав и выдерживалась при температуре 140<sup>0</sup>С в течение 48 часов, с последующим центрифугированием, отмывкой в дистиллированной водой суспендированные в 1М растворе нитрата аммония, с повторной отмывкой дистиллированной водой, сушкой и кальцинированием при 600 °С. Синтезированные кристаллы помещались в реактор 4 (Рисунок 1б) для проведения

экспериментов. Изопропанол (ИПС) с расходом  $1,2 \text{ г}/(\text{г}(\text{Кат})\times\text{ч})$  подавался из емкости 2 насосом 1 в реактор 4 догретый до  $350 \text{ }^\circ\text{C}$ , после чего реакционная смесь направлялась в холодильник 5 и сепаратор 6. Газовая фракция направлялась в хроматограф для анализа, а жидкая фракция отбиралась в виалы с установленной периодичностью. Анализ газовых и жидких фракций проводился в соответствии с ГОСТ Р 54484-2011 и ГОСТ 32507-2013. Определение удельного объема осуществлялось анализаторе поверхности Berman coulter SA 3100 (Coulter corporation, Miami, Florida).

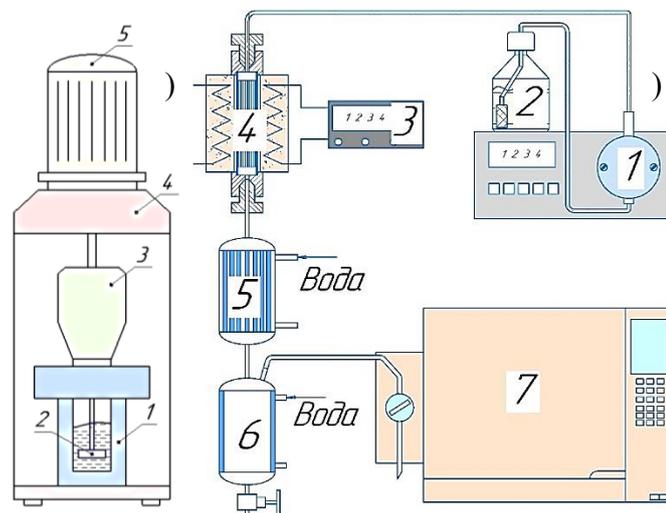


Рисунок 1. а) Автоклав для синтеза цеолитов (1 — колаба, 2 — мешалка, 3 — магнитный привод, 4 — стойка, 5 — привод); б) Установка для тестирования катализаторов в реакции трансформации метанола в углеводороды (1 — насос, 2 — емкость для метанола, 3 — термоконтроллер 4 — каталитический реактор, 5 — конденсатор, 6 — делительная воронка, 7 — хроматограф)

### Результаты и обсуждение

Тестирование синтезированного образца цеолита H-ZSM-5/Beta показало (Рисунок 2) показало существенное уменьшение скорости дезактивации синтезированного цеолита по сравнению с синтезированным образцом H-ZSM-5, также необходимо отметить некоторое увеличение фракции жидких углеводородов для образца H-ZSM-5/Beta.

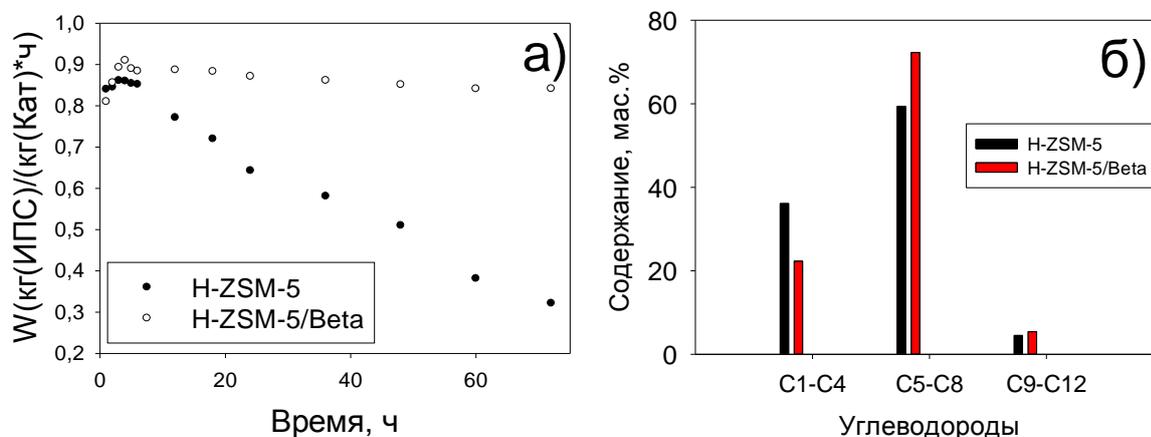


Рисунок 2. Кривые а) скорости конверсии изопропилового спирта от времени, б) диаграмма состава получаемых углеводородов (скорость подачи метанола  $1,2 \text{ г}/(\text{г}(\text{Кат})/\text{ч})$ , температура реакционной среды  $350 \text{ }^\circ\text{C}$ )

Существенное уменьшение скорости дезактивации образца H-ZSM-5/Beta может быть объяснено уменьшением скорости осаждения углерода на поверхности цеолита (Таблица) вследствие уменьшения диффузионных торможений. Так для исходного образца цеолита H-ZSM-5 объем микропор составляет 0,13 мл/г, при этом после реакции его объем снижается на 45% от исходного, в то время как для образца ZSM-5/Beta при исходном объеме микропор в 0,243 мл/г снижение объема происходит только на 25%. Для мезопор наблюдается аналогичная картина, при начальном объеме для образца ZSM-5 в 0,072 мл/г в течение реакции наблюдается уменьшение на 79%, в то время как для образца H-ZSM-5/Beta при исходном значении объема мезопор 0,132 мл/г снижение их общего объема происходит только на 43%.

Таблица

ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕОЛИТА H-ZSM-5 И H-ZSM-5/BETA ДО И ПОСЛЕ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕССА ТРАНСФОРМАЦИИ ИЗОПРОПИЛОВОГО СПИРТА В УГЛЕВОДОРОДЫ

Образец	$V_{\text{микро}}^{\text{исх}}$ мл/г	$V_{\text{микро}}^{\text{отр}}$ мл/г	$\Delta V_{\text{микро}}$ %	$V_{\text{мезо}}^{\text{исх}}$ мл/г	$V_{\text{мезо}}^{\text{отр}}$ мл/г	$\Delta V_{\text{мезо}}$ %
ZSM-5	0,130	0,071	45	0,072	0,015	79
ZSM-5/Beta	0,243	0,182	25	0,132	0,075	43

#### Заключение

Синтезированный образец цеолита со смещенной структурой типа ядро оболочка ZSM-5/Beta показал высокую активность в реакции каталитической трансформации изопрпилового спирта в углеводороды, достигнутая максимальная удельная скорость трансформации изопрпилового спирта составила 0,92 г(ИПС)/(г(Кат)×ч) против 0,86 г(ИПС)/(г(Кат)×ч) для ZSM-5. При этом дезактивация цеолита ZSM-5 начинается уже на первых 24 часах реакции и составляет более 70% начальной активности через 72 часа реакции, в то время как для образца ZSM-5/Beta потеря активности на 72 часа реакции составляет лишь 8%. Фракционный состав образующихся углеводородов также показал увеличении доли жидких углеводородов на 11% для образца ZSM-5/Beta. Существенное уменьшение скорости дезактивации образца H-ZSM-5/Beta может быть объяснено уменьшением скорости осаждения углерода на поверхности цеолита вследствие уменьшения диффузионных торможений.

*Исследование выполнено в рамках проекта РФФИ 20-08-00191.*

#### Список литературы:

1. Faba L., Díaz E., Ordóñez S. Recent developments on the catalytic technologies for the transformation of biomass into biofuels: A patent survey // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. V. 51. P. 273-287. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.06.020>
2. Subagy D. C. H. et al. Isopropanol production with reutilization of glucose-derived CO<sub>2</sub> by engineered *Ralstonia eutropha* // Journal of bioscience and bioengineering. 2021. V. 132. №5. P. 479-486. <https://doi.org/10.1016/j.jbiosc.2021.08.004>
3. Kontchouo F. M. B., Sun K., Li C., Fu Z., Zhang S., Xu L., Hu X. Steam reforming of acetone and isopropanol: Investigation of correlation of ketone and alcohol functional groups with properties of coke // Journal of the Energy Institute. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.joei.2021.12.001>

4. Trikalitis P. N., Pomonis P. J. Catalytic activity and selectivity of perovskites  $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{V}_{1-x^3+}\text{V}_{x^4+}\text{O}_3$  for the transformation of isopropanol // *Applied Catalysis A: General*. 1995. V. 131. №2. P. 309-322. [https://doi.org/10.1016/0926-860X\(95\)00121-2](https://doi.org/10.1016/0926-860X(95)00121-2)
5. Yang L., Wang C., Dai W., Wu G., Guan N., Li L. Progressive steps and catalytic cycles in methanol-to-hydrocarbons reaction over acidic zeolites // *Fundamental Research*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2021.08.002>
6. Arora S. S., Bhan A. The critical role of methanol pressure in controlling its transfer dehydrogenation and the corresponding effect on propylene-to-ethylene ratio during methanol-to-hydrocarbons catalysis on H-ZSM-5 // *Journal of Catalysis*. 2017. V. 356. P. 300-306. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2017.10.014>
7. Lee S., Choi M. Unveiling coke formation mechanism in MFI zeolites during methanol-to-hydrocarbons conversion // *Journal of catalysis*. 2019. V. 375. P. 183-192. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2019.05.030>
8. Janssens T. V. W., Svelle S., Olsbye U. Kinetic modeling of deactivation profiles in the methanol-to-hydrocarbons (MTH) reaction: A combined autocatalytic–hydrocarbon pool approach // *Journal of catalysis*. 2013. V. 308. P. 122-130. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2013.05.035>
9. Qi R., Fu T., Wan W., Li Z. Pore fabrication of nano-ZSM-5 zeolite by internal desilication and its influence on the methanol to hydrocarbon reaction // *Fuel Processing Technology*. 2017. V. 155. P. 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2016.05.046>
10. Le T. T., Shilpa K., Lee C., Han S., Weiland C., Bare S. R., Rimer J. D. Core-shell and egg-shell zeolite catalysts for enhanced hydrocarbon processing // *Journal of Catalysis*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2021.11.004>

#### References:

1. Faba, L., Díaz, E., & Ordóñez, S. (2015). Recent developments on the catalytic technologies for the transformation of biomass into biofuels: A patent survey. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 51, 273-287. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2015.06.020>
2. Subagyo, D. C. H., Shimizu, R., Orita, I., & Fukui, T. (2021). Isopropanol production with reutilization of glucose-derived CO<sub>2</sub> by engineered *Ralstonia eutropha*. *Journal of bioscience and bioengineering*, 132(5), 479-486. <https://doi.org/10.1016/j.jbiosc.2021.08.004>
3. Kontchouo, F. M. B., Sun, K., Li, C., Fu, Z., Zhang, S., Xu, L., & Hu, X. (2021). Steam reforming of acetone and isopropanol: Investigation of correlation of ketone and alcohol functional groups with properties of coke. *Journal of the Energy Institute*. <https://doi.org/10.1016/j.joei.2021.12.001>
4. Trikalitis, P. N., & Pomonis, P. J. (1995). Catalytic activity and selectivity of perovskites  $\text{La}_{1-x}\text{Sr}_x\text{V}_{1-x^3+}\text{V}_{x^4+}\text{O}_3$  for the transformation of isopropanol. *Applied Catalysis A: General*, 131(2), 309-322. [https://doi.org/10.1016/0926-860X\(95\)00121-2](https://doi.org/10.1016/0926-860X(95)00121-2)
5. Yang, L., Wang, C., Dai, W., Wu, G., Guan, N., & Li, L. (2021). Progressive steps and catalytic cycles in methanol-to-hydrocarbons reaction over acidic zeolites. *Fundamental Research*. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2021.08.002>
6. Arora, S. S., & Bhan, A. (2017). The critical role of methanol pressure in controlling its transfer dehydrogenation and the corresponding effect on propylene-to-ethylene ratio during methanol-to-hydrocarbons catalysis on H-ZSM-5. *Journal of Catalysis*, 356, 300-306. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2017.10.014>

7. Lee, S., & Choi, M. (2019). Unveiling coke formation mechanism in MFI zeolites during methanol-to-hydrocarbons conversion. *Journal of catalysis*, 375, 183-192. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2019.05.030>

8. Janssens, T. V., Svelle, S., & Olsbye, U. (2013). Kinetic modeling of deactivation profiles in the methanol-to-hydrocarbons (MTH) reaction: A combined autocatalytic–hydrocarbon pool approach. *Journal of catalysis*, 308, 122-130. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2013.05.035>

9. Qi, R., Fu, T., Wan, W., & Li, Z. (2017). Pore fabrication of nano-ZSM-5 zeolite by internal desilication and its influence on the methanol to hydrocarbon reaction. *Fuel Processing Technology*, 155, 191-199. <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2016.05.046>

10. Le, T. T., Shilpa, K., Lee, C., Han, S., Weiland, C., Bare, S. R., ... & Rimer, J. D. (2021). Core-shell and egg-shell zeolite catalysts for enhanced hydrocarbon processing. *Journal of Catalysis*. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2021.11.004>

Работа поступила  
в редакцию 19.11.2021 г.

Принята к публикации  
23.11.2021 г.

---

Ссылка для цитирования:

Бровко Р. В., Мушинский Л. С., Долуда В. Ю. Трансформация изопропанола с использованием гибридных цеолитсодержащих систем типа H-ZSM-5 и H-Beta // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 10-16. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/01>

Cite as (APA):

Brovko, R., Mushinskii, L., & Doluda, V. (2022). Isopropanol to Hydrocarbons Transformation Particularities on Hybrid Zeolite H-ZSM-5 and H-Beta Systems. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 10-16. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/01>

УДК 544.47  
AGRIS Q70

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/02>

## ОСОБЕННОСТИ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕТАНОЛА В УГЛЕВОДОРОДЫ В УСЛОВИЯХ МИКРОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОТОКОВ

©*Бровко Р. В.*, ORCID: 0000-0001-9945-566X, SPIN-код: 1638-1220, Тверской  
государственный технический университет, г. Тверь, Россия, romanvictorovich69@mail.ru  
©*Мушинский Л. С.*, ORCID: 0000-0002-0819-6664, SPIN-код: 5679-1478, Тверской  
государственный технический университет, г. Тверь, Россия, 18071998@rambler.ru  
©*Долуда В. Ю.*, ORCID: 0000-0002-2865-9945, д-р хим. наук, SPIN-код: 8836-6137, Тверской  
государственный технический университет, г. Тверь, Россия, doludav@yandex.ru

## CATALYTIC METHANOL TO HYDROCARBONS TRANSFORMATION PARTICULARITIES IN CASE OF MICRO STRUCTURED FLOWS APPLICATION

©*Brovko R.*, ORCID: 0000-0001-9945-566X, SPIN-code: 1638-1220, Tver State Technical  
University, Tver, Russia, romanvictorovich69@mail.ru  
©*Mushinskii L.*, ORCID: 0000-0002-0819-6664, SPIN-code: 5679-1478,  
Tver State Technical University, Tver, Russia, 18071998@rambler.ru  
©*Doluda V.*, ORCID: 0000-0002-2865-9945, SPIN-code: 8836-6137, Dr. habil.,  
Tver State Technical Technology, Tver, Russia, doludav@yandex.ru

*Аннотация.* Трансформация метанола в углеводороды — сложная каталитическая реакция, сопровождающаяся образованием широко перечня углеводородов и протекающая на поверхности кислотных центров различных цеолитов. При этом наиболее часто используемый в качестве катализатора цеолит H-ZSM-5 представляет из себя высокодисперсный материал с диаметром кристаллов 1–20 мкм, что затрудняет его непосредственное использование в реакторах с закрепленным слоем катализатора в связи с высоким гидравлическим сопротивлением каталитического слоя. Традиционно в промышленности подобный вопрос решается применением сложных реакторных систем с псевдоожиженным слоем, что является обоснованным в крупнотоннажном производстве. В установках малой и средних мощностей использование систем с псевдоожиженным слоем является экономически не обоснованным. Одним из возможных решений этой проблемы является использование монолитного катализатора с нанесенным слоем цеолита H-ZSM-5. В настоящей статье приводится исследование каталитической активности цеолитсодержащего микроструктурированного монолита в реакции трансформации метанола в углеводороды. Синтез монолита производился методом прессования цеолитсодержащей массы с последующей сушкой, кальцинированием и вторичным ростом цеолита на поверхности монолита. Были синтезированы образцы монолита со средним диаметром каналов 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 мм. Образцы микроструктурированного катализатора были протестированы при варьировании температуры от 250 до 450 °С и при варьировании удельной скорости подачи метанола от 0,65 до 2,3 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч). Для чего монолитный катализатор помещался в установки для тестирования микроструктурированных катализаторов состоящую из насоса, термоконтроллера, каталитического реактора, конденсатора, делительной воронки и хроматографа. Варьирование условий показало, что для преимущественного получения газообразных углеводородов C<sub>1</sub>–C<sub>4</sub> целесообразно проводить реакцию в следующих условиях: средний диаметр каналов катализатора 2 мм, температура проведения реакции

350 °С, скорость подачи метанола 1,65 кг (MeOH)/(кг (Cat)ч). Для преимущественного образования жидких углеводородов фракции C<sub>5</sub>–C<sub>8</sub> целесообразно проведение процесса трансформации метанола в углеводороды в следующих условиях: средний диаметр каналов катализатора 1 мм, температура проведения реакции 350 °С, скорость подачи метанола 0,65 кг (MeOH)/(кг(Cat)ч). Для преимущественного образования жидких углеводородов фракции C<sub>9</sub>–C<sub>12</sub> целесообразно проведение процесса трансформации метанола в углеводороды в следующих условиях: средний диаметр каналов катализатора 0,5 мм, температура проведения реакции 350 °С, скорость подачи метанола 0,65 кг (MeOH)/(кг (Cat)ч).

*Abstract.* The methanol into hydrocarbons transformation is a complex catalytic reaction accompanied by the formation of a wide range of hydrocarbons and proceeding on the surface of acid sites of various zeolites. Zeolite H-ZSM-5 considered to be most often used catalyst for this process. H-ZSM-5 is a highly dispersed material with a crystal diameter of 1–20 microns, which complicates its direct use in reactors with a fixed catalyst bed due to the high hydraulic pressure drop of the catalytic bed. Traditionally in industry, this issue is solved by using complex reactor systems with a fluidized bed, which is justified for large-scale production. In small and medium-size plants, the use of fluidized bed systems is not economically feasible. One of the possible solutions to this problem is the use of a monolithic catalyst with a supported layer of H-ZSM-5 zeolite. This article presents a study of the catalytic activity of a zeolite-containing microstructured monolith in methanol into hydrocarbons transformation. The monolith was synthesized by pressing a zeolite-containing mass followed by drying, calcining, and secondary growth of the zeolite on the monolith surface. A sample of a monolith with an average channel diameter of 0.5, 1.0, 1.5, 2.0 mm were synthesized this way. Samples of the microstructured catalyst were tested at varying temperatures from 250 to 450 °C and at varying the specific methanol feed rate from 0.65 to 2.3 kg (MeOH)/(kg (Cat) h). For this purpose, the monolithic catalyst was placed in a reactor for testing microstructured catalysts, which consisted of a pump, a temperature controller, a catalytic reactor, a condenser, a separating funnel, and a chromatograph. Varying the conditions showed that for the preferential production of gaseous C<sub>1</sub>–C<sub>4</sub> hydrocarbons, it is advisable to carry out the reaction under the following conditions: the average diameter of the catalyst channels is 2 mm, the reaction temperature is 350 °C, the methanol feed rate is 1.65 kg (MeOH)/(kg (Cat) h). For the predominant formation of liquid hydrocarbons of the C<sub>5</sub>–C<sub>8</sub> fraction, it is advisable to carry out the transformation of methanol into hydrocarbons under the following conditions: the average diameter of the catalyst channels is 1 mm, the reaction temperature is 350 °C, the methanol feed rate is 0.65 kg (MeOH) / (kg (Cat) h). For the predominant formation of liquid hydrocarbons of the C<sub>9</sub>–C<sub>12</sub> fraction, it is advisable to carry out the transformation of methanol into hydrocarbons under the following conditions: the average diameter of the catalyst channels is 0.5 mm, the reaction temperature is 350 °C, and the methanol feed rate is 0.65 kg (MeOH) / (kg (Cat) h).

*Ключевые слова:* метанол, микрореактор, трансформация, катализатор, цеолит, H-ZSM-5.

*Keywords:* methanol, transformation, microreactor, catalyst, zeolite, H-ZSM-5.

### Введение

Использование микро структурированных реакторов является одним из возможных вариантов интенсификации химико-технологических процессов [1–2]. По сравнению с обычными реакторами микроструктурированные реакторы обладают рядом преимуществ, таких как улучшенный тепло- и массообмен как следствие увеличенного отношения площади поверхности к объему [3–4]. Кроме этого, возможен более точный контроль температуры реакционного потока, что позволяет эффективно регулировать образование конкретных продуктов реакции [5]. Возможность проведения гетерогенных каталитических процессов в условиях микрореакторов была успешно продемонстрированы для различных химико-технологических процессов [6–7], как в уплотненном слое, в виде тонких пленок, покрывающих стенки микрореактора, либо монолитные микрореакторы. Однако, несмотря на существенные преимущества [2], микрореакторные технологии еще не нашли широкого распространения, что может быть вызвано как теоретическими, так и практическими сложностями их использования. Каталитическая трансформация метанола в углеводороды может рассматриваться в качестве одного из возможных способов получения синтетических углеводородов, в том числе из возобновляемого сырья [8–10]. При этом, широкий спектр получаемых углеводородов, позволяет использовать их как в качестве топлива, так и в качестве сырья для производства полимеров, фармацевтических препаратов, красителей и тп. Традиционно используемые технические решения в этой области, включают применение крупнотоннажных реакторов с псевдооживленным слоем, характеризующихся невысокой конверсией исходного сырья, однако позволяющих осуществлять одновременную регенерацию катализатора [5–8]. Одним из возможных путей увеличения конверсии исходных реагентов является использование микроструктурированных реакторов с монолитным катализатором, при этом регенерация катализатора может производиться последовательно при использовании нескольких реакторных сборок. Кроме этого, использование микроструктурированных монолитных катализаторов позволяет создавать установки средней и малой мощностей для производства синтетических углеводородов. В статье приводятся результаты тестирования монолитных катализаторов с активным слоем цеолита H-ZSM-5 с разным диаметром каналов.

### Материал и методы исследования

Для синтеза монолитной подложки производилось влажное прессование смеси 80% оксида алюминия с 10% каолина и 10% цеолита H-ZSM-5 в щелочной среде, формы с микроканалами выдерживались под давлением в течение четырех часов, после чего монолит диаметром 10 мм, длиной 50 мм и диаметрами внутренних каналов от 0,5, 1,0, 1,5, 2,0 мм высушивался при температуре 105 °С, и кальцинировался в муфельной печи при температуре 600 °С в течение четырех часов. Затем монолит обрабатывался 5 масс. % раствором гидроксида тетрапропиламмония и помещается в гель состоящий из 30 масс.% коллоидного раствора оксида кремния, 3 масс. % оксида алюминия 15масс% гидроксида натрия и 52 мас. % дистиллированной воды. Средняя масса получаемого монолита составляла 7,2 г. Монолит помещался в автоклав и догревался до 140 °С и выдерживался при этой температуре в течение 48 часов, после чего высушивался при 105 °С, и кальцинировался в муфельной печи при температуре 600 °С в течение 4 часов. После чего каталитический монолит помещался в установку представленную на Рисунке 1.

Метанол с расходом 0,1–0,3 мл/мин подавался из емкости (2) насосом (1) в реактор (4) догретый до 250–470 °С, после чего реакционная смесь направлялась в холодильник (5),

после чего проходило разделение жидкой и газовых фракций в сепараторе 6. Газовая фракция направлялась в хроматограф для анализа, а жидкая фракция отбиралась в вials с установленной периодичностью. Анализ газовых и жидких фракций проводился в соответствии с ГОСТ Р 54484-2011 и ГОСТ 32507-2013.

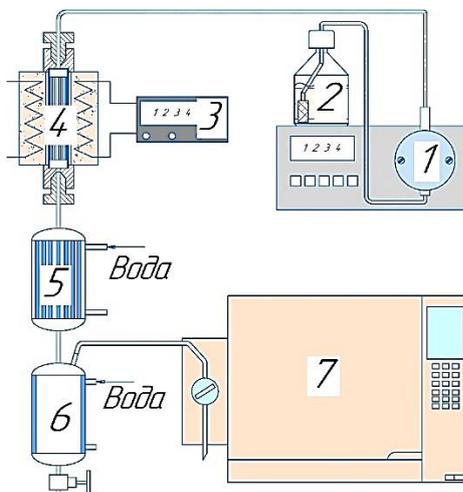


Рисунок 1. Установка для тестирования микроструктурированных катализаторов в реакции трансформации метанола в углеводороды (1 — насос, 2 — емкость для метанола, 3 — термоконтроллер 4 — каталитический реактор, 5 — конденсатор, 6 — делительная воронка, 7 — хроматограф)

### Результаты и обсуждение

Изучение влияния температуры на протекание реакции трансформации метанола с образованием углеводородов для монолитного цеолитсодержащего катализатора со средним диаметром канала равным одному миллиметру представлено на Рисунке 2. Увеличение температуры от 250 °С до 350 °С способствует значительному увеличению скорости трансформации метанола с 0,14 до 0,23 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч), при этом дальнейшее увеличение температуры до 450 °С способствует лишь небольшому увеличению скорости трансформации метанола в углеводороды до 0,24 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч).

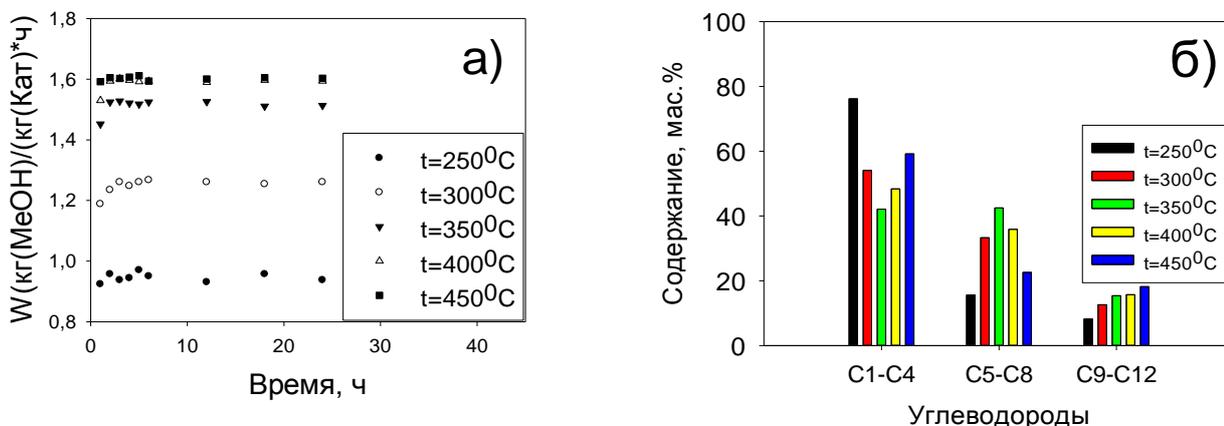


Рисунок 2. Кривые а) скорости конверсии метанола от времени, б) диаграмма состава получаемых углеводородов. (Скорость подачи метанола 0.25 мл/мин, масса монолита 7.5 г, температура реакционной среды 250-450°С, средний диаметр каналов используемого монолита 1 мм)

Однако, при этом также наблюдается существенное изменение состава образующихся углеводородов. Так увеличение реакционной температуры от 250 °С до 350 °С способствует уменьшению доли фракции газообразных углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> с 76 мас. % до 42 мас. %, количество жидких углеводородов фракции C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> увеличивается с 16 мас. % и достигает 43 мас. %, количество тяжелых углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>9</sub>-C<sub>12</sub> увеличивается с 8 мас. % до 15,4 мас.%. Это свидетельствует о сдвиге цепочки реакций в сторону формирования тяжелых углеводородов. Дальнейшее увеличение температуры трансформации метанола в углеводороды до 450 °С приводит к увеличению количества образующихся газообразных углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> до 59 мас. %, количество же жидких углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> несколько уменьшается до 23 мас. %, а количество тяжелых углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>9</sub>-C<sub>12</sub> увеличивается до 18 мас. %. Что свидетельствует о существенном вкладе вторичных процессов деструкции жидких углеводородов в газообразные углеводороды.

Исследование влияния количества подаваемого метанола на скорость его трансформации и состав углеводородной фракции представлено на рисунке 3. Увеличение начальной скорости подачи метанола с 0,65 до 1,97 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч) способствует значительному увеличению скорости трансформации метанола с 0,63 до 1,78 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч), при этом дальнейшее увеличение начальной скорости подачи метанола до 2,3 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч) способствует лишь небольшому увеличению скорости трансформации метанола в углеводороды до 1,9 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч).

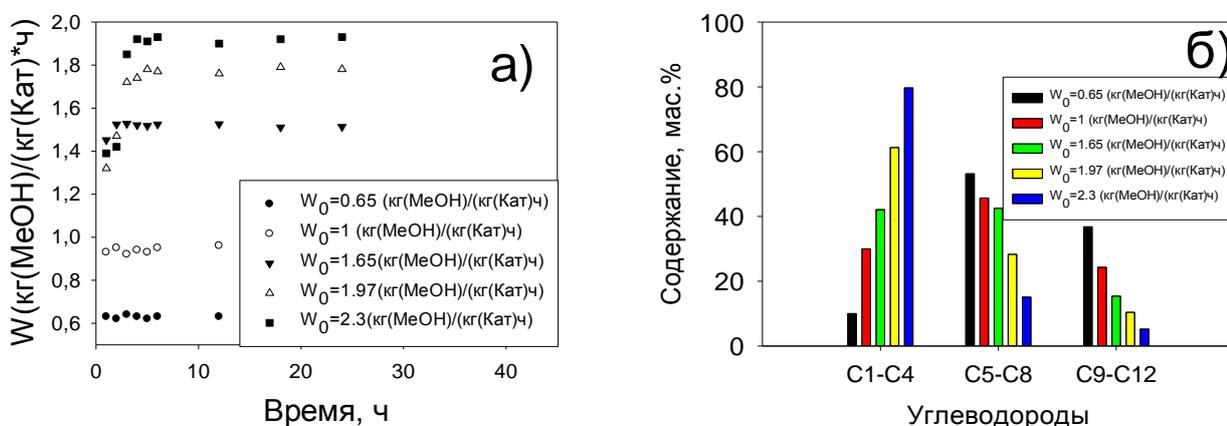


Рисунок 3. Кривые а) скорости конверсии метанола от времени, б) диаграмма состава получаемых углеводородов при варьировании начальной скорости подачи метанола. (Скорость подачи метанола 0,10–0,35 мл/мин, масса монолита 7,5 г, температура реакционной среды 350 °С, средний диаметр каналов используемого монолита 1 мм)

При этом также наблюдается существенное изменение состава образующихся углеводородов. Так увеличение начальной скорости подачи метанола с 0,65 до 1,97 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч) способствует увеличению доли газообразных углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> с 10 мас. % до 80 мас. %, количество жидких углеводородов фракции C<sub>5</sub>-C<sub>8</sub> уменьшилось с 53 мас. % до 15 мас. %, количество тяжелых углеводородов с числом углеродных атомов C<sub>9</sub>-C<sub>12</sub> также уменьшилось с 36 мас. % до 5 мас. %. Это свидетельствует о сдвиге цепочки реакций в сторону формирования легких углеводородов.

Исследование влияния среднего диаметра каналов полученного монолитного цеолитсодержащего катализатора на скорость трансформации метанола и состав углеводородной фракции представлено на рисунке 4. Увеличение диаметра канала с 0,5 мм до 2,0 мм способствует уменьшению скорости трансформации метанола с 1,62 до 1,10 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч).

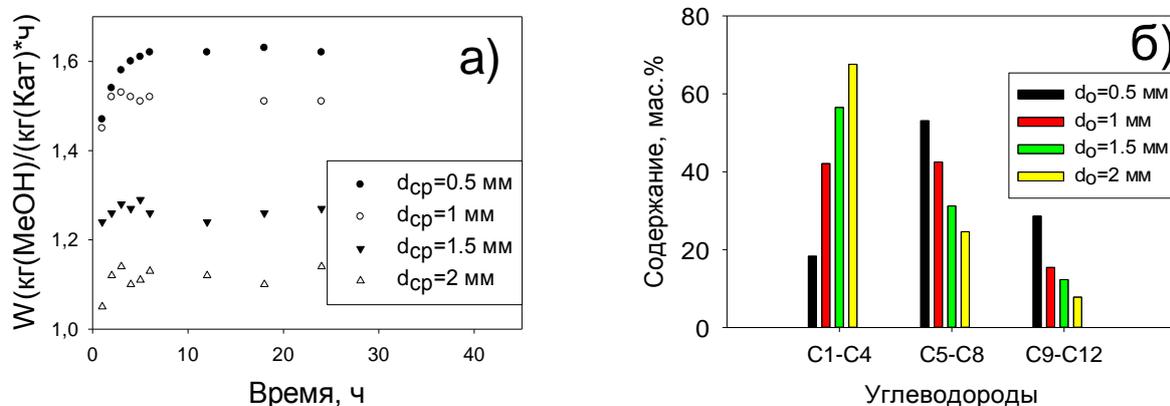


Рисунок 4. Кривые а) скорости конверсии метанола от времени, б) диаграмма состава получаемых углеводородов при варьировании среднего диаметра каналов монолита. (Скорость подачи метанола 0,25 мл/мин, масса монолита 7,5 г, температура реакционной среды 350 °С, средний диаметр каналов используемого монолита 0,5–2,0 мм)

При этом также наблюдается изменение состава образующихся углеводородов. Так увеличение начальной среднего диаметра каналов с 0,5 до 2 мм способствует увеличению доли газообразных углеводородов с числом углеродных атомов  $C_1-C_4$  с 18 мас. % до 68 мас. %, количество жидких углеводородов фракции  $C_5-C_8$  уменьшилось с 53 мас. % до 25 мас. %, количество тяжелых углеводородов с числом углеродных атомов  $C_9-C_{12}$  также уменьшилось с 29 мас. % до 8 мас. %. Что также свидетельствует о сдвиге цепочки реакций в сторону формирования легких углеводородов.

#### Заключение

Варьирование условий реакции трансформации метанола в углеводороды с использованием цеолитсодержащего монолитного катализатора показало, что для преимущественного получения газообразных углеводородов  $C_1-C_4$  целесообразно проводить реакцию в следующих условиях: средний диаметр каналов катализатора 2 мм, температура проведения реакции 350 °С, скорость подачи метанола 1,65 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч). Для преимущественного образования жидких углеводородов фракции  $C_5-C_8$  целесообразно проведение процесса трансформации метанола в углеводороды в следующих условиях: средний диаметр каналов катализатора 1 мм, температура проведения реакции 350 °С, скорость подачи метанола 0,65 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч). Для преимущественного образования тяжелых углеводородов фракции  $C_9-C_{12}$  целесообразно проведение процесса трансформации метанола в углеводороды в следующих условиях: средний диаметр каналов катализатора 0,5 мм, температура проведения реакции 350 °С, скорость подачи метанола 0,65 кг (MeOH)/(кг (Кат)ч).

*Исследование выполнено в рамках проекта МД-903.2021.4 совета по грантам Президента РФ.*

Список литературы:

1. Renken A., Kiwi-Minsker L. Microstructured catalytic reactors // *Advances in catalysis*. 2010. V. 53. P. 47-122. [https://doi.org/10.1016/S0360-0564\(10\)53002-5](https://doi.org/10.1016/S0360-0564(10)53002-5)
2. Hartman R. L., McMullen J. P., Jensen K. F. Deciding whether to go with the flow: evaluating the merits of flow reactors for synthesis // *Angewandte Chemie International Edition*. 2011. V. 50. №33. P. 7502-7519. <https://doi.org/10.1002/anie.201004637>
3. Kockmann N. Modular equipment for chemical process development and small scale production in multipurpose plants // *ChemBioEng Reviews*. 2016. V. 3. №1. P. 5-15. <https://doi.org/10.1002/cben.201500025>
4. Wörz O., Jäckel K. P., Richter T., Wolf A. Microreactors—a new efficient tool for reactor development // *Chemical engineering & technology*. 2001. V. 24. №2. P. 138-142. [https://doi.org/10.1002/1521-4125\(200102\)24:2<138::AID-CEAT138>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/1521-4125(200102)24:2<138::AID-CEAT138>3.0.CO;2-C)
5. Laue S., Haverkamp V., Mleczko L. Experience with scale-up of low-temperature organometallic reactions in continuous flow // *Organic Process Research & Development*. 2016. V. 20. №2. P. 480-486. <https://doi.org/10.1021/acs.oprd.5b00183>
6. Frost C. G., Mutton L. Heterogeneous catalytic synthesis using microreactor technology // *Green Chemistry*. 2010. V. 12. №10. P. 1687-1703. <https://doi.org/10.1039/C0GC00133C>
7. Munirathinam R., Huskens J., Verboom W. Supported catalysis in continuous flow microreactors // *Advanced synthesis & catalysis*. 2015. V. 357. №6. P. 1093-1123. <https://doi.org/10.1002/adsc.201401081>
8. Ji Y., Birmingham J., Deimund M. A., Brand S. K., Davis M. E. Steam-dealuminated, OSDA-free RHO and KFI-type zeolites as catalysts for the methanol-to-olefins reaction // *Microporous and Mesoporous Materials*. 2016. V. 232. P. 126-137. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2016.06.012>
9. Froment G. F., Dehertog W. J. H., Marchi A. J. Zeolite catalysis in the conversion of methanol into olefins. 2020. <https://doi.org/10.1039/9781847553218-00001>
10. Schipper P. H., Krambeck F. J. A reactor design simulation with reversible and irreversible catalyst deactivation // *Chemical engineering science*. 1986. V. 41. №4. P. 1013-1019. [https://doi.org/10.1016/0009-2509\(86\)87187-1](https://doi.org/10.1016/0009-2509(86)87187-1)

References:

1. Renken, A., & Kiwi-Minsker, L. (2010). Microstructured catalytic reactors. *Advances in catalysis*, 53, 47-122. [https://doi.org/10.1016/S0360-0564\(10\)53002-5](https://doi.org/10.1016/S0360-0564(10)53002-5)
2. Hartman, R. L., McMullen, J. P., & Jensen, K. F. (2011). Deciding whether to go with the flow: evaluating the merits of flow reactors for synthesis. *Angewandte Chemie International Edition*, 50(33), 7502-7519. <https://doi.org/10.1002/anie.201004637>
3. Kockmann, N. (2016). Modular equipment for chemical process development and small scale production in multipurpose plants. *ChemBioEng Reviews*, 3(1), 5-15. <https://doi.org/10.1002/cben.201500025>
4. Wörz, O., Jäckel, K. P., Richter, T., & Wolf, A. (2001). Microreactors—a new efficient tool for reactor development. *Chemical engineering & technology*, 24(2), 138-142. [https://doi.org/10.1002/1521-4125\(200102\)24:2<138::AID-CEAT138>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/1521-4125(200102)24:2<138::AID-CEAT138>3.0.CO;2-C)
5. Laue, S., Haverkamp, V., & Mleczko, L. (2016). Experience with scale-up of low-temperature organometallic reactions in continuous flow. *Organic Process Research & Development*, 20(2), 480-486. <https://doi.org/10.1021/acs.oprd.5b00183>

6. Frost, C. G., & Mutton, L. (2010). Heterogeneous catalytic synthesis using microreactor technology. *Green Chemistry*, 12(10), 1687-1703. <https://doi.org/10.1039/C0GC00133C>
7. Munirathinam, R., Huskens, J., & Verboom, W. (2015). Supported catalysis in continuous flow microreactors. *Advanced synthesis & catalysis*, 357(6), 1093-1123. <https://doi.org/10.1002/adsc.201401081>
8. Ji, Y., Birmingham, J., Deimund, M. A., Brand, S. K., & Davis, M. E. (2016). Steam-dealuminated, OSDA-free RHO and KFI-type zeolites as catalysts for the methanol-to-olefins reaction. *Microporous and Mesoporous Materials*, 232, 126-137. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2016.06.012>
9. Froment, G. F., Dehertog, W. J. H., & Marchi, A. J. (2020). Zeolite catalysis in the conversion of methanol into olefins. <https://doi.org/10.1039/9781847553218-00001>
10. Schipper, P. H., & Krambeck, F. J. (1986). A reactor design simulation with reversible and irreversible catalyst deactivation. *Chemical engineering science*, 41(4), 1013-1019. [https://doi.org/10.1016/0009-2509\(86\)87187-1](https://doi.org/10.1016/0009-2509(86)87187-1)

Работа поступила  
в редакцию 13.11.2021 г.

Принята к публикации  
18.11.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Бровко Р. В., Мушинский Л. С., Долуда В. Ю. Особенности каталитической трансформации метанола в углеводороды в условиях микроструктурированных потоков // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 17-24. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/02>

Cite as (APA):

Brovko, R., Mushinskii, L., & Doluda, V. (2022). Catalytic Methanol to Hydrocarbons Transformation Particularities in Case of Micro Structured Flows Application. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 17-24. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/02>

УДК 541.486.541.11.541.49  
AGRIS P33

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/03

## ИССЛЕДОВАНИЕ ТРОЙНОЙ СИСТЕМЫ ИОДИД КАЛЬЦИЯ-ГМТА-ВОДА

- ©Алтыбаева Д. Т., ORCID: 0000-0002-0309-3631, SPIN-code: 6875-5463, д-р хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, altybaeva\_d@mail.ru  
©Абдуллаева Ж. Д., ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код: 1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jypar.science@oshsu.kg  
©Гулжигит кызы А., ORCID: 0000-0002-7033-3447, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, aichurokguljigitkyzy1212@mail.ru  
©Мирзаева М., ORCID: 0000-0001-9032-3185, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, mahira.rysbaevna@mail.ru  
©Хаким кызы Г., ORCID: 0000-0003-2376-7493, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, 1998gx@gmail.com

## STUDY OF TRIPLE SYSTEM CALCIUM IODIDE-HMTA-WATER

- ©Altybaeva D., ORCID: 0000-0002-0309-3631, SPIN-code: 6875-5463, Dr. habil., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, altybaeva\_d@mail.ru  
©Abdullaeva Zh., ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, jypar.science@oshsu.kg  
©Gulzhigit kyzy A., ORCID: 0000-0002-7033-3447, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, aichurokguljigitkyzy1212@mail.ru  
©Mirzaeva M., ORCID: 0000-0001-9032-3185, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, mahira.rysbaevna@mail.ru  
©Khakim kyzy G., ORCID: 0000-0003-2376-7493, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, 1998gx@gmail.com

*Аннотация.* Актуальность: огромный интерес для биокординационной химии представляет синтез, физико-химические исследования и изучение биоактивности комплексов с солями биометаллов с органическими лигандами. *Материалы и методы исследования:* в работе использованы изотермический метод в изучении гетерогенных равновесий при 25 °С. Установлены концентрационные пределы существования соединений и типы их растворимости. *Цели исследования:* исследовать соединения гексаметилентетрамина с солями биометаллов с органическими лигандами с целью снижения токсичности, повышение биоактивности и биодоступности координационных соединений. *Результаты исследования:* установлены концентрационные пределы существования соединений и типы их растворимости. *Выводы:* в полученных комплексах лигандом является ГМТА, который имеет в своем составе четыре равнозначных электродонорных атома азота.

*Abstract. Research relevance:* synthesis, physicochemical studies of complexes bioactivity with salts of biometals and organic ligands are of great interest for bio-coordination chemistry. *Materials and research methods:* isothermal method was used to study heterogeneous equilibria at 25 °C. The concentration limits of compounds existence and the types of their solubility have been established. *Research objectives:* to investigate compounds of hexamethylenetetramine with salts of biometals with organic ligands in order to reduce toxicity, increase the bioactivity and bioavailability of coordination compounds. *Research results:* concentration limits of compounds

existence and types of their solubility have been established. *Conclusions:* in obtained complexes, НМТА ligand contains four equivalent electron donor nitrogen atoms.

*Ключевые слова:* иодид калия, изотермический метод, изотерма растворимости, комплексообразователь, гетерогенные равновесия.

*Keywords:* potassium iodide, isothermal method, solubility isotherm, complexing agent, heterogeneous equilibria.

Во многих случаях комплексные соединения проявляют биоактивность не свойственную лигандам в свободном состоянии и эти комплексы зачастую имеют большую активность, чем исходные компоненты, что позволяет получать новые более эффективные лекарственные препараты [1].

Гексаметилентетрамин известен своей фармако-активностью и представляет собой важный класс биоактивных соединений основных исходных реагентов для синтеза многих препаратов биомедицинского значения и обладают антимикробными, антигрибковыми, антигельминтными свойствами. Следовательно, комплексы гексаметилентетрамина с солями металлов имеют перспективы использования [2], в ветеринарии и медицине, а исследование представляет практический интерес. Синтез, физико-химические исследования координационных соединений иодида кальция с активным лигандом-гексаметилентетрамином для установления закономерностей их взаимодействия и выявления биологической активности синтезированных координационных соединений.

Для достижения данной цели решались следующие задачи: проведение систематических исследований фазовых равновесий в тройной водной системе гексаметилентетрамина с иодидом кальция для установления и выделения новых соединений с заданными свойствами; определение состава и строения полученных комплексных соединений физико-химическими методами анализа.

*Практическая значимость:* впервые выявлены концентрационные пределы образующихся твердых и жидких фаз и могут быть использованы при изучении комплексных соединений в курсе средней школы. В курсе средней школы при прохождении темы щелочноземельных металлов. Использовать методику определения иона кальция трилонометрическим методом в воде, при определении жесткости воды.

#### *Материал и методы исследования*

Изотермическим методом растворимости проведено исследование фазовых равновесий в тройной водно-солевой системе, состоящих из гексаметилентетрамина и иодида кальция при 30°C. Установлены концентрационные пределы существования соединений и типы их растворимости. Определена термическая устойчивость полученных соединений.

Физико-химические свойства синтезированных комплексов изучали с использованием различных методов исследования. В частности, были применены термографический, спектрофотометрический, рентгенографический, микрометрический методы, основные принципы которых кратко описаны в соответствующих разделах.

#### *Результаты и обсуждение*

Кристаллы гексаметилентетрамина обладают пьезоэлектрическими свойствами: на их гранях при механической деформации возникают электрические заряды [3, 4]. Эти свойства

позволяют предположить, что кристаллы новых комплексов на его основе могут быть пьезоэлектрическими.

Способность к образованию гидрата может быть использована для очистки гексаметилентетрамина. Кристаллы  $(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  ромбические, имеют параметры равные 730 Å; 105,4 Å; 1,209 Å. Проведено рентгеноструктурное исследование гексагидрата, он отнесен к новому типу клатратных соединений. Молекулы воды, соединенные водородными связями, образуют складчатые кольца  $(\text{H}_2\text{O})_6$ , располагающиеся колоннами. Молекулы гексаметилентетрамина находятся в пустотах каркаса, образованного 8 кольцами  $(\text{H}_2\text{O})_6$  и с тремя из них соединены водородными связями N-O... H за счет атомов азота. Четвертый атом азота, по-видимому, в водородной связи участия не принимает. Средняя длина связи O...H - O равна  $2,765 \pm 0,008$  Å, что соответствует лишь Ван-дер Ваальсовому взаимодействию с ближайшими молекулами воды [4].

Безводный гексаметилентетрамин при нагревании в токе водорода быстро возгоняется в вакууме и испаряется без заметного разложения. На воздухе разлагается при 280°C, а при 450–495°C обугливаются продукты распада [5].

*Растворимость в тройной водной системе  $\text{CaJ}_2-(\text{CH}_2)_6\text{N}_4-\text{H}_2\text{O}$*

Изотерма растворимости системы  $\text{CaJ}_2-(\text{CH}_2)_6\text{N}_4-\text{H}_2\text{O}$  при 25°C приведена в Таблице.

Таблица

ИЗОТЕРМА РАСТВОРИМОСТИ СИСТЕМЫ  $\text{CaJ}_2-(\text{CH}_2)_6\text{N}_4-\text{H}_2\text{O}$  при 25°C

№ точки	Состав жидкой фазы, масс %			Состав твердого остатка, масс %		
	$\text{CaJ}_2$	$(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$	сумма солей	$\text{CaJ}_2$	$(\text{CH}_2)_6\text{N}_4$	сумма солей
1	66.80		66.80	73.12		73.12
2	66.00	1.22	67.22	72.05	0.40	72.45
3	63.30	5.00	68.30	71.98	0.62	72.60
4	58.02	5.40	63.42	45.02	31.20	76.22
5	51.45	5.80	57.25	42.80	33.42	76.22
6	45.12	6.21	51.33	41.58	34.18	75.76
7	41.24	6.58	47.82	40.98	36.00	76.98
8	36.19	8.31	44.50	40.23	36.00	76.23
9	32.41	9.63	42.04	39.81	35.78	75.59
10	29.00	12.00	41.00	39.90	36.60	76.50
11	26.02	13.98	40.00	39.2	36.45	75.65
12	25.14	16.76	41.90	38.4	36.00	74.40
13				36.41	32.60	69.01
14	20.50	19.02	39.52	30.40	40.00	70.40
15				26.23		70.85
16	16.43	21.21	37.64	26.00	44.62	73.80
17	12.30	24.00	36.30	25.40	47.80	74.00
18	7.37	29.06	36.43	24.60	48.60	73.70
19	3.20	37.00	40.20	24.30	49.10	75.00
20				23.58	50.70	74.98
21	2.80	45.53	48.33	18.81	51.40	76.60

Результаты исследования растворимости этой системе приведены на Рисунке. Из диаграммы видно, что изотерма растворимости представлена четырьмя ветвями кристаллизации, соответствующими выделению из растворов исходных компонентов и двух

новых соединений. Ветвь растворимости от точки 4 до точки 5 соответствует кристаллизации в твердую фазу йодида кальция, растворимость которого равна 66,80%. Точка 4 является эвтонической и характеризуется содержанием в жидкой фазе йодида кальция 63,30% и ГМТА 5,00%. Вторая ветвь (точки 5–13) отвечает выделению в твердую фазу инконгруэнтно растворимого соединения  $\text{CaI}_2 \cdot 2(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ . Прямоугольные лучи, идущие от этой кривой насыщения раствора с концентрацией йодида кальция 58,02–20,50% и ГМТА соответственно 5,40–19,02%, сходятся в одной точке, указывая на постоянный состав выделяющейся твердой фазы. Химический анализ показал, что в составе соединения содержится: йодида кальция – 40,80%, ГМТА – 39,90%, воды – 19,30%, что хорошо согласуется с теоретически установленным составом. Точка 14 является переходной.

Третья ветвь (точки 15–20) характеризует кристаллизацию из равновесного раствора, содержащего йодида кальция 20,50–2,30% и ГМТА 19,02–45,33%, второго нового химического соединения, конгруэнтно растворимого в воде, с молекулярным соотношением компонентов: 1:4:12, химической формулой  $\text{CaI}_2 \cdot 4(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ . Состав соединения определен химическим анализом и ходом лучей Скрейнемакера: йодида кальция – 28,90%, ГМТА – 50,30%, воды – 20,80%. Процесс образования этого соединения заканчивается эвтонической точкой 21. По мере повышения концентрации гексаметилентетрамина из раствора выделяется в осадок второй компонент (четвертая ветвь). Таким образом, нами установлено образование в системе двух соединений:  $\text{CaI}_2 \cdot 2(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{CaI}_2 \cdot 4(\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ .

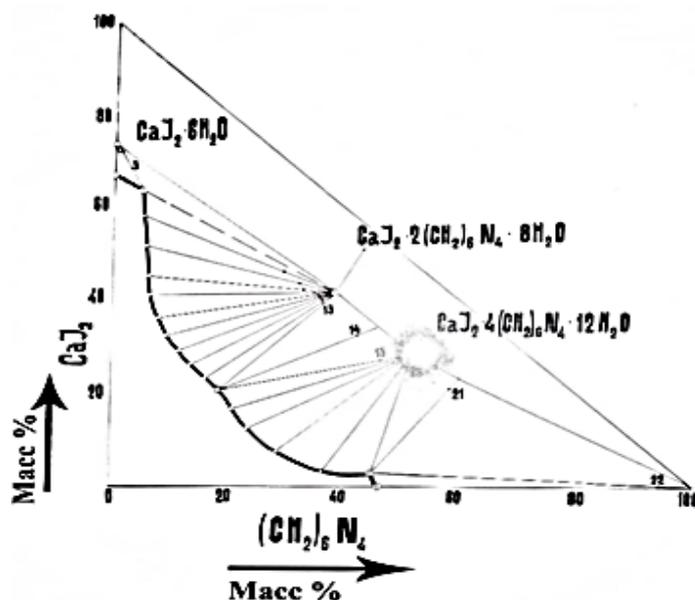


Рисунок. Изотерма растворимости системы  $2\text{CaI}_2 \cdot (\text{CH}_2)_6\text{N}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$

*Растворимость новых соединений в органических растворителях.*

Определение растворимости синтезированных соединений проводилось с целью подбора индифферентной жидкости для определения плотности кристаллов. Для этой цели были взяты следующие растворители: бензол, четырех хлористый углерод, ацетон, хлороформ.

Определение проводилось следующим образом; колбу емкостью 50 мл с измельченным испытуемым комплексом, который заливали органической жидкостью до получения насыщенного раствора, помещали в термостат, где выдерживали в течении суток с

периодическим перемешиванием при 25°C. После этого во взвешенные бюксы отфильтровывали и взвешивали часть растворителя. Затем фильтрат выпаривали и вес бюксов доводили до постоянного значения. По разности весов находили количество растворенного вещества. Результаты проведенных исследований показали, что полученные нами соединения не растворяются в бензоле, четырех хлористом углеводе и хлороформе.

Исключение представляет ацетон, в котором они незначительно растворимы. Эти данные указывают, что новые комплексы обладают иными химическими свойствами, чем исходные компоненты.

#### *Определение относительной плотности кристаллов*

Определение плотности синтезированных соединений осуществлялось пикнометрическим методом (81.82), по объему вытесняемой жидкости, с применением бензола как индифферентного вещества. Сначала точно калибровался объем пикнометра по дистиллированной воде при 20° С. Затем определяли удельный вес бензола. Довес в капиллярный пикнометр вводили мелко растертый порошок исследуемого комплекса с последующим взвешиванием на аналитических весах. Затем пикнометр заливали бензолом (1/3 объем) и помещали в вакуумный эксикатор, подключенный к насосу для отсасывания воздуха из порошка. После этого пикнометр с капиллярной пробкой наполняли доверху жидкостью и вместе с исследуемым порошком вновь взвешивали на аналитических весах.

#### *Термографические эффекты соединения ГМТА с иодидом кальция.*

Термографические исследования проводились на регистрационном пирометре системы Н.С. Курнакова с автоматической записью и применением дифференциальном термодпары хромель-алюмель. Температурному воздействию вещество подвергалось в каскадной печи. Равномерно нагревание до 600° обеспечивалось с помощью лабораторного автотрансформатора типа латр-1. Скорость нагревания составляла 5-7° в минуту. Образцы исходных компонентов и соединений растирали в мелкий порошок и загружали в количестве 1-2г в фарфоровые тигли. Методом кривых нагревания были изучены термические устойчивости исходных компонентов и двух новых соединений. Для каждой пробы были сняты 2-3 термограмма.

#### *Выводы*

Соединения  $\text{CaJ}_2 \times 4(\text{CH}_4)_6\text{N}_4 \times 12\text{H}_2\text{O}$ , как нам кажется, представляют определенный интерес, так как вокруг иона металла (кальций) координируется по четыре молекул ГМТА, и кроме того, имеется еще двенадцать молекул воды. Образование подобных соединений по литературным данным и результаты наших исследований ранее не наблюдалось.

В полученных нами комплекса лигандом является ГМТА который имеет в своем составе четыре равнозначных электронодонорных атома азота. Поэтому вопрос о координационной емкости ГМТА является весьма важным. Если ГМТА координируется к иону металла четырьмя атомами азота, полосы поглощения основных колебательных частот в цепи не должны расщепляться, а в случае координации одним или двумя атомами азота мы можем наблюдать расщепление основных полос валентного колебания. Действительно, основные полосы валентных колебаний ГМТА в обезвоженных комплексах расщеплены, что указывает на неравнозначность связи атома азота с ионом металла.

#### *Список литературы:*

1. Басарева О. И., Заикин А. В., Хапчаева Д. А., Костров С. В., Букреева Е. В., Калущкий П. В., Лазурина Л. П. Изучение биологической активности комплексных соединений металлов с некоторыми антимикробными средствами // Человек и его здоровье. 2007. №4. С. 5-11.

2. Rauf S., Trzesowska-Kruszynska A., Sierański T., Świątkowski M. Copper (II) 2, 2-Bis (Hydroxymethyl) Propionate Coordination Compounds with Hexamethylenetetramine: From Mononuclear Complex to One-Dimensional Coordination Polymer // *Molecules*. 2021. Vol. 26. №11. P. 3358. <https://doi.org/10.3390/molecules26113358>

3. Milstein D. Hexamethylenetetramine formation by Ru-catalyzed methanol hydrogen transfer // *Journal of molecular catalysis*. 1986. Vol. 36. №3. P. 387-389. [https://doi.org/10.1016/0304-5102\(86\)85094-5](https://doi.org/10.1016/0304-5102(86)85094-5)

4. Либерман А. И., Пименов А. В., Горохов Н. Я., Шмидт Д. Л., Либерман Л. И. Полиамфолитный волокнистый углеродный материал, способ его получения и устройство для непрерывного активирования волокнистого углеродного материала. №2070436. 1988.

5. Gonell H. W., Mark H. Röntgenographische Bestimmung der Strukturformel des Hexamethylentetramins // *Zeitschrift für Physikalische Chemie*. 1923. Vol. 107. №1. P. 181-218. <https://doi.org/10.1515/zpch-1923-10715>

#### References:

1. Basareva, O. I., Zaikin, A. V., Khapchaeva, D. A., Kostrov, S. V., Bukreeva, E. V., Kalutskii, P. V., & Lazurina, L. P. (2007). Izuchenie biologicheskoi aktivnosti kompleksnykh soedinenii metallov s nekotorymi antimikrobnymi sredstvami. *Chelovek i ego zdorov'e*, (4), 5-11.

2. Rauf, S., Trzesowska-Kruszynska, A., Sierański, T., & Świątkowski, M. (2021). Copper (II) 2, 2-Bis (Hydroxymethyl) Propionate Coordination Compounds with Hexamethylenetetramine: From Mononuclear Complex to One-Dimensional Coordination Polymer. *Molecules*, 26(11), 3358. <https://doi.org/10.3390/molecules26113358>

3. Milstein, D. (1986). Hexamethylenetetramine formation by Ru-catalyzed methanol hydrogen transfer. *Journal of Molecular Catalysis*, 36, 387-389. [https://doi.org/10.1016/0304-5102\(86\)85094-5](https://doi.org/10.1016/0304-5102(86)85094-5)

4. Liberman, A. I., Pimenov, A. V., Gorokhov, N. Ya., Shmidt, D. L., & Liberman, L. I. (1988). Poliamfolitnyi voloknistyi uglerodnyi material, sposob ego polucheniya i ustroistvo dlya nepreryvnogo aktivirovaniya voloknistogo uglerodnogo materiala. №2070436.

5. Gonell, H. W., & Mark, H. (1923). Röntgenographische Bestimmung der Strukturformel des Hexamethylentetramins. *Zeitschrift für Physikalische Chemie*, 107(1), 181-218. <https://doi.org/10.1515/zpch-1923-10715>

Работа поступила  
в редакцию 25.11.2021 г.

Принята к публикации  
29.11.2021 г.

#### Ссылка для цитирования:

Алтыбаева Д. Т., Абдуллаева Ж. Д., Гулжигит кызы А., Мирзаева М., Хаким кызы Г. Исследование тройной системы иодид кальция-ГМТА-вода // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 25-30. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/03>

#### Cite as (APA):

Altybaeva, D., Abdullaeva, Zh., Gulzhigit kyzy, A., Mirzaeva, M., Khakim kyzy, G. (2022). Study of Triple System Calcium Iodide-HMTA-Water. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 25-30. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/03>

УДК 581.5  
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/04>

## ECOLOGICAL ANALYSIS OF SOME AZERBAIJAN PHANEROPHYTES IN *EX SITU* CONDITIONS

©*Ahmedova A.*, Institute of Dendrology of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ ФАНЕРОФИТОВ АЗЕРБАЙДЖАНА В УСЛОВИЯХ *EX SITU*

©*Ахмедова А. Б.*, Институт дендрологии НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

*Abstract.* Analyzes of the relationship of 115 species of phanerophytes used in cultural conditions (Azerbaijan) against some abiotic factors (light, temperature, water, wind, etc.) have been presented in the paper. 2 species of these taxa are hygrophytes, 56 species are mesophytes, 23 species are xerophytes, 9 species are mesoskerophytes and 25 species are xeromesophytes have been determined depending from the relationship with water according to the results of analyzes. 100 light-loving species, 15 shade-loving species, 97 wind-resistant species and 18 wind-resistant species were found as a result of the study.

*Аннотация.* В статье представлен анализ взаимосвязи 115 видов фанерофитов, используемых в культурных условиях (Азербайджан), с некоторыми абиотическими факторами (свет, температура, вода, ветер и др.). 2 вида этих таксонов — гигрофиты, 56 видов — мезофиты, 23 вида — ксерофиты, 9 видов — мезоскорофиты и 25 видов — ксеромезофиты. В результате исследования было обнаружено 100 видов светолюбивых, 15 видов тенелюбивых, 97 видов ветроустойчивых и 18 видов ветроустойчивых.

*Keywords:* Azerbaijan, water, light, temperature, *ex situ*, phanerophyte.

*Ключевые слова:* Азербайджан, вода, свет, температура, *ex situ*, фанерофит.

### *Introduction*

The protection of nature, including natural resources, and the preservation of the gene pool of the world's flora in general is of great importance for solving global and any country's environmental problems. In this regard, the eco-biological study of plants, including trees and shrubs, both *in-situ* and *ex-situ* is of the great interest both theoretically and practically [8, 9].

Any plant species are exposed to a number of environmental factors with different characteristics, both *in-situ* and *ex-situ* as known. These environmental factors directly or indirectly affect plants. These factors that affect plants sometimes reduce the number of a species, adversely affecting their reproduction and other developmental characteristic s[5, 7].

The impact of these factors (heat, light, water, wind) on the growth and development of plants on the studied plants is reflected in the research.

### Materials and Methods

The material of the research was 115 species of trees and shrubs used in landscape architecture in the study area. Experiments related to the research work were carried out in the research area under *ex-situ* conditions. Some methods were used in implimenting of the research work [1, 2, 4, 9, 14, 16].

### Results and Discussion

Sharp temperature rises occur in the summer months in recent years as known. An experiment was conducted to study the effect of these temperature rises on research plants, and one-day temperature changes were studied in this experiment.

The study was conducted in the third decade of July on 37 species existing in research material.

Highest temperature in all the plants studied is at the closest distance to the soil at 13-14 o'clock have been shown results of the analysis. Decreases in temperature were observed as they moved away from the soil surface. Recorded temperature was between 26-32 °C, depending on the species, in the area closest to the soil surface was found (Table 1).

Table 1

THERMAL CHANGES IN SOME SPECIES OF TREES AND SHRUBS INTRODUCED  
 IN THE STUDY AREA (July 2020)

№	Species	Height above the ground (trunk)		
		Temperature °C		
		0	Medium	Hill
1.	<i>Albizia julibrissin</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
2.	<i>Acer pseudoplatanus</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	25,0±1,2
3.	<i>Acer laetum</i>	29,0±1,5	25,0±1,2	24,0±1,2
4.	<i>Buxus sempervirens</i>	27,0±1,3	24,0±1,2	23,0±1,1
5.	<i>Celtis caucasica</i>	30,0±1,5	25,0±1,2	24,0±1,2
6.	<i>Celtis australis</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
7.	<i>Colutea orientalis</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
8.	<i>Colutea arborescens</i>	30,0±1,5	27,0±1,3	25,0±1,2
9.	<i>Cotoneaster horizontalis</i>	27,0±1,3	25,0±1,2	24,0±1,2
10.	<i>Cotoneaster melanocarpus</i>	26,0±1,3	25,0±1,2	24,0±1,1
11.	<i>Diospyros lotus</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	25,0±1,2
12.	<i>Euonymus japonica</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,1
13.	<i>Ficus hyrcana</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	25,0±1,2
14.	<i>Gleditsia triacanthos</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
15.	<i>Laurus nobilis</i>	28,0±1,4	23,0±1,2	22,0±1,1
16.	<i>Ligustrum japonicum</i>	26,0±1,3	23,0±1,2	21,0±1,1
17.	<i>Ligustrum vulgare</i>	31,0±1,5	28,0±1,4	27,0±1,3
18.	<i>Parrotia persica</i>	28,0±1,4	26,0±1,3	24,0±1,2
19.	<i>Paulownia tomentosa</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	23,0±1,2
20.	<i>Platanus orientalis</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	22,0±1,1
21.	<i>Prunus persica</i>	29,0±1,5	27,0±1,3	24,0±1,2
22.	<i>Populus hyrcana</i>	30,0±1,5	27,0±1,3	25,0±1,2
23.	<i>Populus euphratica</i>	30,0±1,5	28,0±1,4	26,0±1,2

№	Species	Height above the ground (trunk)		
		Temperature °C		
		0	Medium	Hill
24.	<i>Pyracantha coccinea</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	23,0±1,1
25.	<i>Pyrus caucasica</i>	31,0±1,6	25,0±1,2	24,0±1,2
26.	<i>Pyrus communis</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
27.	<i>Pyrus salicifolia</i>	32,0±1,6	29,0±1,4	26,0±1,2
28.	<i>Quercus iberica</i>	30,0±1,5	27,0±1,3	24,0±1,2
29.	<i>Quercus ilex</i>	30,0±1,5	27,0±1,3	25,0±1,2
30.	<i>Quercus macranthera</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
31.	<i>Quercus castaneifolia</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	25,0±1,2
32.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	30,0±1,5	27,0±1,3	25,0±1,2
33.	<i>Salix caprea</i>	31,0±1,6	27,0±1,4	26,0±1,3
34.	<i>Salix babylonica</i>	30,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
35.	<i>Tilia caucasica</i>	29,0±1,5	26,0±1,3	24,0±1,2
36.	<i>Ulmus minor</i>	31,0±1,5	28,0±1,4	25,0±1,2
37.	<i>Zelkova carpinifolia</i>	30,0±1,5	27,0±1,3	24,0±1,2

Depending on the species, the temperature at the height from the soil surface to the top of the plant is 4-7<sup>0</sup>C less than the area close to the soil surface have been shown our observations. Rising temperatures lead to the breakdown of protein in plants, the accumulation of ammonia and the disruption of cell structure [6, 11].

Low rainfall in the study area during the summer months reduces the amount of water in the soil. Higher water evaporation from the plants further reduces the amount of water in the soil. Thus, there is an inversely proportional relationship between the amount of precipitation and the evaporation of water from plants. In this case, there is a delay in the growth and development of plants introduced in the research area. Yellowing, burning and shedding were observed in the leaves of some of the studied species have been showed results of study. Examples include *Parrotia persica*, *Populus hyrcana*, *Platanus orientalis*, *Pyrus caucasica*, *Quercus castaneifolia*, *Euonymus latifolia*, *Albizia julibrissin*, *Diospyros lotus*, *Euonymus latifolia*, *Acer pseudoplatanus* and others. These burns observed in the leaves of plants start at the edges of the leaf and develop towards the middle of the leaf, covering the entire leaf axis, and as a result, the leaf falls off was found result of phenological observations.

The resistance of the studied plants to light and wind was studied during the research. As we know, the increase and decrease of the length of the day can lead to leaf loss, affects processes such as flowering, branching, leaf splitting, pigment formation, etc. in plants [15]. In this regard, the plants are divided into 2 groups - short-day and long-day plants. The plants spread in different geographical regions have acquired signs of ecological adaptation to the light time of the place is known from the ecological point of view. During the research, 102 species of plants were found to be light-loving and 13 species were shade-loving (Table 2).

Phenological observations revealed that a number of morphological changes took place in some studied species among the light-loving introducers. The stems of such plants are thick, tall and very branched. The leaves are small, simple, and the veins are thin and hairy. This type of plants have high flowering and fruiting, late flowering and fast flowering [11, 14]. These plants are resistant to heat and drought. Among the studied plants are *Juniperus sabina*, *Pinus halepensis*, *Pinus eldarica*, *Abelia grandiflora*, *Acacia dealbata*, *Berberis thunbergii*, *Berberis vulgaris*, *Celtis*

*caucasica*, *Cercis siliguastrum*, *Colutea arborescental*, *Colutea obdon*, *Colutea ordon*, *Colutea ordon*, *Colutea ordonas triacanthos*, *Populus euphratica*, and other types can be shown.

Table 2

RELATION OF STUDIED PLANTS TO LIGHT AND WIND

№	Species	light-loving	shade-loving	wind resistance
<i>Pinophyta</i>				
1.	<i>Abies nordmanniana</i> Spach.		+	-
2.	<i>Cedrus libani</i> A. Rich	+		-
3.	<i>Cupressus sempervirens</i> L.	+		-
4.	<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>horizontalis</i> (Mill). Gord.	+		-
5.	<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>pyramidalis</i> Targ.	+		-
6.	<i>Cupressus arizonica</i> Greene.	+		+
7.	<i>Cupressus x leylandii</i> A. B. Jacks & Dallim	+		+
8.	<i>Juniperus communis</i> L.	+		+
9.	<i>Juniperus sabina</i> L.	+		+
10.	<i>Pinus eldarica</i> Medw.	+		+
11.	<i>Pinus halepensis</i> Mill.	+		+
12.	<i>Pinus pinea</i> L.	+		+
13.	<i>Taxus baccata</i> L.		+	-
14.	<i>Taxus cuspidata</i> Sieb.et Zucc.		+	-
15.	<i>Thuja orientalis</i> L.	+		+
<i>Magnoliophyta</i>				
1.	<i>Abelia grandiflora</i> Rehd.	+		+
2.	<i>Acacia dealbata</i> Link.	+		+
3.	<i>Acer campestre</i> L.		+	+
4.	<i>Acer velutinum</i> Boiss.		+	+
5.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		+	+
6.	<i>Acer laetum</i> C.A.Mey.		+	+
7.	<i>Agave americana</i> L.	+		+
8.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle.	+		+
9.	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.	+		+
10.	<i>Berberis thunbergii</i> DC.	+		+
11.	<i>Berberis vulgaris</i> L.	+		+
12.	<i>Buxus sempervirens</i> L.		+	+
13.	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.)Vent.	+		+
14.	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.	+		+
15.	<i>Carpinus betulus</i> L.		+	+
16.	<i>Castanea sativa</i> Mill.		+	-
17.	<i>Celtis caucasica</i> Willd.	+		+
18.	<i>Cercis siliguastrum</i> L.	+		+
19.	<i>Cornus mas</i> L.		+	-
20.	<i>Colutea arborescens</i> L.	+		+
21.	<i>Colutea aorientalis</i> Mill.	+		+
22.	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	+		+
23.	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Load.	+		+
24.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	+		+

25.	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.	+	+
26.	<i>Diospyros lotus</i> L.	+	+
27.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	+	+
28.	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.	+	+
29.	<i>Euonymus japonicus</i> L.	+	+
30.	<i>Eucalyptus leucoxylon</i> F.Muell.	+	+
31.	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	+	+
32.	<i>Ficus carica</i> L.	+	+
33.	<i>Ficus hyrcana</i> A. Grossh.	+	+
34.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	+	+
35.	<i>Fraxinus velutina</i> Torr.	+	+
36.	<i>Fraxinus malocophulla</i> Hemsl.	+	+
37.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	+	+
38.	<i>Hedera colchica</i> C.Koch.		+ +
39.	<i>Hedera helix</i> L.		+ +
40.	<i>Hydrangea paniculata</i> Sieb.	+	+
41.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.	+	-
42.	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.	+	+
43.	<i>Juglans regia</i> L.	+	+
44.	<i>Laurus nobilis</i> L.	+	-
45.	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	+	+
46.	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.	+	+
47.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.	+	+
48.	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.		+ +
49.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	+	+
50.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) Sjhn.	+	+
51.	<i>Magnolia grandiflora</i> L.	+	-
52.	<i>Malus domestica</i> Borkh.	+	+
53.	<i>Malus silvestris</i> Mill.	+	+
54.	<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.		+ -
55.	<i>Melia azedarach</i> L.	+	+
56.	<i>Mespilus germanica</i> L.	+	+
57.	<i>Morus alba</i> L.	+	+
58.	<i>Morus nigra</i> L.	+	+
59.	<i>Morus rubra</i> L.	+	+
60.	<i>Nerium oleander</i> L.	+	+
61.	<i>Olea europaea</i> L.	+	+
62.	<i>Parrotia persica</i> (DC.) C. A. Mey.	+	+
63.	<i>Platanus orientalis</i> L.	+	+
64.	<i>Pittosporum tobira</i> Dryand.	+	+
65.	<i>Populus euphratica</i> Olivier.	+	+
66.	<i>Populus hyrcana</i> Grossh.	+	+
67.	<i>Phoenix dactylifera</i> L.	+	-
68.	<i>Prunus armeniaca</i> L.	+	+
69.	<i>Prunus padus</i> L.	+	+
70.	<i>Prunus dulcis</i> Mill.	+	+
71.	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch	+	+

72.	<i>Prunus domestica</i> L.	+	+
73.	<i>Pyrus communis</i> L.	+	+
74.	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.	+	+
75.	<i>Pyrus caucasica</i> Fed.	+	+
76.	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.	+	+
77.	<i>Quercus castaneifolia</i> J. A. Mey.	+	+
78.	<i>Quercus ilex</i> L.	+	+
79.	<i>Quercus iberica</i> Stev.	+	+
80.	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. M.	+	+
81.	<i>Rhamnus alaternus</i> L.	+	+
82.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	+	-
83.	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.	+	+
84.	<i>Salix caprea</i> L.	+	+
85.	<i>Salix babylonica</i> L.	+	+
86.	<i>Sophora japonica</i> L.	+	+
87.	<i>Spiraea vanhouttei</i> (Briot) Zbl	+	-
88.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	+	+
89.	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall.	+	+
90.	<i>Tecoma radicans</i> Seem.	+	+
91.	<i>Trachycarpus excelsa</i>	+	-
92.	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.	+	+
93.	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.	+	+
94.	<i>Ulmus minor</i> Mill.	+	+
95.	<i>Viburnum tinus</i> L.Hemsl.	+	+
96.	<i>Vitex negundo</i> L.	+	+
97.	<i>Vitis sylvestris</i> Gmel.	+	+
98.	<i>Yucca aloifolia</i> L.	+	+
99.	<i>Washingtonia filifera</i> H.Wendl.	+	-
100.	<i>Zelkova carpinifolia</i> (Pall.) K. Koch.	+	+

*Abelia grandiflora*, *Albizia julibrissin*, *Berberis thunbergii*, *Broussonetia papyrifera*, *Catalpa bignonioides*, *Ficus hircana*, *Melia azedarach* and others growing in shady places. As a result of observations on the species, it was found that there is a weakening in the development of these plants, including a decrease in the percentage of flowering, an increase in the number of side branches, thinning of the leaves.

*Taxus baccata*, *Taxus cuspidata*, *Buxus sempervirens*, *Acer pseudoplatanus*, *Acer laetum*, *Carpinus betulus*, *Castanea sativa*, *Hedera colchica*, *Ligustrum japonicum*, etc., planted in open areas exposed to light was found during the research. On hot summer days, the formation of burns on the leaves of these plants is observed in growth and developmental delays.

18 of these plants are not wind-resistant and 97 species are wind-resistant was found in studying the wind resistance of the studied plants. In general, wind affects all plant species to one or another degree have been shown in the results of phenological observations.

Water is of special importance in the growth and development of plants and the formation of vegetation from an ecological point of view as known.

The water source, the water intake and evaporation by the plants, and their grouping according to their water needs. So, the ecological importance of water for plants is important to understand, it to know the water needs of the plant species.

In this regard, we tried to study the division of the studied plants in the study area by groups according to their water needs.

The plants studied by us are divided into 5 different groups according to their need for water.

2 of the studied species were hygrophytes, 56 were mesophytes, 23 were xerophytes, 9 were mesoxerophytes, and 25 were xeromesophytes have been shown the analysis results (Table 3).

Two species of plants studied, *Eucalyptus leucoxylon* and *Eucalyptus camaldulensis*, belong to the group of hygrophytes - that is living in humid places. These plants are naturally distributed in humid areas.

The mesophyte (moderately in need of water) group includes 56 plant species (*Abelia grandiflora*, *Acer pseudoplatanus*, *Taxus baccata*, *Thuja orientalis*, *Acer laetum*, *Berberis thunbergii*, *Berberis vulgaris*, *Catalpa bignonioides*, *Albizia julib betulus*, etc.) as can be seen from Table 3. The plants included in this group have a well-developed root system and other morphological organs.

Table 3

DISTRIBUTION OF WOODY PLANTS IN EX-SITU CONDITIONS  
 IN THE STUDY AREA ACCORDING TO THE NEED OF WATER

№	Species	Groups				
		Hygrophytes	Mesophytes	Xerophytes	Mesoxerophytes	Xeromesophytes
<i>Pinophyta</i>						
1.	<i>Abies nordmanniana</i> Spach.		+			
2.	<i>Cedrus libani</i> A.Rich					+
3.	<i>Cupressus sempervirens</i> L.			+		
4.	<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>horizontalis</i> (Mill). Gord.			+		
5.	<i>Cupressus sempervirens</i> L. var. <i>pyramidalis</i> Targ.			+		
6.	<i>Cupressus arizonica</i> Greene.			+		
7.	<i>Cupressus x leylandii</i> A. B. Jacks & Dallim				+	
8.	<i>Juniperus communis</i> L.					+
9.	<i>Juniperus sabina</i> L.					+
10.	<i>Pinus eldarica</i> Medw.			+		
11.	<i>Pinus halepensis</i> Mill.			+		
12.	<i>Pinus pinea</i> L.			+		
13.	<i>Taxus baccata</i> L.		+			
14.	<i>Taxus cuspidata</i> Sieb.et Zucc.		+			
15.	<i>Thuja orientalis</i> L.		+			
<i>Magnoliophyta</i>						
1.	<i>Abelia grandiflora</i> Rehd.		+			
2.	<i>Acacia dealbata</i> Link.					+
3.	<i>Acer campestre</i> L.		+			
4.	<i>Acer velutinum</i> Boiss.			+		
5.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.		+			
6.	<i>Acer laetum</i> C.A.Mey.		+			
7.	<i>Agave americana</i> L.					+
8.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle.					+
9.	<i>Albizia julibrissin</i> Durazz.		+			
10.	<i>Berberis thunbergii</i> DC.		+			

№	Species	Groups				
		Hygrophytes	Mesophytes	Xerophytes	Mesoxerophytes	Xeromesophytes
11.	<i>Berberis vulgaris</i> L.		+			
12.	<i>Buxus sempervirens</i> L.					+
13.	<i>Broussonetia papyrifera</i> (L.)Vent.					+
14.	<i>Catalpa bignonioides</i> Walt.		+			
15.	<i>Carpinus betulus</i> L.		+			
16.	<i>Castanea sativa</i> Mill.		+			
17.	<i>Celtis caucasica</i> Willd.			+		
18.	<i>Cercis siliguastrum</i> L.			+		
19.	<i>Cornus mas</i> L.				+	
20.	<i>Colutea arborescens</i> L.			+		
21.	<i>Colutea aorientalis</i> Mill.			+		
22.	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.				+	
23.	<i>Cotoneaster melanocarpus</i> Load.		+			
24.	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.				+	
25.	<i>Cydonia oblonga</i> Mill.		+			
26.	<i>Diospyros lotus</i> L.		+			
27.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.			+		
28.	<i>Eriobotrya japonica</i> Lindl.		+			
29.	<i>Euonymus japonicus</i> L.		+			
30.	<i>Eucalyptus leucoxylon</i> F.Muell.	+				
31.	<i>Eucalyptus camaldulensis</i> Dehn.	+				
32.	<i>Ficus carica</i> L.					+
33.	<i>Ficus hyrcana</i> A. Grossh.				+	
34.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.		+			
35.	<i>Fraxinus velutina</i> Torr.		+			
36.	<i>Fraxinus malocophulla</i> Hemsl.		+			
37.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.		+			
38.	<i>Hedera colchica</i> C.Koch.		+			
39.	<i>Hedera helix</i> L.		+			
40.	<i>Hydrangea paniculata</i> Sieb.		+			
41.	<i>Hibiscus syriacus</i> L.		+			
42.	<i>Jasminum nudiflorum</i> Lindl.		+			
43.	<i>Juglans regia</i> L.		+			
44.	<i>Laurus nobilis</i> L.				+	
45.	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.					+
46.	<i>Lonicera caucasica</i> Pall.					+
47.	<i>Lonicera caprifolium</i> L.		+			
48.	<i>Ligustrum japonicum</i> Thunb.		+			
49.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.					+
50.	<i>Maclura pomifera</i> (Raf.) Sjh.		+			
51.	<i>Magnolia grandiflora</i> L.		+			
52.	<i>Malus domestica</i> Borkh.		+			
53.	<i>Malus silvestris</i> Mill.		+			
54.	<i>Mahonia aquifolium</i> Nutt.		+			
55.	<i>Melia azedarach</i> L.		+			
56.	<i>Mespilus germanica</i> L.					+

№	Species	Groups				
		Hygrophytes	Mesophytes	Xerophytes	Mesoxerophytes	Xeromesophytes
57.	<i>Morus alba</i> L.		+			
58.	<i>Morus nigra</i> L.		+			
59.	<i>Morus rubra</i> L.			+		
60.	<i>Nerium oleander</i> L.					+
61.	<i>Olea europaea</i> L.				+	
62.	<i>Parrotia persica</i> (DC.) C.A. Mey.		+			
63.	<i>Platanus orientalis</i> L.		+			
64.	<i>Pittosporum tobira</i> Dryand.		+			
65.	<i>Populus euphratica</i> Olivier.		+			
66.	<i>Populus hyrcana</i> Grossh.				+	
67.	<i>Phoenix dactylifera</i> L.		+			
68.	<i>Prunus armeniaca</i> L.				+	
69.	<i>Prunus padus</i> L.					+
70.	<i>Prunus dulcis</i> Mill.					+
71.	<i>Prunus persica</i> (L.) Batsch		+			
72.	<i>Prunus domestica</i> L.		+			
73.	<i>Pyrus communis</i> L.		+			
74.	<i>Pyrus salicifolia</i> Pall.			+		
75.	<i>Pyrus caucasica</i> Fed.			+		
76.	<i>Pyracantha coccinea</i> Roem.		+			
77.	<i>Quercus castaneifolia</i> J.A.Mey.			+		
78.	<i>Quercus ilex</i> L.			+		
79.	<i>Quercus iberica</i> Stev.			+		
80.	<i>Quercus macranthera</i> Fisch. M.			+		
81.	<i>Rhamnus alaternus</i> L.					+
82.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.					+
83.	<i>Rosmarinus officinalis</i> L.			+		
84.	<i>Salix caprea</i> L.		+			
85.	<i>Salix babylonica</i> L.		+			
86.	<i>Sophora japonica</i> L.					+
87.	<i>Spiraea vanhouttei</i> (Briot) Zbl		+			
88.	<i>Syringa vulgaris</i> L.					+
89.	<i>Tamarix tetrandra</i> Pall.			+		
90.	<i>Tecoma radicans</i> Seem.		+			
91.	<i>Trachycarpus excelsa</i>		+			
92.	<i>Tilia caucasica</i> Rupr.					+
93.	<i>Ulmus parvifolia</i> Jacq.					+
94.	<i>Ulmus minor</i> Mill.					+
95.	<i>Viburnum tinus</i> L.Hemsl.		+			
96.	<i>Vitex negundo</i> L.					+
97.	<i>Vitis sylvestris</i> Gmel.		+			
98.	<i>Yucca aloifolia</i> L.			+		
99.	<i>Washingtonia filifera</i> H.Wendl.					+
100.	<i>Zelkova carpiniifolia</i> (Pall.) K. Koch.		+			

The analysis showed that 23 species entered to this group (*Cupressus sempervirens*, *Cupressus arizonica*, *Pinus eldarica*, *Pinus halepensis*, *Celtis caucasica*, *Cercis siliguastrum*, *Colutea arborescens*, *Elaeagnis*, *Elaeagnus slag*, etc.) belong to the xerophyte group (low water needs). It became clear that these plants are naturally distributed in arid regions in result of observations.

In general, unlike plants belonging to the mesophyte group, xerophytic plants are divided into two types of adaptation to the conditions under which they grow. Therefore, the root system, including the main root, develops well, the leaves shrink or change shape, and the leaves are covered with a layer of wax or hair at xerophyte plants.

9 species (*Cotoneaster horizontalis*, *Prunus armeniaca*, *Tamarix tetrandra*, *Populus euphratica*, *Padus mahaleb*, etc.) belong to the mesoxerophyte group. Plants in this group are drought tolerant and have a certain need for water have been shown the results of the analysis.

The xeromesophyte group includes 25 species (*Ailanthus altissima*, *Vitex negundo*, *Ulmus minor*, *Syringa vulgaris*, *Robinia pseudoacacia*, *Sophora japonica*, etc.). Species belonging to this group are more resistant to drought than mesoxerophyte species. These species did not show any damage to their morphological organs during the hot summer months have been shown results of phenological observations.

The trees and shrubs studied according to their water needs have different ecological needs and can be widely used for landscaping in the cities and settlements according to their wishes have been revealed in the results of the research.

#### Conclusion

1. 102 species are light-loving, 13 species are shade-loving, 97 are wind-resistant, 56 are mesophytes, 23 are xerophytes, 9 are mesoxerophytes, 25 are xeromesophytes and 2 are hygrophytes found to form the cultural dendroflora according to the ecological attitude of the studied plants to the light.

2. The temperature changes between 26-32°C in the area closest to the soil surface and at the height from the soil surface to the top of the plant it was found to be less than 4-7°C at studying the daily temperature changes of the studied plants at different heights from the soil surface, depending on the type.

#### Recommendations

Collect and mobilize planting and sowing materials from productive species of different geographical origins with different gene- and phenotypic characteristics in their natural habitat, taking into account *in situ* conditions their bioecological characteristics and historical past is necessary in order to increase the rate of introduction of trees and shrubs to be used in cultural conditions.

#### References:

1. Akhmatov, K. A. (1972). Polevoi metod opredeleniya zharoustoichivosti rastenii. *Byulleten' glavnogo botanicheskogo sada*, 86, 24-26. (in Russian).
2. Beideman, I. N. (1979). Metodika izucheniya fenologii rastenii i rastitel'nykh soobshchestv. Novosibirsk. (in Russian).
3. Goodfellow, S., & Barkham, J. P. (1974). Spectral transmission curves for a beech (*Fagus sylvatica* L.) canopy. *Acta Botanica Neerlandica*, 23(3), 225-230. <https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1974.tb00940.x>
4. Genkel', P. A. (1956). Diagnostika zasukhoustoichivosti kul'turnykh rastenii i sposoby ee povysheniya. Moscow. (in Russian).
5. Iskender, E. O., & Sadygova, N. A. (2018). *Ekologiya rastenii*, Baku.

6. Iskender, E. O. (2008). Sovremennoe sostoyanie izucheniya bioekologicheskikh osobennosti v usloviyakh in situ i ex situ redkikh i ischezayushchikh derev'ev i kustarnikov Azerbaidzhana. *Izvestiya NANA*, (5-6), 48-58.
7. Iskender, E. O. (2011). Analiz vliyaniya abioticheskikh faktorov na usloviya in situ i ex-situ redkikh derev'ev i kustarnikov v Azerbaidzhane. *Izvestiya Tsentral'nogo botanicheskogo sada NANA*, (9), 42-57.
8. Iskender, E. O. (2008). Ritm sezonnogo razvitiya nekotorykh redkikh vidov Azerbaidzhana v usloviyakh ex-situ. In *Aktual'nye problemy bioekologii: Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Moscow, 32-34. (in Russian).
9. Iskenderov, E. O. (1993). Otsenka perspektiv introduksii redkikh i ischezayushchikh drevesnykh porod Kavkaza v usloviyakh Apsheronu. *Byulleten' Tsentral'nogo Botanicheskogo Sada*, (169), 124-130.
10. Konstantinidis, P., Tsiourlis, G., Xofis, P., & Buckley, G. P. (2008). Taxonomy and ecology of *Castanea sativa* Mill. forests in Greece. *Plant ecology*, 195(2), 235-256. <https://doi.org/10.1007/s11258-007-9323-8>
11. Kurbanov, M. R. (2004). Prognozirovaniye urozhainosti plodov i semyan v zavisimosti ot faktorov okruzhayushchei sredy. *Izvestiya Natsional'noi Akademii Nauk Azerbaidzhana*, 4(38), 3-47.
12. Malekhov, A. I. (1984). Semennoe razmnuzhenie redkikh i ischezayushchikh vidov flory SSSR v botanicheskom sadu Syktyvkarskogo universiteta. *Materialy soveshchaniya po okhrane mirovoi rastitel'nosti severnykh regionov*, (1), 140-149. (in Russian).
13. Mamedov, T. S., Asadov, G. G., Novruzov, V. M., & Mirdzhalally, I. V. (2015). Bioekologicheskie osobennosti ustoichivosti rastenii v antropogeneticheski zagryaznennykh pochvakh. *Global'nyi zhurnal biologii, sel'skogo khozyaistva i zdravookhraneniya*, 4(1), 44-47. (in Russian).
14. Molchanov, A. A., & Smirnov, V. V. (1967). *Metody izucheniya rosta drevesnykh rastenii*. Moscow. (in Russian).
15. Tarakanov, I. G. (2005). Zhiznennyye strategii rastenii v zavisimosti ot uslovii osveshcheniya: zhiznenno vazhnye i signal'nye v roli sveta. *Mir teplits*, (6), 34-35. (in Russian).
16. Zaitsev, G. N. (1981). *Fenologiya drevesnykh rastenii*. Moscow. (in Russian).

#### Список литературы:

1. Ахматов К. А. Полевой метод определения жароустойчивости растений // Бюллетень главного ботанического сада. 1972. Вып. 86. С. 24-26.
2. Бейдеман И. Н. Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ. Новосибирск: Наука, 1979. 195 с.
3. Goodfellow S., Barkham J. P. Spectral transmission curves for a beech (*Fagus sylvatica* L.) canopy // *Acta Botanica Neerlandica*. 1974. V. 23. №3. P. 225-230. <https://doi.org/10.1111/j.1438-8677.1974.tb00940.x>
4. Генкель П. А. Диагностика засухоустойчивости культурных растений и способы ее повышения. М.: Изд-во АН СССР. 1956.
5. Искендер Э. О., Садыгова Н. А. (2018). Экология растений, Баку, 352 с.
6. Искендер Э. О. Современное состояние изучения биоэкологических особенностей в условиях in situ и ex situ редких и исчезающих деревьев и кустарников Азербайджана // Известия НАНА. 2008. № 5-6. С. 48-58.

7. Искендер Э. О. (2011). Анализ влияния абиотических факторов на условия *in situ* и *ex-situ* редких деревьев и кустарников в Азербайджане // Известия Центрального ботанического сада НАНА. №9: С. 42-57.
8. Искендер Э. О. Ритм сезонного развития некоторых редких видов Азербайджана в условиях *ex-situ* // Актуальные проблемы биоэкологии: Материалы Международной научно-практической конференции. М., 2008. С. 32-34.
9. Искендеров Е. О. Оценка перспектив интродукции редких и исчезающих древесных пород Кавказа в условиях Апшерона // Бюллетень Центрального Ботанического Сада, 1993. №169. С. 124-130.
10. Konstantinidis P., Tsiourlis G., Xofis P., Buckley G. P. Taxonomy and ecology of *Castanea sativa* Mill. forests in Greece // Plant ecology. 2008. V. 195. №2. P. 235-256. <https://doi.org/10.1007/s11258-007-9323-8>
11. Курбанов М. Р. Прогнозирование урожайности плодов и семян в зависимости от факторов окружающей среды // Известия Национальной Академии Наук Азербайджана. 2004. Т. 4. №38. С. 3-47.
12. Малехов А. И. Семенное размножение редких и исчезающих видов флоры СССР в ботаническом саду Сыктывкарского университета // Материалы совещания по охране мировой растительности северных регионов. 1984. №1. С. 140-149.
13. Мамедов Т. С., Асадов Г. Г., Новрузов В. М., Мирджалаллы И. В. Биоэкологические особенности устойчивости растений в антропогенетически загрязненных почвах // Глобальный журнал биологии, сельского хозяйства и здравоохранения. 2015. Т. 4. №1. С. 44-47.
14. Молчанов А. А., Смирнов В. В. Методы изучения роста древесных растений. М.: Наука, 1967. 95 с.
15. Тараканов И. Г. Жизненные стратегии растений в зависимости от условий освещения: жизненно важные и сигнальные в роли света // Мир теплиц. 2005. №6. С. 34-35.
16. Зайцев Г. Н. (1981). Фенология древесных растений. М.: Наука, 119.

Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.

Принята к публикации  
28.11.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Ahmedova A. Ecological Analysis of Some Azerbaijan Phanerophytes in *ex situ* Conditions // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 31-42. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/04>

Cite as (APA):

Ahmedova, A. (2022). Ecological Analysis of Some Azerbaijan Phanerophytes in *ex situ* Conditions. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 31-42. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/04>

UDC 577.115.3  
AGRIS F40

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/05

## PHYSICAL-CHEMICAL CONSTANTS AND FATTY ACID COMPOSITION OF *Zosima absinthifolia* Link. FRUIT OIL

©*Alikhanova N.*, ORCID: 0000-0002-3697-3969, Institute of Botany of Azerbaijan NAS,  
Baku, Azerbaijan, elixanovanermin@yahoo.com

©*Novruzov E.*, ORCID: 0000-0003-0436-4891, Dr. habil.,  
Institute of Botany of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan

## ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И ЖИРНО-КИСЛОТНЫЙ СОСТАВ МАСЛА *Zosima absinthifolia* Link.

©*Алиханова Н. С.*, ORCID: 0000-0002-3697-3969, Институт ботаники НАН Азербайджана,  
г. Баку, Азербайджан, elixanovanermin@yahoo.com

©*Новрузов Э. Н.*, ORCID: 0000-0003-0436-4891, д-р биол. наук,  
Институт ботаники НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

*Abstract.* *Zosima absinthifolia* is the only species of *Zosima* genus in Azerbaijan. The aim of this study was to determine the quantitative and qualitative determination of fatty acids in the fruits of the plant *Zosima absinthifolia*, which is widespread in Absheron, as well as to study its physicochemical and organoleptic properties, possible use in the pharmaceutical and food industries. The oil obtained from the fruits of the plant collected from the Absheron Peninsula (Bibiheybat) was analyzed by gas chromatography. The oil was obtained at 60 °C for 8 h by the extraction of the fruits in a Soxhlet extractor. The yield was 10.36%. Chromatographic analysis of the oil obtained from plant fruits allowed to determine 14 fatty acids. The main component of *Z. absinthifolia* fruit oil is oleic acid (74.36%). Small amounts of caprylic and palmitic acids were also found to be 8.9% and 5.39%, respectively. The lowest percentage is palmitinoic acid (0.07%). Physico-chemical constants and organoleptic properties of *Z. absinthifolia* fruit oil were also analyzed and it was determined that the percentage of free fatty acids in our sample was 2.47%, the peroxide value 34.16 mg O/kg and the saponification number 200.23 mg KOH/g.

*Аннотация.* *Zosima absinthifolia* — единственный вид рода *Zosima* в Азербайджане. Целью исследования было определение количественного и качественного состава жирных кислот в плодах растения *Zosima absinthifolia*, широко распространенного в Апшероне, а также изучение его физико-химических и органолептических свойств. Возможно использование в фармацевтической и пищевой промышленности. Масло, полученное из плодов растения, собранное на Апшеронском полуострове (Бибихейбат), анализировали методом газовой хроматографии. Масло получали при 60 °C в течение 8 ч экстракцией плодов в экстракторе Сокслета. Выход составил 10,36%. Хроматографический анализ масла, полученного из плодов растений, позволил определить 14 жирных кислот. Основным компонентом масла плодов *Z. absinthifolia* является олеиновая кислота (74,36%). Также было обнаружено, что небольшое количество каприловой и пальмитиновой кислот, которые соответственно составляют 8,9% и 5,39%. Самый низкий процент — пальмитолеиновая кислота (0,07%). Также были проанализированы физико-химические константы и органолептические свойства фруктового масла *Z. absinthifolia*, и было определено, что

процентное содержание свободных жирных кислот в нашем образце составляло 2,47%, пероксидное число 34,16 мг О/кг и число омыления 200,23 мг КОН/г.

*Keywords:* *Zosima*, fatty acids, GLC, physical-chemical constants.

*Ключевые слова:* *Zosima*, жирные кислоты, ГЖХ, физико-химические константы.

Fatty acids are part of the lipid class and widespread in nature, foods and organisms. Fatty acids, which are an important component of membrane cells, have a variety of biological functions and are also an important source of energy. Their metabolism synthesizes large amounts of adenosine triphosphate (ATP).  $\beta$ -oxidation of fatty acids is a process used by the heart and muscle tissue to obtain energy [1]. One of the most important sources of essential fatty acids can be plant products, especially oils derived from the seeds of various plants found in nature.

*Z. absinthifolia* has been widely used in folk medicine since ancient times as a traditional medicine in many parts of the world. Fruits, seeds and various aerial parts of the plant are used for medicinal purposes. In Turkish folk medicine, the mixture prepared from the leaves is used to treat diabetes [2, p. 197-266; 3, p. 317-342; 4, p. 179-208]. An extract made from the seeds of *Z. absinthifolia*, a traditional medicinal plant in the Baluchistan region of Pakistan, has an effective effect against coughs and other sore throats [5, p. 361-368] and for the treatment of gastrointestinal diseases [6, p. 1-84; 7, p. 10892-10901]. The plant has such beneficial therapeutic properties due to its biologically active substances, fatty acids, sterols, alcohols, phenolic acids, etc., which are part of its lipid components. may be due to availability.

The purpose of this study was to determine the quantitative and qualitative determination of fatty acids in the oil obtained from the fruits of the plant *Zosima absinthifolia*, which is widespread in Absheron, as well as to study its physicochemical and organoleptic properties, possible use in the pharmaceutical and food industries.

#### *Material and methods*

Plant material was collected in May 2021 from the Absheron Peninsula (Bibiheybat). Dried fruits (61 g) were ground with an electric grinder (mrc-FAM-100). The fruits oil was extracted in Soxlet apparatus using n-hexane as solvent. The extract was evaporated using a rotary evaporator (mrc-ROVA-N2L). The amount of fat was determined by the accepted method [8]. The content of fatty acids was determined in accordance with GOST 31665-2012. The obtained oil was esterified to determine fatty acid composition. Quantitative and qualitative composition of metal esters of fatty acids was determined on the HP 6890 series chromatograph with an ionization detector. A 100-meter Agilent 112-88A7 capillary column was used for separation. The temperature regime of the column is programmed as follows: initial temperature 140°C - constant for 5 minutes, temperature rise from 4°C min to 240°C is stable for 15 minutes. The analysis time is 45 minutes. The carrier gas is hydrogen.

#### *Results and discussion*

It was found that the fruits of *Z. absinthifolia* contain 10.36% fat. Chromatographic analysis of the oil shows that it contains 14 fatty acids - caproic, caprylic, capric, lauric, myristic, myristoleic, palmitic, palmitoleic, stearic, oleic, linolenic, linoleic, arachidic and behenic. The quantitative and qualitative composition of fatty acids is given in Table 1. As can be seen from the table, the highest percentage of fatty acids is oleic acid (74.36%), followed by caprylic acid (8.9%)

and palmitic acid (5.39%). Small amounts of stearic acid were found. The content of this fatty acid was 1.63%, respectively. The smallest amounts are myristoleic (0.15%) and palmitoleic acid (0.03%).

Table 1

FATTY ACID COMPOSITION OF *Z. ABSINTHIFOLIA* FRUIT OIL

Fatty acids	% of total	RT, (min)
C6:0	0.17	9.333
C8:0	8.9	10.637
C10:0	0.33	12.746
C12:0	0.66	15.615
C14:0	0.80	18.889
C14:1	0.15	19.815
C16:0	5.39	22.253
C16:1	0.07	23.097
C18:0	1.63	25.662
C18:1	74.36	26.550
C18:2	0.50	27.425
C18:3	0.33	29.358
C20:0	0.23	28.432
C22:0	0.44	31.755

Note: RT — retention time

During the previous studies, 1.2% capric acid was found in *Z. absinthifolia* fruits in Azerbaijan [9, p. 167-173; 10, p. 137-165]. Only caprylic and palmitic acid have been identified in the *Z. absinthifolia* plant in Iran. Their content was 1.69 and 0.15% in the leaf, respectively, and 3.47 and 0.52% in the initial stage of seed development [11, p. 1556-1567]. S.Karakaya and his colleagues identified the fatty acid of caprylic (0.1%), lauric (0.2%) and myristic (1.0), the aerial parts (4.1%), the root (1.3%) and the palmitic acid in the flowers (12%) [12, p. 722]. The aerial parts of the plant were detected 0.8% palmitic acid [13, p. 114-116] and 1.3% capric acid [14, p. 490-493]. In comparison with world literature data fatty acid components composition of fruit oil of *Z. absinthifolia* is rich which is growing in Absheron peninsula. Caproic, myristoleic, palmitoleic, steric, oleic, linolenic, linoleic, arachidic and behenic acids were first identified for the plant *Z. absinthifolia*.

Based on the results of research on the quantitative and qualitative composition of various groups of compounds in plants, it is fully confirmed that the qualitative composition of one or another group of substances in plants is a genetic trait acquired by the plant in its natural historical development. These factors can only affect their quantity. Therefore, we believe that this difference is related to the research method of previous studies.

Unsaturated fatty acids are in the spotlight as one of the common defense systems against various biotic and abiotic stresses [15, p. 1771]. The highest percentage of fatty acids in the oil component of *Z. absinthifolia* fruits was oleic acid. Oleic acid is a monounsaturated fatty acid found naturally in many plants, slows the development of heart disease and synthesizes antioxidants [16, p. 385-398]. Oleic acid is widely used in the treatment of brain disease with adrenomyeloneuropathy [17, p. 745-752]. One of the main sources of oleic acid in foods is olive oil. Thus, oleic acid is a major component of many vegetable oils, including olive and some oils [18, p. 710-732]. Oleic acid also has antioxidant activity [19, p. 431-433].

It was found that the oil obtained from *Z. absinthifolia* fruits has potential antibacterial and antifungal properties of identified fatty acids - lauric, palmitic, linoleic, oleic, stearic and myristic [20, p. 613-619; 21].

The physicochemical constants and organoleptic properties of the oil obtained from *Z. absinthifolia* fruits were studied and the results are shown in Tabel 2. In our sample, the percentage of free fatty acids associated with fat hydrolysis was 2.47%, the peroxide value was 34.16 mg/kg, the saponification number was 200.23 mg KOH/g, and the iodine number was 66.02 IV.

Table 2  
 PHYSICO-CHEMICAL CONSTANTS AND ORGANOLEPTIC PROPERTIES OF *Z. ABSINTHIFOLIA*

<i>Experiment</i>	<i>Test method</i>	<i>Result</i>
Organoleptic parameters	GOST 5472-50	
appearance		opaque, weakly blurred
colour		green
taste		bitter taste
Free fatty acids,%	ISO 660:2009	2.47
Peroxide value, mmol O <sub>2</sub> / kg	ISO 3960:2017	34.16
Iodine value, IV	AOCS Cd 1c-85	66.02
Saponification value, KOH	ISO 3657	200.23
Mass fraction of phosphorus-containing substances, mg/kg	GOST P 52676-2006	426.9

Physico-chemical characteristics of the oil obtained from the fruits of *Z. absinthifolia*, the quantity and quality of the fatty acid content show that it can be used in the preparation of edible oils, medicines, and cosmetics.

#### Conclusion

It was determined that *Z. absinthifolia*, which grows in Absheron, contains 10.36% fat. The oil was found to contain 14 fatty acids. 17.88% of fatty acids are saturated and 75.93% are unsaturated fatty acids. The fatty acids, kapron, myricitinolein, palmitinolein, sterin, olein, linolenic, linoleic, arachidic and behenic acids were first identified for *Z. absinthifolia*. To summarize, this study can provide valuable information about *Z. absinthifolia* fruit oil can be used for medicine and food industry fields.

#### References:

1. Nagy, K., & Tiuca, I. D. (2017). Importance of fatty acids in physiopathology of human body. In *Fatty acids*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/67407>
2. Ozturk, M., Altay, V., Altundağ, E., Ibadullayeva, S. J., Aslanipour, B., & Gönenç, T. M. (2018). Herbals in Iğdır (Turkey), Nakhchivan (Azerbaijan), and Tabriz (Iran). In *Plant and Human Health, Volume 1* (pp. 197-266). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-93997-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-93997-1_6)
3. Sarikaya, S. (2010). Medicinal plants used for the treatment of diabetes in Turkey. *Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University*, 39(4), 317-342. [https://doi.org/10.1501/Eczfak\\_0000000572](https://doi.org/10.1501/Eczfak_0000000572)
4. Arıtuluk, Z. C., & Ezer, N. (2012). Plants used against diabetes among the people (Turkey)-II. *Hacettepe Univ. Eczacı. Fak. Derg.*, 32, 179-208.

5. Jan, P. S., Sadia, B., Yousaf, A., Naz, N., Rehmat, N., Tahira, B., ... & Bazai, Z. A. (2021). Ethnobotanical study of flora of Gulistan, district Killa Abdullah, Balochistan, Pakistan. *Pure and Applied Biology (PAB)*, 5(2), 361-368.
6. Goodman, S. M., & Ghafoor, A. (1992). The Ethnobotany of southern Balochistan, Pakistan, with particular reference to medicinal plants. *Publication/field museum of natural history*.
7. Song, W., Wu, J., Yu, L., & Peng, Z. (2018). Evaluation of the pharmacokinetics and hepatoprotective effects of phillygenin in mouse. *BioMed research international*, 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/7964318>
8. Ermakov, A. I., Arasimovich, V. V., Yarosh, N. P., Peruanskii, Yu. V., Lukovnikova, G. A., & Ikonnikova, M. I. (1972). *Metody biokhimicheskogo issledovaniya rastenii*. Leningrad. (In Russian).
9. Gurvich, N. L., & Gadzhiev, I. Yu. (1938). Efirnoe maslo Zozimia absinthifolia. *Trudy Botanicheskogo Instituta*, 3, 167-173. (In Russian).
10. Gurvich, N. L. & Gadzhiev, I. Yu. (1938). Dikorastushchie efirnomaelichnye vysokogornoi chasti Abrakunisskogo raiona Nakhichevanskoi LSSR. *Trudy BIN AZFAN*, 3, 137-165. (In Russian).
11. Mollaei, S., Hazrati, S., Lotfizadeh, V., Dastan, D., & Asgharian, P. (2020). Phytochemical variation and biological activities of Zosima absinthifolia during various stages of growth. *International Journal of Food Properties*, 23(1), 1556-1567. <https://doi.org/10.1080/10942912.2020.1818778>
12. Karakaya, S., Koca, M., Yılmaz, S. V., Yıldırım, K., Pınar, N. M., Demirci, B., ... & Sytar, O. (2019). Molecular docking studies of coumarins isolated from extracts and essential oils of Zosima absinthifolia Link as potential inhibitors for Alzheimer's Disease. *Molecules*, 24(4), 722. <https://doi.org/10.3390/molecules24040722>
13. Javidnia, K., Miri, R., Soltani, M., & Khosravi, A. R. (2008). Constituents of the oil of Zosimia absinthifolia (Vent.) Link. from Iran. *Journal of Essential Oil Research*, 20(2), 114-116. <https://doi.org/10.1080/10412905.2008.9699968>
14. Shafaghat, A. (2011). Comparison of chemical composition of essential oil and n-hexane extracts of Zosimia absinthifolia (vent.) link. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 14(4), 490-493. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2011.10643606>
15. He, M., He, C. Q., & Ding, N. Z. (2018). Abiotic stresses: general defenses of land plants and chances for engineering multistress tolerance. *Frontiers in plant science*, 9, 1771. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.01771>
16. Pérez-Jiménez, F., López-Miranda, J., & Mata, P. (2002). Protective effect of dietary monounsaturated fat on arteriosclerosis: beyond cholesterol. *Atherosclerosis*, 163(2), 385-398. [https://doi.org/10.1016/S0021-9150\(02\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S0021-9150(02)00033-3)
17. Aubourg, P., Adamsbaum, C., Lavallard-Rousseau, M. C., Rocchiccioli, F., Cartier, N., Jambaque, I., ... & Bougneres, P. F. (1993). A two-year trial of oleic and erucic acids ("Lorenzo's oil") as treatment for adrenomyeloneuropathy. *New England Journal of Medicine*, 329(11), 745-752. <https://doi.org/10.1056/NEJM199309093291101>
18. Dubois, V., Breton, S., Linder, M., Fanni, J., & Parmentier, M. (2007). Fatty acid profiles of 80 vegetable oils with regard to their nutritional potential. *European Journal of Lipid Science and Technology*, 109(7), 710-732. <https://doi.org/10.1002/ejlt.200700040>
19. McGaw, L. J., Jäger, A. K., & Van Staden, J. (2002). Isolation of antibacterial fatty acids from *Schotia brachypetala*. *Fitoterapia*, 73(5), 431-433. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(02\)00120-X](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(02)00120-X)

20. Seidel, V., & Taylor, P. W. (2004). In vitro activity of extracts and constituents of *Pelagonium* against rapidly growing mycobacteria. *International journal of antimicrobial agents*, 23(6), 613-619. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2003.11.008>

21. Wei, C. C., Yen, P. L., Chang, S. T., Cheng, P. L., Lo, Y. C., & Liao, V. H. C. (2016). Antioxidative activities of both oleic acid and *Camellia tenuifolia* seed oil are regulated by the transcription factor DAF-16/FOXO in *Caenorhabditis elegans*. *PLoS one*, 11(6), e0157195. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157195>

#### Список литературы:

1. Nagy K., Tiuca I. D. Importance of fatty acids in physiopathology of human body // Fatty acids. IntechOpen, 2017. <https://doi.org/10.5772/67407>

2. Ozturk M., Altay V., Altundağ E., Ibadullayeva S. J., Aslanipour B., Gönenç T. M. Herbs in Iğdır (Turkey), Nakhchivan (Azerbaijan), and Tabriz (Iran) // Plant and Human Health, Volume 1. Springer, Cham, 2018. P. 197-266. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-93997-1\\_6](https://doi.org/10.1007/978-3-319-93997-1_6)

3. Sarıkaya S. Medicinal plants used for the treatment of diabetes in Turkey // Journal of Faculty of Pharmacy of Ankara University. 2010. V. 39. №4. P. 317-342. [https://doi.org/10.1501/Eczfak\\_0000000572](https://doi.org/10.1501/Eczfak_0000000572)

4. Arituluk Z. C., Ezer N. Plants used against diabetes among the people (Turkey)-II // Hacettepe Univ. Eczacı. Fak. Derg. 2012. V. 32. P. 179-208.

5. Jan P. S., Sadia B., Yousaf A., Naz N., Rehmat N., Tahira B., Bazai Z. A. 23. Ethnobotanical study of flora of Gulistan, district Killa Abdullah, Balochistan, Pakistan // Pure and Applied Biology (PAB). 2021. V. 5. №2. P. 361-368.

6. Goodman S. M., Ghafoor A. The Ethnobotany of southern Balochistan, Pakistan, with particular reference to medicinal plants // Publication/field museum of natural history. 1992.

7. Song W., Wu J., Yu L., Peng Z. Evaluation of the pharmacokinetics and hepatoprotective effects of phillygenin in mouse // BioMed research international. 2018. V. 2018. <https://doi.org/10.1155/2018/7964318>

8. Ермаков А. И., Арасимович В. В., Ярош Н. П., Перуанский Ю. В., Луковникова Г. А., Иконникова М. И. Методы биохимического исследования растений. Л.: Колос, 1972. 456 с.

9. Гурвич Н. Л., Гаджиев И. Ю. Эфирное масло *Zosimia absinthifolia* // Труды Ботанического Института. 1938. Т. 3. С. 167-173.

10. Гурвич Н. Л. Гаджиев И. Ю. Дикорастущие эфирномаеличные высоко- горной части Абракунисского района Нахичеванской ЛССР // Труды БИН АЗФАН. 1938. Т. 3. С. 137-165.

11. Mollaei S., Hazrati S., Lotfizadeh V., Dastan D., Asgharian P. Phytochemical variation and biological activities of *Zosima absinthifolia* during various stages of growth // International Journal of Food Properties. 2020. V. 23. №1. P. 1556-1567. <https://doi.org/10.1080/10942912.2020.1818778>

12. Karakaya S., Koca M., Yılmaz S. V., Yıldırım K., Pınar N. M., Demirci B., Sytar O. Molecular docking studies of coumarins isolated from extracts and essential oils of *Zosima absinthifolia* Link as potential inhibitors for Alzheimer's Disease // Molecules. 2019. V. 24. №4. P. 722. <https://doi.org/10.3390/molecules24040722>

13. Javidnia K., Miri R., Soltani M., Khosravi A. R. Constituents of the oil of *Zosimia absinthifolia* (Vent.) Link. from Iran // Journal of Essential Oil Research. 2008. V. 20. №2. P. 114-116. <https://doi.org/10.1080/10412905.2008.9699968>

14. Shafaghat A. Comparison of chemical composition of essential oil and n-hexane extracts of *Zosimia absinthifolia* (vent.) link // Journal of Essential Oil Bearing Plants. 2011. V. 14. №4. P. 490-493. <https://doi.org/10.1080/0972060X.2011.10643606>
15. He M., He C. Q., Ding N. Z. Abiotic stresses: general defenses of land plants and chances for engineering multistress tolerance // Frontiers in plant science. 2018. V. 9. P. 1771. <https://doi.org/10.3389/fpls.2018.01771>
16. Pérez-Jiménez F., López-Miranda J., Mata P. Protective effect of dietary monounsaturated fat on arteriosclerosis: beyond cholesterol // Atherosclerosis. 2002. V. 163. №2. P. 385-398. [https://doi.org/10.1016/S0021-9150\(02\)00033-3](https://doi.org/10.1016/S0021-9150(02)00033-3)
17. Aubourg P., Adamsbaum C., Lavallard-Rousseau M. C., Rocchiccioli F., Cartier N., Jambaque I., Bougneres P. F. A two-year trial of oleic and erucic acids (“Lorenzo's oil”) as treatment for adrenomyeloneuropathy // New England Journal of Medicine. 1993. V. 329. №11. P. 745-752. <https://doi.org/10.1056/NEJM199309093291101>
18. Dubois V., Breton S., Linder M., Fanni J., Parmentier M. Fatty acid profiles of 80 vegetable oils with regard to their nutritional potential // European Journal of Lipid Science and Technology. 2007. V. 109. №7. P. 710-732. <https://doi.org/10.1002/ejlt.200700040>
19. McGaw L. J., Jäger A. K., Van Staden J. Isolation of antibacterial fatty acids from *Schotia brachypetala* // Fitoterapia. 2002. V. 73. №5. P. 431-433. [https://doi.org/10.1016/S0367-326X\(02\)00120-X](https://doi.org/10.1016/S0367-326X(02)00120-X)
20. Seidel V., Taylor P. W. In vitro activity of extracts and constituents of *Pelagonium* against rapidly growing mycobacteria // International journal of antimicrobial agents. 2004. V. 23. №6. P. 613-619. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2003.11.008>
21. Wei C. C., Yen P. L., Chang S. T., Cheng P. L., Lo Y. C., Liao V. H. C. Antioxidative activities of both oleic acid and *Camellia tenuifolia* seed oil are regulated by the transcription factor DAF-16/FOXO in *Caenorhabditis elegans* // PloS one. 2016. V. 11. №6. P. e0157195. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0157195>

Работа поступила  
в редакцию 14.11.2021 г.

Принята к публикации  
18.11.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Alikhanova N., Novruzov E. Physical-Chemical Constants and Fatty Acid Composition of *Zosima absinthifolia* Link. Fruit Oil // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 43-49. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/05>

Cite as (APA):

Alikhanova, N., & Novruzov, E. (2022). Physical-Chemical Constants and Fatty Acid Composition of *Zosima absinthifolia* Link. Fruit Oil. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 43-49. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/05>

УДК 581.553, 574.34  
AGRIS F40

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/06

## ДИНАМИКА РАЗВИТИЯ ЦЕНОПОПУЛЯЦИЙ *Albizia julibrissin* Durazz., ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

©Мамедова З. Д., ORCID: 0000-0001-6811-2082, Бакинский государственный университет,  
г. Баку, Азербайджан, zulfyya\_m@rambler.ru

## DEVELOPMENT DYNAMICS OF *Albizia julibrissin* Durazz. CENOPULATIONS FOUND IN AZERBAIJAN

©Mammadova Z., ORCID: 0000-0001-6811-2082, Baku State University,  
Baku, Azerbaijan, zulfyya\_m@rambler.ru

**Abstract.** The *Albizia julibrissin* Durazz. species — one of the relict leguminous trees found in the Republic of Azerbaijan has been investigated. The dynamics of the development of the cenopopulation, in which the species is widespread, was observed in the association of the Persian silk tree or pink silk tree (*Albizziaetum julibrissin*), and this development was not considered satisfactory. Because the defoliation of species was observed under conditions of middle and older generative age. Observations of weakened and severely weakened viability during the study indicate an unsatisfactory current and future state of the species in this area. The study of the *Albizia julibrissin* Durazz. species entered in the Red Book of Azerbaijan at the level of cenopopulation allows making predictions about the future population of this plant.

**Аннотация.** Исследована *Albizia julibrissin* Durazz. — вид реликтовых бобовых деревьев, обнаруженный в Азербайджанской Республике. Динамика развития ценопопуляций вида наблюдалась в ассоциации с *Albizziaetum julibrissin* и оценивается как неудовлетворительная. Дефолиация видов наблюдалась в условиях среднего и старшего генеративного возраста. Наблюдения за ослабленной и сильно ослабленной жизнеспособностью во время исследования указывают на неудовлетворительное текущее и будущее состояние вида в месте обитания. Изучение *Albizia julibrissin* Durazz., занесенной в «Красную книгу» Азербайджана на уровне ценопопуляций позволяет делать прогнозы о будущем популяции этого вида.

**Keywords:** relict, endemic, dynamics, association, phytocenosis.

**Ключевые слова:** реликт, эндемик, динамика, ассоциация, фитоценоз.

Вид *Albizia julibrissin* Durazz. является одним из редких и реликтовых растений семейства бобовых (*Fabaceae* Lindl.) III периода, занесенного в «Красную книгу» Азербайджана [2, 13, 16, 17].

Флора — сложная система, и ценопопуляционные исследования как элемент этой системы — более конкретный и достаточно сложный процесс. Растения приспособились к совместному развитию в естественных условиях. Следовательно, гибель любого живого существа нарушает баланс. Такой баланс необходимо всегда поддерживать.

Современные исследования ценопопуляций необходимы для эффективного использования экономически важных растений, восстановления естественных ценозов, создания агрофитоценозов, защиты редких и исчезающих видов. В Азербайджане есть редкие, исчезающие, эндемичные и реликтовые виды, защита которых имеет большое значение.

Одна из первоначальных целей исследователей - определить, какие из редких растений рассматриваются международными организациями как категория, находящаяся под угрозой, а затем сосредоточить внимание на этих растениях. С этой целью мы впервые изучили динамику развития ценопопуляций Альбиции ленкоранской (*Albizia julibrissin* Durazz.), редкого и реликтового растения III периода, распространенного во флоре Азербайджана, оценка жизнеспособности, а также возможности адаптации к условиям окружающей среды.

#### Материал и методы исследования

Основной целью исследования было изучение динамики развития ценопопуляций реликтового растения Азербайджанской Республики Альбиции ленкоранской. Исследования проводились в 2007–2020 гг. В реликтовом лесу на административной территории Ленкоранского и Астаринского районов, в группе роз (*Albizziaetum*) с монодоминантностью бобовых культур и многолетних трав, сформировавшихся под равнинной лесополосой, влажными реликтовыми лесами. Формирование лесных фитоценозов идентифицировано по их ярусам и компонентам недр [1, 12, 14, 15].

Для оценки жизнеспособности вида *Albizia julibrissin* Durazz. было отобрано 3 пробных участка в группе формаций *Albizziaetum*.

Жизнеспособность этого вида оценивалась по общему состоянию дерева, степени повреждения и дехромированности зонтика. Возрастная плотность всех особей на выборочных участках рассчитывалась по возрасту, а плотность ценопопуляции оценивалась в  $1\text{ м}^2$  с использованием таких популяционных показателей, как индекс восстановления  $I_v$ , индекс замещения  $I_z$ , возрастной индекс  $\Delta$ , индекс эффективности  $\omega$  [10, 15, 19, 20].

Методы, разработанные Т. А. Работновым, А. А. Урановым и их школами, были использованы при изучении динамики развития ценопопуляций изучаемых видов, оценке их жизнеспособности [5, 10, 19, 20].

Основные показатели жизнеспособности ценопопуляций оценивали по классификации А. Р. Ишбрида и Ю. А. Злобина [8, 12]. По мнению Ю. А. Злобина, жизнеспособность ценопопуляции классифицируется следующим образом:

1. Развитие ценопопуляции —  $(Q = 1/2 (a + b) > c$ ;
2. Равновесная ценопопуляция —  $(Q = 1/2 (a + b) = c$ ;
3. Ценопопуляция в кризисе —  $(Q = 1/2 (a + b) < c$ .

Согласно А. Р. Ишбрида [12], жизненный тонус рассчитывается с использованием индекса жизнеспособности в развитии, равновесии и кризисе ( $IQ$  — жизнеспособность).

При определении жизнеспособности популяции возрастной статус ценопопуляций исследуемых видов определяли на основании молодого, среднего и старого состояния генеративных органов [19, 20]. Возрастной статус ценопопуляции изучался на разновозрастных побегах в результате случайного отбора по морфометрическим показателям.

В ходе геоботанических и рентгеноскопических исследований был определен видовой состав и структура формации Альбиции ленкоранской (*Albizziaetum*), использованы многие методы для определения найденных здесь растений, редких и исчезающих видов по систематическим таксонам, изучены жизненные формы, а также эколого-геоботанические методы [3, 4, 9, 18, 21, 22].

Биоморфологические особенности вида *Albizia julibrissin* Durazz. систематически определяются и оцениваются по показателям диагностической важности, сопоставимостью древесных пород с жизненной формой и высотой (а), диаметром ствола полюса (b), цветом коры ствола (с), поверхностью коры ствола (d), формой зонтика (е), ветвью и цветом побегов

(f), формой и размерами побегов (g), размером листьев (длина стебля листа, расстояние от точки, где стебель соединяется с основанием листа, до кончика и самой широкой частью) и продолжительностью пребывания (h), формой плода и периодом созревания. (h) определяли цвет (x), размер (q), щиток (l), форму семян (m), цвет семян и размер (n) плода и его жизнеспособность [6, 7, 10, 11].

Ценопопуляция растений — это динамическая система. Изменения в этой системе происходят в результате обилия, густоты, регенерации растений, а также изменения характера фитоценозов. В ответ на различные стрессоры качество элементов ценопопуляции особей изменяется и вызывает цепную реакцию возраста растения. Недавние изменения окружающей среды также влияют на ценопопуляции растений. Изучение вида *Albizia julibrissin* Durazz. на уровне ценопопуляции, изучение динамики его развития, выявление возможностей адаптации к условиям окружающей среды актуальны с точки зрения охраны редких видов в Азербайджане.

### Результаты и обсуждение

Вид *Albizia julibrissin* Durazz. — древесное растение высотой 18-20 м. Листья расположены поочередно, двупарные, длиной 18-20 (25) см. Цветки образованы группой головчатых цветков. Тычинки многочисленные, с длинными (30-35мм) тонкими нитями. Пыль мелкая, четырехкамерная. Зубы одиночные, линейно-столбчатые. Бобы плоские, линейные, раскрытые с 2 шляпками, 11–13 семян, длиной 10-20 см, шириной 8 см, семена удлинённые, плоские, коричневые, длиной 7(8-9) — 10 мм, 4 (4,5) мм в диаметре. Цветет в июне-июле. Опыление энтомофильное. Созревают бобовые в октябре-ноябре. Размножается семенами и побегами [9, 16, 21, 22].

Встречается в горной части Ленкоранской и Ленкоранской низменности в Азербайджане (Ленкоранский район — села Бурджали и Сеидатурба; Астаринский район — село Шуви). В ходе исследования изучено бобовое дерево *Albizia julibrissin* Durazz. Динамика развития ценопопуляции, в которой распространен вид, наблюдалась в ассоциации Альбиции ленкоранской (*Albizziaetum julibrissin*) и это развитие не было признано удовлетворительным. Потому что дефолиация видов наблюдалась в условиях среднего и старшего генеративного возраста. Установлено, что это связано с болезнями, различными воздействиями окружающей среды и ослаблением физиологических процессов. Также за годы исследований наблюдали уменьшение количества листочков и постепенную потерю естественного цвета зонтика.

Жизнеспособность вида *Albizia julibrissin* Durazz. на трех выбранных опытных площадках оценивали по общему состоянию деревьев, степени повреждения и дехромированности зонтика. Результаты исследования представлены в Таблице.

В ходе исследования на I и III пробных участках наблюдалось сильное ослабление жизнеспособности, а на II пробном участке — ослабление жизнеспособности. Таким образом, из-за дефолиации дерева ослабленная жизнеспособность колебалась от  $L_n=56\%$  до сильно ослабленной жизнеспособности  $L_n=38-40\%$ . Причина мониторинга этой жизнеспособности заключается в том, что количество сильно ослабленных и высохших деревьев (более 50%) на всех участках выборки больше, чем общее количество деревьев. Наблюдения за ослабленной и сильно ослабленной жизнеспособностью вида *Albizia julibrissin* Durazz. указывают на неудовлетворительную текущую и будущую ситуацию в районе преобладания вида.

Таблица

ОЦЕНКА ЖИЗНЕСПОСОБНОСТИ ВИДА *Albizia julibrissin*

Состояние дерева	I	II	III
Здоровый	2	6	2
Ослабленный	3	4	3
Сильно ослабленный	8	7	6
Высохший	7	4	6
$\Sigma$	20	21	17
Жизнеспособность $L_n$	38	56	40

Выводы

Исследования показали, что изучение динамики развития ценопопуляций вида *Albizia julibrissin* Durazz. и оценки жизнеспособности позволяет делать прогнозы относительно будущего состояния популяции каждого вида. Также важно изучить ценопопуляции вида древесных растений, чтобы оценить экологическое состояние, как естественных лесов, так и антропогенных экосистем, образующихся в результате лесных фитоценозов. В то же время бобовые являются очень ценными и полезными растениями для различных секторов экономики, и важно увеличивать их количество и сохранять их, особенно для защиты исчезающих видов.

Список литературы:

1. Алексеев В. А. Лесные экосистемы и атмосферное загрязнение. Л.: Наука, 1990. 200 с.
2. Аскеров А. М. Растительный мир Азербайджана (Высшие растения - Embryophyta). Баку: TEAS Press, 2016. 444 с.
3. Гаджиев В. Дж., Мусаев С. Х. Растения и растительные формации, рекомендуемые в «Красную и Зеленую книги» Азербайджана. Баку: Элм, 1995. 40 с.
4. Гурбанов Э. М. Флора и растительность Атропатенской провинции (в пределах Азербайджанской Республики): Автореф. ... д-р биол. наук. Баку, 2004. 59 с.
5. Животовский А. А. Онтогенетические состояния, эффективная плотность и классификация популяций растений // Экология. 2001. №1. С. 37.
6. Заугольнова Л. Б. Структура популяций семенных растений и проблемы их мониторинга: Автореф. дис. ... д-ра биол. наук. СПб., 1994. 70 с.
7. Зверев А. А. Информационные технологии в исследовании растительного покрова. Томск, 2007. 304 с.
8. Злобин Ю. А. Популяционное и ценогическое регулирование репродукции у цветковых растений // Проблемы репродуктивной биологии семенных растений. СПб. 1993. №8. С. 815.
9. Ибадуллаева С. Д. О растительном покрове Азербайджана // Научные труды Института Ботаники НАНА. 2011. Т. XXXI. С. 8-16.
10. Ильина В. Н. Демографическая структура ценопопуляций *Oxytropis spicata* (Pall.) O. et V. Fedtsch (Fabaceae) // Известия Самарского научного центра РАН. 2015. Т. 17. №4(1). С. 98-104.
11. Искандаров Е. О. Научные основы воспроизводства и репатриации биоэкологических особенностей редких и исчезающих древесных растений Азербайджана in situ и ex situ: диссер. ... д-р биол. наук. Баку, 2011. 278 с.

12. Ишбирдин А. Р., Ишмуратова М. М., Жирнова Т. В. Стратегии жизни ценопопуляций *Cephalanthera rubra* (L) Rich. на территории Башкирского государственного природного заповедника // Особь и популяция – стратегии жизни. Сборник материалов IX Всероссийского популяционного семинара (Уфа, 26 октября 2006 г.), ч. 1. Уфа, 2006. 252 с.
13. Красная Книга Азербайджанской Республики. Редкие и исчезающие виды растений и грибов. Баку, 2013. 676 с.
14. Кудрявцев А. Ю. Структура и динамика экосистем лесостепного комплекса Приволжской возвышенности // Поволжский экологический журнал. 2006. №1. С. 11–22.
15. Кудрявцев А. Ю. Динамика ценопопуляций деревьев и кустарников лесостепного комплекса приволжской возвышенности // Поволжский экологический журнал. 2008. №1. С. 29–38.
16. Мамедова З. Д. Некоторые редкие и исчезающие бобовые растения и пути их охраны // Вестник МГОУ. Серия Естественные науки. 2014. №5. С. 32–36.
17. Мамедова З. Д. Бобовые растения, встречающиеся в различных поясах Азербайджана и их рациональное использование // Научные труды Института Ботаники НАНА. 2011. Т. XXXI. С. 121–124.
18. Полевая геоботаника // Под ред. Б. М. Лавренко, А. А. Корчакина. М.-Л.: Наука, Т. 1–5. 1959-1976.
19. Работнов Т. А. Определение возрастного состава популяции видов в сообществе // Полевая геоботаника. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1960. Т. 3. С. 132–145.
20. Уранов А. А. Онтогенез и возрастной спектр популяций цветковых растений. М.: Наука, 1967. С. 3-8.
31. Флора Азербайджана. Баку: Изд-во АН Азерб. ССР, Т. I–VIII. 1950-1961.
32. Черепанов С. К. Сосудистые растения России и сопредельных государств, Л., Наука: Мир и семья, 1995. 992 с.

*References:*

1. Alekseev, V. A. (1990). Lesnye ekosistemy i atmosfernoe zagryaznenie. Leningrad. (in Russian).
2. Askerov, A. M. (2016). Rastitel'nyi mir Azerbaidzhana (Vysshie rasteniya - Embryophyta). Baku. (in Russian).
3. Gadzhiev, V. Dzh., & Musaev, S. Kh. (1995). Rasteniya i rastitel'nye formatsii, rekomenduemye v "Krasnyu i Zelenuyu knigi" Azerbaidzhana. Baku. (in Russian).
4. Gurbanov, E. M. (2004). Flora i rastitel'nost' Atronatenskoj provontsii (v predelakh Azerbaidzhanskoi Respubliki). Baku. (in Russian).
5. Zhivotovskii, A. A. (2001). Ontogeneticheskie sostoyaniya, effektivnaya plotnost' i klassifikatsiya populyatsii rastenii. *Ekologiya*, (1), 37. (in Russian).
6. Zaugol'nova, L. B. (1994). Struktura populyatsii semennykh rastenii i problemy ikh monitoringa. St. Petersburg. (in Russian).
7. Zverev, A. A. (2007). Informatsionnye tekhnologii v issledovanii rastitel'nogo pokrova. Tomsk. (in Russian).
8. Zlobin, Yu. A. (1993). Populyatsionnoe i tsenoticheskoe regulirovanie reproduksii u tsvetkovykh rastenii. In *Problemy reproductivnoi biologii semennykh rastenii*, St. Petersburg, (8), 815. (in Russian).
9. Ibadullaeva, S. D. (2011). O rastitel'nom pokrove Azerbaidzhana. *Nauchnye trudy Instituta Botaniki NANA*, 31, 8–16. (in Russian).

10. Il'ina, V. N. (2015). Demograficheskaya struktura tsenopopulyatsii *Oxytropis spicata* (Pall.) O. et B. Fedtsch (Fabaceae). *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 17(4(1)), 98-104. (in Russian).
11. Iskandarov, E. O. (2011). Nauchnye osnovy vosproizvodstva i repatriatsii bioekologicheskikh osobennostei redkikh i ischezayushchikh drevesnykh rastenii Azerbaidzhana *in situ* i *ex situ*. Baku. (in Russian).
12. Ishbirdin, A. R., Ishmuratova, M. M., & Zhirnova, T. V. (2006). Strategii zhizni tsenopopulyatsii *Cephalanthera rubra* (L) Rich. na territorii Bashkirskogo gosudarstvennogo prirodnogo zapovednika. Osob' i populyatsiya – strategii zhizni. Sbornik materialov IX Vserossiiskogo populyatsionnogo seminar (Ufa, 26 oktyabrya 2006 g.), ch. 1. Ufa. (in Russian).
13. Krasnaya Kniga Azerbaidzhanskoi Respubliki. Redkie i ischezayushchie vidy rastenii i gribov (2013). Baku. (in Russian).
14. Kudryavtsev, A. Yu. (2006). Struktura i dinamika ekosistem lesostepnogo kompleksa Privolzhskoi vozvyshechnosti. *Povolzhskii ekologicheskii zhurnal*, (1), 11–22. (in Russian).
15. Kudryavtsev, A. Yu. (2008). Dinamika tsenopopulyatsii derev'ev i kustarnikov lesostepnogo kompleksa privolzhskoi vozvyshechnosti. *Povolzhskii ekologicheskii zhurnal*, (1), 29–38. (in Russian).
16. Mamedova, Z. D. (2014). Nekotorye redkie i ischezayushchie bobovye rasteniya i puti ikh okhrany. *Vestnik MGOU. Seriya Estestvennyye nauki*, (5), 32–36. (in Russian).
17. Mamedova, Z. D. (2011). Bobovye rasteniya, vstrechayushchiesya v razlichnykh poiyasakh Azerbaidzhana i ikh ratsional'noe ispol'zovanie. *Nauchnye trudy Instituta Botaniki NANA*, 31, 121–124. (in Russian).
18. Polevaya geobotanika (1959-1976). Pod red. B. M. Lavrenko, A. A. Korchakina. Moscow. 1–5. (in Russian).
19. Rabotnov, T. A. (1960). Opredelenie vozrastnogo sostava populyatsii vidov v soobshchestve. In *Polevaya geobotanika*, Moscow, 3, 132–145. (in Russian).
20. Uranov, A. A. (1967). Ontogenez i vozrastnoi spektr populyatsii tsvetkovykh rastenii. Moscow, 3-8. (in Russian).
31. Flora Azerbaidzhana (1950-1961). Baku, I–VIII. (in Russian).
32. Cherepanov, S. K. (1995). Sosudistye rasteniya Rossii i sopredel'nykh gosudarstv, Leningrad. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 21.11.2021 г.

Принята к публикации  
28.11.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Мамедова З. Д. Динамика развития ценопопуляций *Albizia julibrissin* Durazz., встречающихся в Азербайджане // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 50-55. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/06>

Cite as (APA):

Mammadova, Z. (2022). Development Dynamics of *Albizia julibrissin* Durazz. Cenopopulations Found in Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 50-55. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/06>

УДК 620.92, 502.1  
AGRIS P05

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/07

## УЛУЧШЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОБСТАНОВКИ ЗА СЧЕТ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

©Гудошник Е. Э., ORCID: 0000-0002-7519-196X, SPIN-код: 2693-6488, Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия, e\_gudoshnik@ugrasu.ru

©Черногородов Д. А., Югорский государственный университет, г. Ханты-Мансийск, Россия, dima080899@mail.ru

## IMPROVING THE ENVIRONMENTAL SITUATION THROUGH ALTERNATIVE ENERGY SOURCES

©Gudoshnik E., ORCID: 0000-0002-7519-196X, SPIN-code: 2693-6488, Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, elenakiss@mail.ru

©Chernogorodov D., Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, dima080899@mail.ru

*Аннотация.* Наравне с обширным применением классических ключей энергии в современном обществе делаются усилия интегрировать в хозяйственный оборот так называемые нетрадиционные (или альтернативные) источники энергии. В статье рассматриваются виды альтернативных источников энергии, их преимущества и недостатки применительно к климатическим и географическим обстоятельствам территории. Наравне с обширным применением классических источников энергии в обществе делаются усилия интегрировать в экономическое обращение так называемые нетрадиционные (или альтернативные) источники энергии. В статье рассматриваются типы альтернативных источников энергии, их преимущества.

*Abstract.* Along with the extensive use of classical energy keys in modern society, efforts are being made to integrate so-called non-traditional (or alternative) energy sources into the economic circulation. The article examines the types of alternative energy sources, their advantages and disadvantages in relation to the climatic and geographical circumstances of the territory. Annotation. Along with the extensive use of classical energy sources in society, efforts are being made to integrate so-called non-traditional (or alternative) energy sources into economic circulation. This article discusses the types of alternative energy sources, their benefits.

*Ключевые слова:* альтернативные (нетрадиционные) источники энергии, полезные ископаемые, окружающая среда, экология.

*Keywords:* alternative (non-traditional) energy sources, minerals, environment, ecology.

Формирование людского сообщества постоянно основывалось на использовании различных природных ресурсов. «Последний век истории человечества ознаменован углеводородами — ископаемым сырьем. Гальваническое освещение, автомобильное движение, утепленное жилье, воздушный флот и многие другие, которые мы воспринимаем как естественные и общие блага жизни, возникли в результате того, что человек научился получать энергию из природных источников со значительным вхождением энергии (уголь, нефть, газ). С его помощью люди превратили Землю в невежество и сформировали прогрессивное «общество о всеобщего благосостояния» с целью конкретной доли людей [1].

Однако главные источники энергии, подобные равно как черное золото, также голубое топливо, со временем становятся дефицитными: 80% всей энергии, производимой на планете, приходится на сжигание чего-либо, в основном минералов. Однако применение классических форм энергии приносит на планету огромные экологические трудности, какие начали быть видны в новом тысячелетии. На протяжении всей истории человеческого жизни на нашей Земле экология планеты больше всего пострадала в 20 веке, когда люди особенно интенсивно использовали классические источники энергии, базирующиеся в использовании минералов.

Наравне с обширным применением традиционных источников энергии в современном мире, вырастают попытки включить в экономический транспорт так называемые нетрадиционные (или альтернативные) источники энергии. Альтернативные источники энергии солнце, ветер, притоки, теплота земных глубин, мореходные направления. Эти неиссякаемые ресурсы производятся естественным путем. Такую энергию еще называют регенеративной или «зеленой». Альтернативная энергия — это метод, который производит энергию наиболее очищенным методом и с меньшим ущербом для окружающей среды. Он нужен не только в промышленных целях, но и в простых домах для отопления, горячего водоснабжения, освещения и электроники. Никак не меньше значимой фактором потребности развития альтернативных источников энергии считается вопрос всемирного потепления. Сущность его в том, что углекислый газ ( $\text{CO}_2$ ), который выделяется при сгорании угля, нефти и бензина в процессе производства тепла, электричества также предоставления деятельности автотранспортных средств, эффективно влияет термообмен земли со находящимся вокруг окружающим миром. Он блокирует повторно излучаемое тепло и, таким образом, способствует так называемому парниковому эффекту [2].

Каждый вид энергии имеет свои преимущества и недостатки при применении в различных климатических и географических условиях местности. В статье рассматриваются основные виды нетрадиционных источников энергии. Ниже приведена доля видов источников энергии (ВИЭ) в общем производстве электроэнергии в мире в 2021 г (Рисунок 1).

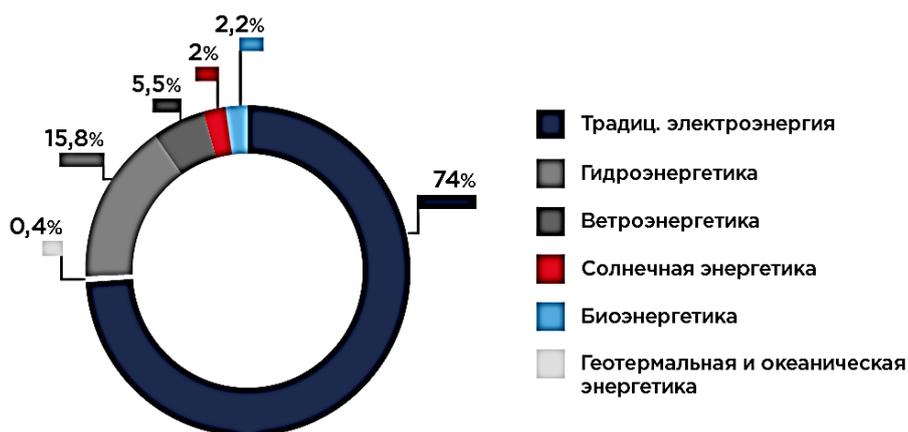


Рисунок 1. Доля ВИЭ в общем производстве электроэнергии в мире в 2021 г

Основными преимуществами солнечной энергии являются ее изобилие и возобновляемость, а также эффективность и универсальность. Однако годовое производство электричества в электростанциях не превышает 2% от общего объема. Основными недостатками солнечной энергии являются высокая цена и низкое энергопотребление, сложный процесс хранения энергии и зависимость от также периода дней.

С 2015 г в Крыму создано 6 солнечных электростанций. Данный полуостров — уникальный регион России, где 5% всей потребности в электроэнергии возмещается за счет солнечной и ветровой энергии. Северным странам невыгодно производить солнечную энергию. Системы дорогостоящие, используют редкие материалы и требуют больших площадей, космических станций и спутников для получения высокой солнечной энергии. Солнечная сила используется там, где она экономичнее, чем обычная энергия.

С давних времен энергия ветра служила человеку. Две тысячи лет назад примитивные ветряные двигатели использовались в Китае, Египте и Индии. Запасы энергии ветра в 100 раз превышают резервы энергии абсолютно всех рек Земли. Ветряные электростанции могут помочь преобразовывать ветер в гальваническую, термическую также механическую энергию. Основное преимущество энергии ветра — это чистота, к преимуществам этого вида энергии можно отнести ее возобновляемость, эргономичность и экономичность. Энергия ветра хорошо сформирована в Дании, Португалии, Испании, Ирландии также Германии.

На начало 2016 г выработка всех ветрогенераторов превышала общую определенную мощность ядерной энергетики. Возобновляемая ветроэнергетика в России представлена несколько хуже солнечной, хотя есть и промышленные объекты. Больше всего объектов находится в Крыму, а самый мощный — в Адыгее — «Адыгейский ветропарк». Основным недостатком энергии ветра является то, что влияние ветра переменчиво, что означает, что она может быть мало энергетической и довольно дорогой. Ветрогенераторы очень «шумные», издают низкочастотные звуки, которые негативно оказывают большое влияние на животных и на человека. По этой причине одним из обстоятельств считается их отдаленность от жилья. Постройка ветропарков допустима на малодоступных участках: на горках, приполярных островах. 1 марта 2020 г в Ростовской области заработала Сулинская ВЭС. Всего в области 3 ветропарка они сейчас поставляют энергию в сеть. К концу 2020 г заработают еще 2 ветряные электростанции, а в 2022 г их будет 8, общей мощностью 700 МВт/ч (атомная электростанция формирует 100 МВт/ч) (<https://www.donland.ru/news/8097/>).

Еще один нетрадиционный альтернативный источник энергии — геотермические станции. Они также устанавливаются в вулканических районах, где вода находится на поверхности или может быть достигнута путем бурения скважины (от 3 до 10 км). Перекачиваемая вода нагревает здания напрямую или через теплообменник. Он преобразуется в электричество, даже когда горячий пар вращает турбину, подключенную к электрогенератору. Преимущество данной энергии в том, то что геотермические электростанции являются экологически чистыми, возобновляемыми, имеют собственный цикл возобновления и являются устойчивыми. К недостаткам геотермальной энергетики можно отнести токсичность воды, поэтому обычный сброс воды в поверхностные водоемы не производится. По той же причине процесс восстановления цикла должен быть сложным. Геотермальные ресурсы по существу расположены в сейсмически активных частях планеты, поэтому такое «поле» может «столкнуться» в одной точке.

Геотермическая сила — весьма непрочная сила, однако она активно используется на геотермических станциях в западных ареалах Соединенных Штатов Америки, Италии, Мексики, Исландии, Новейшей Зеландии.

В Российской Федерации данный тип энергии широко распространен на Камчатке. Благодаря количеству вулканов, 40% потребляемой энергии производится из геотермальных источников. Эксперты дают оценку возможности Камчатки в 5000 МВт, а ежегодно будет производиться только 80 МВт энергии. Геотермальные станции также расположены на Курилах, Ставрополе и Краснодаре [3].



Рисунок 2. Мутновская ГЕОЭС, Elizovskiy район Камчатского края

Энергия приливов — это энергия, которая получается за счет естественного подъема и опускания поверхности воды. Энергия приливов и отливов является возобновляемой и помогает увеличить затраты на электроэнергию для прибрежных сообществ. Приливные станции, плотины и турбины построены для выработки электроэнергии (Таблица).

Таблица

#### МИРОВОЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

Регион	Млрд кВт. ч	%
СНГ	1100	11
Африка	1600	16,4
Океания и Австралия	200	2
Северная Америка	1600	16,4
Латинская Америка	1900	19,4
Зарубежная Азия	2670	27,3
Европа	710	7,3
Весь мир	10000	100

В Первый раз ТЭС была построена во Франции в 1967 г, а в 2011 г наиболее сильная ТЭС появилась в технологически развитой Южной Корее. Приливные электростанции работают в Соединенном Королевстве, Норвегии, Канаде, Китае, Индии, США. В России приливная энергия используется в Кислой губе в Баренцевом море. Мезенская ГРЭС, проектируемая в Архангелогородской зоне, обладает возможностью быть наиболее сильной приливной электростанцией на планете. Строится ТЭС «Северная» на Кольском полуострове. Эта электростанция будет иметь мощность 12 МВт с годовой выработкой электроэнергии 23,8 млн кВт.

Экономический гидроэнергетический потенциал России составляет 850 млрд кВтч, включая европейскую часть страны — 15% и азиатскую часть страны — 85%. Безусловно, у любого вида энергии есть свои плюсы и минусы. Совершенно очевидно, что мы достигли внешних пределов, до которых может расти глобальная экономика, основанная на нефти и других ископаемых видах топлива. Однако альтернативная электроэнергетика станет совершенствоваться еще больше из-за дефицита нефти, газа и угля. Экологические

достоинства выработки и доставки тепла, и электричества и других разновидностей горючего вместе с поддержкой альтернативных источников энергии человечество не только спасении планеты для предстоящих поколений, кроме но и в существенном усовершенствовании ее экологии.

Использование альтернативных источников энергии актуально и для Ханты-Мансийского автономного округа - Югры. В округе много труднодоступных мест, обусловленных наличием большого количества болот, разливами рек и огромным количеством озер. Нефть и газ практически не доступны для населения отдаленных районов севера Югры. Использование энергии ветра, активности воды принесло бы не малую пользу экономике целых поселений и послужило заделом дальнейшего процветания округа, даже при условном истощении не возобновляемых источников энергии.

*Список литературы:*

1. Сидорович В. Мировая энергетическая революция: как возобновляемые источники энергии изменят наш мир. М.: Альпина Паблицер, 2019.
2. Mareschal J. C., Jaupart C. Energy budget of the Earth // Encyclopedia of solid earth geophysics. 2021. P. 361–368. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58631-7\\_64](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58631-7_64)
3. Безруких П. П. Справочник по ресурсам возобновляемых источников энергии России и местным видам топлива (показатели по территориям). М.: ИАЦ Энергия, 2007. 272 с.
4. Германович В., Турилин А. Альтернативные источники энергии и энергосбережение. СПб.: Наука и Техника, 2014. 317 с.
5. Удалов С. Н. Возобновляемые источники энергии. Новосибирск, 2014.

*References:*

1. Sidorovich, V. (2019). Mirovaya energeticheskaya revolyutsiya: kak vozobnovlyayemye istochniki energii izmenyat nash mir. Moscow. (in Russian).
2. Mareschal, J. C., & Jaupart, C. (2021). Energy budget of the Earth. *Encyclopedia of solid earth geophysics*, 361-368. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-58631-7\\_64](https://doi.org/10.1007/978-3-030-58631-7_64)
3. Bezrukikh, P. P. (2007). Spravochnik po resursam vozobnovlyayemykh istochnikov energii Rossii i mestnym vidam topliva (pokazateli po territoriyam). Moscow. (in Russian).
4. Germanovich, V., & Turilin, A. (2014). Al'ternativnye istochniki energii i energosberezhenie. St. Petersburg. (in Russian).
5. Udalov, S. N. (2014). Vozobnovlyayemye istochniki energii. Novosibirsk. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 15.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
19.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Гудошник Е. Э., Черногородов Д. А. Улучшение экологической обстановки за счет альтернативных источников энергии // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 56-60. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/07>

*Cite as (APA):*

Gudoshnik, E., & Chernogorodov, D. (2022). Improving the Environmental Situation Through Alternative Energy Sources. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 56-60. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/07>

УДК 628.31; 628.387  
AGRIS M40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/08>

## ТЕНДЕНЦИЯ ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ВОДЫ ГЛАВНОГО ШИРВАНСКОГО КОЛЛЕКТОРА ЗА МНОГОЛЕТНИЙ ПЕРИОД

©Аллахвердиева Ф. Ф., НИИ водных проблем Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

## TENDENCY OF CHANGE IN WATER QUALITY OF THE MAIN SHIRVAN COLLECTOR OVER A LONG PERIOD

©Allakhverdiyeva F., Research Institute of Water Problems of Azerbaijan, Baku Azerbaijan

*Аннотация.* В статье рассматривается тенденция изменения гидрохимического режима воды главного Ширванского коллектора в течение длительного периода времени и пригодность воды коллектора для орошения. Непрерывные лабораторные анализы, проведенные в период с 2004 по 2019 год, сравнивались с 1986 годом. По экспериментальным материалам определено, что гидрохимический режим коллекторной воды постепенно улучшается, солесодержание снижается. Степень минерализации коллекторной воды уменьшилось в 2,3 раза, общая жесткость в 2,2 раза, количество хлорид-ионов в 10,5 раза, количество ионов кальция в 1,3 раза, количество ионов магния в 2,8 раза, общее количество катионов натрия и калия уменьшилось в 3,9 раза. За 2004–2019 гг. биохимическое потребление кислорода в коллекторной воде увеличилось в 7,9 раза, химическая потребность в кислороде увеличилась в 7,5 раз, а количество взвешенных частиц увеличилось в 9 раз. Количество ионов железа в воде уменьшилось в 2 раза, а количество алюминия и цинка не изменилось. Пригодность коллекторной воды для орошения определялась по 7 принятым в мире критериям оценки. Коллекторная вода считается пригодной для орошения в соответствии с 6 критериями оценки — степенью минерализации, ирригационного коэффициента, коэффициентом сорбции натрия, потенциальной соленостью, индексом щелочности воды и процентным содержанием натрия, а также 1 критерием непригодной для орошения — процентное содержания магния. Коллекторную воду можно использовать для полива сельскохозяйственных культур.

*Abstract.* The article examines the tendency of changes in the hydrochemical regime of the water of the Main Shirvan collector over a long period of time and the suitability of the collector water for irrigation. Continuous laboratory analyzes performed between 2004 and 2019 were compared to 1986. According to experimental data, it was determined that the hydrochemical regime of the collector water is gradually improving, and the salt content is decreasing. The degree of mineralization of the collector water decreased by 2.3 times, the total hardness by 2.2 times, the number of chloride ions by 10.5 times, the number of calcium ions by 1.3 times, the number of magnesium ions by 2.8 times, the total number of cations sodium and potassium decreased by 3.9 times. For 2004–2019 biochemical oxygen consumption in collector water increased 7.9 times, chemical oxygen demand increased 7.5 times, and the number of suspended particles increased 9 times. The amount of iron ions in water decreased by 2 times, while the amount of aluminum and zinc did not change. The suitability of collector water for irrigation was determined according to 7 internationally accepted assessment criteria. Collector water is considered suitable for irrigation in accordance with 6 assessment criteria — the degree of salinity, irrigation coefficient, sodium

sorption coefficient, potential salinity, water alkalinity index and percentage of sodium, as well as 1 criterion not suitable for irrigation — the percentage of magnesium. Collector water can be used to irrigate crops.

*Ключевые слова:* коллектор, пригодность, вода, минерализация, орошение, критерии оценки, исследования.

*Keywords:* collector, suitability, water, mineralization, irrigation, assessment criteria, research.

### *Введение*

Азербайджан — страна с наименьшими водными ресурсами в Закавказье. Внутренние водные ресурсы в Грузии составляют 85%, в Армении — 82%, в Азербайджане этот показатель составляет 32% [1].

В годы сильной засухи водопотребление реки составляло 736 м<sup>3</sup>/сек, а общий сток уменьшается до 23,2 млрд м<sup>3</sup>. В годы сильной засухи водные ресурсы реки уменьшились еще больше — до 20–22 млрд м<sup>3</sup> [2].

Географическое положение Азербайджана чувствительно к последствиям изменения климата. Прогнозы по изменению климата также неутешительны. Таким образом, если температура воздуха повысится до 2–3°C, ожидается, что как поверхностные, так и подземные воды уменьшатся на 15% в течение следующих 50 лет [3].

Воздействие изменения климата на существующие водные ресурсы страны — неоспоримый факт. Климатические факторы периодически меняются в большом диапазоне. Одним из основных индикаторов изменения климата является увеличение количества жарких весенне-летних дней, уменьшение количества холодных осенне-зимних дней и периодические засухи на равнинах.

Согласно сценарию изменения климата в Азербайджане, в 2015–2020 гг. ожидается повышение температуры примерно на 1,5–2,0°C, а в некоторых регионах за этот период количество осадков уменьшится до 5%. В течение 2041–2070 гг. температура повысится на 2,5–3,0°C, а количество осадков уменьшится на 10%. В следующие периоды (2071–2100 гг.) ожидается повышение температуры на 5°C, а количество осадков уменьшится на 15–20% [4].

Ежегодно — от 11 млрд до 16,5 млрд м<sup>3</sup> поверхностных и подземных вод забирается и отводится потребителям и используются для орошения, водоснабжения (питьевого), промышленности (производства), энергетики, рыболовства, лесного хозяйства, пастбищного водоснабжения и других целей. Около половины воды, забираемой из водных источников, используется для орошения в сельском хозяйстве.

Поскольку в Азербайджане — нехватка воды, возникает необходимость в использовании воды нетрадиционного класса. К ним относятся морские, коллекторно-дренажные и минерализованные подземные воды. В отличие от сточных вод эти воды содержат токсичные тяжелые металлы, органические и неорганические соединения, нефть и нефтепродукты, активные синтетические вещества, микроорганизмы не встречается, но имеет высокую степень засоления. Следовательно, использование нетрадиционных вод для орошения сельскохозяйственных культур требует хорошо изученных научных и технических технологий и чуткого подхода. В противном случае употребление этих вод может привести к нежелательным последствиям. Например, водные объекты и почва могут быть загрязнены, а токсины, попадающие в организм растений, могут попадать в животных и людей и вызывать серьезные заболевания и осложнения [5].

Одним из нетрадиционных источников воды является сброс воды через коллекторно-дренажную сеть. В условиях засухи коллекторную воду можно использовать для орошения сельскохозяйственных культур. Однако перед использованием следует изучить показатели качества воды и их пригодность для орошения. Целью работы является определение тенденции изменения качества воды Главного Ширванского коллектора и ее пригодность для орошения.

*Методология исследования и объект исследования*

Объект исследования — вода Главного Ширванского коллектора. Для определения тенденции изменения качества воды главного Ширванского коллектора пробы воды отбирались 4 раза в год (весна, лето, осень, зима) и 12 (ежемесячно) в разные годы на наблюдательном пункте, организованном в с. Шилян Кюрдамирского района и химически проанализированы.

Отобранные пробы воды подвергались полному химическому анализу и были определены общая минерализация, ионный состав ( $\text{HCO}_3^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ), взвешенные частицы, общая жесткость, тяжелые металлы ( $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ), биогенные соединения ( $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{NH}_4^+$ ) и показатель биологической потребности в кислороде (БПК<sub>5</sub>). При лабораторном анализе использовались действующие в Азербайджане государственные стандарты [6-8], методические указания и методы, описанные в практических материалах [9-11].

Пригодность коллекторной воды для орошения зависит от принятых в мире критериев оценки, то есть степени минерализации воды (М), ирригационного коэффициента (К), коэффициента сорбции натрия (SAR), потенциальной солености (PD), процентного содержания натрия (Na%), процентное содержание магния (Mg%) и щелочности воды (ОКН).

Согласно классификации, предложенной А. Н. Костяковым [12], если степень минерализации (М) воды, используемой для полива, меньше или равна 0,5 г/л, вода считается полностью пригодной для орошения. Если степень минерализации поливной воды составляет 0,5–2,0 г/л, то вода считается пригодной для орошения. Если минерализации воды колеблется в пределах 2-5 г/л, она считается менее пригодной для орошения. Если коэффициент минерализации поливной воды более 5 г/л, вода считается непригодной для орошения.

Пригодность воды для орошения по ирригационному коэффициенту определяется по классификации, предложенной Н. Стеблером и О. А. Алекиным [13].

1. Если поливная вода содержит  $\text{Na}^+ - \text{Cl}^- \leq 0$ , ирригационный коэффициент определяется по следующей формуле:

$$K = \frac{288}{5 \text{Cl}^-} \quad (1)$$

2. В случае  $\text{Na}^+ - \text{Cl}^- > 0$  ирригационный коэффициент определяется по следующей формуле:

$$K = \frac{288}{\text{Na}^+ + 5 \text{Cl}^-} \quad (2)$$

3. В случае  $\text{Na}^+ - \text{Cl}^- + \text{SO}_4^{2-} > 0$  коэффициент орошения находится по следующей формуле:

$$K = \frac{288}{10 \text{Na}^+ + 5 \text{Cl}^- + 9 \text{SO}_4^{2-}} \quad (3)$$

Количество ионов выражается в мг-экв/л.

Если значение ирригационного коэффициента больше 18 ( $K > 18$ ), вода считается полностью пригодной для орошения, при  $K = 6-18$  вода считается пригодной для орошения, а если  $K < 1,2$  вода считается непригодным для полива.

Пригодность воды для полива по коэффициенту сорбции натрия (SAR) определяется по формуле, предложенной Ричардсом-Гапоном:

$$SAR = \frac{Na^+}{\sqrt{0,5(Ca^{2+} + Mg^{2+})}} \quad (4)$$

Количество ионов выражается в мг-экв/л.

Поливная вода считается полностью пригодной для орошения, если она содержит SAR  $< 10$ , вода считается пригодной для орошения если SAR = 10-18, если SAR = 18-26 вода считается менее пригодной, если SAR  $> 26$  то вода считается непригодный.

Пригодность воды для орошения с точки зрения потенциальной солености (PD) определяется по формуле, предложенной Донсеном:

$$PD = Cl^- + 0,5SO_4^{2-} \quad (5)$$

Количество ионов выражается в мг-экв/л.

Вода с PD = 3-15 считается полностью пригодной для орошения, при PD = 15-20 она считается пригодной для орошения, а при PD  $> 20$  мг-экв/л считается непригодной для орошения.

А. М. Можейко и Т. К. Воротник [14] предложили следующую формулу для определения пригодности воды для орошения по «процентному содержанию натрия» (Na%):

$$Na\% = \frac{Na^+ \cdot 100}{Ca^{2+} + Mg^{2+} + Na^+} \quad (6)$$

Поливная вода считается полностью пригодной для орошения, если содержание натрия меньше или равно 60% ( $Na\% \leq 60$ ), если  $Na\% = 60-80$ , то вода считается менее пригодной, если  $Na > 80$  вода считается непригодной для орошения.

В Министерстве сельского хозяйства США пригодность поливной воды определяется процентным содержанием магния (Mg%), предложенным Дж. Собальком и К. Драбаном [15]:

$$Mg\% = \frac{Mg^{2+} \cdot 100}{Ca^{2+} + Mg^{2+}} \quad (7)$$

Количество ионов выражается в мг-экв/л.

Поливная вода подходит для орошения, если она содержит  $Mg\% \leq 50$ , если  $Mg > 50\%$  то вода непригодно для орошения.

Пригодность воды для орошения по остатку карбоната натрия (ОКН) определяется по следующей формуле согласно классификации Итона:

$$ОКН = (CO_3^{2-} + HCO_3^-) - (Ca^{2+} + Mg^{2+}) \quad (8)$$

Количество ионов выражается в мг-экв / л.

Если ОКН  $< 2,5$ , то вода полностью пригодна для полива, если ОКН  $> 2,5$ , вода считается непригодной для орошения.

Таблица 1

ИЗМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛИЗАЦИИ, ИОННОГО СОСТАВА И ЖЕСТКОСТИ ВОДЫ  
 ГЛАВНОГО ШИРВАНСКОГО КОЛЛЕКТОРА, МГ/Л И МГ-ЭКВ/Л

Годы	Минерализация	Анионы			Катионы			Жесткость
		$HCO_3^-$	$SO_4^{2-}$	$Cl^-$	$Ca^{2+}$	$Mg^{2+}$	$Na^+ + K^+$	
1986	5143	232	562	2609	160	310	1270	33,8
		3,8	11,7	73,5	8,0	25,8	55,2	
2004	2263	366	1177	107	170	144	299	20,5
		6,0	24,5	3,0	8,5	12,0	13,0	
2005	2126	335	1100	124	160	156	251	21,0
		5,5	22,9	3,5	8,0	13,0	10,9	
2006	1897	305	969	124	80	162	257	17,5
		5,0	20,2	3,5	4,0	13,5	11,2	
2007	1876	305	784	243	117	94	333	13,7
		5,0	16,3	6,9	5,8	7,9	14,5	
2008	2277	366	948	302	150	114	397	17,0
		6,0	19,7	8,5	7,5	9,5	17,2	
2009	2271	351	971	293	140	120	396	17,0
		5,7	20,2	8,3	7,0	10,0	17,2	
2010	2230	366	896	319	140	114	395	16,5
		6,0	18,6	9,0	7,0	9,5	17,1	
2011	2120	366	881	266	100	120	387	15,0
		6,0	18,3	7,5	5,0	10,0	16,8	
2012	869	274	198	169	90	72	66	10,5
		4,5	4,1	4,8	4,5	6,0	2,9	
2013	1383	305	527	160	90	72	229	10,5
		5,0	11,0	4,5	4,5	6,0	10,0	
2014	3940	336	1687	710	190	174	843	24,0
		5,6	35,1	20,0	9,5	14,5	36,7	
2015	1305	274	453	213	110	84	171	12,5
		4,5	9,4	6,0	5,5	7,0	7,4	
2016	1814	287	746	256	108	97	320	13,5
		4,7	15,5	7,2	5,4	8,1	13,9	
2017	1760	290	730	237	94	106	303	13,5
		4,7	15,2	6,7	4,7	8,8	13,1	
2018	1525	290	568	222	106	70	269	11,1
		4,7	11,8	6,3	5,3	5,8	11,7	
2019	1375	264	538	178	87	70	238	10,2
		4,3	11,2	5,0	4,4	5,8	10,3	
Среднее	1939	317	821	248	120	111	322	15,3
		5,2	17,1	7,0	6,0	9,3	14,0	

Значения, полученные в результате химического анализа коллекторной воды, сравнивались с показателями, указывающими на пригодность для орошения, и оценивалась пригодность воды Главного Ширванского коллектора для орошения.

Строительство Главного Ширванского коллектора началось в 1960 г и сдано в эксплуатацию в 1964 г [16]. Главный Ширванский коллектор введен в эксплуатацию для обеспечения сброса дренажных вод в Каспийское море с мелиорированных земель Ширванской и Мил-Карабахской равнин общей площадью более 200 тыс га. Длина коллектора 216 км, средняя глубина 4,5 м. Пропускная способность коллектора составила 44 м<sup>3</sup>/сек. В связи с проведением работ по реконструкции коллектора в 1984-1987 гг. пропускная способность увеличена с 44 м<sup>3</sup>/сек до 72 м<sup>3</sup>/сек. На коллекторе построено 56 гидротехнических сооружений различного назначения [17].

Результаты многолетних исследований [18] по изменению показателей качества воды Главного Ширванского коллектора представлены в Таблицах 1 и 2.

Таблица 2

ИЗМЕНЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА ИНГРЕДИЕНТОВ  
 В ВОДЕ ГЛАВНОГО ШИРВАНСКОГО КОЛЛЕКТОРА, мг/л

Годы	Взвешенные вещества	БПК <sub>5</sub>	XПК	NO <sup>2-</sup>	NO <sup>3-</sup>	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Cu <sup>2+</sup>	Al <sup>3+</sup>	Zn <sup>2+</sup>
2004	2	4,4	8,6	0,013	1,98	0,55	0,12	0	0,1	0,004
2005	2	4,7	7,9	0,01	2,48	0,5	0,08	0	0,09	0,004
2006	33	9,4	15,6	0,009	4,3	0,13	0,06	0	0,13	0,004
2007	4	36,8	101,2	0,03	4,73	1,01	0,04	0	0,12	0,005
2008	6	8,9	14,8	0,004	3,48	0,1	0,08	0	0,1	0,005
2009	5	5,9	10	0,01	1,1	0,11	0,04	0	0,12	0,005
2010	6	5,8	10	0,006	2,4	0,12	0,08	0	0,11	0,004
2011	1	187	310	0,004	3,4	0,06	0,08	0	0,09	0,004
2012	5	58	100	0,002	0,3	0,04	0,05	0	0,11	0,005
2013	84	4,0	6,8	0,004	1,2	2,0	0,06	0	0,12	0,006
2014	10	5,1	8,4	0,002	1,48	0,08	0,07	0	0,09	0,004
2015	2	0,7	1,2	0,002	2,8	0,04	0,05	0	0,1	0,004
2016	25	2,6	4,6	0,018	3,6	0,1	0,06	0	0,09	0,004
2017	27	62,2	103	0,019	4,4	0,73	0,06	0	0,13	0,005
2018	23	62	103	0,012	1,72	0,08	0,06	0	0,15	0,004
2019	13	69	115	0,021	5,04	0,07	0,05	0	0,09	0,004
2005-2019	18	34,8	64,8	0,01	2,83	0,34	0,06	0	0,11	0,004

Динамика изменения качества коллекторной воды изучается с 2004 г. Сравнительный анализ основан на данных 1986 г. В 1986 г. степень минерализации коллекторной воды составил 5143 мг/л. В 2004 г степень минерализации воды снизился в 2,3 раза до 2263 мг/л. Самая низкая минерализация воды коллектора наблюдалась в 2012 г (869 мг / л), а самая высокая — в 2014 г (3940 мг/л). За 16 лет наблюдений степень минерализации и ионный состав воды коллектора существенно не изменились. Величина общей жесткости в коллекторной воде снизилась в 2,2 раза по сравнению с 1986 г и снизилась с 33,8 мг-экв/л до 15,3 мг-экв/л. В течение 2004-2019 гг. величина общей жесткости колебалась в пределах 10,5-24,0 мг-экв/л (Таблица 1).

По сравнению с 1986 г количество анионов хлорида в воде Главного Ширванского коллектора уменьшилось в 10,5 раза, катионов кальция — в 1,3 раза, катионов магния — в 2,8 раза, общего количества катионов натрия и калия — в 3,9 раза. Количество углеводородных

ионов в воде увеличилось в 1,4 раза, а количество сульфат-ионов — в 1,5 раза. В целом солесодержание коллекторной воды формируется в положительном направлении.

Изменение количества ингредиентов в воде Главного Ширванского коллектора по сравнению с 2004 годом показатель загрязнения воды биохимическое потребление кислорода (БПК<sub>5</sub>) увеличилось в 7,9 раза, показатель существования в воде органических и неорганических веществ химическая потребность в кислороде (ХПК) увеличилось в 7,5 раз, а количество взвешенных веществ увеличилось в 9 раз. Это указывает на то, что сточные воды и другие загрязнители сбрасываются в коллектор (Таблица 2).

Количество нитрит-ионов ( $\text{NO}_2^-$ ) из биогенных элементов не сильно изменилось по сравнению с 2004 г. Количество нитрат-ионов ( $\text{NO}_3^-$ ) увеличилось в 1,4 раза. Количество ионов аммония ( $\text{NH}_4^+$ ) уменьшилось в 1,6 раза. За годы исследования количество ионов железа в воде уменьшилось вдвое. Из металлов медь в коллекторной воде не обнаружено, а количество алюминия и цинка не изменилось.

Таким образом, анализ гидрохимического режима воды Главного Ширванского коллектора показывает, что качество воды коллектора постепенно формируется в благоприятном направлении, солесодержание воды постепенно улучшается. Однако внешнее вмешательство в коллектор и попадание загрязняющих веществ в воду приводит к ухудшению некоторых показателей качества воды. Хотя биохимическое потребление кислорода в воде, химическая потребность в кислороде, количество взвешенных веществ и количество нитрат-ионов не превышают допустимых пределов, но количество увеличилось. Из-за высокой степени минерализации коллекторной воды воду нельзя использовать в естественных целях для питья.

Пригодность коллекторной воды для полива оценивалась по методикам, описанным в разделе статьи «Методика исследования». Средняя степень минерализации воды главного Ширванского коллектора составляет 1,94 г/л. Согласно критериям оценки, предложенным А. Н. Костяковым, вода пригодна для орошения. Значение ирригационного коэффициента коллекторной водой (К) составляет 5,9. Поскольку значение этого показателя около 6, коллекторная вода считается пригодной для орошения. Коэффициент сорбции натрия (SAR), используемый Министерством сельского хозяйства США для оценки качества поливной воды, составляет 5,1. По этому показателю вода считается полностью пригодной для орошения.

Согласно классификации Донсена, потенциальная соленость (PD) коллекторной воды составляет 15,6 мг-экв/л. По этому критерию оценки вода пригодна для орошения.

По методике, предложенной А. М. Можейко и Т. К. Воротником, процентное содержание натрия (Na%) составляет 48%. По этому показателю коллекторная вода считается полностью пригодной для орошения.

Согласно методу, предложенному Д. Собальчем и К. Дарабом процентное содержания магния (Mg%) составляет 61%. По этому показателю коллекторную воду нельзя использовать для орошения сельскохозяйственных культур.

Согласно классификации Итона значение индекса щелочности воды (ОКН) для остатка карбоната натрия составляет 10 мг-экв/л. Согласно этому критерию оценки, коллекторная вода считается полностью пригодной для орошения.

Анализ показателей качества воды показывает, что воду Главного Ширванского коллектора можно использовать для орошения. Однако избыток ионов магния в воде коллектора может привести к увеличению содержания магния в почве, образованию магниевых засоления. Засоление происходит очень медленно, опасно оно становится только тогда, когда в почве образуется сода.

*Выводы:*

1. Гидрохимический режим воды Главного Ширванского коллектора постепенно формируется в благоприятном направлении. Содержание солей в воде коллектора постепенно улучшается, и хотя некоторые показатели качества воды постепенно ухудшаются из-за внешнего вмешательства, они ниже допустимых пределов.

2. По шести критериям оценки коллекторная вода считается пригодной для орошения, а по одному критерию оценки — непригодной. Воду Главного Ширванского коллектора можно использовать для орошения.

*Список литературы:*

1. Зейналова О. А., Искандаров М. Й. Использование нетрадиционных вод в сельском хозяйстве в различных зонах республики в условиях изменения климата // Сборник научных трудов «АзГиМ». 2016. Т. XXXVI. С. 94–107.

2. Гасанов С. Т., Гульмамедов Ч. С., Аббасов В. Н. Водные ресурсы Азербайджана // Сборник научных трудов «АзГиМ». 2018. Т. XXXVII. С. 6–18.

3. Иманов Ф. А., Исмаилов Р. А., Байрамов О. С. Умное управление питьевым водоснабжением Азербайджана // Проблемы воды, энергообеспечения и экологии в современном строительстве: Материалы международной научно-практической конференции. Баку, 2018. С. 338.

4. Bodansky D. The United Nations framework convention on climate change: a commentary // Yale J. Int'l L. 1993. V. 18. P. 451.

5. Гасанов С. Т., Даньялов Ш. Т., Даньялов С. Ш., Гаджиматов К. Н. Проблема нехватки поливной воды и принципы использования нетрадиционной воды для орошения // Проблемы воды, энергообеспечения и экологии в современном строительстве: Материалы международной научно-практической конференции. Баку, 2018. С. 49–51.

6. ГОСТ 18963-73. Вода питьевая. Методы санитарно-бактериологического анализа. М.: Изд. стандартов, 1974. 195 с.

7. ГОСТ 18826-73. Вода питьевая. Методы определения содержания нитратов. М.: Изд. стандартов, 2003. С. 598–603.

8. ГОСТ 31954-2012. Вода питьевая. Методы определения жесткости. М.: Изд. стандартов, 1974. С. 1–3.

9. Лурье Ю. Ю., Рыбникова А. И. Химический анализ производственных сточных вод. М.: Химия, 1974. 335 с.

10. Семенов А. Д. Руководство по химическому анализу поверхностных вод суши. Л.: Гидрометеиздат, 1977. 329 с.

11. Лурье Ю. Ю. Унифицированные методы анализа вод. М.: Химия, 1973. 376 с.

12. Костяков А. Н. Основы мелиорации. М.: Сельхозгиз, 1960. 623 с.

13. Антипов-Каратаев Н. Н., Кадер Г. М. К мелиоративной оценке поливной воды, имеющей щелочную реакцию // Почвоведение. 1961. №3. С. 62–63.

14. Можейко А. М., Воротник Т. К. Гипсование солонцеватых каштановых почв УССР, орошаемых минерализованными водами, как метод борьбы с солонцеванием этих почв // Труды УкрНИИ Почвоведения. 1958. Т. III. С. 31–35.

15. Szabolcs I., Darab K. Irrigation water quality and problems of soil salinity // Acta agronomica-Academiae Scientiarum Hungaricae. 1982.

16. Антипов-Каратаев И. Н., Кадер Г. М. О мелиоративной оценке поливной воды, имеющей щелочную реакцию // Почвоведение. 1961. №3. С. 15–19.

17. Ахмедзаде А. Д., Гашимов А. Д., Энциклопедия мелиорации и водного хозяйства. Баку. 2016. С. 413.

18. Намазов И. Ш., Аллахвердиева Ф. Ф. Многолетние данные по качеству вод в области водного хозяйства Азербайджанской Республики. Технический отчет. Баку. 2014. 83 с.

#### References:

1. Zeinalova, O. A., & Iskandarov, M. I. (2016). Ispol'zovanie netraditsionnykh vod v sel'skom khozyaistve v razlichnykh zonakh respubliky v usloviyakh izmeneniya klimata. *Sbornik nauchnykh trudov "AzGiM"*, 36, 94–107. (in Russian).

2. Gasanov, S. T., Gul'mamedov, Ch. S., & Abbasov, V. N. (2018). Vodnye resursy Azerbaidzhana *Sbornik nauchnykh trudov "AzGiM"*, 37, 6–18. (in Russian).

3. Imanov, F. A., Ismailov, R. A., & Bairamov, O. S. (2018). Umnoe upravlenie pit'evym vodosnabzheniem Azerbaidzhana. In *Problemy vody, energoobespecheniya i ekologii v sovremennom stroitel'stve: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Baku, 338. (in Russian).

4. Bodansky, D. (1993). The United Nations framework convention on climate change: a commentary. *Yale J. Int'l L.*, 18, 451.

5. Gasanov, S. T., Dan'yalov, Sh. T., Dan'yalov, S. Sh., & Gadzhimatov, K. N. (2018). Problema nekhvatki polivnoi vody i printsipy ispol'zovaniya netraditsionnoi vody dlya orosheniya. In *Problemy vody, energoobespecheniya i ekologii v sovremennom stroitel'stve: Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Baku, 49–51.

6. GOST 18963-73. Voda pit'evaya. Metody sanitarno-bakteriologicheskogo analiza (1974). Moscow. (in Russian).

7. GOST 18826-73. Voda pit'evaya. Metody opredeleniya sodержaniya nitratov (2003). Moscow, 598–603.

8. GOST 31954-2012. Voda pit'evaya. Metody opredeleniya zhestkosti (1974). Moscow, 1–3. (in Russian).

9. Lur'e, Yu. Yu., & Rybnikova, A. I. (1974). Khimicheskii analiz proizvodstvennykh stochnykh vod. Moscow. (in Russian).

10. Semenov, A. D. (1977). Rukovodstvo po khimicheskomu analizu poverkhnostnykh vod sushi. Leningrad. (in Russian).

11. Lur'e, Yu. Yu. (1973). Unifitsirovannye metody analiza vod. Moscow. (in Russian).

12. Kostyakov, A. N. (1960). Osnovy melioratsii. Moscow. (in Russian).

13. Antipov-Karataev, N. N., & Kader, G. M. (1961). K meliorativnoi otsenke polivnoi vody, imeyushchei shchelochnuyu reaktsiyu. *Pochvovedenie*, (3), 62–63. (in Russian).

14. Mozheiko, A. M., & Vorotnik, T. K. (1958). Gipsovaniye solontsevatykh kashtanovykh pochv USSR, oroshaemykh mineralizovannymi vodami, kak metod bor'by s solontsevaniem etikh pochv. *Trudy UkrNII Pochvovedeniya*, 3, 31–35. (in Russian).

15. Szabolcs, I., & Darab, K. (1982). Irrigation water quality and problems of soil salinity. *Acta agronomica-Academiae Scientiarum Hungaricae*.
16. Antipov-Karataev, I. N., & Kader, G. M. (1961). O meliorativnoi otsenke polivnoi vody, imeyushchei shchelochnuyu reaktsiyu. *Pochvovedenie*, (3), 15–19. (in Russian).
17. Akhmedzade, A. D., & Gashimov, A. D. (2016). Entsiklopediya melioratsii i vodnogo khozyaistva. Baku.
18. Namazov, I. Sh., & Allakhverdieva, F. F. (2014). Mnogoletnie dannye po kachestvu vod v oblasti vodnogo khozyaistva Azerbaidzhanskoi Respubliki. Tekhnicheskii otchet. Baku.

*Работа поступила  
в редакцию 12.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
18.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Аллахвердиева Ф. Ф. Тенденция изменения качества воды главного Ширванского коллектора за многолетний период // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 61-70. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/08>

*Cite as (APA):*

Allakhverdiyeva, F. (2022). Tendency of Change in Water Quality of the Main Shirvan Collector Over a Long Period. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 61-70. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/08>

УДК 631 3.511:631  
AGRIS F07

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/09>

## АНТРОПОГЕННАЯ ТРАНСФОРМАЦИЯ НЕКОТОРЫХ СВОЙСТВ И СОСТАВА ГАЖЕВЫХ СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ ПОЧВ ГЯНДЖА-КАЗАХСКОЙ РАВНИНЫ

©*Оруджева Р. Н.*, Азербайджанский государственный аграрный университет,  
г. Гянджа, Азербайджан

## ANTHROPOGENIC TRANSFORMATION OF SOME PROPERTIES AND COMPOSITION OF GAZH GRAY-BROWN SOILS OF THE GANJA-GAZAKH PLAIN

©*Orujeva R.*, Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan

*Аннотация.* Гажевые серо-коричневые почвы распространены в основном в предгорьях Малого Кавказа, на Гянджа-Казакской равнине и в низовьях бассейна Аракса. Они образованы сменой вулканических пород в жарком и сухом климате. В процессе эрозии и почвообразования колчеданные, алунитизированные и другие серосодержащие породы превращаются в гажевые, на которых образуются серо-коричневые гажевые почвы. В результате деятельности человека, т. е. глубокой вспашки и орошения, эти земли преобразуются. Выяснилось, что трансформация этих почв отчетливо ощущается по толщине гумусового слоя, его распределению по профилю, количеству и составу. Толщина гумусового слоя увеличивается с 40–45 см до 100 см. В результате трансформации длина гумусового профиля постоянно сокращается. Изменения в составе гумуса привели к увеличению содержания гуминовых кислот. Хотя коэффициент на необработанной площади снизился с 1,36 до 0,80, на орошаемой площади он изменился с 1,70 до 0,93.

*Abstracts.* Gay gray-brown soils are distributed mainly in the foothills of the Lesser Caucasus, on the Ganja-Gazakh plain and in the lower reaches of the Araz basin. They are formed by changing volcanic rocks in hot and dry climates. In the process of erosion and soil formation, pyrite, alunitized and other sulfur-containing rocks turn into gazh, on which gray-brown gazh soils are formed. As a result of human activity, i. e. deep plowing and irrigation, these lands are being converted. It turned out that the transformation of these soils is clearly felt in the thickness of the humus layer, its distribution along the profile, quantity and composition. The thickness of the humus layer increases from 40–45 cm to 100 cm. As a result of the transformation, the length of the humus profile is constantly decreasing. Changes in the composition of humus led to an increase in the content of humic acids. Although the coefficient in the uncultivated area decreased from 1.36 to 0.80, in the irrigated area it changed from 1.70 to 0.93.

*Ключевые слова:* серо-коричневые почвы, вулканические породы, аридный климат, гумус, антропогенная трансформация.

*Keywords:* gray-brown soils, volcanic species, arid climate, humus, anthropogenic transformation.

Важность сельского хозяйства в повышении продовольственной безопасности и укреплении сельской экономики подробно проанализирована в Государственной программе «Социально-экономическое развитие регионов на 2019–2023 годы» ([https://base.spinform.ru/show\\_doc.fwx?rgn=24210](https://base.spinform.ru/show_doc.fwx?rgn=24210)).

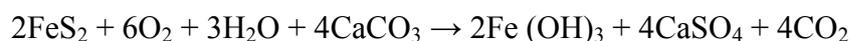
Очень ограниченные земельные ресурсы нашей страны требуют более эффективного использования и защиты существующих земель. Он занимает важное место среди земель Азербайджанской Республики с серо-коричневыми (каштановыми) почвами. Эти земли составляют 21% территории страны. Обустройство этих земель М. Е. Салаев разделил в них серо-коричневые почвы на подтипы. Эти земли занимают большую площадь в Гянджа-Газахской равнине в нижнем Карабахе, в нижнем бассейне Араза. Изучение поздних серо-коричневых почв началось в середине прошлого века. Роль Н. Г. Минашиной в изучении этих земель была велика. Исследователь впервые изучил происхождение, распространение, основные особенности состава и направления использования в сельском хозяйстве серо-коричневых почв Гянджа-Газахской равнины. Позже академик М. П. Бабаев показал изменения, происходящие в результате орошения этих земель [1, с. 55-61].

Исследования проводились на наклонной равнине Гянджа-Газах в Самухском административном районе. Этот район расположен на границе Малого Кавказа и бассейна р. Куры. Рельеф местности — пологая равнина, для которой характерно наличие холмов разной высоты. Общий наклон находится севернее долины реки Кура. Направление естественного дренажа и поверхностных потоков — на север. В этой части равнины широко распространены неогеновые и антропогенные осадочные породы. Он состоит из карбонатно-сульфатно-отвержденных глин и глин [2, 3].

Климат района исследований — сухой степной и полупустынный климат с мягкой зимой. Средняя многолетняя температура 14,8-15,0°C. Осадков выпадает 280–350 мм осенью и весной. Размер возможного испарения более 2100 мм. Поэтому растениеводство основано на орошении из-за недостатка влаги. Большое место в естественной растительности занимают эфемеры полыни и мелкие ксерофитные кустарники.

Исследование проводилось полустационарно в 5 км к северу от железной дороги Гянджа-Шамкир. Черенки производили в неповрежденной сырой почве и на виноградных плантациях, отбирали пробы на генетических горизонтах. Образцы были проанализированы в лаборатории. Изучены количество, состав и содержание азота в гумусе почв [4, с. 27–29].

Климатические условия серо-коричневых почв сухие и теплые. Мнения по поводу образования гипсовых или суглинистых почв в этом климате расходятся. Исследователи, изучающие историю освоения местности, связывают формирование гажи с распространением вулканических пород и процессами, происходящими в ней. Уклон и рельеф преобладают на южных и юго-восточных склонах. Сильные дожди не могут проникнуть в почву и теряются в результате поверхностного стока. Эта масса, скопившаяся в почве, остается на месте. Гипсовые породы образуются из пиритсодержащих аналитических и других серосодержащих пород в процессе эрозии и почвообразования. Н. Г. Минашина представляет химическую схему этого процесса следующим образом:



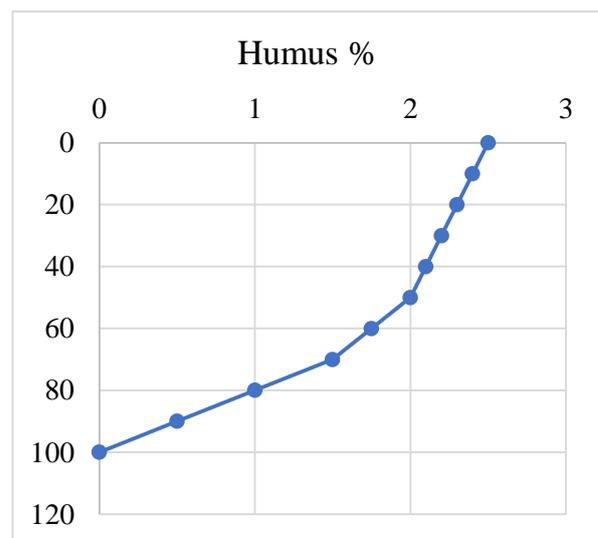
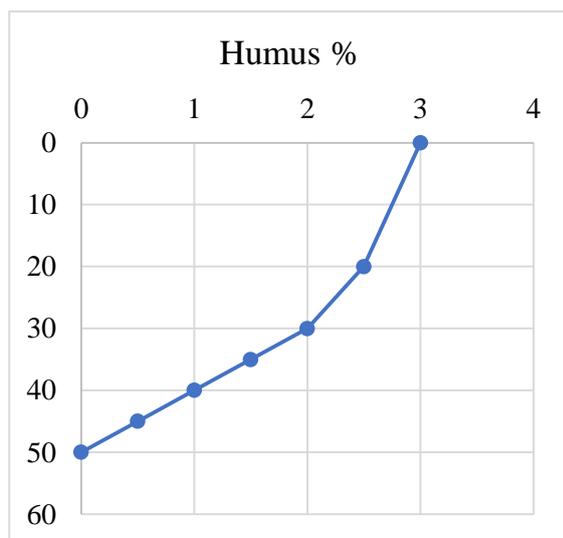
Накопления карбоната кальция образуют пробел [3, с. 584]. Состав и свойства суглинистых почв могут варьировать в зависимости от условий. Основной характерной морфологической особенностью суглинистых серо-коричневых почв является то, что почвенный профиль состоит из генетических горизонтов, состоящих из аккумулятивного

гумусового слоя, суглинистой и материнской породы, генетически связанных между собой [5, с. 93–95].

Гумусовый горизонт преимущественно серо-бурый, мощностью 30–40 см (часто 20–25 см), глинистый средне- и тяжелый гранулометрический состав, легкопыльный и гористый рельеф рельефа. В этом форте обнаружены корни растений и не полностью разложившиеся органические остатки. Карбонаты в виде мицелл и пятен по мере приближения к позднему слою наталкиваются на кристаллы гипса и мелкозернистые почвы, бурно кипящие, переход в нижний горизонт резкий [3, с. 856].

В профиле гажевый горизонт или пласт темно-коричневато-белого цвета, мощностью 45–55 см, состоит из аморфных и кристаллических гипсовых песчано-песчано-глинистых частиц, намного толще и тверже, чем гумусовый горизонт, бесструктурный, в основном песок, порошок и кристаллы гипса, мелкопористый, сохнет, плохо кипит, гажевый слой постепенно замещается материнской породой [9, с. 46-48].

В этих почвах, относительно бедных органическим веществом, общее содержание гумуса в верхнем слое составляет 1,96%, а в метровом слое — 1,08%. Общее содержание азота составило 0,16% в верхнем слое и в метровом слое — 0,10%. Количество карбонатов в верхнем слое колеблется от 2,13 до 20,50% по профилю [7, с. 460]. Материнская порода, образующая почву, состоит из лессовидных глин делювиального происхождения и формируется в основном на вулканических породах [8, с. 10-15].



а) Рисунок. Трансформация распределения профиля гумуса: а) неорошаемое целинные; б) орошаемые, плантации виноградник

При возделывании и орошении серо-коричневых (каштановых) гажевых почв, их состав и морфологическая структура трансформируются. При использовании под виноградными плантациями перегной постепенно перемещается вниз из-за орошения и выращивания. Поэтому распределение гумуса по профилю, мощность гумусового горизонта и количество гумуса отличаются от необработанной площади. Мощность гумусового горизонта увеличивается вдвое, а количество гумуса увеличивается во всех горизонтах, кроме верхнего. Изменения происходят в соотношении гуминовых и фульвокислот. В нефтеносной зоне это соотношение составляет 1,36 в верхнем горизонте, но снижается до 0,80 в нижнем. Это значительная разница в землях, используемых под виноградные лозы. В верхнем горизонте

это соотношение составляет 1,06, но во втором слое (21-36 см) оно увеличивается до 1,70. Затем постепенно уменьшается до глубины 0,93 [6, с. 165-168].

Таблица  
 НЕКОТОРЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ СЕРО-КОРИЧНЕВЫХ ГАЖЕВЫХ ПОЧВ

Разрез	Глубина в см	Количество гумуса в %	Общий азот в %	По отношению к общему углероду в %		
				Гуминовые кислоты	Фульвокислоты	C <sub>n</sub> : C <sub>f</sub>
Целинные почвы						
500 м от магистрали	0-14	2,52	0,23	14,9	10,9	1,36
Гянджа-Газях	14-33	1,98	0,19	12,1	10,14	1,16
	33-42	1,51	0,12	12,5	14,16	0,80
Орошаемые под плантациями винограда						
В отдаленности	0-21	2,13	0,18	12,73	11,83	1,06
500 м от трассы	21-36	2,27	0,20	15,75	9,22	1,70
Гянджа-	36-51	1,81	0,15	14,83	10,75	1,37
	51-87	1,05	0,09	12,00	12,78	0,93

Лабораторный анализ показывает, что количество общего азота в сырой почве составляет 0,23% в верхнем горизонте, а в окультуренной — 0,18%. На необработанном участке этот показатель постепенно уменьшается по мере увеличения глубины, но во втором слое (21–36 см) в окультуренной почве этот показатель увеличивается на 0,20%, а затем постепенно снижается до 0,09%.

Исследования показали, что все показатели на пахотно-орошаемых землях подвержены резким колебаниям.

Естественно, что высокое содержание сульфата кальция в гажевых серо-коричневых почвах ограничивает его использование. Установлено, что в гажевых серо-коричневых почвах утратили прежнюю морфологическую структуру и приобрели новые характеристики в результате орошения.

Мощность гумусового горизонта увеличилась с 25-30 см до 100 см, а количество гумуса по профилю уменьшилось с 3,0% до 0,3%. В результате продуктивность этих земель повысилась. За счет поливной обработки количество азота в почве увеличивалось по профилю. Благоприятные изменения происходят в гранулометрическом составе почв, что сказывается на показателях плодородия.

#### Список литературы:

1. Бабаев М. П., Гурбанов Э. А. Картирование деградации земель Кура-Аразской низменности // Сборник трудов АТС. 2010. Т. XI. Ч. I. С. 55-61.
2. Гусейнов А. М., Гусейнов Н. В. Химия почв. Баку. 2015. 584 с.
3. Мамедов Г. Ш. Социально-экономические и экологические основы эффективного использования земельных ресурсов Азербайджана. Баку: Элм, 2007. 856 с.
4. Оручова Р. Н. Изучение гипсометрических и морфометрических показателей в почве. Гянджа. 2019. С. 27-30.
5. Вердиева В. К. Изучение земель Джейранчол и их водно-физических свойств // Материалы XV Республиканской научной конференции докторантов и молодых исследователей, Баку. 2011. С. 93-95.
6. Вердиева В. К. Диагностические показатели почв Джейранчольского массива // Пути повышения плодородия почв Азербайджана: Материалы республиканской научно-

практической конференции, посвященной 80-летию М. И. Джафарова. Гянджа, 2016. С. 165-168.

7. Сеидалиев Н. Ю. Основы агрохимии. Баку. 2016. 460 с.

8. Вердиева В. Г. Деградация почв Азербайджанской Республики и пути их улучшения // Актуальные проблемы и тенденции развития современной науки: Материалы Международной научно-практической конференции. Махачкала, 2014. С. 10–15.

9. Вердиева В. Г., Гусейнов М. С. Деградация пастбищных угодий Азербайджана из-за чрезмерного выпаса скота и способы его улучшения // Наука и мир. 2014. №9(13). С. 46–48.

#### References:

1. Babaev, M. P., & Gurbanov, E. A. (2010). Kartirovanie degradatsii zemel' Kura-Arazskoi nizmennosti. *Sbornik trudov ATS, 11*, 1, 55-61. (in Russian).

2. Guseinov, A. M., & Guseinov, N. V. (2015). *Khimiya pochv*. Baku.

3. Mamedov, G. Sh. (2007). *Sotsial'no-ekonomicheskie i ekologicheskie osnovy effektivnogo ispol'zovaniya zemel'nykh resursov Azerbaidzhana*. Baku.

4. Oruchova, R. N. (2019). *Izuchenie gipsometricheskikh i morfometricheskikh pokazatelei v pochve*. Gyandzha, 27-30.

5. Verdieva, V. K. (2011). *Izuchenie zemel' Dzheiranchol i ikh vodno-fizicheskikh svoistv*. In *Materialy XV Respublikanskoi nauchnoi konferentsii doktorantov i molodykh issledovatelei*, Baku, 93-95.

6. Verdieva, V. K. (2016). *Diagnosticheskie pokazateli pochv Dzheiranchol'skogo massiva*. In *Puti povysheniya plodorodiya pochv Azerbaidzhana: Materialy respublikanskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii, posvyashchennoi 80-letiyu M. I. Dzhafarova*, Gyandzha, 165-168.

7. Seidaliev, N. Yu. (2016). *Osnovy agrokhimii*. Baku.

8. Verdieva, V. G. (2014). *Degradatsiya pochv Azerbaidzhanskoi Respubliki i puti ikh uluchsheniya*. In *Aktual'nye problemy i tendentsii razvitiya sovremennoi nauki: Materialy Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Makhachkala, 10–15. (in Russian).

9. Verdieva, V. G., & Guseinov, M. S. (2014). *Degradatsiya pastbishchnykh ugodii Azerbaidzhana iz-za chrezmernogo vypasa skota i sposoby ego uluchsheniya*. *Nauka i mir*, (9(13)), 46–48. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 02.11.2021 г.

Принята к публикации  
08.11.2021 г.

#### Ссылка для цитирования:

Оруджева Р. Н. Антропогенная трансформация некоторых свойств и состава гажевых серо-коричневых почв Гянджа-Казахской равнины // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 71-75. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/09>

#### Cite as (APA):

Orujeva, R. (2022). Anthropogenic Transformation of Some Properties and Composition of Gazh Gray-Brown Soils of the Ganja-Gazakh Plain. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 71-75. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/09>

УДК 632.934.1  
AGRIS H20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/10>

## ПРАКТИКА ЗАЩИТЫ КЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ ОТ БОЛЕЗНЕЙ И ПРОРАСТАНИЯ ПРИ ХРАНЕНИИ

©Агаев Ф. Ф., канд. с.-х. наук, Азербайджанский государственный аграрный университет,  
г. Гянджа, Азербайджан

## PRACTICE OF PROTECTING THE POTATO STUBS FROM DISEASES AND SPROUTING WHEN STORAGE

©Agayev F., Ph.D., Azerbaijan State Agrarian University, Ganja, Azerbaijan

*Аннотация.* По всей планете картофель представляет собой основную продовольственную культуру. Тем не менее, для поддержания качества клубней и увеличения их доступности необходимо хранить клубни в течение длительного времени, часто используя оборудование промышленного масштаба. В этом контексте сохранение качества картофеля имеет решающее значение для семенного, свежего и перерабатывающего секторов. Отрасль всегда внедряла инновации и инвестировала средства в улучшение хранения после сбора урожая. Однако темпы технологических изменений увеличиваются и будут продолжать увеличиваться. Более строгое законодательство и изменение отношения потребителей вызывают повышенный интерес к созданию альтернативных или дополнительных методов обработки после сбора урожая по сравнению с традиционными химическими препаратами для подавления роста и борьбы с болезнями. Нами рассматриваются современные знания о биохимических факторах, определяющих состояние покоя, а также влияние факторов до и после сбора урожая на обеспечение качества клубней картофеля. Кроме того, обсуждается роль геномики как будущего подхода к повышению качества картофеля. Критически важно, благодаря более целенаправленным отраслевым исследованиям, понимание того, как условия перед сбором урожая влияют на качество клубней, а также факторов, определяющих переход в состояние покоя, которое должно создать условия для достижения устойчивого хранения.

*Abstract.* All over the planet, potatoes are an important staple food crop. However, to maintain the quality of the tubers and increase their availability, it is necessary to store the tubers for a long time, often using industrial scale equipment. In this context, maintaining potato quality is critical for the seed, fresh and processing sectors. The industry has always innovated and invested in improved post-harvest storage. However, the rate of technological change is accelerating and will continue to accelerate. Stricter legislation and changing consumer attitudes are driving increased interest in creating alternative or complementary post-harvest treatments to traditional growth suppression and disease control chemicals. We are considering modern knowledge about the biochemical factors that determine the state of dormancy, as well as the influence of factors before and after harvest on ensuring the quality of potato tubers. In addition, the role of genomics as a future approach to improving potato quality is discussed. It is critical, thanks to more focused industry research, to understand how pre-harvest conditions affect tuber quality and the factors that determine the transition to dormancy, which should create the conditions for achieving sustainable storage.

*Ключевые слова:* болезни, урожай, препарат, картофель, клубни, борьба, методы, фактор, хранение, обработки.

*Keywords:* diseases, harvest, preparation, potatoes, tubers, control, methods, factor, storage, processing.

Клубни картофеля (*Solanum tuberosum*) культивируются уже более нескольких тысяч лет. Картофель является отличным источником питательных веществ и витаминов, но круглогодичная доступность зависит от хранения в промышленных масштабах, особенно в странах, которые полагаются на ежегодный урожай. В Азербайджане примерно треть всех собранных клубней хранится до 3–4 месяцев. Неоптимальная обработка в период выращивания, низкое качество клубней и неправильное хранение после сбора урожая приводят к значительному количеству потерь. Правильная агротехника, определение норм использования химических препаратов, учтение процессов протекающих в клубнях картофеля, дают возможности для уменьшения потерь.

Текущие проблемы в картофельной промышленности включают в себя сохранение качества клубней во время хранения, контроль процессов подслащивания и обеспечение товарности клубней так как внешний вид является основным фактором, побуждающим потребителей покупать свежий картофель [2].

#### *Анализ и обсуждение*

*Факторы определяющие состояние покоя.* Состояние покоя в клубнях картофеля является физиологическим явлением, которое регулируется как экзогенными (факторами окружающей среды), так и эндогенными сигналами. Относительная концентрация нескольких биохимических соединений, таких как регуляторы роста растений, а именно абсцизовая кислота (АК), ауксины, цитокинины, гиббереллины, этилен и другие соединения (а именно углеводы и органические кислоты), как полагают, способствуют наступлению и дальнейшему развитию периода покоя.

Как указывается некоторыми исследователями эндогенный этилен необходим на самой ранней стадии инициации покоя; однако его роль во время покоя и прорастания все еще неясна. Сообщалось, что экзогенный этилен нарушает эндодорманцию после кратковременной обработки, но также подавляет рост ростков и способствует экодорманции при непрерывной подаче - либо сразу после сбора урожая, либо при первых признаках прорастания. Эти результаты подтверждают предположение о том, что действие этилена зависит от физиологического состояния клубней картофеля [7].

Роль АК лучше понята. Хорошо известно, что для индукции и поддержания состояния покоя необходим устойчивый синтез и действие АК. Тем не менее, хотя уровни АК снижаются по мере ослабления эндодорманции, нет доказательств пороговой концентрации АК для высвобождения в состоянии покоя [4]. Также известно, что существует перекрестная связь между АК и другими фитогормонами, а также с метаболическими путями сахара, что облегчает наступление периода покоя и дальнейшее прорастание. Тем не менее, предполагается, что увеличение АК в результате применения экзогенного этилена задерживает перерыв в состоянии покоя. Одновременно со снижением АК наблюдается увеличение содержания сахарозы, что считается необходимым условием для роста почек. В этом контексте ауксины играют важную роль в развитии сосудов. Ауксины способствуют симпластическому пересоединению области апикальной почки — дискретного клеточного домена, который остается симпластически изолированным на протяжении всего

клубнеобразования. Следовательно, это воссоединение необходимо для того, чтобы сахароза достигла меристематической верхушечной почки. Высокие уровни сахарозы способствуют прорастанию, снижая чувствительность к АК.

*Контроль ростков во время послеуборочной обработки - физические и химические альтернативы.* Преждевременное прорастание является одной из основных причин потерь при хранении продовольственного картофеля после сбора урожая, поскольку оно уменьшает количество товарных клубней. Низкие температурные условия — это широко используемая во всем мире технология хранения, которая задерживает прорастание клубней. Помимо низкой температуры другие физические методы, такие как гамма-излучение, эффективны для контроля роста ростков. Коротковолновое ультрафиолетовое излучение также было предложено в качестве альтернативного или дополнительного метода борьбы с ростками. Таким образом, было обнаружено, что умеренные дозы подавляют длину ростков и частоту появления ростков в ряде сортов картофеля при применении при первых признаках прорастания. Прямое вредное воздействие на меристематическую ткань в сочетании с потенциальными изменениями в биохимии клубней было постулировано в качестве механизмов, с помощью которых гамма- и ультрафиолетовое излучение контролирует прорастание [3, 5].

Использование альтернативных средств для подавления ростков во время послеуборочной обработки направлено на повреждение меристематической ткани, чтобы остановить или нарушить пролиферацию клеток. Например, локальный некроз меристемы почек был обнаружен после применения эфирных масел мяты. Добавочное применение полученного из семян тмина препарата, может препятствовать росту ростков на срок до года.

*Влияние факторов перед сбором урожая и условий хранения на качество клубней.* Качество картофеля устанавливается в полевых условиях и может быть сохранено только во время послеуборочной обработки. Абиотические факторы, влияющие на зрелость клубней, изменчивость сорта и сезона, оказывают большое влияние на конечное качество. Высокая потребность почвы в питательных веществах для хорошего качества клубней требует большого количества органического вещества и азота. Устойчивые методы ведения сельского хозяйства, такие как сбалансированные режимы внесения удобрений, улучшают не только урожайность клубней, но и маркетинговые качества картофеля (например, размер клубней). Высыхание ботвы является еще одним фактором, который сильно влияет на качество; он запускает как созревание перидермы клубня, так и высвобождение столона, а при производстве семенного картофеля он также может контролировать размер клубня. Для управления всеми этими переменными рекомендуется использовать многофакторный подход для смягчения побочных эффектов, которые могут повлиять на качество [1].

После сбора урожая управление качеством клубней направлено на то, чтобы отсрочить перерыв в состоянии покоя и ограничить потерю веса и подслащивание картофеля. Старческое подслащивание — это естественный процесс, который происходит в результате старения клубней; он необратим и включает разрушение клеток. Чтобы задержать этот процесс, крайне важны правильные условия хранения. Для контроля прорастания обычно используется холодное хранение, однако регулирование температуры зависит от предполагаемого рынка сбыта: клубни для свежего рынка можно хранить при температуре ниже 7°C, в то время как клубни, предназначенные для рынка переработки, нуждаются в более высокой температуре (8-13°C) для сохранения качества жарки. Потеря качества также вызвана «подслащиванием, вызванным холодом», когда гидролиз сахарозы приводит к уменьшению накопления сахаров; хотя это может быть частично устранено путем

восстановления температуры. Однако подслащивание, вызванное холодом, зависит не только от условий хранения после сбора урожая, но и от сорта картофеля и места произрастания.

Как упоминалось ранее, непрерывное добавление этилена в настоящее время используется в качестве средства, подавляющего ростки во время хранения; тем не менее, оно может индуцировать гидролиз сахарозы (подслащивание, вызванное этиленом).

*Роль геномики в повышении качества картофеля.* Сегодня селекционные программы направлены на создание новых сортов с улучшенными характеристиками (продуктивность, устойчивость к болезнетворным микроорганизмам и стрессам). Из-за сложной генетической гетерогенности современных сортов картофеля для обычной селекции картофеля требуется около 10 лет для цикла фенотипической селекции: от скрещивания до выпуска сорта. Расширение знаний о гено-фенотипических взаимоотношениях и доступность новых технологий позволили разработать «точную селекцию». Точное разведение повышает эффективность отбора целевых признаков с помощью генетических методов и сокращает цикл отбора. Послеуборочные признаки, такие как урожайность клубней, содержание крахмала, хрустящий цвет или восприимчивость к образованию синяков, регулируются множеством генетических факторов и факторов окружающей среды [6]. Сложность этих признаков требует более глубокого знания генофенотипических взаимодействий и более мощных технологий.

Чтобы обеспечить будущее качество клубней картофеля, промышленность и академические сообщества должны работать сообща, учитывая предпочтения потребителей. Внедрение молекулярных и усовершенствованных методов фенотипирования для расширения знаний о механизмах, которые опосредуют физиологические реакции во время производства перед сбором урожая, хранения и обработки после сбора урожая, улучшит качество клубней. Эти совместные усилия пойдут на пользу выведению новых сортов с улучшенными характеристиками и послужат руководством для более устойчивых методов ведения сельского хозяйства и стратегий хранения. В то же время картофельная промышленность должна использовать и внедрять альтернативные технологии до и после сбора урожая. Благодаря более целенаправленным отраслевым исследованиям сочетание геномики, технологий до и после сбора урожая будет способствовать сохранению, повышению и жизнеспособности будущего качества клубней.

#### *Список литературы:*

1. Ağayev C. T. Kənd təsərrüfatı bitkilərinin xəstəlikləri. Bakı, 2016. 200 s.
2. Пшеченков К. А., Мальцев С. В. Методические рекомендации по технологии хранения различных сортов картофеля. М. Россельхозакадемия, ВНИИКХ, 2010. 30 с.
3. Савенкова И. В., Панферов В. Г., Немченко Н. А., Варицев Ю. А., Зайцев И. А., Варицева Г. П., Галушка П. А., Усков А. И., Жердев А. В., Дзантиев Б. Б. Иммунохроматографическая тест-система для одновременного контроля десяти патогенов картофеля // Современное состояние и перспективы развития селекции и семеноводства картофеля: Материалы научнопрактической конференции. М., 2018. С. 232-245.
4. Biemelt S., Hajirezaei M., Hentschel E., Sonnewald U. Comparative analysis of abscisic acid content and starch degradation during storage of tubers harvested from different potato varieties // Potato Research. 2000. V. 43. №4. P. 371-382.
5. Cools K., del Carmen Alamar M., Terry L. A. Controlling sprouting in potato tubers using ultraviolet-C irradiance // Postharvest Biology and Technology. 2014. V. 98. P. 106-114. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2014.07.005>

6. Dale M. F. B., Doig R., Lorimer A., Smillie G. Breeding new varieties for Scottish seed potato exports // The Dundee Conference. Crop Protection in Northern Britain 2014, Dundee, UK, 25-26 February 2014. The Association for Crop Protection in Northern Britain, 2014. P. 215-222.

7. Foukaraki S. G., Cools K., Chope G. A., Terry L. A. Effect of the transition between ethylene and air storage on post-harvest quality in six UK-grown potato cultivars // The Journal of Horticultural Science and Biotechnology. 2014. V. 89. №6. P. 599-606. <https://doi.org/10.1080/14620316.2014.11513126>

*References:*

1. Agaev, V. T. (2016). Bolezni sel'skokhozyaistvennykh kul'tur. Baku.

2. Pshechenkov, K. A., & Mal'tsev, S. V. 2010. Metodicheskie rekomendatsii po tekhnologii khraneniya razlichnykh sortov kartofelya. Moscow. (in Russian).

3. Savenkova, I. V., Panferov, V. G., Nemchenko, N. A., Varitsev, Yu. A., Zaitsev, I. A., Varitseva, G. P., Galushka, P. A., Uskov, A. I., Zherdev, A. V., & Dzantiev, B. B. (2018). Immunokhromatograficheskaya test-sistema dlya odnovremennogo kontrolya desyati patogenov kartofelya. In *Sovremennoe sostoyanie i perspektivy razvitiya seleksii i semenovodstva kartofelya: Materialy nauchnoprakticheskoi konferentsii*, Moscow. 232-245. (in Russian).

4. Biemelt, S., Hajirezaei, M., Hentschel, E., & Sonnewald, U. (2000). Comparative analysis of abscisic acid content and starch degradation during storage of tubers harvested from different potato varieties. *Potato Research*, 43(4), 371-382.

5. Cools, K., del Carmen Alamar, M., & Terry, L. A. (2014). Controlling sprouting in potato tubers using ultraviolet-C irradiance. *Postharvest Biology and Technology*, 98, 106-114. <https://doi.org/10.1016/j.postharvbio.2014.07.005>

6. Dale, M. F. B., Doig, R., Lorimer, A., & Smillie, G. (2014). Breeding new varieties for Scottish seed potato exports. In *The Dundee Conference. Crop Protection in Northern Britain 2014, Dundee, UK, 25-26 February 2014* (pp. 215-222).

7. Foukaraki, S. G., Cools, K., Chope, G. A., & Terry, L. A. (2014). Effect of the transition between ethylene and air storage on post-harvest quality in six UK-grown potato cultivars. *The Journal of Horticultural Science and Biotechnology*, 89(6), 599-606. <https://doi.org/10.1080/14620316.2014.11513126>

*Работа поступила  
в редакцию 02.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
07.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Агаев Ф. Ф. Практика защиты клубней картофеля от болезней и прорастания при хранении // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 76-80. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/10>

*Cite as (APA):*

Agayev, F. (2022). Practice of Protecting the Potato Stubs From Diseases and Sprouting When Storage. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 76-80. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/10>

УДК 632.122.1  
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/11>

## ВЛИЯНИЕ ФАКТОРА ЗАСОЛЕНИЯ НА ИНКУБАЦИЮ ПРОРОСТКОВ ЯЧМЕНЯ

©*Асадова Б. Г., Ph.D., Азербайджанский государственный педагогический университет,  
г. Баку, Азербайджан, basti.mirzoeva1984@gmail.com*

## SALINITY FACTOR EFFECT ON BARLEY SEEDLINGS INCUBATION

©*Asadova B., Ph.D., Azerbaijan State Pedagogical University,  
Baku, Azerbaijan, basti.mirzoeva1984@gmail.com*

*Аннотация.* Факторы стресса ограничивают развитие живых организмов, особенно растений, и снижают их продуктивность. В связи с этим изучение воздействия факторов стресса на растения и открытие механизмов адаптации играют важную роль в регуляции стресса в клетке. С биологической точки зрения стрессом считается любое изменение внешней среды, которое нарушает нормальное развитие растения или меняет его в отрицательном направлении. Стрессы вызывают изменения физиологической активности растений, ослабляют процесс биосинтеза в клетке и в конечном итоге могут вызвать гибель растений.

*Abstract.* Stress factors limit the development of living organisms, especially plants, and reduce their productivity. In this regard, the study of the effects of stress factors on plants and the discovery of adaptation mechanisms play an important role in the regulation of stress in the cell. From a biological point of view, stress is considered to be any change in the external environment that impairs the normal development of the plant or changes it in a negative direction. Stresses cause changes in the physiological activity of plants, weaken the process of biosynthesis in the cell, disrupt normal life and ultimately can cause plant death.

*Ключевые слова:* ячмень, стресс, фактор засоления.

*Keywords:* barley, stress, salinity factor.

Ячмень — одна из важнейших ценных злаков. Благодаря высокому содержанию белка и крахмала, он используется в пищевой промышленности, в технических целях и как ценный корм для сельскохозяйственных животных. Семена ячменя также богаты витаминами группы В, провитамином А, минералами и аминокислотами — лизином. Во всем мире ячмень выращивают на площади около 50 миллионов гектаров. Его основными производителями являются Россия, Германия, Франция, Канада, Испания, Австрия, Турция, Украина и Великобритания. По данным на 2008 г, его посевная площадь в Азербайджане составляла около 0,25 млн га, а валовая продукция — 0,622 миллиона тонн. Средняя урожайность 25,8 ц/га. Примерами выращиваемых в нашей стране сортов являются сорта Паллидиум-596, Карабах-7, Нахчыван-310, сорта Циклон.

Ячмень более устойчив к холоду, умеренному засолению и относительно низкому плодородию почвы и его обычно выращивают на территориях, которые не очень подходят

для выращивания пшеницы. Плохо растет в жарком и влажном климате. Есть весенние и осенние сорта. Осенние сорта более урожайны, чем яровые.

Сфера применения ячменя широка. Раньше делали ячменную муку и добавляли ее к пшеничной муке. В настоящее время зерно ячменя относительно мало используется в пищевой промышленности, в основном в животноводстве и пивоварении. Богатые белком сорта ячменя используются в пищевой промышленности и животноводстве, а богатые крахмалом сорта используются в пиве и других алкогольных напитках. Кроме того, ячмень также используется в народной медицине при лечении рака и ряда других заболеваний, как хорошо перевариваемая пища при заболеваниях, связанных с проблемами пищеварения, и для различных технических целей.

Засоление — один из важнейших факторов, ограничивающих урожайность сельскохозяйственных культур и отрицательно влияющих на их рост и развитие. Засоление может прямо или косвенно влиять на рост растений двумя способами. Прямой эффект обусловлен накоплением ионов в корневой зоне, которые пагубно влияют на рост растений за счет увеличения плотности почвенного раствора, в то время как косвенный эффект мешает нормальному развитию растений, нарушая физические, химические и биологические свойства почвы. Преодоление проблемы плодородия почвы и промывка почвы дренажем — очень сложная, но и экономически затратная задача. Чтобы успешно использовать засоленные почвы в сельском хозяйстве, необходимо, прежде всего, понять взаимосвязь между растениями и солью, то есть выяснить влияние соли на рост и развитие растений и механизм их адаптации к солевому стрессу (Таблица).

Таблица

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ СОЛЕЙ

Параметры	Инкубационный период (часы)			
	6	12	18	24
Контроль	75±1.5	77±1.6	76±1.8	76±1.2
NaCl				
25 mM	78±1.3	90±1.9	96±1.3	98±1.7
50 mM	84±1.5	97±1.7	107±1.5	110±1.1
75 mM	88±1.6	108±1.5	99±1.7	87±1.4
100 mM	91±1.4	105±1.8	85±1.5	70±1.6
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>				
25 mM	77±1.3	96±1.5	102±1.5	86±1.8
50 mM	82±1.5	88±1.4	90±1.3	73±1.3
75 mM	86±1.7	90±1.2	85±1.5	64±1.7
100 mM	84±0.9	86±1.5	60±1.8	30±1.4
NaHCO <sub>3</sub>				
25 mM	85±1.6	105±1.5	122±1.5	116±1.5
50 mM	89±1.4	114±1.6	139±1.6	151±1.7
75 mM	97±1.15	116±1.4	125±1.4	123±1.5
100 mM	104±1.6	96±1.6	73±1.6	59±1.7
Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>				
25 mM	80±1.3	92±1.2	96±1.3	100±1.8
50 mM	85±1.5	104±1.3	113±1.5	126±1.3
75 mM	91±1.4	108±1.4	97±1.6	91±1.5
100 mM	96±1.9	88±1.1	76±1.4	68±1.5

В Таблице показано влияние различных концентраций солей NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaHCO<sub>3</sub> и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> на динамику цитоплазматической активности фермента DMDH корней семян ячменя в течение 24 ч.

Как видно из представленных в Таблице данных, практически не наблюдается значительного изменения активности фермента контрольного варианта DMDH в течение 24-часового инкубационного периода. По-видимому, такая стабильность обусловлена характером потребности в его каталитической активности на ранних стадиях развития проростков ячменя.

Хотя соленый стресс стимулирует активность фермента DMDH во всех случаях, наблюдаемые изменения в его динамике различаются в зависимости от типа, концентрации и продолжительности воздействия соли, используемой для создания стрессового состояния. При относительно низких концентрациях соли NaCl (25 и 50 мМ) существует прямая корреляция между степенью стимуляции активности фермента и концентрацией соли и продолжительностью действия. Максимальная стимуляция активности фермента происходит через 24 ч после инкубации при концентрации 50 мМ соли NaCl.

Увеличение концентрации соли NaCl с одной стороны, увеличение концентрации соли NaCl приводит к сокращению времени, необходимого для максимальной стимуляции активности фермента, с другой стороны, к ослаблению стимулирующего действия деятельности. При высоких концентрациях соли активность фермента подавляется. Представляется, что для преодоления стрессовой ситуации при низких концентрациях соли NaCl необходимо усилить действие фермента DMDH в корневой системе проростков ячменя, а при высоких концентрациях нормальное функционирование самого фермента нарушается.

#### *Заключение*

Характер стресса, вызванного кратковременным воздействием соли Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> на динамику активности фермента ДМДГ, существенно отличается от таковой соли NaCl. Время, необходимое для максимальной стимуляции активности фермента под действием соли Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, короче, чем у соли NaCl, но ее стимулирующее действие слабее, чем у соли NaCl. Это подчеркивает, что ингибирующее действие соли Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> сильнее, чем у соли NaCl.

Неизвестно, как эти различия связаны с действием солей. Фактически, эти различия связаны с поглощением солей клетками проростков ячменя, экспрессией и трансляцией гена, кодирующего ферментный белок, прямым влиянием солей на молекулу фермента и т. Д. может происходить на уровне. Влияние стресса, вызванного солью Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, на динамику активности фермента DMDH аналогично влиянию на вариант соли NaCl. Среди солей наиболее сильное влияние на активность фермента оказывает соль NaHCO<sub>3</sub>. При концентрации 25-50 мМ его стимулирующий эффект варьировал прямо пропорционально времени и вязкости, и максимальный эффект наблюдался после 24-часового инкубационного периода при 50 мМ. Как и во всех вариантах, в этом случае высокие концентрации соли оказывали ингибирующее действие на активность фермента DMDH.

Таким образом, разные концентрации солей NaCl, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, NaHCO<sub>3</sub> и Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> по-разному влияют на динамику активности цитоплазматического фермента DMDH в корневой системе проростков ячменя даже при кратковременной инкубации. При относительно низких концентрациях солей активность фермента значительно повышается, а при более высоких концентрациях, наоборот, подавляется. По-видимому, индукция активности фермента DMDH при солевом стрессе связана с защитной реакцией проростков и осуществляется на

уровне экспрессии фермента. Влияние высоких концентраций солей, вероятно, неспецифично и связано с прямым влиянием солей на каталитическую активность фермента.

*Список литературы:*

1. Абдыев В. Б., Абдуева С. М. Дыхательная активность корневой системы растений при засолений. Физиолого-биохимические аспекты устойчивости растений // Сборник научных трудов. Баку, 1990. С. 61-68.
2. Еланская И. В., Карандашова И. В. Молекулярные механизмы устойчивости к солевому стрессу у цинабактерии 303 *nechocystis* sp. PCC // Вестник МГУ. Серия Биология. 2006. №4. С. 8-12.
3. Abbruzzese G., Beritognolo I., Muleo R., Piazzai M., Sabatti M., Mugnozza G. S., Kuzminsky E. Leaf morphological plasticity and stomatal conductance in three *Populus alba* L. genotypes subjected to salt stress // *Environmental and experimental Botany*. 2009. V. 66. №3. P. 381-388. <https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2009.04.008>
4. El-Yazied A. A. A. Foliar application of glycinebetaine and chelated calcium improves seed production and quality of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) under water stress conditions // *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*. 2011. V. 7. №4. P. 357-370.
5. Adem S., Ciftci M. Purification of rat kidney glucose 6-phosphate dehydrogenase, 6-phosphogluconate dehydrogenase, and glutathione reductase enzymes using 2', 5'-ADP Sepharose 4B affinity in a single chromatography step // *Protein Expression and Purification*. 2012. V. 81. №1. P. 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.pep.2011.08.031>
6. Afzal I., Basra S. M., Farooq M., Nawaz A. Alleviation of salinity stress in spring wheat by hormonal priming with ABA, salicylic acid and ascorbic acid // *Int. J. Agric. Biol.* 2006. V. 8. №1. P. 23-28.
7. Ahmad P., Jaleel C. A., Azooz M. M., Nabi G. Generation of ROS and non-enzymatic antioxidants during abiotic stress in plants // *Botany Research International*. 2009. V. 2. №1. P. 11-20..

*References:*

1. Абдыев В. Б., Абдуева С. М. Дыхательная активность корневой системы растений при засолений. Физиолого-биохимические аспекты устойчивости растений // Сборник научных трудов. Баку, 1990. С. 61-68.
2. Еланская И. В., Карандашова И. В. Молекулярные механизмы устойчивости к солевому стрессу у цинабактерии 303 *nechocystis* sp. PCC // Вестник МГУ. Серия Биология. 2006. №4. С. 8-12.
3. Abbruzzese, G., Beritognolo, I., Muleo, R., Piazzai, M., Sabatti, M., Mugnozza, G. S., & Kuzminsky, E. (2009). Leaf morphological plasticity and stomatal conductance in three *Populus alba* L. genotypes subjected to salt stress. *Environmental and experimental Botany*, 66(3), 381-388. <https://doi.org/10.1016/j.envexpbot.2009.04.008>
4. El-Yazied, A. A. A. (2011). Foliar application of glycinebetaine and chelated calcium improves seed production and quality of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) under water stress conditions. *Research Journal of Agriculture and Biological Sciences*, 7(4), 357-370.
5. Adem, S., & Ciftci, M. (2012). Purification of rat kidney glucose 6-phosphate dehydrogenase, 6-phosphogluconate dehydrogenase, and glutathione reductase enzymes using 2', 5'-ADP Sepharose 4B affinity in a single chromatography step. *Protein Expression and Purification*, 81(1), 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.pep.2011.08.031>

6. Afzal, I., Basra, S. M., Farooq, M., & Nawaz, A. (2006). Alleviation of salinity stress in spring wheat by hormonal priming with ABA, salicylic acid and ascorbic acid. *Int. J. Agric. Biol.*, 8(1), 23-28.

7. Ahmad, P., Jaleel, C. A., Azooz, M. M., & Nabi, G. (2009). Generation of ROS and non-enzymatic antioxidants during abiotic stress in plants. *Botany Research International*, 2(1), 11-20.

Работа поступила  
в редакцию 05.11.2021 г.

Принята к публикации  
09.11.2021 г.

---

Ссылка для цитирования:

Асадова Б. Г. Влияние фактора засоления на инкубацию проростков ячменя // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 81-85. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/11>

Cite as (APA):

Asadova, B. (2022). Salinity Factor Effect on Barley Seedlings Incubation. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 81-85. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/11>

UDC 633.2.031/033  
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/12>

## IMPACT OF SURFACE IMPROVEMENT MEASURES ON LOW-YIELDING SUMMER PASTURES ON PASTURE PRODUCTIVITY AND FORAGE QUALITY

©*Seifaddinov S., Agricultural Research Institute, Baku, Azerbaijan, sseyfaddin1955@gmail.com*

## МЕРЫ ПО УЛУЧШЕНИЮ ЛЕТНИХ МАЛОУРОЖАЙНЫХ ПАСТБИЩ И ОЦЕНКА ИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И КАЧЕСТВА КОРМОВ

©*Сейфаддинов С. Ш., Сельскохозяйственный научно-исследовательский институт, г. Баку, Азербайджан, sseyfaddin1955@gmail.com*

*Abstract.* Cultivation of soil on the slopes of mountainous areas leads to a decrease in organic matter and nutrients in the soil and severe soil erosion. Grazing is one of the main reasons for the degradation of pastures and natural landscape, which increases the sensitivity of the soil to erosion. Soil erosion, in turn, pollutes water by increasing its turbidity and sometimes causes atrophy due to leakage of phosphorus and nitrogen. An average of 30.6 quintals of green mass or 7.8 quintals of dry grass per hectare was produced in the variant of grass seed sowing (without fertilizer), compared to the control variant, in the variant of grass seed sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> this indicator averaged 39.9 centners/ha of green mass. or more than 15.0%, resulting in the production of 10.0 quintals of dry or 14.7% more dry grass. Experimental field studies to improve pastures have shown that the fodder produced in each of the tested variants; green mass and dry grass supply and their nutritional value were higher than control.

*Аннотация.* Рассматривается технология обработки пастбищ. Выявлено, что обработка почвы на склонах горных территорий приводит к уменьшению содержания органических и питательных веществ в почве и сильной эрозии почвы. Выпас скота является одной из основных причин деградации пастбищ и природного ландшафта, что повышает чувствительность почвы к эрозии. Эрозия почвы, в свою очередь, загрязняет воду, повышая ее мутность, а иногда вызывает атрофию из-за утечки фосфора и азота. В варианте посева семян трав (без удобрений) получено в среднем 30,6 ц зеленой массы или 7,8 ц сухой травы с гектара, по сравнению с контролем, в варианте посева семян трав + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> этот показатель составил в среднем 39,9 ц. /га зеленой массы. или более 15,0%, в результате чего получено на 10,0 ц сухой травы или на 14,7% больше сухой травы. Опытные-полевые исследования по улучшению пастбищ показали, что корма получены в каждом из испытанных вариантов; Обеспеченность зеленой массой и сухой травой и их питательность были выше, чем в контроле.

*Keywords:* harvest, fodder base, pasture, hay, spontaneous desertification, introduction, overgrazing.

*Ключевые слова:* урожай, кормовая база, пастбище, сенокос, стихийное опустынивание, интродукция, перевыпас.

In accordance with the natural and geographical conditions of the republic, there are historical traditions of the development of many areas of animal husbandry, especially sheep breeding, using natural resources, summer and winter pastures.

55.1% or 4.77 million hectares of the country's territory are agricultural lands, and 54.3% of agricultural lands are natural pastures. Our country is one of the countries with limited land resources. There are 0.22 hectares of arable land and 0.58 hectares of agricultural land per capita, and the area of pastures and hayfields is 0.26 hectares. From this point of view, increasing the fertility of lands, protection of pastures, preservation and improvement of their geobotanical richness are of special importance in meeting the needs of the population for certain agricultural products [1].

As it is known, pastures are state-owned lands. However, due to non-timely implementation of necessary measures to restore soil fertility by users of these areas and non-compliance with agro-technical rules in their operation, as well as non-compliance with existing standards and regulations in the field of soil protection in many places, washing of humus and nutrients, soil erosion has occurred.

At the same time, due to the extensive development of animal husbandry since 2000, interest in fodder production has increased, and during 2000-2020, the relevant sown areas have been expanded more than 3.0 times. The increase in the area under forage crops has in some cases necessitated the involvement of pastures and meadows, which has led to a periodic reduction in pastures and meadows [2].

In addition, global climate change, overgrazing and underutilization of pastures have resulted in the destruction of these lands. As a special ecosystem, pastures not only play the role of livestock development, but also form the fodder base of many wild animals. In this regard, pastures have an impact on all areas directly related to this ecosystem.

The lack of pastures in the country, as well as industrially produced fodder, makes the issue of meeting the food needs of livestock even more urgent. Along with the production of fodder crops, the sustainable development of livestock depends on the current state of the natural fodder source pastures. Given the importance of pastures as a natural fodder base, as well as their role in the preservation of the environment, it is important to use them efficiently and to strengthen the restoration and protection of degraded pastures [3].



Figure 1. The current state of natural fodder pastures

In the “State Program approved by the Order of the President of the Republic of Azerbaijan No. 222 dated May 22, 2004, on efficient use of summer and winter pastures, hayfields and prevention of desertification in the Republic of Azerbaijan” and “On production and processing of agricultural products in the Republic 06 December 2016- In the “Strategic Road Map” approved by the Decree No. 1138 of the Republic is working to resolve the issues.

### *Objectives and Tasks of the Research*

Despite the special importance of pastures in agriculture as well as in the protection of ecosystems, their long-term overloading, unsystematic grazing and lack of improvement measures in the area have resulted in reduced soil fertility, biodiversity and, consequently, erosion.

For example, while 2.0 million sheep are to be grazed on summer pastures in Shah Dag, the number of sheep grazed there is 4-5 times higher than normal [4-6].



Figure 2. Degraded summer meadows in the region

Overgrazing occurs in mountainous areas (summer pastures) and in the middle (winter pastures). In pastures, vegetation is replaced by unpleasant or grazing-resistant species (for example, weeds). The pressure on the environment and pastures is intensifying as a result of the declining practice of relocating animals to winter and pasture, increasing the density of animals in the pastures, especially in areas grazing near rural areas. The harmful effects of overgrazing are well known, especially to “Everyonetragedy” [6] and the subsequent publication of other publications made it clear to everyone that overgrazing was harmful. On the other hand, remote and unused or abandoned pastures affect soil properties, change the composition of plant species, and thus affect animal species.

*Erosion of biodiversity:* Overgrazing results in the degradation of the botanical composition of spontaneous plants and soil erosion. Overgrazing not only erodes plant but also animal habitats, thus reducing biodiversity. Degradation of high-altitude summer pastures leads to a decrease in the number of wild goats, including mountain goats; Overgrazing in the plains has a negative impact on the local flora and fauna of the steppe ecosystem. This is also a key factor in reducing gazelles and indirect striped pigeons.

*Soil erosion and reduction of soil fertility:* Cultivation of soil on the slopes of mountainous areas leads to a decrease in organic matter and nutrients in the soil and severe soil erosion. then)

grazing is one of the main reasons for the degradation of pastures and natural landscape, which increases the sensitivity of the soil to erosion. Soil erosion, in turn, pollutes water by increasing its turbidity and sometimes causes atrophy due to leakage of phosphorus and nitrogen. Eutrophication has a negative impact on the biodiversity of the aquatic world and on drinking water sources. In 2001, 3.6 million hectares of land, or 42% of all land, were affected by varying degrees of erosion: 32% by severe erosion, 36% by moderate erosion, and 32% by light erosion. 49% of the total eroded area is agricultural land and 20% is forest.

*Soil salinization and salinization:* Salinity and alkalinity (sodium content  $\geq 15\%$  and pH  $\geq 8.5$ ) Improper irrigation, lack of irrigation irrigation network, excessive use of groundwater and removal of saline seawater in coastal areas cause salinization and alkalinization of soil happens. Many irrigation and drainage systems built during the Soviet era have collapsed in the last decade due to a lack of funding for maintenance and rehabilitation. This resulted in significant water loss and a shortage of irrigation water, which negatively affected productivity. Poor irrigation methods have led to the collapse of collector-drainage and irrigation networks, floods, and secondary salinization. Of the 1.44 million hectares of irrigated land, 0.61 million hectares (42%) were exposed to varying degrees of salinization [7].



Figure 3. The actual state of the collector-drainage network

Organic matter depletion and CO<sub>2</sub> emission: The conversion of pastures and natural landscaping into arable land to produce grain and other crops, and soil erosion, result in a reduction in organic matter in the soil (Look at the above). Woody plants, which are typical of the steppe landscape, can accumulate a variety of substances, but potentially accumulate and store significant amounts of carbon. The destruction of shrubs and woody plants releases large amounts of CO<sub>2</sub> into the atmosphere. Pasture and natural landscape ecosystems can sustain 3-5 times more than crop ecosystems in the same area. Erosion of vegetation and reduction of fodder production potential: Overgrazing, uncontrolled grazing, lack of weed control and conversion of pastures into arable lands are the main factors of plant erosion (degradation). This erosion means a decrease in the proportion of good forage plant species in the pasture, a decrease in the productivity and quality of forage crops, and a decrease in soil vegetation, which makes the soil more susceptible to erosion and thus soil fertility, productivity, and forage production in general.

Surface and fundamental improvement of pastures is an important measure in adapting the productivity of natural fodder sources to potential opportunities. For this purpose, it was considered

expedient to conduct experiments to study ways to increase the productivity of pastures and improve the quality of fodder by making surface improvements in low-yielding summer pastures in the territory of Guba region [8].

*Methodology of experiments:* According to the proposed methodology, the research was conducted in two stages in the region.

- selection of a characteristic area for research.
- soil preparation for the experiment.

The experimental units were installed in 3 repetitions with an area of 50 m<sup>2</sup>. The total area under the experiment is 800 m<sup>2</sup>. Experiments in the field of pastures in the territory of Gulazi administrative territorial unit of Guba region were carried out according to the following methodology:

1. Tab ii pasture (Control)
2. Natural pasture + grass tox. sowing (without fertilizer)
3. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>
4. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub>
5. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub>
6. Natural pasture + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub>
7. Natural pasture + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub>
8. Natural pasture + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub>

*Characteristics of Many Pasture Pastures:*

Medicago — *Medicago sativa* L. Due to the important forage importance of Medicago, this plant has been cultivated in Azerbaijan since ancient times. Process legumes are the most productive perennial grasses. Its wet and dry grass mass has a very high feed quality. Due to the nature of weeding in grazing, it is higher than almost all perennials and monocotyledons. As it is the best pasture plant, the seeds of this plant have been used in improvement experiments.

The experimental area was prepared in the spring of 2021, and the area was divided into spots according to the scheme of experiments to be conducted in the area. Grass seeds were sown by hand in the experimental field, mineral fertilizers were given to the field according to the options, phenological observations were carried out in the experimental fields.

*Phenological observations of pasture plants in experimental areas*

Series № Experiments Phases of plant developmentю. Beginning of vegetation Branching or branching Buds or spikes.

1. Natural pasture (Control) 27.03 21.04 10.05.
2. Natural pasture + grass tox. sowing (without fertilizer) 13.03 26.04 18.05
3. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> 17.04 21.04 16.05
4. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub> 20.04 26.04 16.05
5. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> 19.04 25.04 15.05
6. Natural pasture + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> 18.03 24.03 17.05
7. Natural pasture + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub> 17.04 26.04 18.05
8. Natural pasture + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> 17.02 24.03 18.00

The period from the beginning of vegetation to budding in plants was 58-63 days, 63 days in black grass, 58 days in meadow grass and 52 days in shepherd's hump. When paying attention to the growth of plants, the natural pasture area (Control) has an average height of 25 cm in the variant, 28 cm in the second variant, 38 cm in the third variant, while the fifth Natural pasture + grass is full. In the variant of sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> these indicators are 47; 44; It was equal to 42 centimeters.

*Height dynamics of pasture plants in experimental areas*

Row № Options with average cm per run.

1. Natural pasture (Control) 25
2. Natural pasture + grass tox. sowing (without fertilizer) 28
3. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> 38
4. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub> 40
5. Natural pasture + grass tox. sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> 47
6. Natural pasture + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> 44
7. Natural pasture + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub> 42
8. Natural pasture + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> 41

As can be seen from the table, the height of the pasture plants fluctuated between 38-47 cm in the variants sprinkled with a mixture of grass seeds. Results of experiments and discussions: It is clear from the table that in 2021, during the mowing of natural pastures (Control), the average green mass yield was 26.6 cen/ha, or 6.8 cen/ha of dry grass. In the 2nd variant there are 30.6 sen/ha or 7.8 sen/ha of dry grass, in the third variant there are 37.8 sen/ha or 9.6 sen/ha of dry grass, in the fifth Natural pasture + grass tox. In sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub>, these figures resulted in the production of dry grass at 39.9 b sen/ha or 10.0 sen/ha.

*Plant productivity indicators in experimental fields (2021)*

Queue № si Options Green mass Dry grass

1. Natural pasture area (Control) 26.6 6.8
2. Natural pasture + grass tox. (Without fertilizer) 30,6 7,8
3. Natural pasture + grass tox. + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> 37.8 9.6
4. Natural pasture + grass tox. + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub> 38.6 9.7
5. Natural pasture + grass tox. + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> 39.9 10.0
- 6 Natural pasture + N<sub>30</sub>P<sub>30</sub>K<sub>30</sub> 31.9 8.1
- 7 Natural pasture + N<sub>45</sub>P<sub>45</sub>K<sub>40</sub> 33.8 8.2
- 8 Natural pasture + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> 33.5 8.4

It is clear from the table that according to the average result, if the productivity in the natural pasture area (Control) was 26.6 cen/ha of green mass or 6.8 cen/ha of dry grass. Natural pasture + grass tox. In the experimental variant of sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub>, the green mass yield was 13.3 cen/ha more than the control, and the dry grass yield was 3.2 cen/ha more. In case of production of green mass or 6.8 cen/ha of dry grass on average from 26.6 cen/ha during mowing from natural pasture area (Control). An average of 30.6 quintals of green mass or 7.8 quintals of dry grass per hectare was produced in the variant of grass seed sowing (without fertilizer), compared to the control variant, in the variant of grass seed sowing + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> this indicator averaged 39.9 centners / ha of green mass. or more than 15.0%, resulting in the production of 10.0 quintals of dry or 14.7% more dry grass. Experimental field studies to improve pastures have shown that the fodder produced in each of the tested variants; green mass and dry grass supply and their nutritional value were higher than control. This and di According to the indicators, the sowing of grass seeds + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> was superior to other options and was considered economically viable.

*Список литературы:*

1. Alatürk F., Gökkuş A., Baytekin H., Parlak A. Ö., Biring S. Effect of Different Ratios of Hungarian Vetch with Cereal Crop Mixtures on Hay Nutrient Value // Bilge International Journal of Science and Technology Research. 2011. V. 2. P. 59-70. <https://doi.org/10.30516/bilgesci.488174>
2. Improvement and efficient use of natural pastures in Azerbaijan. Baku.1992. 44 p.
3. Avcioglu R., Hatipoğlu R., Karadağ Y. Yem bitkileri. Buğdaygil Yem bitkileri ve Diğer Familyalardan Yem bitkileri. 2009. 843 p.

4. Агаев А. З. Питательная ценность и набор микроэлементов в зависимости от фазы развития кормовых растений // Труды Общества почвоведов Азербайджана. Баку, 2002.
5. Prof. Dr. Rıza Avcıoğlu, Prof. Dr. Rüştü Hatiroğlu, Prof. Dr. Yaşar Karadağ Yembitkileri. Eggplant Fruits Volume-II. Izmir-2009.
6. Улучшение и рациональное использование зимних и летних пастбищ Азербайджана Баку. 1965.
7. Эколого-геохимические особенности горно-луговых почв южных склонов Большого Кавказа: Материалы научно-практической конференции, посвященной 95-летию академика Г. Алиева. Баку, 2002. 114 с.
8. Методические указания по крупномасштабным геоботаническим исследованиям естественных кормовых угодий. Баку, 2002. 68 с.

*References:*

1. Alatürk, F., Gökkuş, A., Baytekin, H., Parlak, A. Ö., & Birer, S. (2011). Effect of Different Ratios of Hungarian Vetch with Cereal Crop Mixtures on Hay Nutrient Value. *Bilge International Journal of Science and Technology Research*, 2, 59-70. <https://doi.org/10.30516/bilgesci.488174>
2. Improvement and efficient use of natural pastures in Azerbaijan (1992). *Institute of Forage Meadows and Pastures*, 44.
3. Prof. Dr. Rıza Avcıoğlu, Prof. Dr. Rüştü Hatiroğlu, Prof. Dr. Yaşar Karadağ Yembitkileri. (2009). General Section. I.Izmir.
4. Agaev A. Z. Pitatel'naya tsennost' i nabor mikroelementov v zavisimosti ot fazy razvitiya kormovykh rastenii // Trudy Obshchestva pochvedov Azerbaidzhana. Baku, 2002.
5. Prof. Dr. Rıza Avcıoğlu, Prof. Dr. Rüştü Hatiroğlu, Prof. Dr. Yaşar Karadağ. (2009). Yembitkileri. Eggplant Fruits. II. Izmir.
6. Improvement and rational use of winter and summer pastures of Azerbaijan (1965). Baku.
7. Ecogeochemical features of mountain-meadow soils on the southern slopes of the Greater Caucasus (2002). In *Materials of the scientific-practical conference dedicated to the 95th anniversary of academician H. Aliyev*, Baku.
8. Guidelines for large-scale geobotanical research of natural forage areas (2002). Baku.

*Работа поступила  
в редакцию 12.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
18.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Seifaddinov S. Impact of Surface Improvement Measures on Low-yielding Summer Pastures on Pasture Productivity and Forage Quality // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 86-92. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/12>

*Cite as (APA):*

Seifaddinov, S. (2022). Impact of Surface Improvement Measures on Low-yielding Summer Pastures on Pasture Productivity and Forage Quality. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 86-92. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/12>

UDC 631.472.61/631.95  
AGRIS P30

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/13>

## EFFECT OF IRRIGATION EROSION ON THE AGROCHEMICAL PROPERTIES OF MOUNTAIN-BROWN SOILS AND THE PRODUCTIVITY OF CEREALS AND LEGUMES

©Aliyev Z., Dr. habil., Institute of Soil Science and Agrochemistry of Azerbaijan NAS,  
Baku, Azerbaijan, [Volqa\\_5@mail.ru](mailto:Volqa_5@mail.ru)

©Ziyadov M., Institute of Soil Science and Agrochemistry of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan  
©Mamedova E., Institute of Soil Science and Agrochemistry of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan

## ВЛИЯНИЕ ИРРИГАЦИОННОЙ ЭРОЗИИ НА АГРОХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГОРНО-БУРЫХ ПОЧВ И УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНОВЫХ И БОБОВЫХ

©Алиев З. Х., д-р наук., Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана,  
г. Баку, Азербайджан, [Volqa\\_5@mail.ru](mailto:Volqa_5@mail.ru)

©Зиядов М. Л., Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана,  
г. Баку, Азербайджан

©Мамедова Э. А., Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана,  
г. Баку, Азербайджан

*Abstract.* The cultivation of perennial grasses in mountainous areas protects the slopes from erosion and provides animals with good food. According to the results of the studies, it was determined that the restoration of fertility and the ecological balance of erosional lands and the implementation of soil and agrotechnical measures is of great importance for increasing yields. Thanks to the application of these measures, as a result of the improvement of the water-physical properties of the affected lands, runoff of surface waters is prevented. Perennial grasses accumulate the nitrogen atmosphere of legumes, enrich the soil with organic substances, accelerate the formation of a water-resistant granular-fuel structure and improve its water-physical properties, which in turn contributes to the rapid assimilation of minerals.

*Аннотация.* Выращивание многолетних трав в горных районах предохраняет склоны от процесса эрозии и дает животным хороший корм. Согласно результатам проведенных исследований было определено, что восстановление плодородия и экологического баланса эрозионных земель и проведение почвенно-агротехнических мероприятий имеет большое значение для повышения урожайности. Благодаря применению этих мер, в результате улучшения водно-физических свойств пораженных земель, предотвращаются стоки поверхностных вод. Многолетние травы аккумулируют азотную атмосферу бобовых культур, обогащают почву органическими веществами, ускоряют образование водостойкой зернисто-топливной структуры и улучшают ее водно-физические свойства, что в свою очередь способствует быстрому усвоению минеральных веществ.

*Keywords:* ecosystem, erosion, slopes, cross country, soil characteristics, mountain gray-brown soils, degraded.

*Ключевые слова:* экосистема, эрозия, склоны, пересеченная местность, характеристики почв, горные серо-бурые почвы, деградированные.

Preservation and effective use of natural resources and the environment in the Republic of Azerbaijan is one of the important components of the State's socio-economic policy. Multiple national programs adopted in this area cover a fairly wide range of land covering the urgent solution of disputes. It should be noted that for the purpose of preserving the rich flora and fauna of the country, the establishment and expansion of national parks and forests, cleaning of contaminated soils and water basins, modernization of hydrometeorological service, etc. is being used to address important environmental problems. Elimination of ecological environment in the territory of the Republic, reduction of forests, meadows, useful land of agricultural destination, elimination in some places, violation of biological diversity of some plants and animals, etc. increasing the relevance and relevance of the ecosystem assessment as a whole.

The soil cover has been formed as an important component of the biosphere and as a result of the influence of abiotic, biotic and anthropogenic factors forming the earth as a free nature. Soil ecosystems and their erosion are the main criteria that constitute the basis for biological activity, plant productivity cultivated on the soil, and the environmental assessment of the product obtained by evaluating soil and its forming factors in such interactions. Degradation of soil and its ecological assessment, as well as one of the new areas of soil science, explain the ecological nature of the processes occurring in the soil and its causes, its dynamics and legitimacy on scientific grounds. In this regard, the land affected by the natural and anthropogenic impacts, as well as in all natural areas of the Republic, covers a wide range of areas in the Shamakhi region, which covers the southeastern slopes of the Greater Caucasus. The total area of the district is 215875.0 hectares, of which 127.5 thousand ha (58.7%) are 55.8 thousand ha (25.7%) of various degraded soils, 28.3 min ha (13.0%) and 43.4 thousand ha (20.0%) were subject to severe erosion.

The relief of the Shamakhi region is very complicated and erosion is widespread in the region as a result of anthropogenic pressure. Strongly affecting the occurrence of erosion, the sharp change in relief, the form of slopes, the amount of falling rainfall, the intensity and duration, the economic activity of people and other factors. Because of the ignorance of the soil on the slopes used under the plow, these areas have been completely deteriorated. The Shamakhi region's agricultural zone is mainly composed of low, medium, mountainous, and mountainous plains. The erosion process in the mountain farming zone has intensified and has spoiled large areas.

The use of sown areas in the slopes for a long time under the same plant, especially under grain crops, the application of herbaceous crop rotations, and the lack of organic fertilizers have further erode. It can be said that species and species of erosion are found in Shamakhi region.

In the Shamakhi region, mountain gray-brown soils cover a wide area and are mainly used under grain crops. Mountain gray-brown soils are at a height of 500-600 meters above sea level. In soil exposed to intensive anthropogenic tension, erosion has aggravated the agrochemical composition of the soils and agrophysiological properties. The gray-brown soils of the mountain form a transition between the forest steppe and plain zones and differ significantly from those spread out in those zones. A number of scholars have provided extensive information on the occurrence, genetic features, distribution and use of gray-brown soils in Azerbaijan [1-4].

The research was set up in the village of Melham, Shamakhi region. The study was conducted on this scheme.

1. area (Supervision);
2. The poem,
3. clover.

The influence of perennial herbs (kasha, yonca) on the dynamics of volatile food in mountainous brown soils eroded in the Ismayilli region, south-east of the Greater Caucasus, has

been studied. The research was widely used in the field of soil sciences K.A. Based on Alekberov's methodology [2]. It should be noted that clean and mixed sprouting of perennial herbs (khash and clover) in mountainous regions of our Republic, including the improvement of eroded soils in the southeastern slopes of the Greater Caucasus (Shamakhi region).

Perennial herbs have accumulated a large amount of root mass on eroded soil and improve their structure and increase their fertility. For certain purposes, the research object was investigated in the Chemical Analyzes Laboratory, using samples taken on the soil and taking soil samples.

Humus;

Total nitrogen — IV Thurin;

Mutagenic phosphorus — B.P. Method of math;

The absorbed ammonia — R. R. Konev;

Ammonia-Nesler reagent soluble in water;

Nitrate nitrogen — Granand lavage;

Acquired Causes (Ca, Md) — D.V. Ivanov method.

#### *Material Analysis and Discussion*

From our research, it is clear that the brown brown, brown-brown soils used intensively in agriculture in the middle and low mountainous areas of the region are more eroded.

The study was carried out in gray-brown soils and the effect of erosion on nutrients was investigated.

The damage caused by erosion to soil fertility can be traced to the morphological features of the soil cuts and the results of the analyzes carried out in the natural field.

#### *Research progress:*

Some soil-agrochemical characteristics of these soils have been studied to determine the effects of the erosion process on the fertility of the studied soils.

The analysis of the research materials suggests that the erosion process has resulted in anthropogenic factors and as a result of hydrotermic conditions, changes in nutrients in these soils and deterioration of some signs.

The mechanical composition of mountain gray-brown soils is heavy-gill and clay, profile carbonate. The majority of the clay and white clays on the lower layers of the middle layer of the soil profile and moderately eroded in the erosion are related to the illudial layer of these soils [3, 4].

It has been established that the amount of physical clay on the upper layers of the gray-brown soils (0-13, 13-31 cm) not exposed to erosion is 54,48-59,60%, humus 3,13-3,34%, total nitrogen 0,13-0,16%, absorbed ammonia 64,35-76,70 mg/kg, water-soluble ammonia 15,21-17,70 mg/kg, nitrates 4,39-5,90 mg/kg total phosphorus 0,20 (Ca + Md) 34,% of total potassium 3,07-3,11%, exchanged potassium 344,19-359,49 mg/kg, carbonate 7,27-10,39% Varies between 41-39,08 mq.ekv (100 g of land).

Humus is 1.46-1.87%, total nitrogen 0.10-0.07%, absorbed ammonia 33.90-57.00 mg/kg, water-soluble soil, in moderately degraded soil compared to non-eroded gray-brown soils ammonia 9,32-11,40 mg/kg, nitrates 2,82-3,42 mg/kg, general phosphorus 0,11-0,14%, total potassium 2,16 - 2,90% (Table 1).

Since the erosion process has absorbed the organic layer rich in organic matter, its physical properties have not been significantly degraded in erosion type 1.23-1.20 g/cm, special 2.69-2.67 g/cm<sup>3</sup>, pores 54.28-55,06%, while moderate erosion was reduced by 1.29 to 1.24 g/cm, with a specific weight of 2.72 -2.68 g/cm<sup>3</sup> and pallor 52.57 to -53.74% (Table 2).

It was determined that humus 116,91 t/ha, %, total nitrogen 7,12 t/ha, absorbed ammonia 398,77 kg/ha, water-soluble ammonia 92-50 cm layer of gray-brown soils not eroded, 03

kg/hectare, nitrates 29.17 kg/ha, total nitrogen forms 519.97 kg/ ha, total phosphorus 10.95 t/ha, mesophore phosphorus 114.11 kg/ha, total potassium 187.03 t/ha , potassium exchange was 2106.70 kg/ha. Humus reserves in the 0-50 cm layer of moderate erosion compared to the erosion type of these lands are 71,88 ha, total nitrogen 3,47 t/ha, absorbed ammonia 175,68 kg/ha, water soluble ammonia 33,02 kg/ ha, total potassium - 38.53 t/ ha, potassium potassium — 943.47 kg/ ha. The average humus content of these soils is 1.46-1.87%, humus reserves of 0-50 cm, 71.88 t/ha, the total nitrogen content of 0.10-0.07%, reserve 3 , 47 t/ha less.

Table 1

AGROCHEMICAL INDICATORS OF MOUNTAIN GRAY-BROWN SOILS  
(IN ABSOLUTE DRY LAND)

Cut off Number	Genetic layers	Depth, in sm	Humus, in%	Total nitrogen, in%	Nitrogen forms mg / kg			Phosphorus		Potassium		
					It's absorbed ammonia	Soluble in water ammonia	Nitrates	ommon P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mq/kg	Flexible P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> mq/kg	common%-with	Exchanged mg / kg	Ca CO <sub>3</sub> by CO <sub>2</sub> %-with
<i>No erosion</i>												
1	A <sub>1</sub>	0-13	3,34	0,160	76,70	17,70	5,90	0,23	22,51	3,11	359,49	7,27
	A <sub>2</sub>	13-31	3,13	0,131	64,35	15,21	4,39	0,20	20,44	3,07	344,19	10,39
	B	31-50	1,13	0,073	58,00	13,05	4,35	0,12	14,32	2,92	217,98	18,55
	BC	50-72	0,85	0,044	46,40	11,60	2,90	0,08	10,37	2,97	202,21	19,85
	C	72-95	0,59	0,029	34,50	10,06	1,44	0,05	6,25	2,95	114,62	14,71
<i>Medium degree of erosion</i>												
2	A <sub>2</sub>	0-10	1,87	0,101	57,00	11,40	3,42	0,14	13,23	2,90	253,33	13,35
	B	10-29	1,46	0,073	33,90	9,32	2,82	0,11	12,49	2,16	176,37	19,72
	BC	29-55	0,75	0,029	27,75	8,32	1,39	0,05	4,16	2,50	72,87	20,48

Table 2

SOME PHYSICAL PROPERTIES OF MOUNTAIN GRAY-BROWN SOILS

Number	Degree of erosion	Genetic layer	Depth, in cm	Volume mass, g/cm	Specific weight, q/cm <sup>3</sup>	Porosity, in%
1	No erosion	A <sub>1</sub>	0-13	1,20	2,67	55,06
		A <sub>2</sub>	13-31	1,23	2,69	54,28
		B	31-50	1,28	2,71	52,77
		BC	50-72	1,28	2,71	52,77
		C	72-95	1,33	2,69	49,44
2	Medium degree of erosion	A <sub>2</sub>	0-10	1,24	2,68	53,74
		B	10-29	1,29	2,72	52,57
		BC	29-55	1,34	2,70	50,37

As a result of studies conducted in mountain gray-brown soils in Shamakhi region, erosion has weakened its fertility and led to its agrichemical properties, physical properties and mechanical composition considerably. The change in food in these lands, which are intensively used in agriculture, makes it clearer in the moderately eroded soils compared to non-eroded soils. In the Gobustan region, which is 600-800 m above sea level, we find that the water-physical properties of these weakly and moderately degraded gray-brown soils are analyzed in genetically engineered samples. [2, 4, 5]

As can be seen from the table, the porosity at the top layer of the weakly wounded profile is - 52%, whereas the overall porosity at the top layer of the moderately wetted profile was 50%. The

special output was 2.53-2.97q/cm<sup>3</sup> on the upper floors. The thickness of the sliced sections is determined as follows (Table 3).

Table 3

FERTILITY INDICATORS IN EROZIED MOUNTAIN-BROWN DEGRADED SOILS  
 OF GOBUSTAN REGION

Curvature of the cut or fragility	Number of sliced cuts	Genetic layer	Depth, sm	Humus %-with	Total nitrogen %-with	Absorbed grounds 100 land. mq / equ				
						Ca	Mg	Total	Ca %-with	Mg %-with
North-East inclination 10 <sup>0</sup>	1. Poorly washed	A <sub>0</sub>	0-9			grass floor				
		A	9-22	4,8	0,308	30,0	4,0	34,0	88,0	12,0
		B	22-34	4,0	0,224	25,5	5,0	30,5	84,0	16,0
		C	34-47	1,4	0,084	17,5	3,0	20,5	85,0	15,0
North-East inclination 12 <sup>0</sup>	2. Middle washed	A	0-15	4,0	0,252	29,0	4,5	33,5	86,0	14,0

It was found that 9.8% of the mildly washed (cut 1) soil moisture content was 9.8%, moderately washed (cut 2) and 9.30% in the upper A-layer. In the next layer, the natural moisture has increased. The hygroscopic moisture content was 3.04% B and C 4.37 and 4.54% in the alluvial layer of the deteriorated soil. Humus content in the soil profile subject to moderate erosion has been as follows. The upper layer was 3.02%, and B C was 4.68 and 4.93. The erosion process on the southern slope of the Greater Caucasus, including the Gobustan, Shamakhi, Ismayilli and Aghsu regions, has widespread and has sharply deteriorated soil fertility. Here, the development of the erosion process, covering large areas, caused the complexity of the relief, the sharp change and the abundance of anthropogenic factors. The study also found that, in the eroded soils, the amount of nutrients in the slopes was considerably reduced. Therefore, the normal development of agricultural crops cultivated in those lands is disrupted, resulting in low quality products. Various agro-technical measures have been effectively utilized to bring such lands into good condition and to improve their lost fertility. As a visual manifestation of this, it is possible to satisfy the biometric measurements and phenological observations on the plant with the experimental variant, as a result of the prediction of the research we have undertaken under the sowing plant in the Shamakhi region of the region. [3, 4].

Growing of leguminous herbs in these lands for 2-3 years in improvement and enhancement of fertility of degraded soils is considered as one of the effective agro-technical measures. The perennial herbs, primarily in the soil and clover, increase soil fertility by maintaining a large amount of organic matter, while enriching soil with nitrogen [2, 7, 8]. As is known, plants are easier to absorb ammonia and nitrates than nitrogen. These forms of nitrogen are more volatile. As the ammonia nitrogen is absorbed by the soil, it is hardly washed out by surface water flow and its loss is accompanied by soil. Because nitrate nitrogen is not absorbed by the soil, it is easier to wash with surface water. Hence, ammonia and nitrates, which are soluble in water, are more environmentally friendly and are washed out of the soil by ordinary surface water. Therefore, in the eroded soils, plants suffer from nitrogen deficiency and develop very poorly [5].

The cultivation of perennial herbs in the degraded soils and providing them with mineral fertilizers is crucial. Since the early stages of perennial herbs have been reducing their underground and surface organisms intensively from the mineral fertilizers, using intravenous nutrients [3, 9, 11].



Note: Piping phase 06.07. 2021

Figure 1. The phenological observation fragment in the field of practice

Table 4

PHENOLOGY OBSERVATIONS ON BIOLOGICAL PLANTS AND BIOMETRIC MEASUREMENTS

Practice scheme	1 repetition	2 recurrence	3 repetition
No fertile	27	28	33
N <sub>30</sub> P <sub>30</sub> K <sub>30</sub>	35	49	47
N <sub>45</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	48	55	49
N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>60</sub>	49	57	54
N <sub>60</sub> P <sub>90</sub> K <sub>60</sub>	55	60	69

Note: The height of the plant (in cm); Piping phase 26.04. 2019

Research Movements

It should be recognized that during traditional soil cultivation, on average, over the years of research, the collection of winter wheat without fertilizing amounted to 32.8 c/ha (Figure 2).

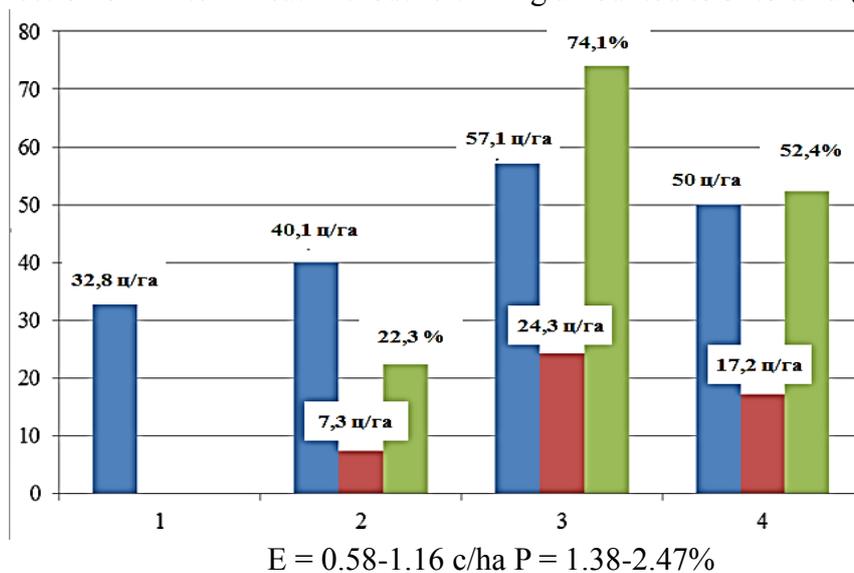


Figure 2. The influence of traditional processing and fertilizer rates on the yield of winter wheat (for 3 years)

In the version of manure 10 t/ha + N<sub>45</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>, the grain yield is 40.1 c/ha, the increase is 7.3 c/ha or 22.3%. The largest grain yield was obtained in the version of manure 10 t / ha + N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> 57.1 c/ha, an increase of 24.3 c/ha or 74.1%. With a further increase in the doses of mineral fertilizers against the background of manure (N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>60</sub>), grain harvest increased slightly — 50.0 c/ha, the increase was 17.2 c/ha (52.4%) of grain. Mathematical processing of the obtained data showed their reliability: P = 1.38-2.47%; E = 0.58-1.16 c/ha.

With minimal soil treatment, on average, for the years of research, the collection of winter wheat grain in an unsophisticated version amounted to 30.6 c/ha.

#### Results

As a result, a lot of organic matter is accumulated in eroded soils and the activity of microorganisms rises. Organic remnants of microorganisms significantly improve soil fertility and make them useful by increasing the amount of volatile food in the soil.

From the observations on the dynamics of the conservative forms of food in the degraded brown soils in the erosion, it is clear that the amount of poisonous nutrients was high in the early stages of fur and chimpanzee and gradually towards the end of the vegetation, during the harvesting period.

#### Conclusion

Thus, on the basis of the studies carried out, it can be concluded that in order to obtain a high and qualitative harvest of winter wheat grain and restore fertility of soils on gray-brown, long-irrigated soils to this zone, it is recommended that traditional farms (loosening 20-22 cm) and minimal tillage, also the use of fertilizers annually in the norm of manure is 10 t/ha + N<sub>60</sub>P<sub>90</sub>K<sub>60</sub> kg / ha. As a result, both cultivation of soil treatments and the rate of fertilizers are recommended, in addition, after 3 years the minimum treatment should be replaced by a traditional one.

#### References:

1. Aliev, Kh. A. (1971). Ispol'zovanie klassifikatsii ratsional'nogo ispol'zovaniya (kak na Vostochnom Kavkaze). In *Ratsional'noe ispol'zovanie gidrologii Severnogo Kavkaza i severnykh sklonov*, Baku, 53-62. (in Azerbaijani).
2. Alekperov, K. A. (1980). Pochvenno-erozionnaya karta i okhrana zemel' Moskvy. Moscow.
3. Aliev, B. Kh. (2005). Problema opustynivaniya v Azerbaidzhane i puti ee resheniya. Baku.
4. Aliev, Z. Kh. (2006). Regional'no-geograficheskie problemy Azerbaidzhanskoj Respubliki. (O Guba-Khachmazskom ekonomicheskom raione). Baku. (in Azerbaijani).
5. Budagov, B. A. (1974). Prirodnye landshafty Azerbaidzhanskoj SSR i ikh okhrana. Baku. (in Azerbaijani).
6. Budagov, B. A. (1988). Prirodnye landshafty Sovetskogo Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
7. Budagov, B. A. (1990). Prirodnye yavleniya Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
8. Alekberov, K. A. (1967). Zashchita pochvy ot erozii. Baku. (in Azerbaijani).
9. Aliyev, Z. H. (2020). Agrochemical indications of the deposits of Azerbaijan and effect of erosion process on plant productivity. *Prirodnye resursy Zemli i okhrana okruzhayushchei sredy*, 1(7-9), 56-61.
10. Salaev, M. E. (1991). Diagnostika i klassifikatsiya Azerbaidzhana. Baku. 162-170. (in Azerbaijani).
11. Shukuri, B. Sh. (2003). Fiziologo-biokhimicheskie osnovy primeneniya mineral'nykh udobrenii pod pshenitsu v yugo-vostochnoi chasti Bol'shogo Kavkaza. Baku. (in Azerbaijani).

*Список литературы:*

1. Алиев Х. А. Использование классификации рационального использования (как на Восточном Кавказе) // Рациональное использование гидрологии Северного Кавказа и северных склонов. Баку. 1971. С. 53-62.
2. Алекперов К. А. Почвенно-эрозионная карта и охрана земель Москвы. М., 1980.
3. Алиев Б. Х. Проблема опустынивания в Азербайджане и пути ее решения. Баку. 2005.
4. Алиев З. Х. Регионально-географические проблемы Азербайджанской Республики. (О Губа-Хачмазском экономическом районе). Баку, 2006. 156 с.
5. Будагов Б. А. Природные ландшафты Азербайджанской ССР и их охрана. Баку, 1974. 156 с.
6. Будагов Б. А. Природные ландшафты Советского Азербайджана. Баку, 1988, 230 с.
7. Будагов Б. А. Природные явления Азербайджана. Баку, 1990. 208 с.
8. Алекберов К. А. Защита почвы от эрозии. Баку, 1967. 72 с.
9. Aliyev Z. H. Agrochemical indications of the deposits of Azerbaijan and effect of erosion process on plant productivity // Природные ресурсы Земли и охрана окружающей среды. 2020. Т. 1. №7-9. С. 56-61.
10. Салаев М. Е. Диагностика и классификация Азербайджана. Баку, 1991. С. 162-170.
11. Шукури Б. Ш. Физиолого-биохимические основы применения минеральных удобрений под пшеницу в юго-восточной части Большого Кавказа. Баку, 2003.

*Работа поступила  
в редакцию 03.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
10.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Aliyev Z., Ziyadov M., Mamedova E. Impact of Irrigation Erosion on the Agrochemical Properties of Mountain-brown Soils and the Productivity of Cereals and Legumes // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 93-100. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/13>

*Cite as (APA):*

Aliyev, Z., Ziyadov, M., & Mamedova, E. (2022). Impact of Irrigation Erosion on the Agrochemical Properties of Mountain-brown Soils and the Productivity of Cereals and Legumes. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 93-100. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/13>

УДК 616.127-002.1-02:618.5]-036.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/14

## КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ ПЕРИПАРТАЛЬНОЙ КАРДИОМИОПАТИИ

- ©**Бегиев Б.**, ORCID: 0000-0002-2913-0189, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [begiev.bakalbai@gmail.com](mailto:begiev.bakalbai@gmail.com)
- ©**Ураимов Ж.**, ORCID: 0000-0001-7030-7938, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [doctor\\_jamoldin@mail.ru](mailto:doctor_jamoldin@mail.ru)
- ©**Жанбаева А. К.**, ORCID: 0000-0002-0369-9465, канд. мед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [janbaeva.anara@mail.ru](mailto:janbaeva.anara@mail.ru)
- ©**Иметова Ж. Б.**, ORCID: 0000-0002-8307-8203, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [jazgul80@mail.ru](mailto:jazgul80@mail.ru)
- ©**Абдуллаева Ж. Д.**, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код: 1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [jypar.science@oshsu.kg](mailto:jypar.science@oshsu.kg)

## CLINICAL OBSERVATION OF PERIPARTUM CARDIOMYOPATHY

- ©**Begiev B.**, ORCID: 0000-0002-2913-0189, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [begiev.bakalbai@gmail.com](mailto:begiev.bakalbai@gmail.com)
- ©**Uraimov Zh.**, ORCID: 0000-0001-7030-7938, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [doctor\\_jamoldin@mail.ru](mailto:doctor_jamoldin@mail.ru)
- ©**Zhanbaeva A.**, ORCID: 0000-0002-0369-9465, M.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [janbaeva.anara@mail.ru](mailto:janbaeva.anara@mail.ru)
- ©**Imetova Zh.**, ORCID: 0000-0002-8307-8203, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [jazgul80@mail.ru](mailto:jazgul80@mail.ru)
- ©**Abdullaeva Zh.**, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [jypar.science@oshsu.kg](mailto:jypar.science@oshsu.kg)

*Аннотация. Актуальность:* в статье приведены результаты после клинического наблюдения перипартальной (послеродовой) кардиомиопатии у пациентки в возрасте 30 лет. *Цель исследования:* анализ результатов клинического исследования, проведенного в кардиологическом отделении Ошской медицинской объединенной клинической больницы. *Методы исследования:* проведен дифференциальный диагноз острого миокардита, идиопатической дилатационной кардиомиопатии и перипартальной кардиомиопатии. *Результаты исследования:* учитывая анамнез жизни, данных лабораторно-инструментального исследования выставлен диагноз перипартальная кардиомиопатия. *Выводы:* проводимое лечение дало удовлетворительный клинический эффект.

*Abstract. Research relevance:* the article presents the results after clinical observation of peripartum cardiomyopathy in a patient aged 30 years. *Purpose of the study:* to analyze the results of a clinical study conducted in the cardiology department of the Osh Medical United Clinical Hospital. *Research methods:* a differential diagnosis of acute myocarditis, idiopathic dilated cardiomyopathy and peripartum cardiomyopathy was carried out. *Research results:* taking into account the life history, laboratory and instrumental examination data, the diagnosis was peripartum cardiomyopathy. *Conclusion:* the treatment carried out gave a satisfactory clinical effect.

*Ключевые слова:* перипартальная кардиомиопатия, беременность.

*Keywords:* peripartum cardiomyopathy, pregnancy.

### *Введение*

Патология со стороны сердца, наблюдаемая у 0,5-1% беременных, является наиболее частой причиной материнской смертности, как в развитых зарубежных странах, так и в нашей стране [1]. Более половины летальных исходов, обусловленных кардиальными причинами, наступают вследствие ишемической болезни сердца, перипартальной кардиомиопатии (ПКМП) и расслаивающей аневризмы аорты [2]. Несмотря на относительно редкую частоту ПКМП, уровень летальности при этом заболевании достаточно высокий [3]. Согласно определению экспертов Рабочей Группы по изучению ПКМП Ассоциации по Сердечной Недостаточности Европейского Общества Кардиологов, «ПКМП является идиопатической кардиомиопатией, представленной сердечной недостаточностью (СН) вследствие систолической дисфункции левого желудочка (ЛЖ), развившейся к концу беременности или в течение нескольких месяцев после родов, если не определена иная причина СН» [4]. Развитие ПКМП не ограничивается каким-либо порогом детородного возраста, но в 58% случаев возраст на момент проявления заболевания превышает 30 лет, примерно треть заболевших (27-37%) являются первородящими [5, 6]. Этиология ПКМП не установлена. В развитии могут сыграть роль инфекции, воспаление и аутоиммунные процессы [7].

К факторам риска развития ПКМП относят возраст, количество беременностей и родов, многоплодную беременность, гестационную АГ, преэклампсию [8]. Значение генетической предрасположенности к развитию ПКМП не установлено. Клинические проявления ПКМП прежде всего типичны для СН и существенно не отличаются от проявлений идиопатической ДКМП. Вместе с тем у женщин, страдающих ПКМП, по сравнению с пациентками с идиопатической ДКМП меньше выражены дилатация ЛЖ и проявления хронической сердечной недостаточности (ХСН). Обращает на себя внимание тот факт, что ПКМП чаще развивается в послеродовом периоде у женщин с предшествующей анемией и хроническими вирусными инфекциями [9].

Клинические проявления ПКМП могут включать также нарушения ритма сердца и тромбоэмболические осложнения. В то же время необходимо учитывать, что такие симптомы, как одышка и отек стоп, могут наблюдаться и при нормально протекающей беременности. Важно исключить ПКМП именно при внезапном появлении отека и других симптомов СН [10]. Критериями ПКМП являются развитие СН у беременных в последний месяц беременности или в течение 5 месяцев после родов; отсутствие сердечно-сосудистых заболеваний в анамнезе до последнего месяца беременности; отсутствие другой причины для развития СН; эхокардиографические признаки систолической дисфункции ЛЖ (ФВ ЛЖ менее 45%).

### *Материалы и методы исследования*

В статье рассмотрен клинический случай в кардиологическом отделении Ошской Межобластной Объединенной Клинической Больницы, а также использованы статистические данные из отделения.

### Результаты и обсуждение

За 2020 г в отделении кардиологии Ошской Межобластной Объединенной Клинической Больницы (ОМОКБ) вылечились 6 пациенток. Статистика ПКМП по Южному региону за 2020 год приведена в Таблице 1.

За 6 месяцев 2021 г в отделении кардиологии ОМОКБ поступили 3 пациентки и выписались с клиническим улучшением. Статистика ПКМП по Южному региону за 6 месяцев 2021 г приведена в Таблице 2.

Таблица 1

СТАТИСТИКА ПКМП ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ за 2020 г

Область	Район	Количество
Ошская область	Узгенский	2
	Араванский	1
	Ноокатский	1
Баткенская область	Баткенский	1
	Кадамжайский	1
Всего по южному региону		6

Таблица 2

СТАТИСТИКА ПКМП ПО ЮЖНОМУ РЕГИОНУ ЗА 6 МЕСЯЦЕВ 2021 г

Область	Район	Количество
Ошская область	Узгенский	1
	Ноокатский	1
Баткенская область	Баткенский	1
Всего по южному региону		3

Приводим собственное клиническое наблюдение в кардиологическом отделении ОМОКБ.

Больная: С. Ю. 30 лет, беременность пятая, роды пятые. Заболевание у исследуемой пациентки развилось после родов, через 7-8 дней. Родила в срок, родоразрешение нормальное, выписана удовлетворительном состоянии на 4 сутки после родоразрешения. После выписки через 7-8 дней начали беспокоить повышение температуры тела, озноб, слабость. Обратилась в родильное отделение Баткенской областной больницы. Сделано УЗИ матки, назначены антибиотик (цефтриаксон) и отправили домой. Пациентка без значительного улучшения обратилась вновь, жалобы нарастали, присоединилась одышка, нарастала слабость, учащенное сердцебиение и с учетом тяжести состояния, пациентку положили в реанимационное отделение по месту жительства. Состояние пациентки не улучшалось и после 4 дней лечения, перевели в гинекологическое отделение Областного родильного дома, где была проконсультирована кардиологом, проведена эхокардиографическое обследование (ЭХОКГ).

Для дальнейшего лечения и обследования пациентка была переведена в кардиологическое отделение ОМОКБ.

В момент осмотра пациентка жаловалась на одышку и сердцебиение в покое, нарастающие при небольших физических нагрузках. Отеки на ногах, общую слабость, утомляемость. Боль и тяжесть в правом подреберье. Кашель с отделением мокроты слизистого характера.

Состояние больной было тяжелой, обусловлена СН. Дыхание жесткое. Выслушивались единичные мелкопузырчатые незвучные хрипы в нижних отделах легких. ЧД-24 в мин.

Акроцианоз, тоны сердца приглушены, ритмичные. ЧСС-100 уд. в мин. АД- 120/80 мм рт. ст. В анализах крови у больной выявлено снижение уровня гемоглобина и железа в крови Нв 99 г/л, железа в сыворотке крови 6.41 ммоль/л. Учитывая низкий уровень гемоглобина и железа в крови больная была проконсультирована гематологом и была назначена железосодержащие препараты.

Общий анализ мочи: без особенностей.

Биохимические показатели крови: Печеночный и почечный тесты в пределах нормы.

При рентгенографическом исследовании органов грудной клетки было выявлено правосторонняя нижнедолевая пневмония. В связи с этим пульмонологом назначенцефтриаксон.

На ЭхоКГ исследовании у пациентки обнаружено увеличение конечно- диастолического размера сердца (КДР) ЛЖ — 6,61 мм, повышение легочного артериального давления ЛАД-47 мм.рт.ст.ст., снижение фракции выброса ФВ — 37%. Отмечена дилатация всех полостей сердца. Диффузный гипокинез всех стенок ЛЖ. Недостаточность митрального и трикуспидального клапана II ст.

На ЭКГ — синусовая тахикардия. Был проведен дифференциальный диагноз острого миокардита, идиопатической ДКМП и ПКМП.

Учитывая временную связь появления признаков выраженной СН после родоразрешения пациентки, прежде здоровой женщины, отсутствие убедительных данных за миокардит по клинической картине (не отмечено боли в сердце, остро возникшей СН, «злокачественных аритмий»), объективные ЭхоКГ — признаки тяжелой ХСН (дилатация всех полостей сердца, гидроперикард, снижение ФВ до 37%), диагностирована перипартальная кардиомиопатия, СНФК III-IV (NYHA) Гидроперикард. Гидроторакс. Лечение было направлено на преодоление ХСН, профилактику тромбоэмболических осложнений и коррекцию анемии. За время пребывания в стационаре пациентка базисную терапию ХСН, включающие: ингибиторы АПФ (эналаприл 5 мг 1/4 x 2 раза в день), бета-блокаторы (бисомор 2.5 мг 1/2 таб. x 1 раз в день), антиагреганты (кардиомагнил 75 мг 1 таб. x 1 раз в день), диуретики (фуросемид 40 мг 1 таб. 1 раз в день) Агонист дофаминовых рецепторов (бромкриптин 2.5 мг 1/2 x 2 раза в день), глюкокортикостероиды (преднизалон 5 мг 2 таб. утром, 2 таб. в обед), железосодержащие препараты (тардиферон 1 таб. 2 раза в день), поливитамины (мультимакс 1 таб. 1 раз в день) и антибиотики (цефтриаксон 1,0 г. 2 раза в день) после пробы.

На фоне лечения отчетливо прослеживалась положительная динамика в виде уменьшения выраженности отека, одышки при ходьбе, стабилизации артериального давления в пределах нормальных значений, повышения уровня гемоглобина.

На контрольном ЭхоКГ также наблюдалась положительная динамика: ФВ возросла до 48%, конечный диастолический размер ЛЖ уменьшился до 4,6 см, жидкость в плевральных полостях не определялась. Вместе с тем сохранялась диффузная умеренная гипокинезия стенок ЛЖ, дилатация правого желудочка, ЛАД — 34 мм рт. ст. На рентгенограмме грудной клетки (от 18.05.20. г) признаков застоя и инфильтрации в легких не определяется. Размеры сердца несколько уменьшились.

#### *Выводы*

Таким образом, своевременная диагностика ПКМП и адекватное лечение позволили добиться у наблюдаемой пациентки выраженного клинического эффекта. Больная была выписана для амбулаторного лечения под наблюдением врача по месту жительства и с надеждой на благоприятный прогноз.

Несмотря на редкость ПКМП в Кыргызстане, знание этой патологии чрезвычайно важно. Ранняя диагностика ПКМП и своевременное адекватное лечение ХСН у беременных с ПКМП позволит предотвратить осложнения, связанные с ХСН, и улучшить прогноз.

*Список литературы:*

1. Roos-Hesselink J. W., Duvekot J. J., Thorne S. A. Pregnancy in high risk cardiac conditions // *Heart*. 2009. V. 95. №8. P. 680-686. <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.2008.148932>
2. Bowyer L. The confidential enquiry into maternal and Child health (CEMACH). Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003–2005. The seventh report of the confidential enquiries into maternal deaths in the UK. 2008. <https://doi.org/10.1258/om.2008.080017>
3. Oakley C. Peripartum cardiomyopathy, other heart muscle disorders and pericardial diseases // *Heart Disease in Pregnancy*. 2007. P. 186.
4. Sliwa K., Hilfiker-Kleiner D., Petrie M. C., Mebazaa A., Pieske B., Buchmann E., McMurray J. J. Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy // *European journal of heart failure*. 2010. V. 12. №8. P. 767-778. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfq120>
5. Elkayam U., Akhter M. W., Singh H., Khan S., Bitar F., Hameed A., Shotan A. Pregnancy-associated cardiomyopathy: clinical characteristics and a comparison between early and late presentation // *Circulation*. 2005. V. 111. №16. P. 2050-2055. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000162478.36652.7E>
6. Pyatt J. R., Dubey G. Peripartum cardiomyopathy: current understanding, comprehensive management review and new developments // *Postgraduate medical journal*. 2011. V. 87. №1023. P. 34-39. <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.2009.096594>
7. Pearson G. D., Veille J. C., Rahimtoola S., Hsia J., Oakley C. M., Hosenpud J. D., Baughman K. L. Peripartum cardiomyopathy: national heart, lung, and blood institute and office of rare diseases (National Institutes of Health) workshop recommendations and review // *Jama*. 2000. V. 283. №9. P. 1183-1188. <https://doi.org/10.1001/jama.283.9.1183>
8. De Beus E. et al. Peripartum cardiomyopathy: a condition intensivists should be aware of // *Intensive care medicine*. 2003. V. 29. №2. P. 167-174. <https://doi.org/10.1007/s00134-002-1583-0>
9. Курбанов Р. Д., Абдуллаев Т. А., Мирзарахимова С. Т., Марданов Б. У. Послеродовая (перипартальная) кардиомиопатия: некоторые особенности клинической картины и течения заболевания // *Кардиология*. 2012. Т. 52. №6. С. 35-39.
10. Ramaraj R., Sorrell V. L. Peripartum cardiomyopathy: Causes, diagnosis, and treatment // *Cleveland Clinic journal of medicine*. 2009. V. 76. №5. P. 289-296. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76a.08004>

*References:*

1. Roos-Hesselink, J. W., Duvekot, J. J., & Thorne, S. A. (2009). Pregnancy in high risk cardiac conditions. *Heart*, 95(8), 680-686. <http://dx.doi.org/10.1136/hrt.2008.148932>
2. Bowyer, L. (2008). The confidential enquiry into maternal and Child health (CEMACH). Saving mothers' lives: reviewing maternal deaths to make motherhood safer 2003–2005. The seventh report of the confidential enquiries into maternal deaths in the UK. <https://doi.org/10.1258/om.2008.080017>

3. Oakley, C. (2007). Peripartum cardiomyopathy, other heart muscle disorders and pericardial diseases. *Heart Disease in Pregnancy*, 186.
4. Sliwa, K., Hilfiker-Kleiner, D., Petrie, M. C., Mebazaa, A., Pieske, B., Buchmann, E., ... & McMurray, J. J. (2010). Current state of knowledge on aetiology, diagnosis, management, and therapy of peripartum cardiomyopathy: a position statement from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology Working Group on peripartum cardiomyopathy. *European journal of heart failure*, 12(8), 767-778. <https://doi.org/10.1093/eurjhf/hfq120>
5. Elkayam, U., Akhter, M. W., Singh, H., Khan, S., Bitar, F., Hameed, A., & Shotan, A. (2005). Pregnancy-associated cardiomyopathy: clinical characteristics and a comparison between early and late presentation. *Circulation*, 111(16), 2050-2055. <https://doi.org/10.1161/01.CIR.0000162478.36652.7E>
6. Pyatt, J. R., & Dubey, G. (2011). Peripartum cardiomyopathy: current understanding, comprehensive management review and new developments. *Postgraduate medical journal*, 87(1023), 34-39. <http://dx.doi.org/10.1136/pgmj.2009.096594>
7. Pearson, G. D., Veille, J. C., Rahimtoola, S., Hsia, J., Oakley, C. M., Hosenpud, J. D., ... & Baughman, K. L. (2000). Peripartum cardiomyopathy: national heart, lung, and blood institute and office of rare diseases (National Institutes of Health) workshop recommendations and review. *Jama*, 283(9), 1183-1188. <https://doi.org/10.1001/jama.283.9.1183>
8. De Beus, E., van Mook, W. N., Ramsay, G., Stappers, J. L., & van der Putten, H. W. (2003). Peripartum cardiomyopathy: a condition intensivists should be aware of. *Intensive care medicine*, 29(2), 167-174. <https://doi.org/10.1007/s00134-002-1583-0>
9. Kurbanov, R. D., Abdullaev, T. A., Mirzarakhimova, S. T., & Mardanov, B. U. (2012). Periportal cardiomyopathy. some peculiarities of clinical picture and course of the disease. *Kardiologiya*, 52(6), 35-39.
10. Ramaraj, R., & Sorrell, V. L. (2009). Peripartum cardiomyopathy: Causes, diagnosis, and treatment. *Cleveland Clinic journal of medicine*, 76(5), 289-296. <https://doi.org/10.3949/ccjm.76a.08004>

Работа поступила  
в редакцию 14.11.2021 г.

Принята к публикации  
20.11.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Бегиев Б., Ураимов Ж., Жанбаева А. К., Иметова Ж. Б., Абдуллаева Ж. Д. Клиническое наблюдение перипартальной кардиомиопатии // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 101-106. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/14>

Cite as (APA):

Begiev, B., Uraimov, Zh., Zhanbaeva, A., Imetova, Zh., & Abdullaeva, Zh. (2022). Clinical Observation of Peripartum Cardiomyopathy. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 101-106. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/14>

УДК 61 616-092.12

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/15

## СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ ПЕРВОГО И ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ ЛИЦ, ПОСТРАДАВШИХ ОТ РАДИАЦИИ

- ©Алдашукуров Р. А., ORCID: 0000-0003-4922-4673, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [aldashukurov77@mail.ru](mailto:aldashukurov77@mail.ru)
- ©Абдыкарова А. С., ORCID: 0000-0002-1558-2686, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [a.abdykarova@yandex.ru](mailto:a.abdykarova@yandex.ru)
- ©Исраилова Д. К., ORCID: 0000-0003-2833-4267, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [disrailova2020@gmail.com](mailto:disrailova2020@gmail.com)
- ©Аскарбекова Г. А., ORCID: 0000-0001-5721-7946, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [Isabek2016@mail.ru](mailto:Isabek2016@mail.ru)
- ©Абдуллаева Ж. Д., ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код:1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [jypar.science@oshsu.kg](mailto:jypar.science@oshsu.kg)

## FIRST- AND SECOND-GENERATION HEALTH CONDITION AFFECTED BY RADIATION

- ©Aldashukurov R., ORCID: 0000-0003-4922-4673, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [aldashukurov77@mail.ru](mailto:aldashukurov77@mail.ru)
- ©Abdykarova A., ORCID: 0000-0002-1558-2686, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [a.abdykarova@yandex.ru](mailto:a.abdykarova@yandex.ru)
- ©Israilova D., ORCID: 0000-0003-2833-4267, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [disrailova2020@gmail.com](mailto:disrailova2020@gmail.com)
- ©Askarbekova G., ORCID: 0000-0001-5721-7946, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [Isabek2016@mail.ru](mailto:Isabek2016@mail.ru)
- ©Abdullaeva Zh., ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [jypar.science@oshsu.kg](mailto:jypar.science@oshsu.kg)

*Аннотация. Актуальность:* в статье представлена заболеваемость детей и внуков рабочих-ликвидаторов, принимавших участие в очистке зараженной зоны вокруг Чернобыльской АЭС, а также жителей, эвакуированных из города Припять и других поселений в радиусе 70 км от станции, за 2018–2019 годы. Последствия радиационного облучения в результате аварии на ЧАЭС остаются актуальной темой. *Цели исследования:* с целью изучения состояния здоровья детей и внуков ликвидаторов исследованы амбулаторные карты и отчетные формы №15-здрав «О медицинском обслуживании лиц, пострадавших от радиации и включенных в Киргизский Государственный медико-дозиметрический регистр». *Материалы и методы исследования:* были изучены болезни эндокринной, нервной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ, психические расстройства, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни уха и сосцевидного отростка. Также были проанализированы болезни системы кровообращения и болезни органов дыхания. *Результаты исследования:* исследования на животных и клеточных культурах показывают, что высокие дозы ионизирующего излучения могут приводить к мутациям у потомства. Однако на людях не проводилось достаточно масштабных исследований, которые позволили бы оценить влияние радиации на здоровье потомства. Воздействие провоцирует мутации и неизлечимые заболевания, но до сих пор неясно, как оно может сказаться на детях пострадавших. Известно, что воздействие ионизирующего излучения увеличивает мутагенез ДНК по сравнению с фоновыми показателями. *Выводы:* полученные данные, обосновывают

необходимость дальнейшего наблюдения за состоянием здоровья, организацией дифференцированного диспансерного наблюдения за данным контингентом и своевременного проведения лечебных и реабилитационно-профилактических мероприятий с целью сохранения здоровья «детей и внуков Чернобыля» на всех последующих этапах их жизненного пути.

*Abstract. Research relevance:* article presents the incidence of children and grandchildren for 2018–2019 of liquidator workers who took part in cleaning up the contaminated area around the Chernobyl nuclear power plant, as well as residents evacuated from the city of Pripyat and other settlements within a radius of 70 km from the station. The consequences of radiation exposure of Chernobyl accident remain a topical issue. *Research objectives:* in order to study health status of children and grandchildren of liquidators, outpatient cards and reporting forms no. 15-zdrav “On medical care for people affected by radiation and included in the Kyrgyz State Medical and Dosimetric Register” examined. *Research materials and methods:* diseases of the endocrine and nervous systems, nutritional disorders, metabolic disorders, mental disorders, diseases of the eye and its adnexa, ear diseases of and mastoid process were studied. Circulatory and respiratory system diseases were analyzed. *Research results:* animal and cell culture studies show that high doses of ionizing radiation can lead to mutations in offspring. However, there have not been sufficiently large-scale studies on humans that would allow assessing the effect of radiation on the health of offspring. The exposure provokes mutations and incurable diseases, but it is still unclear how it might affect the children affected. It is known that exposure to ionizing radiation increases DNA mutagenesis compared to background values. *Conclusions:* obtained data substantiate the need for further monitoring of their health, organization of differentiated dispensary observation of this contingent and timely implementation of medical, rehabilitation and preventive measures in order to preserve health of “children and grandchildren of Chernobyl” at all subsequent stages of their life.

*Ключевые слова:* ликвидаторы, радионуклиды, семейная медицина, детский церебральный паралич.

Keywords: liquidators, radionuclides, family medicine, cerebral palsy.

### Введение

Вопросы о влиянии радиации на здоровье человека изучались со времени атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки и вновь привлекли внимание в связи с аварией в Чернобыле и цунами в Фукусиме (<https://clck.ru/ajNhW>).

В последние годы достижения в области технологии секвенирования ДНК позволили решению некоторых важных вопросов, отчасти с помощью комплексных геномных анализов, проведенных в ходе хорошо спланированных эпидемиологических исследований [1].

Прошло более тридцати лет с момента наибольшей ядерной катастрофы XX столетия в Чернобыле. Последствия этой аварии создали естественную модель для изучения медицинских аспектов влияния малых доз радиации на человека, и прежде всего на растущий организм [2]. Формирование здоровья подрастающих поколений требует обеспечения оптимального развития детей в течение всего периода детства, то есть до 18 лет. Своевременное вмешательство при выявлении минимальных нарушений в течение возрастных физиологических процессов имеет особую медико-социальную значимость в

охране здоровья не только детей и подростков, но и будущей молодежи из семей облученных родителей [4-6].

### Материалы и методы исследования

Проведен мониторинг состояния здоровья 618 детей в возрасте 0-14 лет, жителей Ошской области Киргизской Республики, рожденных от родителей, которые принимали участие в ликвидации последствий аварии на ЧАЭС в 1986-1989 гг и дети без радиационного анамнеза.

Все дети были подразделены на 3 группы: I группу вошли 461 дети лиц, принимавших участие в очистке зараженной зоны вокруг Чернобыльской АЭС. II группа внуки ликвидаторов, III контрольная группа это дети без радиационного анамнеза.

Комплексная оценка состояния здоровья проводилась на основе амбулаторных карт и отчетных форм №15-здрав за 2018 г по 2019 г.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с помощью пакета прикладных программ Excel. Для определения процента использовали формулу

$$100\% \times \frac{\text{Количество зарегистрированных случаев исследуемой болезни}}{\text{всего болезни в данной группе}} \quad (1)$$

### Результаты и обсуждение

Как показывают данные на Рисунке, в 2018 г распространенность заболеваний у первой группы наблюдения составил 46%, при этом у контрольной III группы 31,3% то есть на 14,7% меньше. На этот же наблюдаемый период показатели II-ой группы на 43% выше от первой и на 57,7% от значений детей из семей без радиационного анамнеза. Случаи заболеваний по сравнению с 2018 г в 2019 г как у первого, так и у второго поколения ликвидаторов отмечается рост показателей распространенности болезней в динамике на 5% и 3% соответственно.

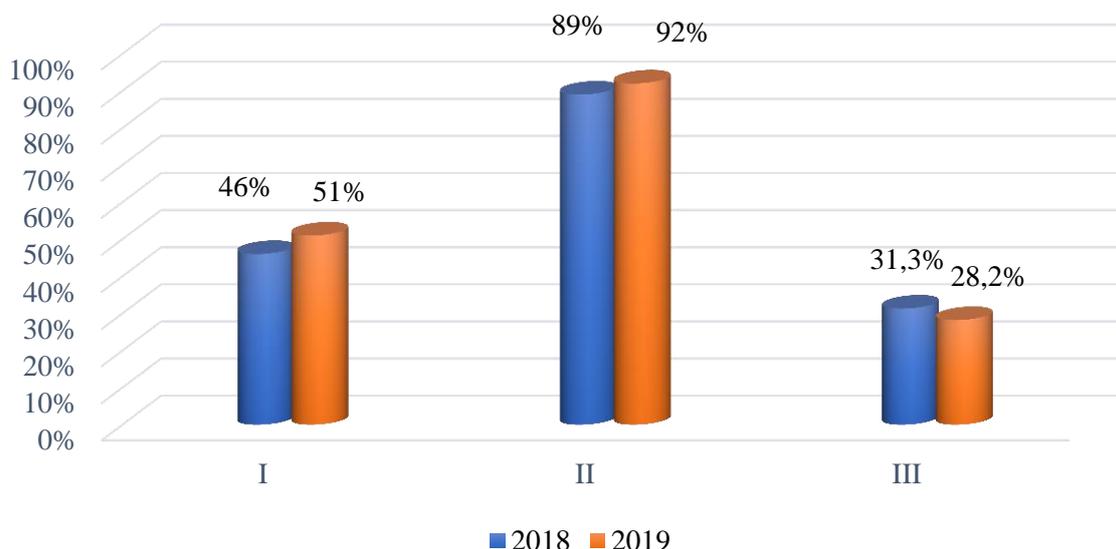


Рисунок. Распространенность заболеваний дети (от 0-14 лет) в Ошской области

При этом у контрольной группы наблюдается снижение случаев заболевания на 3,1%. В 2019 г данные II группы было на 41% больше от первой и на 64% от значений контрольной. Пик распространенности болезней у внуков из семей радиационного риска наблюдался в 1-5

лет. Проведенный мониторинг показал, что высокая распространенность патологических состояний среди детей и внуков ликвидаторов увеличивается. Исследуемом периоде (2018–2019 гг.) здоровье потомков ликвидаторов характеризуется сочетанным поражением разных органов и систем, высокой частотой психических и соматических расстройств [6].

При уточнении характера медицинских последствий Чернобыльской катастрофы особое внимание уделяется состоянию эндокринной системы у пострадавшего населения [5]. В структуре пораженности потомков ликвидаторов, эндокринопатии занимают одно из ведущих мест за счет распространенности диффузного нетоксического зоба, которое намного выше, чем у детей из семей без радиационного анамнеза.

В 2018 г у I группы, болезни эндокринной системы, занимал лидирующую позицию составляя 32,7% при этом у II группы — это нозология болезни на 23,5% ниже, а показатели III группы было всего 1,3%. При сравнении в 2019 г болезни эндокринной системы у детей ликвидаторов незначительно увеличен (на 0,9%). Уменьшение отмечается у второй и третьей наблюдаемой группы на 1,5% и на 0,4% соответственно.

На всех этапах наблюдения болезни мочеполовой системы значительно преобладают у детей, рожденных в семьях ликвидаторов. В 2018 г у II группы 12,1% против 14,7%, при этом у детей без радиационного анамнеза составлял 2,6%. У первой группы болезни мочеполовой системы за год вырос на 2,1% при этом у внуков ликвидаторов эти заболевания достоверно не отличались от 2018 г, у контрольной группы наблюдается снижение на 0,4%.

На третьем ранговом месте у I группы занимает болезни крови и кроветворных органов которое в 2018 г составил 13,3% от всех заболеваний. При сравнении со второй группой на 23,1% меньше, а в отношении к III были незначительные разница которого составило 1,5%. В 2019 г этот показатель достоверно не отличался от предыдущего периода, но у второй исследуемой группы уменьшен на 2,3%, при этом третьей группы отмечен рост на 4,6%.

Таблица

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
 ПО ОСНОВНЫМ КЛАССАМ ДЕТИ ОШСКАЯ ОБЛАСТЬ (от 0-14 лет)

Периоды	2018 г			2019 г		
	I	II	III	I	II	III
Группы/количество заболеваемости	(461)	(157)	(431481)	(460)	(168)	(429116)
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	5,5% (12)	5,7%	31,3%	3,8%	3,8%	12,5%
Новообразования	0,4%		0,1%		0,6%	0,1%
Болезни крови	13,3%	36,4%	11,8%	13,8%	34,1%	11,4%
Болезни эндокринной системы	32,7%	9,2%	1,3%	33,6%	7,7%	0,9%
Психические расстройства	0,9%	3,5%	0,5%		3,2%	0,6%
Болезни нервной системы	1,8%	10%	2,1%	1,7%	12,2%	2,6%
Болезни глаза и его придатков	2,8%	3,5%	3,9%	1,7%		4,7%
Болезни уха и сосцевидного отростка	4,1%	2,8%	4,2%	3,8%	0,6%	4,3%
Болезни органов кровообращения	1,8%	1,4%	0,1%	0,4%		0,09%
Болезни органов дыхания	9,2%	11,4%	44,6%	9,9%	12,9%	42,0%
Болезни органов пищеварения	11,5%	1,4%	4,4%	12,0%	1,3%	4,3%
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0,4%		7,8%	0,4%		8,2%
Болезни костно-мышечной	3,2%	2,1%	0,6%	2,5%	0,6%	0,5%

Периоды	2018 г			2019 г		
	I (461)	II (157)	III (431481)	I (460)	II (168)	III (429116)
Группы/количество заболеваемости системы						
Болезни мочеполовой системы	14,7%	12,1%	2,6%	16,8%	12,9%	2,1%
Врожденные аномалии	1,8%		1%	1,7%		1,2%
Симптомы, признаки и неточно обозначенные	0,9%		0,4%			0,4%
Травмы и отравления	1,3%		2,8%			3,7%

*Данные на основе отчетных форм-№12 НСК, №15 здрав Министерства здравоохранения Киргизской Республики.*

Максимальная распространенность инфекционных и паразитарных заболеваний зарегистрированы у контрольной группы в 2019 г (12,5%), при первой и второй группы по 3,8%, то есть в три раза превышало или больше на 8,7%. По отношению с данными 2018 г случаи с инфекционными заболеваниями у третьей группы выше на 1,3%, а показатели первой и второй мониторируемой группы меньше в пределах 2,7-3%. В основном болели дети школьного возраста, это может характеризоваться с сезонными заболеваниями как ОРВИ и ГРИП.

Заболевания дыхательной системы, которые занимают пятую позицию в структуре патологической пораженности, представлены в основном болезнями ЛОР-органов. У детей ликвидаторов в 2018 г (9,2% против 44,6 % в группе сравнения), у второго поколения этот показатель на 33,2% было ниже от контрольной. В 2019 году у третьей анализируемой группы этот же показатель оставался на высоком 42%, при сопоставлении с данными первой эти значения были выше на 32,1% и на 29,1% больше от второй. Оно может характеризоваться тем что дети и внуки лиц, участвовавших в ликвидации Чернобыльской аварии состоят на учете под наблюдением семейных врачей по месту проживания и систематически проходят медицинские осмотры.

Несмотря на то что болезни сердечно-сосудистой системы в 2019 г у первой группы представлены единичными случаями 0,4% все равно больше чем у контрольной. В 2018 г у детей и внуков ликвидаторов составляла 1,3%, 1,4% которое намного выше от значений детей без радиационного анамнеза. Это на функциональное состояние системы кровообращения свидетельствует о снижении компенсаторных возможностей сердца [7].

Формирование здоровья детей и внуков из семей ликвидаторов проходило в особых условиях микросоциума «постчернобыльской семьи». Развитию психопатологических изменений послужило сочетание нарушений детско-родительских взаимоотношений с отклонениями динамических характеристик психической деятельности (проявлениями минимальной мозговой дисфункции у 3,5 % против 0,5 % у детей без радиационного анамнеза).

Со стороны нарушения нервной системы у второй группы было намного выше, чем контрольной и первой. 2018 году у I-ой 1,8% и III-ей 2,1% против 10% у второго поколения. У двух. К 2019 г у внуков ликвидаторов этот показатель вырос на 2,2% при этом детей без радиационного анамнеза тоже отмечается незначительный рост на 0,5% и это на 9,9% меньше по сравнению с показателями второй группы детей, но на 0,9% выше от первой.

Обращает на себя внимание тот факт, что в целом врожденные аномалии развития, деформации и хромосомные aberrации диагностируются у первой и контрольной группы. В этом классе болезней у двоих детей ликвидаторов детский церебральный паралич легкой

степени. Их частота превышает от значений детей без радиационного анамнеза на 1%. У второго поколения за исследуемый период врожденных аномалий не зарегистрировано.

Болезни уха и сосцевидного отростка в 2018 году у I исследуемой группы 6,4%, когда у контрольной 4,2%, у II-ой 2,8% от всех заболеваний. То есть у первой группы на 3,6% больше от второй и на 2,2% от контрольной. К 2019 году у детей и внуков, зарегистрированных болезнями слуха, уменьшилось на 2,6%, 2,2% соответственно. Но при этом отмечается рост болезни уха и сосцевидного отростка среди детей III-ей группы.

При сравнении заболеваний глаза и его придатков у третьего поколения лиц радиационной нагрузкой составило 5,5% когда I-ой 2,8% и 3,9% у контрольной. В 2019 году у детей без радиационного анамнеза наблюдается увеличение с заболеваниями зрения до 4,7% которое на 3% выше от первого. У второй исследуемой группы за этот же период на отмечено данная патология.

#### Выводы

На основании результатов исследования, которые свидетельствуют о высокой заболеваемости детей и внуков с радиационным анамнезом, можно сделать выводы что, эти дети являются высоким риском развития или прогрессирования хронической соматической патологии, склонностью к формированию различных патологических процессов.

Полученные данные, обосновывают необходимость дальнейшего мониторинга состояния их здоровья, организации дифференцированного диспансерного наблюдения за данным контингентом и своевременного проведения лечебных и реабилитационно-профилактических мероприятий с целью сохранения здоровья «детей и внуков Чернобыля» на всех последующих этапах их жизненного пути.

#### Список литературы:

1. Григоренко А. П., Боринская С. А., Янковский Н. К., Рogaев Е. И. Достижения и особенности в работе с древней ДНК и ДНК из сложных криминалистических образцов // Acta Naturae (русскаяязычная версия). 2009. №3. С. 64-76.
2. Цыб А. Ф., Иванов В. К., Бирюков А. П., Эфендиев В. А. Эпидемиологические аспекты радиационного канцерогенеза (Научный обзор) // Радиация и риск (Бюллетень НРЭР). 1995. №6. С. 78-122.
3. Сафонова В. Ю., Сафонова В. А. Биологическое влияние малых доз радиации, аспекты безопасности // Известия ОГАУ. 2011. №31-1. С. 308-310.
4. Алдашукуров Ы. А., Ташиева Г. С. Изменение сенсорно-двигательных рефлексов у крыс на фоне комбинированной нагрузки радионуклидов и гипоксии // Наука, техника и образование. 2018. №12 (53). С. 105-109.
5. Алдашукуров Ы. А. Детский церебральный паралич у лиц постоянно проживающих в условиях высокогорья. Бишкек // Известия ВУЗов Кыргызстана. 2020. №5. С. 48-52.
6. Коренев Н. М., Бориско Г. А., КашинаЯрмак В. Л. Состояние здоровья детей, рожденных в семьях родителей, облученных вследствие аварии на Чернобыльской АЭС // Здоровье ребенка. 2012. №6. С. 66-70.
7. Макарова Н. А. Роль компенсаторных механизмов в патогенезе ишемической болезни сердца // Клиническая медицина. 2013. №9. С. 4-9.

#### References:

1. Grigorenko, A. P., Borinskaya, S. A., Yankovskii, N. K., & Rogaev, E. I. (2009). Dostizheniya i osobennosti v rabote s drevnei DNK i DNK iz slozhnykh kriminalisticheskikh obraztsov. *Acta Naturae (russkoyazychnaya versiya)*, (3), 64-76. (in Russian).

2. Tsyb, A. F., Ivanov, V. K., Biryukov, A. P., & Efendiev, V. A. (1995). Epidemiologicheskie aspekty radiatsionnogo kantserogeneza (Nauchnyi obzor). *Radiatsiya i risk (Byulleten' NRER)*, (6), 78-122. (in Russian).

3. Safonova, V. Yu., & Safonova, V. A. (2011). Biologicheskoe vliyanie malykh doz radiatsii, aspekty bezopasnosti. *Izvestiya OGAU*, (31-1), 308-310. (in Russian).

4. Aldashukurov, Y. A., & Tashieva, G. S. (2018). Izmenenie sensorno-dvigatel'nykh reflektsov u krysa na fone kombinirovannoi nagruzki radionuklidov i gipoksii. *Nauka, tekhnika i obrazovanie*, (12 (53)), 105-109. (in Russian).

5. Aldashukurov, Y. A. (2020). Detskii tserebral'nyi paralich u lits postoyanno prozhivayushchikh v usloviyakh vysokogor'ya. Bishkek. *Izvestiya VUZov Kyrgyzstana*, (5), 48-52. (in Russian).

6. Korenev, N. M., Borisko, G. A., & KashinaYarmak, V. L. (2012). Sostoyanie zdorov'ya detei, rozhdennykh v sem'yakh roditeli, obluchennykh vsledstvie avarii na Chernobyl'skoi AES. *Zdorov'e rebenka*, (6), 66-70. (in Russian).

7. Makarova, N. A. (2013). Rol' kompensatornykh mekhanizmov v patogeneze ishemicheskoi bolezni serdtsa. *Klinicheskaya meditsina*, (9), 4-9. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 06.11.2021 г.

Принята к публикации  
11.11.2021 г.

*Ссылка для цитирования:*

Алдашукуров Р. А., Абдыкарова А. С., Исраилова Д. К., Аскарбекова Г. А., Абдуллаева Ж. Д. Состояние здоровья первого и второго поколения лиц, пострадавших от радиации // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 107-113. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/15>

*Cite as (APA):*

Aldashukurov, R., Abdykarova, A., Israilova, D., Askarbekova, G., & Abdullaeva, Zh. (2022). First- and Second-generation Health Condition Affected by Radiation. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 107-113. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/15>

УДК 614.21+616-082

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/16

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НАСЕЛЕНИЮ НА УРОВНЕ ДНЕВНЫХ СТАЦИОНАРОВ И СТАНЦИЙ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ

©**Ниязов Б. С.**, д-р мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан, [niyazov1949@mail.ru](mailto:niyazov1949@mail.ru)

©**Ниязова С. Б.**, канд. мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан

### EVALUATION OF THE QUALITY OF MEDICAL CARE TO THE POPULATION AT THE LEVEL OF DAY STATIONS AND EMERGENCY STATIONS

©**Niyazov B.**, Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training, Bishkek, Kyrgyzstan, [niyazov1949@mail.ru](mailto:niyazov1949@mail.ru)

©**Niyazova S.**, M.D., Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training, Bishkek, Kyrgyzstan

*Аннотация.* Отмечается недостаточная доступность услуг скорой медицинской помощи сельскому населению. Динамика роста вызовов скорой медицинской помощи свидетельствует о том, что учреждения СМП взяли на себя часть стационарных услуг по оказанию неотложной помощи пациентам с хроническими заболеваниями и с острыми простудными заболеваниями.

*Abstract.* Insufficient availability of emergency medical services to the rural population is noted. The dynamics of the growth of calls to emergency medical services testifies to the fact that emergency medical institutions have taken over part of inpatient services for the provision of emergency care to patients with chronic diseases and acute colds.

*Ключевые слова:* скорая медицинская помощь, дневной стационар, оценка качества.

*Keywords:* ambulance, day hospital, quality assessment.

#### *Введение*

Как известно, в свое время в КР, наряду с плановым сокращением больничного коечного фонда, начиная с 1997 г. в альтернативном порядке стали развиваться стационар замещающие технологии медицинской помощи. В частности, дневные стационары (ДС) при стационарах (усл. – «Стац», ДС при поликлинике (усл. – «Амбул»), стационары на дому, центры амбулаторной хирургии и др. [1–3, 7–12]. Кроме того, большее значение стали придавать разделу скорой медицинской помощи (СМП) [4–6].

*Цель работы:* оценить качество медицинской помощи населению в дневные стационары и станциях скорой медицинской помощи.

#### *Результаты и их обсуждения*

В КР насчитывается 4294 коек в ДС, что составляет 6% от численности общего коечного фонда «Стац». Всего пролечено в ДС — 31819 (11%) всех больных. Обеспеченность койками ДС составила в 2000 г. — 91,8 на 10000 населения и имеет тенденцию к снижению

(в 2005 г. — 107,2, в 2007 г. — 92,6). При снижении общего количества коек уровень госпитализации на 1000 населения увеличился со 169,8 человек в 2000 г. до 200,0 — в 2007 г. Отмечается тенденция к снижению средней продолжительности пребывания больного на койке ДС — 9 дней (2000 г.) и 6 дней (2007 г.).

Эффективность ДС, как в «Стац», так и «Амбул» имеют существенные различия в плане затрат и КМП. ДС при «Амбул» было 46 в 1991 г., а к 2000 г. их число увеличилось до 126, в которых было развернуто 418 коек. Однако, к сожалению, повсеместно интерес к этой форме со временем угасает. В итоге в 2007 г. коечный фонд ДС составил 326 коек. По данным 2007-2010 гг. наибольшее количество коек ДС развернуто в Ошской области и в г. Бишкек. Причем, в Ошской области койка ДС работала  $203,2 \pm 12,6$  дня в году, то в г. Бишкек —  $297 \pm 10,8$  дней. Если в койко-дни в Ошской области составили  $7,5 \pm 1,6$  дня, то в г. Бишкек —  $5,3 \pm 0,5$  дня, а в Баткенской области —  $8,3 \pm 1,1$  дня. В целом, в ДС пролечено 11100 больных, средняя длительность лечения которых составила  $7,2 \pm 0,8$  дня.

Развитие ДС при «Стац» также угасает. Из 1038 ДС, развернутых в 1991 г., к 2002 г. осталось 652, а число пролеченных больных сократилось за этот период в 3 раза (с 16800 до 5000). Наиболее часто в ДС направляются больные с АГ (9,8%), затем больные МКБ без клинических проявлений (7,7%) и больные хроническим бронхитом (7,6%). Наиболее часто услугами ДС пользуются терапевты (55,5%) и акушер-гинекологи (28,8%). Установлено, что услугами ДС пользуются в основном жители (92%), проживающие в данном селе. Пациенты, проживающих на расстоянии >10 км от ДС, составили всего 0,7%. В ДС лечение проводится преимущественно взрослым (87,5%), тогда как детям в 4 раза реже (12,5%). Удельный вес больных, осмотренных консультантами, в ДС при «Стац» составляет 17,2%, а в ДС при «Амбул» почти в 5 раз меньше (3,6%).

На наш взгляд, накопленный опыт показывает, что ДС наиболее приемлемы для лечения больных с ХЗ, подготовке беременных к родам и больных, нуждающихся в плановой госпитализации. Такой подход ориентирует ЛПУ на пересмотр нормативов потребностей населения в госпитальных койках и на создание нормативов потребности в объемах и койках для стационар замещающих учреждений.

Оценка деятельности городской службы СМП. Анализ показал, 89,9% вызовов СМП были обоснованными. Доля необоснованных обращений по поводу травм и отравлений составила 23,1%, болезней ССС — 12,2%, органов дыхания — 8,1% и органов пищеварения - 3,2%. Доля необоснованных вызовов СМП у женщин на 15,9% выше, чем у мужчин. Из общего числа необоснованных вызовов СМП, по мнению экспертов, в 42,9% вызовов могли быть обслужены средним медицинским персоналом в поликлинике, 39,3% — врачом поликлиники, 17,8% — не нуждались в оказании СМП. Результаты исследования показали, что 78% вызовов СМП обслужены врачебной бригадой, 13,3% — специализированной бригадой и 8,7% — фельдшерской бригадой.

Экспертная оценка качества диагностики заболеваний показала, что у 10,3% больных диагноз установлен несвоевременно. Причем, несвоевременно был установлен диагноз у 12,8% больных с заболеваниями ССС, у 23,1% больных с травмами и отравлениями, у 11,1% больных с заболеваниями органов дыхания, у 5,0% больных с заболеваниями органов пищеварения. Необоснованно был поставлен диагноз у 2,8% больных.

Эффективность оказания СМП во многом определяется своевременностью выезда и временем, затраченным на обслуживание выезда. Установлено, что <15 мин после принятия вызова, осуществляется выезд бригады СМП в 38,8% случаях, 15–30 мин — в 27,3%, 30–45 мин — в 23%, 45–60 мин — в 3,2%, 60–90 мин — 5,7%, >90 мин — 2% случаев. В целом по

четырем классам болезней у 53,9% больных средние затраты времени на обслуживании одного вызова составили 1 час, у 26,7% — <30 мин, у 18,2% — 1–2 ч, у 1,2% — >2 ч.

По данным экспертных оценок, качество оказанной СМП было в 89,7% случаях своевременным, в 10,3% — несвоевременным. СМП по всем заболеваниям в 89,1% случаях было полноценной, в 10,9% — неполноценной. Неполноценно СМП была оказана при травмах и отравлениях в 28,2% случаях, при болезнях ССС — в 11,8%, при болезнях органов пищеварения — в 7,9%, при болезнях органов дыхания — в 3% случаев.

Основными причинами неполноценного оказания СМП эксперты в 45,9% случаях считали особенности течения заболевания, в 27,9% — неправильная и несвоевременная диагностики заболеваний, в 23% — отсутствие лекарственных средств, в 3,2% — недостаточная квалификация врача линейной бригады СМП. По данным экспертов оформление карт вызовов СМП в 79,6% случаев было удовлетворительное, в 20,4% — неудовлетворительное. Основными дефектами в ведении и оформлении документации явились: некачественное оформление записей (37,2%), отсутствие рекомендаций больным (28,7%), недостаточное описание состояния больного (19,7%), отсутствие динамики наблюдения (14,4%).

Изучение качества оказания СМП взрослому населению показало, что имеются значительные резервы для ее улучшения, зависящие в первую очередь от уровня профессиональной подготовки врачей СМП, четко организованного контроля за их деятельностью и наличием нормативно-правовых документов и методических рекомендаций по системе управления и контроля за качеством СМП. Выявленные дефекты в организации и качестве оказания СМП свидетельствуют о недостаточной эффективности существующей системы контроля за качеством СМП. Анализ показал, что на лечебно-диагностическую работу (осмотр и оказание СМП) приходится 37,0% рабочего времени. Остальное время врача СМП уходит на переходы, переезды (24,2%), подготовительную работу (11,3%).

Для разработки мероприятий по оптимизации деятельности СМП было изучено мнение населения. Проведен анкетный опрос 637 пациентов, обратившихся за СМП. Анализ анкетирования показал, что среди респондентов 66,9% составляют женщины и 33,3% — мужчины. Среди опрошенных 26,3% был в возрасте 31–40 лет, 19,6% — 41–50 лет, 18,4% — 51–60 лет, 11,5% — 61–70 лет. В зависимости социально-профессионального статуса респонденты, распределились следующим образом: служащие (41,8%), пенсионеры (19,9%), рабочие (14,6%), безработные (12,3%), студенты (3,7%) и др. 50,7% респондентов имели высшее образование, 42,3% — среднее, 7% — начальное образование.

Одним из факторов, влияющих на КМП, является частота обращения за СМП в течение года. Анализ частота вызовов СМП показал, что 47,3% респондентов обращались 1–2 раза в год, 16% — 3–4 раза, 4,8% — >5 раз, 31,9% — не обращались. Анализ показал, что <30 мин. было обслужено 26,3% опрошенных, <45 мин — 35,8%, <1 ч — 24,0%, >1 ч — 13,9%. Отказы в приеме вызовов диспетчером СМП составили 4,4%.

Сравнительный анализ социологического опроса населения с результатами исследования, основанными на материалах текущего наблюдения, свидетельствует о том, что население значительно завышает время от момента поступления вызова до прибытия бригады СМП к месту вызова.

Анализ показал, что только 51,4% респондентов были удовлетворены организацией работы СМП, 22% — не удовлетворены, 26,6% — воздержались от ответа. Определены основные причины неудовлетворенности работой СМП: несвоевременное оказание помощи (47,6%), невнимательность, торопливость (16,7%), нетактичное отношение (14,6%), низкая

квалификация фельдшеров (11,4%), низкая квалификация врачей (9,7%). Для изучения мнения об организации и качестве оказания СМА было проведено анкетирование 206 врачей и среднего медицинского персонала станции СМП, которые хорошо знают положительные и отрицательные моменты своей работы. Среди медицинских работников СМП 42,6% составили врачи, 35,2% — фельдшера врачебных бригад, 22,2% — фельдшеры фельдшерских бригад.

Немаловажным фактором, влияющего на КМП является профессиональная подготовка медицинских работников. 20,3% врачей и фельдшеров станции СМП за последние 5 лет (2008–2012 гг.) не прошли повышения квалификации. Качество оказания СМП в значительной степени зависит от нагрузки врачей. 51,3% опрошенных считает нагрузку оптимальной, 38,9% — высокой, 12,8% — воздержались от ответа.

Одним из важных показателей СМП является состояние технической оснащённости станций СМП. 36,4% опрошенных считали, что, техническая обеспеченность полностью соответствует существующим стандартам, 46,2% — не полностью соответствует, 14,5% — частично, 2,9% — не соответствуют стандартам. На вопрос «Удаётся ли Вам оказывать медицинскую помощь больным и пострадавшим в соответствии с существующими стандартами» 25,1% опрошенных ответил, что в полном объёме, 58,9% — в неполном объёме, 16,0% указали, что частично.

Медицинские работники СМП оценивали качество первой помощи, оказываемой пострадавшим и больным сотрудниками ГАИ, водителями автотранспорта и населением. По мнению врачей СМП, 70,9% сотрудников ГАИ не оказывали первую помощь пострадавшим на месте происшествия, 25,6% — оказывали частично. Водителями автотранспортных средств, своевременно оказывали первую помощь лишь в 2,1%, частично — в 48,3%, не оказывали — в 41,9%.

Респондентами была оценена оперативность, согласованность и организованность работы приемных отделений стационаров при доставке пациентов. Врачи бригад станции СМП в 56,5% случаев отметили работу этого подразделения как достаточной, в 43,5% случаях — недостаточной. Качество работы приемных отделений «Стац» 71,9% врачей СМП оценили, как неполноценное, а 28,1% — как полноценное.

Таким образом, изучение мнения населения и медперсонала СМП о качестве работы выявило основные причины неудовлетворенности населения СМП: недостаточная обеспеченность бригад СМП лекарственными препаратами; низкая квалификация медперсонала; низкая культура обслуживания; несвоевременное обслуживание; нетактичное отношение медперсонала к больным; низкая техническая оснащённость; несоблюдение стандартов; неполная информация о пациенте и др.

Результаты экспертной оценки показали, что при внедрении организационных мероприятий значительно улучшились качественные показатели оказания СМП сельскому населению: доля обоснованных вызовов в целом по всем заболеваниям составило 95,3% случаев. Особенно увеличилась доля обоснованных вызовов к больным с заболеваниями ССС (с 87,8% до 93,9%), с травмами и отравлениями — с 76,9% до 85,1%. Улучшилась преимущество в работе станции СМП и «Амбул».

По данным экспертных оценок сократилось число вызовов СМП к больным с ХЗ (с 35,5 до 30,6%); снизилась частота расхождения несвоевременно установленных диагнозов врачами СМП (с 10,3% до 3,8%), особенно при болезнях ССС (с 12,8% до 7,2%), при травмах и отравлениях (с 23,1% до 10,6%), при болезнях органов дыхания (с 11,1% до 5,7%).

Анализ показал, что сократилось время выезда СМП в среднем по всем заболеваниям: удельный вес выездов бригад СМП после поступления вызова <15 мин увеличился с 38,8 до 41,8%, 16–30 мин — с 27,3 до 36,6%. В то же время сократилось время выезда 30–45 мин — с 23% до 18,2%; 45–60 мин — с 3,2% до 2%; 60–90 мин — с 5,7% до 1,2%, >90 мин — почти в 10 раз.

Нужно отметить и то, что увеличилось число выездов, на которые было затрачено <30 мин. — с 26,7% до 33,3%, особенно это отмечается при болезнях органов дыхания (с 21,2 до 30,3%), при травмах и отравлениях (с 35,9 до 53,8%), при болезнях ССС (с 22 до 26,6%). Нужно отметить и то, что увеличилось время обслуживания вызовов в среднем по всем классам болезней <1 ч — с 53,9 до 56,6%. Число выездов, обслуженных 1–2 ч сократилось с 18,2 до 9,7%, >2 ч — с 1,2 до 0,4%. Своевременность оказания СМП в среднем по всем классам возросла с 89,7% до 93,5%, особенно при болезнях органов пищеварения — с 76,2 до 80,9%, при травмах и отравлениях — с 76,9 до 89,7%.

Несвоевременность оказания СМП в среднем по всем классам снизилась с 10,3 до 6,5%, а между тем, улучшилось качество оказания СМП, в среднем по всем классам болезней. В частности, полноценность оказания СМП возросла с 89,1 до 94,5%, особенно при болезнях ССС (с 88,2 до 93,4%), при болезнях органов пищеварения (с 92,1 до 96,8%), при травмах и отравлениях (с 71,8 до 87,2%). Доля больных, получивших неполноценную СМП, сократилась с 10,9 до 5,5%.

Таким образом, исследование качества оказания СМП сельскому населению по материалам экспертных оценок выявило дефекты: в 11,1% случаев по всем заболеваниям диагноз установлен несвоевременно, в 10,3% случаев необоснованно; в 10,6% случаев СМП была оказана несвоевременно и неполноценно. Выявленные дефекты в организации СМП свидетельствуют о недостаточной эффективности существующей системы внутриведомственного контроля качества СМИ.

По мнению экспертов из общего числа необоснованных вызовов, в 82,2% случаев СМП могла быть оказана в «Амбул» и в 17,8% случаях больные не нуждались в оказании СМП. Это свидетельствует не только о высокой доступности, но и о нерациональном использовании сил и средств службы СМП.

Изучение мнения населения об организации СМИ показало, что более половины респондентов (51,4%) оценили работу СМП удовлетворительно, каждый пятый (22%) — неудовлетворительно, каждый четвертый (26,6%) — воздержались от ответа. Основными причинами неудовлетворенности явились: несвоевременное оказание СМП, недостаточная обеспеченность бригад СМП лекарственными средствами, низкая культура обслуживания, невнимательность, нетактичное отношение медицинского персонала к больным, низкая квалификация медицинского персонала СМП.

Оценка деятельности СМП в сельских районах. Нужно отметить недостаточную доступность услуг СМП сельскому населению. Динамика роста вызовов СМП (с 324,6 вызовов на 1000 населения в 2000 г. до 334,7 в 2003 г.) свидетельствует о том, что учреждения СМП также взяли на себя часть стационарных услуг по оказанию неотложной помощи пациентам с ХЗ и с острыми простудными заболеваниями. При этом сохраняется низкий процент передачи скорых вызовов в «Амбул» (3,9%).

Проведен точечное исследование обращаемости за СМП взрослого населения проведен на основании сведений станции СМП Кара-Сууйского района за период 2008–2012 гг. (форма №40). Из общего числа карт вызовов СМП (327000) взрослому населению 87209 карт проанализированы методом выборки. Установлено, что в динамике за 2008–2012 гг. частота

обращаемости населения за СМП возросла с 198,7 до 260,4 на 1000 взрослого населения ( $P < 0,05$ ).

Анализ возрастно-половых показателей обращаемости за СМП показал, что среди обратившихся за СМП преобладали лица в возрасте  $>70$  лет (19,7%). На 20–29 лет приходится — 21,7%, 50–59 лет — 15,7%, 40–49 лет — 14,6%, 30–39 лет — 13,5%, 60–69 лет — 10,5%.

В структуре обращаемости, как у мужчин, так и у женщин на первом месте стоят болезни ССС (27,2% и 33,5%), на втором — болезни органов дыхания (28,6% и 31,1%), на третьем — у мужчин травмы и отравления (8,3%), а у женщин — болезни нервной системы (16,2%). Почти одинаковый удельный вес как у мужчин, так у женщин занимают болезни органов пищеварения (11,9% и 12,1%).

Структура обращаемости за СМП в разрезе отдельных возрастных групп выявила следующую закономерность: у мужчин тенденция роста обращаемости возрастом увеличивается (с 162,54‰ до 705,58‰), у женщин — этот показатель подвержен некоторым колебаниям: в возрасте  $<19$  лет частота обращений составила 306,1 случаев на 1000 населения соответствующего возраста против 223,3 случаев в возрасте 20–29 лет и 200,2‰ в возрасте 30–39 лет. При переходе к старшим возрастным группам ( $>40$  лет) интенсивность обращений у женщин, равно как и у мужчин, стабильно нарастает (от 248,52‰ до 994,56‰) ( $P < 0,05$ ).

В числе больных, обратившихся за СМП по поводу болезней ССС, каждый четвертый (24,5%) был с ИБС, каждый третий (32,7%) с АГ. Основную долю обращений за СМП по поводу болезней органов дыхания составили больные с ОРВИ, грипп (38,7%), с острым бронхитом (10,4%), с острой пневмонией (4,9%).

Анализ обращаемости населения за СМП по времени суток показал, что они распределены неравномерно. 85,9% вызовов поступают в период 8.00–24.00 ч. В начале суток (первый период — 00–8.00 часов) в среднем поступает 14,1% вызовов, то во втором периоде — (8.00–18.00) 51,3%, а в третьем периоде (18.00–24.00) поступает 34,6% вызовов.

При внезапных заболеваниях или обострениях ХЗ в утренние часы больные предпочитают обращаться не к участковому врачу, а на станцию СМП, так как она более доступна, и бригада пребывает примерно через 15–20 мин. после вызова. Третий период суток (18.00–24.00) характеризуется резким повышением обращаемости населения. Высокий уровень обращаемости за СМП отмечается в 20 ч. вечера и составляет 15,1 случаев на 1000 населения. После достижения второго наивысшего уровня (18.00–24.00 ч.), в дальнейшем она имеет тенденцию к спаду и к 24.00 часам составляет 7,5%. Больше половины обращений (51,3%) обращений взрослого населения за СМП были в часы работы ГСВ/ЦСМ, что свидетельствует о недостаточной преемственности в работе «Амбул» и станции СМП.

Установлено, что почти половина (48,6%) обращений приходится на понедельник, среду и воскресенье. Интенсивный максимальный показатель обращаемости среди населения в течение года отмечен в понедельник — 31,5 случаев на 1000 населения, наименьший в пятницу — 29,8%. Наибольшее количество вызовов населения приходится на весенний период — 26% или 55,8 обращений на 1000 взрослого населения, на зимний период — 25,7% или 55,1 обращений и наименьшее на летний период — 23,9% или 51,3 случаев на 1000 населения.

Высокая обращаемость взрослого населения за СМП в весенний период в значительной степени связана с сезонностью заболеваний, особенно органов дыхания, на долю которых приходится более половины всех обращений, увеличением числа обострений ХЗ, несчастных

случаев и травм, требующих оказания экстренной помощи на до госпитального периода. Следовательно, обращаемость населения на СМП имеет вполне определенную закономерность во времени поступления вызовов.

#### *Заключение*

Результаты проведенного исследования показали, что за исследуемый период частота обращаемости взрослого населения за СМП в динамике за 2004–2010 гг. возросла с 198,7% до 260,4%. В структуре вызовов бригад СМП основная доля обращений приходится на внезапные заболевания (84,6%). Обращаемость по поводу несчастных случаев стабильно занимает второе место (6,6%), а третья — перевозка больных и рожениц (5,8%).

Изучение потока вызовов СМП выявило неравномерность их поступления по сезонам года, по дням недели и по часам суток. Максимум вызовов поступает в весенний период, минимум — в летний. По дням недели — в понедельник, а в остальные дни недели показатели примерно равны. По часам суток высокая обращаемость зарегистрирована в период 8.00—18.00 ч; наивысшая — в 20.00 ч, а наименьшая — в 5 ч утра.

#### *Список литературы:*

1. Абилов Б. А., Султанмуратов М. Т. Состояние инфекционной службы и оптимизация ее деятельности в условиях реформы здравоохранения Киргизской Республики. Бишкек, 2002. 123 с.
2. Абдиев А. Ш., Абилов Б. А., Белеков Ж. О. Оценка качества медицинской помощи организатором практического здравоохранения // Хирургия Кыргызстана. 2005. №2. С. 3-10.
3. Ибраимова А. С. Аккредитация медицинских учреждений в Киргизской Республике. Бишкек, 2002. 205 с.
4. Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения Киргизской Республики в 2000 году. Бишкек, 2001. С. 185–190.
5. Здоровье населения и деятельность учреждений здравоохранения Киргизской Республики в 2002 году. Бишкек, 2003. С. 278–283.
6. Здоровье населения и здравоохранение Киргизской Республики в 1991–2000 гг. Бишкек, 2001. С. 48–51.
7. Здравоохранение Кыргызстана в 21 веке: стратегия достижения здоровья для населения Киргизской Республики забота о каждом, здоровье для всех // Сб. Министерства здравоохранения Киргизской Республики. Бишкек, 2001. С. 128-130.
8. Каратаев М. М. Научное обоснование системы финансирования здравоохранения в условиях перехода к рыночной экономике (на примере Кыргызстана): автореф. дис. ... д-р мед. наук. М., 2000. 45 с.
9. Касиев Н. К. Научное обоснование основных направлений реформы здравоохранения и ее реализация в Киргизской Республике: автореф. дис. ... д-р мед. наук. М., 1999. 45 с.
10. Мейманалиев Т. С., Каратаев М. М., Ибраимов А. С. Финансирование здравоохранения Кыргызстана в условиях перехода к рыночной экономике. Бишкек, 2001. 201 с.
11. Саваш С. Реформы здравоохранения в Кыргызстане. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2000. 58 с.
12. Султанмуратов М. Т. Социально-экономическое обоснование проведения реструктуризации системы предоставления медицинских услуг в Киргизской Республике: автореф. дис. ... д-р мед. наук. Бишкек, 2002. 44 с.

*References:*

1. Abilov, B. A., & Sultanmuratov, M. T. (2002). Sostoyanie infektsionnoi sluzhby i optimizatsiya ee deyatelnosti v usloviyakh reformy zdavookhraneniya Kirgizskoi Respubliki. Bishkek.
2. Abdiev, A. Sh., Abilov, B. A., & Belev, Zh. O. (2005). Otsenka kachestva meditsinskoi pomoshchi organizatorom prakticheskogo zdavookhraneniya. *Khirurgiya Kyrgyzstana*, (2), 3-10.
3. Ibraimova, A. S. (2002). Akkreditatsiya meditsinskikh uchrezhdenii v Kirgizskoi Respublike. Bishkek, 205 s.
4. Zdorov'e naseleniya i deyatelnost' uchrezhdenii zdavookhraneniya Kirgizskoi Respubliki v 2000 godu (2001). Bishkek, 185–190.
5. Zdorov'e naseleniya i deyatelnost' uchrezhdenii zdavookhraneniya Kirgizskoi Respubliki v 2002 godu (2003). Bishkek, 278–283.
6. Zdorov'e naseleniya i zdavookhranenie Kirgizskoi Respubliki v 1991–2000 gg. (2001). Bishkek, 48–51.
7. Zdavookhranenie Kyrgyzstana v 21 veke: strategiya dostizheniya zdorov'ya dlya naseleniya Kirgizskoi Respubliki zabota o kazhdom, zdorov'e dlya vsekh (2001). Sb. Ministerstva zdavookhraneniya Kirgizskoi Respubliki. Bishkek, 128-130.
8. Karataev, M. M. (2000). Nauchnoe obosnovanie sistemy finansirovaniya zdavookhraneniya v usloviyakh perekhoda k rynochnoi ekonomike (na primere Kyrgyzstana): avtoref. dis. ... d-r med. nauk. Moscow.
9. Kasiev, N. K. (1999). Nauchnoe obosnovanie osnovnykh napravlenii reformy zdavookhraneniya i ee realizatsiya v Kirgizskoi Respublike: avtoref. dis. ... d-r med. nauk. Moscow.
10. Meimanaliev, T. S., Karataev, M. M., & Ibraimov, A. S. (2001). Finansirovanie zdavookhraneniya Kyrgyzstana v usloviyakh perekhoda k rynochnoi ekonomike. Bishkek, 201 s.
11. Savash, S. (2000). Reformy zdavookhraneniya v Kyrgyzstane. Kopengagen.
12. Sultanmuratov, M. T. (2002). Sotsial'no-ekonomicheskoe obosnovanie provedeniya restrukturalizatsii sistemy predostavleniya meditsinskikh uslug v Kirgizskoi Respublike: avtoref. dis. ... d-r med. nauk. Bishkek.

*Работа поступила  
в редакцию 17.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
22.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Ниязов Б. С., Ниязова С. Б. Оценка качества медицинской помощи населению на уровне дневных стационаров и станций скорой медицинской помощи // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 114-121. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/16>

*Cite as (APA):*

Niyazov, B., & Niyazova, S. (2022). Evaluation of the Quality of Medical Care to the Population at the Level of Day Stations and Emergency Stations. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 114-121. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/16>

УДК 614.21+616-082

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/17

**ПРОЦЕССНЫЕ МОДЕЛИ РАЗВИТИЯ ТРИАДЫ  
ПОДСИСТЕМ ЛЕЧЕБНО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЙ:  
УПРАВЛЕНИЕ, РЕСУРСЫ, ПОТЕНЦИАЛ. УПРАВЛЕНИЕ**

©*Ниязов Б. С., д-р мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт  
переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова,  
г. Бишкек, Кыргызстан, niyazov1949@mail.ru*

©*Ниязова С. Б., канд. мед. наук, Кыргызский государственный медицинский институт  
переподготовки и повышения квалификации им. С.Б. Даниярова, г. Бишкек, Кыргызстан*

**PROCESS MODELS OF DEVELOPMENT OF A TRIAD OF SUBSYSTEMS  
OF MEDICAL AND PREVENTIVE INSTITUTIONS:  
MANAGEMENT, RESOURCES, POTENTIAL. CONTROL**

©*Niyazov B., Dr. habil., Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training,  
Bishkek, Kyrgyzstan, niyazov1949@mail.ru*

©*Niyazova S., M.D., Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training,  
Bishkek, Kyrgyzstan*

*Аннотация.* Фронтальный анализ деятельности лечебно-профилактических учреждений на основе процессной модели предполагает объективную оценку деятельности всех разделов профилактической и лечебно-диагностической работы, выявление недостатков и резервов, предвидение на этой основе результатов работы лечебно-профилактических учреждений.

*Abstract.* Frontal analysis of the activities of medical and preventive institutions on the basis of the process model involves an objective assessment of the activities of all sections of preventive and therapeutic and diagnostic work, identification of shortcomings and reserves, foresight on this basis of the results of the work of medical and preventive institutions.

*Ключевые слова:* управление лечебно-профилактических учреждений, ресурсы лечебно-профилактических учреждений, потенциал лечебно-профилактических учреждений, процессные модели.

*Keywords:* management of medical and prophylactic institutions, resources of medical institutions, potential of medical and prophylactic institutions, process models.

*Введение*

Учитывая состояние лечебно-профилактических учреждений (ЛПУ) в системе здравоохранения КР и проводимые структурно-функциональные перестройки в ходе реформы, нами выделены следующие аспекты, обеспечивающие непрерывное повышение качество медицинской помощи (КМП):

«Управленческий» — четкое разграничение уровней ответственности и определение конкретных полномочий между исполнителями за качество медицинских услуг в уровень обслуживания всех пациентов и соблюдения высокоэффективной медицинской технологии в оказании им медицинских услуг (Усл. — «Управление»);

«Ресурсный» — наличие требуемого количества функциональных помещений и необходимых диагностических, лечебных, вспомогательных аппаратов и оборудования; наличие оптимального коечного фонда и оптимальное количество, достаточная профессиональная подготовленность врачей и система их управления; наличие необходимых условий для работы врачей, реализация ими обоснованной инициативы, а также расширение границ самостоятельности руководителей подразделений (Усл — «Ресурсы»);

«Потенциальный» - реализация многоуровневой системы повышения квалификации и подготовки врачей с использованием современных форм и методов ДО; организация эффективной системы информации и повышение информированности врачей путем обеспечения достоверности, оперативности и доступности (Усл. — «Потенциал»).

Процессную модель вышеуказанных подсистем здравоохранения КР, направленного на повышение КМП можно представить в виде рисунка (Рисунок 1).

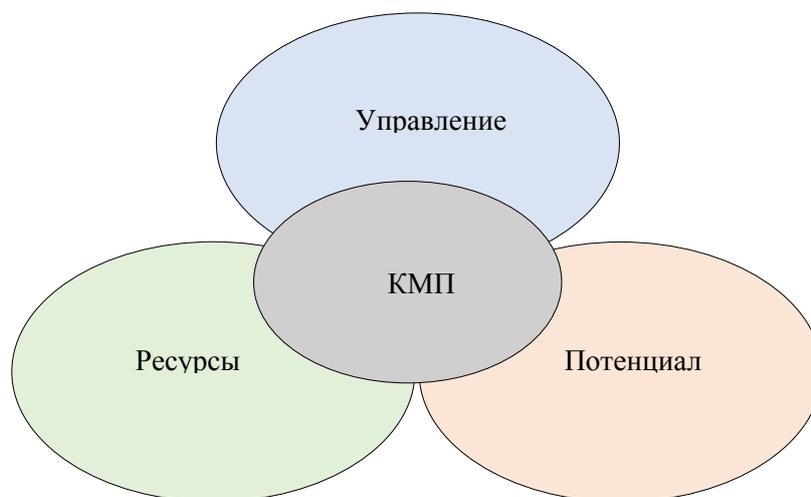


Рисунок 1. Процессная модель триады подсистем ЛПУ

Общая цель этапных сообщений (№№1–3) является оценка процессной модели развития триады подсистем ЛПУ: «Управление» (Сообщение №1), «Ресурсы» (сообщение №2), «Потенциал» (Сообщение №3). Сочли необходимым проследить параллелизм между этими компонентами системы ЛПУ.

Оценка модели развития компонента «управление». Происходящая трансформация системы здравоохранения требуют от руководителей отрасли современных знаний менеджмента и маркетинга [1, 3, 6]. ЛПУ представляет собой сложную систему с многоуровневой структурой управления, когда каждый объект управления является комплексом, состоящим из множества взаимосвязанных элементов [2, 4, 5].

Касательно организационно-структурного аспекта был изучен процесс полноты организации и осуществления преемственности между структурными звеньями ТБ и ЦСМ/ГСВ. Установлено, что в 14 (63,1%) ТБ и в 17 (55,4%) ЦСМ не функционировала лечебно-контрольная комиссия и не были введены новые организации, осуществляющие внутренний мониторинг КМП. В частности, только в 14,7% ТБ и 23,7% ЦСМ, контролировался лечебно-диагностический процесс, причем он осуществлялся только на уровне руководителей структурных подразделений.

Объективная оценка уровня и состояния управленческой деятельности в ЛПУ (ГСВ/ЦСМ, ЦОВП, ТБ) была получена с помощью комплексного анализа, в основу которого

легла аккредитационная экспертиза. Аккредитационное обследование уровня и организации управления в ТБ, ГСВ/ЦСМ, ЦОВП заключалось в оценке деятельности главных врачей (руководителей ГСВ) и заведующих подразделениями ТБ.

В результате аккредитационного экспертного анализа было установлено, что у руководителей ЛПУ в 36,6% случаев были выявлены дефекты и несоответствия стандартам аккредитации организационного и клинического характера. Среди них имело высокая градация текущее и стратегическое планирование работы, а также низкий уровень процесса мониторинга за КМП.

Таблица 1.

#### УДЕЛЬНЫЙ ВЕС СООТВЕТСТВИЯ ЛПУ АККРЕДИТАЦИОННОМУ СТАНДАРТУ

Показатели	%
Внедрение новых технологий и оценка их эффективности	54,4
Наличие внутриучрежденческих информационных систем	32,3
Работа по управлению кадровым потенциалом	37,3
Обеспечение преемственности в лечебно-диагностическом процессе	37,0
Эффективное использование материально-технических ресурсов	31,6
Проведение экспертизы полноты лечебно-диагностического процесса	58,9

Как видно из Таблицы 1, по показателю использования материально-технических ресурсов, а также создания внутриучрежденческих информационных коммуникаций стандарту соответствуют, соответственно, 31,6% и 32,3% ЛПУ, а по таким показателям, как работа по управлению кадровым потенциалом, а также преемственности в лечебно-диагностическом процессе, соответственно, 37,3% и 37,0% ЛПУ. Лишь по показателям полноты оказания помощи, а также внедрения новых технологий отличаются, соответственно, 58,9% и 54,3% ЛПУ.

Коэффициент соответствия по данному стандарту в ТБ, ГСВ/ЦСМ и ЦОВП был равен в среднем всего  $0,79 \pm 0,08$ ,  $0,70 \pm 0,04$  и  $0,52 \pm 0,01$ , соответственно, что указывает на достоверно более низкий уровень качества и эффективности работы руководителей ЦОВП по сравнению с другими ТБ ЛПУ ( $P < 0,05$ ).

Проведен анализ средней степени соответствия аккредитационным стандартам управления и характеристика выявленных дефектов в работе руководителей медицинской службы в обследованных ЛПУ. Как видно из таблицы 2, выявлены достаточно низкий уровень соответствия был по следующим стандартам управления, которые представлены ниже (показатели в ЦОВП достоверно ниже по сравнению с таковыми в ГСВ/ЦСМ и ТБ, соответственно). Установлено достоверно более низкое соответствие стандартам уровня данной деятельности в ЦОВП ( $0,52 \pm 0,01$ ) по сравнению с ЦСМ ( $0,70 \pm 0,04$ ) ( $P < 0,001$ ) и ТБ ( $0,79 \pm 0,08$ ) ( $P < 0,001$ ), что свидетельствует о низком, неэффективном уровне организации управленческого процесса в данных ЛПУ.

Среди выявленных дефектов и недостатков управления 57,7% обнаружены в ЛПУ. Они заключали в том, что руководители активно начали овладевать методами анализа и учета медико-экономической эффективности работы структурных подразделений и отдельных врачей, увязывая КМП с финансовыми затратами. Заметно улучшился процесс планирования работы ЛПУ, контроль и оценка эффективности использования материальных средств и лекарственных препаратов.

Таблица 2

КОЭФФИЦИЕНТ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ В ТБ,  
 ЦСМ/ГСВ, ЦОВП ПО ПОКАЗАТЕЛЯМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Показатели	ТБ	ЦСМ/ГСВ	ЦОВП
Внедрение новых технологий и оценка их эффективности	0,76±0,02	0,62±0,02	0,35±0,01
Наличие внутриучрежденческих информационных систем	0,67±0,02,	0,68±0,02	0,52±0,01
Работа по управлению кадровым потенциалом	0,56±0,01,	0,63±0,04	0,37±0,02
Обеспечение преемственности в лечебно-диагностическом процессе	0,64±0,02	0,60±0,01	0,36±0,01
Эффективное использование материально-технических ресурсов	0,63±0,02,	0,67±0,02	0,42±0,01
Проведение экспертизы качества лечебно-диагностического процесса	0,78±0,05,	0,68±0,02	0,46±0,01

Нужно отметить, что в определенной степени достигнута преемственность в лечебно-диагностическом процессе с другими отделениями и учреждениями, проводилось внедрение новых медицинских технологий. Данная корреляционная связь подтверждает то, что улучшение процесса управления деятельностью ЛПУ влечет за собой повышение КМП.

На основе результатов экспертного анализа деятельности руководителей ЛПУ и с учетом развития реформирования управленческого процесса системы здравоохранения КР была разработана целостная модель, включающая механизмы оптимизации управленческой деятельности руководителей службы и ЛПУ на основе системного подход.

В целом, получает все большее распространение маркетинговый метод работы в деятельности ЛПУ, который в структуре деятельности руководителей службы в ТБ и ЦСМ составил 8,3% и 13,6%, соответственно. Таким образом, выявленные особенности отражают новый объем и содержание труда заведующих отделениями ТБ и руководителей ЦСМ.

В условиях трансформации системы здравоохранения в КР создана оптимальная структурная модель управления медицинской службой в ЛПУ. Во-первых, четко скоординирована деятельность различных подразделений для рационального использования ресурсов и определения оптимального количества уровней принятия решений. Во-вторых, разработаны конкретные и четкие представления о желаемых результатах деятельности структурных подразделений. В-третьих, конкретный орган управления должен строить свою работу, исходя из основной цели деятельности всего ЛПУ и системы здравоохранения КР.

Касательно функционально-технологического аспекта, установлено, что вся сущность управленческой деятельности в ЛПУ заключалась в проведении только учета и контроля за результатами проводимых организационных и медицинских технологий. Изучено 150 управленческих решений, принятых на уровне ТБ, ЦОВП и ЦСМ/ГСВ (приказы, распоряжения, решения).

Установлено, что большинство решений по содержанию касается организации медицинской помощи (10,8%); планирования, финансирования и статистики (41,9%); кадровых вопросов (9,6%); материально-технической базы и ремонтных работ (16,8%); санитарно-эпидемиологических вопросов (9,7%). Вопросы КМП, к сожалению, в структуре принятых управленческих решений занимали незначительную долю (5,4%).

Как видно из таблицы 3. наибольший удельный вес имеет такая форма просчета ЛПУ, как плохая организация процесса оформления документов по управлению и, как следствие, необоснованное обилие документального информационного потока. В частности, в ТБ – в 13,6% случаях, ГСВ — в 25,4%, ЦОВП — в 58,4%. Наименьший удельный вес имеет

отсутствие управленческих направлений, имеющих практическое значение для ЛПУ, а также несвоевременное доведение решений до исполнителей. Такой просчет выявлен в ТБ — в 5,4% случаях, ГСВ — в 3,7%, ЦОВП — в 5,5%.

Таблица 3

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА КАЧЕСТВА  
 ПРИНИМАЕМЫХ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ (В %)

<i>Показатели</i>	<i>ТБ</i>	<i>ГСВ</i>	<i>ЦОВП</i>
Отсутствие четкой схемы информационного обеспечения, четкой плановости в принятии решений	12,4	17,8	48,9
Дублирование принятых решений по маршрутам движения управленческих информации	9,6	4,7	16,5
Обилие документального информационного потока	13,6	25,4	58,4
Несвоевременное доведение решений до исполнителей	5,4	3,7	5,5

Таким образом, анализ вышеуказанных фактов показал, что руководители и члены администрации остро нуждаются в руководстве по новым методам и методологиям управленческого процесса для улучшения его качества и эффективности.

Необходимость выделения следующих функций управленческой деятельности продиктована результатами анализа деятельности руководителей ТБ. Во-первых, планирование обеспечивает дисциплину, гарантирующую, что все относящиеся к делу факторы подробно и систематично учтены, что все ценные альтернативные методы приняты во внимание и решение основано на анализе ожидаемого результата и риска. Во-вторых, организация и регулирование предусматривают создание необходимых условий для достижения целей (рациональная организация труда в подразделениях и обеспечение их деятельности материально-техническими, кадровыми и финансовыми ресурсами, а также быстрая реакция на изменение внешних и внутренних условий). В-третьих, мотивация и стимулирование труда — главные условия, обуславливающие высокое качество и продуктивность труда медицинского персонала ЛПУ.

Касательно социально-психологических аспектов, изучение и моделирование совершенствования данного аспекта управленческой деятельности также вытекает из установленных недостатков, которые одинаково характерны для ТБ, ЦСМ/ГСВ, ЦОВП.

Таблица 4

УДЕЛЬНЫЙ ВЕС НЕДОСТАТКОВ В УПРАВЛЕНИИ ЛПУ (В %)

<i>Показатели</i>	<i>%</i>
Функциональные обязанности сотрудников аппарата управления не отражают истинной ответственности и прав по контролю	34,5
Нет четкого определения конкретных должностных обязанностей каждого сотрудника аппарата управления	24,5
Сохраняется непропорционально распределение обязанностей между руководителем ЛПУ и его заместителями	19,6
Недостаточно упорядочена технология материальной и моральной мотивации управленческих процедур	67,9
Некомпетентность и пассивность руководителя из-за его несоответствия занимаемой должности	18,9
Отсутствие желания сотрудников считаться с руководителями и главными задачами ЛПУ	3,5

Как видно из Таблицы 4, в среднем в 34,5% функциональные обязанности сотрудников аппарата управления не отражают истинной ответственности и прав по контролю за деятельностью своих служб, в 24,5% — нет четкого определения конкретных должностных

обязанностей каждого сотрудника аппарата управления. Более того, в 19,6% случаях сохраняется непропорционально распределение обязанностей между руководителем ЛПУ и его заместителями.

Как правило, на руководителях замыкаются почти все линии подчинения, что означает отсутствие необходимого уровня коллегиальности и наличие авторитаризма в управлении. В 67,9% случаях недостаточно упорядочена и не эффективно реализуется технология материальной и моральной мотивации управленческих процедур.

В 18,9% случаев имеет место некомпетентность и пассивность руководителя из-за его несоответствия занимаемой должности и отсутствия инициативы, направленной на дальнейшее совершенствование форм и методов работы, повышение эффективности и качества труда сотрудников, а в 3,5% — групповой эгоизм, то есть нежелание сотрудников считаться с руководителями и главными задачами подразделения.

В современных условиях развития системы здравоохранения, когда активно происходит расширение границ автономности и самостоятельности ПСМП и ТБ, в процессе управления все большее практическое значение приобретают доказанные многолетиями на практике триада взаимосвязанных методов: 1) Административно-распорядительный; 2) Финансово-экономический; 3) Социально-психологический. В условиях радикальной реформы здравоохранения КР данные методы должны основываться на принципе стремления к непрерывному повышению КМП и достижению конечных результатов.

Основная функция руководителя — координация и ненавязчивый контроль; дисциплина базируется на высоких морально-нравственных чувствах, сознательности работников, а не на страхе перед администрацией. Для руководителя демократического типа обычно характерны заботливое отношение к подчиненным, оптимальное сочетание требовательности с готовностью оказать человеку помощь. Он проявляет высокий такт, выдержку и доброжелательность в обращении с подчиненными.

На наш взгляд, именно такой стиль имеет перспективу быть принятым в системе здравоохранения КР, тогда как либеральный стиль управления, как, впрочем, авторитарный имеют ряд недостатков, приводящих к вероятному ухудшению качества управления. В отличие от них, демократический стиль руководства опирается на высокую сознательность, преданность общему делу и творческую инициативу всех членов коллектива.

Управленческая деятельность (или цикл) в целом неразрывно связана с вопросами информационного обеспечения. Информационное обеспечение управления врачебной помощью ЛПУ формируется и зависит от имеющихся структурных подразделений, кадрового и материально-технического ресурса учреждения. Количественный анализ документационной базы в ТБ и ЦСМ свидетельствует о его росте за период 2010–2011 гг. на 12,9% к уровню за 2006–2008 гг.

Распределение по видам корреспонденции входящей документации показывает, что на первом месте находится доля документов из вышестоящих органов управления здравоохранения (58,6%); на втором — из медицинских учреждений района (18,9%); на третьем - из местных государственных органов управления (10,4%) и наименьшее их количество - из других организаций и жителей (12,1%). Выявленные данные свидетельствуют об увеличении потока документов в связи реформированием медицинской службы, с другой стороны, о слабом вовлечении населения в решение вопросов медицинского обслуживания. В то же время доля справочно-аналитического и научно-медицинского исходящего документационного потока указывает на низкую аналитико-прогностическую деятельность руководителей учреждений и структурных подразделений. В результате проведенного

анализа методом экспертной оценки удалось установить, что удельный вес всех документов, содержащих 100%-ную информативность, составил всего 49,6%, тогда документы, содержащие 50–75% и 25–50%, составили, соответственно, 21,3% и 13,4%.

В качестве иллюстрации эффекта управленческой деятельности можно провести следующие сравнительные данные по республике. В частности, дефекты в обследовании снизились в Чуйской области с 4,9% в 2011 г. до 4,4% в 2012 г., в Жалал-Абадской области в 2011–2012 гг. – с 5,1% до 2,3%, соответственно. Минимальное количество медицинских карт с дефектами оформления выявлено в Чуйской области в 2012 г. – 9,7%, в 2011 г. – 12,2%, в Жалал-Абадской области в 2012 г. – 15,3%, в 2011 г. – 14,4%. Дефектов лечения в Жалал-Абадской области в 2010 г. выявлено – в 8,2% случаев, в 2011 г. – в 5,6%, в 2012 г. – 5,2% случаев. В Чуйской области в 2012 г. – в 6,3%, а в 2011 г. – в 5,8% случаях.

#### Заключение

Руководители и члены администрации остро нуждаются в руководстве по новым методам и методологиям управленческого процесса для улучшения его качества и эффективности. Позитивным явлением служит все большее распространение маркетингового метода работы в деятельности ЛПУ.

Фронтальный анализ деятельности ЛПУ играет весьма активную роль в управлении. Он предполагает постоянную критическую оценку всех разделов профилактической и лечебно-диагностической работы ЛПУ в целом и каждого структурного подразделения, выявление недостатков и резервов, предвидение на этой основе результатов работы ЛПУ.

#### Список литературы:

1. Абдиев А. Ш., Абилов Б. А., Белеков Ж. О. Оценка качества медицинской помощи организатором практического здравоохранения // Хирургия Кыргызстана. 2005. №2. С. 3-10.
2. Здравоохранение Кыргызстана в 21 веке: стратегия достижения здоровья для населения Киргизской Республики (забота о каждом, здоровье для всех) // Сборник Министерства здравоохранения Киргизской Республики. Бишкек, 2001. С. 128-130
3. Касиев Н. К. Научное обоснование основных направлений реформы здравоохранения и ее реализация в Киргизской Республике: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. М., 1999. 45 с.
4. Мейманалиев Т. С., Каратаев М. М., Ибраимов А. С. Финансирование здравоохранения Кыргызстана в условиях перехода к рыночной экономике. Бишкек, 2001. 201 с.
5. Саваш С. Реформы здравоохранения в Кыргызстане. Копенгаген: Европейское региональное бюро ВОЗ, 2000. 58 с.
6. Султанмуратов М. Т. Социально-экономическое обоснование проведения реструктуризации системы предоставления медицинских услуг в Киргизской Республике: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Бишкек, 2002. 44 с.

#### References:

1. Abdiev, A. Sh., Abilov, B. A., & Belevkov, Zh. O. (2005). Otsenka kachestva meditsinskoi pomoshchi organizatorom prakticheskogo zdravookhraneniya. *Khirurgiya Kyrgyzstana*, (2), 3-10.
2. Zdravookhranenie Kyrgyzstana v 21 veke: strategiya dostizheniya zdorov'ya dlya naseleniya Kirgizskoi Respubliki zabota o kazhdom, zdorov'e dlya vsekh (2001). In *Sbornik Ministerstva zdravookhraneniya Kirgizskoi Respubliki*, Bishkek, 128-130.

3. Kasiev, N. K. (1999). Nauchnoe obosnovanie osnovnykh napravlenii reformy zdavookhraneniya i ee realizatsiya v Kirgizskoi Respublike: avtoref. diss. ...d-ra med. nauk. Moscow. (in Russian).

4. Meimanaliev, T. S., Karataev, M. M., & Ibraimov, A. S. (2001). Finansirovanie zdavookhraneniya Kyrgyzstana v usloviyakh perekhoda k rynochnoi ekonomike. Bishkek.

5. Savash, S. (2000). Reformy zdavookhraneniya v Kyrgyzstane. Kopenhagen: Evropeiskoe regional'noe byuro VOZ.

6. Sultanmuratov, M. T. (2002). Sotsial'no-ekonomicheskoe obosnovanie provedeniya restrukturalizatsii sistemy predostavleniya meditsinskikh uslug v Kirgizskoi Respublike: avtoref. diss. ... d-ra med. nauk. Bishkek.

*Работа поступила  
в редакцию 12.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
18.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Ниязов Б. С., Ниязова С. Б. Процессные модели развития триады подсистем лечебно-профилактических учреждений: управление, ресурсы, потенциал. управление // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 122-129. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/17>

*Cite as (APA):*

Niyazov, B., & Niyazova, S. (2022). Process Models of Development of a Triad of Subsystems of Medical and Preventive Institutions: Management, Resources, Potential. Control. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 122-129. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/17>

УДК 616.72–007.248

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/18

## ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ СРАВНЕНИЕ МЕТОДИК ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО АРТРОЗА КОЛЕННОГО СУСТАВА

©*Джумабеков С. А., ORCID: 0000-0001-6044-9721, д-р мед. наук, акад. НАН КР и РАН, Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии, г. Бишкек, Кыргызстан, s\_djumabekov@mail.ru*

©*Шамбетов Ж. З., ORCID: 0000-0001-8344-1773, Бишкекский научно-исследовательский центр травматологии и ортопедии, г. Бишкек, Кыргызстан, jantai.shambetov@gmail.com*

## THEORETICAL COMPARISON OF THE METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF DEFORMING ARTHROSIS OF THE KNEE JOINT

©*Dzhumabekov S., ORCID: 0000-0001-6044-9721, Dr. habil., Academician of the NAS of the Kyrgyz Republic and the RAS, Bishkek Scientific Research Center of Traumatology and Orthopedics, Bishkek, Kyrgyzstan, s\_djumabekov@mail.ru*

©*Shambetov Zh., ORCID: 0000-0001-8344-1773, Bishkek Research Center of Traumatology and Orthopedics, Bishkek, Kyrgyzstan, jantai.shambetov@gmail.com*

*Аннотация.* Сравнение методик вальгизирующей остеотомии с резекционной остеотомией малоберцовой кости в сочетании с санационной артроскопией. Резекция малоберцовой кости, санационная артроскопия отличается малоинвазивностью, целенаправленным терапевтическим воздействием на очаг деструкции хрящевого покрова, удаление медиаторов воспаления обильным лаважом, малотравматичность вмешательства. Абразивная хондропластика, субхондральная туннелизация при артроскопии позволяют создать условия для репаративных процессов, и формирования в зоне дефекта гиалиновоподобного хряща. При корригирующей остеотомии возможны переломы тибиаляного плато, переломы кортикальной петли (нестабильность фиксации), ложные суставы, поломки металлоконструкций.

*Abstract.* Comparison of the techniques of valgus osteotomy with resection osteotomy of the fibula in combination with sanitation arthroscopy. Resection of the fibula, debridement arthroscopy is characterized by minimally invasiveness, targeted therapeutic effect on the focus of destruction of the cartilaginous cover, removal of inflammatory mediators with abundant lavage, low-trauma intervention. Abrasive chondroplasty, subchondral tunneling during arthroscopy make it possible to create conditions for reparative processes, and the formation of hyaline-like cartilage in the defect zone. Corrective osteotomy may result in fractures of the tibial plateau, fractures of the cortical loop (instability of fixation), false joints, and fractures of metal structures.

*Ключевые слова:* деформирующий остеоартроз, вальгизирующая остеотомия большеберцовой кости, резекция малоберцовой кости, санационная артроскопия.

*Keywords:* deforming osteoarthritis, valgus osteotomy of the tibia, resection of the fibula, debridement arthroscopy.

### Введение

В настоящий период развития человечества, связи с улучшением условий благосостояния и быта, вырос средний возраст продолжительности жизни населения, соответственно выросли и частота заболеваемости дегенеративно-дистрофическими заболеваниями крупных суставов. Конечно, имеются и другие факторы техногенного, экологического, социального характера, но в целом это приводит к повышению числа пациентов обратившихся в клинику для дальнейшего лечения заболеваний суставов [3, 4, 6, 7]. Еще одной особенностью развития дегенеративно-дистрофических поражений суставов является «омоложение» возрастного контингента пациентов. Все чаще встречаются пациенты 30–35-летнего возраста, преимущественно мужского пола, наиболее работоспособного возраста. Ранняя манифестация патологии чаще всего связана с травматизацией суставов, развитием инфекционных патологий, гормональных нарушений.

По причине плохой информированности населения о данном заболевании, преимущественно на ранних стадиях (при слабовыраженной симптоматике) пациенты занимаются самолечением, неадекватным и недостаточным по терапевтической силе лечением. На периферии это связано с отсутствием профильных отделений и специалистов в государственных поликлиниках, больницах. И веянием современности является дороговизна лечения в коммерческих клиниках, что большинство населения позволить себе не может в виду недостаточной финансовой обеспеченности.

Все эти вышеперечисленные факторы являются причиной обращаемости пациентов в специализированную клинику с более тяжелыми формами дегенеративно-дистрофических поражений суставов, с выраженной болевой симптоматикой и деформациями скелетно-мышечной системы.

В данной статье рассматривается проблема лечения дегенеративно-дистрофических заболеваний коленного сустава (гонатроз). Здесь стоит указать, что в специализированные учреждения обращаются чаще всего пациенты с тяжелыми степенями патологий коленного сустава, когда консервативное лечение уже не имеет эффекта, поэтому мы рассмотрим только оперативные способы. Современный этап развития ортопедии предлагает для лечения деформирующих артрозов коленных суставов тяжелых степеней множество оперативных методик. Но чаще всего используются корригирующие остеотомии, санационная артроскопия, эндопротезирования коленных суставов [8, 9].

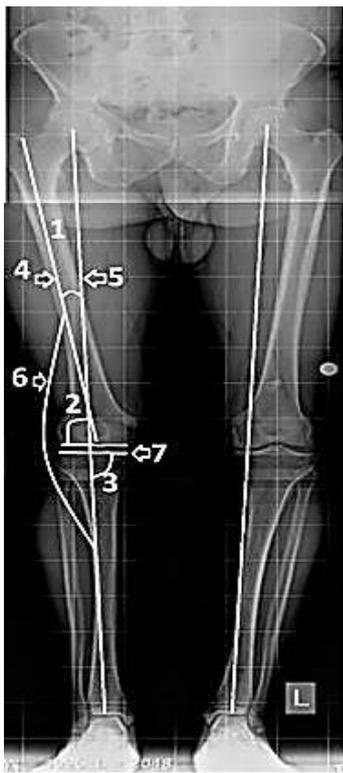
Эндопротезирование в данной статье не обсуждается в силу ряда причин: эндопротезирование применяется при деформациях суставов, не подлежащих коррекции, наиболее травматичная имплантация с необратимой резекцией суставных поверхностей, ограниченность данной методики при гормональных нарушениях, при нарушениях обменных процессов, при сопутствующих воспалительных явлениях в суставах и немаловажный фактор — это дорогостоящее лечение. То есть приоритет при первичном ортопедическом лечении гонартроза должен отдаваться в первую очередь малотравматичным, малоинвазивным, щадящим методикам. К ним можно отнести две основные методики чаще всего применяемые в специализированных клиниках: вальгизирующая остеотомия большеберцовой кости и резекционная остеотомия малоберцовой кости в сочетании с санационной артроскопией [5, 14, 16]. Здесь стоит указать, что эти методики применимы при 1–2 степенях артроза, при более тяжелых степенях деформации суставных поверхностей естественно стоит вопрос о эндопротезировании [2, 17].

**Цель:** сравнить методику вальгизирующей остеотомии с резекционной остеотомией малоберцовой кости в сочетании с санационной артроскопией, выявить положительные и отрицательные моменты в их использовании в теоретическом плане, определить эффективность методик.

### Материал и методы

До настоящего времени ортопедами разработано и внедрено в клиническую практику достаточно много модификаций высокой вальгизирующей остеотомии большеберцовой кости, отличительной их особенностью является различие в векторе плоскости пересечения большеберцовой кости и различие в способах фиксации фрагментов кости.

В основе философии лечения гонартроза коленного сустава методикой корригирующей остеотомии лежит теория, что за счет возвращения оси нижней конечности к нормальным, исходным показателям наблюдается перераспределение осевой нагрузки с поврежденного, «нагруженного» участка суставных поверхностей, на относительно здоровый участок [1, 3, 4, 11]. Выполнение корригирующей остеотомии требует тщательной предоперационной подготовки в вопросе планирования уровня остеотомии, вектора остеотомии в различных плоскостях в зависимости от вида деформации. В первую очередь по рентгенологическим данным необходимо иметь четкие представления о взаимоотношении следующих осевых соотношений и углов в области коленного сустава (Рисунок 1).



1. Анатомо-механический угол ( $6\pm 1^{\circ}$ ) – угол между анатомической и механической осями бедренной кости.
2. Механический дистальный феморолатеральный угол ( $87\pm 3^{\circ}$ )
3. Механический проксимальный медно-тибиальный угол ( $87\pm 3^{\circ}$ )
4. Анатомическая ось нижней конечности соответствует продольным осям бедренной и большеберцовой костей.
5. Механическая ось нижней конечности (линия Микулича) проходит через центр головки бедренной кости, через центр коленного сустава и через центр голеностопного сустава
6. Анатомический феморо-тибиальный угол ( $173-175^{\circ}$ ) – угол образован анатомическими осями бедренной и большеберцовой кости
7. Линии коленного сустава во фронтальной плоскости имеет скос относительно срединной линии около 2 градусов снаружи кнутри
8. Тибиальный слой ( $5-10^{\circ}$ ) скос тибиального плато кзади

Рисунок 1. Основные линии осевых отношений и углов в коленном суставе

Из множества предложенных методик определения адекватной степени коррекции для достижения исходной, нормальной механической оси нижней конечности чаще всего применяется предоперационное планирование по Миниаци. В его основе лежит планирование посредством точки Фуджисавы (Рисунок 2).

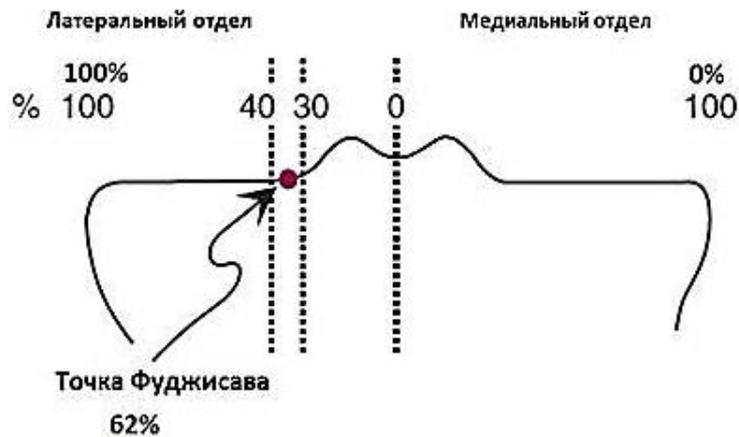
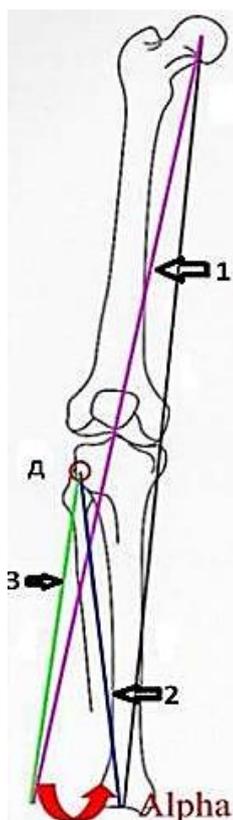


Рисунок 2. Анатомический ориентир — точка Фуджисава

Точка Фуджисава — анатомический ориентир, расположенный на механической оси нижней конечности на плоскости большеберцовой кости, на расстояние 62% от медиального тибиального плато. При планировании по Миниаци необходимо использовать следующие вспомогательные линии (Рисунок 3).



Линия 1 проходит от головки бедренной кости (от ее центра) через точку Фуджисава общей ширины плато большеберцовой кости латеральнее центра коленного сустава до плоскости голеностопного сустава. Эта линия представляет желаемую послеоперационную ось конечности.

Линия 2 начинается из центра предполагаемой остеотомии — точка «Д», которая является конечной планируемой остеотомии. Эта линия идет книзу и соединяет точку «Д» с центром голеностопного сустава на рентгенограмме.

Линия 3 соединяет точку «Д» с точкой на линии 1, которая находится на ее пересечении с плоскостью голеностопного сустава.

Рисунок 3. Планирование величины коррекции по Миниаци

Именно величина угла между векторами 2 и 3 (Alpha) считается искомым углом для адекватной, нормальной коррекции оси конечности [7, 8, 13].

Все вальгизирующие корригирующие остеотомии большеберцовой кости при гонартрозе можно разделить на два типа: с открытым и закрытым углом коррекции,

соответственно они осуществляются, первый тип с медиальной стороны данной кости и второй тип с латеральной стороны. Второй тип применяется реже, так как имеются определенные трудности технического характера: латеральный доступ более труднодоступен из-за близкого расположения малоберцовой кости, нервов, сосудов и массива мышц голени. Медиальный же доступ осуществляется в относительно свободном пространстве, где имеются кожа, невыраженный подкожно-жировой слой и часть «гусиной лапки» коленного сустава (Рисунок 4).



Рисунок 4. Открытый и закрытый тип угла коррекции при гонартрозе

Существует множество методик медиальной вальгизирующей остеотомии: остеотомия долотом, осциляторной пилой, при помощи направляющих шаблонов, по спицам, стержням, остеотомия по трепанационным, контурным отверстиям. И естественно часто применяется контроль угла коррекции по ЭОП. По достижению необходимого, запланированного угла коррекции производится фиксация отломков на костным фиксатором различных модификаций, форм, материалов исполнения, производителей. Некоторые имплантаты имеют распорки, вставляющиеся в открытый угол, для профилактики потери угла коррекции, у некоторых увеличено количество фиксирующих элементов (винтов) и даже элементы угловой стабильности, ряд пластин имеют сложную форму и внешнее покрытие. То есть все эти ухищрения имеют цель создать стабильную иммобилизацию отломков после корригирующей остеотомии (Рисунки 5, 6).



Рисунок 5. Различные виды имплантатов для фиксации отломков большеберцовой кости



Рисунок 6. Рентгенснимки после корригирующей остеотомии и фиксации пластиной и винтами

Открытый тип угла коррекции создает дефект костной ткани большеберцовой кости, многие авторы дефекты до 1 см по медиальной стороне не считают необходимым заполнять трансплантатом, так как он заполняется костной тканью самого организма в процессе реабилитации. Более 1 см заполняется аутокостной тканью или имплантатами по типу «кейджа» или «спейера» с полостями (в полости укладываются фрагменты удаленного клина большеберцовой кости). Далее происходит реабилитация пациента по стандартным методикам, внешней фиксации (бандажи, шины) на коленный сустав не используется. Возможно применение нестероидной терапии, физиолечения, хондропротекторов.

Рассмотрим положительные стороны вальгизирующей остеотомии большеберцовой кости при гонатрозе: одномоментное исправление оси нижней конечности, относительно раннее начало реабилитации (сразу после заживления послеоперационной раны, как подготовительный этап к дальнейшему эндопротезированию коленного сустава. Однако в то же время существуют и ряд негативных факторов и осложнений при данном виде оперативного лечения.

Вальгизирующая остеотомия требует тщательной подготовки, в частности хорошего качества рентгенообследование, для точного определения углов коррекции. Ошибки при неправильном планировании могут привести к гиперкоррекции или недостаточной коррекции. Далее при остеотомии большеберцовой кости важное значение имеет сохранить латеральную кортикальную петлю (противоположный слой), так его сохранность способствует стабильности фиксации отломков, в противном случае происходит нестабильный остеосинтез имплантатом (ложные суставы, боли в области остеотомии, миграции пластин и винтов, рецидивы варусной деформации). При выполнении остеотомии неподходящим инструментом, грубом выполнении манипуляций возможны переломы медиального или латерального плато большеберцовой кости, что осложняет течение болезни и требует дополнительных манипуляций. Сам имплантат для фиксации отломков представляет собой массивную металлическую пластину и винты, внедрение которого несет определенный риск (переломы костной ткани вследствие «напряжения», металлоз фиксатора, усталость металла и поломка конструкции). Грозным осложнением является воспаление мягких тканей и присоединение инфекции, что может привести к хронизации процесса (остеомиелит).

Другой часто применяемой методикой при лечении деформирующего гонартроза является методика резекционной остеотомии малоберцовой кости в сочетании с санационной артроскопией, далее рассмотрим его подробнее.

В основе применения этого метода лежит следующая теория: деформация при деформирующем артрозе происходит в сторону наименьшего сопротивления (медиальное плато), а латеральное плато имеет подпорку, «несущую колонну» в виде малоберцовой кости, поэтому меньше подвержено продавливанию. После резекции малоберцовой кости этот эффект исчезает, и осевое давление распределяется симметрично, что способствует лечению деформирующего гонартроза перераспределением нагрузки на суставные поверхности. Наглядно это показано на Рисунке 7.

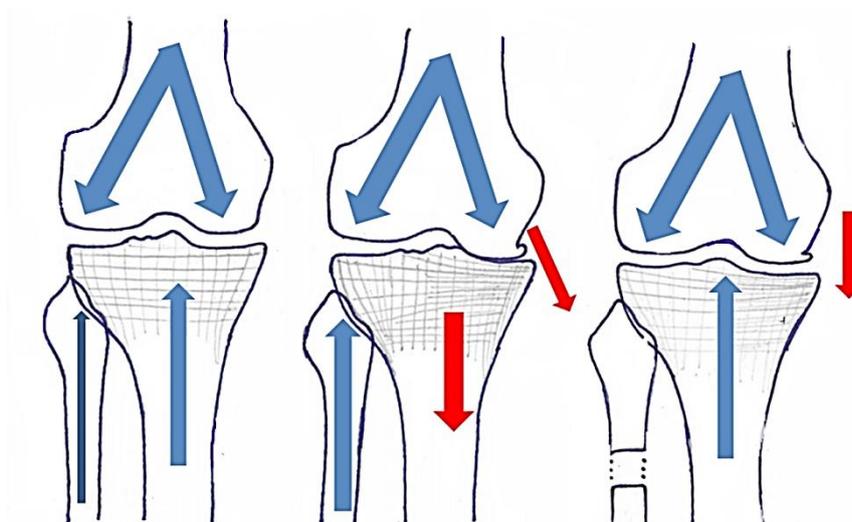


Рисунок 7. Схема распределения векторов осевой нагрузки до и после резекции малоберцовой кости

Технически выполнение данной операции не представляет сложности, остеотомию и резекцию можно провести долотом, маятниковой пилой, проволочной пилой, доступ малотравматичен (3–4 см), послеоперационная рана заживает первичным натяжением и практически не встречаются осложнения. Единственная опасность это интраоперационное повреждение поверхностного и глубокого малоберцового нервов, которая огибает головку малоберцовой кости. Для профилактики подобного рода осложнений резекция производится ниже на 6–10 сантиметров от головки и участок резекции составляет 2–3 сантиметра (Рисунок 8).

В послеоперационном периоде возможно использование гибких ортезов, бандажей, тейпов для скорейшего выведения из порочного положения (Рисунок 9).

Кроме того, резекция часто сочетается с санационной артроскопией коленного сустава: на ранних этапах развития артроскопии его функция заключалась в основном в ревизии, наглядной визуализации патологии. Но с появлением новых методик, инструментов артроскопия имеет и лечебную функцию (резекция поврежденного мениска, абляция очагов хондромалиций, частичную синовэктомию, гемостаз, лаваж суставной полости, удаление хондромных тел, резекция костных наростов) [5, 10, 12]. В данной статье мы не будем подробно останавливаться на технологических сторонах выполнения артроскопии, так как это стандартные процедуры, а более подробно рассмотрим моменты связанные с лечением деформирующего артроза.

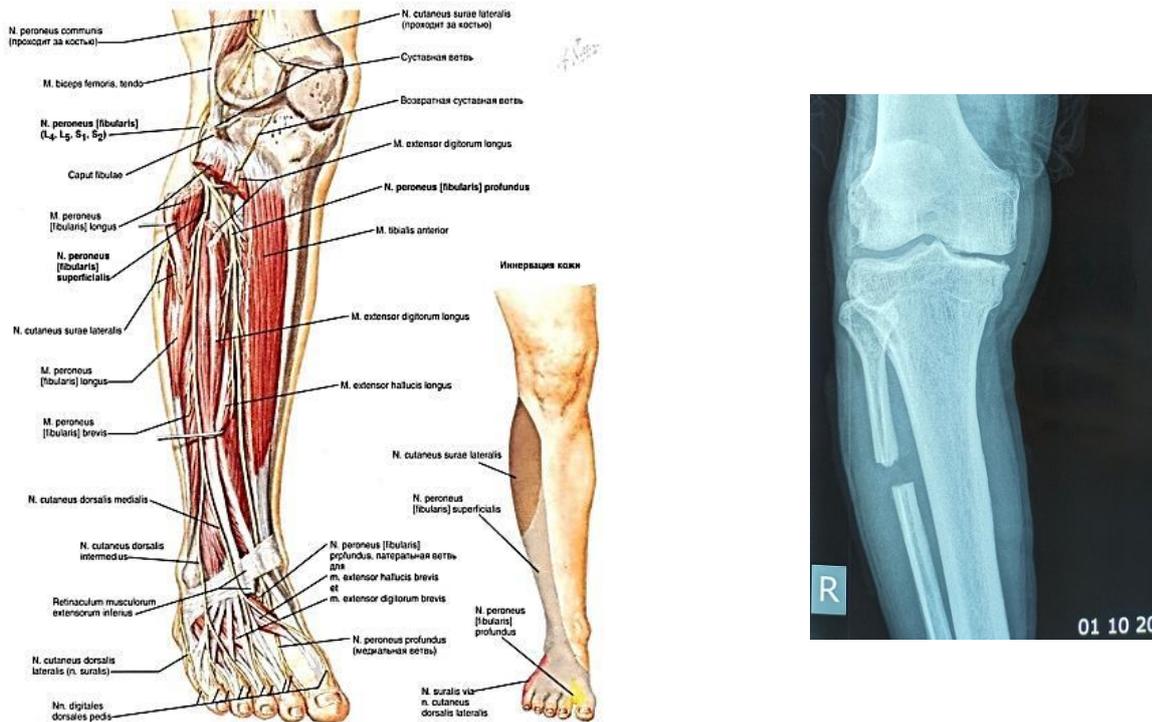


Рисунок 8. Уровень резекции малоберцовой кости, для профилактики повреждения малоберцового нерва



Рисунок 9. Использование «тейпов», ортезов в реабилитационном периоде

Санационная артроскопия непременно включает в себя лаваж (промывание) суставной полости жидкостями до 10 литров в объеме. При этом производится эвакуация патологической синовиальной жидкости (с высоким содержанием медиаторов воспаления и продуктов метаболизма), мелких нежизнеспособные фрагментов тканей, клеточного детрита. Данная процедура имеет высокий терапевтический эффект. Затем производится «дебридмент» — удаление нестабильных фрагментов, неровных хрящевых поверхностей, поврежденных участков мениска, фрагментов крестообразных связок, жировых тел, рубцовых тканей, суставных «мышей» (Рисунок 10) [10].

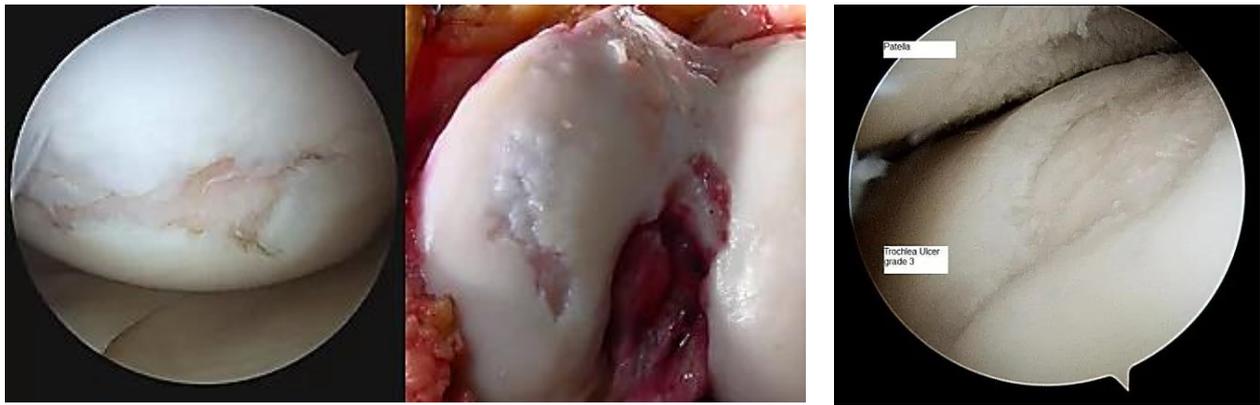


Рисунок 10. Визуализация повреждений суставной поверхности при гонартрозе, участки хондромалиции суставной поверхности

Артроскоп позволяет произвести остеоперфорационную терапию (абразивная хондропластика, субхондральная туннелизация и микрофрактуризация субхондральной кости), в ее основе лежит следующее утверждение: склерозированная субхондральная кость в зоне хрящевого дефекта не позволяет мезенхимальным клеткам прорасти к суставной поверхности, и таким образом хрящевая регенерация затормаживается [10, 15, 16]. А остеоперфорация «открывает путь» для необходимой пролиферации новых тканей (Рисунок 11).



Рисунок 11. Этапы состояния суставной поверхности коленного сустава до остеоперфорации и после лечения

Резекция малоберцовой кости в сочетании с санационной артроскопией в виду малотравматичности оперативного вмешательства позволяет на ранних сроках начинать реабилитационное лечение, буквально со второго дня после операции.

### Заключение

Таким образом, сравнение двух методик лечения позволяет определить наиболее приемлемую, эффективную, малоинвазивную методику лечения деформирующего артроза коленного сустава. Резекция малоберцовой кости, санационная артроскопия имеет преимущество сравнительно с корригирующей остеотомией по ряду причин: малоинвазивность, целенаправленное терапевтическое воздействие на очаг деструкции хрящевого покрова, исключение из патогенетического звена факторов воспаления коленного

сустава (удаление медиаторов воспаления обильным лаважом), быстрое начало реабилитационных мероприятий в виду малотравматичности вмешательства, отсутствие массивных металлоконструкций в тканях голени (не требует повторного вмешательства для удаления). Абразивная хондропластика, субхондральная туннелизация при артроскопии позволяют создать условия для репаративных процессов, и формирования в зоне дефекта гиалиновоподобного хряща. Кроме того, при корригирующей остеотомии возможны следующие осложнения: переломы тибиаляного плато, переломы кортикальной петли (нестабильность фиксации), ложные суставы, поломки металлоконструкций.

Совокупность всех этих факторов позволяет утверждать, что сочетание санационной артроскопии с резекцией малоберцовой кости является эффективным методом лечения сравнительно с вальгизирующей корригирующей остеотомией большеберцовой кости, отличается малотравматичностью, возможностью ранней реабилитации, а главное создает условия для регенерации хрящеподобных структур коленного сустава.

#### *Список литературы:*

1. Куляба Т. А., Корнилов Н. Н., Новоселов К. А. Пятилетний опыт применения мозаичной костно-хрящевой аутопластики при лечении локальных глубоких повреждений хряща коленного сустава // Сборник тезисов VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006. С. 552–553.
2. Москалев В. П., Корнилов Н. В., Шапиро К. И., Григорьев А. М. Медицинские и социальные проблемы эндопротезирования суставов конечностей. СПб., 2001. 160 с.
3. Мазуров В. И. Болезни суставов: руководство для врачей. СПб.: СпецЛит, 2008. 397 с.
4. Насонова В. А., Фоломеева О. М., Амирджанова В. Н. Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани в России: Динамика статистических показателей за 5 лет (1994–1998 гг.) // Научно-практическая ревматология. 2000. №2. С. 4-12.
5. Бейдик О. В., Левченко К. В., Киреев С. И. Артроскопия коленного сустава. Перспективы развития // Сборник тезисов VIII съезда травматологов-ортопедов России. Самара, 2006. С. 139–140.
6. Андреева Т. М., Новиков П. Е., Огрызко Е. В. Травматизм, ортопедическая заболеваемость и состояние травматолого-ортопедической помощи в России (2004 г.). М.: Медицина, 2005. 59 с.
7. Tarhan S., Unlu Z. Magnetic resonance imaging and ultrasonographic evaluation of the patients with knee osteoarthritis: a comparative study // Clinical rheumatology. 2003. V. 22. №3. P. 181-188. <https://doi.org/10.1007/s10067-002-0694-x>
8. Плоткин Г. Л., Домашенко А. А., Сабаев С. С. Деформирующий остеоартроз // Амбулаторная хирургия. 2004. №1–2. С. 44–46.
9. Сазонова Н. В. Организация специализированной ортопедической помощи больным остеоартрозами тазобедренного и коленного суставов: дис... д-ра. мед. наук. Курган, 2009. 320 с.
10. Тарасенко Л. Л., Гарайс Д. А., Тарасенко Т. С. Анализ отдаленных результатов после комплексной лечебно-диагностической артроскопии при патологии суставного хряща // Материалы VII Конгресса Российского артроскопического общества. М., 2007. С. 43.
11. Матвеев Р. П., Брагина С. В. Социальная характеристика амбулаторных больных остеоартрозом коленного сустава // Экология человека. 2011. №4. С. 50–55.
12. Новоселов К. А. Диагностика и лечение локальных повреждений хряща коленного сустава: пособие для врачей. СПб., 2004. 23 с.

13. Kellgren J. H. Lawrence JS. radiological assessment of arthrosis // *Ann rheum Dis.* 1957. V. 16. P. 494-502.
14. Орлянский В. С., Головаха М. Л. Руководство по артроскопии коленного сустава. Днепропетровск, 2007. 152 с.
15. Орлецкий А. К., Миронов С. П., Карлов И. Н. и др. Классификация и методы лечения хрящевых дефектов // *Вестник травматологии и ортопедии им. Н. Н. Приорова.* 2008. №3. С. 81–85.
16. Штробель М. Руководство по артроскопической хирургии. М.: БИНОМ, 2011. 688 с.
17. Engh G. A., Rorabeck C. H. Revision total knee arthroplasty. Lippincott Williams & Wilkins, 1997.

#### References:

1. Kulyaba, T. A., Kornilov, N. N., & Novoselov, K. A. (2006). Pyatiletnii opyt primeneniya mozaichnoi kostno-khryashchevoi autoplastiki pri lechenii lokal'nykh glubokikh povrezhdenii khryashcha kolennogo sustava. In *Sbornik tezisov VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Rossii*, Samara, 552–553. (in Russian).
2. Moskalev, V. P., Kornilov, N. V., Shapiro, K. I., & Grigor'ev, A. M. (2001). Meditsinskie i sotsial'nye problemy endoprotezirovaniya sustavov konechnosti. St. Petersburg. (in Russian).
3. Mazurov, V. I. (2008). Bolezni sustavov: rukovodstvo dlya vrachei. St. Petersburg. (in Russian).
4. Nasonova, V. A., Folomeeva, O. M., & Amirdzhanova, V. N. (2000). Bolezni kostno-myshechnoi sistemy i soedinitel'noi tkani v Rossii: Dinamika statisticheskikh pokazatelei za 5 let (1994–1998 gg.). *Nauchno-prakticheskaya revmatologiya*, (2), 4-12. (in Russian).
5. Beidik, O. V., Levchenko, K. V., & Kireev, S. I. (2006). Artroskopiya kolennogo sustava. Perspektivy razvitiya. In *Sbornik tezisov VIII s'ezda travmatologov-ortopedov Rossii*, Samara, S. 139–140. (in Russian).
6. Andreeva, T. M., Novikov, P. E., & Ogryzko, E. V. (2005). Travmatizm, ortopedicheskaya zabolevaemost' i sostoyanie travmatologo-ortopedicheskoi pomoshchi v Rossii (2004 g.). Moscow. (in Russian).
7. Tarhan, S., & Unlu, Z. (2003). Magnetic resonance imaging and ultrasonographic evaluation of the patients with knee osteoarthritis: a comparative study. *Clinical rheumatology*, 22(3), 181-188. <https://doi.org/10.1007/s10067-002-0694-x>
8. Plotkin, G. L., Domashenko, A. A., & Sabaev, S. S. (2004). Deformiruyushchii osteoartroz. *Ambulatornaya khirurgiya*, (1–2), 44-46. (in Russian).
9. Sazonova, N. V. (2009). Organizatsiya spetsializirovannoi ortopedicheskoi pomoshchi bol'nym osteoartrozami tazobedrennogo i kolennogo sustavov: dis... d-ra. med. nauk. Kurgan. (in Russian).
10. Tarasenko, L. L., Garais, D. A., & Tarasenko, T. S. (2007). Analiz otdalennykh rezul'tatov posle kompleksnoi lechebno–diagnosticheskoi artroskopii pri patologii sustavnogo khryashcha. In *Materialy VII Kongressa Rossiiskogo artroskopicheskogo obshchestva*, Moscow. (in Russian).
11. Matveev, R. P., & Bragina, S. V. (2011). Sotsial'naya kharakteristika ambulatornykh bol'nykh osteoartrozom kolennogo sustava. *Ekologiya cheloveka*, (4), 50–55. (in Russian).
12. Novoselov, K. A. (2004). Diagnostika i lechenie lokal'nykh povrezhdenii khryashcha kolennogo sustava: posobie dlya vrachei. St. Petersburg. (in Russian).
13. Kellgren J. H. Lawrence JS. radiological assessment of arthrosis // *Ann rheum Dis.* 1957. V. 16. P. 494-502.

14. Orlyanskii, V. S., & Golovakha, M. L. (2007). Rukovodstvo po artroskopii kolennogo sustava. Dnepropetrovsk.
15. Orletskii, A. K., Mironov, S. P., & Karlov, I. N. (2008). Klassifikatsiya i metody lecheniya khryashchevykh defektov. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova*, (3), 81–85. (in Russian).
16. Shtrobel', M. (2011). Rukovodstvo po artroskopicheskoj khirurgii. Moscow. (in Russian).
13. Kellgren, J. H. (1957). Lawrence JS. radiological assessment of arthrosis. *Ann rheum Dis*, 16, 494-502.
14. Orlyanskii, V. S., & Golovakha, M. L. (2007). Rukovodstvo po artroskopii kolennogo sustava. Dnepropetrovsk. (in Russian).
15. Orletskii, A. K., Mironov, S. P., & Karlov, I. N. (2008). Klassifikatsiya i metody lecheniya khryashchevykh defektov. *Vestnik travmatologii i ortopedii im. N. N. Priorova*, (3), 81–85. (in Russian).
16. Shtrobel', M. (2011). Rukovodstvo po artroskopicheskoj khirurgii. Moscow. (in Russian).
17. Engh, G. A., & Rorabeck, C. H. (1997). *Revision total knee arthroplasty*. Lippincott Williams & Wilkins.

Работа поступила  
в редакцию 02.11.2021 г.

Принята к публикации  
08.11.2021 г.

---

Ссылка для цитирования:

Джумабеков С. А., Шамбетов Ж. З. Теоретическое сравнение методик оперативного лечения деформирующего артроза коленного сустава // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 130-141. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/18>

Cite as (APA):

Dzhumabekov, S., & Shambetov, Zh. (2022). Theoretical Comparison of the Methods of Surgical Treatment of Deforming Arthrosis of the Knee Joint. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 130-141. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/18>

УДК 616.12–008.331.1–053.2

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/19

## РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ, СТРУКТУРА И КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФАКТОРОВ РИСКА РАЗВИТИЯ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЗРОСЛЫХ У ДЕТЕЙ ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

©*Кошукеева М. К.*, Киргизская государственная медицинская академия  
им. И.К. Ахунбаева г. Бишкек, Кыргызстан

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

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

## PREVALENCE, STRUCTURE AND CLINICAL AND FUNCTIONAL CHARACTERISTICS OF RISK FACTORS FOR THE DEVELOPMENT OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN ADULTS IN CHILDREN OF SCHOOL AGE

©*Koshukkeyeva M.*, I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Bolotbekova A.*, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

©*Bakaeva A.*, M.D., I.K. Akhunbaev Kyrgyz State Medical Academy, Bishkek, Kyrgyzstan

*Аннотация. Актуальность.* Сердечно-сосудистые заболевания являются одной из главных причин смертности населения во всем мире. Известные модифицируемые и немодифицируемые факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний взрослых встречаются уже в детском возрасте, носят относительно стойкий характер, приводя не только к формированию сердечно-сосудистых заболеваний, но и к инвалидности и смерти в молодом возрасте. *Цель работы.* Изучение распространенности, структуры и клинико-функциональной характеристики факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний взрослых у детей школьного возраста г. Бишкек. *Методы исследования.* Материалом для исследования явились анализ данных обследования 2856 школьников в возрасте от 10 до 17 лет, отобранных в результате одномоментного поперечного исследования учащихся 5 общеобразовательных организаций города Бишкек. Для изучения факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у детей использовали специально разработанные анкету-опросник и карту обследования. *Результаты работы.* В результате анкетирования выявлено наличие наследственной отягощенности по сердечно-сосудистым заболеваниям у 26,5% (771) школьников и 2,4% (72) случаев из них подтвердились заболевания сердца у родителей. Фактор курения выявлен у 8,5% (245) школьников, а 40,6% (1160) школьников указали низкую физическую активность. Повышенный индекс массы тела как один из основных факторов риска обнаружен у 7,4% (211) школьников. Ежедневное употребление свежих овощей и фруктов выявлено лишь у 41,3% школьников, что свидетельствует о недостаточно сбалансированном питании обследованных детей. Область применения результатов. Результаты исследования позволят принять определенные меры по прогнозированию заболеваемости, выработки профилактических мер среди детей и подростков по развитию серьезных заболеваний сердца и сосудов в будущем.

*Abstract. Relevance.* Cardiovascular disease is one of the leading causes of death worldwide. Known modifiable and unmodifiable risk factors for the development of cardiovascular disease in adults are found already in childhood, are relatively persistent, leading not only to the formation of

cardiovascular disease, but also to disability and death at a young age. *Objective.* Study of the prevalence, structure and clinical and functional characteristics of risk factors for the development of cardiovascular disease in adults in school-age children in Bishkek. *Research methods.* The material for the study was the analysis of survey data of 2856 schoolchildren aged 10 to 17 years, selected as a result of a one-step cross-sectional study of students from 5 educational institutions in Bishkek. To study cardiovascular disease RF in children, a specially developed questionnaire and survey card were used. *Results of work.* As a result of the questionnaire, the presence of hereditary cardiovascular disease burden was revealed in 26.5% (771) schoolchildren and 2.4% (72) of them confirmed heart disease in their parents. The smoking factor was detected in 8.5% (245) schoolchildren, and 40.6% (1160) schoolchildren indicated low physical activity. An increased body mass index as one of the main risk factors was found in 7.4% (211) schoolchildren. Daily consumption of fresh vegetables and fruits was revealed only in 41.3% of schoolchildren, which indicates an insufficiently balanced diet of the surveyed children. *Scope of the results.* The results of the study will make it possible to take certain measures to predict morbidity, develop preventive measures among children and adolescents for the development of serious diseases of the heart and blood vessels in the future.

*Ключевые слова:* факторы риска, дети, сердечно-сосудистые заболевания, курение, гиподинамия, избыточная масса тела, наследственная отягощенность.

*Keywords:* risk factors, children, cardiovascular diseases, smoking, physical inactivity, overweight, hereditary burden.

#### *Введение*

Болезни системы кровообращения являются важной медико-социальной проблемой, не столько с их широким распространением, сколько с той ролью, которую эти заболевания играют в ранней инвалидизации и высокой смертности среди населения [1]. По данным ВОЗ, сердечно-сосудистые заболевания, включая инфаркт и инсульт, являются основной причиной смертности в мире, унося 17,5 млн человеческих жизней в год. Из этого числа 7,3 млн. человек умерло от ИБС и 6,2 млн человек в результате инсульта [2].

Модифицируемые и немодифицируемые факторы риска (ФР) развития сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) взрослых встречаются и в детском возрасте: пол, возраст, наследственная предрасположенность, гиподинамия, избыточная масса тела, психоэмоциональное напряжение, метаболические нарушения. Комбинация таких основных кардиоваскулярных ФР, как отягощенная наследственность (ОН), гиперхолестеринемия, артериальная гипертензия (АГ), курение увеличивает частоту возникновения ССЗ в 3–10 раз [1, 3, 4, 5, 6]. Вместе с тем превышение нормы веса лишь на 10% уже ведет к повышенному риску развития заболеваний сердечно-сосудистой системы [7]. По данным ВОЗ особую тревогу вызывает распространенность ожирения среди детей и подростков [8].

Одним из существенных факторов риска, которые способствуют росту смертности от ССЗ, считается нарушение структуры питания населения. Известно, что нарушение характера питания может способствовать развитию атеросклероза и атеротромбоза как напрямую, так и косвенно, за счет увеличения индекса массы тела (ИМТ), АД, уровня ХС и глюкозы в сыворотке крови [9, 12]. По рекомендациям ВОЗ, для снижения риска развития неинфекционных заболеваний необходимо ежедневно употреблять не менее 400 г или пяти порций фруктов и овощей [10].

Регулярные занятия физкультурой положительно влияют на уровни холестерина липопротеинов низкой плотности (ХСЛПНП) и антиатерогенных холестерина липопротеинов высокой плотности (ХСЛПВП), усвоение кислорода коронарными артериями и сердцем; снижают вес, уровень АД и чувствительность миокарда к катехоламинам, уменьшая риск желудочковых нарушений ритма; предотвращают ожирение, инсулинрезистентность (улучшают толерантность к глюкозе и чувствительность к инсулину) и риск развития ИБ [11].

Целью данного исследования было изучение распространенности, структуры и клинико-функциональной характеристики факторов риска развития ССЗ взрослых у детей школьного возраста г. Бишкек.

### *Материал и методы*

Материалом для исследования явились анализ данных обследования 2856 школьников в возрасте от 10 до 17 лет, отобранных в результате одномоментного поперечного исследования учащихся 5 общеобразовательных организаций города Бишкек. Средний возраст опрошенных детей составлял  $14,4 \pm 0,03$  лет. В целях обеспечения репрезентативности в каждой школе были обследованы по 2 класса среди школьников с 5 по 11 классы.

Для изучения ФР ССЗ у детей использовали специально разработанные анкету-опросник и карту обследования. Антропометрические исследования проводились общепринятым методом путем измерения основных показателей – массы тела (МТ) и роста. МТ оценивали при помощи стандартных таблиц соотношения линейного роста к МТ или индекса массы тела (ИМТ) для определенного возраста и пола. Избыточная МТ и ожирение определялись по рекомендациям Всемирной организации здравоохранения при показателях  $+1 - +2$  SDS ИМТ и  $+2$  и более SDS ИМТ, соответственно [6, 7]. ЭКГ сердца проводилось с помощью 12-канального портативного аппарата Electrocardiograph 300G (Китай).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета прикладных программ Microsoft Office Excel 2003 и SPSS 16.0. Она включала метод расчета первичных статистических показателей. Для определения уровня частот различных переменных был применен метод исследования частот. Достоверность различий показателей сравниваемых групп оценивалась при помощи параметрического критерия Стьюдента ( $t$ ). Степень достоверности определялась на уровне значимости  $p < 0,05$ .

### *Результаты работы*

Школьников, учащихся 5–8-х классов, было почти 2,5 раза больше (2016 детей), чем школьников старших классов (840 подростков, 9–11-е классы). Такое участие старшеклассников объясняется относительно их малым количеством в целом в школах, где проводилось данное исследование. Общее количество опрошенных детей приведены в Таблице 1.

Активно принимали участие учащиеся средних общеобразовательных школ №87 (26,1% из общего количества) и №46 Свердловского района (24,2% из общего количества). А также средние школы №88 Октябрьского района (20,8%), №78 Первомайского (15,6%) и №59 Ленинского районов (13,3%). Среди опрошенных детей мальчики составили 47,2% (1347), а девочки — 52,8% (1509) (Таблица 2). Среди школьников 5–8 классов мальчиков было 34,4% (983) и девочек — 36,1% (1033). Среди подростков 9–11 классов, мальчики и девочки составили, соответственно, 12,7% (364) и 16,7% (476).

При анализе результатов анкетирования было изучено наличие следующих факторов риска заболеваний сердца взрослых среди детей: наследственная отягощенность, фактор

курения, низкая физическая активность детей и нарушения питания. Было проанализировано также функциональное состояние сердечно-сосудистой системы детей и подростков. Проанализировав качественную структуру факторов риска развития ССЗ у школьников, установили, что несбалансированное питание встречается в 47,6% случаев, гиподинамия в 40,6% случаев, курение 8,5% и избыточная масса тела 7,4% случаев, ГБ у родителей 27,1%, ОИМ и инсульт 10% случаев (Рисунок 1).

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОПРОШЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Районы г. Бишкек	Свердловский р-н		Ленинский р-н	Первомайский р-н	Октябрьский р-н	Всего: абс. (%)
Классы	СШ №46	СШ №87	СШ №59	СШ №78	СШ №88	
5	121	61	63	122	54	421 (14,74%)
6	129	155	76	54	70	484 (16,95%)
7	123	157	74	99	127	580 (20,31%)
8	133	154	67	78	99	531 (18,59%)
9	99	130	46	77	86	438 (15,33%)
10–11	85	90	53	17	157	315 (14,07%)
Всего:	690	747	379	447	593	2856 (100,0%)

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

Классы	Мальчики	Девочки	Всего:
5 класс	217 (7,5%)	204 (7,1%)	421 (14,7%)
6 класс	228 (7,9%)	256 (8,9%)	484 (16,9%)
7 класс	288 (10,1%)	292 (10,2%)	580 (20,3%)
8 класс	250 (8,7%)	281 (9,8%)	531 (18,6%)
9 класс	183 (6,4%)	255 (8,9%)	438 (15,3%)
10–11 классы	181 (6,3%)	221 (7,7%)	402 (14%)
Итого	1347 (47,2%)	1509 (52,8%)	2856 (100%)

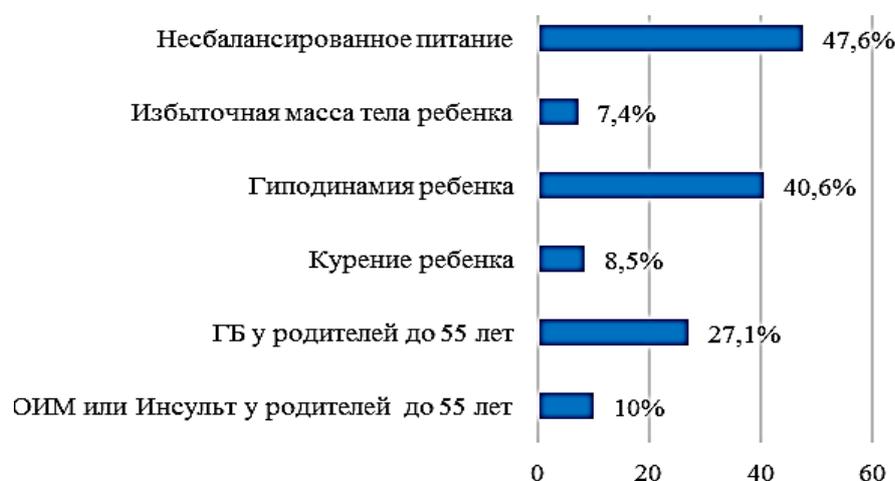
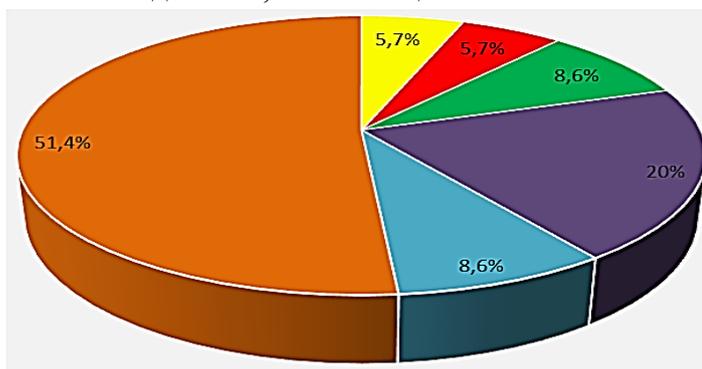


Рисунок 1. Качественная структура факторов риска развития ССЗ у школьников г. Бишкек

Основным фактором риска развития заболеваний сердца, который выявлен при исследовании, было наличие у детей наследственной отягощенности по заболеваниям

сердечно-сосудистой системы. В ходе анкетирования дети были опрошены о наличии либо отсутствии у их родителей таких патологий как ишемическая болезнь сердца (ИБС), артериальная гипертензия (АГ), острый инфаркт миокарда (ОИМ), инсульт, а также сахарный диабет (СД). При анализе результатов опроса наследственная отягощенность по указанным патологиям выявлено у 771 детей, т. е. в 26,5% случаев. Однако, детальное изучение данного фактора путем опроса самих родителей и изучения медицинской документации (амбулаторная карта) выявило наличие наследственной отягощенности лишь у 72 (2,4%) родителей. Это связано с категорическим отказом части родителей при сборе информации, либо отсутствием документальных данных, подтверждающих факт сердечно-сосудистого заболевания у большинства родителей (Рисунок 2). Было также определенное количество родителей, не проходивших обследование, но имеющих жалобы.



ГБ+ТЭЛА+СД ■ ИБС+Инсульт ■ ИБС+ОИМ ■ ГБ+ОИМ+ИБС ■ АГ ■ ГБ

Рисунок 2. Распространенность и структура сердечно-сосудистых заболеваний среди родителей обследованных школьников г. Бишкек

Распространенность наследственного фактора по гипертонической болезни (ГБ) встречалась 51,4% случаев, а в сочетании с тромбоэмболией легочной артерии (ТЭЛА) и сахарным диабетом (СД) встречалась 5,8% случаев. ИБС + ОИМ встречалась 8,6% случаев, АГ — 8,6% случаев, острый инфаркт миокарда с ИБС и ГБ встречался 20% случаев и ишемический инсульт в сочетании с ИБС встречался 5,7% случаев. Наследственная отягощенность по материнской линии (19,3%) относительно чаще встречалась, чем по отцовской линии (10,8%).

Курение, как один из основных факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, имело место у 8,5% школьников, среди которых преобладали мальчики (82,0%) над девочками (18,0%). Результаты анализа данных опроса школьников о курении приведены в Таблице 3.

Выявлено, что 22 (8,9%) школьника продолжают курить, в том числе 19 мальчиков и 3 девочек. При этом 18 (7,3%) школьников изъявили желание курить и в дальнейшем. 46 (18,7%) школьников ответили, что если друзья будут предлагать курить, то они согласятся. У 733 детей (25,7%) никто из родителей или родственников в их семьях не обсуждал со школьниками вопрос о вредных последствиях курения. В результате 101 (3,5%) школьник уверен, что начав курить сигарету в последующем будет «не трудно бросить эту привычку». Кроме этого выявлено, что 8 (3,2%) школьников курят ежедневно, каждую неделю курит 5 (2%) мальчиков, а 10 (4%) детей курили хотя бы один раз за последние 3 месяца.

Таблица 3

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ФАКТОРА КУРЕНИЯ СРЕДИ ШКОЛЬНИКОВ

Показатели	Курение вредно для здоровья?			
	«да»	«нет»	«не знаю»	«нет ответа»
Мальчики, n=1347	1202 (42,1%)	107 (3,7%)	20 (0,7%)	18 (0,6%)
Девочки, n=1509	1382 (48,4%)	87 (3,01%)	15 (0,5%)	25 (0,9%)
Пробовал ли ты когда-нибудь курить?				
Мальчики, n=1347	201 (7,04%)	1141 (39,9%)	-	5 (0,2%)
Девочки, n=1509	44 (1,5%)	1464 (51,3%)	-	1 (0,03%)
Продолжаешь ли ты курить в настоящее время?				
Мальчики, n=1347	19 (7,7%)	1255 (43,9%)	-	8 (0,3%)
Девочки, n=1509	3 (1,2%)	1503 (52,6%)	-	3 (0,1%)
Будешь ли ты продолжать курить в дальнейшем?				
Мальчики, n=1347	13 (5,3%)	1092 (38,2%)	227 (7,9%)	15 (0,5%)
Девочки, n=1509	5 (2,0%)	1411 (49,4%)	87 (3,04%)	6 (0,2%)
Если друзья предлагают сигарету, будешь ты ее выкурить?				
Мальчики, n=1347	31 (12,6%)	1207 (42,2%)	104 (3,6%)	5 (0,2%)
Девочки, n=1509	15 (6,1%)	1437 (50,3%)	52 (1,8%)	5 (0,2%)
Согласен ли ты с запретом на курение в общественных местах (автобус, школа, игровые площадки, спортивный зал, дискотека и др.)?				
Мальчики, n=1347	1169 (40,9%)	113 (3,9%)	40 (1,4%)	24 (0,8%)
Девочки, n=1509	1387 (48,6%)	83 (2,9%)	23 (0,8%)	16 (0,6%)
Кто-либо в семье обсуждал с тобой вредные последствия курения?				
Мальчики, n=1347	975 (34,1%)	344 (12,04%)	-	28 (0,9%)
Девочки, n=1509	1101 (38,5%)	389 (13,6%)	-	22 (0,8%)
Как ты считаешь, трудно будет бросить привычку курить?				
Мальчики, n=1347	979 (34,3%)	63 (2,2%)	282 (9,9%)	23 (0,8%)
Девочки, n=1509	1229 (43,0%)	38 (1,3%)	196 (6,9%)	9 (0,3%)

Больше всех пробовал курить школьники 9-го класса 72 (29,4%), 8-го класса 56 (22,8%) и 10-го класса 37 (15,1%). Есть ученики 5-го (2,4%) и 6-го классов (8,9%), которые пробовали курить несмотря на ранний возраст. Продолжают курить больше школьники 8-го (3,3%), 9-го классов (2,0%) и 11-го классов (2,0%). В будущем планируют курить 2,0% учеников 11-класса, 1,6% ученика 6-класса. Отмечается тенденция влияния друзей на курения среди старшеклассников: 5,3% школьников из 9-класса, 3,7% школьников из 10–11 классов будут курить «если друг предложит курить сигарету» (Таблица 4).

Таким образом, результаты анализа показывают на достаточно широкую распространенность фактора курения среди школьников, что является также проблемой поведенческого и воспитательного характера. Об этом свидетельствуют выявленные случаи ежедневного и/или еженедельного курения, отсутствие разъяснительной работы у части детей, склонность быстрому согласию курить по предложению друзей, а также тот факт, что 101 школьника считают нетрудным, бросит курить при желании.

Физическими упражнениями активно занимаются 1675 (58,6%) школьников (Таблица 5), из них учеников 5–8 классов — 1206 (42,2%) и 9–11 классов — 469 (16,4%). Никакими видами спорта не занимаются 1160 (40,6%) учащиеся, из них 793 (27,8%) ученики 5–8 классов и 367 (12,8%) ученики 9–11 классов. Не ответили 21 (0,7%) обследованных школьников.

Таблица 4

Распространенность курения среди школьников

Вопросы		Классы						
		5	6	7	8	9	10	11
Пробовал ли ты когда-нибудь курить?	Да	0,2%	0,7%	1,3%	1,9%	2,5%	1,3%	0,9%
	Нет	14,5%	16,5%	19,0%	16,6%	12,8%	7,0%	4,8%
	Не знаю	0	0	0	0	0	0	0
	Нет ответа	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0,1%	0	0
Продолжаешь ли ты курить?	Да	0,4%	0,4%	0,4%	2,8%	2,0%	0,8%	2,0%
	Нет	14,6%	16,8%	20,1%	18,3%	15,2%	8,3%	5,6%
	Не знаю	0	0	0	0	0	0	0
	Нет ответа	0,1%	0,1%	0,1%	0	0	0	0
Как ты считаешь, будешь ли ты курить в дальнейшем?	Да	0,8%	1,6%	0,8%	0,8%	0,8%	0,4%	2,0%
	Нет	16,6%	15,3%	18,5%	16,3%	12,9%	6,7%	4,7%
	Не знаю	1,7%	1,4%	1,6%	2,2%	2,2%	1,5%	0,7%
	Нет ответа	0,2%	0,1%	0,1%	0,1%	0	0,1%	0,1%
Если бы твои лучшие друзья предложили сигарету, ты согласился бы ее выкурить?	Да	0,1%	0,1%	0,1%	0,2%	0,5%	0,3%	0,3%
	Нет	14,3%	16,4%	19,2%	17,1%	13,5%	7,4%	4,7%
	Не знаю	0,2%	0,3%	0,9%	1,3%	1,4%	0,6%	0,7%
	Нет ответа	0,1%	0,1%	0,1%	0	0,1%	0	0
Обсуждал ли с тобой кто-нибудь в твоей семье вредные последствия курения?	Да	8,7%	11,7%	14,8%	14,5%	0	0	0
	Нет	5,7%	4,9%	5,0%	3,9%	11,9%	6,5%	4,4%
	Не знаю	0	0	0	0	3,1%	1,8%	1,2%
	Нет ответа	0,4%	0,3%	0,4%	0,2%	0,2%	0,1%	0,1%
Как ты считаешь, когда кто-то начинает курить, ему потом будет трудно бросить эту привычку?	Да	12,2%	13,6%	16,0%	14,1%	11,8%	5,9%	3,9%
	Нет	0,6%	0,4%	0,6%	0,7%	0,5%	0,4%	0,3%
	Не знаю	1,8%	2,7%	3,5%	3,7%	2,8%	2,0%	0,8%
	Нет ответа	0,2%	0,2%	0,2%	0,1%	0,2%	0,1%	0,1%

1065 (37,3%) школьников ответили на вопрос: «Сколько часов в неделю занимаются активными физическими упражнениями (помимо уроков физкультуры в школе)?». 58,6% школьников занимались спортом от 10 минут до 40 часов в неделю, в среднем  $3,70 \pm 0,11$  часов в неделю. У 1931 (67,6%) школьников ИМТ соответствовал норме, у 637 (22,3%) школьников ИМТ расценивался как пониженный. Повышенный ИМТ как один из основных факторов риска ССЗ обнаружен у 211 (7,4%) школьников (табл. 6). Следует отметить, что среди учеников средних 5–8 классов повышенный ИМТ встречался относительно чаще.

Анализ питания школьников показал, что каждый второй-третий ребенок употребляет мясо, молоко и молочные продукты, а также свежие овощи, фрукты 1–2 раза в день, примерно такое же количество школьников употребляет указанные продукты до 3–4 раз в неделю (Таблица 7).

Всего 325 (11,4%) детей, 710 (24,8%) и 328 (11,4%) опрошенных школьников, соответственно, употребляют мясо, молоко и молочные продукты, свежие овощи и фрукты реже 1 раза в неделю. Таким образом, у 41,3% школьников питание недостаточно сбалансировано. Согласно рекомендациям ВОЗ, для снижения риска развития неинфекционных заболеваний необходимо ежедневно употреблять, по меньшей мере, 400 г или пяти порций фруктов и овощей [9].

Таблица 5

ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ УЧАЩИХСЯ 5–8-Х КЛАССОВ И 9-11-КЛАССОВ

<i>Активное занятие физическими упражнениями (помимо уроков физкультуры)</i>	<i>5–8 классы</i>	<i>9–11 классы</i>
«Да»	1206 (42,2%)	469 (16,4%)
«Нет»	793 (27,8%)	367 (12,8%)
«Нет ответа»	17 (0,6%)	4 (0,14%)

Таблица 6

ИНДЕКС МАССЫ ТЕЛА ШКОЛЬНИКОВ ПО ВОЗРАСТАМ

<i>Возраст</i>	<i>Пониженный ИМТ</i>	<i>Нормальный ИМТ</i>	<i>Повышенный ИМТ</i>
11 лет, n = 421 (14,7%)	2,9%	10,1%	1,4%
12 лет, n = 383 (13,4%)	4,6%	6,8%	1,3%
13 лет, n = 495 (17,3%)	4,6%	11,0%	1,3%
14 лет, n = 521 (18,2%)	3,9%	12,8%	1,5%
15 лет, n = 497 (17,3%)	3,2%	12,6%	1,2%
16 лет, n = 325 (11,4%)	1,6%	9,1%	0,6%
17 лет, n = 172 (6,0%)	1,1%	4,4%	0,3%
18 лет, n = 42 (1,5%)	0,3%	1,0%	0,1%
Всего, n = 2856 (100%)	22,3%	70,3%	7,4%

Таблица 7

ХАРАКТЕР ПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

<i>Частота потребления</i>	<i>Продукты питания</i>		
	<i>мясо</i>	<i>молоко и молочные продукты</i>	<i>свежие овощи и фрукты</i>
1–2 раза в день	1279 (44,7%)	1003 (35,1%)	1180 (41,3%)
3–4 раза в неделю	1190 (41,6%)	1080 (38,7%)	1312 (45,9%)
1 раз в неделю и реже	325 (11,4%)	710 (24,8%)	328 (11,5%)
Нет ответа	62 (2,2%)	63 (2,2%)	36 (1,3%)

Кроме этого, были анализированы результаты исследования, свидетельствующие о функциональном состоянии сердечно-сосудистой системы детей и подростков. Всего на боли в сердце жаловались 414 (14,2%) школьников, из них на боли в сердца колющего характера — 303 (10%), давящего характера — 32 (1,1%) и сжимающего характера — 79 (2,72%) учащихся. При этом у 25 (0,8%) детей боли в сердце были постоянными, а у 273 (9,4%) — непостоянными. У 168 (5,8%) боли в сердце возникали при физической нагрузке и у 243 (26,8%) в покое. Перебои в сердце определялись у 299 (10,3%): в 89,6% случаев они возникали иногда, в 9,0% случаев возникали часто и только в 1,3% случаев — постоянно. Чувство замирания и остановки сердца иногда чувствовали 108 (3,7%) и часто 6 (0,2%) учащиеся. На головокружение жаловались больше половины обследованных школьников — редко возникали у 1451 (49,9%) и часто у 182 (6,2%). На потливость ладоней и стоп, зябкость, тошнота, плохая переносимость транспорта и душных помещений, произвольные вздохи жаловались 1395 школьников, которые редко возникали у 1451 (49,9%) и часто возникали у 182 (6,2%). Наиболее распространенной жалобой всех обследованных школьников была головная боль (72,1%), она редко возникала у 1862 (64,1%) и часто у 233 (8,1%).

Таким образом, школьники чаще всего жаловались на головную боль (72,1%), она часто возникала только в 8,1% (233) случаев. Головокружение встречалось у 1451 (49,9%) обследованных. Стандартная 12-канальная ЭКГ проведена у 2856 детей и подростков города Бишкек. Результаты ЭКГ показали, что аритмии сердца регистрировались у 808 (28,3%) (Таблица 8). Из них у 374 (13,1%) обследованных регистрировались неполная блокада правой пучки Гиса (НБППГ), что является физиологическим изменением ЭКГ у детей школьного возраста.

Таблица 8

ЧАСТОТА АРИТМИЙ СЕРДЦА У ОБСЛЕДОВАННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Вид аритмии	Абс. кол-во	(%)
Синусовая аритмия	268	9,4%
Экстрасистолия	13	0,4%
Непароксизмальная тахикардия	1	0,03%
Трепетание и мерцание желудочков	2	0,1%
Синоатриальная блокада	1	0,03%
Внутрипредсердная блокада	18	0,6%
Атриовентрикулярная блокада I степени	2	0,1%
Внутрижелудочковая блокада	382	13,4%
Преждевременное возбуждение желудочков	81	2,8%
Синдром слабости синусового узла	8	0,3%

Таблица 9

ПОКАЗАТЕЛИ ЭКГ У ОБСЛЕДОВАННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

Группа		N	Min	Max	M	±m
наследственность не отягощена	Длительность интервала R-R	812	0,10	1,46	0,75	0,01
	ЧСС	2044	42,00	150,00	77,71	0,32
	Длительность зубца P	2046	0,02	0,80	0,09	0,001
	Длительность интервала PQ	2045	0,05	0,35	0,12	0,00
	Длительность комплекса QRS	2052	0,01	0,14	0,07	0,001
	Длительность QT	2053	0,26	0,56	0,34	0,001
	Систолический показатель	807	16,00	63,00	42,44	0,17
	Угол альфа	2024	1,00	180,00	68,28	0,48
наследственность отягощена	Длительность интервала R-R	190	0,48	1,40	0,78	0,011
	ЧСС	687	43,00	131,00	78,14	0,57
	Длительность зубца P	664	0,01	0,92	0,09	0,00
	Длительность интервала PQ	664	0,05	0,35	0,13	0,00
	Длительность комплекса QRS	668	0,05	0,12	0,07	0,00
	Длительность QT	667	0,27	0,50	0,35	0,00
	Систолический показатель	189	32,00	55,00	41,99	0,33
	Угол альфа	655	1,00	131,00	66,69	0,81

У 268 (9,4%) школьников отметились — синусовая аритмия, у 77 (2,7%) — преждевременное возбуждение желудочков, а именно тип А и внутрипредсердная блокада (ВПБ) у 0,6% (18) школьников. Для сравнения параметров ЭКГ в Таблице 9 представили

результаты полученных данных. Как видно, достоверных отличий у обследованных детей с и без наследственной отягощенности по показателям ЭКГ не было. Средние показатели величин таких как, длительность R-R, зубца P, интервалов PQ, QRS и QT у школьников с ОН и без ОН были почти одинаковыми. У детей и подростков с ОН средняя СП была равна  $41,989 \pm 0,332$  и у детей и подростков без ОН средняя СП была равна  $42,437 \pm 0,166$ . Электрическая ось сердца в среднем была равна вертикальному положению ( $\alpha = 67,5 \pm 0,6$ ).

Таким образом, результаты ЭКГ обследованных детей показали некоторую встречаемость аритмий сердца среди школьников, большинство из которых являются физиологическими изменениями. По показателям ЭКГ, достоверных отличий у детей и подростков с ОН и без ОН не было.

#### *Заключение*

В результате опроса установлено наличие наследственной отягощенностью по ССЗ у 7,5% школьников города Бишкек. Из них 51,4% случаев встречалась по ГБ, 10% по ИМ и 8,6% по АГ.

Анализ также показал достаточную распространенность курения среди школьников и наличие определенных проблем поведенческого и воспитательного характера. Об этом свидетельствуют выявленные случаи ежедневного и/или еженедельного курения, отсутствие разъяснительной работы у части детей, склонность к быстрому согласию курить по предложению друзей, а также тот факт, что 101 (41,5%) школьников считают нетрудным, бросит курить при желании. Другим фактором риска ССЗ, требующим особого внимания со стороны родителей и медицинских работников, является несбалансированное питание практически у каждого второго школьника. Лишь 41,3% школьников ежедневно употребляют свежие овощи и фрукты.

Повышенный ИМТ или ожирение установлено у 7,4% обследованных школьников. Больше половины опрошенных школьников (58,6%) активно занимаются физическими упражнениями в среднем  $3,7 \pm 0,1$  часов в неделю. Наиболее часто школьники жаловались на головную боль (72,1%), которая часто возникала только у 8,1%. Головокружение встречалось у 49,9% обследованных школьников. Результаты ЭКГ у 2856 школьников показали, что аритмии сердца регистрировались у 808 (28,3%). У 13,1% из обследованных регистрировалась неполная блокада правой пучки Гиса, что является физиологичным ЭКГ изменением у детей школьного возраста. У 9,4% школьников отмечались — синусовая аритмия, у 2,7% — преждевременное возбуждение желудочков, а именно тип А и у 0,6% — внутрипредсердная блокада.

Наследственность по заболеваниям сердца и сосудов по линии отца у 37,2% детей была отрицательной, у 59,6% — осталась неизвестной, по линии матери у 57,4% детей также оставалась неизвестной, что свидетельствует о низкой информированности врачей-педиатров по данному вопросу. Это доказывает необходимость проведения целенаправленных исследований по изучению распространенности конституциональных факторов риска, их связи с другими факторами риска внешней среды, определению молекулярно-генетических маркеров именно у детей и подростков.

#### *Список литературы:*

1. Александров А. А. Рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в детском и подростковом возрасте // Российский кардиологический журнал. 2012. №6 (98). С. 47.
2. Mendis S. et al. Global atlas on cardiovascular disease prevention and control. – World Health Organization, 2011.

3. Александров А. А., Леонтьева И. В., Розанов В. Б., Исаикина О. Ю., Котова М. Б. Влияние отягощенной наследственности по сердечно-сосудистым заболеваниям на уровни и исходы факторов риска у детей: результаты 32-летнего проспективного наблюдения // Профилактическая медицина. 2019. Т. 22. №3. С. 37-43.
4. Явная И. К. Влияние курения табака на эндотелий сосудов и микроциркуляторное русло // Дальневосточный медицинский журнал. 2012. №2. С. 136-139.
5. Ойноткинова О. Ш. и др. Роль техногенных факторов в развитии сердечно-сосудистых заболеваний // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2019. – №. 4. – С. 37-44. <https://doi.org/10.26269/5cvy-tz32>
6. Алдибекова Г. И., Абдрахманова С. Т. Нарушение липидного обмена в детском возрасте как фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний (литературный обзор) // Актуальные вопросы детской хирургии, педиатрии и травматологии-ортопедии: Материалы научно-практической конференции. 2016. С. 11-13.
7. Спицин А. П., Железнова А. Д., Колодкина Е. В. Избыточная масса тела как фактор риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у лиц молодого возраста // Вятский медицинский вестник. 2020. № 3(67). С. 83-91. <https://doi.org/10.24411/2220-7880-2020-10113>
8. Оганов Р. Г., Масленникова Г. Я., Колтунов И. Е., Калинина А. М. Необходимые условия для профилактики сердечно-сосудистых и других неинфекционных заболеваний в Российской Федерации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2010. Т. 9. №6. С. 4-9.
9. Сметнева Н. С., Погожева А. В., Васильев Ю. Л., Дыдыкин С. С., Дыдыкина И. С., Коваленко А. А. Роль оптимального питания в профилактике сердечно-сосудистых заболеваний // Вопросы питания. 2020. Т. 89. №3. С.114–124. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10035>
10. Строгий В. В. Генетические аспекты предрасположенности к атеросклерозу в детском и подростковом возрасте // Медицинский журнал. 2006. №4. С. 22-26.
11. Кремнева В. Н., Солодовник Е. М. Гиподинамия, как фактор сердечно-сосудистых заболеваний // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №8-1. С. 18-32. <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-11450>
12. Chareonrungrueangchai K. et al. Dietary factors and risks of cardiovascular diseases: an umbrella review // Nutrients. 2020. V. 12. №4. P. 1088. <https://doi.org/10.3390/nu12041088>

#### References:

1. Aleksandrov, A. A. (2012). Rekomendatsii po profilaktike serdechno-sosudistyykh zabolevanii v detskom i podrostkovom vozraste. *Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*, (6 (98)), 47.
2. Mendis, S., Puska, P., Norrving, B., & World Health Organization. (2011). *Global atlas on cardiovascular disease prevention and control*. World Health Organization.
3. Aleksandrov, A. A., Leont'eva, I. V., Rozanov, V. B., Isaikina, O. Yu., & Kotova, M. B. (2019). Vliyanie otyagoshchennoi nasledstvennosti po serdechno-sosudistym zabolevaniyam na urovni i iskhody faktorov riska u detei: rezul'taty 32-letnego prospektivnogo nablyudeniya. *Profilakticheskaya meditsina*, 22(3), 37-43.
4. Yavnaya, I. K. (2012). Vliyanie kureniya tabaka na endotelii sosudov i mikrotsirkulyatornoe ruslo. *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal*, (2), 136-139.
5. Oinotkinova, O. Sh., Ermakov, N. A., Shklovskii, B. L., Kryukov, E. V., & Maslennikova, O. M. (2019). Rol' tekhnogennykh faktorov v razvitii serdechno-sosudistyykh zabolevanii. *Kremlevskaya meditsina. Klinicheskii vestnik*, (4), 37-44. <https://doi.org/10.26269/5cvy-tz32>
6. Aldibekova, G. I., & Abdrakhmanova, S. T. (2016). Narushenie lipidnogo obmena v detskom vozraste kak faktor riska serdechno-sosudistyykh zabolevanii (literaturnyi obzor). In

*Aktual'nye voprosy detskoj khirurgii, pediatrii i travmatologii-ortopedii: Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii*, 11-13.

7. Spitsin, A. P., Zheleznova, A. D., & Kolodkina, E. V. (2020). Izbytochnaya massa tela kak faktor riska razvitiya serdechno-sosudistykh zabolevanii u lits mladogo vozrasta. *Vyatskii meditsinskii vestnik*, (3(67)), 83-91. <https://doi.org/10.24411/2220-7880-2020-10113>

8. Oganov, R. G., Maslennikova, G. Ya., Koltunov, I. E., & Kalinina, A. M. (2010). Neobkhodimye usloviya dlya profilaktiki serdechno-sosudistykh i drugikh neinfektsionnykh zabolevanii v Rossiiskoi Federatsii. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 9(6), 4-9.

9. Smetneva, N. S., Pogozheva, A. V., Vasil'ev, Yu. L., Dydykin, S. S., Dydykina, I. S., & Kovalenko, A. A. (2020). Rol' optimal'nogo pitaniya v profilaktike serdechno-sosudistykh zabolevanii. *Voprosy pitaniya*, 89(3), 114–124. <https://doi.org/10.24411/0042-8833-2020-10035>

10. Strogii, V. V. (2006). Geneticheskie aspekty predispozitsionnosti k aterosklerozu v detskom i podrostkovom vozraste. *Meditsinskii zhurnal*, (4), 22-26.

11. Kremneva, V. N., & Solodovnik, E. M. (2019). Gipodinamiya, kak faktor serdechno-sosudistykh zabolevanii. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (8-1), 18-32. <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-11450>

12. Chareonrungrueangchai, K., Wongkawinwoot, K., Anothaisintawee, T., & Reutrakul, S. (2020). Dietary factors and risks of cardiovascular diseases: an umbrella review. *Nutrients*, 12(4), 1088. <https://doi.org/10.3390/nu12041088>

Работа поступила  
в редакцию 15.11.2021 г.

Принята к публикации  
20.11.2021 г.

Ссылка для цитирования:

Кошукеева М. К., Болотбекова А. Ж., Бакаева А. К. Распространенность, структура и клинико-функциональная характеристика факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний взрослых у детей школьного возраста // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 142-153. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/19>

Cite as (APA):

Koshukeeva, M., Bolotbekova, A., & Bakaeva, A. (2022). Prevalence, Structure and Clinical and Functional Characteristics of Risk Factors for the Development of Cardiovascular Diseases in Adults in Children of School Age. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 142-153. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/19>

УДК 616.12-008.331.4

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/20

## ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ТЕЧЕНИЯ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПОТЕНЗИИ У БЕРЕМЕННЫХ

©*Субанова А. И., Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, subanova1965@gmail.com*

## FEATURES OF THE CLINICAL COURSE OF ARTERIAL HYPOTENSION IN PREGNANT WOMEN

©*Subanova A., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan*

*Аннотация.* Было проведено исследование женщин, с артериальной гипотензией и влияние ее на течения беременности у женщин, проживающих в двух различных климатических районах г. Ош и в высокогорье Чон-Алайского района Ошской области. В патогенезе осложнений беременности, обусловленных артериальной гипотензией, ведущее значение придается сосудистым расстройствам и нарушениям микроциркуляции, приводящим к системным гемодинамическим сдвигам в организме беременной. Установлено, что в условиях горной местности артериальная гипотензия и экзогенная гипоксия влияет на систему «мать–плацента–плод–новорожденный» увеличивая нагрузки на органы дыхания, кровообращения и кроветворения матери, а также приводит к нарушению функцию плаценты.

*Abstract.* A study was carried out of women with arterial hypotension against the background of the development of the pathological state of the fetus and newborns born to women living in two different climatic regions of Osh city and in the highlands of Chon-Alay district of Osh region. In the pathogenesis of pregnancy complications caused by arterial hypotension, the leading importance is attached to vascular disorders and microcirculation disorders, leading to systemic hemodynamic changes in the body of a pregnant woman. It was found that in mountainous terrain, arterial hypotension and exogenous hypoxia affect the “mother–placenta–fetus–newborn” system, increasing the load on the respiratory, circulatory and hematopoietic organs of the mother, and also leads to impaired placental function.

*Ключевые слова:* высокогорье, гипоксия, беременные женщины, плод, артериальная гипотензия, новорожденные.

*Keywords:* highlands, hypoxia, pregnant women, fetus, arterial hypotension, newborns.

### *Введение*

Артериальная гипотензия (гипотония) (от древнегреческого ὑπό — под, внизу и лат. tensio — напряжение) — это снижение артериального давления по сравнению с нормальным давлением. Под артериальной гипотензией подразумевают понижение среднего артериального давления (если не говорят специально о систолической или диастолической гипотензии) [1, с. 9].

Артериальная гипотензия рассматривается как хроническое заболевание, реже — как острые эпизоды гипотензии (при кардиогенном шоке, обмороке и т. д.). Для диагностики

необходимо иметь очень важный признак артериальной гипотензии - хроническое низкое артериальное систолическое или диастолическое давление. Общепринятых и согласованных критериев артериальной гипотензии на сегодняшний день нет, хотя в научных исследованиях чаще всего используют величины САД менее 100 мм рт. ст. и ДАД менее 60 мм рт. ст. Данными критериями пользуются терапевты, кардиологи и акушеры-гинекологи. При уровне артериального давления 85/60 мм рт. ст. частота осложнений беременности увеличивается [2, с. 120].

Нормальными считаются показатели тонометра 120 на 80 мм рт. ст. При периодическом снижении цифр до 100 на 60 мм рт. ст. и ниже речь идет о гипотензии, если низкие показатели сохраняются длительное время — о гипотонии. Такое состояние возникает вследствие более медленной циркуляции крови в сосудах, снижения их периферического сопротивления. Гипотония бывает первичной и вторичной, в зависимости от этиологического фактора.

Артериальная гипотензия, является одной из ведущих проблем современного акушерства, определяя высокий уровень осложнений среди беременных, рожениц и родильниц. В отечественной и зарубежной литературе имеется большое количество работ, посвященных этиологии и патогенезу артериальной гипотензии и осложнений, связанных с ней. Данная патология может приводить к задержке развития плода, из-за снижения маточно-плацентарного кровотока. У беременных, страдающих артериальной гипотензией, в 3–5 раз чаще происходит самопроизвольное прерывание беременности в разные ее сроки.

При этом также значительно чаще, чем у женщин с нормальным артериальным давлением, в анамнезе отмечаются спонтанные аборт, происходят преждевременные роды, несвоевременное излитие околоплодных вод, имеют место слабость родовой деятельности, кровотечения в родах, последовом и раннем послеродовом периоде, внутриутробная гипоксия плода, и асфиксия новорожденных, мертворождения, а так же повышенная ранняя перинатальная смертность [3, с. 330–332].

При артериальной гипотензии в 2 раза чаще возникают осложнения в родах, чем у женщин с нормальным артериальным давлением. Чаще бывают нарушения прикрепления и отделения плаценты, в 2,5 раза чаще обнаруживаются пороки развития плода [4, с. 19; 5, с. 239–245].

Нарушения сосудистого тонуса, в том числе артериальная гипотензия (АГ), остаются одной из ведущих проблем современного акушерства, определяя высокий уровень материнской и перинатальной заболеваемости и смертности. В то время как проблема артериальной гипертензии в последние годы стала одной из наиболее актуальных в медицине и, в частности, в акушерстве, вопросы патогенеза, клинических проявлений, осложнений течения беременности и родов, возможного неблагоприятного влияния на плод, а также лечения АГ, привлекают значительно меньшее внимание клиницистов [6, с. 36–45].

#### *Материалы и методы исследования*

Для выполнения поставленных задач, проведено исследование состояние плодов и новорожденных родившихся от женщин, проживающих в двух различных климатических районах Чон-Алайском Ошской области и г. Ош. Для сравнения результатов, исследуемых разделили на 4 группы:

1 группа — здоровые (20 женщин); 2 группа — с гипотонией (20 женщин); 3 группа — с гипотонией и анемией (20 женщин); 4 группа — с кровотечением (10 женщин проживающих в высокогорье, а также столько же женщин проживающих в городских

условиях г. Ош). Определили различные степени гипоксии во время беременности и после родов по общепринятым методам. Полученный фактический материал подвергли компьютерной обработке с помощью пакета прикладных программ Microsoft Excel с расчетом критерия Стьюдента.

#### *Результаты и обсуждение:*

Необходимо отметить, что в условиях высокогорья гипоксия является постоянно действующим фактором, что, несомненно, могут оказывать неблагоприятное влияние на течение беременности и развития плода. Кроме того, дополнительно действуют гипобария, повышенная интенсивность солнечной радиации и ионизация воздуха, измененные по отношению к равнинным условиям температура и влажность, которые могут снизить резервы организма, которые и так многократно задействованы для сохранения беременности.

Гипоксия приводит к нарушению функций организма, изменению обменных процессов. В разные сроки беременности кислородная недостаточность имеет разные последствия для плода. В ранние сроки беременности гипоксия приводит к появлению аномалий развития, замедлению развития эмбриона. В поздние сроки беременности кислородное голодание приводит к задержке роста плода, поражению ЦНС, ФП Недостаточности, снижает адаптационные возможности новорожденного.

Жалобы женщин с артериальной гипотонией необычайно разнообразны и многочисленны: вялость, апатия, ощущение слабости и повышенной утомляемости по утрам, пониженная работоспособность, ощущение нехватки воздуха в покое и одышка при умеренной физической работе, пастозность или отеки голеней и стоп к вечеру. Большинство пациенток отмечают раздражительную эмоциональную неустойчивость, нарушение сна, снижение либидо. Возможно появление жалоб со стороны ЖКТ: тяжесть в эпигастральной области, горечь во рту, снижение аппетита, отрыжка воздухом, изжога, метеоризм, запоры. Беспокоят головные боли и боли в области сердца.

На основании преобладания локализации болевого синдрома. Головная боль - иногда единственная жалоба пациентки, часто возникает после сна, физической или умственной работы. Характер боли может быть различным: тупая, стягивающая, распирающая или пульсирующая боль захватывает чаще лобно-височную или лобно-теменную область и продолжается от нескольких часов до 2–3 суток. Для первичной артериальной гипотонии характерны периодические головокружения с повышенной чувствительностью к яркому свету, шуму, громкой речи и тактильным раздражениям, пошатыванием при ходьбе и обморочными состояниями.

Кризис протекают как коллаптоидные состояния, длящиеся несколько минут. Во время криза АД снижается до 80/50 мм рт. ст. и менее, усиливается головная боль и головокружение, может возникнуть рвота. Часто пациентки отмечают резкую слабость, чувство закладывания ушей. Кожные покровы и слизистые оболочки бледнеют, выступает холодный пот.

Клиника АГ характеризуется многочисленными жалобами. 70% женщин в возрасте 18–35 лет предъявляют те или жалобы на проблемы здоровья, что в два раза меньше, чем у мужчин с артериальной гипотензией такого же возраста [2]. Обилие жалоб у женщин обусловлено, прежде всего, их особенностями психологического поведения в обществе и повышенной эмоциональностью в оценке окружающего мира, что было доказано группой испанских ученых [8]. Изучение жалоб при ИАГ у молодых женщин показало, что данной патологии были необоснованно приписаны «специфические» жалобы (головные боли,

головокружение, склонность к обморокам, чувствительность к холоду, усталость), которые встречаются не чаще, чем при нормальном артериальном давлении. У молодых женщин с АГ, по сравнению с их сверстницами с нормальным давлением, чаще регистрировались жалобы на слабость и утомляемость по утрам (35%), апатию (27%), снижение концентрации внимания (38%), низкую умственную работоспособность и повышенную утомляемость (80%), а также чувство тяжести в эпигастральной области и горечи во рту, снижение аппетита, отрыжку воздухом, изжогу, метеоризм, запоры (22%) [2]. Важно отметить у женщин с АГ более частые жалобы на плохую переносимость физической нагрузки (из-за чего женщины меньше ходят в течение дня) и боли в ногах при стоянии и ходьбе, что указывает на высокую частоту наличия хронических заболеваний вен, которые диагностированы у молодых женщин по данным УЗИ в 45% случаев [7, с. 5-10].

При артериальной гипотензии наблюдается доминирование гипокинетического типа центральной материнской гемодинамики, причем при исходной АГ частота гипокинетического типа кровообращения в 3,3 раза выше, чем при нормотензии, а при впервые возникшей АГ — в 5 раз. У 15% (28,8%) беременных с АГГ, существовавшей до беременности, и у 27 (34,6%) с впервые возникшей АГ выявлены различные нарушения гемодинамики в системе мать — плацента — плод. Параметры центральной гемодинамики плода — ударный объем (УО), минутный объем (МО) сердечный индекс (СИ), конечный диастолический объем (КДО), фракция выброса (ФВ), скорость циркуляторного сокращения волокон миокарда (MVCF) у женщин с артериальной гипотензией были достоверно ниже, чем при неосложненной беременности. Течение настоящей беременности у 63 (48,8%) женщин, не получавших патогенетического лечения артериальной гипотензии, осложнялась угрозой ее прерывания в ранние сроки, у 38 (29,2%) пациенток беременность протекала на фоне анемии различной степени тяжести. У 37 (28,5%) женщин беременность осложнилась гестозом. Синдром задержки развития плода (СЯРП) подтвержден при рождении в 30 (23%) наблюдениях. Уже после первого курса применения гутрона достоверно ( $p < 0,01$ ) повышались СИ и общее периферическое сопротивление сосудов (ОПСС), отмечались нормализация систолического и диастолического артериального давления, КДО, УО, снижение MVCF, что свидетельствует о нормализации насосной и сократительной функций миокарда левого желудочка матери.

У плода также наблюдалось достоверное повышение УО, МО, СИ, КДО, конечное диастолическое давление и ФВ, что объясняется влиянием гутрона на центральную гемодинамику матери, увеличение объема крови, циркулирующей в маточно-плацентарной системе, улучшение ее оксигенации. К доношенному сроку беременности нарушения кровотока в системе маточно-плацентарно-плодовой циркуляции выявлены лишь у 6 (12%) беременных, причем II степень нарушений диагностирована только у 1 (0,2%) женщины; преобладали нарушения в спиральных артериях (50%), имевшие изолированный характер. При проведении доплер-эхокардиографического исследования плода на фоне терапии гутроном отмечено достоверно большее ( $p < 0,01$ ) возрастание скоростных потоков через атриовентрикулярные клапаны и клапаны магистральных артерий, чем при АГ без патогенетического лечения. Среди новорожденных отмечена значительно лучшая адаптация ко вне утробной жизни, выражавшаяся в снижении количества новорожденных с патологической потерей массы тела (2–4%), желтухой (1–2%), синдромом возбуждения и угнетения ЦНС (3–6%), морфофункциональной незрелостью (4–8%) [8, с. 40; 9, с. 43–45].

### Выводы

У женщин с исходной гипотонией в 3,3 раза, с впервые возникшей артериальной гипотонией — в 5 раз чаще выявляются прогностически неблагоприятные изменения параметров центральной гемодинамики, чем при неосложненной беременности. Доминирующим типом кровообращения является гипокинетический со снижением общего периферического сосудистого сопротивления, выявляемый у 44,3% с исходной и у 66,7% беременных с впервые возникшей АГ.

Доминирование гипокинетического типа центральной материнской гемодинамики у матери с АГ предопределяет развитие целого спектра сосудистых нарушений в системе маточно–плацентарно–плодовой циркуляции, что обуславливает развитие таких осложнений, как гестоз и плацентарная недостаточность.

Центральными звеньями расстройства лактации при АГ являются нарушения церебральной и маточно-плацентарной гемодинамики, приводящие к дезинтеграции гипоталамической нейромодуляторной регуляции секреции ПРЛ и гормональной гипофункции ФПК. Это необходимо учитывать при проведении превентивной терапии, направленной на улучшение лактационной функции.

У женщин с исходной гипотонией частота гипогалактии составляет 63,6%. с впервые возникшей артериальной гипотонией наблюдается более высокая частота гипогалактии (75%). При АГ отмечается ухудшение качественного состава молока, имеющей разнонаправленный характер, которые проявляются в виде снижения общей энергетической емкости молока, его калорийности, за счет уменьшения содержания основных нутриентов белков, жиров, углеводов.

### Список литературы:

1. Warland J. Low blood pressure // BMC Pregnancy and Childbirth. 2012. V. 12. №1. P. 1-2. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-S1-A9>
2. Баев В. М., Агафонова Т. Ю., Игумнова О. А. Идиопатическая артериальная гипотензия у молодых женщин. Современные проблемы диагностики, клиники и лечения // Palmarium Academic Publishing, 2018. 120 с.
3. Савельева Г. М. Артериальная гипотензия // Акушерство. М.: Медицина, 2000. С. 330–332.
4. Соколова Т. Л. Реакции матери и плода при нормальном родовом акте у постоянных жительниц высокогорья: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Ташкент, 1988. 19 с.
5. Krafft A., Bencaiova G., Breymann C. Selective use of recombinant human erythropoietin in pregnant patients with severe anemia or nonresponsive to iron sucrose alone // Fetal diagnosis and therapy. 2009. V. 25. №2. P. 239-245. <https://doi.org/10.1159/000223441>
6. Соколова Т. Л. Реакция сердечной деятельности плода в динамике родового акта у женщин с физиологической беременностью на больших высотах // Сборник научных трудов №1 КГМИ. Фрунзе, 1990. С. 36-45.
7. Киселевич М. Ф. , Киселевич М. М. Течение беременности и родов у женщин с артериальной гипотензией // Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2015. №9-3. С. 5-10.
8. Мусуралиев М. С. Особенности гемодинамических реакций функциональной системы мать-плод у жительниц высокогорья при нормальной и осложненной беременности: автореф. дисс. ... д-ра мед. наук. Бишкек, 1994. 40 с.

9. Волков А. Е. Маточная гемодинамика при беременности, осложненной артериальной гипотонией // Таврический медико-биологический вестник. 2016. №2. С. 43-45.

*References:*

1. Warland, J. (2012). Low blood pressure. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 12(1), 1-2. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-12-S1-A9>
2. Baev, V. M., Agafonova, T. Yu., & Igumnova, O. A. (2018). Idiopaticheskaya arterial'naya gipotenziya u molodykh zhenshchin. In *Sovremennye problemy diagnostiki, kliniki i lecheniya*, Palmarium Academic Publishing.
3. Savel'eva, G. M. (2000). Arterial'naya gipotenziya. Akusherstvo. Moscow, 330–332.
4. Sokolova, T. L. (1988). Reaktsii materi i ploda pri normal'nom rodovom akte u postoyannykh zhitel'nits vysokogor'ya: avtoref. diss. ... kand. med. nauk. Tashkent.
5. Krafft, A., Bencaiova, G., & Breymann, C. (2009). Selective use of recombinant human erythropoietin in pregnant patients with severe anemia or nonresponsive to iron sucrose alone. *Fetal diagnosis and therapy*, 25(2), 239-245. <https://doi.org/10.1159/000223441>
6. Sokolova, T. L. (1990). Reaktsiya serdechnoi deyatelnosti ploda v dinamike rodovogo akta u zhenshchin s fiziologicheskoi beremennost'yu na bol'shikh vysotakh. In *Sbornik nauchnykh trudov №1 KGMI, Frunze*, 36-45.
7. Kiselevich, M. F. & Kiselevich, M. M. (2015). Techenie beremennosti i rodov u zhenshchin s arterial'noi gipotenziei. *Fundamental'nye i prikladnye issledovaniya v sovremennoy mire*, (9-3), 5-10].
8. Musuraliev, M. S. (1994). Osobennosti gemodinamicheskikh reaktsii funktsional'noi sistemy mat'-plod u zhitel'nits vysokogor'ya pri normal'noi i oslozhnennoi beremennosti: avtoref. diss. ... d-ra med. nauk. Bishkek.
9. Volkov, A. E. (2016). Matochnaya gemodinamika pri beremennosti, oslozhnennoi arterial'noi gipotoniei. *Tavrisheskii mediko-biologicheskii vestnik*, (2), 43-45.

*Работа поступила  
в редакцию 10.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
17.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Субанова А. И. Особенности клинического течения артериальной гипотензии у беременных // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 154-159. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/20>

*Cite as (APA):*

Subanova, A. (2022). Features of the Clinical Course of Arterial Hypotension in Pregnant Women. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 154-159. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/20>

УДК 616.721-002.77:616.155.32-085

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/21

## ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ВИДОВ БАЗИСНОЙ ТЕРАПИИ НА ЛАБОРАТОРНЫЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРИ АНКИЛОЗИРУЮЩЕМ СПОНДИЛИТЕ

©**Кулчинова Г. А.**, Кыргызский государственный медицинский институт переподготовки и повышения квалификации им. С. Б. Даниярова, г. Ош, Кыргызстан, kulchinova1976@mail.ru

©**Мамасаидов А. Т.**, д-р мед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, oshksma@yandex.com

©**Ирисов А. П.**, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, ascar78@yandex.com

## THE EFFECT OF VARIOUS TYPES OF BASIC THERAPY ON LABORATORY AND IMMUNOLOGICAL PARAMETERS IN ANKYLOSING SPONDYLITIS

©**Kulchinova G.**, Kyrgyz State Medical Institute of Retraining and Advanced Training named after S. B. Daniyarov, Osh, Kyrgyzstan, kulchinova1976@mail.ru

©**Mamasaidov A.**, Osh State University, Dr. habil., Osh, Kyrgyzstan, oshksma@yandex.com

©**Irisov A.**, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, ascar78@yandex.com

*Аннотация.* В данной работе рассматривается влияние различных видов базисной терапии на лабораторные, в том числе и иммунологические показатели при анкилозирующем спондилите. Проведена оценка влияния базисного лечения больных анкилозирующим спондилитом сульфасалазином, метотрексатом и ритуксимабом на лабораторные показатели болезни как: СОЭ, СРБ, фибриноген и иммунологические показатели: IgM, IgG и IgA. Установлено, что все три базисных препарата (сульфасалазин, метотрексат и ритуксимаб) при анкилозирующем спондилите оказывают положительное влияние на динамику лабораторных и иммунологических показателей. Но при этом более выраженное и раннее действие оказывает ритуксимаб.

*Abstract.* In this work examined the effect of various types of basic therapy on laboratory, including immunological parameters in ankylosing spondylitis. The influence of basic treatment of patients with ankylosing spondylitis with sulfasalazine, methotrexate and rituximab on laboratory indicators of the disease such as ESR, CRP, fibrinogen and immunological indicators such as IgM, IgG and IgA was evaluated. It has been established that all three basic drugs (sulfasalazine, methotrexate and rituximab) in ankylosing spondylitis have a positive effect on the dynamics of laboratory and immunological parameters. But at the same time, rituximab has a more pronounced and earlier effect.

*Ключевые слова:* анкилозирующий спондилит, сульфасалазин, метотрексат, ритуксимаб.

*Keywords:* ankylosing spondylitis, sulfasalazine, methotrexate, rituximab.

Одной из ведущих мест в ряду ревматических заболеваний по высоким темпам прогрессирования болезни и ранней инвалидизации больных занимает анкилозирующий спондилит (АС). АС — хроническое воспалительное заболевание позвоночника и крестцово-подвздошных суставов, приводящее в процессе прогрессирования к анкилозированию и

инвалидности больных [1].

К сожалению, АС продолжает оставаться заболеванием, лечение которого невозможно и отсутствуют методы лечения, которые бы приводили к стойкой ремиссии болезни [2]. В течение длительного времени основными видами терапии АС считались нестероидные противовоспалительные препараты (НПВП) и глюкокортикостероиды (ГКС), которые недостаточно эффективны для подавления активности и замедления прогрессирования заболевания [3–5]. Количество применяемых базисных (болезнь-модифицирующих) препаратов при АС (по сравнению с ревматоидным артритом) резко ограничено. В настоящее время из базисных средств в лечении АС применяется сульфасалазин и метотрексат [6–9]. Принципиально новой моделью терапии АС является применение генно-инженерных биологических препаратов (ГИБП), в частности анти-В-клеточного препарата — ритуксимаба, предварительные результаты, применения которых в лечении АС показывают хорошую их эффективность [10–15].

Для анкилозирующего спондилита характерным компонентом болезни является повышение лабораторных и иммунологических показателей, которые с одной стороны отражают активность болезни и коррелируют с клиническими признаками заболевания, с другой стороны нормализуясь в процессе лечения, дополнительно подтверждают эффект проводимого лечения [16, 17]. В связи с вышеуказанным, нами проведена оценка влияния лечения НПВП, сульфасалазином, метотрексатом и ритуксимабом на такие лабораторные и иммунологические показатели болезни как: СОЭ, СРБ, фибриноген, IgM, IgG и IgA.

*Цель исследования:* изучить динамику лабораторных и иммунологических показателей при различных видах базисной терапии при АС.

#### *Материалы и методы*

Исследование проведено у 74 больных достоверным АС. Диагноз АС устанавливался в соответствии с модифицированными Нью-Йоркскими критериями АС. Обследование и лечение больных проводились на базе специализированного ревматологического отделения Ошской межобластной клинической больницы, терапевтического стационара территориальной городской больницы г. Ош и отделения общей терапии Ошской областной больницы инвалидов и участников войны.

Из 74 больных АС, включенных в исследование преобладали мужчины (56 против 18 женщин, т. е. соотношение составило 3:1), средний возраст составил  $35,8 \pm 2,3$  лет и в среднем длительность заболевания составило  $7,3 \pm 5,5$  лет. Степень активности выявлено у 9 (12,2%), II степень активности — 43 (58,1%) и III степень активности — 22 (29,7%) больных АС. Центральная форма АС выявлена у 38 (51,4%), а периферическая форма болезни — у 36 (48,6%) больных. У большинства (90,5%) больных имелась II и III рентгенологическая стадия сакроилеита, а в 4,1% случаев определялась I и в 5,4% — IV рентгенологическая стадия поражения крестцово-подвздошных сочленений.

Все больные АС, включенные в исследование, методом адаптивной рандомизации были разделены на четыре группы в зависимости от вида терапии. Первая группа больных (n=28) в качестве основной терапии получали НПВП (диклофенак, индометацин или ортофен) в стандартных дозах (100–150 мг). Вторая группа (n=20) в качестве базисной терапии получали сульфасалазин перорально в дозе 2,0 г в сутки. Третья группа больных (n=18) в качестве базисной терапии получали метотрексат перорально в дозе 10–15 мг в неделю. Четвертая группа (n=8) получали ритуксимаб (мабтера, производства Ля Рош, Швейцария) в дозе 1000 мг в/в капельно 2 раза с интервалом 2 недели. Внутривенное введение ритуксимаба

проводили по стандартной методике медленно в течение 3,0–3,5 часов после предварительной премедикации метилпреднизолоном 100 мг в/в струйно. Больные второй, третьей и четвертой групп базисную терапию вышеуказанными тремя препаратами получали на фоне стандартных доз НПВП (диклофенак, индометацин или ортофен в дозе 50–150 мг). Больным второй, третьей и четвертой групп сульфасалазин, метотрексат и ритуксимаб соответственно назначали после предварительной неэффективности НПВП, а больным четвертой группы ритуксимаб назначали после предварительной неэффективности метотрексата.

### Результаты исследования

Динамика изученных лабораторных и иммунологических показателей при АС под влиянием лечения НПВП, сульфасалазина, метотрексата и ритуксимаба через 1, 3 и 6 месяцев от начала лечения представлены в Таблице.

Таблица  
 ДИНАМИКА ВЫРАЖЕННОСТИ ЛАБОРАТОРНЫХ, В ТОМ ЧИСЛЕ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ, ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОД ВЛИЯНИЕМ ТЕРАПИИ НПВП, СФ, МТС и РТМ у больных АС (через 1–6 месяцев после лечения) (M±m)

Показатель	Этапы наблюдения							
	До лечения				1 мес			
	НПВП n=28	СФ n=20	МТС n=18	РТМ n=8	НПВП n=27	СФ n=19	МТС n=18	РТМ n=8
СОЭ, мм/ч	36,9±2,83	39,3±2,91	39,7±2,98	41,4±3,23	29,8±2,90	31,7±2,99	31,5±3,14	*31,1±3,41
СРБ, мг/дл	21,9±1,29	22,6±1,33	22,9±1,36	24,1±1,89	18,8±1,42	18,9±1,49	18,6±1,97	*17,9±2,29
Фибриноген г/л	6,6±0,71	7,1±0,86	7,3±0,68	7,6±0,83	4,9±0,68	5,3±0,88	5,3±0,79	*4,8±0,81
ЦИК, ед. опт. пл.	95,8±4,65	97,6±4,69	98,3±4,81	100,9±4,92	83,5±4,82	85,4±4,77	85,6±4,78	*83,8±4,95
IgA, г/л	4,0±0,59	4,6±0,48	4,6±0,69	4,7±0,73	3,6±0,63	4,1±0,51	3,9±0,73	4,0±0,76
IgM, г/л	4,1±0,38	4,3±0,59	4,5±0,61	4,6±0,75	3,2±0,41	2,6±0,62	2,8±0,63	*2,3±0,78
IgG, г/л	24,2±1,86	25,6±1,91	25,7±2,04	26,0±2,12	21,7±1,91	22,0±1,99	20,8±2,07	*18,9±2,17
Показатель	Этапы наблюдения							
	3 мес				6 мес			
	НПВП n=26	СФ n=18	МТС n=18	РТМ n=8	НПВП n=26	СФ n=15	МТС n=15	РТМ n=8
СОЭ, мм/ч		**	**	***		*	**	***
	30,7±2,94	27,1±2,97	26,8±3,27	23,7±3,44	31,3±2,91	28,8±3,09	28,1±3,29	23,3±3,47
СРБ, мг/дл		**	**	***		*	*	**
	19,3±1,58	17,1±1,76	16,3±2,13	14,7±2,36	19,5±1,53	17,5±1,79	17,1±2,21	15,8±2,41
Фибриноген г/л		*	**	***		*	**	**
	5,1±0,73	4,4±0,82	4,2±0,83	3,9±0,72	5,2±0,69	4,6±0,77	4,4±0,76	4,2±0,95
ЦИК, ед. опт. пл.		**	**	***		*	*	**
	85,3±4,96	79,8±4,83	78,7±4,84	77,4±5,08	86,2±4,87	83,1±4,79	82,5±4,86	80,6±5,05
IgA, г/л								
	3,7±0,71	3,6±0,67	3,44±0,75	3,3±0,78	3,7±0,57	3,8±0,63	3,5±0,71	3,4±0,79
IgM, г/л		*	**	***		*	**	**
	3,3±0,53	2,2±0,78	2,1±0,64	1,6±0,63	3,4±0,55	2,3±0,64	2,2±0,73	2,0±0,59
IgG, г/л		**	***	***		**	**	***
	22,3±1,97	17,4±2,03	16,8±2,09	15,3±2,19	22,6±1,95	18,5±2,11	17,1±2,15	16,4±2,18

Примечание: \* — p < 0,05, \*\* — p < 0,01, \*\*\* — p < 0,001. Достоверность различий по отношению к показателям до лечения

Как видно из Таблицы, к концу 1, 3 и 6-месячного лечения всеми четырьмя препаратами отмечалось снижение показателей всех изученных лабораторных и иммунологических показателей болезни, но их динамика была различной в зависимости от вида проводимой терапии.

Как следует из Таблицы, в 1-ой группе больных АС под влиянием лечения НПВП к концу 1-го месяца лечения СОЭ снизилось с  $36,9 \pm 2,83$  до  $29,8 \pm 2,90$ , к концу 3-го месяца лечения — до  $30,7 \pm 2,94$ , а к концу 6-го месяца — до  $31,3 \pm 2,91$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-й группе больных, получавших сульфасалазин, к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $39,3 \pm 2,91$  до  $31,7 \pm 2,99$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), а к концу 3-го месяца лечения отмечено достоверное снижение до  $27,1 \pm 2,97$  ( $p < 0,01$ ) и к концу 6-го месяца лечения снижение данного показателя было также достоверным — до  $28,8 \pm 3,09$  ( $p < 0,05$ ). СОЭ в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $39,7 \pm 2,98$  до  $31,5 \pm 3,14$  ( $p > 0,05$ ), к концу 3-месячного лечения до  $26,8 \pm 3,27$ , ( $p < 0,01$ ) и к концу 6-месячного лечения до  $28,1 \pm 3,29$  ( $p < 0,01$ ) отмечено достоверное снижение этого показателя. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, достоверное снижение этого показателя отмечено как к концу 1-го месяца лечения с  $41,4 \pm 3,23$  до  $31,1 \pm 3,41$  ( $p < 0,05$ ), так и к концу 3-месячного (до  $23,7 \pm 3,44$ ,  $p < 0,001$ ) и 6-месячного (до  $23,3 \pm 3,47$ ,  $p < 0,001$ ) лечения.

Уровень СРБ у больных 1-й группы под влиянием лечения НПВП к концу 1 месяца лечения снизился с  $21,9 \pm 1,29$  до  $18,8 \pm 1,42$ , к концу 3-го месяца лечения — до  $19,3 \pm 1,58$ , а к концу 6-го месяца — до  $19,5 \pm 1,53$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-й группе больных, получавших сульфасалазин, к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $22,6 \pm 1,33$  до  $18,9 \pm 1,49$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), к концу 3-го месяца лечения отмечено достоверное снижение до  $17,1 \pm 1,76$  ( $p < 0,01$ ) и это достоверное снижение сохранялась к концу 6-го месяца лечения —  $17,5 \pm 1,79$  ( $p < 0,05$ ). Уровень СРБ в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $22,9 \pm 1,36$  до  $18,6 \pm 1,97$  ( $p > 0,05$ ), а к концу 3-х и 6-месячного лечения отмечено достоверное снижение — до  $16,3 \pm 2,13$  ( $p < 0,01$ ) и  $17,1 \pm 2,21$  ( $p < 0,05$ ) соответственно. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, достоверное снижение этого показателя отмечено как к концу 1-го месяца лечения с  $24,1 \pm 1,89$  до  $17,9 \pm 2,29$  ( $p < 0,05$ ), так и к концу 3-месячного (до  $14,7 \pm 2,36$ ,  $p < 0,001$ ) и 6-месячного (до  $15,8 \pm 2,41$ ,  $p < 0,01$ ) лечения.

Под влиянием лечения НПВП у больных 1-й группы уровень фибриногена к концу 1 месяца лечения снизился с  $6,6 \pm 0,71$  до  $4,9 \pm 0,68$ , к концу 3-го месяца лечения — до  $5,1 \pm 0,73$ , а к концу 6-го месяца — до  $5,2 \pm 0,69$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-й группе больных, получавших сульфасалазин к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $7,1 \pm 0,86$  до  $5,3 \pm 0,88$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), к концу 3-го месяца лечения отмечено достоверное снижение до  $4,4 \pm 0,82$  ( $p < 0,05$ ), так и к концу 6-го месяца лечения снижение данного показателя было достоверным —  $4,6 \pm 0,17$  ( $p < 0,05$ ). Фибриноген в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $7,3 \pm 0,68$  до  $5,3 \pm 0,79$  ( $p > 0,05$ ), к концу 3-месячного лечения — до  $4,2 \pm 0,83$ , ( $p < 0,01$ ) и к концу 6-месячного лечения — до  $4,4 \pm 0,76$  ( $p < 0,01$ ) отмечено достоверное снижение этого показателя. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, достоверное снижение этого показателя отмечено как к концу 1-го месяца лечения с  $7,6 \pm 0,83$  до  $4,8 \pm 0,81$  ( $p < 0,05$ ), так и к концу 3-месячного (до  $3,9 \pm 0,72$ ,  $p < 0,001$ ) и 6-месячного (до  $4,2 \pm 0,95$ ,  $p < 0,01$ ) лечения.

Показатель ЦИК у больных 1-й группы под влиянием лечения НПВП к концу 1 месяца лечения снизился с  $95,8 \pm 4,65$  до  $83,5 \pm 4,82$ , к концу 3-го месяца лечения — до  $85,3 \pm 4,96$ , а к концу 6-го месяца — до  $86,2 \pm 4,87$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-й группе больных, получавших сульфасалазин, к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $97,6 \pm 4,69$  до  $85,4 \pm 4,77$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), к концу 3-го месяца лечения отмечено достоверное снижение до  $79,8 \pm 4,83$  ( $p < 0,01$ ) и это достоверное снижение сохранялась к концу 6-го месяца лечения —  $83,1 \pm 4,79$  ( $p < 0,05$ ). Показатель ЦИК в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $98,3 \pm 4,81$  до  $85,6 \pm 4,78$  ( $p > 0,05$ ), а к концу 3-х и 6-месячного лечения отмечено достоверное снижение до  $78,7 \pm 4,84$  ( $p < 0,01$ ) и  $82,5 \pm 4,86$  ( $p < 0,05$ ) соответственно. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, достоверное снижение этого показателя отмечено как к концу 1-го месяца лечения с  $100,9 \pm 4,92$  до  $83,8 \pm 4,95$  ( $p < 0,05$ ), а к концу 3-месячного (до  $77,4 \pm 5,08$ ,  $p < 0,001$ ) и 6-месячного (до  $80,6 \pm 5,05$ ,  $p < 0,01$ ) лечения отмечено более достоверное снижение этого показателя.

Уровень IgA у больных 1-й группы под влиянием лечения НПВП к концу 1 месяца лечения снизился с  $4,0 \pm 0,59$  до  $3,6 \pm 0,63$ , к концу 3-го месяца лечения до  $3,7 \pm 0,71$ , а к концу 6-го месяца до  $3,7 \pm 0,57$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-ой группе больных, получавших сульфасалазин, к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $4,6 \pm 0,48$  до  $4,1 \pm 0,51$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), так и к концу 3-х и 6-ти месячного лечения отмечено не достоверное снижение до  $3,6 \pm 0,67$  ( $p > 0,05$ ) и  $3,8 \pm 0,63$  ( $p > 0,05$ ). Уровень IgA в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $4,6 \pm 0,69$  до  $3,9 \pm 0,73$  ( $p > 0,05$ ), и к концу 3-х и 6-ти месячного лечения также отмечено не достоверное снижение — до  $3,4 \pm 0,75$  ( $p > 0,05$ ) и  $3,5 \pm 0,71$  ( $p > 0,05$ ) соответственно. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, не достоверное снижение этого показателя отмечено как к концу 1-го месяца лечения с  $4,7 \pm 0,73$  до  $4,0 \pm 0,76$  ( $p > 0,05$ ), так и к концу 3-месячного (до  $3,3 \pm 0,78$ ,  $p > 0,05$ ) и 6-месячного (до  $3,4 \pm 0,79$ ,  $p > 0,05$ ) лечения.

Под влиянием лечения НПВП в 1-й группе больных уровень IgM к концу 1 месяца лечения снизился с  $4,1 \pm 0,38$  до  $3,2 \pm 0,41$ , к концу 3-го месяца лечения до  $3,3 \pm 0,53$ , а к концу 6-го месяца  $3,4 \pm 0,55$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-й группе больных, получавших сульфасалазин к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $4,3 \pm 0,59$  до  $2,6 \pm 0,62$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), к концу 3-го месяца лечения отмечено достоверное снижение до  $2,2 \pm 0,78$  ( $p < 0,05$ ), к концу 6-го месяца лечения снижение данного показателя также было достоверным —  $2,3 \pm 0,64$  ( $p < 0,05$ ). IgM в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $4,5 \pm 0,61$  до  $2,8 \pm 0,63$  ( $p > 0,05$ ), к концу 3-месячного лечения до  $2,1 \pm 0,64$ , ( $p < 0,01$ ) и к концу 6-месячного лечения до  $2,2 \pm 0,73$  ( $p < 0,05$ ) отмечено достоверное снижение этого показателя. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, достоверное снижение этого показателя отмечено как к концу 1-го месяца лечения с  $4,6 \pm 0,75$  до  $2,3 \pm 0,78$  ( $p < 0,05$ ), так и к концу 3-месячного (до  $1,6 \pm 0,63$ ,  $p < 0,001$ ) и 6-ти месячного (до  $2,0 \pm 0,59$ ,  $p < 0,01$ ) лечения.

Показатель IgG у больных 1-й группы под влиянием лечения НПВП к концу 1 месяца лечения снизился с  $24,2 \pm 1,86$  до  $21,7 \pm 1,91$ , к концу 3-го месяца лечения до  $22,3 \pm 1,97$ , а к концу 6-го месяца  $22,6 \pm 1,95$ , т. е. на всех этапах лечения это снижение было статистически не достоверно ( $p > 0,05$ ). Данный показатель во 2-й группе больных, получавших сульфасалазин,

к концу 1-го месяца лечения уменьшился с  $25,6 \pm 1,91$  до  $22,0 \pm 1,99$  (статистически не достоверно,  $p > 0,05$ ), к концу 3-го месяца лечения отмечено достоверное снижение до  $17,4 \pm 2,03$  ( $p < 0,01$ ) и это достоверное снижение сохранялась к концу 6-го месяца лечения –  $18,5 \pm 2,11$  ( $p < 0,01$ ). IgG в 3-й группе больных, получавших метотрексат, не достоверно снизился к концу 1-го месяца лечения с  $25,7 \pm 2,04$  до  $20,8 \pm 2,07$  ( $p > 0,05$ ), а к концу 3-х и 6-месячного лечения отмечено достоверное снижение — до  $16,8 \pm 2,09$  ( $p < 0,001$ ), и  $17,1 \pm 2,15$  ( $p < 0,01$ ) соответственно. В 4-й группе больных АС, получавших ритуксимаб, достоверное снижение этого показателя отмечено к концу 1-го месяца лечения с  $26,0 \pm 2,12$  до  $18,9 \pm 2,17$  ( $p < 0,05$ ), а к концу 3-месячного (до  $15,3 \pm 2,19$ ,  $p < 0,001$ ) и 6-месячного (до  $16,4 \pm 2,18$ ,  $p < 0,001$ ) лечения отмечено более достоверное снижение этого показателя.

Таким образом, в 1-й группе больных АС, получавших в качестве лечения НПВП, не обнаружено достоверного снижения лабораторных и иммунологических показателей болезни. А во 2-й, 3-ей и 4-ой группах больных АС получавших соответственно сульфасалазин, метотрексат и ритуксимаб отмечены достоверные ( $p < 0,001$  и  $p < 0,01$ ) снижения всех изученных лабораторных и иммунологических параметров (за исключением IgA) к концу 3-х месячного лечения, а в четвертой группе больных, получавших ритуксимаб эта достоверность ( $p < 0,05$ ) выявлено уже к концу 1-го месяца лечения. То есть ритуксимаб в отличие от сульфасалазина, метотрексата при АС оказывает более ранний эффект. К концу 6-месячного лечения во 2-й, 3-й и 4-й группах больных вышеотмеченная динамика лабораторных и иммунологических показателей сохранялась. Хотя следует отметить то, что у больных 2-й, 3-й и 4-й групп к концу 6-го месяца лечения все же отмечено незначительное повышение лабораторных и иммунологических показателей, по сравнению с 3-м месяцем лечения, но при этом в группе больных, получавших ритуксимаб, по сравнению с больными, принимавшими сульфасалазин и метотрексат, данное повышение было минимальным.

#### *Выводы*

Применение у больных АС сульфасалазина, метотрексата и ритуксимаба приводит к положительной динамике лабораторных и иммунологических показателей болезни.

Использование ритуксимаба по сравнению с сульфасалазином и метотрексатом в лечении АС приводит к более выраженным положительным сдвигам лабораторных и иммунологических показателей.

#### *Список литературы:*

1. Насонов Е. Л. Ревматология: Клинические рекомендации. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. 271 с.
2. Агабабова Э. Р. Современные направления исследований при спондилоартропатиях // Актовая речь. Первый Всероссийский конгресс ревматологов. Саратов, 2003.
3. Song I. H., Poddubnyy D. A., Rudwaleit M., Sieper J. Benefits and risks of ankylosing spondylitis treatment with nonsteroidal antiinflammatory drugs // Arthritis & rheumatism. 2008. V. 58. №4. P. 929-938. <https://doi.org/10.1002/art.23275>
4. Luukkainen R., Nissilä M., Asikainen E., Sanila M., Lehtinen K., Alanaatu A., Kautiainen H. Periarticular corticosteroid treatment of the sacroiliac joint in patients with seronegative spondylarthropathy // Clinical and experimental rheumatology. 1999. V. 17. №1. P. 88-90. PMID: 10084038.
5. Günaydin I., Pereira P. L., Daikeler T., Mohren M., Trübenbach J., Schick F., Kötter I. Magnetic resonance imaging guided corticosteroid injection of the sacroiliac joints in patients with

therapy resistant spondyloarthritis: a pilot study // *The Journal of rheumatology*. 2000. V. 27. №2. P. 424-428. PMID: 10685809.

6. Biasi D. et al. Efficacy of methotrexate in the treatment of ankylosing spondylitis: a three-year open study // *Clinical rheumatology*. 2000. V. 19. №2. P. 114-117. <https://doi.org/10.1007/s100670050027>

7. Braun J., Allen R., Burmester G., Ebner W., Gomor B., Grasedyck K., Sieper J. Efficacy of sulfasalazine in undifferentiated spondyloarthritis and early ankylosing spondylitis—A multicenter randomized controlled trial // *Annals of the Rheumatic Diseases*. British med assoc house, tavistock square, London WC1H 9JR, England: BMJ Publishing Group, 2004. V. 63. P. 413-413.

8. Braun J., Zochling J., Baraliakos X., Alten R., Burmester G., Grasedyck K., Sieper J. Efficacy of sulfasalazine in patients with inflammatory back pain due to undifferentiated spondyloarthritis and early ankylosing spondylitis: a multicentre randomised controlled trial // *Annals of the rheumatic diseases*. 2006. V. 65. №9. P. 1147-1153. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2006.052878>

9. Haibel H., Brandt H. C., Song I. H., Brandt A., Listing J., Rudwaleit M., Sieper J. No efficacy of subcutaneous methotrexate in active ankylosing spondylitis: a 16-week open-label trial // *Annals of the rheumatic diseases*. 2007. V. 66. №3. P. 419-421. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2006.054098>

10. Braun J., Sieper J. Biological therapies in the spondyloarthritis—the current state // *Rheumatology*. 2004. V. 43. №9. P. 1072-1084. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keh205>

11. Schett G., Landewé R., van der Heijde D. Tumour necrosis factor blockers and structural remodelling in ankylosing spondylitis: what is reality and what is fiction? // *Annals of the rheumatic diseases*. 2007. V. 66. №6. P. 709-711. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2007.071159>

12. Pham T., Landewé R., van der Linden S., Dougados M., Sieper J., Braun J., Van Der Heijde D. An international study on starting tumour necrosis factor-blocking agents in ankylosing spondylitis // *Annals of the rheumatic diseases*. 2006. V. 65. №12. P. 1620-1625. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2005.042630>

13. Van der Heijde D., Kivitz A., Schiff M. H., Sieper J., Dijkmans B. A., Braun J., Davis Jr, J. C. Efficacy and safety of adalimumab in patients with ankylosing spondylitis: results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial // *Arthritis & Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*. 2006. V. 54. №7. P. 2136-2146. Van der Heijde, D., Kivitz, A., Schiff, M. H., Sieper, J., Dijkmans, B. A., Braun, J., ... & Davis Jr, J. C.

14. Furst D. E., Keystone E. C., Kirkham B., Fleischmann R., Mease P., Breedveld F. C., Weisman M. H. Updated consensus statement on biological agents for the treatment of rheumatic diseases, 2008 // *Annals of the rheumatic diseases*. 2008. V. 67. №Suppl 3. P. iii2-iii25. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2008.100834>

15. Breban M., Ravaut P., Claudepierre P., Baron G., Henry Y. D., Hudry C. Maintenance of infliximab treatment in ankylosing spondylitis: results of a one-year randomized controlled trial comparing systematic versus on-demand treatment // *Arthritis & Rheumatism*. 2008. V. 58. №1. P. 88-97. <https://doi.org/10.1002/art.23167>

16. Dobbins 3rd W. O. Human intestinal intraepithelial lymphocytes // *Gut*. 1986. V. 27. №8. P. 972. <https://dx.doi.org/10.1136/gut.27.8.972>

17. Sieper J., Braun J., Rudwaleit M., Boonen A., Zink A. Ankylosing spondylitis: an overview // *Annals of the rheumatic diseases*. 2002. V. 61. №suppl 3. P. iii8-iii18. [http://dx.doi.org/10.1136/ard.61.suppl\\_3.iii8](http://dx.doi.org/10.1136/ard.61.suppl_3.iii8)

References:

1. Nasonov, E. L. (2010). *Revmatologiya: Klinicheskie rekomendatsii*. Moscow. (in Russian).
2. Agababova, E. R. (2003). *Sovremennye napravleniya issledovaniy pri spondiloartropatiyakh*. In *Aktovaya rech'. Pervyi Vserossiiskii kongress revmatologov*, Saratov. (in Russian).
3. Song, I. H., Poddubnyy, D. A., Rudwaleit, M., & Sieper, J. (2008). Benefits and risks of ankylosing spondylitis treatment with nonsteroidal antiinflammatory drugs. *Arthritis & rheumatism*, 58(4), 929-938. <https://doi.org/10.1002/art.23275>
4. Luukkainen, R., Nissilä, M., Asikainen, E., Sanila, M., Lehtinen, K., Alanaatu, A., & Kautiainen, H. (1999). Periarticular corticosteroid treatment of the sacroiliac joint in patients with seronegative spondylarthropathy. *Clinical and experimental rheumatology*, 17(1), 88-90. PMID: 10084038.
5. Günaydin I., Pereira, P. L., Daikeler, T., Mohren, M., Trübenbach, J., Schick, F., Kötter, I. (2000). Magnetic resonance imaging guided corticosteroid injection of the sacroiliac joints in patients with therapy resistant spondyloarthropathy: a pilot study. *The Journal of rheumatology*, 27(2), 424-428. PMID: 10685809.
6. Biasi, D., Carletto, A., Caramaschi, P., Pacor, M. L., Maleknia, T., & Bambara, L. M. (2000). Efficacy of methotrexate in the treatment of ankylosing spondylitis: a three-year open study. *Clinical rheumatology*, 19(2), 114-117. <https://doi.org/10.1007/s100670050027>
7. Braun, J., Allen, R., Burmester, G., Ebner, W., Gomor, B., Grasedyck, K., ... & Sieper, J. (2004, July). Efficacy of sulfasalazine in undifferentiated spondyloarthritis and early ankylosing spondylitis-A multicenter randomized controlled trial. In *Annals of the Rheumatic Diseases* (Vol. 63, pp. 413-413). British med assoc house, tavistock square, London WC1H 9JR, England: BMJ Publishing Group.
8. Braun, J., Zochling, J., Baraliakos, X., Alten, R., Burmester, G., Grasedyck, K., ... & Sieper, J. (2006). Efficacy of sulfasalazine in patients with inflammatory back pain due to undifferentiated spondyloarthritis and early ankylosing spondylitis: a multicentre randomised controlled trial. *Annals of the rheumatic diseases*, 65(9), 1147-1153. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2006.052878>
9. Haibel, H., Brandt, H. C., Song, I. H., Brandt, A., Listing, J., Rudwaleit, M., & Sieper, J. (2007). No efficacy of subcutaneous methotrexate in active ankylosing spondylitis: a 16-week open-label trial. *Annals of the rheumatic diseases*, 66(3), 419-421. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2006.054098>
10. Braun, J., & Sieper, J. (2004). Biological therapies in the spondyloarthritides—the current state. *Rheumatology*, 43(9), 1072-1084. <https://doi.org/10.1093/rheumatology/keh205>
11. Schett, G., Landewé, R., & van der Heijde, D. (2007). Tumour necrosis factor blockers and structural remodelling in ankylosing spondylitis: what is reality and what is fiction?. *Annals of the rheumatic diseases*, 66(6), 709-711. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2007.071159>
12. Pham, T., Landewé, R., van der Linden, S., Dougados, M., Sieper, J., Braun, J., ... & Van Der Heijde, D. (2006). An international study on starting tumour necrosis factor-blocking agents in ankylosing spondylitis. *Annals of the rheumatic diseases*, 65(12), 1620-1625. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2005.042630>
13. Van der Heijde, D., Kivitz, A., Schiff, M. H., Sieper, J., Dijkmans, B. A., Braun, J., ... & Davis Jr, J. C. (2006). Efficacy and safety of adalimumab in patients with ankylosing spondylitis: results of a multicenter, randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Arthritis &*

*Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, 54(7), 2136-2146. Van der Heijde, D., Kivitz, A., Schiff, M. H., Sieper, J., Dijkmans, B. A., Braun, J., ... & Davis Jr, J. C.

14. Furst, D. E., Keystone, E. C., Kirkham, B., Fleischmann, R., Mease, P., Breedveld, F. C., ... & Weisman, M. H. (2008). Updated consensus statement on biological agents for the treatment of rheumatic diseases, 2008. *Annals of the rheumatic diseases*, 67(Suppl 3), iii2-iii25. <http://dx.doi.org/10.1136/ard.2008.100834>

15. Breban, M., Ravaud, P., Claudepierre, P., Baron, G., Henry, Y. D., Hudry, C., ... & French Ankylosing Spondylitis Infliximab Network. (2008). Maintenance of infliximab treatment in ankylosing spondylitis: results of a one-year randomized controlled trial comparing systematic versus on-demand treatment. *Arthritis & Rheumatism*, 58(1), 88-97. <https://doi.org/10.1002/art.23167>

16. Dobbins 3rd, W. O. (1986). Human intestinal intraepithelial lymphocytes. *Gut*, 27(8), 972. <https://dx.doi.org/10.1136%2Fgut.27.8.972>

17. Sieper, J., Braun, J., Rudwaleit, M., Boonen, A., & Zink, A. (2002). Ankylosing spondylitis: an overview. *Annals of the rheumatic diseases*, 61(suppl 3), iii8-iii18. [http://dx.doi.org/10.1136/ard.61.suppl\\_3.iii8](http://dx.doi.org/10.1136/ard.61.suppl_3.iii8)

Работа поступила  
в редакцию 16.11.2021 г.

Принята к публикации  
22.11.2021 г.

---

Ссылка для цитирования:

Кулчинова Г. А., Мамасаидов А. Т., Ирисов А. П. Влияние различных видов базисной терапии на лабораторные и иммунологические показатели при анкилозирующем спондилите // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 160-168. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/21>

Cite as (APA):

Kulchinova, G., Mamasaidov, A., & Irisov, A. (2022). The Effect of Various Types of Basic Therapy on Laboratory and Immunological Parameters in Ankylosing Spondylitis. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 160-168. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/21>

УДК 615.838

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/22

## К ВОПРОСУ КАЧЕСТВА ОКАЗАНИЯ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПОМОЩИ В САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ И ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ КЫРГЫЗСТАНА

©*Буларкиева Э. А.*, канд. мед. наук, Кыргызский научно-исследовательский институт курортологии и восстановительного лечения, г. Бишкек, Кыргызстан, *ebularkieva@mail.ru*

©*Сагымбаев М. А.*, д-р мед. наук, Кыргызский научно-исследовательский институт курортологии и восстановительного лечения, г. Бишкек, Кыргызстан

## ON THE QUALITY OF PROVIDING REHABILITATION CARE IN SANATORIUM AND HEALTH RESORT AND HEALTH-IMPROVING INSTITUTIONS IN KYRGYZSTAN

©*Bularkieva E.*, M.D., *Kyrgyz Research Institute of Balneology and Rehabilitation Treatment, Bishkek, Kyrgyzstan, ebularkieva@mail.ru*

©*Sagymbaev M.*, Dr. habil., *Kyrgyz Research Institute of Balneology and Rehabilitation Treatment, Bishkek, Kyrgyzstan*

*Аннотация.* Статья посвящена анализу деятельности оказания реабилитационной помощи населению Кыргызстана в санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждениях. В ходе работы охвачены базовые элементы управления системы качества данной службы.

*Abstract.* The article is devoted to the analysis of the activity of rendering rehabilitation aid to the population of Kyrgyzstan in the sanatorium and resort conditions. In the course of work, the basic elements of management of the quality system of this service are covered.

*Ключевые слова:* система качества, санаторно-курортные учреждения, лечебно-оздоровительные учреждения, медицинская реабилитация, санаторная помощь.

*Keywords:* quality system, sanatorium and health resort institutions, health-improving institutions, medical rehabilitation, sanatorium care.

Обеспечение удовлетворенности пациента медицинской реабилитацией в санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждениях — это деятельность, направленная на создание условий, позволяющих получить ожидаемый результат — в данном случае — высокую удовлетворенность пациента процессом и результатом медицинской реабилитации. Для оценки качества оказания санаторно-курортной помощи используем модель системы TQM где включены следующие индикаторы:

1. Приверженность руководства идеям всеобщего качества.
2. Мониторинг процессов и видов деятельности.
3. Стратегия успеха и эффективность политики по качеству.
4. Постоянное обучение персонала.
5. Мотивация и заинтересованность персонала.
6. Межфункциональное управление процессами.
7. Оценка затрат и эффективности.

8. Постоянное улучшение и совершенствование деятельности.

Практическое применение предложенных разработок позволит объективно провести экспертизу деятельности реабилитационной помощи в санаторно-курортном и лечебно-оздоровительном учреждении, проводить мониторинг оказываемых услуг, а полученная информация позволит оптимизировать качество проведения реабилитационной помощи.

*Материалы и методы исследования:*

При выполнении данного исследования на основании анкетирования 250 больных, находившихся на санаторно-курортном лечении в Киргизском НИИ курортологии и восстановительного лечения за 1 квартал 2018 г., по вопросам обеспечения удовлетворенности пациентов медицинской реабилитацией в данном учреждении.

Таблица 1

КОЛИЧЕСТВО ЗАРЕГИСТРИРОВАННЫХ САНАТОРНО-КУРОРТНЫХ  
 И ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ ПО  
 СТРУКТУРЕ ЗА 2013–2017 гг. (за последние 5 лет), %

СКУ и ЛОУ КР	2013	2014	2015	2016	2017
Санатории	13 (9,2)	13 (7,9)	15 (9,1)	15 (8,6)	13 (7,2)
Детские санатории	5 (3,5)	5 (3,0)	4 (2,4)	5 (2,8)	6 (3,3)
Санатории-профилактории	10 (7,0)	10 (6,0)	12 (7,1)	11 (6,2)	10 (5,5)
Дома отдыха	9 (6,4)	9 (5,4)	8 (4,7)	6 (3,4)	5 (2,7)
Пансионаты отдыха	66 (46,8)	86 (52,4)	83 (49,1)	94 (53,7)	101 (56,1)
Пансионаты с лечением	2 (1,4)	3 (1,9)	5 (2,9)	5 (2,8)	5 (2,7)
Базы отдыха	6 (4,2)	4 (2,6)	7 (4,1)	7 (4,0)	7 (3,8)
Спортивно-оздоровительные лагеря	4 (2,8)	5 (3,0)	8 (4,7)	10 (5,7)	9 (5,0)
Детские оздоровительные комплексы	26 (18,4)	29 (17,6)	27 (15,9)	22 (12,5)	24 (13,3)
<b>ИТОГО</b>	<b>141</b>	<b>164</b>	<b>169</b>	<b>175</b>	<b>180</b>

В Республике среди санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждений по количеству преобладают детские оздоровительные комплексы, где составляют 24% от общего количества. Наименьшее количество приходится пансионаты с лечением (5%) и дома отдыха (5%) соответственно.

Таблица 2

САНАТОРНО-КУРОРТНЫЕ И ЛЕЧЕБНО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ КИРГИЗСКОЙ  
 РЕСПУБЛИКИ ПО ПЕРИОДУ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ в 2017 г.

Тип учреждения	Всего	В том числе		Форма собственности	
		кругло годовые	сезонные	государ- ственные	частные
Санатории	13 (100%)	9 (69,2%)	4 (30,7%)	4 (30,7%)	9 (69,2%)
Детские санатории	6 (100%)	5 (83,3%)	1 (16,6%)	4 (66,6%)	2 (33,3%)
Санатории профилактории	10 (100%)	4 (40%)	6 (60%)	2 (20%)	8 (80%)
Дома отдыха	5 (100%)	1(20%)	4 (80%)	1 (20%)	4 (80%)
Пансионаты отдыха	101 (100%)	1 (0,9%)	100(99%)	8 (7,9%)	93(92%)
Пансионаты с лечением	5 (100%)	2 (40%)	3 (60%)	3 (60%)	2 (40%)
Базы отдыха	7 (100%)	2 (28,5%)	5 (71,4%)	—	7 (100%)
Спортивно-оздоровительные лагеря	9 (100%)	—	9 (100%)	6 (66,6%)	3 (33,3)
Детские оздоровительные комплексы	24 (100%)	—	24(100%)	12(50%)	12 (50%)

Среди обследованных 180 санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждений и учреждений отдыха преобладающими были учреждения с частной формой собственности 140 (77,7%), имеющие статус местных (69,5%), государственные 40 (22,3%), сезонные 165 SKU (91,6%), круглогодичные 24 (13,3%). Для решения вопросов государственного управления в области здравоохранения применяются такой действенный инструмент как лицензирование медицинской деятельности. Лицензирование представляет собой законодательно утвержденное возмездное разрешение на право заниматься какой-либо деятельностью на определенный срок и при соблюдении определенных условий. Отсюда, в санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждениях республики лицензии на осуществление медицинской деятельности имели лишь 19 учреждений (10,5%).

При этом санаторно-курортные и лечебно-оздоровительные учреждения были сертифицированы почти на треть 53 (29,5%), а частные на 60 (43,0%). В отличие от лицензирования, имеющего разрешительный характер, задачей подтверждения определенного уровня санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных услуг является сертификация. При анализе оценки и подтверждения соответствия услуги в санаторно-курортных учреждениях не получены соответствующие документации по стандартизации санаторно-курортных услуг, также не сертифицированы 49 (27,5%) SKU республики. Из 180 санаторно-курортных учреждений 143 (79,4%) не имели никаких категорий. Не имеют профильности 151 (84%) санаторно-курортные и лечебно-оздоровительные учреждения и лишь небольшая часть из них относят себя к общетерапевтическому 14 (7,7%), урогинекологическому 5 (2,7%) и костно-мышечному 10(5,5%) профилю лечения

#### *Результаты и обсуждения*

Разработанная в ходе исследования система обеспечения удовлетворенности пациентов медицинской реабилитацией в санаторно-курортных условиях включает в себя два основных направления деятельности:

- Нормализация ожиданий пациента в оказании медицинской реабилитации.
- Оптимизация задач оказываемой реабилитационной помощи.

В итоге анализа 66,0% респондентов удовлетворены процессом оказания медицинской реабилитации в санаторно-курортных условиях, 10,0% воздержались от ответа, 24,0% респондентов не удовлетворены. Респонденты не удовлетворены тем, что: отсутствует современные инновационные технологии (медицинское оборудование, фитнес-залы), требуется обучения персонала, обладающего соответствующими знаниями и умениями, лечащий врач должным образом не информирует пациента о состоянии его здоровья и его возможных результатах после прохождения реабилитационных программ.

Оптимизация процесса медицинской реабилитации в КНИИКиВЛ требует решить следующих задач:

- Совершенствование материально-технической базы.
- Повышение профессиональной квалификации медицинского персонала
- Улучшить культурно-этических норм, соблюдение медицинской этики и деонтологии.
- Оптимизировать ценообразования внутри санаторно-курортного учреждения в рамках Законодательства Киргизской Республики.
- Брендирование образа медицинской организации.

Внедрение вышеуказанной системы анкетирования для обеспечения удовлетворенности пациентов медицинской реабилитацией и оценка качества оказания реабилитационной помощи привели к получению позитивных результатов и подсказок для дальнейшего улучшения оказания реабилитационных услуг.

Вышесказанное подтверждает еще и то, что из 250 опрошенных респондентов нашего учреждения 91,2% желают повторно проходить медицинскую реабилитацию в Киргизском НИИ курортологии и восстановительного лечения.

#### *Выводы*

Таким образом, оценка качества оказания реабилитационной помощи в санаторно-курортном и лечебно-оздоровительном учреждениях на примере в Киргизском НИИ курортологии и восстановительного лечения (КНИИКиВЛ) способствует:

Повышению удовлетворенности пациентов при получении реабилитационной помощи.

Улучшению качества оказания реабилитационной помощи в санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждениях.

#### *Список литературы:*

1. Абашин Н. Н. Удовлетворенность пациента как показатель качества медицинской помощи // Проблемы социальной гигиены и история медицины. 1998. №2. С. 31-33.
2. Абрамов А. Н. Фонд социального страхования Российской Федерации - гарант социальной, защиты работающих граждан // Курортные ведомости. 2006. №5. С. 8-10.
3. Агалаков В. И., Куковьякин С. А., Куковьякина Н. Д. Качество медицинской помощи // Вятский медицинский вестник. 2003. №2. С.47-56.
3. Малова О. А., Ветитнев А. М. Качество санаторно-курортного обслуживания с позиций отдыхающих // Актуальные проблемы восстановительной медицины, курортологии и физиотерапии: Материалы международного-конгресса «Здравница-2003». М., 2003. С. 123.

#### *References:*

1. Abashin, N. N. (1998). Udovletvorennost' patsienta kak pokazatel' kachestva meditsinskoj pomoshchi. *Problemy sotsial'noi gigieny i istoriya meditsiny*, (2), 31-33. (in Russian).
2. Abramov, A. N. (2006). Fond sotsial'nogo strakhovaniya Rossiiskoi Federatsii - garant sotsial'noi, zashchity rabotayushchikh grazhdan. *Kurortnye vedomosti*, (5), 8-10. (in Russian).
3. Agalakov, V. I., Kukovyakin, S. A., & Kukovyakina, N. D. (2003). Kachestvo meditsinskoj pomoshchi. *Vyatskii meditsinskii vestnik*, (2), 47-56. (in Russian).
3. Malova, O. A., & Vetitnev, A. M. (2003). Kachestvo sanatorno-kurortnogo obsluzhivaniya s pozitsii otdykhayushchikh. In *Aktual'nye problemy vosstanovitel'noi meditsiny, kurortologii i fizioterapii: Materialy mezhdunarodnogo-kongressa "Zdravnitsa-2003"*. Moscow, 123. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 12.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
16.11.2021 г.*

#### *Ссылка для цитирования:*

Буларкиева Э. А., Сагымбаев М. А. К вопросу качества оказания реабилитационной помощи в санаторно-курортных и лечебно-оздоровительных учреждениях Кыргызстана // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 169-172. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/22>

#### *Cite as (APA):*

Bularkieva, E., & Sagymbaev, M. (2022). On the Quality of Providing Rehabilitation Care in Sanatorium and Health Resort and Health-Improving Institutions in Kyrgyzstan. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 169-172. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/22>

УДК 004.75

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/23>

## ОЦЕНКА УРОВНЯ ИНТЕГРАЦИИ И СОСТОЯНИЯ ИТ-ИНФРАСТРУКТУРЫ ОРГАНИЗАЦИИ

©*Воронин А. А.*, ORCID: 0000-0003-4375-7559, SPIN-код: 2892-7023, канд. техн. наук,  
Владимирский государственный университет им. А.Г. и Н.Г. Столетовых,  
г. Владимир, Россия, [a\\_voron@mail.ru](mailto:a_voron@mail.ru)

## ASSESSMENT OF THE LEVEL OF INTEGRATION AND STATE OF THE ORGANIZATION'S IT INFRASTRUCTURE

©*Voronin A.*, ORCID: 0000-0003-4375-7559, SPIN-code: 2892-7023, Ph.D.,  
Vladimir State University, Vladimir, Russia, [a\\_voron@mail.ru](mailto:a_voron@mail.ru)

*Аннотация.* В работе рассматривается способ оценки состояния ИТ инфраструктуры организации с использованием теории графов. Приводится описание основных параметров, которые могут быть использованы для описания состояния и оценки инфраструктуры, определяются способы их применения.

*Abstract.* The paper considers a method for assessing the state of an organization's IT infrastructure using graph theory. The description of the main parameters which can be used to describe the state and assessment of infrastructure is given, the ways of their application are determined.

*Ключевые слова:* графы, ИТ инфраструктура, оценка состояния инфраструктуры.

*Keywords:* graphs, IT infrastructure, infrastructure assessment.

ИТ инфраструктура предприятия состоит из большого количества подсистем (имеющая обычно множество разнородных компонентов). Взаимодействие подсистем может осуществляться на уровнях приложений (прямой обмен) или по каналам связи.

В процессе обмена данными (на всех уровнях взаимодействия) необходимо обеспечить определенный уровень доверия между участниками обмена. Это может быть реализовано на аппаратном и программном уровнях. Концепция доверенного обмена была представлена в работе [1].

Однако, для принятия решения об эффективности принимаемых мер необходим способ оценки состояния и уровня интеграции информационных систем в общей ИТ-инфраструктуре организации. Подобная оценка даст возможность прогнозировать потенциальное состояние инфраструктуры до момента внесения изменений в нее. Для этих целей может использоваться визуализация и анализ потоков на основе теории графов. В данном случае представить объединенную инфраструктуру в виде сетевой структуры и исследовать ее свойства, выделив характеризующие такую сеть параметры, определить и предсказать изменения этих параметров в процессе развития сети (в данном случае, в процессе интеграции систем):

$$D = (V, E)$$

где  $V$  — непустое множество вершин,  $E$  — множество ребер, пар вида  $e=(v,u)$ , вершины  $v$  и  $u$  являются концами ребра ( $v, u \in V$ ).

При построении графа  $D$  в качестве вершин будут рассматриваться отдельные информационные системы, рассматриваемые как единое целое. Ребра графа определяют потоки данных между информационными системами. При этом информационные системы могут иметь API для взаимодействия с другими информационными системами или быть автономными.

Вершины графа  $V$  и  $U$  соединяются ребром, если из ИС, соответствующей узлу  $V$ , передается хотя бы один документ (блок данных) в ИС, соответствующую узлу  $U$ . Количество передаваемых типов документов от одной ИС к другой задает вес соответствующего ребра. Таким образом, граф является ориентированным графом, в котором любая пара вершин может быть соединена одним ребром или двумя противоположно направленными ребрами. При визуализации графа пара противоположно направленных ребер может заменяться одним ребром с двумя стрелками на концах с целью повышения наглядности при большом количестве узлов и ребер.

Также стоит отметить, что узлы сети (вершины) могут обмениваться произвольными документами, обеспечивая, таким образом, передачу файлов между узлами (в том числе и транзитную передачу). Обозначим ребра графа (в данном случае каналы передачи), которые могут использоваться для передачи произвольных документов пунктирной линией. Наличие такой связи обозначает наличие интерфейса для передачи произвольных документов на узле-отправителе и наличие интерфейса для получения на узле-получателе. Таким образом, при наличии подобной связи, к весу ребра добавляется еще один тип документа.

В соответствии с предложенной ранее концепцией доверенной передачи, в процессе обмена данными защита данных может осуществляться на 3х уровнях [1]: защита канала связи, защита данных от изменения и устранение преимуществ.

Граф удобнее рассматривать на разных уровнях, в зависимости от выбранной стратегии защиты и контроля. Таким образом, вес ребра графа будет определяться множеством весов в соответствии с выбранным уровнем защиты:

$$W(v, u) = \{C_v, C_{ив}, C_{ивк}, C_{иви}, C_{ивп}\}$$

где  $C_v$  — количество типов документов, которые используются при обмене данными между системами в ручном режиме, без использования средств автоматизации взаимодействия;

$C_{ив}$  — количество типов документов, участвующих в электронном информационном взаимодействии (при использовании средств автоматизации);

$C_{ивк}$  — количество типов документов из  $C_{ив}$ , для которых при электронном информационном взаимодействии осуществляется аппаратная или программная защита канала связи;

$C_{иви}$  — количество типов документов из  $C_{ивк}$ , для которых применяются дополнительные методы защиты данных от изменения;

$C_{ивп}$  — количество типов документов из  $C_{иви}$ , для которых применяются дополнительные методы устранения преимуществ.

Перечисленные характеристики удобно рассматривать в зависимости от выбранного уровня защиты. В данном случае целесообразно оценить отклонение характеристики в сторону ручной или автоматизированной обработки:

$$\Delta_{\text{обр}} = (C_{\text{ив}(i)} - C_{\text{в}}) * 100\%$$

где  $C_{\text{ив}(i)}$  — это одно из значений  $\{C_{\text{в}}, C_{\text{ив}}, C_{\text{ивк}}, C_{\text{ивв}}, C_{\text{ивп}}\}$ , в соответствии с выбранным уровнем анализа.

Отклонение характеристики в сторону отрицательных значений показывает преобладание ручного режима организации взаимодействия, в сторону положительных — преобладание использования автоматизированных средств.

При анализе характеристик на выбранном уровне защиты, ребра с нулевыми весами убираются из графа.

Анализ графа может осуществляться по следующим характеристикам: индекс вершин; индекс ребер; степень избыточности; степень централизации; сложность.

*Индекс вершин*  $I_v(D)$  графа показывает какая часть узлов ИТ-инфраструктуры включена во взаимодействие с другими узлами, хотя бы попарное. Пусть ориентированный граф  $D$  имеет  $n$  вершин, и  $k$  из них имеют хотя бы одно исходящее или входящее ребро.

Индекс вершин в графе  $D$  вычисляется по формуле:

$$I_v(D) = \frac{k}{n}$$

Близость  $I_v(D)$  к нулю говорит о том, что имеется значительное количество изолированных узлов, то есть таких, с которыми не осуществляется информационное взаимодействие. Близость индекса к единице означает, что все узлы вовлечены в информационное взаимодействие друг с другом.

*Индекс ребер*  $I_e(D)$  графа показывает какая часть каналов информационного взаимодействия используется в процессе обмена данными. Максимальное число ребер в ориентированном графе  $D$  с  $n \geq 2$  вершинами равно  $n(n - 1)$ . Пусть число ребер в графе  $D$  равно  $t$ .

Индекс ребер в графе  $D$  вычисляется по формуле:

$$I_e(D) = \frac{t}{n(n - 1)}$$

Максимальное значение характеристики достигается когда любые две вершины графа  $D$  соединены парой противоположно направленными ребер (все узлы сети имеют связи со всеми другими узлами, обеспечивая кратчайший канал передачи между каждой парой узлов).

*Степень избыточности*  $Q$  характеризует связанность графа и может использоваться как мера оценки избыточности структуры по связям. Это относительная разность числа связей  $Q$ , имеющихся в данной структуре, и числа связей  $Q_{\text{min}}$ , необходимого для того, чтобы граф был связанным.

Если граф содержит  $n$  вершин, то чтобы граф был связанным, необходимо  $Q_{\text{min}} = n - 1$  ребер, независимо от того, является ли граф ориентированным или нет. Степень избыточности графа  $D$  вычисляется по формуле:

$$\alpha = \frac{Q - Q_{\text{min}}}{Q_{\text{min}}} = \frac{Q}{n - 1} - 1$$

$$Q = \sum_{i=1}^n v_i$$

где  $v_i$  — количество исходящих ребер из вершины  $i$  (для рассматриваемого ориентированного графа);  $n$  — количество вершин графа.

При добавлении в граф новых изолированных вершин, значение индекса избыточности останется прежним.

Степень централизации  $\beta$  графа характеризует уровень неравномерности загрузки элементов системы. В целом характеристика показывает насколько реальная система ближе к централизованной или распределенной структуре.

Степень централизации для ориентированного графа  $D$  вычисляется по формуле:

$$\beta = \frac{1}{(n-1) * (v_k^{max} - 1)} * \sum_{i=1, i \neq k}^n (v_k^{max} - p_i)$$

$$v_k^{max} = \max_{i=1, n} (v_i)$$

где  $p_i$  — степень вершины  $i$  (суммарное число входящих и исходящих ребер);  $p_k^{max}$  — максимальная из степеней всех вершин графа;  $k$  — обозначение (номер) вершины с максимальной степенью;  $n$  — количество вершин ориентированного графа.

Если связи в рассматриваемой структуре распределены равномерно, то все вершины инцидентны одному и тому же числу ребер (каждая вершина связана со всеми другими, система распределенная). Тогда  $\beta = 0$ . Если все вершины связаны с одной центральной вершиной, то  $\beta = 1$  (система централизованная). В реальной системе значение колеблется в диапазоне от нуля до единицы  $0 < \beta < 1$ . В системе, где нет ярко выраженных центральных элементов,  $\beta$  стремится к 0,5.

Функционирование системы можно представить как процесс обработки входных потоков в выходные потоки (направленный от входных элементов системы к выходным элементам). Можно предположить, что система более сложна, чем разнообразнее пути обработки данных. Это предположение лежит в основе расчета показателя сложности  $\mu$  графа. Сложность графа можно вычислить только при наличии каналов обмена данными между узлами системы. В противном случае обмен данными будет осуществляться только между соседними узлами. Сложность графа  $D$  вычисляется по формуле:

$$\mu = \frac{1}{c^u c^c} * \sum_{i=1}^{c^u} \sum_{j=1}^{c^c} (c_{ij}^{pp} - 1)$$

где  $c^u$ ,  $c^c$  — количество вершин истоков и стоков в графе;  $c_{ij}^{pp}$  — количество различных путей, соединяющих вершины  $i$  и  $j$ .

Характеристика численно равна уменьшенному на единицу среднему числу путей, ведущих из вершины-истока графа в вершину — сток. Используя представление ИТ инфраструктуры с помощью графа имеется возможность:

- Найти канал (каналы) связи между вершинами графа (узлами сети организации) с требуемым уровнем защиты используя алгоритмы поиска пути в графе. Это позволит организовать передачу данных с использованием ресурсов существующей инфраструктуры.

- Найти висячие вершины (вершина, которой инцидентно только одно ребро — висячая дуга или ребро). Висячая вершина является либо истоком, либо стоком в графе системы.

Взаимодействие с этой вершиной может быть критичным для работы всей системы, так как разрыв связи с этой вершиной приводит к отсоединению элемента от системы, что может сказываться негативно на надежности системы (инфраструктуры организации) в целом. В подобной ситуации целесообразно предусматриваться дополнительные (резервные) каналы связи.

- Найти точки сочленения (вершину, удаление которой из графа увеличивает число изолированных компонент графа). Удаление точек сочленения из графа (выход из строя соответствующих узлов системы) нарушается достижимость отдельных вершин графа и в системе появляются обрывы цепей (система распадается на несвязанные между собой подсистемы). Большое количество точек сочленения ухудшает надежность системы. Точек сочленения в графе может быть несколько (критическое множество точек сочленения) и при их удалении система перестанет функционировать как единое целое.

*Список литературы:*

1. Воронин А. А. Концепция доверенной передачи данных // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №7. С. 164-173. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/68/22>

*References:*

1. Voronin, A. (2021). Trusted Data Exchange Concept. *Bulletin of Science and Practice*, 7(7), 164-173. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/68/22>

*Работа поступила  
в редакцию 16.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
22.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Воронин А. А. Оценка уровня интеграции и состояния ИТ-инфраструктуры организации // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 173-177. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/23>

*Cite as (APA):*

Voronin, A. (2022). Assessment of the Level of Integration and State of the Organization's IT Infrastructure. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 173-177. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/23>

УДК 664:663.05  
AGRIS Q02

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/24>

## ФАЛЬСИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ В МЯСНЫХ КОНСЕРВАХ КАК ИСТОЧНИК ПИЩЕВЫХ АЛЛЕРГЕНОВ

©*Солдатова С. Ю.*, канд. техн. наук, Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва, г. Москва, Россия, [soldatova.sy@mail.ru](mailto:soldatova.sy@mail.ru)

©*Гусева Т. Б.*, канд. биол. наук, Научно-исследовательский институт проблем хранения Росрезерва, г. Москва, Россия, [lepp2008@mail.ru](mailto:lepp2008@mail.ru)

## FALSE ADDITIVES IN CANNED MEATS AS A SOURCE OF FOOD ALLERGENS

©*Soldatova S.*, Ph.D., Scientific Research Institute of Storage Problems  
Federal Agency of State Reserves, Moscow, Russia, [lepp2008@mail.ru](mailto:lepp2008@mail.ru)

©*Guseva T.*, Ph.D., Scientific Research Institute of Storage Problems  
Federal Agency of State Reserves, Moscow, Russia, [lepp2008@mail.ru](mailto:lepp2008@mail.ru)

*Аннотация.* Введение в рецептуру пищевого продукта незаявленных ингредиентов может привести к серьезным расстройствам здоровья, особенно у людей, страдающих аллергическими заболеваниями. Идентификация состава пищевого продукта позволяет предупредить возможные отрицательные последствия влияния аллергических добавок. Настоящее исследование было проведено на мясных консервах, как продукте, наиболее часто фальсифицируемом белковыми растительными добавками. Во многих образцах обнаружены растительные белковые продукты и загущающие пищевые добавки, незаявленные в информации для потребителя. Сделаны выводы о высоком уровне фальсификации этого вида продукции, в том числе аллергенами, что является фактором риска для здоровья людей.

*Abstract.* The introduction of undeclared ingredients into a food product formulation can lead to serious health problems, especially in people with allergic diseases. Identification of the composition of a food product helps to prevent possible negative consequences of the influence of allergic additives. The present study was carried out by the histological method using the example of canned meat as the most frequently falsified product. Plant-based protein products and thickening food additives were found in many samples. Conclusions are made about a high level of counterfeiting of this type of product, including allergens, which is a risk factor for human health.

*Ключевые слова:* мясные консервы, фальсификация пищевых продуктов, пищевые добавки, растительный белок, соевые продукты, пищевые аллергены.

*Keywords:* canned meat, falsification of food products, nutritional supplements, plant-based protein, soy products, food allergens.

Ассортимент пищевых продуктов, использующих в рецептуре различные пищевые добавки и ингредиенты, растет с каждым годом. Использование этих компонентов в рецептуре выгодно производителям не только экономически. Пищевые добавки и ингредиенты улучшают технологические свойства сырья, пищевую ценность и органолептику готового продукта. Регулирующие органы разных стран вводят в

законодательные документы требования к обязательному информированию потребителей о составе продукта, в том числе о маркировке пищевых аллергенов. В связи с этим перед пищевой промышленностью встает серьезная проблема – недопущение выпуска фальсифицированной продукции, содержащей незаявленные производителем и зачастую небезопасные для здоровья компоненты [1].

В мясной отрасли в качестве добавок часто используют растительные белки, такие как продукты переработки сои, других бобовых и злаков, например, пшеницы. Известно, что соевый белок и глютен, белок злаковых, входят в первую пятерку веществ, вызывающих аллергию (<https://clck.ru/aiKxp>). Технический регламент Таможенного союза 022/2011 к наиболее распространенным компонентам, употребление которых может вызвать аллергические реакции, в числе прочих относит злаки, содержащие глютен и продукты их переработки, сою и продукты ее переработки (<https://docs.cntd.ru/document/902320347>).

Аллергены даже в минимальном количестве могут вызывать опасные для здоровья человека реакции организма. Большинство белковых аллергенных компонентов термостабильны и не разрушаются при кулинарной обработке [2]. Отсутствие предупредительной маркировки о содержании в продукте этих аллергенов, а также других пищевых добавок и ингредиентов может представлять серьезный риск для здоровья потребителей.

Идентификация состава пищевого продукта позволяет предупредить возможные отрицательные последствия влияния аллергических добавок. Многообразие способов фальсификации мясных продуктов требует выбора наиболее объективных и информативных методов для их обнаружения. Передовые высокотехнологичные методы анализа обладают высокой точностью и чувствительностью, однако требуют дорогостоящего оборудования и высокой квалификации персонала.

Менее затратной альтернативой для целей идентификации сырьевого состава пищевых продуктов является гистологический метод. Он позволяет провести микроструктурные исследования по морфологическим особенностям животных и растительных тканей, дает объективные результаты даже при анализе многокомпонентных пищевых систем [3]. В помощь исследователю для метода гистологической идентификации состава разработана нормативная и методологическая база, он включен в государственные стандарты на мясную продукцию как один из методов контроля качества.

Целью нашей работы было исследование сырьевого состава мясных консервов отечественных производителей и установление аутентичности заявленной на этикетке информации подлинному составу продукта.

Объектами исследования были мясные консервы «Говядина тушеная высший сорт», выбранные случайно в торговых сетях г. Москвы в количестве 25 образцов. Согласно информации на этикетке, все консервы были изготовлены по ГОСТ 32125, соответственно, в рецептуре должно быть использовано следующее сырье: говядина жилованная с массовой долей жировой и соединительной ткани не более 6%; жир-сырец говяжий; лук репчатый свежий или сушеный; перец черный; лист лавровый сухой; соль поваренная. Исследование проводили, используя стандартизованные методы анализа [4].

На гистологических препаратах по характерным особенностям микроструктуры тканей определяли подлинный состав продукта, обращая внимание на наличие аллергенных компонентов, таких как растительные белковые добавки [5].

Животные и растительные ткани различаются по своей микроструктуре, однако для мясных консервов, прошедших высокотемпературную стерилизацию, задача

дифференциации и идентификации компонентов значительно усложняется. Кроме того, микроструктура консервов зависит от особенностей технологии отдельных сырьевых ингредиентов, а также и от технологии пищевого продукта в целом. В мясных продуктах белковые добавки используются с целью замены дорогостоящей мясной составляющей на более дешевую растительную без снижения пищевой ценности продукта по белку. В различных соевых продуктах может содержаться от 50 до 95% белка, в гороховом текстурате — от 50%, в пшеничном — от 10 до 65%. Эти ингредиенты являются одними из самых распространенных при изготовлении мясных и мясосодержащих консервов. При этом потребление соевого белка и глутена может провоцировать аллергические реакции у восприимчивых людей. Гороховый белок считается гипоаллергенным, однако противопоказан людям с непереносимостью бобовых культур.

В исследовании присутствие незаявленных ингредиентов в разном количественном соотношении было выявлено в 44% образцов (Таблица). В 36% образцов обнаружена частичная замена мясного сырья соевыми белковыми продуктами — соевым изолятом, соевым текстуратом и соевой мукой.

Таблица

ФАЛЬСИФИЦИРУЮЩИЕ ДОБАВКИ В МЯСНЫХ КОНСЕРВАХ

<i>Идентифицированный ингредиент</i>	<i>Количество выявленных случаев</i>	<i>% от общего количества образцов</i>
Растительные белковые добавки, всего:	9	36
в том числе:		
Соевый изолят	1	4
Соевый текстурат	5	20
Соевый текстурат + соевая мука	3	12
Загущающие добавки, всего:	14	56
В том числе:		
Каррагинан	2	8
Камеди	7	28
Крахмал	3	12
Камеди + крахмал	2	8

В 12% случаев в качестве дешевого суррогатного заменителя животного белка соевые продукты были использованы в комплексе текстурат и мука. Других растительных белковых добавок (горохового текстурата, изолята пшеницы) в исследованных образцах консервов обнаружено не было. При замене животного белка растительным ухудшается процесс желирования, в этом случае для улучшения консистенции продуктов используются загущающие и стабилизирующие добавки. Чаще всего в составе исследованных консервов определялись камеди (28%) и крахмал (12%), реже каррагинан (8%). В двух случаях (8%) загустители были использованы совместно. В настоящее время существует международная практика разделения производства и маркировки продуктов, содержащих аллергенное сырье и свободных от них. Фальсификация пищевых продуктов и добавление в рецептуру незаявленных ингредиентов, в особенности приоритетных аллергенов, нарушает экологию питания и представляет серьезную угрозу здоровью потребителей.

Результаты проведенного исследования свидетельствуют о присутствии большого количества фальсификата на потребительском рынке мясных консервов. Учитывая высокие риски для здоровья людей, следует усилить контроль за качеством готовой продукции и

ужесточить ответственность производителей за недостоверное информирование потребителей об истинном составе пищевых продуктов.

*Список литературы:*

1. Родина Т. Г. Идентификационная и товарная экспертиза продуктов белкового питания и пищевых жиров. М.: ИНФРА-М, 2010. 544 с.
2. Лусс Л. В. Пищевые аллергены и пищевые добавки: роль в формировании пищевой аллергии и пищевой непереносимости // Эффективная фармакотерапия. 2014. №33. С. 12-19.
3. Коржевский Д. Э., Гиляров А. В. Основы гистологической техники. СПб.: СпецЛит, 2010. 95 с.
4. Хвыля С. И. Оценка мясного сырья и определение состава мясопродуктов микроструктурными методами. М.: Полиграф, 2011. 75 с.
5. Хвыля С. И., Пчелкина В. А. Микроструктурные особенности растительных белковых продуктов для мясной промышленности // Все о мясе. 2011. №2. С. 10-12.

*References:*

1. Rodina, T. G. (2010). Identifikatsionnaya i tovarnaya ekspertiza produktov belkovogo pitaniya i pishchevykh zhirov. Moscow. (in Russian).
2. Luss, L. V. (2014). Pishchevye allergeny i pishchevye dobavki: rol' v formirovanii pishchevoi allergii i pishchevoi neperenosimosti. *Effektivnaya farmakoterapiya*, (33), 12-19. (in Russian).
3. Korzhevskii, D. E., & Gilyarov, A. V. (2010). Osnovy gistologicheskoi tekhniki. St. Petersburg. (in Russian).
4. Khvylya, S. I. (2011). Otsenka myasnogo syr'ya i opredelenie sostava myasoproduktov mikrostrukturnymi metodami. Moscow. (in Russian).
5. Khvylya, S. I., & Pchelkina, V. A. (2011). Mikrostrukturnye osobennosti rastitel'nykh belkovykh produktov dlya myasnoi promyshlennosti. *Vse o myase*, (2), 10-12. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Солдатова С. Ю., Гусева Т. Б. Фальсифицирующие добавки в мясных консервах как источник пищевых аллергенов // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 178-181. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/24>

*Cite as (APA):*

Soldatova, S., & Guseva, T. (2022). False Additives in Canned Meats as a Source of Food Allergens. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 178-181. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/24>

УДК 347

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/25>

**К ВОПРОСУ О САНКЦИЯХ УГОЛОВНО-ПРАВОВЫХ НОРМ,  
ПРЕДУСМАТРИВАЮЩИХ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ  
ЗА МОШЕННИЧЕСТВО ПО УК РФ**

©Хозеев Н. С., Томский государственный университет,  
г. Новосибирск, Россия, Nuk-miller90@yandex.ru

**ON THE SANCTIONS OF CRIMINAL LEGAL STANDARDS PROVIDING  
RESPONSIBILITY FOR FRAUD UNDER CRIMINAL CODE OF THE RUSSIAN  
FEDERATION**

©Khozeev N., National Research Tomsk State University,  
Novosibirsk, Russia, Nuk-miller90@yandex.ru

*Аннотация.* В статье исследуется уголовно-правовая проблема противодействия одному из распространенных видов преступлений против собственности — мошенничеству. Рассматриваются вопросы, касающиеся выявления наиболее сложных законодательных конструкций в целях совершенствования и повышения эффективности применения на практике нормы о специальном виде мошенничества. Исследуются вопросы совершенствования уголовно-правовых норм об ответственности за мошенничество с целью повышения их эффективности противодействия подобным преступлениям. Отмечается, что проблемы применения новых норм о мошенничестве (ст. 159–159.6 УК РФ), которое является распространенным преступлением против собственности, остаются нерешенными. Анализируются признаки специального состава мошенничества, приводятся различные суждения по данному вопросу, высказанные в юридической литературе. Вносятся предложения по оптимизации уголовного законодательства в рассматриваемой сфере.

*Abstract.* The article examines the criminal-legal problem of countering one of the most common types of crimes against property — fraud. The issues concerning the identification of the most complex legislative structures in order to improve and increase the effectiveness of the application in practice of the rule on a special type of fraud are considered. The issues of improving the criminal law norms on liability for fraud in order to increase their effectiveness in countering such crimes are investigated. It is noted that the problems of applying the new rules on fraud (Articles 159–159.6 of the Criminal Code of the Russian Federation), which is a common crime against property, remain unresolved. The signs of a special composition of fraud are analyzed, various judgments on this issue expressed in the legal literature are given. Proposals are being made to optimize criminal legislation in this area.

*Ключевые слова:* мошенничество, наказание, санкции, специальные виды мошенничества, проблемы квалификации.

*Keywords:* fraud, punishment, sanctions, special types of fraud, qualification problems.

В связи с установлением законодателем ответственности за специальные виды мошенничества специалистами высказываются определенные замечания относительно санкций за данные преступления. В частности, предметом критики является конкретное установление санкций, создающих затруднения для их практического применения. Так, высказываются обоснованные замечания относительно существенного разброса санкций в виде лишения свободы за совершение различных видов мошенничества — от двух месяцев до десяти лет, так как такая вариативность не содержит под собой никаких разумных обоснований [1, с. 54].

Помимо этого, следует указать на существенный коррупционный потенциал предельно широких границ судейского усмотрения по преступлениям, относящимся к категории тяжких и особо тяжких преступлений. Допустим, если максимальный срок лишения свободы по санкции состава преступления предусматривает десять лет лишения свободы, то нижний предел наказания по логике должен составлять не менее пяти лет лишения свободы. Реализация этого предложения позволит осуществить в полной мере достижение целей и задач уголовного права, а также в наибольшей мере будет соответствовать принципу справедливости.

Другое замечание к санкциям статей УК РФ [2] об ответственности за мошенничество заключается в нарушении требований Общей части УК РФ. Так, принудительные работы в качестве уголовного наказания не применяются самостоятельно, они назначаются судом только в случае замены лишения свободы. Но санкции за отдельные виды мошенничества не содержат указаний на возможность назначения принудительных работ либо срок лишения свободы предусматривается на срок, который меньше срока принудительных работ. Тем самым нерешенным остается вопрос о конкретном механизме применения данного вида уголовного наказания [3, с. 127].

В связи с введением в уголовное законодательство специальных видов мошенничества появилась проблема квалификации содеянного по совокупности преступлений. Ведь новые составы предусматривают возможность использования способов, которые сами по себе образуют состав преступления. Например, преступления, предусмотренные ст. 159.1. или 159.2. УК РФ [2] могут быть совершены при помощи заведомо подложных документов, изготовление которых образует самостоятельный состав преступления. При совершении мошенничества, предусмотренного ст. 159.6. УК РФ [2], применяются компьютерные вредоносные программы, разработка которых также относится к самостоятельным преступлениям.

Для установления воли законодателя относительно возможной квалификации указанных выше преступлений (по совокупности преступлений или только за мошенничество) необходимо сопоставить санкции соответствующих составов преступления. Например, за совершение преступления, предусмотренного ч. 2 ст. 273 УК РФ [2], максимальное наказание составляет 5 лет лишения свободы. За мошенничество в сфере компьютерной информации максимальное наказание за простой состав предусматривает только 4 месяца ареста. Поэтому в случае использования при совершении мошенничества в сфере компьютерной информации самостоятельно разработанной вредоносной программы общественная опасность преступления гораздо выше, чем неквалифицированного мошенничества. В этом случае действия виновного лица необходимо квалифицировать по совокупности преступлений [4, с. 48].

Также по совокупности преступлений необходимо квалифицировать мошенничество с использованием заведомо подложных документов. Максимальная санкция по ч. 3 ст. 327 УК

[2] РФ составляет 6 месяцев ареста, что превышает максимальный уровень наказания по соответствующим статьям о специальных видах мошенничества. Но при совершении простого мошенничества (ст. 159 УК РФ [2]) дополнительной квалификации по статье за использование заведомо подложных документов не требуется, так как максимальная санкция по ч. 1 ст. 159 УК РФ [2] предусматривает 2 года лишения свободы.

Существует проблема дифференциации наказания за мошенничество. Ведь в уголовном законодательстве применительно к различным специальным разновидностям мошенничества устанавливаются неодинаковые величины крупного и особо крупного размеров наказания. Так, согласно ст. 159.1. УК РФ [2] при мошенничестве в сфере кредитования и в сфере страхования крупный размер установлен в 1,5 млн рублей, а особо крупный — 6 млн рублей.

Но если говорить о простом мошенничестве, то крупный и особо крупный размеры составляют менее весомые величины — 250 000 и 1 млн. рублей соответственно. Из этого следует вывод, что при причинении одинакового размера ущерба, но различными мошенническими способами, наказание будет различаться. Более того, повышенные размеры крупного и особо крупного размеров в указанных составах преступлений будут стимулировать злоумышленников совершать именно такие преступления, что негативным образом влияет на противодействие и профилактику мошенничеств в сфере кредитования и страхования.

Отмеченные выше недостатки, связанные с санкциями и назначением наказания за совершение мошенничества, являются не единственными. Специалистами применительно к специальным видам мошенничества высказываются и другие критические замечания [5, с. 48]. Но даже из краткого анализа основных недоработок законодателя следует, что при формулировании правовых норм уголовного законодательства, устанавливающих ответственность за различные виды мошенничества, необходимо более тщательно подходить к вопросу изучения практики применения соответствующих статей уголовного законодательства.

#### *Список литературы:*

1. Скрипченко Н. Ю. Теоретические и практические аспекты квалификации мошенничества в сфере кредитования // *Банковское право*. 2017. № 5. С.53-58.
2. Уголовный кодекс Российской Федерации от 13.06.1996 № 63-ФЗ (ред. от 01.07.2021) // *Собрание законодательства РФ*. 1996. №25. Ст. 2954.
3. Кошаева Т. О. Уголовно-правовые средства противодействия мошенничеству, совершаемому в сфере предпринимательской деятельности // *Журнал российского права*. 2020. №7. С. 122-132.
4. Верченко Н. И., Земеров Н. Н. Коррупция и мошенничество в сфере предпринимательской деятельности: вопросы квалификации и предупреждения // *Законность*. 2018. №4. С. 47-50.
5. Шеленков С. Н. К вопросу об особенностях практики уголовного наказания за мошенничество // *Право и экономика*. 2010. №10. С.44-52.

#### *References:*

1. Skripchenko, N. Yu. (2017). *Teoreticheskie i prakticheskie aspekty kvalifikatsii moshennichestva v sfere kreditovaniya*. *Bankovskoe pravo*, (5), 53-58. (in Russian).
2. Ugolovnyi kodeks Rossiiskoi Federatsii ot 13.06.1996 № 63-FZ (red. ot 01.07.2021) (1996). *Sobranie zakonodatel'stva RF*, (25), 2954. (in Russian).

3. Koshaeva, T. O. (2020). Ugolovno-pravovye sredstva protivodeistviya moshennichestvu, sovershaemому v sfere predprinimatel'skoi deyatel'nosti. *Zhurnal rossiiskogo prava*, (7), 122-132. (in Russian).

4. Verchenko, N. I., & Zemerov, N. N. (2018). Korruptsiya i moshennichestvo v sfere predprinimatel'skoi deyatel'nosti: voprosy kvalifikatsii i preduprezhdeniya. *Zakonnost'*, (4), 47-50. (in Russian).

5. Shelenkov, S. N. (2010). K voprosu ob osobennostyakh praktiki ugolovnogo nakazaniya za moshennichestvo. *Pravo i ekonomika*, (10), 44-52. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 10.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
16.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Хозеев Н. С. К вопросу о санкциях уголовно-правовых норм, предусматривающих ответственность за мошенничество по УК РФ // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 182-185. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/25>

*Cite as (APA):*

Khozeev, N. (2022). On the Sanctions of Criminal Legal Standards Providing Responsibility for Fraud Under Criminal Code of the Russian Federation. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 182-185. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/25>

УДК 347

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/26>

**КОНСТИТУЦИОННЫЕ ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ УЧАСТИЯ ГРАЖДАН  
РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН  
В УПРАВЛЕНИИ ДЕЛАМИ ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА**

©*Бердимуратова Г. М., Ph.D., Каракалпакский государственный университет им. Бердаха,  
г. Нукус, Узбекистан, berdimuratovagulnaz91@gmail.com*

**CONSTITUTIONAL LEGAL FRAMEWORK FOR THE PARTICIPATION  
OF CITIZENS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN  
IN MANAGING THE AFFAIRS OF SOCIETY AND STATES**

©*Berdimuratova G., Ph.D., Karakalpak State University named after Berdakh,  
Nukus, Uzbekistan, berdimuratovagulnaz91@gmail.com*

*Аннотация.* В статье рассматривается право участия граждан в управлении делами государства, его конституционные особенности. Особое внимание уделяется его роли и месту в системе конституционных прав и свобод человека и гражданина. Сделан вывод, что участие граждан в управлении делами государства является одним из гарантов обеспечения прав и свобод личности и важнейшим институтом демократического общества.

*Abstract.* The article examines the right of citizens to participate in the management of state affairs, its constitutional features. Special attention is paid to its role and place in the system of constitutional human and civil rights and freedoms. It is concluded that the participation of citizens in the management of state affairs is one of the guarantors of ensuring the rights and freedoms of the individual and the most important institution of a democratic society.

*Ключевые слова:* граждане, общество, государство, демократия, избирательная система, выборы, избирательное право.

*Keywords:* citizens, society, state, democracy, electoral system, elections, suffrage.

За годы независимости в Республике Узбекистан в результате поэтапной последовательной модернизации политико-правовой системы была создана избирательная система. На этой основе всецело реализуется право участия граждан в делах общества и государства как непосредственно, так и через своих представителей. При этом важное значение имеет закрепление в Конституции и в законодательстве Республики Узбекистан демократических принципов проведения выборов, сформированных и действующих на основе общепризнанных правил и норм.

Избирательное право, являясь одним из важных политических прав, позволяет гражданам возможность не только формировать представительные органы, но и направлять в них своих представителей. Беспрепятственное осуществление гражданами своих избирательных прав считается одной из важнейших форм их участия в управлении государством.

Хотелось бы отметить, что среди политических прав граждан важное значение имеет их право участия в управлении делами общества и государства. Именно этого требует

закрепленный в ст. 7 Конституции нашей страны принцип, в соответствии которым народ является единственным источником государственной власти [1].

Политические права граждан обеспечивают участие граждан в делах общества и государства непосредственно или через своих представителей. Так, в ст. 32 закреплено, что граждане Республики Узбекистан имеют право участвовать в управлении делами общества и государства как непосредственно, так и через своих представителей. Такое участие осуществляется посредством самоуправления, проведения референдумов и демократического формирования государственных органов, а также развития и совершенствования общественного контроля над деятельностью государственных органов.

Следовательно, участие граждан в делах общества и государства, прежде всего, проявляется в управлении обществом и государством. То есть это право управлять делами общества и государства. Данное право осуществляется различными формами и средствами.

Как закреплено в Конституции, граждане имеют право участвовать в управлении делами государства как непосредственно, так и через своих представителей. Право, обеспечивающее участие граждан в государственном управлении, это прежде всего, избирательное право.

Граждане Республики Узбекистан после достижения определенного возраста могут воспользоваться избирательным правом. Это право избирать и быть избранным. Обеспечивается право граждан участвовать в выборах как непосредственно, так и через своих представителей. Так, голосование граждан в выборах, участие в деятельности избирательных комиссий считается их непосредственным участием, а избранные гражданами депутаты, Президент ведут дела от имени народа, что является примером участия граждан в управлении делами общества и государства через своих представителей.

При этом граждане не избирают сенаторов напрямую, однако они также являются представителями народа, так как их избирают избранные народом депутаты.

Граждане могут участвовать в управлении делами общества и государства путем участия в референдумах, проводимым по важнейшим вопросам, касающимся жизни государства и общества, обсуждения законопроектов. В референдуме, как и в выборах, также участвуют граждане, достигшие определенного возраста.

В новой редакции Закон «О референдуме Республики Узбекистан» был принят 30 августа 2001 года. В соответствии с ним референдум, наряду с выборами, стал непосредственным выражением воли народа. Еще одним средством, обеспечивающим право участия граждан в делах общества и государства, является самоуправление. Органы самоуправления – это сходы граждан, образуемые на территории всей страны в сельских и городских махаллях, они охватывают проживающих на данной территории граждан, достигших 18 лет.

За последние годы в стране осуществляются динамичные реформы, и расширяется участие граждан в управлении делами общества и государства. В дальнейшем развитии институтов гражданского общества, в обеспечении открытости и гласности, эффективности осуществляемых реформ важное значение имело принятие законов «О социальном партнерстве», «Об открытости деятельности органов государственной власти и управления».

Право объединяться в общественные объединения является одним из важных политических прав граждан. Граждане участвуют в управлении делами общества и государства в различных формах. Одной из них является право граждан организовывать общественные объединения и движения, вступать в них.

Как закреплено в Конституции граждане Республики Узбекистан имеют право объединяться в профессиональные союзы, политические партии и другие общественные объединения, участвовать в массовых движениях.

В организациях, предприятиях, учреждениях граждане объединяются в профессиональные союзы для защиты своих экономических прав, улучшения условий труда.

Граждане объединяются в политические партии исходя из общности политических взглядов и интересов, через их деятельность участвуют в политической жизни страны.

Узбекистан не просто поставил перед собой цель построить демократическое правовое государство, но и предпринял все меры для формирования всех качеств, присущих демократическому государству. В частности, покончено с господством единой партии, сформирована многопартийная система.

Система многопартийности не только обеспечивает гражданам право вступать в политические партии, но и осуществлять это исходя из собственных взглядов. Это обеспечивает на практике плюрализм мнений. Политические партии имеют право выдвигать кандидатов в Президенты и представительные органы, образовывать фракции партии в представительных органах. Кроме того, граждане могут объединяться в общественные объединения исходя из пола, возраста, профессии и интересов (например, Комитет женщин, союзы писателей, композиторов, журналистов). Помимо общественных объединений граждане могут участвовать в массовых движениях для реализации своих целей и задач.

Еще одной формой участия граждан в делах общества и государства является их право обращаться в государственные органы, учреждения, к должностным лицам, народным представителям. С помощью таких обращений граждане непосредственно участвуют в делах общества и государства.

В ст. 35 Конституции закреплено: «Каждый имеет право, как отдельно, так и сообща с другими лицами, обращаться с заявлениями, предложениями и жалобами в компетентные государственные органы, учреждения или к народным представителям. Заявления, предложения и жалобы должны быть рассмотрены в порядке и в сроки, установленные законом».

Обращения могут быть в форме заявлений, предложений или жалоб. Через заявления граждане просят реализовать свои права. Например, о трудоустройстве, увольнении, поступлении на учебу, выходе в отпуск, получении материального обеспечения и т. д. Через предложения граждане выражают свое мнение о путях решения социальных проблем, совершенствовании процесса производства, системы управления, об оздоровлении окружающей среды, рациональном использовании материальных и природных ресурсов и т. д. Путем подачи жалоб граждане могут потребовать восстановления своих нарушенных прав, применения мер в отношении виновных, возмещения нанесенного ущерба. Если заявление основывается на просьбе, то основу жалобы составляет требование. В жалобе могут быть изложены сведения о совершенных или совершаемых, а также возможных незаконных действиях. Обращения граждан могут быть как в письменном, так и устном виде, они могут быть представлены через средства связи либо средства массовой информации, или лично.

В Конституции определено, что заявления, предложения или жалобы должны быть рассмотрены в порядке и в сроки, установленные законом. Порядок и сроки рассмотрения обращений граждан, права и обязанности уполномоченных органов и должностных лиц четко определены в Законе Республики Узбекистан. Главным вопросом в реализации права граждан на обращения является обеспечение своевременного, обоснованного ответа. Если

ответ будет несвоевременен, неточен, увеличится количество повторных обращений и обращений в вышестоящие органы.

Порядок рассмотрения обращений граждан в судебные органы имеет свои особенности, и это вопрос решается в соответствии с законом «О судах» и процессуальным законодательством. Граждане не должны пользоваться своим правом на обращения для клеветы, нарушения порядка управления, осуществления своих корыстных намерений. Право граждан на обращения закреплено в Конституции в главе о политических правах. В обращении физического лица должны быть указаны фамилия (имя, отчество) физического лица, сведения о месте его жительства и изложена суть обращения. Письменное обращение должно быть закреплено подписью обращающегося. В случае невозможности закрепления письменного обращения физического лица подписью обращающегося, оно должно быть закреплено подписью составителя с проставлением дополнительно и его фамилии (имени, отчества).

Дискриминация при использовании права на обращения в зависимости от пола, расы, национальности, языка, религии, социального происхождения, убеждений, личного и общественного положения не допускается. Кроме того, запрещается преследовать граждан и членов их семей за обращение в государственные органы в целях реализации или защиты своих прав, свобод и законных интересов.

На сегодняшний день в результате системной и последовательной демократизации и либерализации избирательных норм, а также законодательства об институтах гражданского общества в Узбекистане созданы все необходимые условия, обеспечивающие в соответствии с передовой демократической практикой подлинную открытость, гласность и транспарентность в организации и проведении выборов [2].

На сегодняшний день под руководством Центральной избирательной комиссии создана единая независимая система избирательных комиссий, обеспечивающая подготовку и проведение выборов в представительные органы государственной власти. Для свободного и активного участия граждан, политических партий в избирательных процессах созданы отвечающие современным требованиям организационно-правовые и материально-технические условия, прочная основа гарантий полной реализации гражданами своих избирательных прав.

Граждане Республики Узбекистан имеют право участвовать в управлении делами общества и государства как непосредственно, так и через своих представителей. Это право реализуется путем участия граждан в референдумах, выборах Президента Республики Узбекистан и в представительные органы власти. Под избирательной системой понимается порядок избрания гражданами на основе Конституции и избирательного законодательства Президента, депутатов Законодательной палаты Олий Мажлиса и областных, районных и городских Кенгашей Республики Узбекистан. Активность избирательной системы зависит от проявления гражданской воли гражданами и политическим партиями. Фактором, организующим и гарантирующим законность избирательной системы, считается государственная власть [3].

Например, ст. 117 Конституции Республики Узбекистан посвящена именно избирательной системе. Избирательное право, являясь совокупностью конституционно-правовых норм, является важной составной частью конституционного права, его основным институтом. Избирательное право — это совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения, возникающие в результате выборов Президента, депутатов Олий Мажлиса и областных, районных, городских Кенгашей народных депутатов Республики

Узбекистан. Со времени своего возникновения и применения выборы улучшились и выполняют несколько социальных функций повсюду.

Во-первых, выборы обеспечивают легитимность действующего правительства, которое гарантирует, что население признает только те структуры власти, которые возникли в результате выборов, и добровольно следует их указаниям.

Во-вторых, это позволяет нам определить соотношение различных политических сил в обществе, что означает, на что способна политическая сила, что нравится населению и кому оно доверяет.

В-третьих, он обеспечивает мирный обмен политической властью, политическим руководством, политиками, а это значит, что к власти придут новые силы, те, кто не оправдывает доверие, члены представительных органов покинут политическую арену, а новые заменят их.

В-четвертых, он обеспечивает суверенитет народа, демократический политический режим и контроль над политической элитой со стороны населения. Это означает, что каждый новый период выборов подотчетен ранее избранным избирателям.

Избирательное законодательство Узбекистана динамично совершенствуется на основе национального практического опыта, накапливаемого в ходе периодически организуемых выборов, а также с учетом международных стандартов и роста политического сознания.

*Список литературы:*

1. Конституция Республики Узбекистан. Ташкент. 2020.
2. Файзиев Ш. Конституционно-правовые основы выборов Президента Республики Узбекистан. Ташкент, 2020.
3. Хусанов О. Т. Конституциявий хукук. Дарслик. Ташкент, 2020.

*References:*

1. Konstitutsiya Respubliki Uzbekistan (2020). Tashkent.
2. Faiziev, Sh. (2020). Konstitutsionno-pravovye osnovy vyborov Prezidenta Respubliki Uzbekistan. Tashkent.
3. Khusanov, O. T. (2020). Konstitutsiyavii khukuk. Darslik. Tashkent.

*Работа поступила  
в редакцию 29.10.2021 г.*

*Принята к публикации  
08.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Бердимуратова Г. М. Конституционные правовые основы участия граждан Республики Узбекистан в управлении делами общества и государства // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 186-190. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/26>

*Cite as (APA):*

Berdimuratova, G. (2022). Constitutional Legal Framework for the Participation of Citizens of the Republic of Uzbekistan in Managing the Affairs of Society and States. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 186-190. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/26>

УДК 340.122

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/27

**PR КАК ИНСТРУМЕНТ ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ  
(НА ПРИМЕРЕ ПАРЛАМЕНТСКИХ ВЫБОРОВ 2020 ГОДА В КЫРГЫЗСТАНЕ)**

©**Бокоева Ж. Т.**, ORCID: 0000-0002-7588-1020, SPIN-код: 8177-7004, канд. филол. наук,  
Киргизско-Турецкий университет «Манас», г. Бишкек, Кыргызстан,  
camila.bokoyeva@manas.edu.kg

©**Акматабекова Ж. А.**, ORCID: 0000-0003-4487-3770, SPIN-код: 9927-2737,  
канд. филол. наук, Киргизский национальный университет им. Жусупа Баласагына,  
г. Бишкек, Кыргызстан, ktumuniver@gmail.com

©**Сыдыгалиева Д.**, Киргизско-Турецкий университет «Манас»,  
г. Бишкек, Кыргызстан, sydygalievad88@gmail.com

**PR AS A TOOL OF POLITICAL TECHNOLOGIES  
(ON THE EXAMPLE OF THE 2020 PARLIAMENTARY ELECTIONS IN KYRGYZSTAN)**

©**Bokoeva Zh.**, ORCID: 0000-0002-7588-1020, SPIN-code: 8177-7004, Ph.D., Kyrgyz-Turkish  
Manas University, Bishkek, Kyrgyzstan, camila.bokoyeva@manas.edu.kg

©**Akmatbekova Zh.**, ORCID: 0000-0003-4487-3770, SPIN-code: 9927-2737, Ph.D., Kyrgyz  
National University named after Jusup Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan, ktumuniver@gmail.com

©**Sydygalieva D.**, Kyrgyz-Turkish Manas University,  
Bishkek, Kyrgyzstan, sydygalievad88@gmail.com

*Аннотация.* Основная задача выборов в демократическом государстве заключается не только в избрании представителей власти, но и в обеспечении легитимности вновь избранных лиц и политической системы в целом. На сегодняшний день выборы являются для избирателей одним из наиболее демократических способов свободного выражения мнения в вопросах назначения руководителей законодательных и исполнительных органов власти. Следовательно, самым важным и неотъемлемым условием демократической системы являются свободные выборы. Выборы призваны выполнять такие функции, как избрание новой политической элиты, решение конфликтов, отражение интересов и мнений различных народов, социальных слоев и групп общества, мобилизация населения для поддержки партийных программ и социальных ценностей и т. д. Особое место в избирательных кампаниях занимают PR-технологии. В связи с этим в статье исследуются PR-технологии, использованные партиями в парламентских выборах 2020 года в Кыргызстане. Исследование охватывает временной период с 4 сентября по 3 октября 2020 года. В рамках исследования проведен лингвистический анализ информации, размещенной на официальных сайтах и социальных страницах партий, сообщения СМИ и отчеты соответствующих организаций. По результатам проведенного исследования разработан ряд практических рекомендаций, которые необходимо учесть в ходе проведения следующих парламентских и президентских выборов.

*Abstract.* The main task of elections in a democratic state is not only to elect representatives of power, but also to ensure the legitimacy of newly elected persons and the political system as a whole. Today, elections are one of the most democratic ways for voters to freely express their opinion in matters of appointing the heads of legislative and executive bodies of power. Consequently, the most important and indispensable condition for a democratic system is free elections. Elections are designed to perform functions such as electing a new political elite, resolving conflicts, reflecting the interests and opinions of various peoples, social strata and groups of society, mobilizing the population to support party programs and social values, etc. PR-

technologies occupy a special place in election campaigns. In this regard, the article examines PR-technologies used by parties in the 2020 parliamentary elections in Kyrgyzstan. The study covers the time period from September 4 to October 3, 2020. As part of the study, a linguistic analysis of information posted on the official websites and social pages of parties, media reports and reports of relevant organizations was carried out. Based on the results of the study, a number of practical recommendations have been developed that must be taken into account during the next parliamentary and presidential elections.

*Ключевые слова:* выборы, PR-технологии, лидер, партия, агитация, слоган.

*Keywords:* elections, PR-technologies, leader, party, agitation, slogan.

С научной точки зрения, понятие «политика» существует с момента зарождения человеческого общества. Политики разрабатывают и внедряют различные системы регулирования общественной жизни. Эти понятия всегда назывались по-разному, а на языке современной науки называются политическими PR-технологиями. Этот вид деятельности в Кыргызстане зародился в годы независимости. В настоящее время PR-службы начали приобретать более четкие очертания. Посредством взаимодействия с общественностью они помогают избирателям выбрать своего кандидата и свой путь развития, сформировать общественное мнение, обеспечивают активное участие социальных групп в укреплении демократических принципов в стране, а также способствуют достижению политическими деятелями поставленных целей в соответствии с правовыми нормами страны. В рамках статьи исследуются PR-технологии, использованные партиями в парламентских выборах 2020 года в Кыргызстане.

Теоретической основой статьи послужили труды ученых в области PR-технологий, а именно: Ч. Патти [1], М. А. Шишкиной [2], Е. К. Пислицы [3], М. Богдана [4] и А. И. Соловьевой [5], В. Н. Лазаревой [8], и др. Предметом исследования являются PR-технологии, использованные партиями в ходе избирательной кампании на парламентских выборах 2020 года в Кыргызстане. Исследование охватывает временной период с 4 сентября по 3 октября 2020 года, т. к. предвыборная кампания начинается 4 сентября и заканчивается 3 октября – за 24 часа до даты голосования (1). Всего в выборной гонке приняли участие 16 партий. Основу практической части составляют сообщения СМИ и отчеты соответствующих организаций. В рамках исследования проведен лингвистико-семиотический анализ информации, размещенной на официальных сайтах и страницах партий в социальных сетях. В статье не рассматривались логотипы партий и использованные ими цветовые решения.

На сегодняшний день PR-деятельность стала специализированным субъектом политики. Ее цель — обеспечить политическую конкуренцию, политическую коммуникацию и всесторонний диалог в обществе. Таким образом, можно с уверенностью сказать, что общественное мнение относительно политических, социально-экономических и других проблем в стране отчасти формируется благодаря PR-деятельности.

В подобных случаях PR-службы выполняют ряд определенных функций: устанавливают связи контакты с другими субъектами политического процесса; информируют общественность о политической позиции партии (лидера), структуре, программах и мотивах принятия решений; осуществляют мониторинг общественного мнения и социально-политических процессов; проводят анализ и делают прогнозы по результатам проведенных акций и принятых решений; отслеживают общественную реакцию на то или иное событие или действие; формируют благоприятный имидж субъекта политики, защищают имиджи осуществляют контрпропагандистские акции и др. [6, 7].

В ходе предвыборной кампании PR-специалисты используют следующие традиционные приемы: формирование имиджа победителя; создание ложной популярности; ложной поддержки; искусственное столкновение партий или кандидатов под ложными предложениями или причинами; высказывание в адрес кандидатов-политиков слишком много положительных отзывов; черный пиар и др. [8].

Поскольку основной целью политических субъектов является предоставить как можно больше информации о себе и получить максимальное количество голосов для того, чтобы повлиять на свой потенциальный электорат они используют следующие технологии: афористичные слоганы; лозунги; устные политические цитаты; опознавательные имена, клички и псевдонимы; визуализацию фактов; символы; опору на выгоду [4].

В то же время существует несколько манипулятивных методов воздействия на сознание электората. К примеру, метод молчания. Отсутствие реакции на информацию, которая невыгодна кандидату или партии; развенчание, укрепление, сравнение стереотипов в массовом сознании; освещение конфликтных ситуаций; рассмотрение или связывание образа политического лидера с событиями, позитивно воспринимаемыми обществом; отнесение кандидата к определенной группе; умышленная фальсификация фактов; создание благоприятных условий и времени для распространения программы и идей политического кандидата.

А. И. Соловьев выделяет несколько стратегических методов повышения рейтинга политической партии или кандидата в ходе предвыборной кампании: проведение интервью с кандидатом или его доверенным лицом; привлечение внимания избирателей путем создания конфликтной ситуации; гиперболизация социально-экономических проблем; размещение результатов независимых опросов об успехах кандидата, его шансах на победу на выборах на электронных и медийных ресурсах; публикация в СМИ заявлений, интервью и комментариев в адрес кандидата или политической партии; публикация статей и материалов аналитического характера на общественно значимые темы; в целях дискредитации оппонента информирование общественности о том, что определенные факты о кандидате не были раскрыты полностью; публикация контраргументов, опровергающих негативную информацию, распространенную оппонентом (о субъекте политики, с которым работают PR-специалисты) [5].

Парламентские выборы в Кыргызстане регулируются Законами Киргизской Республики «О выборах» и «Об избирательных комиссиях по проведению выборов и референдумов». По правилам проведения выборов, кандидаты и партии должны открыть специальные банковские счета для размещения средств избирательного фонда. Закон не предусматривает прямого финансирования, однако ограничивает частные инвестиции и расходы на избирательную кампанию. Контроль за расходами и источниками финансирования избирательной кампании возложен на Центральную избирательную комиссию (ЦИК). Конституция Киргизской Республики гарантирует свободу слова и печати. Кроме того, СМИ обязаны одинаково относиться ко всем кандидатам. Предвыборная кампания длится один месяц. Кандидатом может быть любой гражданин Киргизской Республики, достигший на день проведения выборов 21 года, обладающий избирательным правом. Для регистрации списка кандидатов партии должны внести залог в размере пяти миллионов сомов. В списке кандидатов должно быть не менее 75 человек: не менее 30 % кандидатов каждого пола, не менее 15% кандидатов, имеющих различную этническую принадлежность, не менее 15% кандидатов младше 35 лет и не менее двух кандидатов – лица, с ограниченными возможностями здоровья (2).

Парламентские выборы в Кыргызстане состоялись 4 октября 2020 года. Всего в выборах приняли участие 16 партий. В соответствии с целью настоящей работы, в ходе изучения PR-технологий, использованных партиями в ходе предвыборной кампании, дали следующие результаты:

Все партии использовали лозунги, интервью, видеоролики, опубликовали серию аналитических статей и материалов, организовали агитационное мероприятие «последняя неделя» (заключительная предвыборная кампания).

Политическая партия «Биримдик (Единство)» основана в 2005 году. Девиз партии: «Партия «Биримдик» разделяет интересы каждого гражданина Кыргызстана!»; «Наши интересы — интересы всех кыргызстанцев!» Основа политической программы: достойная жизнь, качественная медицина, качественное образование. На предвыборную кампанию партия затратила 104 664 000 сомов. Она является одной из 6 партий, потративших наибольшее количество денежных средств. Чаще всего партия, учитывая региональную специфику использовала фотографии пяти кандидатов (из пяти регионов) на плакатах, в социальных сетях и в СМИ (3).

В ходе предвыборной кампании партия «Биримдик» объездила все регионы Кыргызстана. В соответствии с девизом партии, кандидаты демонстрировали, что они намерены защищать интересы каждого гражданина, изображали себя обычными гражданами и тем самым пропагандировали единство народа. На афишах и плакатах изображали мужчин и женщин азиатской национальности в возрасте от 40 до 50 лет, подчеркивая тем самым возраст членов партии и демонстрируя заботу о младшем и старшем поколении. Заявив о себе как об евразийском выборе, партия намеревалась подчеркнуть, что Кыргызстан является членом Евразийского экономического союза, и что она поддерживает развитие в данном направлении. В обществе и в социальных сетях партию неоднократно критиковали за использование административного ресурса, который позволил распространить больше информации о партии. Другими словами, она использовала PR-метод, направленный на продвижение партии через негативную информацию.

Политическая партия «Мекенчил (Патриот, Патриотическая)» создана в 2010 году. Девиз партии: «Садыр — президент». «Власть — народу, воров — в тюрьму!» Основа политической программы: проведение конституционной реформы; борьба с коррупцией; обновление судебной ветви власти; разрешение приграничных вопросов; сокращение чиновников государственного аппарата; восстановление смертной казни; введение «Народного курултая»; введение двойного гражданства. В ходе кампании использовался имиджевый подход к решению общественных проблем — «Садыр Жапаров в одиночку» и метод сбор голосов посредством сохранения регионального баланса (К. Ташиев — южный регион).

Отличительной особенностью политической партии «Мекенчил» являлось то, что ключевую роль сыграл PR-метод «Даже если выборов не будет — победа все равно будет за нами» (Садыр — президент!). Девиз партии: «Власть — народу!» подчеркивает, что Жапаров и его сторонники — выходцы из народа. Еще одна отличительная особенность политической программы партии заключалась в том, что через пропаганду введения двойного гражданства она стремилась заручиться поддержкой и голосами мигрантов. Среди всех PR-технологий больше всего использовался метод молчания, поскольку прошлая жизнь С. Жапарова осталось в тени, при этом его позиционируют как лидера, который может решить все проблемы страны в одиночку.

Политическая партия «Ыйман нуру (Луч веры)» основана в 2019 году. Девиз партии: «Хочешь перемен — начни с себя!», «Справедливость и развитие». Основа политической программы: увеличение доходов граждан; создание рабочих мест; правильное использование инвестиций; развитие регионов.

В ходе предвыборной кампании политическая партия «Ыйман нуру» использовала личный имидж лидера — Н. Кадырбекова. Поскольку в то время он занимал должность заместителя министра культуры, информации и спорта Киргизской Республики, общественность уже имела какое-то представление о его личности (зарубежное образование, молод, свободно говорит на нескольких языках, имеет четкую позицию). Данная партия использовала PR-метод, основанный на фактах. К примеру, «в первые три года будет налажено производство в отраслях с высокой рентабельностью 15–20%» и др. (4).

Политическая партия «Мекеним Кыргызстан (Моя Родина — Кыргызстан)» создана в 2015 году. Девиз партии: «Партия каждого Кыргызстанца». Основа политической программы: Народ — наше главное богатство!; Главное богатство — здоровье; Сильный умом победит тысячи; Культура — пища для души; Семья без дома — что соловей без песни; Сильное общество — сильный народ; Предпринимательство — всему голова; Цифровой каганат; Зеленая экономика — светлое будущее; Родина начинается с деревни; Будут развиваться деревни — будет развиваться и народ; Проекты по развитию областей; Значимость родины познается на чужбине.

На афише партии с надписью: «Наша команда» размещены фотографии и имена первых 20 кандидатов партийного списка. Это связано с тем, что лидеры партии были более популярны, поскольку 15 из 200 членов партии на тот момент являлись действующими депутатами Жогорку Кенеша, а еще 15 — депутатами городских и районных кенешей. Основу политической программы партии составляли такие PR-технологии, как «фразы» и «афоризмы». В правом нижнем углу агитационного плаката была размещена надпись: «Да» с изображением направленного вверх большого пальца правой руки, что придавало партии образ «прекрасной, лучшей» партии и делало ее понятной для многонационального народа Кыргызстана.

Политическая партия «Реформа» основана в 2012 году. Девиз партии: «Реформа — время менять!», «Кыргызстан — страна победителей!». Основа политической программы: децентрализация органов местного самоуправления; повышение уровня образования; улучшение системы здравоохранения; повышение уровня общественного доверия к судам и правоохранительным органам; переход к «Электронному правительству»; сокращение уровня теневой экономики; увеличение государственного бюджета. На плакатах, в социальных сетях и СМИ чаще всего использованы фотографии 3 лидирующих кандидатов. Было заявлено, что в рамках агитационной акции «Поддержка народа — сильнейшее благословение» партии удалось собрать необходимые 5 миллионов сомов. Отличительной чертой данной партии является то, что во главе находится г-жа А. Сороонкулова, на чем в предвыборной кампании и делался акцент. В избирательной программе использован PR-метод, основанный на фактах. К примеру, «войти в топ-50 по индексу человеческого развития (в настоящее время на 122 месте), войти в 50 лучших государств мира по уровню школьного образования (PISA)» и др. (5).

Политическая партия «Ата Мекен (Родина)» создана в 1992 году. Девиз партии: «Манифест «Новое дыхание» — разработана новая программа, в партии дают дорогу молодым. Основа политической программы: завершение реализации проекта «Электронное

правительство»; сокращение количества чиновников; снижение избирательного порога до 3%; оптимизация расходов; введение открытого списка выборов в Жогорку Кенеш.

В своей предвыборной кампании партии «Ата Мекен» удалось продемонстрировать, что она является самой опытной партией. Она использовала все методы политических PR-технологий. К примеру, с учетом региональной специфики каждого региона на плакатах, в социальных сетях и СМИ чаще всего транслировалась благодарность жителям. Слоганы «Манифест «Новое дыхание» — Джалал-Абад и село Акман вместе с партией «Ата Мекен», «Кара-Кулжа, Узген, Сузак — мы оправдаем ваше доверие!», «Ат-Башы поддерживает партию «Ата Мекен!». В то же время партия использовала метод смены образов, т.е. путем ухода из политики О. Текебаева и предоставления дороги молодым предприняла попытку заручиться поддержкой народа. В ходе реализации данного метода были использованы слова экс-президента Р. Отунбаевой: «Омурбек Текебаев почувствовал потенциал подрастающего поколения и уступил место молодому поколению, которое сможет позаботиться о народе ...» (6).

Политическая партия «Замандаш (Современник)» основана в 2007 году. Управление партии: сопредседательство. Девиз партии: «Современник, построим будущее вместе!», «Сделай правильный выбор». Основа политической программы: страна равных возможностей; инновационная страна; зеленая экономика; гуманная страна; достойное место в ЕАЭС; свобода; народная власть.

Основным электоратом политической партии «Замандаш» были представители киргизской диаспоры в России. Поскольку партия проводит политику, направленную на торгово-экономическую независимость Кыргызстана, агитационная кампания партии базировалась на программе «Будущее 4.0» (7).

Политическая партия «Бутун Кыргызстан (Единый Кыргызстан)» создана в 2010 году. Девиз партии: «Работающий человек не должен быть бедным!», «Социальная справедливость и благополучие граждан!». Основа политической программы: справедливое распределение доходов; повышение эффективности государства; развитие горных и отдаленных районов; внесение изменений в Конституционный Закон КР «О выборах». Использован личный имидж А. Мадумарова в целях повышения эффективности партии и получила широкое распространение серия статей и материалов аналитического характера, опубликованных в социальных сетях. Поскольку основным электоратом компании являются мигранты, в слоганах и политической программе партии основной акцент делался на «доходы, труд и отдаленные районы» (8).

Социал-демократическая партия основана в 1993 году. Слоган партии: «СвобоДА, СозиДАние, СолиДАрность!», «Вместе мы можем!». Основа политической программы: активное участие в государственной и общественной жизни; выработка программы развития Киргизской Республики; доведение мнения граждан до сведения широкой общественности; обеспечение свободы слова. Для представления партии использовался образ А. Атамбаева. К примеру, использованы слова А. Атамбаева: «В нашей стране нет таких ресурсов, как нефть и газ. У нас есть только один путь — построить общество, любящее образование, культуру и труд». В слогане: «СвобоДА, СозиДАние, СолиДАрность!!!» внимание избирателей обращается на буквы «С и Д», посредством чего делается акцент на слове «социал-демократ» (9).

Политическая партия «Мекен Ынтымагы (Согласие родины)» создана в 2010 году. Девиз партии: «Правда и только правда спасет Кыргызстан!». Основа политической программы: разработка энергетических и земельных ресурсов; экономическое и социальное

развитие; укрепление международных торговых отношений; избавление от внешнего долга; реорганизация денежно-кредитной политики. Для повышения эффективности партии за счет личного имиджа лидера на агитационных плакатах была использована фотография Т. Асанбекова. Партия «Мекен Ынтымагы» объединилась с такими политическими партиями, как партия национального возрождения «Асаба (Огромный)», партия «Кайран Эл (Измученный народ)», партия «Кыргызстанды куруучулар (Создатели Кыргызстана)» и партия «Элдик Козомол (Народный контроль)» (10).

Политическая партия «Ветеранов войны в Афганистане» основана в 1994 году. Девиз партии: «В будущее — с памятью о прошлом!». Основа политической программы: обеспечение населения жильем; оживление сельского хозяйства и строительство промышленных предприятий.

В своей предвыборной программе партия делала акцент на том, что она поддерживает социальное равенство и союзническое сотрудничество между Россией, Кыргызстаном, Казахстаном, Узбекистаном и Арменией, использовала метод, основанный на фактах. К примеру, «за 10 лет будет построено: 25 млн кв. метров жилья — это 300 000 квартир и 70 000 коттеджных домов в сельской местности, 1 млн 400 тыс человек будет обеспечено жильем; 3 млн кв. метров социально значимых объектов — это 185 школ на 165 000 учеников, 300 детских садов на 75 000 детей» и др. Потенциальным электоратом партии являлись ветераны войны и бывшие сотрудники правоохранительных органов (11).

Политическая партия «Ордо (Стан)» создана в 2019 году. Управление партии: коллективное. Девиз партии: «Мы все изменим!», «Без стана — нет народа, а со станом народ не пропадет!». Основа политической программы: построение независимого, демократического, правового государства; обеспечение развития национальной экономики и справедливого распределения доходов; создание равных прав на образование и медицинское обслуживание; обеспечение граждан жильем. Для повышения эффективности партии использовали личного имиджа г-жи Л. Усубалиевой (12).

Политическая партия «Бир бол (Будь един)» основана в 2010 году. Девиз партии: «Будь един!». Основа политической программы: в экономической сфере — упрощение системы фискальной отчетности; административно-территориальная реформы в стране; повышение заработной платы врачей и учителей вдвое; реформа сферы здравоохранения; введение моратория на охоту на животных, занесенных в Красную книгу. Партия «Бир бол» выдвинула 20 молодых лидирующих кандидатов в качестве лица партии (13)

Политическая партия «Республика» создана в 2010 году. Девиз партии: «Путь вперед!». Основа политической программы: освобождение от налогов медицины, образования и туризма; поддержка предпринимателей; снятие бюрократических барьеров.

В 2014 году партия «Республика» объединилась с политической партией «Ата-Журт (Родина)», в результате чего образовался политический блок «Республика-Ата-Журт», который распался в 2020 году. В агитационной кампании партия использовала метод, основанный на фактах. К примеру, «облегчить работу предпринимателей поможет избавление от бюрократии при открытии бизнеса. С программой партии «Республика» — это можно будет сделать за 20 минут. 39% экономики Кыргызстана находится в тени. Это 230 млрд сомов! Мы объявим целевую амнистию капитала! Это может дополнительно дать до 27 млрд сомов в год налоговых сборов по упрощенному 3% налогу!» и др. (14).

Политическая партия «Кыргызстан» основана в 2010 году. Девиз партии: «От имени народа», «Я — кыргыз, я не продам, я не продам, я — кыргыз, сохранивший достоинство предков. Я говорю — Кыргызстан, и всей душой болею за свой народ, я — кыргыз, и я

горжусь этим!». Основа политической программы: структурированная программа «Семь шагов»: 1. «Нравственный Кыргызстан»; 2. «Здоровый Кыргызстан»; 3. «Образованный Кыргызстан»; 4. «Правовой Кыргызстан»; 5. «Прогрессивный Кыргызстан»; 6. «Благодатный Кыргызстан»; 7. «Суверенный Кыргызстан». В своей предвыборной кампании партия использовала все методы политических PR-технологий. Всего на предвыборную кампанию партия потратила 123 666 000 сомов. Она входит в число 6 партий, израсходовавших на избирательную кампанию наибольшее количество денежных средств (15).

Политическая партия «Чон казат (Великий поход)» создана в 2012 году. Девиз партии: «Богатство, власть – народу, справедливость — обществу, ответственность — государству!». Основа политической программы: возрождение национальной идеологии; люстрация всех ветвей власти; конфискация незаконно полученного государственного имущества; конституционная реформа; изменение экономической стратегии; территориальная целостность — способность государства защититься; охрана окружающей среды. Используемые PR-технологии: слоган; метод интервью; видеоролики; агитационное мероприятие «последняя неделя»

На парламентских выборах 2020 года к партии «Чон казат» присоединились четыре политические партии: «Арузат эл куту (Народное достояние — Арузат)», «Улуу Кыргызстан (Великий Кыргызстан)», «Эл бийлиги (Народная власть)» и «Прогрессивная молодежь».

На фоне политической нестабильности и усиления пандемии коронавируса парламентские выборы 2020 года в Кыргызстане были проведены поспешно и в очень сжатые сроки. Тем не менее, все требования и правила проведения выборов были соблюдены — приглашены международные наблюдатели и аккредитованы СМИ (16). Центральная избирательная комиссия не зарегистрировала списки кандидатов от партий «Кыргызстан», «Бутун Кыргызстан» и «Актив». Все три партии обжаловали решения ЦИК. Административный суд отменил решения ЦИК в отношении партий «Кыргызстан» и «Бутун Кыргызстан» и оставил в силе решение ЦИК об отказе в регистрации партии «Актив» в связи с неуплатой избирательного залога и несоблюдением очередности женщин и мужчин в списках кандидатов (17). 13 из 16 вышеперечисленных партий созданы в период с 2010 по 2019 годы, некоторые из них не участвовали в предыдущих выборах. Это означает, что у них практически отсутствовал потенциальный электорат. Некоторые партии несмотря на то, что они были созданы намного раньше, не смогли проявить себя.

В своей предвыборной кампании партии «Мекеним Кыргызстан», «Бир Бол», «Кыргызстан», «Ата Мекен» и «Замандаш» активно использовали все методы политических PR-технологий. Очевидно, что эти партии владеют практическим опытом проведения политических кампаний. Все партии соблюдали правовые нормы и требования Закона «О выборах».

На агитационных плакатах партии пытались наглядно отобразить такие критерии, как пол, возраст, этническая принадлежность кандидатов, наличие кандидатов с ограниченными возможностями здоровья и др. В целом, проблемы (проблемы политического, социально-экономического и экологического характера, пограничные вопросы и вопросы международного сотрудничества), отраженные партиями в своих предвыборных программах, были схожи, однако каждая партия предлагала свои пути их решения.

В рамках исследования стало очевидно, что партии Кыргызстана также находятся в изменчивом состоянии из-за политической нестабильности в стране. Несмотря на то, что большинство партий зарегистрированы давно, их деятельность не была заметна ранее и они

проявили свою активность только в избирательном процессе. Известны случаи, когда некоторые общественные деятели и политики переходили из одной партии в другую, когда несколько партий объединялись и вновь распадались. В предварительном списке ЦИК число избирателей составляло 3 523 554 человека, однако проголосовали всего 56,2% (1 980 240 избирателей) (18). Это говорит о том, что общество устало от нестабильной политики, пустых программ и невыполненных обещаний. Поэтому, в соответствии с целью настоящего исследования разработан ряд практических рекомендаций, которые необходимо учесть в ходе проведения следующих парламентских и президентских выборов:

- сохранять стабильность, т. е. члены партии не должны выступать то от имени одной, то от имени другой политической партии;

- поскольку Кыргызстан — многонациональная страна, при разработке названия партии, ее цветовой гаммы, слогана и программы, а также проведении дебатов всегда необходимо учитывать языковые и культурные особенности народа;

- общественность прекрасно понимает, что полностью изменить положение в стране за столь короткое время невозможно, следовательно, необходимо разработать реальные, оптимальные программы;

- политические PR-технологии — это не просто способ манипулирования данными и получения голосов в течение определенного периода времени. Они направлены на формирование положительного образа и информации в сознании общества и электората в целом. Следовательно, рекомендуется работать в данном направлении на регулярной основе.

#### *Источники:*

1. [https://shailoo.gov.kg/kg/vybory-oktyabr-2020\\_/ukaz-prezidenta-kyrgyzskoj-respubliki/](https://shailoo.gov.kg/kg/vybory-oktyabr-2020_/ukaz-prezidenta-kyrgyzskoj-respubliki/)
2. <https://clck.ru/ajbzx> Закон Киргизской Республики «О выборах Президента и депутатов Жогорку Кенеша Киргизской Республики» (в ред. от 25 ноября 2011 года, №88 от 23 апреля 2015 года, №96 от 05 июня 2017 года, №116 от 08 августа 2019 года, №68 от 30 июня 2020 года и №2 от 11 ноября 2020 года).
3. <https://www.facebook.com/Birimdik.official/>; <https://www.instagram.com/birimdikofficial/>
4. <https://clck.ru/ajc2F>
5. <https://reforma.live/>; <http://www.ktrk.kg/kg/post/46770/kg>
6. <https://atameken.kg/>
7. <https://www.facebook.com/zamandashpp/>
8. <https://www.facebook.com/madumarovadakhan/>
9. <https://www.facebook.com/socialdemocrat.kg/>.
10. <https://www.facebook.com/mekenyntymagypartiyasy/>
11. <http://kg.kabar.kg/news/afganistan-sogushunun-ardagerleri-zhana-ushul-syiaktuu-kagyshuularga-katyshkandardyn-saiasii-partiiasy-bizdin-programmanyn-z-g/>
12. <http://ordo.asia/>
13. <https://www.instagram.com/birbol.kg/?hl=ru>
14. <https://www.facebook.com/RespublikaParty/>
15. <https://www.facebook.com/kyrgyzstan2010/>
16. <http://www.ktrk.kg/kg/media/video/18574>
17. <https://clck.ru/ajc8v>. Бюро по демократическим институтам и правам человека ОБСЕ.
18. <https://sputnik.kg/politics/20201005/1049852207/shajloo-uruntuu-uchurlar.html>

#### *Список литературы:*

1. Patti C. H., Frazer C. F. Advertising: A decision-making approach. Dryden Press, 1988.

2. Шишкина М. А. Паблик рилейшнз в системе социального управления. СПб: Паллада-медиа, 2002. 444 с.
3. Пислица Е. К. PR как инструмент политических технологий // Культура Политика. Понимание (Россия в революциях XX века: политические реалии и культурные контексты) 2017. С. 218-222.
4. Богдана М. PR и рекламные технологии в электоральной кампании (на примере парламентских выборов в Киргизии 2015 г.). СПб, 2016. 78 с.
5. Соловьева А. И. Политические коммуникации. М.: Аспект Пресс, 2004. 559 с.
6. Синяева И.М. Паблик рилейшенз в коммерческой деятельности. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2010. 414 с.
7. Федулов Ю. К., Воскресенская Н. О. Управление общественными отношениями. М.: Вузовский учебник, 2006. 153 с.
8. Лазарева В. Н. Политический PR как коммуникации с обществом // Инновационная наука. 2015. №10. С. 210-211.

*References:*

1. Patti, C. H., & Frazer, C. F. (1988). *Advertising: A decision-making approach*. Dryden Press.
2. Shishkina, M. A. (2002). Pablik rileishnz v sisteme sotsial'nogo upravleniya. St. Petersburg. (in Russian).
3. Pislitsa, E. K. (2017). PR kak instrument politicheskikh tekhnologii. *Kul'tura Politika. Ponimanie (Rossiya v revolyutsiyakh KhKh veka: politicheskie realii i kul'turnye konteksty)*, 218-222. (in Russian).
4. Bogdana, M. (2016). PR i reklamnye tekhnologii v elektoral'noi kampanii (na primere parlamentskikh vyborov v Kirgizii 2015 g.). St. Petersburg. (in Russian).
5. Solov'eva, A. I. (2004). *Politicheskie kommunikatsii*. Moscow. (in Russian).
6. Sinyayeva, I. M. (2010). Pablik rileishenz v kommercheskoi deyatel'nosti. Moscow. (in Russian).
7. Fedulov, Yu. K., & Voskresenskaya, N. O. (2006). *Upravlenie obshchestvennymi otnosheniyami*. Moscow. (in Russian).
8. Lazareva, V. N. (2015). Politicheskii PR kak kommunikatsii s obshchestvom. *Innovatsionnaya nauka*, (10), 210-211. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 10.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
18.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Бокоева Ж. Т., Акматбекова Ж. А., Сыдыгалиева Д. PR как инструмент политических технологий (на примере парламентских выборов 2020 года в Кыргызстане) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 191-200. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/27>

*Cite as (APA):*

Bokoeva, Zh., Akmatbekova, Zh., & Sydygalieva, D (2022). PR as a Tool of Political Technologies (on the Example of the 2020 Parliamentary Elections in Kyrgyzstan). *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 191-200. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/27>

УДК 159.992.6

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/28>

## ПРОЯВЛЕНИЕ СУИЦИДНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ И РЕАБИЛИТАЦИЯ ИХ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

©Жолдошбаев Д. А., ORCID: 0000-0003-2821-6885, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [dilzat59@mail.ru](mailto:dilzat59@mail.ru)

©Кошонова С. Ш., ORCID: 0000-0002-1565-3747, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [saltanat\\_kg74@mail.ru](mailto:saltanat_kg74@mail.ru)

©Накатаев М. А., ORCID: 0000-0003-4291-2975, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

©Райымбердиев Ы. А., ORCID: 0000-0001-6258-9154, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [Yrysmamat-84@mail.ru](mailto:Yrysmamat-84@mail.ru)

## MANIFESTATION OF SUICIDAL BEHAVIOR OF ADOLESCENTS AND THEIR REHABILITATION IN MODERN CONDITIONS

©Zholdoshbaev D., ORCID: 0000-0003-2821-6885,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [dilzat59@mail.ru](mailto:dilzat59@mail.ru)

©Koshonova S., ORCID: 0000-0002-1565-3747,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [saltanat\\_kg74@mail.ru](mailto:saltanat_kg74@mail.ru)

©Nakataev M., ORCID: 0000-0003-4291-2975, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

©Raiymberdiev Y., ORCID: 0000-0001-6258-9154,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [Yrysmamat-84@mail.ru](mailto:Yrysmamat-84@mail.ru)

*Аннотация. Актуальность:* социализация включает в себя все процессы общения с воспитанием, образованием и культурой, благодаря которым человек получает возможность участвовать в общественной жизни и социальном характере. В процесс социализации вовлечено все окружение человека: семья, соседи, сверстники в детских учреждениях, школах, СМИ и т. д. *Цели исследования:* раскрыть специализированные психиатрические или суицидальные, медицинские и психотерапевтические методы лечения, направленные на лечение психических и поведенческих расстройств, приводящих к суицидальному поведению, предотвращение возникновения и повторения суицидальной активности. *Материалы и методы исследования:* психологические формы профилактики суицидального поведения включают: формирование антисуицидного поведения, изменение личных установок, самооценки, уровня мотивации и т. д., включают целевые программы психокоррекции. *Результаты исследования:* реконструкция системы образования и народного образования будет успешной только в том случае, если это работа всего общества. *Выводы:* важно сосредоточить всю общественную жизнь, социокультурную среду, систему образования и обучения на подрастающем поколении.

*Abstract. Research relevance:* socialization includes all the processes of communication with upbringing, education and culture, thanks to which a person gets the opportunity to participate in public life and social character. The whole environment of a person is involved in the process of socialization: family, neighbors, peers in children's institutions, schools, the media, etc. *Research objectives:* specialized psychiatric or suicidal methods are medical and psychotherapeutic methods

of treatment aimed at treating mental and behavioral disorders that lead to suicidal behavior and preventing the onset and recurrence of suicidal activity. *Research materials and methods:* psychological forms of prevention of suicidal behavior include the formation of anti-suicidal behavior, changes in personal attitudes, self-esteem, level of motivation, etc. includes targeted psychocorrection programs. *Research results:* reconstruction of the education system and public education will be successful only if it is the work of the whole society. *Conclusions:* it is important to focus all social life, social-cultural environment, education and training system on the younger generation.

*Ключевые слова:* личность, активность, подростковый возраст, отрочество, социализация, социальные ценности.

*Keywords:* personality, activity, adolescence, adolescence, socialization, social values.

В связи с тем, что проблема самоубийств среди подростков остается актуальной, одним из важнейших направлений деятельности органов, ответственных за образование, образовательные учреждения в сфере здравоохранения, является пропаганда здорового и безопасного образа жизни среди студентов [1] и предотвращение суицидального поведения среди них. Профилактика суицидального поведения — это система мер, направленных на предотвращение различных форм суицидального поведения, включая суицидальные мысли, а также повторных попыток суицида.

Русский психолог В. А. Крутецкий, принимая во внимание психологические особенности подростков, отметил, что «только в подростковом возрасте начинает развиваться чувство истинного самоуважения». В этом возрасте человек доминирует над критериями своего внутреннего мира, и его «я» проявляется в его самооценке. Это не означает, что оценка других перестает быть важной: она просто перестает играть доминирующую роль в норме [2].

В своей работе Крутецкий подчеркивает, что уже сформированные способности детей позволяют подростку делать обобщения в более сложной среде, т. е. усвоение норм человеческих отношений. Таким образом, ведущая деятельность подростка — личное общение в разных сферах деятельности. Это позволяет ему заявить о себе и проявить себя. Поэтому подростки активизируют индивидуальное и спонтанное групповое общение, как в школе, так и за ее пределами.

Отличают референтную группу сверстников-подростков от многих сфер общения, учитывая их требования, важно знать, к кому обращаться в важных для него ситуациях [3]. Личное развитие, по мнению Э. Эриксона, состоит из трех взаимосвязанных компонентов: соматического развития, развития сознательного «Я» и социального развития [4].

Образование, здравоохранение, а также образовательные учреждения и учреждения здравоохранения, органы власти, ответственные за пропаганду здорового и безопасного образа жизни — одно из важнейших направлений предотвращения самоубийств среди подростков. Профилактика суицидального поведения — это система мер, направленных на предотвращение различных форм суицидального поведения, включая суицидальные мысли, а также повторных суицидов.

Существует несколько правил общения с подростком с суицидальными наклонностями:

- Постарайтесь объяснить подростку, что ему нужна профессиональная помощь, и если подросток отказывается, вам стоит попробовать себя в роли психолога;
- Интересуйтесь тем, что его беспокоит, и предлагайте ему свою помощь;

- Попробуйте поговорить, может, это его развеселит,
- Будьте терпеливы и никогда не кричите на подростка.
- Если вы не можете помочь, попросите о помощи друзей, родственников, священников и врачей.
- Помогите подростку избежать негативных мыслей.

В работе представлены основные пути и методы по борьбе с суицидом подрастающего поколения. Приведены примеры выхода из суицидальных ситуаций и примеры отношений с подростками, у которых суицидальное поведение. Указаны социальные институты по профилактике суицидального поведения.

Реабилитация склонных к суициду подростков в рамках второй профилактики. Реабилитация — это система мероприятий, направленных на возвращение человека к активной жизни в обществе и общественной работе. Этот процесс следует проводить регулярно, несмотря на нехватку времени.

Следует различать следующие виды реабилитации: медицинская, направленная на полное или частичное восстановление или компенсацию той или иной утраченной функции в организме или уменьшение прогрессирующего заболевания; направленный на ментальную сферу самоубийства и с психологическими целями для преодоления в его разуме мыслей о своей бесполезности и беспомощности; обеспечивает нормальные условия жизни жертве самоубийства; система социально-педагогических, в том числе образовательных, направленных на формирование личностных качеств, способствующих жизни жертвы суицида, его жизненной позиции, интеграции в общество; социально-экономические - комплекс мер, направленных на обеспечение возможных денежных выплат потерпевшему самоубийство, защиту его законных прав и интересов; Он включает в себя процесс реабилитации подростков, социальной жизни, а также самой социальной среды и личных условий жизни, что приводит к психологическим трудностям, суицидальным мыслям или мыслям [5].

В зависимости от личности подростка, испытывавшего психологические трудности или близкого к суициду, необходимо учитывать его состояние при реабилитации. Это включает семью, друзей, учебу, работу и так далее. Конфликты могут быть предкризисными или кризисными ситуациями, которые остаются вне поля зрения общества. Социальный работник должен определить причины психологических проблем, которые привели к самоубийству, и знать, как быстро определить ситуацию. Психологические изменения представляют собой формирование человеческого сознания, характера, черт личности [6].

Есть несколько способов предотвратить суицидальное поведение. По содержательным критериям они практически идентичны: специализированное психиатрическое, психологическое, общее медицинское, социальное и информационное образование. Социальными формами профилактики суицидального поведения являются меры, направленные на изменение потенциала и социально-экономического статуса совершивших самоубийство.

Сегодня существует множество социальных институтов по профилактике суицидального поведения. Вот некоторые примеры из них:

1. консультационные услуги населению;
2. службы экстренной телефонной помощи;
3. круглосуточная госпитализация;
4. амбулаторные услуги;

5. в виде «домашних условий» (дневной стационар) для суицидов, программа госпитализации больных в вечернее время для создания условий для выхода больного на работу;

6. службы экстренной психиатрической помощи и др.

Основная цель оказания неотложной помощи — предотвратить дальнейшие суицидальные атаки среди подростков.

Организация работы отдельных подразделений службы самоубийств, например, горячей линии, отдела социальной и психологической помощи, кризисного отдела. Самый важный шаг в предотвращении суицида в подростковом возрасте - помочь эмоционально близким и важным людям совершить самоубийство. Проблема суицидального поведения подростков обусловлена комплексом факторов объективного и субъективного характера и может быть решена только путем объединения усилий и согласованных усилий специалистов социального, правозащитного, медицинского, психологического, информационного и различных ведомств. В этом отношении предотвращение суицидального поведения является ключевым звеном в снижении суицидных тенденций в подростковом возрасте и суицида. При этом программы предотвращения самоубийств должны основываться на определенной модели изменения поведения.

Подростковый возраст — один из ключевых этапов в формировании психического развития человека, его личности. Именно в этот период интенсивно развивается способность к самопознанию, анализу окружающих явлений, возрастает интерес к абстрактным проблемам. Психическое развитие подростков не только биологическое, но и социальное явление. На этом этапе происходят большие изменения, и этот период считается переломным, сложным, критическим периодом, потому что подросток уже не считает себя ребенком, а хочет быть полностью независимым, но при этом считать его взрослым из окружения. Этот этап считается более сложным, потому что происходят большие изменения в трех измерениях: физическом, психологическом и социальном. Физические изменения, которые происходят у подростков это увеличение веса, быстрый рост, половое созревание, изменение пропорций тела. Из-за быстрого физического развития подросток часто теряет контроль и его настроение быстро меняется. Социальные изменения означают, что подросток занимает позицию между ребенком и независимым взрослым.

Самый важный шаг в предотвращении самоубийства в подростковом возрасте - чтобы эмоционально близкие и важные люди пришли на помощь суицидному человеку. Есть четыре основных способа помочь человеку, склонному к суициду:

1. Своевременная диагностика и соответствующее лечение суицида.
2. Активная эмоциональная поддержка депрессивного человека.
3. Поощрение позитивных усилий по облегчению ситуации.
4. Обучение социальным навыкам и навыкам управления стрессом.

#### *Список литературы:*

1. Гуревич К. Г., Зорин К. В. Опыт организации пропаганды здорового образа жизни среди студентов медицинского вуза // Инфекционные болезни: Новости. Мнения. Обучение. 2017. №6 (23). С. 33-36. <https://doi.org/10.24411/2305-3496-2017-00002>
2. Крутецкий В. А., Лукин Н. С. Психология подростка. М. 1965.
3. Жолдошбаев Д. А., Кудуев А. Ж. Мыслители Центральной Азии о роли обучения в формировании личности // Известия Тульского государственного университета. Педагогика. 2020. №1. С. 40-44.

4. Жолдошбаев Д. А. Мыслители Центральной Азии эпохи средневековья о роли воспитания в развитии личности // Актуальные проблемы теории и практики психологических, психолого-педагогических и педагогических исследований. 2020. С. 1286-1290.
5. Павленок П. Д. Социальная работа с лицами и группами девиантного поведения. М.: Инфра-М. 2012. 202 с.
6. Bozhonov Z., Kuduev A., Zholdoshbaev D., Shumilov B., Abdullaeva Z. Problems of Speech and Communication in the Works of Central Asian Philosophers // Open Journal of Modern Linguistics. 2020. V. 10. №06. P. 794. 10.4236/ojml.2020.106049

*References:*

1. Gurevich, K. G., & Zorin, K. V. (2017). Opyt organizatsii propagandy zdorovogo obraza zhizni sredi studentov meditsinskogo vuza. *Infektsionnye bolezni: Novosti. Mneniya. Obuchenie*, (6 (23)), 33-36. (in Russian). <https://doi.org/10.24411/2305-3496-2017-00002>
2. Krutetskii, V. A., & Lukin, N. S. 1965. *Psikhologiya podrostka*. Moscow. (in Russian).
3. Zholdoshbaev, D. A., & Kuduev, A. Zh. (2020). Mysliteli Tsentral'nyi Azii o roli obucheniya v formirovanii lichnosti. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Pedagogika*, (1), 40-44. (in Russian).
4. Zholdoshbaev, D. A. (2020). Mysliteli Tsentral'nyi Azii epokhi srednevekov'ya o roli vospitaniya v razvitii lichnosti. In *Aktual'nye problemy teorii i praktiki psikhologicheskikh, psikhologo-pedagogicheskikh i pedagogicheskikh issledovaniy*, 1286-1290. (in Russian).
5. Pavlenok, P. D. (2012). *Sotsial'naya rabota s litsami i gruppami deviantnogo povedeniya*. Moscow. (in Russian).
6. Bozhonov, Z., Kuduev, A., Zholdoshbaev, D., Shumilov, B., & Abdullaeva, Z. (2020). Problems of Speech and Communication in the Works of Central Asian Philosophers. *Open Journal of Modern Linguistics*, 10(06), 794. 10.4236/ojml.2020.106049

*Работа поступила  
в редакцию 14.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
20.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Жолдошбаев Д. А., Кошонова С. Ш., Накатаев М. А., Райымбердиев Ы. А. Проявление суицидного поведения подростков и реабилитация их в современных условиях // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 201-205. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/28>

*Cite as (APA):*

Zholdoshbaev, D., Koshonova, S., Nakataev, M., & Raiymberdiev, Y. (2022). Manifestation of Suicidal Behavior of Adolescents and Their Rehabilitation in Modern Conditions. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 201-205. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/28>

УДК 159.992.6

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/29

## СОЦИАЛЬНЫЕ УЧРЕЖДЕНИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ СУИЦИДНОГО ПОВЕДЕНИЯ ПОДРОСТКОВ

©Жолдошбаев Д. А., ORCID: 0000-0003-2821-6885, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, dilzat59@mail.ru

©Кошонова С. Ш., ORCID: 0000-0002-1565-3747, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, saltanat\_kg74@mail.ru

©Накатаев М. А., ORCID: 0000-0003-4291-2975, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

©Былыкова М. М., ORCID: 0000-0001-9344-6447, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, tynai20273@mail.ru

## SOCIAL INSTITUTIONS FOR PREVENTING SUICIDAL BEHAVIOR OF ADOLESCENTS

©Zholdoshbaev D., ORCID: 0000-0003-2821-6885,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, dilzat59@mail.ru

©Koshonova S., ORCID: 0000-0002-1565-3747,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, saltanat\_kg74@mail.ru

©Nakataev M., ORCID: 0000-0003-4291-2975, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

©Bylykova M., ORCID: 0000-0001-9344-6447, Osh State University,  
Osh, Kyrgyzstan, tynai20273@mail.ru

*Аннотация. Актуальность:* социализация включает в себя все процессы общения с культурой, воспитанием и образованием, благодаря которым человек получает возможность участвовать в общественной и общественной жизни. В процесс социализации вовлечено все окружение человека: семья, соседи, сверстники в детских учреждениях, школах, СМИ и т. д. *Цели исследования:* выявить требования к компонентам социализации, специфике содержания задач социализации, свойственных подростковому возрасту, и уровню личностного развития студентов-подростков в соответствии с требованиями современного общества. *Материалы и методы исследования:* общие медицинские вмешательства включают лечение, направленное на устранение соматических и неврологических последствий суицидных попыток и предотвращение инвалидности. *Результаты исследования:* реконструкция системы образования и народного образования будет успешной только в том случае, если это работа всего общества. *Выводы:* важно сосредоточить всю общественную жизнь, социокультурную среду, систему образования и обучения на подрастающем поколении.

*Abstract. Research relevance:* socialization includes all the processes of communication with culture, upbringing and education, thanks to which a person gets the opportunity to participate in public and social life. The whole environment of a person is involved in the process of socialization: family, neighbors, peers in children's institutions, schools, the media, etc. *Research objectives:* thus, we identified such requirements for the components of socialization, the specifics of the content of socialization tasks inherent in adolescence, and the level of personal development of adolescent students in accordance with the requirements of modern society. *Research materials and methods:* general medical interventions include treatment aimed at eliminating the somatic and

neurological consequences of suicide attempts and preventing disability. *Research results:* reconstruction of the education system and public education will be successful only if it is the work of the whole society. *Conclusions:* it is important to focus all social life, social-cultural environment, education and training system on the younger generation.

*Ключевые слова:* человек, личность, отрочество, взрослость, социализация, социальные ценности.

*Keywords:* person, personality, adolescence, adulthood, socialization, social values.

Профилактика суицидального поведения — это система мер, направленных на предотвращение различных форм суицидального поведения, в том числе суицидальных мыслей, а также повторных попыток суицида.

Специализированное психиатрическое или суицидальное лечение — это медицинский и психотерапевтический подход, направленный на лечение психических и поведенческих расстройств, которые приводят к суицидному поведению, и предотвращение возникновения и повторения суицидной активности. Социальными формами профилактики суицидального поведения являются меры, направленные на изменение потенциала и социально-экономического статуса совершивших самоубийство. Осуществление этих мероприятий невозможно без участия отделов и организаций, отвечающих за социальное обеспечение, образование, занятость и другие. Самый важный шаг в предотвращении самоубийства в подростковом возрасте — помочь эмоционально близким людям совершить самоубийство. Существует четыре основных способа оказания психологической помощи человеку, склонному к суициду [1].

В зависимости от личности подростка, испытывавшего психологические трудности или близкого к суициду, необходимо учитывать его состояние при реабилитации. Это включает семью, друзей, учебу, работу и так далее. Конфликты могут быть предкризисными или кризисными ситуациями, которые остаются вне поля зрения общества. Социальный работник должен определить причины психологических проблем, которые привели к самоубийству, и знать, как быстро определить ситуацию [2].

Горячая линия предназначена для оказания телефонных консультаций по предотвращению самоубийств. Основная задача этого отдела Суицидальной службы — устранение кризисной ситуации путем психотерапевтических переговоров, а при необходимости принятие срочных мер по предупреждению суицидальных наклонностей. «Горячая линия» организована в специально оборудованном помещении, где при необходимости есть несколько телефонных номеров, расположенных в отдельных звукоизолированных комнатах, без прямого контакта с пациентом, и общается ежедневно, днем и ночью. В справочнике не указан адрес горячей линии. Специалисты отдела не предоставили паспортные данные и адреса, а представились только как «горячая линия» или под псевдонимом. Во время разговора предполагается, что у абонента есть психическое расстройство, которое представляет непосредственную угрозу для него самого или других, или что абонент находится в тяжелом психосоматическом состоянии, которое может значительно ухудшить его состояние, если оставить его без психиатрической помощи. При этом невозможно общаться с людьми вокруг абонента, консультант принимает меры по определению местонахождения и паспортных данных абонента и сообщает о его состоянии в службу экстренной психиатрической помощи, участкового психиатра, полицию [3].

Горячая линия находится в специально оборудованном помещении, где при необходимости есть несколько телефонных номеров, расположенных в отдельных звукоизолированных комнатах, без прямого контакта с пациентом, и поддерживает связь ежедневно, днем и ночью. Адрес горячей линии не указан в адресных книгах. Специалисты отдела не предоставили паспортные данные и адреса, а представились только как «горячая линия» или под псевдонимом. Звонки абонентов в отдел по горячей линии фиксируются в бортовом журнале, где обобщается содержание собеседования, принятые меры, при необходимости местонахождение абонента и его паспортные данные.

Функции телефонной связи делают ее более доступной. Он может говорить о своих проблемах по телефону, и он может держать это в секрете, и в результате он может открыто говорить о своих слабостях, страхах, недостатках и ошибках, потому что он не боится насмешек и санкций. Вы контролируете ситуацию, а не кто-либо другой, и вы можете позвонить в любое время. Возможно, менее очевидные преимущества телефонной психотерапии важны еще и в силу ее скрытого характера [4].

Телефонная помощь имеет две особенности: общение с абонентом осуществляется устно, и ситуация иногда бывает настолько острой, что требует быстрых и точных действий. Кроме того, поскольку первое собеседование проводится только один раз, оно может быть особенным. Поэтому диалог часто строится по законам краткосрочной интенсивной психотерапии. Разговор состоит из серии последовательных этапов, каждый из которых подчинен определенной задаче и основан на определенной психотерапевтической методике [5].

#### *Материалы и методы исследования*

В статье описаны основные пути и методы по борьбе с суицидом подрастающего поколения. Приведены примеры выхода из суицидальных ситуаций и примеры отношений с подростками, у которых суицидальное поведение. Изложены требования со стороны государственных учреждений и институтов в борьбе с суицидом.

#### *Результаты и обсуждение*

Офис социальной и психологической помощи предоставляет консультации и профилактическую помощь людям, которые добровольно обращаются за помощью в кризисной ситуации или самоубийстве.

Основные задачи кабинета:

- консультационно-диагностическая работа;
- оказание психологической и социальной помощи поступающим пациентам;
- оказание психологической и психопрофилактической помощи населению, участие в программах охраны психического здоровья.

Инструкция по консультации и наблюдению за пациентами вне зависимости от места проживания, оформления гражданства:

- патологические и непатологические ситуационные реакции;
- психогенная и невротическая депрессия, реакции и развитие;
- психопатические реакции и декомпенсация психопатии;
- личностное патохарактеристическое развитие.

Социальная и психологическая помощь людям с такими характеристиками оказывается тайно по их просьбе. Пациенты с тяжелыми психическими расстройствами,

представляющими непосредственную угрозу для них самих или окружающих, направляются в стационарные психиатрические учреждения.

Кабинет министров ведет бухгалтерскую и отчетную документацию. Кризисные отделения организованы на базе многопрофильных больниц и ориентированы на стационарную диагностику и лечение ситуационных реакций, психогенной и невротической депрессии, психопатических реакций и декомпенсации психопатии. Основные задачи:

- стационарная лечебно-диагностическая помощь при ситуативных реакциях, психогенных и невротических депрессиях, психопатических реакциях и декомпенсации психопатии, протекающей с явными суицидальными наклонностями;

- организация психотерапевтической, медико-психологической и социальной помощи населению;

- Проведение дифференциально-диагностических мероприятий в тяжелых клинических случаях, стационарных фитнес-тестов;

- создание психотерапевтических условий для пациентов.

Кроме того, проводятся комплексные межведомственные профилактические мероприятия, направленные на повышение компетентности педагогов, психологов, усиление работы с родителями, снижение общего уровня агрессии в детской среде с целью предотвращения суицидального поведения несовершеннолетних. Своевременное выявление кризисных явлений и рисков у детей группы.

Он предусматривает комплекс мер, направленных на снижение самоубийств, депрессии, употребления алкоголя, наркотиков и токсических веществ среди несовершеннолетних [6].

Также завершено создание трехуровневой системы предотвращения кризисов и оказания медицинской помощи людям с суицидным поведением, а именно: круглосуточные горячие линии, отделения социальной и психологической помощи, отделения кризисного управления, специальные психологические службы в школах и университетах. Создание службы помощи, а также обучение родителей распознаванию кризисных ситуаций у детей и защите детей от вредоносной информации мероприятий [6].

Система образования должна уделять особое внимание тому факту, что подростки также получают много информации о самоубийствах в Интернете и по телевидению. Поэтому Минздрав, МЧС Кыргызстана, Министерство образования и науки, связи и массовых коммуникаций будут совместно работать над утвержденной концепцией создания интернет-сервисов, работать над оказанием психологической помощи населению и работа по его реализации. Необходимо создать комплексный план мероприятий [6].

Поэтому приведенные выше модели предотвращения суицида и суицидального поведения этим не ограничиваются. Они являются лишь небольшой частью более крупной программы предотвращения суицидов, которая требует активного участия и взаимодействия государственных и общественных организаций, социальных служб, волонтеров, СМИ и деятелей культуры, а также групп самопомощи и самопомощи [7].

Отметим, что проблема суицидального поведения подростков проистекает из комплекса объективных и субъективных факторов, решить которые можно только путем объединения усилий специалистов различных социальных, правозащитных ведомств, медицинских, психологических, информационных и других форм заботы. В связи с этим профилактика суицидального поведения сводится к снижению суицидных наклонностей в подростковом возрасте. При этом программы профилактики суицидов должны основываться на конкретной модели изменения поведения [6].

Анализируя социальные факторы суицидного поведения в подростковом возрасте, можно сделать следующие выводы. Для этой эпохи характерно развитие таких явлений, как неуверенность в себе, раскрепощенность, идентификация, самоутверждение, акцентирование характера. В подростковом возрасте обучение и учеба перестают быть основной и самой важной задачей. Ведущее занятие в них - установление интимных и личных отношений со сверстниками. В подростковом возрасте, когда конкретное мышление заменяется логическим мышлением, происходит снижение продуктивности умственной деятельности. Подростковый возраст характеризуется поиском личности, самообразованием и самоанализом. Подросток пытается заговорить сам с собой. В этот период самопознание растет как внутренне усвоенный опыт социальных отношений, позволяющий глубже понять других и себя [8].

Предупреждение суицидального поведения важно для снижения склонности к самоубийству в подростковом возрасте. Таким образом, программы предотвращения самоубийств должны основываться на определенном изменении поведения.

Есть несколько способов предотвратить суицидальное поведение. По своему содержанию они делятся на: специализированное психиатрическое, психологическое, общее медицинское, социальное и информационное образование.

Социальными формами профилактики суицидального поведения являются меры, направленные на изменение потенциала и социально-экономического статуса совершивших самоубийство. Сегодня существует множество социальных институтов по профилактике суицидального поведения. Приведем некоторые примеры из их:

1. консультационные услуги населению;
2. службы экстренной телефонной связи;
3. услуги ежедневной госпитализации;
4. амбулаторные услуги;
5. программа вечерней госпитализации больных самоубийствами «на дому» (дневной стационар), для создания условий для выхода пациента на работу в течение дня;
6. экстренная психиатрическая помощь.

#### *Выводы*

Основная цель оказания неотложной помощи — не допустить дальнейшего развития реакции подростка на свои действия. Самый важный шаг в предотвращении суицида в подростковом возрасте — помочь эмоционально близким и важным людям совершить самоубийство.

Общая задача для всех — максимально ограничить распространение самоубийств и изучить эффективные способы их предотвращения. Однако эта задача очень сложная, потому что для ее решения необходимо добиться радикальных позитивных изменений в связях с общественностью.

#### *Список литературы:*

1. Шнейдер Л. Б. Девиантное поведение детей и подростков. М., 2007. 336 с.
2. Bozhonov Z., Kuduev A., Zholdoshbaev D., Shumilov B., Abdullaeva Z. Problems of Speech and Communication in the Works of Central Asian Philosophers // Open Journal of Modern Linguistics. 2020. V. 10. №06. P. 794. <https://doi.org/10.4236/ojml.2020.106049>
3. Жолдошбаев Д. А., Божонов З. С. Профилактика суицидального поведения в школах. Ош. 2020. 69 с.

4. Жолдошбаев Д. А., Жунусов И. К. Работа школьного психолога - это учебник для высших и специальных учебных заведений под эгидой Министерства. Ош. 2012. 220 с.
5. Дубровина И. В., Акимова М. К., Борисова Е. М. Рабочая книга школьного психолога. М.: Просвещение, 1991. 289 с.
6. Жолдошбаев Д. А., Алиева З. И. Подростковый суицид и его профилактика // Вестник КГУ им. И. Арабаева. 2019. №4. С. 38-43.
7. Жолдошбаев Д. А., Кудуев А. Ж. Мыслители Центральной Азии о роли обучения в формировании личности // Известия Тульского государственного университета. Педагогика. 2020. №1. С. 40-44.
8. Жолдошбаев Д. А. Психология развития. Бишкек. 2021. 450 с.

*References:*

1. Shneider, L. B. (2007). Deviantnoe povedenie detei i podroستkov. Moscow. (in Russian).
2. Bozhonov, Z., Kuduev, A., Zholdoshbaev, D., Shumilov, B., & Abdullaeva, Z. (2020). Problems of Speech and Communication in the Works of Central Asian Philosophers. *Open Journal of Modern Linguistics*, 10(06), 794. <https://doi.org/10.4236/ojml.2020.106049>
3. Zholdoshbaev, D. A., & Bozhonov, Z. S. (2020). Profilaktika suitsidal'nogo povedeniya v shkolakh. Osh. (in Russian).
4. Zholdoshbaev, D. A., & Zhunusov, I. K. (2012). Rabota shkol'nogo psikhologa - eto uchebnik dlya vysshikh i spetsial'nykh uchebnykh zavedenii pod egidoi Ministerstva. Osh. (in Russian).
5. Dubrovina, I. V., Akimova, M. K., & Borisova, E. M. (1991). Rabochaya kniga shkol'nogo psikhologa. Moscow. (in Russian).
6. Zholdoshbaev, D. A., & Alieva, Z. I. 2019. Podroستkovyi suitsid i ego profilaktika. *Vestnik KGU im. I. Arabaeva*, (4), 38-43. (in Russian).
- Zholdoshbaev, D. A., & Kuduev, A. Zh. (2020). Mysliteli Tsentral'nyi Azii o roli obucheniya v formirovanii lichnosti. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Pedagogika*, (1), 40-44. (in Russian).
8. Zholdoshbaev, D. A. (2021). Psikhologiya razvitiya. Bishkek. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 14.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
20.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Жолдошбаев Д. А., Кошонова С. Ш., Накатаев М. А., Былькова М. М. Социальные учреждения по предотвращению суицидного поведения подростков // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 206-211. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/29>

*Cite as (APA):*

Zholdoshbaev, D., Koshonova, S., Nakataev, M., & Bylykova, M. (2022). Social Institutions for Preventing Suicidal Behavior of Adolescents. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 206-211. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/29>

УДК 378

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/30>

## ЗНАЧЕНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ В ФОРМИРОВАНИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ

©*Батыралиев А.*, ORCID: 0000-0003-3118-1214, канд. пед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [kafedra15@mail.ru](mailto:kafedra15@mail.ru)

©*Абдуллаева Ж. Д.*, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код:1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [jypar.science@oshsu.kg](mailto:jypar.science@oshsu.kg)

## IMPORTANCE OF PEDAGOGICAL PRACTICE IN FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES IN FUTURE TEACHERS

©*Batyrallyev A.*, ORCID: 0000-0003-3118-1214, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [kafedra15@mail.ru](mailto:kafedra15@mail.ru)

©*Abdullaeva Zh.*, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [jypar.science@oshsu.kg](mailto:jypar.science@oshsu.kg)

*Аннотация. Актуальность:* вопросы организации и проведения педагогической практики в Ошском государственном университете являются актуальными в связи с повышением и улучшением образовательной деятельности преподавателей и учащихся в целом. *Цели исследования:* раскрыть цели, задачи, содержание и критерии оценивания адаптационной, профессионально-базовой и профессионально-профильной практики. *Материалы и методы исследования:* статья составлена на основе анализа образовательных стандартов о педагогической практике, определении основных целей и задач адаптационно-педагогической практики. *Результаты исследования:* опыт организации и проведения практики, может быть в теоретическом и практическом плане полезен и для других педагогических вузов. *Выводы:* исходя из специфики специальностей, методическими кафедрами педагогических факультетов разработаны учебно-методические комплексы и syllabus каждого вида педагогической практики.

*Abstract. Research relevance:* the issues of organizing and conducting teaching practice at Osh State University are relevant in connection with the increase and improvement of teachers and students educational activities in general. *Research objectives:* to reveal the goals, objectives, content and criteria for assessing adaptation, vocational-base and vocational-profile practice. *Research materials and methods:* the article construction based on analysis of educational standards on pedagogical practice, on the main goals and objectives definition in adaptational-pedagogical practice. *Research results:* experience of organizing and conducting pedagogical practice can be theoretically and practically useful for several pedagogical universities. *Conclusions:* based on specialties specifics, methodological departments of pedagogical faculties have developed educational methodological complexes and syllabuses for each type of pedagogical practice.

*Ключевые слова:* педагогическая практика, высшие учебные заведения, цели и задачи, анализ, вопросы организации.

*Keywords:* teaching practice, higher educational institutions, goals and objectives, analysis, organization issues.

Жизнь подтверждает, что только любящие свою профессию, образованные и владеющие соответствующими практическими умениями и навыками специалисты способны отвечать требованиям времени. Использование образовательных традиций в социализации подрастающего поколения в соответствии с требованиями сегодняшнего дня позволит передать подрастающему поколению национальную идентичность киргизского народа сохранить, в дальнейшем продолжить и воссоздать киргизскую культуру [1].

В процессе подготовки высококвалифицированных и компетентных учителей педагогическая практика занимает основное место [2].

Формирование профессиональной значимости будущих учителей химии и биологии включает значительную и многогранную интеграцию основ химических и биологических знаний, а также их использовании во время педагогической практики в средних школах [3].

В разработанном в 2015 году Государственном образовательном стандарте КР особую роль выделили педагогической практике. В учебный план были включены три вида практики. Практикуемая на 2 курсе в вузах при Советском Союзе и исключенная из учебных планов последних лет «Ознакомительная практика» снова вошла в учебный план педагогических ВУЗов под названием «Адаптационно-педагогическая практика» в объеме 3-х кредитов, т. е. 90 часов. На 3 курсе – «профессионально-базовая» (9 кредитов, т. е. 270 ч.), на 4 курсе – «профессионально-профильная» (16 кредитов, т. е. 480 ч.).

В системе подготовки будущих учителей педагогическая практика является одной из основных форм их профессионального становления, которая позволяет синтезировать теоретические знания и практический опыт [4].

Основная цель адаптационно-педагогической практики — это подготовка будущих учителей в профессионально-практическом плане и формирование у них профессионально-педагогической направленности. Исходя из поставленной цели нами разработаны следующие задачи адаптационно-педагогической практики:

- ознакомление будущего учителя с образовательной системой и учебно-воспитательным процессом в образовательных учреждениях;
- ознакомление с организацией внеклассных и внешкольных воспитательных мероприятий;
- привлечение студентов к различной воспитательной и практической деятельности в целях формирования у них умений и навыков, необходимых для организации и проведения учебно-воспитательной работы на должном уровне;
- изучение вопросов практической реализации в условиях школы полученных теоретических знаний по педагогике и психологии;
- ознакомление с функциональными обязанностями представителей администрации школы и классных руководителей;
- изучение содержания, задач и особенностей преподавания предмета (предметов) по избранной студентом специальности (направления, профиля);
- изучение системы воспитательной работы классного руководителя и проведение воспитательных часов в качестве дублера;
- изучение и анализ классного коллектива, отношений учащихся класса друг к другу, индивидуальных особенностей, интереса к предметам, отношений к учителям;
- изучение особенностей работы с родителями;

- участие в работе по проверке тетрадей и дневников учащихся;
- ознакомление с передовым педагогическим опытом;
- проведение отдельных научно-исследовательских работ по составлению социально-педагогического портрета учителя и психолого-педагогической характеристики учащегося;
- разработка плана профессионального саморазвития.

В процессе проведения адаптационно-педагогической практики мы убедились в необходимости разработки ее содержания с учетом предложений стейкхолдеров, чтобы студенты и школьные учителя заранее знали, какие работы они будут выполнять.

#### *Материалы и методы исследования*

В статье использованы методы анализа образовательных стандартов о педагогической практике, определения основных целей и задач адаптационно-педагогической практики. Обзор литературы и публикаций о педагогической практике.

#### *Результаты и обсуждение*

Проходя адаптационно-педагогическую практику, студент-практикант обладает следующими способностями:

- умеет применять на практике теоретические знания по педагогике и психологии;
- понимает организацию учебно-воспитательного процесса в школе;
- знает, как вести работу со школьной документацией;
- ознакомится с сущностью и содержанием дисциплин по своей специальности (направлению, профилю);
- получит возможность развития своего профессионального уровня и самовоспитания, как будущего педагога;
- понимает сущность и содержание педагогической профессии;
- понимает функциональные обязанности классного руководителя и научится вести работу с учащимися класса;
- умеет составлять план работы классного руководителя; овладевает умениями и навыками проведения классных часов и внеклассных мероприятий;
- напишет характеристику на учащегося, изучив его индивидуально-психологические особенности учащегося;
- изучает методы работы с родителями;
- понимает деятельность органов школьного самоуправления и научится вести работу с ними;
- знает типы уроков, умеет оценивать применяемые на уроках методы, приемы и средства, умеет составлять план урока.

Адаптационно-педагогическая практика в ОшГУ организуется согласно учебному плану, проводится в школах города и близлежащих районах под руководством методистов вуза. Но эпидемиологическая обстановка внесла свои коррективы, студенты проходили практику по месту жительства в онлайн режиме с применением дистанционных технологий. Инструкция была разработана по проведению практики отделом педагогической практики вуза.

*Основная цель* профессионально-базовой практики — целенаправленно подготовить будущего учителя к выполнению функции преподавателя по своей специальности (направлению, профилю), осуществлению системы учебно-воспитательной работы с учащимися в образовательном учреждении [5] в качестве классного руководителя, систематизации знаний по дисциплинам педагогического, психологического и методического направлений учебного плана университета. Данная практика играет главную роль в переходе

от теории к практике через интеграцию знаний по педагогике, психологии и методике обучения.

Педагогическая практика выполняет адаптационную, обучающую, воспитывающую, развивающую, диагностическую функции [6].

*Задачи профессионально-базовой (педагогической) практики:*

1. Изучение сущности целостного педагогического процесса:

- а) специфику проведения учебного процесса;
- б) воспитательный процесс.

2. Вооружение студентов-практикантов методикой и методами психолого-диагностических исследований, применяемых в изучении педагогического процесса;

3. Формирование профессионально-педагогических компетенций, указанных в госстандарте для выполнения своих профессиональных функций.

4. Разработка программы профессионально-личностного саморазвития.

*Содержание профессионально-базовой практики:*

Изучение, усвоение:

- разработанных государством нормативно-правовых документов (Законы «Об образовании», «О статусе учителя», «Концепции, учебные планы и программы») и составленных учителями календарных, тематических планов и планов уроков учителей-предметников;

- методики организации и проведения учебной и воспитательной работы в классе;

- содержания и методов общественных организаций, кружков, предметных кабинетов школы;

- методов проведения воспитательных и внеклассных мероприятий, предметных вечеров;

- знаний, умений и навыков, и методики, необходимых для изучения классного коллектива и отдельного учащегося;

- системы работы классного руководителя;

- сущность инновационных технологий, интерактивных методов, передового педагогического опыта и способы их применения в учебно-воспитательном процессе.

*В итоге прохождения профессионально-базовой (педагогической) практики студент-практикант обладает следующими способностями:*

- составляет КТП по учебному предмету и воспитательной работе;

- составляет планы и план-конспекты уроков различных типов;

- применяет новые технологии, активные и интерактивные методы в проведении уроков и воспитательных мероприятий;

- использует на уроках здоровьесберегающие технологии;

- дает педагогический анализ уроку и воспитательному мероприятию;

- напишет психолого-педагогическую характеристику на учащегося и классный коллектив;

- использует знания по педагогике и психологии в решении профессиональных проблем и задач;

- применяет теоретические знания на практике;

- умеет применять результаты педагогического исследования в своей профессиональной деятельности;

- умеет работать с родителями, общественными организациями и органами школьного самоуправления.

Профессионально-профильную педагогическую практику студенты проходят в качестве учителя средних и старших классов. Содержание профессионально-профильной педагогической практики должно соответствовать профилям подготовки. Исходя из цели нами разработаны задачи и содержание профессионально-профильной педагогической практики. В Ошском государственном университете практика студента оценивается по следующим критериям:

Оценка «5» А (87–100) ставится студенту-практиканту, который выполнил на высоком уровне и в срок весь намеченный объем работы, требуемый программой практики; показал умение решать учебно-воспитательные задачи, разрешать педагогические ситуации на основе педагогических, психологических и методических знаний; проводил на высоком уровне уроки по предмету, классные часы, проявляя инициативу и творческий подход; проявлял в работе самостоятельность, педагогический такт и культуру; своевременно выполнял поручения методистов, администрации школы и учителей-предметников; ответил на вопросы модуля по практике; не нарушал правила внутреннего распорядка и все документы по практике сдал в срок.

Оценка «4» В+ (80–86) ставится студенту-практиканту, который выполнил на должном уровне весь намеченный объем работы, требуемый программой практики; показал умение решать учебно-воспитательные задачи, разрешать педагогические ситуации на основе педагогических, психологических и методических знаний; проводил на должном уровне уроки по предмету, классные часы; проявлял в работе самостоятельность, педагогический такт и культуру; выполнял поручения методистов, администрации школы и учителей-предметников; ответил на вопросы модуля по практике; в основном не нарушал правила внутреннего распорядка и сдал все документы по практике, но не смог вести творческий поиск и пропускал отдельные дни по уважительной причине.

Оценка «4» С (74–79) ставится студенту-практиканту, который пропускал отдельные дни по уважительной причине, но в основном выполнил объем работы, требуемый программой практики; проводил уроки по предмету, классные часы; проявлял педагогический такт и культуру; не всегда выполнял поручения методистов, администрации школы и учителей-предметников; с незначительными ошибками ответил на вопросы модуля по практике; не нарушал правила внутреннего распорядка и сдал все документы по практике с незначительными недостатками.

Оценка «3» D (61–73) ставится студенту-практиканту, который пропускал отдельные дни по неуважительной причине, не полностью выполнил объем работы, требуемый программой практики; с недостаточной подготовкой проводил уроки по предмету и классные часы, иногда опаздывал в школу или уходил рано намеченного времени, т.е. нарушал правила внутреннего распорядка; не всегда проявлял педагогический такт и культуру; с опозданием и недостатками сдал документы по практике.

Оценка «3» E (61-67) ставится студенту-практиканту, который пропускал отдельные дни, повторяет опоздание в школу, с трудом проводит уроки по предметам, классные часы и выполняет обязанности классного руководителя, не полностью отвечает требованиям внутреннего распорядка школы, не соблюдает педагогическую этику и такт, не умеет относиться к учащимся, своевременно не выполнял поручения руководства школы и классного руководителя, с опозданием и недостатками сдал документы по практике и не выполнил большую часть модульных заданий.

Оценка «2» FX (31–60) ставится студенту-практиканту, который пропускал большую часть практики по неуважительной причине, не выполнил программных мероприятий, не на

должном уровне выполнил обязанности учителя-предметника и классного руководителя, не подчинялся правилам внутреннего распорядка школы, не соблюдает педагогическую этику и такт, не выполнял поручения руководства школы и классного руководителя и не сдал документы по практике.

Оценка «2» FX (0–30) ставится студенту-практиканту, который не посещал практику по неуважительной причине, не выполнил программных мероприятий, не имеет характеристики администрации школы и классного руководителя и отмечен ими как не проходивший практику, не выполнял требования методиста и не сдал модульные задания.

Студент, который отстранен от прохождения практики и получил оценку «неудовлетворительно», считается не выполнившим учебный план. Если студент не проходил практику по уважительной причине, то ему продлевается срок прохождения практики в свободное от занятий время (в течение той же сессии) приказом ректора на основе рекомендации деканата и согласия отдела педагогической практики. Практика оценивается по 100-балльной системе и оценка выставляется согласно положению модульно-рейтинговой системы обучения по следующей шкале (Таблица):

Таблица

100-БАЛЛЬНАЯ СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И ОЦЕНКИ  
СОГЛАСНО МОДУЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ

Рейтинг (балл)	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки по GPA	Оценка по традиционной системе
85-100	A	4,0	Отлично
76-84	B	3,33	Хорошо
68-75	C	3,0	
59-67	D	2,33	Удовлетворительно
51-58	E	2,0	
31-50	FX	0	Неудовлетворительно
0-30	F	0	

На третьем курсе во время профессионально-базовой практики студенты осваивают методику постановки учебной и воспитательной работы в классах; знакомятся с содержанием и методами работы общественных организаций, работой предметного кабинета, кружка; учатся проводить предметные вечера, учебные, воспитательные и внеклассные занятия; приобретают необходимые умения при изучении личности отдельных учащихся и классных коллективов. Наряду с этими, исходя из специфики специальностей, методическими кафедрами педагогических факультетов разработаны УМК и силлабусы каждого вида практики. Все это позволило проводить практику на высоком уровне и повлияло на практическую подготовку будущих учителей.

*Список литературы:*

1. Божонов З. С., Абдуллаева Ж. Д. Опыт воспитания студентов кураторами на основе этнопедагогике // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №7. С. 315-321. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/68/42>.

2. Вьюнова Н. И., Кунаковская Л. А. Руководитель педагогической практики студентов: проблемы и перспективы роста // Высшее образование в России. 2009. №8. С. 121-126.

3. Абдуллаева Ж. Д., Турдубаева Г. Т., Алтыбаева Д. Т., Байматова Р. Т., Бекташева У. К. Формирование химико-экологической компетентности учащихся направления химия в

высших учебных заведениях // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №7. С. 285-290. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/68/37>.

4. Косенко Л. Л. Место педагогической практики в ФГОС ВО // Наука, техника и образование. 2017. №11 (41). С. 58-63.

5. Мамалова Х. Э., Сельмурзаева Х. Р. Педагогическая практика как среда профессионального самоопределения студентов // Мир науки, культуры, образования. 2018. №6 (73). С. 168-169.

6. Захарова М. А., Карпачева И. А., Мезинов В. Н. Формирование профессиональной мобильности будущего специалиста сферы образования в условиях педагогической практики // Вестник ТГПУ. 2011. №13. С. 218-225.

#### References:

1. Bozhonov, Z., & Abdullaeva, Zh. (2021). The Experience of Educating Students by Curators on the Basis of Ethnopedagogy. *Bulletin of Science and Practice*, 7(7), 315-321. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/68/42>

2. V'yunova, N. I., & Kunakovskaya, L. A. (2009). Rukovoditel' pedagogicheskoi praktiki studentov: problemy i perspektivy rosta. *Vyshee obrazovanie v Rossii*, (8), 121-126. (in Russian).

3. Abdullaeva, Zh., Turdubaeva, G., Altybaeva, D., Baimatova, R., & Bektasheva, U. (2021). Formation of Chemical and Ecological Competence of Students in Chemistry Direction in Higher Educational Institutions. *Bulletin of Science and Practice*, 7(7), 285-290. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/68/37>

4. Kosenko, L. L. (2017). Mesto pedagogicheskoi praktiki v FGOS VO. *Nauka, tekhnika i obrazovanie*, (11 (41)), 58-63. (in Russian).

5. Mamalova, Kh. E., & Sel'murzaeva, Kh. R. (2018). Pedagogicheskaya praktika kak sreda professional'nogo samoopredeleniya studentov. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, (6 (73)), 168-169. (in Russian).

6. Zakharova, M. A., Karpacheva, I. A., & Mezinov, V. N. (2011). Formirovanie professional'noi mobil'nosti budushchego spetsialista sfery obrazovaniya v usloviyakh pedagogicheskoi praktiki. *Vestnik TGPU*, (13), 218-225. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.

Принята к публикации  
28.11.2021 г.

#### Ссылка для цитирования:

Батыралиев А., Абдуллаева Ж. Д. Значение педагогической практики в формировании профессиональных компетенций у будущих учителей // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 212-218. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/30>

#### Cite as (APA):

Batyrallyev, A., & Abdullaeva, Zh. (2022). Importance of Pedagogical Practice in Formation of Professional Competencies in Future Teachers. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 212-218. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/30>

УДК 371.2

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/31

## ФОРМИРОВАНИЕ ПАТРИОТИЧЕСКИХ ЧУВСТВ У МОЛОДЕЖИ В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ЭПОСА «МАНАС» В ШКОЛЕ

©**Батыралиев А.**, ORCID: 0000-0003-3118-1214, канд. пед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, kafedra15@mail.ru

©**Алибекова У.**, ORCID: 0000-0002-0648-0370, Кыргызско-Узбекский международный университет им. Б. Сыдыкова, г. Ош, Кыргызстан, alibekovaomurkan@bk.ru

©**Исмаилова С. Ж.**, ORCID: 0000-0002-8807-5335, Кыргызско-Узбекский международный университет им. Б. Сыдыкова, г. Ош, Кыргызстан, samaraismailova978@gmail.com

©**Абдуллаева Ж. Д.**, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код:1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jypar.science@oshsu.kg

## FORMATION OF PATRIOTIC FEELINGS IN YOUTH IN EPIC OF MANAS SCHOOLTEACHING

©**Batyrallyev A.**, ORCID: 0000-0003-3118-1214, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, kafedra15@mail.ru

©**Alibekova U.**, ORCID: 0000-0002-0648-0370, Kyrgyz-Uzbek International University, Osh, Kyrgyzstan, alibekovaomurkan@bk.ru

©**Ismailova S.**, ORCID: 0000-0002-8807-5335, Kyrgyz-Uzbek International University, Osh, Kyrgyzstan, samaraismailova978@gmail.com

©**Abdullaeva Z.**, SPIN-code: 1815-7416, ORCID: 0000-0001-5777-4478, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, jypar.science@oshsu.kg

*Аннотация. Актуальность:* преподавание эпоса «Манас» является актуальным в связи с формированием патриотических чувств у молодежи. *Цели исследования:* по результатам опроса современная молодежь уверенно считает, что киргизы пришли из Алтая и Алтай является коренной родиной киргизов. К сожалению, в учебниках по киргизской литературе не рассматриваются вопросы: откуда пришли киргизы в Алтай, откуда предки великого Манаса. *Материалы и методы исследования:* в статье даны интересные и обоснованные материалы, которые помогут разрешить некоторые дискуссионные вопросы преподавания эпоса. *Результаты исследования:* приведенные авторами пути преподавания эпоса дают возможности формирования патриотических чувств у молодежи. *Выводы:* в преподавании нам необходимо расширить происхождение Манаса и сформировать у нашей молодежи гражданское представление о том, что предки Манаса жили в Сары-Коле и Алае, а киргизы жили в этом регионе до отъезда на Алтай.

*Abstract. Research relevance:* teaching the Epic of Manas is relevant in connection with formation of patriotic feelings among young people. *Research objectives:* according to results of survey, modern youth confidently believe that Kyrgyz people came from Altai, and Altai is indigenous homeland of Kyrgyz people. However, textbooks on Kyrgyz literature do not address the questions: where did the Kyrgyz come from to Altai, where the ancestors of the great Manas came from. *Research materials and methods:* the article provides interesting and substantiated materials that will help resolve some of the controversial issues of teaching the epic. *Research results:* the ways of teaching epos given by authors provide opportunities in formation of patriotic feelings among young people. *Conclusions:* in teaching, we need to expand the origin of Manas

among our youth, and a civic idea that ancestors of Manas lived in Sary-Kol and Alai, and the Kyrgyz lived in this region before leaving for Altai.

*Ключевые слова:* киргизы, эпос «Манас», Сары-Кол, Алай, Талас, обучение, воспитание, учебная программа, учебник.

*Keywords:* Kyrgyz, Epic of Manas, Sary-Kol, Alai, Talas, training, education, curriculum, textbook.

### *Введение*

Великий киргизский эпос «Манас» повествует о людях, их быте, культуре, этапах становления нации, философии, педагогике и т. д. Об этом Ч. Айтматов отметил: «Нет сомнений в том, что эпос «Манас» отражает реальную жизнь, исторические события (связанные с судьбами киргизского народа). Историческую правду и художественную правду, принесенную эпосом в наши дни, можно объяснить и определить с помощью сегодняшнего языка и понятий» [1, 2]. О. Осмонов, известный историк и исследователь эпоса, сказал: «Мы должны одинаково относиться ко всем вариантам эпоса «Манас», изучать их объективно и широко использовать в изучении истории киргизского народа» [3]. Профессор Т. Кененсариев в серии статей «Манас и историческая правда» выражает свое мнение по этому поводу: следовательно, такой исторический деятель, как Манас, жил в истории Кыргызстана [4]. Утверждение Профессор К. Матикеева о том, что «события в эпосе вращаются вокруг названий земли и воды, подтверждает древность киргизов, тот факт, что Манас был человеком». Сказанное дает основания полагать, что эпос «Манас» реалистично отражает жизнь и историю киргизского народа.

Сегодня существуют различные версии происхождения Манаса [5, 6]. Героический эпос Манас характеризует колорит самобытной киргизской культуры, в частности, нации, содержащей язык, традиционные и моральные принципы [7]. Есть противоречивые мнения: один говорит о Таласе, один — «желтых воротничков», один — Алай, третий - Алтай. Почему мы решаем эту проблему! Прежде всего, я спрашивал многих людей, студентов и школьников: «Откуда пришли киргизы? Где родина Кыргызстана? Когда мы их спросили, они сказали, что приехали с Енисея и Алтая. Даже когда экс-президент открыл памятник Манасу в Москве, мы все сказали: «Говоря современным языком, Манас — этнический русский, все кыргызстанцы — выходцы из Энесая, и, что удивительно, согласно недавним открытиям русских ученых — с Алтая. "Мы были свидетелями. Итак, много лет мы думали, что мы с Енисея и Алтая. Возможно, это продукт советской идеологии.

За границей, в том числе у российских исследователей, существует одностороннее представление о том, что «киргизы — это народ, мигрировавший из Эне-Сай». В этой ситуации возникает вопрос о местонахождении киргизов, с научной точки зрения «автохтонности», который до сих пор не решен. Также значима политическая автономия (местничество) киргизов, связанная с этим термином. Потому что в такой многонациональной стране, как Кыргызстан, происхождение коренных народов, автономия - ключевой научный, социальный и политический вопрос. Поэтому в некоторые трудные периоды научные дебаты о местной самобытности киргизского народа могут принимать политический характер и наносить ущерб целостности государства. Достаточно принять во внимание заблуждения в СМИ, особенно в Интернете, во время трагических конфликтов между киргизским и узбекским народами в 1990 и 2010 годах.

### *Материалы и методы исследования*

Исследование основано на интересных и обоснованных материалах, которые помогут разрешить некоторые дискуссионные вопросы в преподавания эпоса Манас в школе и ВУЗах, а также способствуют формированию патриотических чувств у молодежи.

### *Результаты и обсуждение*

Когда мы анализировали учебники вузов и школ по преподаванию Манаса, мы заметили, что жизнь киргизов до Алтая, история предков Манаса до депортации на Алтай оставались без внимания. Например, в учебнике для 8-го класса (Исаков Б. С., Исакова Ч. Б. Киргизская литература, Бишкек, 2007) чтение эпоса начинается с рождения героя Манаса и не рассказывает о его происхождении. В разделе «Манас» в 11 классе о нем не упоминалось. Такое отношение способствует формированию представления о том, что киргизы — алтайцы, и отрицательно сказывается на формировании у нашей молодежи чувства гражданственности. Все мы знаем, что в межнациональном конфликте 90-х использовались слова «Ош — наше историческое место, вы приехали с Алтая». Поэтому в этой статье мы сосредоточимся на вопросе: откуда взялся Манас, откуда киргизы ушли на Алтай?

В разделе эпоса версии Саякбая Каралаева о «Предках Манаса до рождения» указано:

Его родной отец, Бойон Хан,  
От Бойон Хана Чаян хан.  
От Чаян хана Огой хан,  
от Огой кана Балакан.  
От Балакана Каракан  
У Каракана было восемь сыновей,  
Мужественный из детей Жакып, Улан хан [8].  
С. Каралаев охарактеризовал Каракана следующим образом:  
Смелый, с сильным гневом,  
Он делает скрытое явным.  
Распространен и рожден от Киргизов,  
От его смелости рождается душа,  
Создал беспорядки в Китае [8].

Говорят, что Каракан всегда скандалили с китайцами, что показывает, что предки Манаса жили рядом с Китаем. По версии С. Орозбакова, Джакып рассказывает своему сыну Манасу о его предках и их происхождении следующим образом:

Сын мой, твое племя киргизско тюркское,  
Говорил наш предок, который правил.  
Что мы строгаи народ Китая,  
И потеряли людей.  
Звали твоего деда Ногоем,  
Он правил Кашгаром.  
До приезда Кара Хан в город,  
Правил ваш дед Ногой.

Версия С. Каралаев и С. Орозбакова убедительно подтверждает, что Манас был из Сары-Коля. В связи с этим исследователь Манаса Саганов Зулпукар в своих работах («Является ли исконная родина Манаса Сары-Кол?», «Историческая родина Манаса, Чубака,

Кошой, Бакая - Сары-Кол!») Изучал предков Манас: практически все, даже историки, пришли к выводу, что «мы пришли с Алтая». Все мы знаем про это из эпоса «Манас». Да, в великом эпосе говорится, что отец Манаса Джакып был изгнан на Алтай, а затем вернулся в Ала-Тоо. Однако, хотя происхождение нашего побега на Алтай ясно написано в эпосе «Манас», это все еще загадка», — говорит Манас, который всегда говорит, что его происхождение из Сары-Коля [9].

В настоящее время регион Сары-Куль разделен на три государства (Китай, Таджикистан и Афганистан). Мургабские киргизы называют себя Сары-Колдук, а свои газеты - Сары-Кол. Когда мы разговаривали с киргизами Мургаба, мы часто видели, что они с гордостью говорили, что являются потомками Манаса. Например, в газете «Сары-Кол» обратим внимание на песню А. Атабаева «Большая гора со звонким голосом горной индейки».

На Великой Горе со звонким голосом горной индейки,  
На скале со звуком восседающего орла,  
Киргизы в белых калпаках подобны ледникам,  
Мы подпираем небо голубое в Сары-Коле.  
Некоторые укрылись в тишине,  
С девизом Манас Ата и Манас,  
Не преклонив колени для души, кроме Бога,  
Мы охраняли Ата-Журт Манас!

Из этих стихов мы можем увидеть патриотизм жителей Сары-Коля, то, как они себя чувствуют потомками Великого Манаса. Топоним «Алай» широко используется в вариантах эпоса Манас: «У тебя есть брат по имени Орозду, я слышал, что он покорил Алай» [9]. Когда киргизы переселились с Алтая в Ала-Тоо, Манас собрал людей и сказал:

Герой Манас говорит:  
Вы собрались в мажлис,  
Он говорит, слушайте все.  
За землю отца моего,  
Я сяду верхом на лошадь  
С нетерпением ожидал взять,  
Испару и Алай.  
Затем он продолжил:  
Ваш отец вырос в Алае,

В центре Андижана — убедительно доказано, что предки многих алтайских киргизов происходили с Алая. Еще в других строках стиха:

Коренной предок Бабыр хана,  
Другой отец Ногой хан,  
Сын Тобоя, Когой,  
Они пришли из  
Широкого Алайского поля.  
Джакып бай из Ногоя,

Сказал расширить землю Алая — сказанное еще раз доказывает откуда родом Манас!

### Выводы

В результате Сары-Куль и Алай — соседи, и есть все основания полагать, что Манас был предком Манаса до того, как киргизы ушли на Алтай, а затем он жил в Сары-Коле и Алае. В связи с этим проф. С. Закиров отмечает: «В эпосе «Манас», отражающем древнюю историю киргизского народа, не вызывает сомнений, что главными местами киргизов являются Ала-Тоо, Алай, Самарканд, или, Ат-Баши, Нарын, Иссык-Куль, Сон-Куль». Чтобы не упускать из виду тот факт, что мы пришли с Энесая и Алтая, нам нужно включить в учебные программы школ и вузов истоки Манаса, сформировать у нашей молодежи гражданское представление о том, что Манас жил в Сары-Коле и Алае, перед отъездом на Алтай. Мы стремимся услышать конструктивные комментарии и взгляды по этому поводу от ученых, историков, писателей, людей, которым небезразличен эпос и киргизская история.

### Список литературы:

1. Орозбаков С. Манас. Кн. 1. Бишкек. 1978.
2. Бакиров А. А. Исторические этапы развития эпоса «Манас» // Эпосоведение. 2019. №2 (14). С. 31-47.
3. Байтова Ф. Т. Эпос «Манас» и этнопедагогическая подготовка будущего учителя // Научный журнал. 2016. №1 (2). С. 42-45.
4. Kenensariyev T. Ancient homeland of the Kyrgyz and the Manas epic: comparative analysis // Alatoo Academic Studies. 2017. №3. P. 329-337.
5. Абакиров К. Из истории исследований эпоса "Манас" // Проблемы Науки. 2016. №17 (59). С. 77-79.
6. Бакчиев Т. А. Теоретический подход к исследованию сказительского искусства манасчы // Эпосоведение. 2017. №1 (5). С. 5-19.
7. Tolonova G., Borubekova G., Ukueva B., Alibekova U., Bekmuratova R., Baiieva B., Abdullaeva Z. Teaching of the Theme “Manas and Manastelling Skill” by Critical Thinking Method Strategies // Open Journal of Modern Linguistics. 2020. V. 10. №06. P. 675-684. <https://doi.org/10.4236/ojml.2020.106042>
8. Манас: героический эпос киргизского народа. Книга 1. Бишкек. Кыргызстан. 1995.
9. Мамытбеков З., Абдылдаев Э. Некоторые проблемы в исследовании эпоса «Манас». Фрунзе. 1996. 246 с.

### References:

1. Orozbakov, S. (1978). Manas. 1. Bishkek.
2. Bakirov, A. A. (2019). Istoricheskie etapy razvitiya eposa “Manas”. Eposovedenie, (2 (14)), 31-47.
3. Baitova, F. T. (2016) Epos «Manas» i etnopedagogicheskaya podgotovka budushchego uchitelya. *Nauchnyi zhurnal*, (1 (2)), 42-45. (in Russian).
4. Kenensariyev, T. (2017). Ancient homeland of the Kyrgyz and the manas epic: comparative analysis. *Alatoo Academic Studies*, (3), 329-337.
5. Abakirov, K. (2016). Iz istorii issledovaniya eposa "Manas". *Problemy Nauki*, (17 (59)), 77-79. (in Russian).
6. Bakchiev, T. A. (2017). Teoreticheskiy podkhod k issledovaniyu skazitel'skogo iskusstva manaschy. *Eposovedenie*, (1 (5)), 5-19.
7. Tolonova, G., Borubekova, G., Ukueva, B., Alibekova, U., Bekmuratova, R., Baiieva, B., ... & Abdullaeva, Z. (2020). Teaching of the Theme “Manas and Manastelling Skill” by Critical

Thinking Method Strategies. *Open Journal of Modern Linguistics*, 10(06), 675-684.  
<https://doi.org/10.4236/ojml.2020.106042>

8. Manas: geroicheskiy epos kirgizskogo naroda (1995). 1. Bishkek.

9. Mamytbekov, Z., & Abdylbaev, E. Nekotorye problemy v issledovanii eposa "Manas".  
Frunze.

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Батыралиев А., Алибекова У., Исмаилова С. Ж., Абдуллаева Ж. Д. Формирование патриотических чувств у молодежи в процессе преподавания эпоса «Манас» в школе // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 219-224. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/31>

*Cite as (APA):*

Batyrallyev, A., Alibekova, U., Ismailova, S., & Abdullaeva, Zh. (2022). Formation of Patriotic Feelings in Youth in Epic of Manas Schoolteaching. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 219-224. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/31>

УДК 378

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/32

## СУЩНОСТЬ ПРОЦЕССА ВОСПИТАНИЯ, ТОЛЕРАНТНОСТЬ И КОМПЕТЕНТНОСТНЫЙ ПОДХОД В ОБУЧЕНИИ

©*Батыралиев А.*, ORCID: 0000-0003-3118-1214, канд. пед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, *kafedra15@mail.ru*

©*Ташматова Д. А.*, ORCID: 0000-0002-0707-5369, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, *tashmatova.dilbar@mail.ru*

©*Абдуллаева Ж. Д.*, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код: 1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, *jypar.science@shsu.kg*

## ESSENCE OF UPBRINGING PROCESS AND THE COMPETENCE APPROACH IN TRAINING

©*Batyrallyev A.*, ORCID: 0000-0003-3118-1214, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, *kafedra15@mail.ru*

©*Tashmatova D.*, ORCID: 0000-0002-0707-5369, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, *tashmatova.dilbar@mail.ru*

©*Abdullaeva Zh.*, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, *jypar.science@shsu.kg*

*Аннотация. Актуальность:* понимание концепции обучения связана с основной функцией учителя обучать и воспитывать студентов. В процессе обучения педагог должен уделять особое внимание развитию познавательной деятельности учащихся и стараться больше использовать ее в процессе обучения, используя инновационные технологии и интерактивные методы. Формирование толерантной личности осуществляется в процессе образования и воспитания, что является одной из форм социокультурного бытия толерантности. *Цели исследования:* рассмотреть вопросы из концепции обучения, «обучение» и «компетентность» и их суть, раскрыть значение компетентностного подхода в обучении. *Материалы и методы исследования:* в статье проанализирована сущность процесса обучения и авторы дают свою точку зрения по этому вопросу. *Результаты исследования:* раскрыта суть учебного процесса и важности обучения на основе современных компетенций. *Выводы:* компетентность в обучении включает в себя совокупность учебных достижений обучающегося, выраженная уровнем базовой и предметной компетентности на определенном этапе образовательного процесса.

*Abstract. Research relevance:* understanding of teaching concept related to main function of a teacher in teaching and educating students. In the learning process, teacher should pay special attention to students' cognitive activity development and try to use it more in learning process, using innovative technologies and interactive methods. *Research objectives:* consider issues from the concept of teaching, "learning" and "competence" and their essence, to reveal the importance of the competence-based approach in teaching. *Research materials and methods:* article analyzes essence of learning process and authors give their point of view. *Research results:* educational process essence and importance of learning based on modern competencies revealed. *Conclusions:* learning competence includes set of a student's educational achievements, expressed by level of basic and subject competence at a certain stage in educational process.

*Ключевые слова:* педагогика, компетентность, компетентностный подход, сущность обучения, толерантность.

*Keywords:* pedagogy, competence, competence-based approach, learning essence, tolerance.

### *Введение*

Основная функция учителя — обучать и воспитывать студентов. Поэтому мы считаем, что учитель должен глубоко понимать концепцию обучения. Что такое «обучение» и «компетентность» в статье, которую мы вам представляем, и в чем ее суть? По поводу вопросов. Изучая научно-методическую литературу в этой области, мы видим, что среди ученых существуют разные взгляды на содержание преподавания. Многозначность слова «образование» определено как получение систематизированных знаний и навыков, обучение, просвещение «право на образование, народное образование [1]. Анализ и интеграция понятий «компетентность» и «исследование» позволили определить уровень знаний и умений в исследовательской компетенции учащихся, а также опыт их практического применения [2].

Обучение определяется как «процесс организации и стимулирования активной учебной деятельности студентов с целью приобретения научных знаний, навыков и развития их творческих способностей, научных взглядов и моральных и эстетических убеждений» [3]. По мнению проф. Б. Апышева «суть учебного процесса заключается в том, что в процессе получения знаний учитель использует когнитивные способности ученика, силу духа, интуицию, наблюдение, восприятие, память, восприятие, мышление, речь, воображение и т. д. культивировать их, дать им отдельный способ обучения и культуру интеллектуального труда» [3].

Формирование толерантной личности осуществляется в процессе образования и воспитания что является одной из форм социокультурного бытия толерантности [4]. Компетентностный подход в обучении главным образом отражается на закономерностях развития системы образования, обусловленный поиском путей ее приближения к непрерывно развивающимся потребностям общества [5].

### *Материалы и методы исследования*

В статье применялись методы анализа мнений различных ученых педагогов в определении понятий компетентностного подхода, толерантности и сущности воспитания в педагогике.

### *Результаты и обсуждение*

Проф. Э. Мамбетакунов определяет обучение как «педагогический процесс, направленный на организацию и стимулирование познавательной деятельности учащихся» [6]. «Главным условием успеха урока является наличие на уроке талантливого руководителя, учителя, организатора, участника, а не «диктатора» в классе», — сказал известный педагог Г. Мадаминов [7].

Когда глубоко изучаем вышеперечисленное, анализируем их содержание и приближаем их по значению — можем разделить их на три основные области:

1. Обучение — это процесс передачи учащимся системы научных знаний, взглядов и человеческого опыта. Однако это определение не соответствует сегодняшним требованиям. Это связано с тем, что процесс обучения рассматривается только как процесс передачи

преподавателем системы научных знаний студентам, а деятельность студентов становится пассивной. Современные дидактические требования сосредоточены на развитии деятельности студентов;

2. Преподавание — совместные действия преподавателя и учащихся с целью приобретения учащимися научных знаний, навыков, упражнений;

3. Обучение — процесс организации, стимулирования, управления активной учебной деятельностью студентов с целью приобретения научных знаний, взглядов, нравственных и эстетических идей.

Анализируя современные педагогические теории, зарубежный опыт, школьную практику и стандарт среднего образования, следует отметить, что определение третьего направления является наиболее оптимальной теорией и раскрывает смысл и содержание «современного обучения». Таким образом, можно сделать вывод, что современное образование — это процесс организации, стимулирования и управления познавательной деятельностью студентов.

Согласно этой теории, в процессе обучения педагог должен уделять особое внимание развитию познавательной деятельности учащихся и стараться больше использовать ее в процессе обучения, используя инновационные технологии и интерактивные методы. В Государственном образовательном стандарте общего образования Киргизской Республики также прописано такое положение, что «учитель становится участником работы в качестве консультанта для достижения целей обучения» (<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/96691>).

Компетентная модель обучения также основана на знаниях. Однако в этом случае образование интерпретируется в рамках ряда различных критериев. «Согласно этой модели, основным результатом обучения является не научная информация, основанная на повторении, когда это необходимо, а способность ученика применять ее в реальной жизни. Компетентная модель обучения направлена на преодоление этого недостатка. Его конечная цель — не побудить учащихся запоминать информацию, а развить способность использовать ее для решения задач в самых разных ситуациях» [7].

Смысл этих понятий раскрывается в Государственном образовательном стандарте общего школьного образования Киргизской Республики: компетенция — комплексная способность человека самостоятельно применять различные элементы знаний и навыков в конкретной ситуации (образовательной, личной и профессиональной); компетентность — заранее установленное социальное требование (норма) для подготовки студента (обучающегося) к обучению, необходимое для его эффективной работы в определенной сфере; компетентность в обучении — это совокупность учебных достижений обучающегося, выраженная уровнем базовой и предметной компетентности на определенном этапе образовательного процесса (<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/96691>).

Образовательные результаты включают в себя установленные студентами ценностные цели и результаты обучения, то есть индивидуальные результаты для уровня основных и предметных компетенций каждого студента, которые соответствуют индивидуальным, гражданским и профессиональным потребностям выпускников [8].

На сегодня известно много способов формирования межкультурной (межэтнической) толерантности у подростков, юношей, студенческой молодежи. Как правило, дети старшего дошкольного возраста не вступают в конфликт с людьми других национальностей по причине этнических и культурных отличий [9]. В педагогике существует комплексная проблема разработки и реализации системы форм, средств и методов, направленных на

формирование толерантности, повышения культуры межнационального общения в мультикультурном образовательном пространстве [10].

При организации воспитательных работ по толерантности педагогам необходимо знать и учитывать индивидуальные особенности каждого ребенка, культурные особенности окружающей среды, этнопедагогические и этнопсихологические черты культуры, под воздействием которой складываются межнациональные отношения среди учащихся и в семьях особенности воспитания в семье, семейной культуры [11].

#### Выводы

Современное образование — это процесс организации, стимулирования и управления познавательной деятельностью студентов. Важность понимания компетентной модели обучения способствует развитию навыков учащихся и применять их в реальной жизни.

Толерантность базируется на разработках и реализации комплексных проблем, средств и методов, направленных на формирование толерантности, повышения культуры межнационального общения.

#### Список литературы:

1. Паевская С. Л. Сущность понятия «Образование» исторический и правовой аспекты // Историческая и социально-образовательная мысль. 2014. №4. С. 134-136.
2. Zikirova G., Saadalov T., Turdubaeva K., Abdullaeva Z. How to Use Research Activity Tools in Bachelor Students Research Competence Formation // Creative Education. 2021. V. 12. №9. P. 1995-2001. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.129152>
3. Апышов Б. Дидактика. Бишкек, 2006. 200 с.
4. Черникова В. Е. Феномен толерантности в современном образовании: основные принципы и подходы // Наука. Инновации. Технологии. 2010. №69. С. 8-15.
5. Медведенко Н. В. Определение понятий компетентного подхода, компетентности и компетенций в современном образовании // Мир науки, культуры, образования. 2012. №3. С. 33-37.
6. Мамбетакунов Э., Сияев Т. М. Основы педагогики. Бишкек. 2008. 304 с.
7. Мадаминов Г. М. Искусство обучения. Бишкек. 2021. 152 с.
8. Бекбоев И., Алимбеков А. Современные технологии подготовки уроков. Бишкек, 2011. 187 с.
9. Посходиева Д. В., Дондокова Р. Б. Особенности формирования этнотолерантности у старших дошкольников в условиях дошкольной организации // Вестник БГУ. 2016. №1. С. 78-85.
10. Русинова М. М. Проблема формирования толерантности в профессиональной подготовке будущих педагогов // Концепт. 2013. №S7. С. 11-15.
11. Феталиева Л. П. Педагогическая работа в начальной школе по формированию этнической толерантности учащихся // Вестник Социально-педагогического института. 2017. №1 (21). С. 85-90.

#### References:

1. Paevskaya, S. L. (2014). Sushchnost' ponyatiya «Obrazovanie» istoricheskii i pravovoi aspekty. *Istoricheskaya i sotsial'no-obrazovatel'naya mysl'*, (4), 134-136. (in Russian).
2. Zikirova, G., Saadalov, T., Turdubaeva, K., & Abdullaeva, Z. (2021). How to Use Research Activity Tools in Bachelor Students Research Competence Formation. *Creative Education*, 12(9), 1995-2001. <https://doi.org/10.4236/ce.2021.129152>

3. Апышов, В. (2006). Didaktika. Bishkek.
4. Chernikova, V. E. (2010). Fenomen tolerantnosti v sovremennom obrazovanii: osnovnye printsipy i podkhody. *Nauka. Innovatsii. Tekhnologii*, (69), 8-15. (in Russian).
5. Medvedenko N. V. (2012). Opredelenie ponyatii kompetentnostnogo podkhoda, kompetentnosti i kompetentsii v sovremennom obrazovanii. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, (3), 33-37. (in Russian).
6. Mambetkunov, E., Siyaev T. M. (2008). Osnovy pedagogiki. Bishkek.
7. Madaminov, G. M. (2021). Isskustvo o'ucheniya. Bishkek.
8. Bekboev, I., & Alimbekov, A. (2011). Sovremennye tekhnologii podgotovki urokov. Bishkek. (in Russian).
9. Poskhodieva, D. V., & Dondokova R. B. (2016). Osobennosti formirovaniya etnotolerantnosti u starshikh doshkol'nikov v usloviyakh doshkol'noi organizatsii. *Vestnik BGU*, (1), 78-85. (in Russian).
10. Rusinova, M. M. (2013). Problema formirovaniya tolerantnosti v professional'noi podgotovke budushchikh pedagogov. *Kontsept*, (S7), 11-15. (in Russian).
11. Fetalieva, L. P. (2017). Pedagogicheskaya rabota v nachal'noi shkole po formirovaniyu etnicheskoi tolerantnosti uchashchikhsya. *Vestnik Sotsial'no-pedagogicheskogo instituta*, (1 (21)), 85-90. (in Russian).

Работа поступила  
в редакцию 02.11.2021 г.

Принята к публикации  
07.11.2021 г.

*Ссылка для цитирования:*

Батыралиев А., Ташматова Д. А., Абдуллаева Ж. Д. Сущность процесса воспитания, толерантность и компетентностный подход в обучении // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 225-229. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/32>

*Cite as (APA):*

Batyraliev, A., Tashmatova, D., & Abdullaeva, Zh. (2022). Essence of Upbringing Process and the Competence Approach in Training. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 225-229. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/32>

УДК 371

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/33

## К ВОПРОСУ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЦЕЛИ ВОСПИТАНИЯ В КЫРГЫЗСТАНЕ

©**Батыралиев А.**, ORCID: 0000-0003-3118-1214, канд. пед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, kafedra15@mail.ru

©**Усенова Н.**, ORCID: 0000-0002-2875-9612, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, nazira.usenova83@mail.ru

©**Абдуллаева Ж. Д.**, SPIN-код: 1815-7416, ORCID: 0000-0001-5777-4478, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jypar.science@oshsu.kg

## ISSUE OF DETERMINING THE UPBRINGING PURPOSE IN KYRGYZSTAN

©**Batyrallyev A.**, ORCID: 0000-0003-3118-1214, Ph.D.,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, kafedra15@mail.ru

©**Usenova N.**, ORCID: 0000-0002-2875-9612, Osh State University,  
Osh, Kyrgyzstan, nazira.usenova83@mail.ru

©**Abdullaeva Zh.**, SPIN-code: 1815-7416, ORCID: 0000-0001-5777-4478, Ph.D., Osh State  
University, Osh, Kyrgyzstan, jypar.science@oshsu.kg

*Аннотация. Актуальность:* в статье рассматривается проблема определения цели воспитания учащихся и молодежи Кыргызстана. Правительством республики принят ряд государственных документов в области воспитания и образования, к сожалению, на сегодняшний день в них цель воспитания четко не определена. *Цели исследования:* проанализировать литературу о целях воспитания в педагогике и составление выводов о данной проблеме. *Материалы и методы исследования:* в работе применялись различные точки зрения ученых педагогов и политиков в определении сущности процесса воспитания в педагогике. *Результаты исследования:* в разработке целей воспитания мы не должны забывать идеи религиозной педагогики, которая пропагандирует идею о том, что ребенка следует воспитывать на религиозной морали и формировать благочестивое дитя «ыймандуу бала». *Выводы:* авторы определяют цели воспитания как формирование духовно-нравственной и подготовленной к жизни личности.

*Abstract. Research relevance:* this article deals with problem of determining the goal of educating students and youth in Kyrgyzstan. The republic government has adopted a number of documents in the field of upbringing and education; however, the goals in upbringing are not clearly defined until today. *Research objectives:* to analyze the literature on upbringing goals in pedagogy and make conclusions about this problem. *Research materials and methods:* the work used various scientists, educators and politicians points of view in defining the essence of education process in pedagogy. *Research results:* in developing the upbringing goals, we should not forget about ideas from religious pedagogy, which is promoting the idea, that child should be brought up on religious morality to form good child “yimanduu bala”. *Conclusions:* our opinion in determining the upbringing goal is to form a spiritually moral personality prepared for life.

*Ключевые слова:* концепция, цель, воспитание, образование, прагматизм, народная педагогика.

*Keywords:* concept, purpose, upbringing, education, pragmatism, national pedagogy.

Первый Указ Президента Киргизской Республики С. Жапарова назван «О духовно-нравственном развитии личности и физическом воспитании» и это показывает, что в нашем обществе воспитанию молодежи уделяется особое внимание. Согласно распоряжению Президента, в Киргизском государственном университете им. И. Арабаева прошла дискуссия по разработке «Концепции воспитания учащихся и молодежи на 2021–2030 годы». В ходе обсуждения министр образования и науки поручил ученым и учителям разработать концепцию воспитания, отвечающей требованиям сегодняшнего времени. Министр образования и науки А. Бейшеналиев отмечал, что в рамках предстоящих структурных изменений в министерстве откроется сектор специального воспитания. Мы должны чувствовать большую ответственность в этом направлении. Наши дети будут жить в новом обществе следующие 10–15 лет, а не в эпоху, в которой мы живем. Следовательно, их необходимо воспитывать таким образом, чтобы их этический, эстетический и духовный мир был богат в соответствии с их временами. Это становится стратегическим направлением государства» [1].

Воспитание как основная функция общества выполняет задачу подготовки молодых людей к жизни посредством передачи системы социального, духовного и материального опыта, накопленного человечеством, от одного поколения к другому. В педагогике существуют различные точки зрения по определению сущности процесса воспитания. Одни говорят, что это целенаправленная деятельность, направленная на формирование у ребенка системы человеческих качеств, культуры поведения, отношений на основе социальной морали, другие видят в ней создание соответствующих условий для развития природных сил и возможностей ребенка, его умения и способности.

Независимо от определения ясно, что воспитание — это целенаправленный процесс. Поэтому особо подчеркиваем, что одним из важнейших вопросов при разработке концепции воспитания является определение его цели.

На самом деле нет деятельности или действия без цели. Любая деятельность направлена на достижение поставленной цели. В философии цель определяется как «способность человека видеть будущие результаты своей работы на уровне сознания и активировать свой внутренний потенциал и волю» [2].

В педагогической науке цель определяется как «движущая сила, которая направляет и положительно влияет на дальнейшую человеческую деятельность» и «цель воспитания — это представление учителя о том, каким должен быть ребенок» [3].

Исходя из вышеизложенного, подчеркиваем, что определение цели является основной проблемой в воспитательном процессе. Образовательные учреждения и учителя не могут определить общую цель воспитания детей. Цель воспитания определяется обществом. Учебные заведения и учителя реализуют социальный заказ общества. Следовательно, общество должно выработать конкретную цель, которая соответствует его требованиям и социальным нормам, а образовательные учреждения, учителя, воспитатели, родители должны достичь этой цели. К сожалению, на сегодняшний день цель воспитания четко пока что не определена.

Прежде всего, проясним некоторые педагогические понятия. Например, во многих учебниках пишется как цель образования, в то время в других трудах это определяется как цель воспитания, а в некоторых как цель образования и воспитания или цель воспитательной работы. Как видим, здесь нет единого мнения. Например, в государственном стандарте общего среднего образования 2014 г. гласит, что целью образования является «готовность личности к гражданской и профессиональной деятельности, обеспечивающей личное и

общественное благополучие в многообразном меняющемся мире» (<http://cbd.minjust.gov.kg/act/view/ru-ru/96691>). В то же время в концепции воспитания этого же года отмечается, что «основной целью воспитания подрастающего поколения Кыргызстана является формирование гражданина правового демократического государства» ([https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=31590250](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=31590250)). В этих документах образование и воспитание определяются не единый, а отдельные процессы.

В нынешней концепции предполагается, что для устранения такого несоответствия «мы можем назвать это таалим-тарбия» (в переводе учебно-воспитательный процесс») (<https://news.myseldon.com/ru/news/index/254845213>). Возможно, это тоже правильная точка зрения. Но в свое время ученый-педагог П. Ф. Каптеров определял такие противоречивые и запутанные понятия, назвав их «педагогическим процессом». Даже сегодня этот термин широко используется в учебниках академиков Б. Т. Лихачева, В. А. Слостенина. Эту идею поддержали киргизские ученые Э. Мамбетакунов и Т. Сияев.

До недавнего времени в педагогике использовалось понятие «учебный-воспитательный процесс». Многие педагогические исследования показали, что это понятие неполно и не отражает всей сложности, единства и целостности процесса. Педагогический процесс демонстрирует единство, целостность и взаимозависимость процесса обучения и воспитательного процесса [4].

Было бы уместным вернуться к теории советской педагогики, где образование было неотъемлемой частью воспитания и определялась как цель воспитания. Поэтому необходимо пересмотреть стандарт школьного образования и отказаться от понятия «образовательная цель». Только тогда, сущность названия современной концепции будет правильной.

В государственных документах (законы «Об образовании» и «О статусе учителя»), а также во всех учебниках цель образования определяется как формирование разносторонне развитой личности. Например, в законе «Об образовании» гласит, что «среднее общее образование — это непрерывный процесс, направленный на воспитание и обучение гармонично развитого человека, способного к активным социальным упражнениям и самостоятельному жизненному выбору, трудоустройству, самообразованию и самосовершенствованию», а в учебнике «Основы педагогики» гласит, что «главная цель новой гуманной педагогики — воспитать всесторонне гармоничное, интеллектуально развитое поколение» [4].

Известно, что эта идея зародилась в Древнем Риме (коллогатия), затем она считалась основной целью воспитания программы коммунистической партии. К сожалению, эта цель не оправдала себя и не осуществилась в жизни. Можно ли сказать, что молодежь, окончившая школу, — всесторонне гармонично развитой личностью? На этот вопрос очень сложно дать односторонний ответ. Смогли ли мы обучать всесторонне образованных молодых людей, включив в учебную программу многие предметы, увеличив количество учебных часов (1197 час) и преподавая им ненужные материалы? На все это показывают результаты международного рейтинга по программе PISA. В результате мы признаны самой необразованной страной в мире.

В 2005 г. в газете «Кут билим» была опубликована статья «Если ученик здоров, он будет успешен в учебе», отметив, что ухудшение здоровья детей происходит из-за большого количества учебных нагрузок и предметов, и во всем виновата цель воспитания [8]. Потом были люди, которые критиковали данное мнение. Но время показало, что авторы правы и сейчас сокращаются количество предметов и учебной нагрузки учащихся. Однако, несмотря на снижение нагрузки, мы не можем четко обозначить цель воспитательного процесса. В

итоге из тридцати респондентов: «Удовлетворяет ли идея формирования всесторонне развитой личности требования времени?» 26 учителей дали отрицательный ответ на вопрос. Мы спросили их: «Какую цель воспитательного процесса?» В итоге 22 учителя отметили, что: «целью должна быть подготовка детей к жизни, чтобы они могли находить себе место в жизни, это соответствовало бы современным требованиям». Они привели в пример многих молодых людей, которые закончили университеты и не нашли себе места на рынке. Большинство учителей не были знакомы с целями образования и воспитания, разработанными в 2014 году. Это дает нам утверждать, что написанные концепции и стандарты без участия учителей остаются только на бумаге. В свете вышесказанного назрела проблема воспитания нравственно сформированных детей, которые подготовлены к жизни, умеющих находить свое место в жизни.

Мы тоже получили образование, основанное на идее формирования всесторонне гармонически развитой личности. Когда я учился в Москве в 1980-х, мы, советские аспиранты спорили с аспирантами Западных стран. В сравнении с ними мы считали себя умными, образованными и знающими. Например, они полностью не знали историю своей страны, плохо изучали произведения классиков и т. д. Когда мы говорили, что они малограмотные, тогда они отвечали: «Зачем нам нужны знания, которые не нужны для жизни? Если вы такие образованные, почему вы плохо живете, почему полки ваших магазинов пусты?». Тогда мы не знали, что они получали прагматическое образование. Что такое прагматизм? «Прагма» по-гречески означает «действие». В прагматической педагогике «основной целью образования является воспитание молодого поколения, способного решать жизненные потребности» [5]. Теория прагматического образования была основана американским философом и педагогом Джоном Дьюи. Он отметил, что образование и воспитание — неотъемлемая часть жизни. Идея прагматизма гласит, что детям нужно давать знания, которые им нужны на практике и в жизни.

Сейчас министерство сокращает количество предметов и учебную нагрузку учащихся и внедряет обучение на основе компетенций [6, 7]. Однако пока нельзя сказать, что это механическое сокращение изменит образование к лучшему. Потому что мы не реформировали содержание образования. По мере того, как мы приблизим цели воспитания к реальной жизни, содержание образования само собой меняется в соответствии с потребностями времени. Полноценная концепция воспитания должна содержать роли и цели воспитания на современном этапе [8]. Теперь давайте посмотрим цель воспитания в концепции, которая сейчас утверждена. В ней говорится, что «цель концепции — формирование всесторонне развитой, глубоко впитавшей духовно-нравственные и культурные ценности своего народа, почитающей родной язык как ключевую ценность, образованной, ответственной, здоровой, патриотичной, достойной личности. Уважаемый читатель, можно ли понять что-то конкретное из этого набора слов, или кто-то это запомнит? Почему мы любим все усложнять. Почему нельзя написать короткую, ясную и реальную цель? Мы хорошо знаем, что цель воспитания в советское время формулировалась коротко и ясно как «формирование разносторонней личности».

Если мы рассмотрим киргизскую народную педагогику, кажется, что в ее основе лежат идеи прагматического образования. «Наши предки, разумно подходившие к сложным жизненным вопросам, никогда не позволяли своим детям впадать в социальный инфантилизм», — сказал педагог Б. Апышев [9]. С ранних лет они были готовы работать и зарабатывать на жизнь. «Молодому человеку недостаточно семидесяти навыков», - говорили наши отцы, давая детям практические знания. Основной задачей родителей было дать

ребенку практические навыки и подготовить его к жизни. Особое внимание уделялось подготовке девушки к замужеству. В своих работах о положительных влияниях опытов народной педагогики в воспитании детей писали ученые-педагоги А. Муратов, А. Алимбеков, К. Акматов и др.

В разработке цели воспитания концепции мы не должны забывать идеи религиозной педагогики. В религиозной педагогике пропагандируются идея о том, что ребенка следует воспитывать на религиозной морали и формировать благочестивое дитя (ыймандуу бала). Мы, как светская страна, всегда догматически отрицали роли религии в воспитании детей. Однако, как показывает практика, хотим мы того или нет, религиозное воспитание пустило корни в нашей жизни. Поэтому мы считаем, что не следует пренебрегать религией догматично, а использовать положительные ее стороны в воспитательном процессе. Религия была и будет одним из основных средств воспитания. Например, наша идеология, которая до сих пор составляла основу воспитания, исчезла сама по себе, не отвечая требованиям сегодняшней жизни. С другой стороны, религия будет продолжать играть основную роль в утверждении гуманной морали как вечной ценности.

#### *Выводы*

В концепциях воспитания на 2014 и 2021 гг. устанавливались конкретные сроки, например, как концепции воспитания на 2014–2020 гг. и 2021–2031 гг. Если воспитание — это долгий и непрерывный процесс, то, как мы можем разделить его на шесть и десять лет. Где результаты шестилетнего воспитания!?

Концепции, разработанные для конкретных лет, кажутся пережитком плановой экономики советской эпохи. Если мы смотрим на концепции России и Казахстана, в них нет конкретных сроков [10] ([https://online.zakon.kz/Document/?doc\\_id=30581046](https://online.zakon.kz/Document/?doc_id=30581046)).

Поэтому в разработке концепции необходимо было обратить внимание на эти вопросы и исключить указанные сроки. Обобщая вышесказанное, мы предлагаем свою точку зрения определения цели воспитания — сформировать духовно-нравственной и подготовленной к жизни личности.

#### *Список литературы:*

1. Токторов М. Строится новый фундамент образования // Кутбилим. 19.02.2021.
2. Фролова И. Т. Филосовский словарь. М., 1986.
3. Асипова Н. философия и история образовагия. Бишкек, 2010.
4. Мамбетахунов Э., Сияев Т. Основы педагогики. Бишкек, 2008.
5. Батыралиев А., Эргешова А. Если у ученика хорошее здоровье, он добьется успеха // Кут билим. Апрель. 2005.
6. Большакова З. М., Тулькибаева Н. Н. Компетенции и компетентность // Вестник ЮУрГУ. Серия: Образование. Педагогические науки. 2009. №24 (157). С. 13-19.
7. Зеер Э. Ф. Компетентностный подход к образованию // Образование и наука. 2005. №3. С. 27-40.
8. Миронова Т. Н. Общая характеристика концепций воспитания // Вестник Кемеровского государственного университета. 2010. №1. С. 236-242.
9. Апыш Б. Теория воспитания. Ош, 1996.
10. Данилюк А. Я., Кондаков А. М., Тишков В. А. Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России. М.: Просвещение, 2014. 23 с.

*References:*

1. Toktorov, M. (2021). Stroitsya novyi fundament obrazovaniya. *Kutbilim*, 19.02.2021.
2. Frolova, I. T. (1986). *Filosovskii slovar'*. Moscow. (in Russian).
3. Asipova, N. (2010). *Filosofiya i istoriya obrazovagiya*. Bishkek.
4. Mambetakhunov, E., & Siyaev, T. (2008). *Osnovy pedagogiki*. Bishkek.
5. Batyraliev, A., & Ergeshova, A. (2005). Esli u uchenika khoroshee zdorov'e, on dob'etsya uspekha. *Kut bilim*, April'.
6. Bol'shakova, Z. M., & Tul'kibaeva, N. N. (2009). Kompetentsii i kompetentnost'. *Vestnik YuUrGU. Seriya: Obrazovanie. Pedagogicheskie nauki*, (24 (157)), 13-19. (in Russian).
7. Zeer, E. F. (2005). Kompetentnostnyi podkhod k obrazovaniyu. *Obrazovanie i nauka*, (3), 27-40. (in Russian).
8. Mironova, T. N. (2010). Obshchaya kharakteristika kontseptsii vospitaniya. *Vestnik Kemerovskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1), 236-242. (in Russian).
9. Apysh, B. (1996). *Teoriya vospitaniya*. Osh.
10. Danilyuk, A. Ya., Kondakov, A. M., & Tishkov, V. A. (2014). *Kontsepsiya dukhovno-nravstvennogo razvitiya i vospitaniya lichnosti grazhdanina Rossii*. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 29.10.2021 г.*

*Принята к публикации  
01.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Батыралиев А., Усенова Н., Абдуллаева Ж. Д. К вопросу определения цели воспитания в Кыргызстане // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 230-235. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/33>

*Cite as (APA):*

Batyraliev, A., Usenova, N., & Abdullaeva, Zh. (2022). Issue of Determining the Upbringing Purpose in Kyrgyzstan. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 230-235. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/33>

UDC 316.42

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/34>

## **CORPUS-BASED DATA-DRIVEN LEARNING TO DEVELOP SENIOR STUDENTS' RESEARCH WRITING SKILLS: PRACTICAL INSIGHTS**

©*Nurmatova G.*, ORCID: 0000-0002-4301-8089, Ph.D., Navoi State Mining Institute, Navoi, Uzbekistan, [g.nurmatova77@gmail.com](mailto:g.nurmatova77@gmail.com)

## **ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ СТАРШИХ КУРСОВ РАЗВИТИЮ НАВЫКОВ НАУЧНОГО ПИСЬМА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕКТРОННОЙ ИНФОРМАЦИИ (DDL) И КОРПУСА: ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ**

©*Нурматова Г.*, ORCID:0000-0002-4301-8089, Ph.D., Навоийский государственный горный институт, г. Навои, Узбекистан, [g.nurmatova77@gmail.com](mailto:g.nurmatova77@gmail.com)

*Abstract.* The article introduces corpus-based DDL (Data-driven Learning) technologies in teaching ESP (English for Specific Purposes). The aim of the author is twofold: to offer English language teachers to design grammatical and lexical activities to develop senior students' research writing skill and to assist senior students to construct scholarly field-related sentences. For the purpose of the study, the author used a mini manually compiled corpus of robotics, one of the branches of mechanical engineering and demonstrated practical instructions of corpus-based grammatical and lexical insights with DDL technologies. In spite of some limitations and future research, the findings of the study can contribute language teachers to develop senior students' productive (writing) skills via designing corpus-based data driven materials as well as improve students to construct grammatically and lexically correct sentences for succeeding in their further research and career growth.

*Аннотация.* В статье представлены технологии DDL (Data-Driven Learning) на корпусной основе обучающихся ESP (английский для специальных целей) студентов старших курсов развитию навыков научного письма. Автор ставит перед собой двоякую цель: предложить преподавателям английского языка разработать грамматические и лексические упражнения для развития у студентов старших курсов навыка научного письма, которые помогут сконструировать предложения, относящиеся к предметной области. Для исследования автор использовал составленный вручную мини-корпус робототехники, одного из разделов машиностроения, и продемонстрировал практические инструкции грамматического и лексического понимания с использованием технологий DDL в корпусе. В данной работе присутствуют некоторые отклонения и ограничения, которые открывают путь для дальнейшего исследования, результаты которого могут применяться англоязычными преподавателями для развития продуктивных (письменных) навыков у студентов старших курсов посредством разработки материалов, основанных на корпусе данных, а также строить грамматически и лексически правильные предложения для научного и профессионального роста.

*Keywords:* corpus, DDL, field-related lexis, research writing skills.

*Ключевые слова:* корпус, DDL, отраслевая лексика, навыки научного письма.

### *Introduction*

Scientific communication is increasingly mediated by the English language. References and citation to English language publications now constitute 85% of all citations in French academic journals; in the Science Citation Index, English now accounts for 95% of all publications [6]. Although teaching field-related (STEM) English is inevitably time and effort consuming for English language teachers, today achievements of science and technology has resulted in the enrichment of language lexis and even turning into vernacular words of speech. Therefore, today we have to adhere to Eugen Wustern's, an Austrian terminologist's statement: "*A language should be learnt in relation with development of science and technology*" [8].

Throughout ten years of teaching experience at Navoi State Mining Institute, I observed the students' interests and needs for the English language and practiced designing various types of activities to develop their both receptive and productive skills. I found out that the students are tend to obtain information of their field of study in the English language more easily as it comforts to their content knowledge and catches their interest to grasp it in the English language. Moreover, most senior level student, masters and PhDs are more willing to study and write scholarly papers in English with the aim to introduce and share their innovative ideas to other countries' researchers. Consequently, this problem was vitally reflected in learners' writing skills. Indeed, designing activities for both receptive and productive skills should represent an authentic language of real researcher. However, the process of designing activities may differ; if, for example, for reading skills, there is a plenty of authentic material that can be easily matched with the language level of a student and a content of his field of study, developing and designing activities for writing skills, especially research writing skills can be quite time consuming and may need lots of efforts and moreover, field knowledge of a student. Therefore, it is not an easy task for a language teacher, especially for a non-native language teacher to deal with this matter [1, 2].

As M. J. Cotter (as cited in O.Mudraya 2006) says: "Since ESP teachers are rarely experts in the learners' field of knowledge and sometimes they are not native speakers of the language, they will be faced with two types of problems:

1. producing examples in a language that is foreign to them and
2. in a field of knowledge that they do not master to formulate statements that exemplify a given construction relying only on intuition in the case of ESP in particular [4].

Thus, teaching English field-related lexis in research context is becoming one of the most actual matters for ESP teachers that overwhelm them to search for more advanced technologies and methods. For the purpose of this study is to introduce corpus-based DDL technologies for designing research writing materials for ESP and ESL classroom activities of senior students, which can assist non-native English language teachers to produce lexically and grammatically authentic examples to develop research writing activities [5].

### *Theoretical and methodological principles of the research*

#### *Corpus*

Corpus is generally defined as a large collection of authentic texts in electronic format. Corpus-based language teaching has been praised as a revolution in teaching by [9, 12]. Moreover, corpus linguistics has opened new possibilities for terminology. Digital corpora and corpus manager and analysis software allow working with big number of documents; extract comprehensive datasets necessary to examine cognitive, linguistic and communicative dimensions of terminology [11].

Usually specialized adhoc corpora are compiled for terminology research which represents the use of language in the selected specialized domain [11]. Therefore, terms in their turn can be

regarded as field-related lexis and/or as any lexis of linguistics is able to represent grammatical and lexical characteristics.

For the present research, a specialized corpora has been compiled for terminology extraction: it consists of twelve domains of engineering scholarly articles of AntCorGen corpus. Figure one presents how corpus of a particular domain can be compiled in seconds.

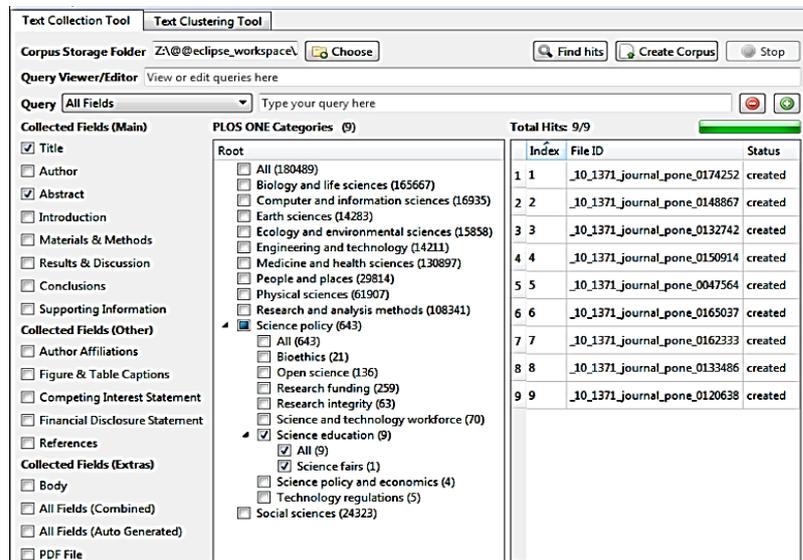


Figure 1. AntCorGen's corpus compilation process

The choice of this type of corpus has several reasons: its platform, PlosOne source, is freely accessible; it provides analyzing terms and field-related lexis in authentic scholarly publication, additionally, it includes articles of the authors from beginners to expert researchers that enable adjusting its communication setting to appropriate audience i.e. master and doctoral students. Out of these twelve domains I selected robotics, one of the branches of mechanical engineering domain for designing research writing activities.

### *Data-Driven Learning*

Data-driven learning (DDL) is an approach to foreign language learning and was first applied at one-to-one tuition as English for Academic Purposes at Birmingham University in 1991 to a large auditory of students with specially prepared handout materials (studwood.ru). As Johns (1991), the “father” of DDL, advocated the learning-centered value of DDL, calling “every student a Sherlock Holmes mean that any student can be an explorer of a language perceiving most language aspects. However, it is not possible to apply DDL technology without corpus-based techniques and its tools, because corpus represents an authentic material and its tools assist in identifying grammatical or semantical patterns of the natural language. As Gabrielatos (2005) and Hadley (2002) point out: “The use of corpus linguistics in language learning is called Data-Driven Learning” [3, 5]. Therefore, DDL and corpus software fulfil each other for effective ESP classroom activities. In this study I am going to share with some of the corpus-based DDL grammatical and lexical patterns extraction from created corpus of robotics (domain of mechanical engineering), where we observed the behavior of terms and field-related lexis for designing research writing activities. I used one more software of A.Laurence, AntConc's concordance tool which is suitable for language analysis as well as for educational purposes.

### Corpus-Based DDL

There are several computer programs for corpus analyses among which the most popular are corpus.byu.edu, AntConc, WordSmith Tools and some others. The wide range of software serve for generating a corpus of any field and can be very effective for developing teaching materials as well as for delivering sessions [13]. For this study as I mentioned above I used AntCorGen and AntConc software developed by professor A. Laurence of Waseda University, Japan.

Corpus size may vary as it depends on the aim of your delivering session and the syllabus covering a set of lessons for this topic. If, for example, an instructor intends to present vocabulary of a series of lessons about a particular topic, the size of that corpus can be as large as possible. Tools of the software such as frequency, concordance and file view are very effective for developing classroom materials to assist in analyzing the collected corpus [10]. Word frequency tool can present the frequencies of all words in a corpus enabling a careful observation for analyses (Figure 2) and collocations (Figure 3).

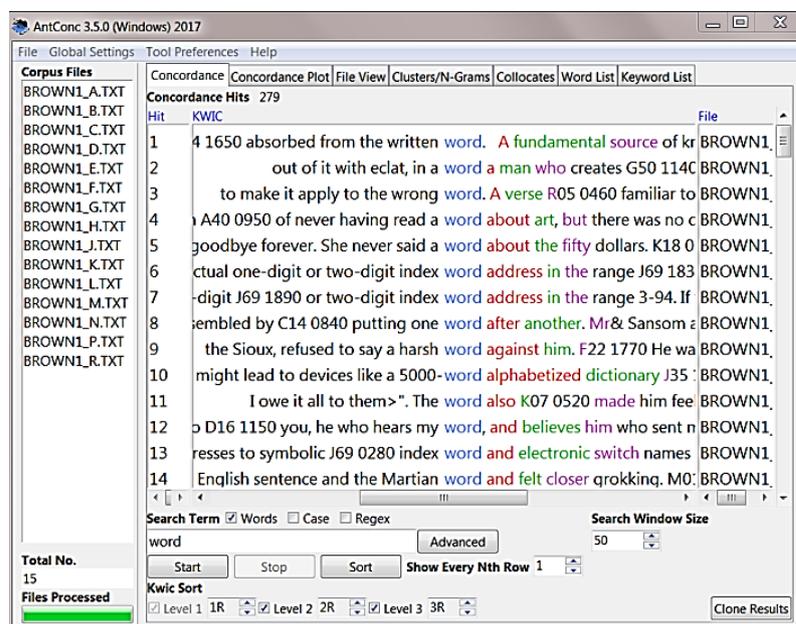


Figure 2. AntConc's display of concordance tool

As mentioned above observation is very important as we can see here what grammatical patterns could be included in our activities. Ant Conc software was successfully used for this purpose. It is important to look carefully at sentences in a corpus and notice grammatical patterns before using concordance tools. Some grammatical stance present lexical closure and saturation and style of the language and can be particular interesting to construct sentences in research context. Below I am introducing some tips to notice grammatical and stylistic construction of sentences in research article. There are examples and explanations from Robotics corpus that show how it is possible to notice grammatical forms and patterns that will assist both to extract terms and terminological combinations related to students' field of study and to construct grammatically correct sentences:

I. To be+indefinite articles (*is (a/an) /are*). This combination is important for two reasons. First, *is a* can:

- a) explain subject and verb agreement

*Efficient exploration in high-dimensional spaces is a major challenge in building learning systems.*

b) is+a can also help mine terms:

*The PR2 is a human-scale robot with an omnidirectional wheeled base, a torso that translates vertically, two arms with grippers, a pan/tilt head with cameras, and various other sensors, such as tactile sensors.*

*Robot-supported therapy is a rehabilitation method allowing patients to train their arm-hand with high intensity, a large amount of practice and minimal use of therapists' time.*

c) is+PII

*The algorithm is designed to have a reduced computational complexity in order to be applied to low performance embedded systems, minimizing, as a result, both cost and power consumption.*

d) is+adj/adv. Here we can see very interesting field-related adjectives that can be useful for mechanical engineering student.

*The attractive properties of HMA lie in the fact that it is thermoplastic and thermoadhesive.*

e) is that clause

*One advantage of this approach is that it is simple to implement and interpret.*

This samples of grammatical stance

II. Clause relatives: *that, which, where, when, why, how* etc;

These implementations are generally known as EKF-SLAM [9–11]. However, one of the main problems with EKF-SLAM is that it requires having geometric models of the environment, which limits its use to environments where such models are available. An alternative to these models are the so-called scan-correlation procedures, where the maximum alignment between two sets of data is estimated.

III. *to* is a very interesting for observation both as a preposition and as an infinitive verb:

*The self-determined and self-directed exploration for embodied autonomous agents is closely related to many recent efforts to equip the robot with a motivation system producing internal reward signals for reinforcement learning in pre-specified tasks.*

As it is seen from the above examples, we can observe not only grammatical stance, but also terminological combinations and/or terminological collocations. We take the highest frequent word and look at concordance tool. Collocation analyses also display an interesting insights: the highest frequency word “robot” does not have collocations, but as word combination in concordance tool it has lots of word combinations. Therefore it is possible to make differences between word combinations and collocations. According to glossary of CL by Baker (2006), collocations are stable combinations in speech. As G. Nurmatova (2021) notices terminological collocations can be regarded as field-related lexis and become steady used words among field experts if the frequency of the node word equals to the frequency of a collocate word (Table 1) [3, 8].

Table 1

#### COLLOCATIONS OF THE HIGHEST FREQUENCY WORDS

structure	<i>a passive mechanical structure</i>
system	<i>a robotic system</i>
output	<i>a sensing output</i>
controller	<i>a fabrication/attachment controller</i>
controller	<i>a motion controller</i>
arm	<i>a robotic arm</i>

I applied J. Pearson’s techniques (1998) to determine some signal words that can assist to extract terms in the created corpus. As terms can also be regarded as field-related lexis I found

designing lexical activities for term extraction extremely helpful [10]. The examples below illustrate how signal words serve as navigators for terms extraction:

1. *More/less* assists in identifying appropriate adjectives and adverbs that show research comparisons, observations, methods or novelty of the study.

*The past two decades in robotics have seen the emergence of a new trend of control in robotics which is rooted more deeply in the dynamical systems approach to robotics using continuous sensor and action variables. This approach yields more natural movements of the robots and allows to exploit embodiment effects in an effective way for an excellent survey.*

2. “And” and “or” conjunctions can be helpful to identify pair words and can be applied for activities especially related with synonymy:

*Advantages of robot-assisted surgery include improved dexterity and accuracy, steep learning curve, and tele surgery.*

3. General class word such as *method, function, model* and others can be useful for term extraction (J.Pearson, O.Muraya).

*Robot-supported therapy is a rehabilitation method allowing patients to train their arm-hand with high intensity, a large amount of practice and minimal use of therapists' time.*

Thus, concordance tool helps to construct collocation networks, which is very useful to extract field-related and terminological collocations.

#### *Corpus-Based DDL in practice*

The next steps will reflect how to develop corpus-based data-driven activities for research writing activities. For this, analyses of small text in corpus gave lots of advantages in identifying meaning of lexis. Since the number of tokens/words in such corpus is small, it enabled learners to analyze the field-related lexis more easily. First, we start with indefinite article, as it usually introduces a new concept of a word or word combination, and/or even a definition of the term.

I uploaded a small extract from an article and introduced its procedure step by step. This set of activities is called “terms extraction for describing the purpose of their function”, where students will learn how to introduce terminological concept or notion and explain its purpose of usage in their field-related research writing. It moved from grammar analyses to terminological vocabulary perception.

Step 1-2. The teacher/instructor writes out all word combinations with indefinite article, but introduces only nouns to students. After this, introduces these word combinations, that most of them are terminological collocations (Table 1).

Step 3. The teacher/instructor distributes the text with underlined word combinations and infinitive verbs in bold (see appendix A).

Step 4. The teacher/instructor writes out other *adjectives + noun* combinations in three columns with indefinite *a/an* articles, definite article *the*, and without articles (Table 2):

Table 2

#### USING ARTICLES WITH ADJECTIVES + NOUN FIELD-RELATED COMBINATIONS

A
<i>a</i> passive mechanical structure <i>a</i> robotic system <i>a</i> camera <i>a</i> sensing output <i>a</i> fabrication/attachment controller <i>a</i> motion controller <i>a</i> robotic arm

THE
<b>the</b> arising physical stimuli <b>the</b> sensor morphology <b>the</b> suitable motion <b>the</b> red lines <b>the</b> green lines <b>the</b> involved processes <b>the</b> physical interactions <b>the</b> target object <b>the</b> proposed technological solution <b>the</b> mechanical structure <b>the</b> attractive properties <b>the</b> thermoplastic and thermoadhesive nature of HMA the sensing characteristics
NO ARTICLE
useful geometrical information mechanical structures physical interactions passive mechanical structures sensing purpose increasing/decreasing material temperature different mechanical structure active sensing

Step 5. The teacher/instructor makes students to notice on cases of using articles before adj+noun. Explain when introducing a new notion or concept – a. for detailed and concrete description, use –the, for plurality or repeated ones- no article.

Step 6. The teacher/instructor asks students to put aside the text and distribute the text with gaps to fill in the articles (see appendix B).

Step 7. The teacher/instructor asks students to match the texts. They compare their answers themselves.

Step 9. Draw the students' attention on how terms are introduced in a sentences.

After analyses of adj+noun, the case where a new term or concept is introduced (a passive mechanical structure and a robotic system) and understanding the role of indefinite article, the students should pay attention how these terms are introduced in the sentence. For that, we have to notice infinitive verbs in the same sentence where the terms have been found (because they serve for expressing the purpose). After more detailed analyses we notice that the first term 'a passive mechanical structure' is WHAT and the second 'a robotic system' is BY WHAT. Both of them describe the purpose of their usage by infinitive verb. And then ask students to write a similar sentence i.e. introducing two terms of their field i.e. two notions (A term or terminological combination of adj+noun should be used) and their purpose of usage.

In order to sense a possibly unknown target object in uncertain environment, a passive mechanical structure is used by a robotic system to probe the object via suitable motion.

a passive mechanical structure is a term and in order to look at its meaning, we have to use concordances with *mechanical*. Then for explanation of this term, in a file view tool to look at the text where a passive mechanical structure is used once more. And here we can see that this term a passive mechanical structure is explained in several sentences:

In order to realize the concept, the proposed technological solution is to use a robotic arm that is able to repeatedly fabricate, dispose and manipulate passive mechanical structures for sensing

purpose. Hot Melt Adhesive (HMA) is chosen as the material for the mechanical structure. The attractive properties of HMA lie in the fact that it is thermoplastic and thermoadhesive.

Thus we have an understanding that a passive mechanical structure:

a) is for sensing purpose  
 b) its material is hma (hot melt adhesive) and in its turn we know that it is used for mechanical structure.

c) the properties of hma is thermoplastic and thermoadhesive

From the last *thermoplastic and thermoadhesive* adjectives we have an understanding of the consistency of a passive mechanical structure

By the same way we can analyze other adj+noun terminological combinations in corpus. They are *a robotic system, a sensing output, a fabrication/attachment controller, a motion controller, a robotic arm*. The explanation of some of them may be given in the same sentence, such as *a robotic arm*

*In order to get an iron cast, an iron and carbon alloy is used by a heating temperature of more than 2,14<sup>0</sup> C.*

Students should notice lexical choice with the most frequent words: *sensing (6), mechanical (5), can (4), material, motion, physical, suitable, system*. Matching activity: the students should find the characteristics for each these combinations from the text and write their role. For example: sensing characteristics; sensing output; sensing purpose; sensing system; active sensing.

The teacher/instructor can also ask students to look at infinitive verbs in bold and can show them a slide projector of infinitive verb concordances for observing and eliciting *TO* as infinitive (Table 3).

Table 3

ACTIVITY FOR ELICITING *TO* INFINITIVE FROM CORPUS

mechanical structures and integrate them in situ	<i>to adjust</i> the sensor morphology and therefore
mechanical structures, and/or the suitable motion	<i>to initiate</i> different physical interactions.
suitable motion can be executed in order	<i>to obtain</i> suitable amount and type of desired....
structure is used by a robotic system robot and the target object	<i>to probe</i> the object via suitable motion. A
nature of HMA will enable the system use a robotic arm that is able	to realize the concept, the proposed technologic
of robotics active sensing system In order	to repeatedly fabricate different mechanical structures
the camera, while the green lines correspond	to sense a possibly unknown target object in
physical interactions. The red lines correspond	to the arising physical stimuli into useful geometry
and type of desired stimuli additionally, due	to the involved processes during the physical

These type of activities were applied for senior students of master and PhD students to structure field-related sentences with further application in their scholarly publication first in local/national level conferences and then in international level conferences.

*Conclusion*

In this paper, we introduced corpus-based DDL samples of grammatical and lexical activities that can be comforted into senior students' research writing classroom design and successfully applied for classroom activities. Although application of some software and tools is time consuming and/or may demand some additional training out of the classroom, the effectiveness of corpus-based DDL technologies were successfully applied and warmly welcomed in designing classroom

materials by English language teachers. In spite of these drawbacks, the basic idea of this paper is to aware teachers and learners about the possibilities of corpus-based DDL technologies to develop senior students' productive skills i.e. research writing effectively. Indeed, the progress track of research writing skills is possible to carry out in further research.

## Appendix A

### Basic concept of robotics active sensing system

In order to sense a possibly unknown target object in uncertain environment, a passive mechanical structure is used by a robotic system to probe the object via suitable motion. A camera will observe this physical interaction and transduce the deformation of the structure due to the arising physical stimuli into useful geometrical information as a sensing output. Based on the output, a fabrication/attachment controller and a motion controller can decide the necessity and the way to adjust the sensor morphology in situ, i.e. the shape, size and connection of the mechanical structures, and/or the suitable motion to initiate different physical interactions. The red lines correspond to the sensing output obtained from the camera, while the green lines correspond to the involved processes during the physical interactions between the robot and the target object.

In order to realize the concept, the proposed technological solution is to use a robotic arm that is able to repeatedly fabricate, dispose and manipulate passive mechanical structures for sensing purpose. Hot Melt Adhesive (HMA) is chosen as the material for the mechanical structure. The attractive properties of HMA lie in the fact that it is thermoplastic and thermoadhesive. The material can be transformed between solid and liquid phases by increasing/decreasing material temperature, and the material in liquid phase exhibits adhesive property, while it forms bonding when solidified by cooling. More specifically, it is hypothesized that: (1) the thermoplastic and thermoadhesive nature of HMA will enable the system to repeatedly fabricate different mechanical structures and integrate them in situ to adjust the sensor morphology and therefore the sensing characteristics (2) once the sensor morphology is adjusted, active sensing via suitable motion can be executed in order to obtain suitable amount and type of desired stimuli (3) additionally, due to the use of a robotic system, these two processes can be executed autonomously.

## APPENDIX B

### Basic concept of robotics active sensing system

In order to sense a possibly unknown target object in uncertain environment, \_\_\_ passive mechanical structure is used by \_\_\_ robotic system to probe the object via suitable motion. \_\_\_ camera will observe this physical interaction and transduce the deformation of the structure due to \_\_\_ arising physical stimuli into \_\_\_ useful geometrical information as \_\_\_ sensing output. Based on the output, \_\_\_ fabrication/attachment controller and \_\_\_ motion controller can decide the necessity and the way to adjust the sensor morphology in situ, i.e. the shape, size and connection of the mechanical structures, and/or the suitable motion to initiate \_\_\_ different physical interactions. \_\_\_ red lines correspond to \_\_\_ sensing output obtained from the camera, while \_\_\_ green lines correspond to \_\_\_ involved processes during \_\_\_ physical interactions between the robot and the target object.

In order to realize the concept, \_\_\_ proposed technological solution is to use \_\_\_ robotic arm that is able to repeatedly fabricate, dispose and manipulate passive mechanical structures for sensing purpose. Hot Melt Adhesive (HMA) is chosen as the material for \_\_\_ mechanical structure. The attractive properties of HMA lie in the fact that it is thermoplastic and thermoadhesive. The material can be transformed between solid and liquid phases by \_\_\_ increasing/decreasing material temperature, and the material in liquid phase exhibits adhesive property, while it forms bonding when solidified by cooling. More specifically, it is hypothesized that: (1) the thermoplastic and thermoadhesive nature of HMA will enable \_\_\_ system to repeatedly fabricate different mechanical structures and integrate them in situ to adjust the sensor morphology and therefore the sensing characteristics (2) once the sensor morphology is adjusted, \_\_\_ active sensing via \_\_\_ suitable motion can be executed in order to obtain suitable amount and type of desired stimuli (3) additionally, due to the use of \_\_\_ robotic system, these two processes can be executed autonomously.

References:

1. Anthony, L. (2006). Developing a freeware, multiplatform corpus analysis toolkit for the technical writing classroom. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 49(3), 275-286. <https://doi.org/10.1109/TPC.2006.880753>
2. Anthony L. AntCorGen (Version 1.1. 2)[Computer Software] //Tokyo, Japan: Waseda University. Disponível em: Disponível em: <https://www.laurenceanthony.net/software> Acesso em. 2019. V. 25.
3. Baker, P. (2006). *Glossary of corpus linguistics*. Edinburgh University Press.
4. Corino, E., & Onesti, C. (2019, February). Data-driven learning: a scaffolding methodology for CLIL and LSP teaching and learning. In *Frontiers in Education* (Vol. 4, p. 7). Frontiers. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00007>
5. Gabrielatos, C. (2005). Corpora and Language Teaching: Just a Fling or Wedding Bells?. *Tesl-Ej*, 8(4), n4..
6. Hyland, K. L. (2009). English for professional academic purposes: Writing for scholarly publication. *English for specific purposes in theory and practice*.
7. Mudraya, O. (2006). Engineering English: A lexical frequency instructional model. *English for Specific Purposes*, 25(2), 235-256. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2005.05.002>
8. Nurmatova, G. Kh. (2021). Problems on Corpus-Based Linguo-Statistic Study of Engineering Terms with application of AntConc and GraphColl Software Tools: *Dissertation for degree of Doctor of Philosophy in (PhD) in Applied Linguistics*. Fergana State University, 193
9. Corino, E., & Onesti, C. (2019, February). Data-driven learning: a scaffolding methodology for CLIL and LSP teaching and learning. In *Frontiers in Education* (Vol. 4, p. 7). Frontiers. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00007>
10. Pearson, J. (1998). *Terms in context* (Vol. 1). John Benjamins Publishing.
11. Rackevičienė, S., Valūnaitė Oleškevičienė, G., & Cheiker, K. (2020). Terminology in Media Discourse: A Case Study of Terms Denoting Phobia Types. *Research in Language*, 18(4), 359-380. <https://doi.org/10.18778/1731-7533.18.4.01>
12. Sinclair, J. M. (Ed.). (2004). *How to use corpora in language teaching* (Vol. 12). John Benjamins Publishing.
13. TALC 2018 Pre-Conference Workshop, UK: Cambridge University Press, 2018/7/18-21.

Список литературы:

1. Anthony L. Developing a freeware, multiplatform corpus analysis toolkit for the technical writing classroom // IEEE Transactions on Professional Communication. 2006. V. 49. №3. P. 275-286. <https://doi.org/10.1109/TPC.2006.880753>
2. Anthony, L. (2019). AntCorGen (Version 1.1. 2)[Computer Software]. Tokyo, Japan: Waseda University. Disponível em: Disponível em: <https://www.laurenceanthony.net/software> Acesso em, 25.
3. Baker P. Glossary of corpus linguistics. Edinburgh University Press, 2006.
4. Corino E., Onesti C. Data-driven learning: a scaffolding methodology for CLIL and LSP teaching and learning // Frontiers in Education. Frontiers, 2019. V. 4. P. 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00007>
5. Gabrielatos C. Corpora and Language Teaching: Just a Fling or Wedding Bells? // Tesl-Ej. 2005. V. 8. №4. P. n4.
6. Hyland K. L. English for professional academic purposes: Writing for scholarly publication // English for specific purposes in theory and practice. 2009.

7. Mudraya O. Engineering English: A lexical frequency instructional model // English for Specific Purposes. 2006. V. 25. №2. P. 235-256. <https://doi.org/10.1016/j.esp.2005.05.002>
8. Nurmatova G. Kh. Problems on Corpus-Based Linguo-Statistic Study of Engineering Terms with application of AntConc and GraphColl Software Tools: Dissertation for degree of Doctor of Philosophy in (PhD) in Applied Linguistics. Fergana State University, 2021. P. 193.
9. Corino E., Onesti C. Data-driven learning: a scaffolding methodology for CLIL and LSP teaching and learning // Frontiers in Education. Frontiers, 2019. V. 4. P. 7. <https://doi.org/10.3389/educ.2019.00007>
10. Pearson J. Terms in context. John Benjamins Publishing, 1998. V. 1.
11. Rackevičienė S., Valūnaitė Oleškevičienė G., Čeiker K. Terminology in Media Discourse: A Case Study of Terms Denoting Phobia Types // Research in Language. 2020. V. 18. №4. P. 359-380. <https://doi.org/10.18778/1731-7533.18.4.01>
12. Sinclair J. M. H. (ed.). How to use corpora in language teaching. John Benjamins Publishing, 2004. V. 12.  
TALC 2018 Pre-Conference Workshop, UK: Cambridge University Press, 2018/7/18-21.

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Nurmatova G. Corpus-based Data-driven Learning to Develop Senior Students' Research Writing Skills: Practical Insights // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 236-246. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/34>

*Cite as (APA):*

Nurmatova, G. (2022). Corpus-based Data-driven Learning to Develop Senior Students' Research Writing Skills: Practical Insights. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 236-246. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/34>

УДК 37

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/35

## УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬЮ УЧАЩИХСЯ НА ЗАНЯТИЯХ «ДОПРИЗЫВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ»

©Анаркулов Р. П., ORCID: 0000-0001-5530-1650, канд. пед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, anarkulovrahmatullo5@gmail.com

©Баймуратов К. К., ORCID: 0000-0002-0615-7522, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, baikubanych@mail.ru

©Абдуллаева Ж. Д., ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код:1815-7416, канд. хим. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jypar.science@oshsu.kg

## MANAGEMENT OF STUDENTS EDUCATIONAL AND RECOGNITIVE ACTIVITIES IN PRE-ARMY PHYSICAL TRAINING CLASSES

©Anarkulov R., ORCID: 0000-0001-5530-1650, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, anarkulovrahmatullo5@gmail.com

©Baimuratov K., ORCID: 0000-0002-0615-7522, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, baikubanych@mail.ru

©Abdullaeva Zh., ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, jypar.science@oshsu.kg

*Аннотация. Актуальность:* эффективная деятельность учащихся, все выполняемые ими задания и предъявляемые требования должны находиться под постоянным и квалифицированным руководством, в связи с этим проблема управления образовательно-познавательной деятельностью учащихся допризывной физической подготовки является актуальной. *Цели исследования:* выделить ведущие требования к управлению деятельностью учащихся. *Материалы и методы исследования:* научно-педагогическая теория отражения объективного мира, неуклонное углубление информации об образовательно-познавательном материале (ОПМ), более эффективное использование разнообразия форм передачи знаний, умелого применения возрастающего числа специальных методических приемов, углубляющееся взаимодействие используемых источников информации. *Результаты исследования:* были сформулированы требования к управлению деятельности учащихся: добиваться регулируемого взаимодействия информационных и двигательных сторон физического управления; обеспечить соответствие передаваемой информации специфике предложенного упражнения; опираться на ведущие факторы единства информационных и двигательных сторон упражнения; пользоваться направленным сопряжением информационных и двигательных сторон упражнения. *Выводы:* знания являются необходимой предпосылкой более осмысленного освоения двигательных умений и навыков, эффективного применения имеющихся физических способностей в военно-спортивной и иной деятельности.

*Abstract. Research relevance:* students' effective activity, all tasks performed by them, and the requirements imposed should be under constant and qualified guidance, in this regard, the problem of managing the educational and cognitive activity of students of pre-conscription physical training is relevant. *Research objectives:* to highlight the leading requirements for the management of student activities. *Research materials and methods:* scientific and pedagogical theory of objective world reflection, the steady deepening of information about educational and

cognitive material (ECM), more effective use of a variety of forms of knowledge transfer, skillful use of an increasing number of special methodological techniques, deepening interaction of the used information sources. *Research results*: requirements for the management of students' activities were formulated to achieve regulated interaction of informational and motor aspects of physical control; ensure the correspondence of the transmitted information to the specifics of the proposed exercise; rely on the leading factors of the unity of the informational and motor sides of the exercise; use a directed combination of informational and motor aspects of the exercise. *Conclusions*: knowledge is a necessary prerequisite for a more meaningful mastering of motor skills and abilities, effective use of existing physical abilities in military-sports and other activities.

*Ключевые слова*: военный руководитель, учащиеся, допризывная физическая подготовка, знания, умения, образовательно-познавательный процесс, управление.

*Keywords*: military leader, students, pre-army physical training, knowledge, skills, educational and cognitive process, management.

### *Введение*

Знания являются необходимой предпосылкой более осмысленного освоения двигательных умений и навыков, эффективного применения имеющихся физических способностей в военно-спортивной и иной деятельности. В этой связи, в данном своеобразном процессе принципиальное значение имеет умение опираться на соответствующий круг специфических закономерностей, к которым следует отнести: опору на научно-педагогическую теорию отражения объективного мира, неуклонное углубление информации об образовательно-познавательном материале (ОПМ), более эффективное использование разнообразия форм передачи знаний, умелого применения возрастающего числа специальных методических приемов, углубляющееся взаимодействие используемых источников информации [1].

В последние годы среди многочисленных проблем теории и методики физического воспитания молодежи важную роль играет решение вопросов, связанных с повышением уровня двигательной подготовленности [2].

Опираясь на подобные закономерности, педагог по допризывной физической подготовке молодежи (ДФПМ) (в дальнейшем «военный руководитель»), прилагает усилия, чтобы охватить необходимое многообразие специальной информации в значительной мере определяющие те фоновые позиции, которые лежат в основе профессиональной деятельности «военного руководителя» в деле передачи необходимых знаний ученика [3].

Та или иная педагогическая возможность, в том числе и образовательно-познавательная, более эффективны лишь в полноценном образовательно-воспитательном процессе (ОВП). Без этого возможность либо не превращается в действительность, либо проявляется в заранее непредвиденных, мало эффективных формах. При освоении знаний по предмету «Допризывная физическая подготовка молодежи» это находит свое проявление в стихийном и нерезультативном воздействии на память учащихся, их способности делать механический «слепок» с тех положений и фактов, о которых дается информация, военруком, сегодня педагогическая наука предъявляет требования другого подхода, ориентирующая на необходимость так организовать и направить освоение предложенных сведений, чтобы они достаточно глубоко и разносторонне осваивались объективно оценивались и с соответствующим эффектом использовались в практической деятельности.

В рассматриваемом плане эффективная деятельность учащихся, все выполняемые им задания и предъявляемые требования должны находиться под постоянным и квалифицированным руководством «военного руководителя». В последнее время термин «руководитель» все чаще заменяется на термин «управлять». Управление как профессионально-педагогическое явление, полнее отражает сущность профессионально-педагогической деятельности (ППД), чем руководство, повышает предъявляемые требования к выполнению, «военным руководителем», своих профессионально-педагогических функций. Включая в себя многообразие педагогических процессов, присущих руководству, управление выходит за их рамки. Оно обязательно предусматривает еще и непосредственное воздействие на многие функции ученика, его черты, качества и свойства.

#### *Материалы и методы исследования*

В работе рассмотрены требования, предъявляемые к управленческо-педагогической деятельности «военного руководителя», делается поэтапный переход к информации о путях рационального выполнения отдельных частей и деталей, выступающих в сочетании со сведениями о легкости, точности, согласованности, ритмичности выполняемых двигательных действиях.

#### *Результаты и обсуждение*

Управление образовательно-познавательным процессом (ОПП) предусматривает сознательную постановку необходимых условий или ограничений, приводящие к предполагаемому результату, предусматривающие определение системы связи, обеспечивающей желаемый характер условий учащегося, соответствующее влияние на его взгляды и настроения, представления и понятия, эмоции и чувства, волю и устремления.

Многообразие сторон управленческо-педагогической деятельности, «военрука» в деле повышения интеллектуальной активности учащихся приводит к необходимости использовать самые разные педагогические воздействия. Важнейшую роль из числа таких воздействий играют средства и методы обучения, воспитания и развития наряду с этими, также следует отметить некоторые внешние (эндогенные) условия, форма ОПП, методические приемы, вспомогательные действия и т.п. Конкретная значимость тех или иных воздействий, естественно, неизменной не является. Оптимизация обучения студентов (военнослужащих) связана с сознательным выбором средств, приемов и методов, способных при наименьшей затрате сил и энергии, здоровья, времени и материальных ресурсов [4].

Как правило, в одном случае она возрастает, в другом – становятся менее существенно.

Следует выделить предъявляемые важнейшие требования к управлению ОПО учащихся на занятиях по ДПМ.

1. Добиваться регулируемого взаимодействия информационных и двигательных сторон физического упражнения. Такое предъявляемое требование логически вытекает из общей взаимосвязи и взаимообусловленности важнейших сторон ОВП, предполагающее установления оптимального соотношения информационной насыщенности и двигательной активности учащихся. На начальных этапах ОПП обращается внимание главным образом на правильность двигательных параметров выполняемых заданий (положения тела, скорость, амплитуда и др.). Здесь подчеркивается необходимость осуществления самоконтроля за уровнем прилагаемых усилий, продолжительностью выполнения упражнения и пр. Затем делается поэтапный переход к информации о путях рационального выполнения отдельных частей и деталей, выступающих в сочетании со сведениями о легкости, точности,

согласованности, ритмичности выполняемых двигательных действий. Неуклонное изменение сведений об информационном содержании и чертах техник физического упражнения завершается использованием указаний об улучшении частных его сторон, приучающих ученика к вариативному выполнению двигательных действий, выражению в них своих мыслей и чувств.

2. Обеспечить соответствие сообщаемой информации специфике изучаемого физического упражнения [5]. Такое предъявляемое требование ориентирует на передачу сведений о таких своеобразиях его содержания и формы. Например, в метании учебной гранаты предполагают комплексное проявление одновременно силы, гибкости в плечевом суставе, и быстроты. И все это должно быть подробно осмыслено учащимся.

3. Опирайтесь на ведущие факторы единства информационных и двигательных сторон физического упражнения. К числу таких факторов следует отнести: знания о разных чертах техники физического упражнения и путях их возможного изменения, побуждение учащихся к самостоятельному анализу о объективной оценке изучаемых движений, формирование индивидуального стиля выполнения двигательного действия. В этой связи не следует упускать из вида, что одинаково важны и для понимания информационных основ оптимальной техники движений, и для практики выполнения изучаемых заданий.

Взаимодействие информационных и двигательных сторон физического упражнения во многом зависит от ряда организационно-методических факторов, являющимися как постоянными, так и временными. Руководство физической подготовкой включает: выработку и принятие решений; постановку задач исполнителям, организацию взаимодействия и всестороннее обеспечение их действий; контроль за ходом выполнения поставленных задач; анализ результатов и подведение итогов [6].

4. Более грамотно пользоваться направленным сопряжением информационных и двигательных сторон физического упражнения. Данное предъявляемое требование должно обеспечивать неуклонное упрочение единства указанных сторон. В практике работы «военного руководителя» его выполнения предусматривается использование двух основных форм сопряжения:

а) синтетическое – строится на такие изменения двигательных действий, делающие его качественно обновленным, способствующим приспособить к новым условиям. Например, преодоление полосы препятствия с грузом, передвигаться в усложненных условиях и т. д.;

б) аналитическое – обязывает сосредоточить внимание на избирательном совершенствовании отдельных сторон движений, добываясь в них необходимых черт культуры на выполнения (согласованности, непринужденности, точности и др.).

#### *Выводы*

Смена перечисленных форм сопряжения существенно обогащает ОПС и методику проведения занятий, делает их более вариативными, интересными и результативными. Соблюдение предъявляемых требований к управлению ОПД занимающихся учеников по допризывной физической подготовкой помогает «военному руководителю» более успешно решать задачи и вооружения необходимыми знаниями, и формирования необходимых двигательных навыков и умений.

#### *Список литературы:*

1. Немов Р. С. Психология. М.: Просвещение, 1990. 300 с.

2. Бердиев А. Б., Разыков Т. С. Физическое воспитание школьников в системе подготовки молодежи к службе в рядах вооруженных сил // Санкт-Петербургский образовательный вестник. 2017. №6-7(10-11). С. 18-22.

3. Наставление по физической подготовке для военнослужащих Вооруженных сил Киргизской Республики (НФК-2012). Бишкек: МОКР, 2012. 107 с.

4. Обвинцев А. А. Оптимизация и пути совершенствования физической подготовки военнослужащих контрактной службы // Ученые записки университета Лесгафта. 2010. №2 (60). С. 93-98.

5. Шарабакина Н. И., Мамбеталиева К. У. Теория и методика физической культуры. Бишкек: Шам, 1997. 327 с.

6. Пугачев И. Ю., Кораблев Ю. Ю., Османов Э. М. Тенденция усиления роли организаторско-управленческого компонента в деятельности военных специалистов по физической подготовке // Вестник ТГУ. 2016. №11 (163). С. 22-35.

*References:*

1. Nemov, R. S. (1990). *Psikhologiya*. Moscow. (in Russian).

2. Berdiev, A. B., & Razykov, T. S. (2017). Fizicheskoe vospitanie shkol'nikov v sisteme podgotovki molodezhi k sluzhbe v ryadakh vooruzhennykh sil. *Sankt-Peterburgskii obrazovatel'nyi vestnik*, (6-7(10-11)), 18-22. (in Russian).

3. Nastavlenie po fizicheskoi podgotovke dlya voennosluzhashchikh Vooruzhennykh sil Kirgizskoi Respubliki (NFK-2012) (2012). Bishkek.

4. Obvintsev, A. A. (2010). Optimizatsiya i puti sovershenstvovaniya fizicheskoi podgotovki voennosluzhashchikh kontraktnoi sluzhby. *Uchenye zapiski universiteta Lesgafta*, (2 (60)), 93-98. (in Russian).

5. Sharabakina, N. I., & Mambetalieva K. U. (1997). *Teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury*. Bishkek.

6. Pugachev, I. Yu., Korablev, Yu. Yu., & Osmanov, E. M. 2016. Tendentsiya usileniya roli organizatorsko-upravlencheskogo komponenta v deyatelnosti voennykh spetsialistov po fizicheskoi podgotovke. *Vestnik TGU*, (11 (163)), 22-35. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 11.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
18.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Анаркулов Р. П., Баймуратов К. К., Абдуллаева Ж. Д. Управление образовательно-познавательной деятельностью учащихся на занятиях «Допризывной физической подготовки» // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 247-251. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/35>

*Cite as (APA):*

Anarkulov R., Baimuratov K., & Abdullaeva Zh. (2022). Management of Students Educational and Recognitive Activities in Pre-army Physical Training Classes. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 247-251. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/35>

УДК 796.011.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/36

## УСЛОВИЯ ПОВЫШЕНИЯ ОРГАНИЗОВАННОСТИ ЗАНЯТИЯ «ДОПРИЗЫВНОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ» МОЛОДЕЖИ

©**Баймуратов К. К.**, ORCID: 0000-0002-0615-7522, Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, baikubanych@mail.ru

©**Даминов Т. Ш.**, ORCID: 0000-0002-2816-3456, Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, daminovtimurlan78@gmail.com

©**Абдуллаева Ж. Д.**, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-код: 1815-7416, канд. хим. наук,  
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jypar.science@shsu.kg

## CONDITIONS FOR INCREASING THE YOUTH PRE-ARMY PHYSICAL TRAINING CLASS ORGANIZATION

©**Baimuratov K.**, ORCID: 0000-0002-0615-7522, Osh State University,  
Osh, Kyrgyzstan, baikubanych@mail.ru

©**Daminov T.**, ORCID: 0000-0002-2816-3456, Osh State University,  
Osh, Kyrgyzstan, daminovtimurlan78@gmail.com

©**Abdullaeva Zh.**, ORCID: 0000-0001-5777-4478, SPIN-code: 1815-7416, Ph.D.,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, jypar.science@shsu.kg

*Аннотация. Актуальность:* в статье рассматривается проблема организации занятий по школьному предмету допризывная физическая подготовки молодежи с подразделением на моменты внешней и внутренней организации. *Цели исследования:* определить условия организации занятий и подготовки учащихся к восприятию предлагаемой информации. *Материалы и методы исследования:* распределение учащихся классов на учебные подгруппы; налаживание работы внутри каждой подгруппы; смена мест занятий, спортивных снарядов и инвентаря, сочетание образовательных и дисциплинарных требований; организованное окончание занятий. *Результаты исследования:* общий уровень организованности — это своеобразная оценка умения педагога грамотно управлять образовательно-познавательным процессом (ОПП) в самых разнообразных ситуациях. *Выводы:* важным условием повышения организованности ОПП является полноценная подготовка материально-технической базы для его проведения.

*Abstract. Research relevance:* article discusses problem in organizing lessons on the school subject of pre-army physical training of youth with subdivision into external and internal organization moments. *Research objectives:* to determine the conditions for organizing classes and preparing students for the perception of the proposed information. *Research materials and methods:* distribution of class students into educational subgroups; setting up work within each subgroup; change of places of employment, sports equipment and equipment, a combination of educational and disciplinary requirements; organized ending of classes. *Research results:* the general level of organization is a kind of assessment of a teacher's ability to competently manage educational cognitive process (ECP) in a wide variety of situations. *Conclusions:* an important condition for increasing the ECP organization is full preparation of material and technical base for its implementation.

*Ключевые слова:* педагог, учащиеся, допризывная физическая подготовка молодежи, урок, внешняя и внутренняя организация, педагогические условия, повышение организованности занятий.

*Keywords:* teacher, students, youth pre-army physical training, class, outer and inner organization, pedagogical conditions, increasing of class organization.

### *Введение*

Организация занятий с учащимся общеобразовательных школ по общеобразовательному предмету в известном нам смысле является обобщающей стороной его методики. В этой связи данная сторона определяет, когда следует применяться необходимые воздействия на занимающихся учащихся, в какой этапности; каких условиях при каком взаимодействии учащихся друг с другом; осуществлении межпредметных связей; педагогом физической культуры.

Не упуская из вида многообразие таких вопросов, совокупность моментов организационного педагогического характера можно подразделить на моменты: внешней и внутренней организации [1].

Следует подчеркнуть, что такое подразделение является условным, поскольку эти моменты находятся в сложной постоянной взаимозависимости, зачастую с изменением образовательно-воспитательной ситуации возможны, перемещаться из одной группы в другую, обеспечивая тем самым на: целенаправленное воздействие на соответствующие стороны образовательно – воспитательного процесса (ОВП); обогащение специфических функций практического (методического) характера. Таким образом, построение учащихся класса перед уроком используется и для обеспечения общей организованности учащихся, и для разъяснения основ организации всего урока, и для соответствующего настроения учеников на продумывание каждого предстоящего двигательного действия, и на выявление более эффективного использования предусмотренного отдыха и др. [2].

Внешняя организация уроков по «допризывной физической подготовки молодежи» (ДФПМ) выглядит достаточно устоявшейся и как правило она проявляется при недостаточности (отсутствии) прилагаемых усилия придать особое значение специфическим чертам вида и типа уроков, организованным основам освоения конкретного образовательно – познавательного материала (ОПМ), периоду деятельности и другим общепедагогическим факторам.

В этой связи на практике работы «военуроков», выделяют ряд организационных моментов. Подготовка учащихся в восприятию предусмотренной информации может быть связана с прекращением процесса выполнения физического упражнения, построение класса, удобным их размещением по площадке (зале), объяснением новых образовательно-познавательных заданий (ОПЗ) и предъявляемых требований, показом предстоящих движений, вопросами к ученикам их представления, просмотром вспомогательных средств наглядности и т.д. Крайне важно, чтобы учащиеся в процессе этого момента достаточно внимательно слушали, вдумчиво просматривали, серьезно настраивали себя на полноценное использование предлагаемой информации в предстоящей двигательной деятельности. Распределения учащихся на подгруппы является устоявшимся, что позволяет педагогу обеспечивать высокую эффективность, количество учебных подгрупп как правило определяется на основе численной наполняемости всего класса, особенно предусмотренного ОПМ наличия спортивного инвентаря и оборудование и др. факторов. При этом педагог

предусматривает, чтобы каждая учебная подгруппа по уровню своей двигательной подготовленности в основе своей была относительно однородной, заинтересованной в полноценном методическом взаимодействии занимающихся учащих друг с другом в общем росте их показателей.

#### *Материалы и методы исследования*

В статье использованы методы анализа внутренних и внешних условий для выполнения образовательно-познавательных заданий, деятельности военного руководителя в организации военно-прикладного содержания каждого типа урока и определение условий повышения организованности учащихся.

#### *Результаты и обсуждение*

Налаживание образовательно-познавательной деятельности (ОПД) внутри каждой учебной подгруппы также способствует созданию предпосылки для повышения эффективности ОВП. В данном случае педагог дает общие установки на деятельность в каждой учебной подгруппе, и далее к их специальной реализации привлекается групповод, определяющий последовательность выполнения физических упражнений каждым учащимся, осуществляет необходимую страховку и помощь, ведет контроль за: соблюдением очередности, качеством выполнения физического упражнения и т. д.

Смена мест занятий, спортивных снарядов и инвентаря осуществляется под непосредственным руководством самого педагога. В этих целях подаются соответствующие команды, указания и пояснения.

Соблюдение предъявляемых общеорганизационных требований во всех учебных подгруппах выпадает в первую очередь опять же на педагога. В этой связи ему приходится, осуществляя наблюдения за образовательно-познавательным процессом (ОПП), отдавать общие распоряжения о: необходимости соблюдения порядка; недопущении нерабочего шума, ориентировать учащихся на повышение качества техники выполнения изучаемых ФУ, об уделенные необходимого внимания страховке и помощи, напоминать о соблюдении техники безопасности и многом др.

Общий уровень организованности ОВП — это своеобразная оценка умения педагога грамотно управлять ОПП в самых разнообразных ситуациях. Задачу формирования мотивов, переходящих в потребность физических упражнений, призваны решать лекции по физической культуре, практические занятия, массовые оздоровительно-спортивные мероприятия [3].

Сочетание предъявляемых образовательно-познавательных и дисциплинарных требований обеспечивает органическое слияние процессов образования, воспитания и оздоровления [4]. Чтобы осуществляемые действия и предъявляемые требования педагога были по назначению, он должен постоянно чувствовать уровень проявляемых обостренных чувств учеников.

С учетом всех этих движущих сил и факторов, педагог включает в действие соответствующий набор средств, методов, форм и педагогических приемов влияния на занимающихся учащихся. Организационное окончание урока и подготовки учащихся к другим видам деятельности — организационный момент, свойственный завершению деятельности. Здесь педагог обеспечивает достаточно четкий переход к вспомогательным разгрузочным заданиям, настраивает учащихся на особую собранность и подтянутость, снимает психоэмоциональную напряженность, подводит итог осуществленной деятельности.

Каждый типичный и нетипичный организационный момент требует применения достаточно четко выраженных действий педагога, более эффективное использования им

соответствующих педагогических приемов и средств, направленных на изменение сосредоточенности, собранности, мобилизованности, организованности, дисциплинированности учащихся. Не следует упускать из вида, что многообразие таких воздействий связан с особенностями контингента допризывной молодежи и многогранности профессиональной подготовки самого педагога.

Внутренняя организация ОВП нередко бывает достаточно изменчивой может быть скрытой (незаметной), не получать своего достаточно четкого внешнего проявления. Как правило, это происходит тогда, когда педагог придает особое педагогическое значение самым разнообразным специфическим чертам вида и типа урока, функциональным и техническим особенностям изучаемых физических упражнений, периода работы учащимися и другим движущим силам.

В процессе специального учета вида занятий по ДФПМ он обеспечивает их организацию, позволяющие выполнять предъявляемые общеорганизационные требования без ограничения возможностей более эффективно использовать методические особенности их образовательно-познавательного содержания (ОПС), непосредственно связанные с выполнением военно-прикладных легкоатлетических (беговых, метательных) и иных упражнений.

При достаточно вдумчивом учете тип урока по ДФПМ педагог (военрук) как правило решает организационные вопросы с учетом военно-прикладного содержания каждого типа урока. Невозможно представить подготовку воспитанников к профессиональной деятельности в военной сфере без целенаправленной физической подготовки [5].

Например, вводное занятие строится с таким расчетом, чтобы занимающийся ученики достаточно хорошо уяснил специфику вновь осваиваемого ОПМ, его жизненное спортивное, военно-прикладное значение. Очевидно, что отсюда вытекает необходимость особого взаимодействия с учащимся, позволяющие сконцентрировать внимание именно на этой стороне деятельности, сопоставить новое с прошедшим, определить свое место в общей организации занятий по ДФПМ и пр. В процессе разучивания того или иного физического упражнения, вся внутренняя организация деятельности ориентируется на уяснение занимающимися учениками о важнейших кинематических и динамических особенностей выполняемого физического упражнения, т.е. предлагаемые в таких случаях информации и задания организуются в соответствии со своеобразностью сложившейся образовательно-познавательной ситуации вынуждают учащихся прилагать свои физические и умственные усилия, волевых качеств на самые предъявляемые важнейшие требования конкретного ОВП.

Такой подход распространяется на практику учета технических двигательных и функциональных особенностей, выполняемых физических упражнений, этапов обучения с учащимся и других движущих сил (факторов). Объективной основой такого подхода является достаточно гибкое, взвешенное, аналитическое использование самых разных граней профессионально-педагогического мастерства руководителя ДФПМ (педагога).

Организация занятий по ДФПМ, как и решение других вопросов методики их проведения, осуществляется, прежде всего «военруком». Именно он определяет тип взаимосвязи с учащимися, формы их сотрудничества друг с другом, способы управления вниманием и деятельностью их в целях повышения эффективности ОВП, подхода к решению самых разнообразных организационных моментов в процессе осуществления ДФПМ [1].

Исходя из указанного, первейшим условием повышения организованности занятий по ДФПМ является знание педагогом уровня обще функциональной, специально-физической подготовленности, психоэмоциональных своеобразий и многое другое [6].

Важным условием повышения организованности ОПП является полноценная подготовка материально-технической базы для его проведения. Место занятий должно быть приведено в должное состояние, инвентарь и оборудование находится в хорошем состоянии и отвечающим гигиеническим требованиям. Подготовка мест проведения занятий должно исключать действие отвлекающих факторов. С учетом взаимодействия сторон ДФПМ, соответствующее место занимает и такое условие повышения организованности ОПП: подготовленность учащихся к взаимообучению. К предпосылкам повышения организованности процесса ДФПМ следует относить: сформированность класса стабильность расписания занятий, рабочие контакты педагога с учащимися и их родителями осуществление межпредметных связей (особенно с физической культурой) и многое другое. К внешним условиям организации занятий отнесены: подготовка учащихся к восприятию предлагаемой информации; распределение учащихся классов на учебные подгруппы; налаживание работы внутри каждой подгруппы; смена мест занятий, спортивных снарядов и инвентаря, сочетание образовательных и дисциплинарных требований; организованное окончание занятий. К внутренним условиям организации занятий отнесены: динамичность, скрытость, соблюдение военно-прикладного значения, искусственность двигательных действий, взаимодействия учащихся, межпредметные связи и др.

#### *Выводы*

Таким образом, в основе подобных прилагаемых усилий должна лежать способность педагога правильно оценить каждое свое движение, действие, указание, предвидеть их влияние на конкретную образовательно-познавательную ситуацию, общий уровень организованности и воспитанности учеников, проявляемые желание варьировать формы влияния на учащихся, постоянно их обновлять, находить более интересные и эффективные.

Обобщая сказанное об организации ОПП по ДФПМ, необходимо отметить что решение того или иного вопроса данной стороны деятельности педагога требует особого внимания, умения видеть всех своих учеников, чувствовать их отношение к предложенным заданиям, применять постоянно обновляющихся воздействий на них.

#### *Список литературы:*

1. Шарабакин Н. И., Мамбеталиев К. У. Теория и методика физической культуры: учебное пособие: Бишкек: Шам, 1997. 327 с.
2. Бервинова Н. С., Шарабакин Н. И. Школьная физическая культура. Бишкек. 2012. 240 с.
3. Лилякова И. С. Исследование эффективности самостоятельных занятий студентов физической культурой и спортом // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация. 2016. №2. С. 105-108.
4. Кочетова С. В. Прянишникова Д. Н. Влияние физической культуры и спорта на жизнь студентов // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2019. №5-1. С. 15-17. <https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-10848>
5. Боброва Г. В. Значимость занятий спортом в военном самоопределении кадет // Наука-2020. 2017. №2 (13). С. 260-269.
6. Кругликов Л. В., Ненашев Е. С. Особенности физического развития и физической подготовленности контингента допризывной молодежи // Теория и практика физической культуры. 2014. №2. С. 19-19.

*References:*

1. Sharabakin, N. I., & Mambetaliev, K. U. (1997). *Teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury: uchebnoe posobie*: Bishkek.
2. Bervinova, N. S., & Sharabakin, N. I. (2012). *Shkol'naya fizicheskaya kul'tura*. Bishkek.
3. Lilyakova, I. S. (2016). Issledovanie effektivnosti samostoyatel'nykh zanyatii studentov fizicheskoi kul'turoi i sportom. *Fizicheskaya kul'tura. Sport. Turizm. Dvigatel'naya rekreatsiya*, (2), 105-108. (in Russian).
4. Kochetova, S. V. & Pryanishnikova, D. N. (2019). Vliyanie fizicheskoi kul'tury i sporta na zhizn' studentov. *Mezhdunarodnyi zhurnal gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (5-1), 15-17. (in Russian).<https://doi.org/10.24411/2500-1000-2019-10848>
5. Bobrova, G. V. (2017). Znachimost' zanyatii sportom v voennom samoopredelenii kadet. *Nauka-2020*, (2 (13)), 260-269. (in Russian).
6. Kruglikov, L. V., & Nenashev, E. S. (2014). Osobennosti fizicheskogo razvitiya i fizicheskoi podgotovlennosti kontingenta doprizyvnoi molodezhi. *Teoriya i praktika fizicheskoi kul'tury*, (2), 19-19. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 09.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
12.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Баймуратов К. К., Даминов Т. Ш., Абдуллаева Ж. Д. Условия повышения организованности занятия «Допризывной физической подготовки» молодежи // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 252-257. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/36>

*Cite as (APA):*

Vaimuratov, K., Daminov, T., & Abdullaeva, Zh. (2022). Conditions for Increasing the Youth Pre-army Physical Training Class Organization. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 252-257. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/36>

УДК 796.062.4

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/37>

## ЭВОЛЮЦИЯ ПРАВИЛ И СУДЕЙСТВА СПОРТИВНЫХ СОРЕВНОВАНИЙ ПО КИРГИЗСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ КУРЕШ

©Анаркулов Х. Ф., ORCID: 0000-0002-7245-9756, д-р пед. наук, Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызстан  
©Матазимов Н. К., ORCID: 0000-0002-0157-2671, Кыргызский государственный университет им. И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [nmatzimov@mail.ru](mailto:nmatazimov@mail.ru)

## EVOLUTION OF RULES AND REFEREEING IN THE KYRGYZ NATIONAL SPORTS COMPETITIONS ON WRESTLING KURESH

©Anarkulov Kh., ORCID: 0000-0002-7245-9756, Dr. habil., Arabaev Kyrgyz State University, Bishkek, Kyrgyzstan,  
©Matazimov N., ORCID: 0000-0002-0157-2671, Arabaev Kyrgyz State University, Bishkek, Kyrgyzstan, [nmatzimov@mail.ru](mailto:nmatazimov@mail.ru)

*Аннотация. Актуальность:* в статье рассматриваются проблемы эволюции правил и судейства спортивных соревнований по киргизской национальной спортивной борьбе куреш. В связи с народной физической культурой киргизского народа, следует, прежде всего, иметь в виду его богатейшее устное народное творчество. *Цели исследования:* определить функции и проблемы эволюции правил и судейства на спортивных соревнованиях в киргизской национальной спортивной борьбе куреш. *Материалы и методы исследования:* анализ правил, обстоятельств и рекомендаций со стороны организаций при проведении спортивных соревнований по национальной спортивной борьбе куреш. *Результаты исследования:* физические упражнения явились необходимой и более эффективной подготовкой учащейся молодежи к общественной деятельности (защита территорий и населения от иноземцев, физический труд, связанный с добычей продуктов питания, подготовка подрастающего поколения к труду и защите в сложных климатогеографических условиях, смены места жительства и т. д.). *Выводы:* соревновательный процесс и объективное судейство спортивных соревнований открыли дорогу к спортивной славе, разрушив объективные и субъективные препятствия.

*Abstract. Research relevance:* article discusses problems in evolution of rules and refereeing of sports competitions in Kyrgyz national wrestling kuresh in connection with the Kyrgyz people folk physical culture, in which the Kyrgyz richest folk art should be mentioned. *Research objectives:* to determine functions and problems in evolution of rules and refereeing at sports competitions in the Kyrgyz national sports wrestling kuresh. *Research materials and methods:* analysis of rules, circumstances and recommendations from organizations during sports competitions in national wrestling kuresh. *Research results:* physical exercises have become a necessary and more effective preparation of student youth for social activities (protection of territories and population from foreigners, physical labor associated with the extraction of food, preparing the younger generation for work and protection in difficult climatic and geographical conditions, change of residence, etc.). *Conclusions:* competitive process and objective refereeing of sports competitions opened the way to sports glory, violating objective and subjective obstacles.

*Ключевые слова:* спортивный судья, судейство соревнования, киргизская национальная борьба, физические упражнения, Манас.

*Keywords:* sports referee, refereeing competition, Kyrgyz national wrestling, physical exercise, Manas.

### *Введение*

У киргизов как средство всестороннего физического воспитания существовало множество видов физических упражнений. Как средство всестороннего физического воспитания существовало множество видов физических упражнений. Среди них большой популярностью пользовалась национальная спортивная борьба күреш. Устное народное творчество киргизского народа значительно отличается своим диапазоном: «от крылатых выражений, поговорок и пословиц, до эпических полотен, вершиной среди которых является всемирно известный эпос «Манас».

У киргизов за эти исторические периоды, как и у других народов выработалась и развилась сумма соответствующих духовных ценностей, составляющих неотъемлемую часть их общей культуры, в том числе и физическую культуру.

Күреш как эффективное физическое упражнение имеет многовековую историю. Естественно, что с возникновением и развитием непосредственно связано появление специальных понятий, устанавливающих определенных технико-тактических действий, движений и положений соперничающих борцов. Без таких понятий, правил поединка невозможно было бы взаимодействие людей непосредственно причастных к такой своеобразной деятельности.

В достаточно долгое время спортивная борьба күреш как самостоятельный вид физического упражнения применялись обособленно и основные понятия имели различную форму. В тоже время, содержание этих понятий было достаточно общим, поскольку оно базировалось на одной основе – действия балбана (борца): «бросить», «свалить», «победить» и т. п.

Вместе с тем широкое распространение спортивной борьбы күреш, неизбежно повлекло появление своеобразных наименований: «торой чалмай», «калмак күреш» и др. Стихийный процесс образований понятий и правил поединка неизбежно приводит к путанице, затрудняющей взаимодействие причастных к этой деятельности лиц, а, следовательно, становятся тормозящим барьером на пути развития и совершенствования их профессионально-педагогической и судейской деятельности и спортивной борьбы күреш (СБК) в целом.

В указанном эпосе «Манас» [1] описаны события из многогранной жизнедеятельности киргизов. Самыми существенными эпизодами являются картина участия в народных играх и состязаниях, а также, об их правилах. Они описаны в большом количестве в эпосе «Манас». Их устраивали по случаю рождения сына (Манаса), о радостных событиях или в честь одержания победы над врагом. Тризны по Кокетею (Кокотайдын ашы) – один из ярких и зачастую исполняемых сказителями эпизодов «Манаса». Событие начинается с тяжелой болезни известного бая, человека, уважаемого Манасом, оказавшего ему много услуг в борьбе с врагами, - Кокетей, с того, как он перед смертью произносит последние слова – кэрээз – предсмертные наставления, с просьбой передать его отсутствующему сыну – Бокмуруну [2].

Из эпоса также узнаем о том, что при подготовке с поединком, богатыри старались сохранить специальный режим питания: ели мяса ягненка и пили кумыс, прилагали усилия, чтобы увеличить вес тела. Интересно, что перед поединком богатыри прибегали к специальной разминке. Об этом в эпосе есть следующее упоминание:

«Бодрость для поединка нужна,  
Для бодрости разминка нужна» [3].

Для поединка богатыри надевали специальные брюки (кандагай), изготовленные из кожи горного козла (теке). В октябре 1913 г в Кичи-Кеминской долине состоялись поминки, посвященные памяти манапа Шабдана Джантаева. Огромные по масштабу по видам физических упражнений (ат чабыш, жамбы атмай, жоо журуш, и др.) соревнования и большие по размерам призы привлекли сюда из районов Центральной Азии и Казакстана до 40000 участников и зрителей, где преобладающее число представителей составляли богатыри [1].

Октябрьская революция 1917 г явилась формой, средством и методом обновления политики, экономики и идеологии. Революционная власть установила свою гегемонию. Многогранная деятельность ряда специалистов и др. были посвящены актуальным проблемам киргизской физической культуры, где в той или иной мере охватившиеся вопросы правила и судейства соревнований по Киргизским национальным видам физических упражнений. Развитию традиционных игр и состязаний в Киргизии с древних времен до наших дней посвящены исследования ученых Д. Айтмамбетова, Г. Н. Симакова, С. Саипбаева, Д. О. Омурзакова, А. Тыныбекова, М. К. Саралаева и др. [4].

В связи с созданием Всеобуча (апрель 1918 года) во всем пространстве бывшего Советского Союза, в том числе и в Кыргызстане при Краевом военном комиссариате было учреждено звено этой организации. В целях подготовки населения создавались кружки семинара для подготовки инструкторов-организаторов, спортивных судей по видам спорта.

В 1922 г было утверждено «Правила физкультурных и спортивно-клубных кружков», т.е. спортивных секций. В ней были разработаны новые способы и методы, правила организации и проведения спортивных мероприятий. В конце 20-х годов прошлого столетия по развитию национальных видов спорта (НВС) и их правил организации и совершенствованию правил соревнований (ПС) взял на себя Чуйский кантонный совет физической культуры. В это время были организованы и проведены соревнования по СБК между сборными командами Чуйским, Фрунзенским, Таласским кантонами. В 1929 г на первом общереспубликанском слете аилокишлячных физкультурников состоялись состязания по НВС, рекомендованные правилами Бюро ФК.

В резолюциях первого Среднеазиатского совещания по физической культуре и спорту (ФиС) (1932 г.), затем в материалах специальной выездной сессии Всесоюзного комитета по делам ФиС при СНК СССР (1936 г.) отмечается недостаточный охват молодежи НВС. Здесь указывается слабая работа физкультурных организаций по дальнейшему совершенствованию методики подготовки спортсменов, организации и ПС.

#### *Материалы и методы исследования*

Статья основана на анализе эволюции правил и судейства спортивных соревнований по Киргизской национальной спортивной борьбе куреш. Определены причины развития того или иного НВС, соревновательного процесса и судейства спортивных соревнований как часть общей культуры.

### *Результаты и обсуждение*

Согласно рекомендации Среднеазиатского ВСФК СССР Озаровский В.В., будучи председателем НМС Киргизской ВСФК в 1934 г. Разработал ПС по киргизской СБК. С некоторыми дополнениями и изменениями этих правил были утверждены на заседании НС. В этих правилах устанавливалось время поединков борцов (15 минут), определены весовые категории курешистов: до 62 кг (полулегкий), до 70 кг (легкий), до 82 кг (средний), свыше 82 кг (тяжелый).

С целью регламентирования поединков курешистов, сделать их участие в соревнованиях доступными для представителей учащейся молодежи в 1937 году И.П. Специвцевым была предпринята попытка создать новые правила по СБК.

Участники были разделены на шесть весовых категорий: Легкий вес до 54 кг; Полулегкий вес 54-60 кг; Легкий вес 60-67 кг; Средний вес 67-76 кг; Полутяжелый вес 76-85 кг; Тяжелый вес 85 кг и выше. Важную роль в развитии Киргизской национальной СБК и его организации совершенствований ПС сыграл Приказ комитета по делам физической культуры и спорта при СМН Киргизской ССР от 16 ноября 1938 года, в которой отмечалось на местах организовать систематические занятия и тренировки по НВС, семинары спортивных судей, предусмотреть в сметах расходы их проведения.

С учетом сложившейся неблагоприятной обстановки 12 декабря 1938 года Комитет по делам физической культуры и спорта при СМН Киргизской ССР издал приказ «О развитии борьбы «куреш» как имеющая большое оборонное значение».

Во исполнение этого приказа в 1940 году в правила СБК были внесены изменения Л.В. Савельевым. Он несколько изменил существующие до того времени весовые категории курешистов, оставив прежнее содержание правил ведения поединка и определения победителя соревнований. Им предлагалось проводить спортивных соревнований в пяти весовых категориях, вместо принятых ранее шести: 1. Полулегкий вес 53-58 кг; 2. Легкий вес 58-66 кг; 3. Средний вес 66-72 кг; 4. Полутяжелый вес 72-80 кг; 5. Тяжелый вес 80 кг и выше.

Несколько позднее были предприняты попытки разработать правила проведения соревнований по СБК В. Синусовым и Н.Х. Османовым. Комитет по делам физической культуры и спорта Киргизской ССР 9 октября 1940 года издал специальный приказ, где отмечалось: «В целях широкого внедрения и популяризации национальной СБК и выявления лучших борцов курешистов в каждой весовой категории с 26 по 30 октября 1940 года в г. Джалал-Абаде провести первенство Киргизской ССР по курешу».

В 1941 году А. Абрамовым разработана новая спортивная классификация по СБК. В годы Отечественной войны НВС и игры остаются наиболее эффективными средствами физической и военно-прикладной подготовки учащейся молодежи. В 1951 году ПС по СБК были переработаны Осмоновым Н.Х., Михайлюком Н. Введение весовых категорий для юношей сыграло заметную роль в развитии СБК. До 1973 года отдельные юношеские СС не проводились.

Далее ПС по Киргизской национальной СБК изменяются несколько раз. Каждое такое изменение учитывает фактический уровень развития СБК, подготовленности курешистов и ряда других факторов.

В последнее время развитию киргизских НВС и игр уделяется все возрастающее значение. Они включены в программы Спартакиад школьников, студентов, учащихся колледжей, профтехобразования, Азиатских игр и Всемирных игр кочевников. Систематически стали проводиться СС в областях, районах. С 1996 года проводится Спартакиада КР по НВС.

В 2003 г был принят Закон КР «О киргизских национальных видах спорта и играх». Все это обязывает о необходимости совершенствования ПС по киргизским НВС, в том числе и по СБК. Спортивная судья — профессионал, непосредственно связанный многочисленными занимающимися ФИС лицами — от новичков до победителей Олимпиады. Правовой статус спортивных судей должен обеспечивать независимость их судейства [5].

Проблемы организации проведения судейства спортивных соревнований имеют глубокую древнюю историю. В древности спортивные состязания (спортивное соперничество) возникло как эффективное средство и верное решение с целью установления и развитости (подготовленности) индивидуумов (приспособляемостью к условиям окружающей среды, совершенство возможностей и др.). С целью объективной оценки успехов и достижений, соперничающих (состязающихся) привлекались почетные лица (аксакалы) – судьи спортивных соревнований.

Воспитывающая функция физических упражнений способствовала к его повсеместному распространению среди населения. Физические упражнения явились необходимой и более эффективной подготовкой учащейся молодежи к общественной деятельности (защиты территорий и населения от иноземцев, физический труд, связанный с добычей продуктов питания, подготовкой подрастающего поколения к труду и защите в условиях сложно климатогеографических условиях, смены места жительства и т.д.).

Эволюция судейства соревнований, использование многообразных форм противоборства (единоборства) с благополучным исходом способствовали к развитию и дальнейшему совершенствованию киргизских народных видов физических упражнений и специальных тренировочных занятий. Перенос оборонного и трудового единоборства в спортивную деятельность, ориентированную на установление позитивного взаимоотношения между киргизскими племенами и родами, послужила эффективным средством разрешения межличностных и между родовых противоречий. У древних киргизов применение противоборства и состязательные игры как благополучное разрешение противоборств первоначально использовалось внутри родоплеменного союза, т.к. противоборства между киргизскими племенными союзами изначально разрешались на основе силового противоборства, постоянное состояние противоборства между родоплеменными союзами относится к определенному историческому этапу развития общества.

Противоборство и состязательные игры, развивающиеся на основе судейства соревнований, с самого начала появились как средство благополучного разрешения межличностных противоречий и лишь спустя определенное время заметили другие слои социально-общественные функции, из числа которых следует подчеркнуть три: зрелищную, воспитательную и миротворческую. Зрелищная функция сопровождается процессом противоборства, потому что она является одной из существенных социальных потребностей, возникших в процессе объединения людей. Эту потребность с социальной точки зрения в отдельных случаях называют: самоопределением, самовыражением, самоутверждением или же потребностью в оценке окружающих его лиц. Именно, она позволила быть желательным для соперничающих присутствие зрителей и болельщиков, а эмоциональная окрашенность, не повторяемость и непредсказуемость итогов поединков курешистов и игр, в свою очередь, как притягательная сила последних на поединках курешистов.

Пожалуй, одним из важнейших причин верного развития того или иного НВС, соревновательного процесса и судейства соревнований как часть общей культуры общества явился введение образовательного предмета «Физическая культура» в систему общего образования. А самое главное физического воспитания в школе заключалось в том, чтобы по

возрасту старшие и физически сильные дети проявляли максимум заботы, учили младших, проявляли заботу о них.

Эволюционное развитие судейства соревнований в СБК начиналось с спортивной судьи, которого не было на ковре: он сидел среди зрителей и внимательно следил за ходом поединка. Спортивная судья достаточно хорошо знал правила и условия поединка и умел давать полное пояснение их. Как только у курешистов возникало какое-либо несогласие, они обращались к тому аксакалу и тот незамедлительно решал вопрос. Спортивные судьи назначались на поединок советом аксакалов.

По мнению М.Я. Сараф, с целью развития спорта, широкого развертывания системы спортивных мероприятий и совершенствования общей системы физического воспитания явилось положительным фактором [6].

Общепризнано, что значительные достижения в развитии массовой ФиС, а вместе с этим – соревновательного процесса и судейства спортивных соревнований, приходится к концу XX века и начало XXI века, когда государство и общество уделяло вопросам спортивного движения достаточного внимания. Всемирные игры кочевников 2014, 2016 и 2018 гг. прошедшие в г. Чолпон-Ате, дали мощный толчок дальнейшему массовому развитию в республике ФиС.

В современном этапе развития республики в силу определенных причин, прежде всего ее трудного экономического положения, инфраструктура ФиС оказались в значительной мере нарушенной, появились множественные недостатки в системе физического воспитания, особенно в киргизских НВС и игр в том числе и в судействе соревнований.

Общеизвестно, что соревновательный процесс и судейство спортивных соревнований охватывают в себе всестороннее развитие личности нравственную, эстетическую. Патриотическую, гуманистическую ориентированность и это приобретает особую значимость в современном этапе развития республики в связи с отходом учащейся молодежи об устоявшихся веками ценностей народа.

#### *Выводы*

На основе вышеуказанного были сделаны следующие выводы:

1) Одним из важнейших причин верного развития того или иного НВС, соревновательного процесса и судейства спортивных соревнований как часть общей культуры общества явилось введение образовательного предмета «Физическая культура» в систему общего образования.

2) В данное время определена цель удовлетворения образовательной программы профессионального уровня спортивных судей по СБК прибегают к примитивным курсам и семинарским занятиям.

Достижения представителей киргизского спорта на «Всемирных игр кочевников» привели к успеху, заслуженной славе через пьедестал почета в спортивных соревнованиях, реализованных благодаря высокопрофессиональному, объективному судейству спортивных соревнований, произвели «революцию» в повсеместном сознании в нравственных, патриотических сторонах: мировоззрении человека в мировом масштабе. Однозначно привели к признанию ценностей НВС у всего человечества. Чемпионы стали национальной гордостью. Соревновательный процесс и объективное судейство спортивных соревнований открыли дорогу к спортивной славе, нарушив объективные и субъективные препятствия.

Судейство спортивных соревнований превратился в своеобразный «бренд» в сфере спорта и без каких-либо колебаний утверждать, одним из эффективных условий развития и прогресса в цивилизованном обществе.

*Список литературы:*

1. Саралаев М. К., Раимбеков С. А. Развитие киргизских национальных видов спорта в советский период // История, организация физической культуры, управление физкультурным движением. 2002. №4. С. 95-104.
2. Саралаев М. К., Чымылдаков Э. Кокотоидун ашы – начало соревнований // Феномен эпоса Манас. Бишкек. 2015. С. 120-125.
3. Манас. М.: Госполитиздат, 1969. 310 с.
4. Шевченко О. А., Понкин И. В., Рогачев Д. И., Понкина А. И. Сложности определения правового статуса спортивных судей // Актуальные проблемы российского права. 2017. №8 (81). С. 106-112.
5. Сараф М. Я., Столяров В. И. Введение в эстетику спорта. М.: Физкультура и спорт, 1994. 102 с.

*References:*

1. Saralaev, M. K., & Raimbekov S. A. (2002). Razvitie kirgizskikh natsional'nykh vidov sporta v sovetskii period. *Istoriya, organizatsiya fizicheskoi kul'tury, upravlenie fizkul'turnym dvizheniem*, (4), 95-104. (in Russian).
2. Saralaev, M. K., & Chymyldakov E. (2015). Kokotoidun ashy – nachalo sorevnovanii // Fenomen eposa Manas. Bishkek. 120-125. (in Russian).
3. Manas (1969). Moscow. (in Russian).
4. Shevchenko, O. A., Ponkin, I. V., Rogachev, D. I., & Ponkina, A. I. (2017). Slozhnosti opredeleniya pravovogo statusa sportivnykh sudei. *Aktual'nye problemy rossiiskogo prava*, (8 (81)), 106-112. (in Russian).
5. Saraf, M. Ya., & Stolyarov, V. I. (1994). Vvedenie v estetiku sporta. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 08.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
14.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Анаркулов Х. Ф., Матазимов Н. К. Эволюция правил и судейства спортивных соревнований по киргизской национальной спортивной борьбе куреш // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 258-264. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/37>

*Cite as (APA):*

Anarkulov, Kh., & Matazimov, N. (2022). Evolution of Rules and Refereeing in the Kyrgyz National Sports Competitions on Wrestling Kuresh. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 258-264. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/37>

УДК 377.031

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/38

## МОДЕЛЬ МЕТОДИКИ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЕКТНОГО ОБУЧЕНИЯ БИОЛОГИИ В НЕПРОФИЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

©*Тимошина Л. Г.*, Красноярский государственный педагогический университет, им. В.П. Астафьева, г. Красноярск, Россия, [ferre@yandex.ru](mailto:ferre@yandex.ru)

## MODEL OF METHODOLOGY FOR ORGANIZING PROJECT-BASED BIOLOGY TRAINING IN NON-CORE INSTITUTIONS OF SECONDARY VOCATIONAL EDUCATION

©*Timoshina L.*, Krasnoyarsk State Pedagogical University named after V.P. Astafyev, Krasnoyarsk, Russia, [ferre@yandex.ru](mailto:ferre@yandex.ru)

*Аннотация.* Биологические знания — одни из фундаментальных составных частей общечеловеческой культуры, ведь без знания биологии невозможно выработать экологическую манеру мышления, обеспечить восприятие научных принципов взаимодействия системы «Человек–Природа». На знаниях биологии основывается формирование здорового образа жизни, сохранение экосистем, развитие человечества. *Целью статьи* является разработка и использование модели методики организации проектного обучения биологии в непрофильных учреждениях среднего профессионального образования. Взаимосвязь теоретических знаний и практических навыков является обязательным условием повышения уровня подготовки будущих специалистов любой отрасли. В связи с внедрением в работу образовательных учреждений новых ФГОС СПО от ссузов требуется совершенствование организации образовательного процесса и учебно-методических материалов. Вовлечение студентов в реализацию различных проектов приводит к развитию и выработке проектной компетентности, а ее уровень определяется количеством и качеством разработанных проектов. Автором сделан вывод о том, что у обучающихся ссузов через проектную деятельность происходит формирование компетенций.

*Abstract.* Biological knowledge is one of the fundamental components of a common human culture, because without knowledge of biology it is unthinkable to develop an ecological way of thinking, to ensure the perception of the scientific principles of interaction of the Man-Nature system. The formation of a healthy lifestyle, the preservation of ecosystems, and the development of mankind are based on knowledge of biology. The purpose of the article is to develop and use a model of a methodology for organizing project-based education in biology in non-core institutions of secondary vocational education. The interrelation of theoretical knowledge and practical skills is a prerequisite for increasing the level of training of future specialists in any industry. In connection with the introduction of new FSES SPE into the work of educational institutions, secondary schools are required to improve the organization of the educational process and teaching materials. The involvement of students in the implementation of various projects leads to the development and development of project competence, and its level is determined by the number and quality of developed projects. The author concludes that the formation of competencies among students at secondary schools through project activities takes place.

*Ключевые слова:* модель методики обучения биологии, среднее профессиональное образование, непрофильное учреждение, проектная деятельность.

*Keywords:* model of biology teaching methodology, secondary vocational education, non-core institution, project activity.

С увеличением объемов информации, расширением масштабов деятельности человека, построением инновационной экономики возрастает потребность в разработке новых моделей методик обучения, способствующих подготовке специалистов, которые будут быстро воспринимать любые нововведения в образовании и продуктивно существовать в изменяющихся условиях [1].

На текущем этапе развития общества, характеризующимся особой изменчивостью и непостоянностью, одним из основных механизмов развития и преобразования всех отраслей становится проектирование, которое может стать эффективным средством профессионально-личностного развития [2].

Актуальность освоения технологии проектирования в образовательном процессе в целом обусловлена следующим:

– на всех ступенях организации современной системы образования данная технология имеет обширную сферу применения;

– владение методологией проектирования, которая включает принципы, нормы и структуру деятельности, позволит более эффективно осуществлять организационно-управленческие и аналитические функции;

– технологии проектирования дают возможность накопить определенную информацию, которая является необходимым условием и источником проектирования в целом.

Цель исследования: разработка и внедрение модели методики организации проектного обучения в непрофильных учреждениях среднего профессионального образования.

В ходе исследования был использован теоретический материал педагогических исследований как российских, так и зарубежных авторов по проблеме развития проектной деятельности обучающихся в учреждениях среднего профессионального образования и методик обучения биологии.

Преподавание биологии в ссузах подразумевает регулярное сопровождение курса демонстрационным экспериментом. Однако проведение экспериментальных работ по предмету затруднено из-за недостатка учебного времени, отсутствия современной материально-технической базы. Поэтому проектная деятельность позволяет сформировать в сознании обучающегося целостную картину биологического процесса и дает возможность самостоятельно «конструировать» работу, исправлять ошибки, самообучаться.

Исследование проводилось на базе Красноярского института водного транспорта, где обучаются 682 студента по следующим специальностям 26.02.03 «Судовождение», 26.02.05 «Эксплуатация судовых энергетических установок», 26.02.06 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики». В учебном плане согласно ФГОС СПО по предметам естественнонаучного цикла выделено не менее 144 часов, формирующие следующие общие компетенции (ОК 1-ОК 10) и профессиональные компетенции (ПК 2.5.; ПК 2.7.; ПК 3.2.).

Необходимо отметить, что для студентов среднего профессионального образования проектное обучение, как правило, реализуется на специальных дисциплинах и связана с подготовкой квалификационных работ. Применение проектной деятельности позволило

организовать активную и осмысленную работу обучающихся, сделав занятия более интересными. Основным требованием к организации проектного обучения с использованием системно-структурного подхода является построение модели методики проектного обучения. Наличие модели позволяет объяснить механизмы эффективного осуществления учебного процесса, а анализ ее компонентов позволяет предвидеть результаты проектной деятельности [3]. Модель методики проектного обучения базируется на методологических и теоретических основах обучения биологии и проектного обучения, основными элементами которых являются методологические и психолого-педагогические принципы, подходы проектного обучения (Рисунок 1).



Рисунок 1. Методологические и теоретические основы обучения биологии и проектного обучения

Обязательным условием проектной деятельности является наличие заранее выработанных представлений о конечном продукте деятельности, этапов проектирования (выработка концепции, определение целей и задач проекта, доступных и оптимальных ресурсов деятельности, создание программы и организация деятельности по реализации проекта), его понимание и самоанализ результатов деятельности [4].

При построении модели методики проектного обучения биологии нами учитывались подходы к образовательной деятельности, обеспечивающие многостороннее развитие личности обучающегося, освоение ими профессиональных и общих компетенций (Рисунок 2).

Модель модульного обучения построена нами в соответствии с соблюдением следующих правил:

1. Выявление уровня готовности студента к работе путем организации «входного контроля»;
2. После изучения каждого элемента модуля нужно проводить текущий и промежуточный контроль усвоения знаний и умений;
3. Применение обобщающего контроля.



Рисунок 2. Приоритетные подходы среднего профессионального образования

Специфика обучения биологии обусловлена наличием теории и практики [5]. В соответствии с этим построена модель методики организации проектного обучения биологии (Рисунок 3).

В основной блок нами включены социальный, целевой и содержательный компоненты, которые определены формированием компетенций, развитием способностей к проектной деятельности, постановкой цели, заключающейся в развитии через метод проектов выработать у обучающихся самостоятельность, познавательные навыки в изучении предмета, обосновать эффективность организации проектного обучения биологии. Выявлены сущность, назначение и проблематика исследовательской деятельности, развивающая интерес обучающихся непрофильных учебных заведений через предметную область «Биология». Организационно-методический блок состоит из следующих элементов модели: методы обучения и формы организации учебной деятельности, которые реализуются через коллективную, групповую, парную, индивидуальную формы работы и направлены на формирование исследовательской компетенции. Процессуально-деятельностный блок формируется через умения извлекать и анализировать информацию из различных источников, применять полученные знания и навыки, а также адаптировать биологическую грамотность.

Результативный блок представлен компонентами, которые позволяют диагностировать разработанную модель методики организации проектного обучения биологии, направленными на формирование и развитие познавательных учебных действий и готовность к самостоятельной исследовательской деятельности. С учетом степени проявления критериев сформированности, их показателей можно выделить три уровня:

- низкий (фрагментарный), характеризующийся отсутствием понимания исследовательской компетентности;
- средний (ситуационный), характеризующийся частичным пониманием значимости исследовательской компетентности;
- высокий (устойчивый), характеризующийся высоким уровнем осознанности освоения знаний в исследовательской деятельности.

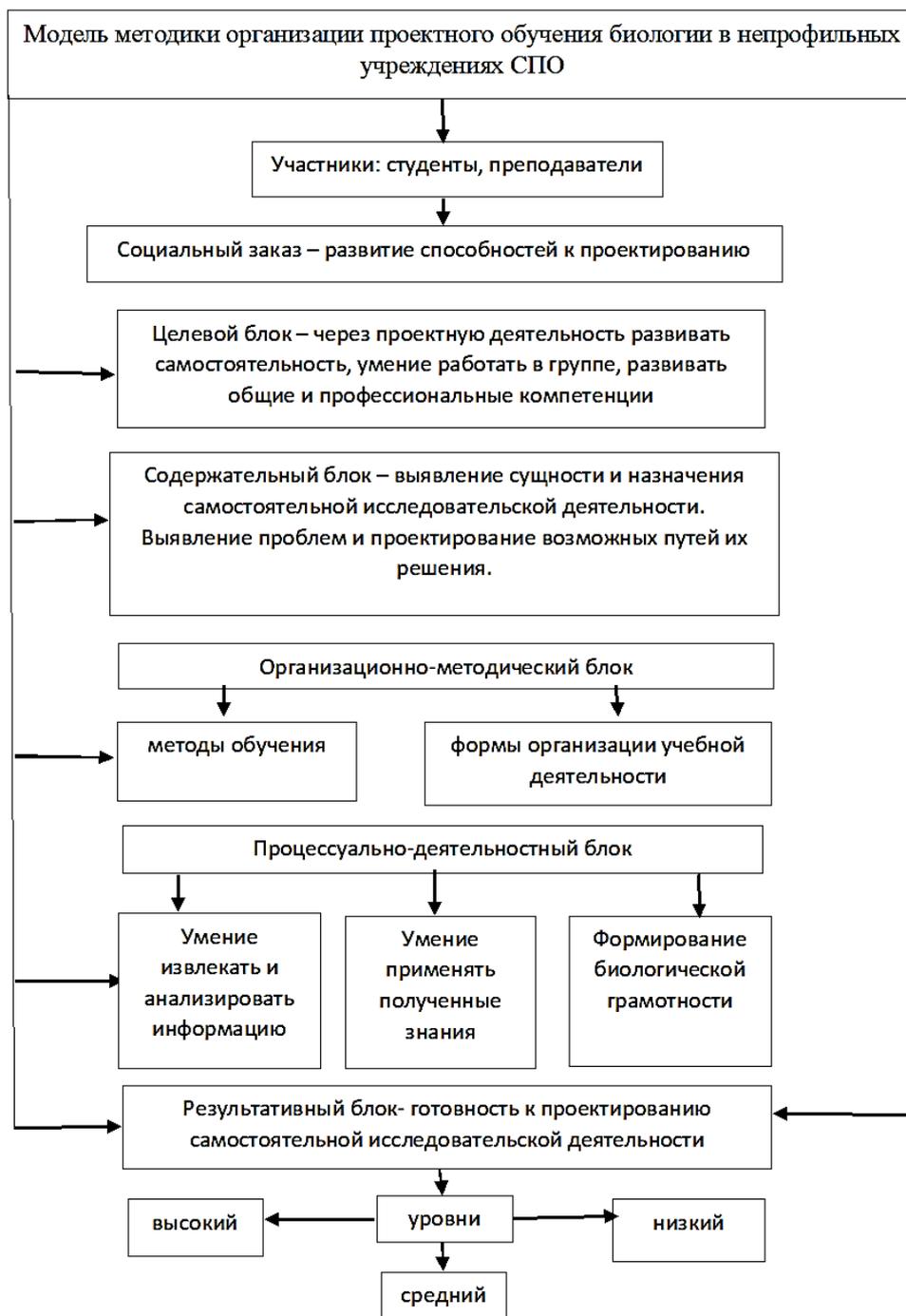


Рисунок 3. Модель методики организации проектного обучения биологии

Таким образом, разработанная методика позволяет осуществлять формирование проектного обучения и исследовательской деятельности обучающихся СПО при изучении предмета биологии поэтапно [6].

*Список литературы:*

1. Андреева Н. Д., Азизова И. Ю., Малиновская Н. В. Методика обучения биологии в современной школе. М: Юрайт, 2019. 300 с.
2. Шкерина Л. В. Проектирование образовательных программ. Красноярск, 2016. 205 с.
3. Гладкова М. Н., Ваганова О. И., Смирнова Ж. В. Технология проектного обучения в профессиональном образовании // Проблемы современного педагогического образования. 2018. №58-3. С. 80-83.
4. Полат Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. М.: Академия, 2001. 272 с.
5. Болотов В. А., Сериков В. В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной программе // Педагогика. 2003. №10. С. 8-14.
6. Смирнова Н. З., Горленко Н. М., Тимошина Л. Г. Теоретическое и методическое обоснование проблемы организации проектной деятельности в непрофильных учреждениях среднего профессионального образования // Современные проблемы науки и образования. 2021. №6.

*References:*

1. Andreeva, N. D., Azizova, I. Yu., & Malinovskaya, N. V. 2019. Metodika obucheniya biologii v sovremennoi shkole. Moscow. (in Russian).
2. Shkerina, L. V. 2016. Proektirovanie obrazovatel'nykh programm. Krasnoyarsk. (in Russian).
3. Gladkova, M. N., Vaganova O. I., & Smirnova Zh. V. (2018). Tekhnologiya proektnogo obucheniya v professional'nom obrazovanii. *Problemy sovremennogo pedagogicheskogo obrazovaniya*, (58-3), 80-83. (in Russian).
4. Polat, E. S. (2001). Novye pedagogicheskie i informatsionnye tekhnologii v sisteme obrazovaniya. Moscow. (in Russian).
5. Bolotov, V. A., & Serikov, V. V. (2003). Kompetentnostnaya model': ot idei k obrazovatel'noi programme. *Pedagogika*, (10), 8-14. (in Russian).
6. Smirnova, N. Z., Gorlenko, N. M., & Timoshina, L. G. (2021). Teoreticheskoe i metodicheskoe obosnovanie problemy organizatsii proektnoi deyatelnosti v neprofil'nykh uchrezhdeniyakh srednego professional'nogo obrazovaniya. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (6). (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 10.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
15.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Тимошина Л. Г. Модель методики организации проектного обучения биологии в непрофильных учреждениях среднего профессионального образования // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 265-270. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/38>

*Cite as (APA):*

Timoshina, L. (2022). Model of Methodology for Organizing Project-based Biology Training in Non-core Institutions of Secondary Vocational Education. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 265-270. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/38>

УДК 37.02

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/39>

## МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ СОСТОЯНИЯ И ПРИЧИН НЕУСПЕВАЕМОСТИ У СОВРЕМЕННЫХ ШКОЛЬНИКОВ

©*Турукбаева А. К., Национальный государственный университет имени Жусупа Баласагына, г. Бишкек, Кыргызская Республика, aturukbaeva@mail.ru*

©*Гиляуизова Н. М., Иссык-Кульский государственный университет имени К. Тыныстанова, г. Каракол, Кыргызская Республика, nelly.gilyauzizova@gmail.com*

## METHODOLOGY AND METHODS OF RESEARCH ON THE STATE AND CAUSES OF ACADEMIC FAILURE IN MODERN SCHOOLCHILDREN

©*Turukbaeva A., National State University named after Jusup Balasagyn, Bishkek, Kyrgyz Republic, aturukbaeva@mail.ru*

©*Gilyauzizova N., Issyk-Kul State University named after K. Tynystanov, Karakol, Kyrgyz Republic, nelly.gilyauzizova@gmail.com*

*Аннотация.* В данной статье автор раскрывает исследовательские методы для работы с неуспевающими учащимися. Нами был проведен электронный опрос (в связи с пандемией) учащихся городских школ и их родителей, и каждый вопрос был проанализирован. В качестве диагностических методов исследования состояния и причин неуспеваемости у современных школьников, авторы использовали различные методы: метод теоретического анализа научной, педагогической, психологической, управленческой и методической литературы по проблеме исследования, метод эмпирического исследования, метод диагностический, метод педагогического эксперимента (констатирующий, формирующий, контрольный и их описание). Исследование причин неуспеваемости осуществлялось в три этапа, которые отличались как содержательно, так и процессуально. Первый этап был посвящен анкетированию учащихся и родителей учащихся с целью выявления их заинтересованности и участия в целом в воспитании и успеваемости ребенка. На втором этапе использовался цветовой анализатор мира (ЦАМ) учащихся. И завершающий, третий этап, содержит применение тестов школьной тревожности для диагностики социально-психологического климата. Целью методики является выявление уровня тревожности подростков, локализованных в трех основных плоскостях: учебная деятельность, взаимоотношения со сверстниками, значимость в глазах взрослых и представление о самом себе. Данная методика учитывает психологические особенности детей подросткового возраста, так как подросток - недостаточно социально зрелый человек, это личность, находящаяся на особой стадии формирования ее важнейших черт и качеств.

*Abstract.* In this article, the author reveals research methods for working with underperforming students. We conducted an electronic survey (in connection with the pandemic) of students in urban schools and their parents, and each question was analyzed. As diagnostic methods for studying the state and causes of academic failure in modern schoolchildren, the author used various methods: the method of theoretical analysis of scientific, pedagogical, psychological, managerial and methodological literature on the research problem, the method of empirical research, the diagnostic method, the method of pedagogical experiment (ascertaining, forming, control and their description). The study of the reasons for academic failure was carried out in three stages, which differed both substantively and procedurally. The first stage was devoted to a

questionnaire survey of students and parents of students in order to identify their interest and participation in general in the upbringing and academic performance of the child. At the second stage, the students' color world analyzer was used. And the final, third stage, contains the application of tests of school anxiety to diagnose the socio-psychological climate. The purpose of the methodology is to identify the level of anxiety in adolescents, localized in three main planes: educational activity, relationships with peers and significance in the eyes of adults and self-image. After all, adolescence is still an insufficiently mature and insufficiently socially matured person; it is a person who is at a special stage in the formation of its most important features and qualities. This stage is the borderline between childhood and adulthood.

*Ключевые слова;* неуспеваемость, психологические вопросы; классный руководитель; анкета, тревожность, этапы.

*Keywords;* academic failure, psychological issues, classroom teacher, questionnaire, anxiety, stages

Исследование педагогических условий взаимодействия учителей и родителей по преодолению неуспеваемости учащихся требует определения методологии и методов исследования, ибо без методологических знаний невозможно грамотно провести педагогическое или любое другое исследование. Такая грамотность предполагает овладение методологической культурой, в содержание которой входят методологическая рефлексия (умение анализировать собственную научную деятельность), способность к научному обоснованию, критическому осмыслению и творческому применению определенных концепций, форм и методов познания, управления, конструирования. Однако, методологическая культура нужна не только научному работнику. В более общем смысле можно утверждать, что методологическая культура – это культура мышления, основанная на методологических знаниях, необходимой частью которых является рефлексия. Для исследователя обладать методологической культурой – это значит знать методологию и методы педагогических исследований и уметь применять их для решения исследовательских задач.

Основными составными частями методологической культуры являются: проектирование и конструирование учебно-воспитательного процесса; осознание, формулирование и творческое решение педагогических задач; методическая рефлексия. Эти составляющие характеризуют высокий уровень исследовательской работы и творческий уровень исследователя [1, с. 32-33]. Проблема низкой успеваемости учащихся является одной из самых больших проблем школьного образования. Как показывает практика, это проблема существует у большинства учеников в классе, которые не в состоянии успевать за своими сверстниками в обучении вследствие многих причин (слабые потенциальные возможности, сложности в семье или просто неорганизованность и др.). Такие дети становятся источником раздражения, хаоса и неудобства для учителя и остальных учеников, приводят к нарушению учебного процесса в классе и во всей школе. А родители жалуются на низкий уровень успеваемости своих детей, не зная о реальных причинах этой проблемы и способах ее устранения. Некоторые родители могут использовать такие непедагогические и бесполезные методы, как физическое наказание, тем самым закрепляя негативное отношение к учебе в целом. К сожалению, принудительные методы не могут привести к улучшению успеваемости их детей, наоборот, они могут показать нежелательные последствия. Это говорит о

необходимости разработки методов исследования проблем неуспеваемости и путей их преодоления. Немаловажным при этом является подбор диагностических комплексов, благодаря которым можно выявить конкретные причины неуспеваемости и разработать программу их преодоления [2, с. 12-13].

Анализ научных трудов, касающихся методологии и методов исследования состояния и причин неуспеваемости у современных школьников, показывает, что данная проблема находится в поле зрения многих ученых. А.В. Курепина в своей кандидатской диссертации «Историко-педагогическое исследование проблемы неуспеваемости школьников» указала на следующие аспекты неуспеваемости: социальный, психофизиологический, организационно-педагогический, культурологический, здоровьесберегающий.

Вышеперечисленные аспекты имеют субъективные и объективные характерные причины. В этом направлении педагогической поддержки и педагогического сопровождения неуспевающего ученика и должен работать учительский коллектив, родители и сам неуспевающий школьник. Так, например, психофизиологические изменения личности учащегося - неизменная характеристика подросткового возраста. И только мастерство педагогов, психологическая и педагогическая грамотность родителей может в той или иной мере скорректировать эти проявления. А при правильной диагностике причин неуспеваемости педагог может составить личностную модель неуспеваемости, где меры по ее преодолению должны соотноситься с проявлением неуспеваемости и ее причинами [3, с. 19-20].

В своих исследованиях «Психолого-педагогическая коррекционная деятельность классного руководителя по преодолению неуспеваемости в классе» Х. Угур указывает на то, что «абсолютно неуспевающих учеников не бывает. Ибо, как и в природе, так и в жизни один и тот же человек может быть неуспевающим в чем то, и очень хорошо успевающим в другом. Самым слабым и недостающим звеном в преодолении школьной неуспеваемости, является неподготовленность учителей и классных руководителей к осуществлению коррекционной вспомогательной деятельности по оказанию психолого-педагогической поддержки неуспевающим ученикам». Однако, в результате целенаправленной преобразующей коррекционной работы, которая включала в себя серию констатирующих методик и корригирующих тренингов, происходят сдвиги в общей направленности и успеваемости учащихся. Например, изменение характера, отношение учащихся к учению, школе, оценке, отношению к учителям и т.д. [4, с. 20-21]. В работе «Способы преодоления неуспеваемости учащихся подросткового возраста на занятиях в школьном центре консультирования» В.А. Бычкова описывает личный опыт получения положительных результатов при обучении неуспевающих учащихся совместной работе на различных этапах урока. Индивидуальные, парные, групповые формы работы способствуют развитию когнитивных сфер личности, психических процессов, формированию реалистической самооценки детей и являются эффективным способом и преодоления неуспеваемости учащихся [5, с. 18-19].

Исследователь из ближнего зарубежья Казахстана Г.А. Бахрамова в своей кандидатской диссертации «Формирование инновационной деятельности учителей в процессе организации методической работы в школе» указала на то, что «содержательная методическая работа, направленная на развитие профессионализма учителя, положительно влияет на конкретные результаты учебного воспитательного процесса. В связи с этим в методической работе одним из приоритетных направлений должно быть управление качеством образования через создание системы повышения уровня обучения учащихся». Г.А. Бахрамова указывает на то, что для решения проблемы следует охватывать весь комплекс функциональных обязанностей

учителя, который требует от педагога воздействия на развитие личности школьника, умения общаться с родителями неуспевающих учеников, осуществлять их педагогическое просвещение, знать специфику характера детей подросткового возраста» [6, с. 45-46]. В итоге успешная реализация содержания методической работы в школе способствует работе с трудным классом, развивает интерес неуспевающих учеников, улучшает межличностные отношения подростков, развивает профессиональный уровень учителя.

Доктором педагогических наук Н. О. Мааткеримовым были проведены эмпирические методы исследования [7, с. 223-224]: наблюдение педагогического процесса, констатирующий, поисковый и обучающий эксперимент, изучение опыта работы передовых учителей, анкетирование учащихся, студентов и преподавателей физики, статистический анализ результатов экспериментального обучения. Результаты исследования показали, что в настоящее время в педагогической науке недостаточно разработаны вопросы дозирования учебного материала по содержанию, объему, времени и последовательности его усвоения, подбора упражнений и заданий того или иного типа для достижения необходимой прочности знаний и умений. Добиться успехов в обучении и воспитании с неуспевающими учащимися можно только проявляя собственную инициативу и творчество, участвуя в экспериментальной работе. В подтверждение к этому можно привести высказывание немецкого педагога А. Дистерверга «без стремления к научной работе учитель элементарной школы неизбежно попадает под власть трех педагогических демонов: механичности, рутинности, банальности. Он деревенеет, каменеет, опускается» [8, с. 332]. Исходя из предположения о том, что основным условием преодоления неуспеваемости является исследование состояния и причин неуспеваемости, нами был определен комплекс методов предмета нашего исследования. При этом мы, опираясь на имеющиеся эмпирические методы исследования успеваемости попытались разработать свою методику выявления причин отставания учащихся в конкретных условиях. В качестве диагностических методов состояния и причин неуспеваемости у современных школьников, мы применяли следующие методы:

- метод теоретического анализа научной, педагогической, психологической, управленческой и методической литературы по проблеме исследования;
- методы эмпирического исследования – наблюдение; тестирование; беседа; анкетирование, изучение школьной документации, отчетов;
- диагностический метод: прогнозирование, диагностика, статический и математический анализ;
- методы педагогического эксперимента: констатирующий, формирующий, контрольный и их описание. Исследование причин неуспеваемости осуществлялось в несколько этапов, которые отличались как содержательно, так и процессуально.

I этап посвящен анкетированию учащихся и их родителей с целью выявления их заинтересованности и участия в целом в воспитании и успеваемости ребенка.

II этап включает использование цветового анализатора мира (ЦАМ) учащихся.

Далее сжато охарактеризуем основное содержание указанных этапов.

III этап содержит применение тестов школьной тревожности для диагностики социально-психологического климата.

На I этапе в процессе исследования неуспеваемости учащихся мы использовали методику «наблюдение» и «беседа», которая помогает глубже вникнуть в суть исследуемой нами проблем. Цель данного этапа исследования заключается в изучении проблемы неуспеваемости учащихся в средних общеобразовательных школах. Процесс «наблюдения» считается важнейшим методом. Без него не может быть проведено ни одно педагогическое

исследование. Педагогическое наблюдение — это специально организованное, целенаправленное изучение визуальным способом учебно-воспитательного процесса в обычных условиях его протекания. В зависимости связи исследователя с объектом изучения, наблюдение может быть прямым и косвенным, открытым и скрытым. По времени проведения, наблюдение может быть непрерывным и прерывистым. Как вспомогательный может использоваться метод самонаблюдения. Наблюдение является начальной ступенью изучения педагогического процесса. Серьезный недостаток метода наблюдения заключается в том, что ему доступны лишь внешние явления изучаемого процесса. Наблюдать можно только то, что фиксируют наши органы чувств. В процессе наблюдения можно зафиксировать поступок ученика и реакцию на него учителя, но оно не раскрывает внутренних мотивов поведения того и иного ученика, ничего не скажет об их эмоциональном состоянии, об их отношении друг к другу [9, с. 125-158]. Для того, чтобы получить дополнительные сведения и выявить внутренние мотивы, были использованы беседы. Проведение беседы требует определенного педагогического такта. Собеседник должен быть убежден, что его высказывания не принесут ему неприятностей. При беседе не должно быть посторонних людей, лучше вообще вести ее с глазу на глаз в привычном для собеседника помещении, с подростками мы занимали позицию равенства. Акцентуация внимания на методах исследования неуспеваемости учащихся и их типологии представляет большой научный интерес, так как это позволяет вплотную определить цели, задачи и содержание коррекционной работы. В то же время мы учитывали тот факт, что на сегодняшний день психологами и педагогами еще не выработаны достаточно дифференцированные рекомендации, учитывающие как типологические особенности неуспевающих, так и соответствующие формы коррекционной деятельности в школах. Прежде всего, это связано с тем, что зачастую в исследованиях, посвященных проблемам неуспеваемости, фактически отсутствуют методики, которые направлены на выявление взаимосвязи между успеваемостью учащихся и уровнем их воспитанности. Поэтому на данном этапе наши усилия были направлены именно на выявление этой взаимосвязи, для чего была составлена психолого-педагогическая анкета для учащихся [10, с. 86]. Анкета имеет жесткую логическую конструкцию, не меняющуюся на протяжении исследования. Анкетирование позволяет в короткий срок опросить большое количество испытуемых и очень удобно тем, что может быть проведено помощниками исследователя без его непосредственного присутствия. При правильном составлении анкеты ее материал легко поддается математической обработке. Анкета состоит из введения, в котором указывается цель опроса и дается инструкция по ее заполнению и вопросов, которые должны заинтересовать испытуемого и облегчить ему работу с анкетой. Констатирующее исследование проводилось в общеобразовательных школах г. Каракол Иссык-Кульской области. В частности, анкетированием были охвачены учащиеся 7, 8, 9 классов СШ №11, СШ №2, СШ №3, СШ №15. В связи с карантином в стране анкетирование проводилось в онлайн режиме на платформе Google Forms с учениками (257 учащихся), также родителями учеников (656 родителей). Анкетирование было проведено с целью выявления научно-теоретических основ и педагогических условий оптимального взаимодействия учителей и родителей по предупреждению неуспеваемости учащихся подросткового возраста.

*Анализ анкетирования показал следующие результаты:*

На вопрос «Сколько времени вы делаете домашнее задание?» 49% учащихся из 246 ответили, что уделяют больше часа времени. В беседе с классным руководителем было выявлено, что это дети из полноценных семей. Из 257 учащихся 17% ответили, что на

выполнение домашнего задания уделяют 1 час в день. 7% учащихся ответили «меньше часа», так как в семье они являются старшими и помогают родителям.

На вопрос «Довольны ли вы своей успеваемостью?» 47% школьников ответили «да», потому что родители довольны успеваемостью своих детей, поэтому и дети также довольны своей успеваемостью; 17% детей ответили, что недовольны своей успеваемостью. Это были в основном, те ученики, которые хотят учиться, но не имеют возможности; 26% учеников ответили, что затрудняются в ответе. В основном это дети мигрантов, которые находятся на заработках за рубежом.

На вопрос «Какой предмет вам легче изучать?» 27% учащихся указали на предмет биологию, так как им очень интересно познавать, из каких органов состоит человек, животное; и урок всегда проводится с иллюстрациями, макетами. Ученикам легко воспринимать такие уроки. Несколько меньше – 18% - ответили, что гуманитарные предметы, мотивируя тем, что легче выучить, прочитать, пересказать. Остальные 11% указали на предмет «информатику», это в основном дети, которые, увлекаются компьютерными играми и в будущем хотят стать IT-инженерами.

На четвертый вопрос «Какой предмет усваивается трудно?» 39% учащихся ответили, что этот предмет – «алгебра», так как математика «не интересна с начальной школы» и, в свою очередь, отвечают вопросом на вопрос: «Для чего нужны в жизни  $\sin\alpha$ ,  $\cos\alpha$ ,  $\tan\alpha$ ,  $\cot\alpha$ ,  $\log\alpha$  и другие величины?». При преподавании алгебры учитель должен рассказать, как эффективно применяются законы математики учеными и инженерами, а также о том, что с синусами и косинусами приходится сталкиваться геодезистам, так как они имеют специальные инструменты для точного измерения углов. При помощи синусов и косинусов углы можно превратить в длины или координаты точек на земной поверхности.

Из 257 учащихся 20% ответили, что им не нравятся естественные науки «физика, химия». На вопрос «Почему им тяжело усваиваются эти предметы?» дети указали, на то, что:

- тяжело решать задачи;
- не могут понять Международную систему единиц при решении задач (система СИ);
- путаются в формулах;
- не могут решить химические реакции и выявить продукт реакции;
- не могут запомнить обозначение элементов в таблице Менделеева.

Из анкетированных только 57 учеников географию традиционно считают не столько сложным, только скучным предметом. При заполнении контурных карт устают физически и умственно, пропадает интерес прочитать тему.

На последний вопрос: «Помогают ли родители выполнять домашнее задание 40% из всех опрошенных ответили «не помогают», так как родители всегда заняты делами или находятся за рубежом. 25% учащихся ответили «часто», так как родители проявляют интерес к успеваемости своего ребенка, 45% учащихся родители помогают редко, потому что в начальных классах уделяли достаточно времени и учили самостоятельности. 9% учеников ответили «всегда»: как правило, это единственный ребенок в доме или проживающий с бабушкой и дедушкой. Проведенные в 2020 году исследования успеваемости в школах показали, что процент успеваемости учащихся является слабым, варьируется от 17% до 43%.

II этап методики проводился по методике определения источника Цветового анализатора мира (ЦАМ).

Цветоассоциативная методика А. М. Парачева [11, с. 72-73] представляет собой модифицированный вариант цветового теста отношений и является одним из

психосемантических методов психологической диагностики. Это методика позволяет изучить эмоционально-оценочное отношение учащихся к различным сторонам школьной жизни и может использоваться на любом этапе обучения. В ходе нашего исследования ученикам предлагается определить, с каким из восьми цветов ассоциируются предложенное экспериментатором понятие. В данном случае в зависимости от цели исследования в список понятий входит перечень школьных предметов. Учащиеся должны выбрать и поставить номер цвета в соответствующий квадрат на стандартном бланке рядом с названием оцениваемого объекта [11, с. 73-74].

*Инструкция:* Учащимся раздаются карточки с наименованиями школьных предметов в виде таблицы с пустыми столбиками для обозначения цветов радуги в виде цифр. Проговаривая поговорку «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан», к доске прикрепляется плакат с цифрами цветов (Рисунок).



Рисунок. Цвета радуги предметов

*Задание:* Из проведенных 7 цветов выберите к каждому предмету свой цвет, который вы считаете подходящим (Таблица).

Таблица

#### ЦВЕТОВАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДМЕТА

<i>Название предмета</i>	<i>№ цвета</i>
Биология	
Русский язык и литература	
Киргизский язык и литература	
Английский язык	
Информатика	
Алгебра	
Физика	
Химия	
География	

Психологический смысл методики заключается в том, что яркие цвета означают психологический комфортность при изучении этих предметов, а более темные цвета указывают на то, что учащиеся имеют затруднение в усвоении предмета. Анализ результатов показал, что ответы 85% анкетированных оказались одинаковыми. При ответе на вопрос «Какой предмет вам легче изучать?» учащиеся ставили номера 1, 2, 3 гуманитарным дисциплинам. Следовательно, 99,2% учащихся отметили не яркие (темные) цвета, к которым отнесли предметы математического цикла, а также часть естественных наук и поместили их под номерами 4, 5, 6, 7.

III этап: методика определения «шкалы школьный тревожности», которая была предложена В. И. Роговым и разработана по принципу определения «шкалы социально-

ситуативной тревожности Р. Кондаша», опубликованной в 1984 г «Диагностическая и коррекционная работа школьного психолога» под ред. И. В. Дубровиной [11, с. 112-113].

Особенность данной методики состоит в том, что в ней оценивается наличие или отсутствие у человека каких-либо переживаний, симптомов тревожности, а также ситуации – с точки зрения того, насколько они могут вызвать тревогу. Диагностическая методика представляет интерес в плане определения социально-психологического климата, прежде всего, шкалы межличностной тревожности, то есть эмоционального напряжения, возникающего у данного испытуемого в процессе взаимодействия с одноклассниками. Это методика предназначена для работы с подростками 7-11-х классов. Целью методики является выявление уровня тревожности подростков, локализованных в трех основных плоскостях: учебная деятельность, взаимоотношения со сверстниками и значимость в глазах взрослых и представление о самом себе. Анализ анкетирования показал, что среди учеников 7-го класса особенно у девочек преобладает шкала тревожности «чрезмерное спокойствие», у мальчиков была нормированная тревожность. Показатель «чрезмерного спокойствия» свидетельствует о «скрытой» тревожности, либо незаметной для самого испытуемого, либо сознательно отрицаемой им. Девочки 8-го класса имели нормированную тревожность, но у мальчиков было «чрезмерное спокойствие». Такая же шкала тревожности отмечается в 9-м классе: среди девочек была нормированная тревожность, у мальчиков «чрезмерное спокойствие». Учащиеся с высокой тревожностью нуждаются в помощи специалиста-психолога, поскольку в домашних условиях у них возможны проблематичные ситуации. Это может быть связано с тем, что родители ребенка являются мигрантами, либо он не может найти общего языка с родителями, либо между родителями имеется семейный разлад, либо отмечается недостаток родительской опеки или, наоборот, чрезмерная гиперопека, основанная на убеждении, что все можно решить при помощи денег. Для таких детей учеба находится на втором плане, а на первом плане стоят вышеуказанные проблемы. Если эти проблемы не будут решены, могут вырасти дети без целей в будущем, иначе говоря, «подростки-роботы». Данная методика позволяет учителю ориентироваться в подборе аналогичных заданий в повседневной практике учебного процесса, а также дает возможность использовать те педагогические ситуации, которые возникают в конкретных учебных ситуациях. Например, после тестирования мы узнали, что некоторые подростки нуждаются в коррекции самооценки, потому что она у них очень занижена. Другие подростки нуждаются в работе над застенчивостью. По словам учеников, им удобно отвечать с места, если выйти к доске, они начинают смущаться, заикаться, краснеть, а это мешает успеваемости ученика. Исследование также показало, что при всем многообразии причин неуспеваемости у учащихся отсутствует положительная мотивация на образование, особенно у детей из уязвимых социальных семей. Среди исследуемых объектов имеются школы, имеющие высокий имидж в образовательной среде. Это так называемые «престижные школы», находящиеся в центре города, имеющие хорошие традиции и укомплектованные компетентными кадрами. Мы обнаружили, что и в таких школах неуспеваемость корректируется «своими» методами: вызывают родителей, им дают срок для того, чтобы школьник повысил свою успеваемость, так как в этих школах не принято иметь неуспевающих, и родители либо нанимают репетиторов, либо заставляют ребенка чрезмерно долгое время сидеть за уроками. Если школьнику не удастся поправить свое положение, его могут отчислить, и картина «престижной школы» сохраняется. На наш взгляд, это не педагогическое решение проблемы неуспеваемости, а скорее административные меры, которые давят на учащихся и их родителей, усиливают их психологический дискомфорт, держат учеников в постоянном напряжении и тем самым

формируют отрицательное отношение к учебе. Педагоги этих школ не готовы к осуществлению коррекционной вспомогательной деятельности. Следствием этого является то, что и в этих хороших школах также имеются фактически неуспевающие ученики, которые формально числятся успевающими.

Основные проблемы, стоящие сегодня перед неуспевающими учениками, могут быть решены только в том случае, если мы – педагоги – поможем ученикам научиться общаться со сверстниками, родителями, создавать близкие отношения, и улучшить социальные навыки. Вследствие того, что у ученика отсутствуют социальные навыки, он не в состоянии сформулировать правильные вопросы; его преследуют неспособность следовать за учебным материалом, невозможность (или боязнь) задать вопрос, уточнить значение иллюстраций или демонстраций и т.д. Если школьник стремится правильно взаимодействовать с другими людьми, важно его научить видеть за словами и поступками человека его чувства. Кроме того, важно обучить ребенка понимать окружающий мир и осознавать, насколько велико его влияние на каждого человека. В этом случае, социальная среда сильно влияет на подростков, она приобретает особую важность, так как именно в подростковом возрасте формируются основные модели поведения.

В ходе использования таких методов, как научно-теоретический и сравнительный анализ, анкетирование, изучение школьной документации, беседа, социометрические методы, авторская методика изучения успеваемости и воспитанности; рисуночный тест, изучение практического опыта учителей и классных руководителей, констатирующий, формирующий и контрольный эксперименты, математическая обработка результатов – можно сделать вывод о том, что при правильном выборе, подборе методики можно снизить неуспеваемость до 78%.

*Авторы выражают благодарность администрациям школ СШ №11, СШ №2, СШ №3, СШ №15 города Каракол, учителям и классным руководителям за оказанную при проведении данного исследования.*

#### *Список литературы:*

1. Пидкасистый И. Педагогика. М.: Педагогическое общество России, 1998. 640 с.
2. Бабанский Ю. К. Педагогика. М.: АСТ, 2016. 340 с.
3. Курепина А. В. Историко-педагогическое исследование проблемы неуспеваемости школьников: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Елец, 2003. 24 с.
4. Угур Х. Психолого-педагогическая коррекционная деятельность классного руководителя по преодолению неуспеваемости в классе: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Бишкек, 2007. 25 с.
5. Бычкова В. А. Способы преодоления неуспеваемости учащихся подросткового возраста на занятиях в школьном центре консультирования: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Брянск, 2004. 21 с.
6. Бахрамова Г. А. Формирование инновационной деятельности учителей в процессе организации методической работы в школе: дис. ... канд. пед. наук. Шымкент, 2010. 135 с.
7. Мааткеримов Н. О. Дидактические основы нормирования процесса обучения физике в средней и высшей школе: дис. ... д-ра пед. наук. Бишкек, 2010. 245 с.
8. Дистерверг А. Избранные педагогические сочинения. М.: Учпедгиз, 1956. 378 с.
9. Станкин М. И. Профессиональные способности педагога: акмеология воспитания и обучения. М.: Флинт, 1998. 368 с.

10. Волков Б. С., Волкова Н. В. *Методология и методы психологического исследования*. М.: КноРус, 2014. 344 с.
11. Микляева А. В., Румянцева П. В. *Психологическое основы работы с «трудным классом»*. СПб., 2018. 248 с.

*References:*

1. Pidkasisty, I. (1998). *Pedagogika*. Moscow. (in Russian).
2. Babanskii, Yu. K. (2016). *Pedagogika*. Moscow. (in Russian).
3. Kurepina, A. V. (2003). *Istoriko-pedagogicheskoe issledovanie problemy neuspevaemosti shkol'nikov: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Elets*. (in Russian).
4. Ugur, Kh. (2007). *Psikhologo-pedagogicheskaya korrektsionnaya deyatelnost' klassnogo rukovoditelya po preodoleniyu neuspevaemosti v klasse: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Bishkek*.
5. Bychkova, V. A. (2004). *Sposoby preodoleniya neuspevaemosti uchashchikhsya podrostkovogo vozrasta na zanyatiyakh v shkol'nom tsentre konsul'tirovaniya: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk. Bryansk*. (in Russian).
6. Bakhranova, G. A. (2010). *Formirovanie innovatsionnoi deyatelnosti uchitelei v protsesse organizatsii metodicheskoi raboty v shkole: dis. ... kand. ped. nauk. Shymkent*.
7. Maatkerimov, N. O. (2010). *Didakticheskie osnovy normirovaniya protsessa obucheniya fizike v srednei i vysshei shkole: dis. ... d-ra ped. nauk. Bishkek*.
8. Distverg, A. (1956). *Izbrannye pedagogicheskie sochineniya*. Moscow. (in Russian).
9. Stankin, M. I. (1998). *Professional'noe sposobnosti pedagoga: akmeologiya vospitaniya i obucheniya*. Moscow. (in Russian).
10. Volkov, B. S., & Volkova, N. V. (2014). *Metodologiya i metody psikhologicheskogo issledovaniya*. Moscow. (in Russian).
11. Miklyaeva, A. V., & Romyantseva, P. V. (2018). *Psikhologicheskoe osnovy raboty s "trudnym klassom"*. St. Petersburg. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 09.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
12.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Турукбаева А. К., Гиляузизова Н. М. *Методология и методы исследования состояния и причин неуспеваемости у современных школьников // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 271-280. https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/39*

*Cite as (APA):*

Turukbaeva, A., & Gilyauzizova, N. (2022). *Methodology and Methods of Research on the State and Causes of Academic Failure in Modern Schoolchildren. Bulletin of Science and Practice, 8(1), 271-280. (in Russian). https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/39*

УДК 316.42

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/40>

## ПОВЫШЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ САМОДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАНИМАЮЩИХСЯ КИРГИЗСКОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ БОРЬБОЙ КУРЕШ

©Анаркулов Р.П., ORCID: 0000-0001-5530-1650, канд. пед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, [anarkulovrahmatullo5@gmail.com](mailto:anarkulovrahmatullo5@gmail.com)

©Бекбоев Ж. Д., ORCID: 0000-0002-1910-7460, Кыргызский Государственный Университет им. И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызстан, [juka-1962@mail.ru](mailto:juka-1962@mail.ru)

## INCREASE OF STUDENTS EDUCATIONAL AND RECOGNITIVE SELF-ACTIVITY IN KYRGYZ NATIONAL SPORTS WRESTLING KURESH

©Anarkulov R., ORCID: 0000-0001-5530-1650, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [anarkulovrahmatullo5@gmail.com](mailto:anarkulovrahmatullo5@gmail.com)

©Bekboev Z., ORCID: 0000-0002-1910-7460, Kyrgyz State University named after I. Arabaev, Bishkek, Kyrgyzstan, [juka-1962@mail.ru](mailto:juka-1962@mail.ru)

*Аннотация.* Актуальность: в статье рассматривается проблема повышения эффективности образовательно-познавательной самостоятельности занимающихся Кыргызской национальной спортивной борьбой куреш. Цели исследования: постановка образовательных, воспитательных и оздоровительных задач, способствующих повышению образовательно-познавательной самостоятельности (ОПС) занимающихся спортивной борьбой куреш. Материалы и методы исследования: в работе излагается метод преподавания, своеобразие теоретического и практического подхода к передаче специальной информации путем осуществления: наблюдение, обсуждение и частичного поиска. Результаты исследования: вид занятия юных курешистов предопределяет соотношение путей и приемов, их взаимную значимость, использование необычных подходов в воспитании занимающихся спортивной борьбой куреш. Выводы: в спортивной борьбе куреш система вопросов должна соответствовать традиционно-устоявшейся этапности изучаемых сторон образовательно-познавательного материала и технико-тактического действия.

*Abstract.* Research relevance: article deals with the problem of increasing the effectiveness of educational and cognitive independence of those who go in for the Kyrgyz national wrestling kuresh. Research objectives: setting educational, upbringing and health-improving tasks that contributes to the increase of educational and cognitive independence (OPS) of those who go in for kuresh wrestling. Research materials and methods: the work describes teaching method, the originality of the theoretical and practical approach to the transfer of special information through the implementation of: observation, discussion and partial search. Research results: the type of occupation of young kuresh wrestlers predetermines the ratio of ways and techniques, their mutual significance, use of unusual approaches in the upbringing of those who go in for kuresh wrestling. Conclusions: in kuresh wrestling, the system of questions should correspond to the traditionally established stages of the studied aspects of educational and cognitive material and technical and tactical action.

*Ключевые слова:* юные курешисты, спортивная тренировка познавательная деятельности, наблюдение обсуждение, частичной поиск, соревновательная деятельность, самостоятельность.

*Keywords:* young wrestlers, sports training, cognitive activity, observation, discussion, partial search, competitive activity, independence.

Мышление человека является высшим познавательным процессом, и оно представляет собой как обобщенное и опосредованное отражение действительности в ее существенных свойствах и естественных отношениях. Связь мышление с решением образовательно-познавательных задач, его ориентированность на открытие нового для себя знания. Мышление – также следует понимать, как творческое преобразование имеющихся в памяти представлений и образов.

В процессе на репродуктивное, т.е. воспроизводящее мышление важнейшую роль принадлежит восприятию, запоминанию, воспроизведению той информации, которая готовилась и передавалась педагогом. Если же освоение новых образовательно-познавательных заданий требует мобилизации творческого (репродуктивного) мышления, то в этом случае важнейшую роль будут играть анализ, обобщение и абстрагирование [1].

Как правило, в практической деятельности спортивных педагогов используются и тот, и другой путь. В тоже время уровень значимости их неизменной не остается. На первоначальных этапах (периодах) работы с занимающимся киргизской спортивной борьбой куреш (в дальнейшем борьбой куреш) основной упор делается на репродуктивное мышление. Вместе с повышением знаний, занимающихся все более широкое применение находит продуктивное мышление. Такое переключение побуждает юного курешиста (борьца) самостоятельно искать и находить, ставить и решать разнообразные конкретные вопросы образовательно-познавательного характера. Очевидно, что значительная опора на творческое мышление свидетельствует об эффективности и достаточно высоком качестве образовательно-тренировочных занятий (ОТЗ) с юными курешистами.

Воспитательная сторона образовательно-познавательной деятельности (ОПД) зиждется на таких процессах, характеризующих развитость умственных способностей. Это замыкание новых связей в процессе восприятия предложенной информации, неуклонное «проторение» установленных связей, активизаций разнообразных ассоциаций. В результате чего повышается активность, сообразительность, пытливость ума и др. Наряду с повышением подготовленности юных курешистов совершенствуется быстрота, динамичность логичность, гибкость мышления и другие умственные способности занимающихся [2].

Повышение образовательно-познавательной самостоятельности (ОПС) [3,4] занимающихся спортивной борьбой куреш начинается с постановки образовательных, воспитательных и оздоровительных задач. Чаще всего она сводится к четкому и краткому объясненному значимости предлагаемого двигательного (технического) действия. Каждая такая задача, взятая без учета целой серии и система ОТЗ, выглядит вполне оправданной. В тоже время, не следует из вида, что она не всегда приемлемой по ряду причин.

1. Она строится главным образом на требованиях сегодняшнего дня и недостаточного оказывает помощь юному борцу в уяснении его роли и места общей системе спортивной деятельности.

2. При неоднократном использовании такая форма в тех или иных сторонах становится привычной и в необходимой мере не способствует повышению образовательно-познавательной активности занимающегося юного борца.

3. Отмечая большую значимость очередного ОПЗ, преподаватель-тренер при такой форме постановки задачи не всегда показывает более качественно (четко, точно) новый уровень предъявляемых требований к юному борцу на каждом микроэтапе обучения.

Учитывая необходимость элемента новизны в постановке новой задачи, реализации предъявляемых требований программированного (без машинного) обучения, выражающихся в достаточно четком, ясном определении значимости очередной «дозы» предлагаемых занимающемуся знаний, обеспечения целеустремленности в осуществлении перспективных сторон образовательно-тренировочного процесса, более приемлемой формой может быть системная постановка задачи.

Данная форма предусматривает акцентированное проявление внимания к более детальному разбору на каждом очередном ОТЗ какого-то главным образом одного из существенных вопросов. В спортивной борьбе куреш система этих вопросов должна соответствовать традиционно-устоявшейся этапности изучаемых сторон образовательно-познавательного материала (ОПМ), т.е. технико-тактического действия (ТТД). Система постановки задачи перед образовательно-тренировочным процессом (ОТП) позволяет в той или иной мере положительно повлиять как на широту специальных знаний, занимающихся курешистов, так и системность их изложения.

С повышения эффективности ОПС юных курешистов спортивному педагогу зачастую приходится использовать достаточно сложную систему средств педагогического воздействия. При изложении очередных сведений, ему приходится затрагивать возможность занимающихся, побуждать к тому, чтобы они вспомнили соответствующие знания из других дисциплин, ясно представить более эффективные пути успешного решения данного вопроса в практике работы в зависимости от уровня своей профессиональной подготовленности, периодов спортивной тренировки и других факторов.

Кроме того, с указанной целью используются вопросы к группе курешистов, выделение некоторого лимита времени на более глубокого продумывание предлагаемой информации, ссылки на примере из практики соревновательной деятельности, напоминания ранее изученных ТТД и др. Немаловажное значение имеет остановка в таких словесных обращениях, заключительные части которых занимающиеся смогут сформулировать самостоятельно. Далее, они сверяют свои представления с тренерскими. Одно и то же положение в отдельных случаях целесообразно преподносить в разных вариантах особенно в том случае, когда каждый очередной выполнения того или иного ТТД позволяет занимающемуся подметить новые стороны содержания и значения, изучаемого ТТД. Например, о физической способности можно говорить и как о совокупности функциональных свойств организма, и как об умении использовать их в соревновательной деятельности, и как о содержательной стороне техники действий.

Используемые наглядные пособия можно преподнести таким образом, чтобы, глядя на них юные курешисты самостоятельно могли определить некоторые закономерности тренировочного процесса. Не следует упускать из вида, что наглядные пособия должны быть разного типа, одни работают на память, другие на обогащение знаний, третьи на развитие рассудительности. Спортивные педагоги говорят, что мысль, заостренная чувством, глубже и легче проникает в предмет познания, чем равнодушная, безразличная мысль. В этой связи большую ценность приобретает использование всего многообразия педагогических приемов,

обеспечивающих повышения экспрессивности словесных обращений и некоторых вспомогательных средств показа. С этой целью используются такие приемы, как повышение и понижение громкости слова, изменение тона его, оправданные акценты на отдельные ключевые слова по слогам, сопровождение их с соответствующей мимикой и жестиком, подбор необычных слов и словосочетаний, направленных на более яркое обозначение тех или иных сторон обсуждаемого обстоятельства. Особую роль играет информационная насыщенность может служить, итоги вступления борцов на Олимпийских играх, чемпионатах мира.

Выбор метода преподавания в этих условиях является достаточно сложным и трудоемким делом. Цель обоснования содержания психологического обеспечения подготовки основано на исследовании структуры спортивной мотивации и личностного смысла занятий спортом [5]. С одной стороны, необходимо вооружить курешистов знаниями по вопросам спортивной тренировки и умениями мыслить, с другой-внедрить в их сознание, тот особый стиль изложения сведений, который в значительной мере будет приемлем в практике спортивной тренировки, т.е. методика занятий должны учитывать своеобразие теоретического и практического подхода к передаче специальной информации путем осуществления наблюдения, обсуждения и частичного поиска. Наблюдение обостряет мысль и позволяет путем соответствующих вопросов к занимающимся выявить уровень осознания, изучаемого ТТД и положения. Обсуждение, в отличие от предметно-образного мышления, на которое опирается метод наблюдения, опорой метода обсуждения служит абстрактно-логическое мышление, имеющие место при освоениях знаний и многостороннего их значения.

Сущность частичного поиска связана с развитием творческих способностей занимающихся. Применение этого метода в спортивной практике вызывается потребностями курешистов, т.к. характер и соревновательной деятельности носит поисковый, что стимулирует инициативу, активность и самостоятельность занимающихся [6].

Итак, краткое изложение путей и приемов повышения эффективности ОПС юных курешистов позволило затронуть лишь некоторые из ключевых положений проблемы. Совершенно естественно, что не только вид занятия, но и становлений юных курешистов, их загруженность ОПЗ и многое другое предопределяет соотношение этих путей и приемов, их взаимную значимость, использование необычных подходов в воспитании занимающихся спортивной борьбой куреш.

#### *Список литературы:*

1. Немов Р. С. Психология. М.: Просвещение, 1990. 158 с.
2. Ильин Е. П. Психология и спорта. СПб.: Питер, 2016. 352 с.
3. Каменский А. А. К вопросу о развитии познавательной самостоятельности школьников // Человек и Образование. 2012. №4 (33). С. 139-141.
4. Иванова А. В., Скрябина А. Г. Познавательная самостоятельность как психолого-педагогическая проблема в современном образовании // Мир науки, культуры, образования. 2019. №5 (78). С. 139-142.
5. Пилипко В. Ф., Овсенко В. В., Семеняга К. В. К вопросу о мотивации и психологической подготовке при занятиях силовыми видами спорта и единоборствами // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2007. №3. С. 99-102.

6. Шарабакин Н. И., Мамбеталиев К. У. Теория и методика физической культуры. Бишкек: Шам, 1997. 327 с.

*References:*

1. Nemov, R. S. (1990). *Psikhologiya*. Moscow. (in Russian).
2. П'ин, Е. Р. (2016). *Psikhologiya i sporta*. St. Petersburg. (in Russian).
3. Kamenskii, A. A. (2012). К вопросу о развитии познавательной самостоятельности школьников. *Chelovek i Obrazovanie*, (4 (33)), 139-141. (in Russian).
4. Ivanova, A. V., & Skryabina, A. G. (2019). Pознавательная самостоятельность как психолого-педагогическая проблема в современном образовании. *Mir nauki, kul'tury, obrazovaniya*, (5 (78)), 139-142. (in Russian).
5. Pilipko, V. F., Ovseenko, V. V., & Semenyaga, K. V. (2007). К вопросу о мотивации и психологической подготовке при занятиях силовыми видами спорта и единоборствами. *Pedagogika, psikhologiya i mediko-biologicheskie problemy fizicheskogo vospitaniya i sporta*, (3), 99-102. (in Russian).
6. Sharabakin, N. I., & Mambetaliev, K. U. (1997). *Teoriya i metodika fizicheskoi kul'tury: uchebnoe posobie*. Bishkek.

*Работа поступила  
в редакцию 02.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
08.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Анаркулов Р. П., Бекбоев Ж. Д. Повышение образовательно-познавательной самостоятельности, занимающихся киргизской национальной спортивной борьбой Куреш // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 281-285. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/40>

*Cite as (APA):*

Anarkulov, R., & Bekboev, Z. (2022). Increase of Student's Educational and Recognitive Self-activity in Kyrgyz National Sports Wrestling Kuresh. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 281-285. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/40>

УДК 316.42

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/41>

## ПРОБЛЕМЫ В СОЦИАЛЬНОЙ ЖИЗНИ ПЕРЕСЕЛЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ (1925-1941 гг.)

©Холмуминов Х. Э., канд. ист. наук, Термезский государственный университет,  
г. Термез, Узбекистан, [xusan\\_75xolmuminov@mail.ru](mailto:xusan_75xolmuminov@mail.ru)

©Эшмуминов О. З., Термезский государственный университет, г. Термез, Узбекистан

## PROBLEMS IN THE SOCIAL LIFE OF THE RESETTLED POPULATION IN UZBEKISTAN (1925-1941)

©*Xolmuminov X., Ph.D., Termez State University,  
Termez, Uzbekistan, [xusan\\_75xolmuminov@mail.ru](mailto:xusan_75xolmuminov@mail.ru)*

©*Eshmuminov O., Termez State University, Termez, Uzbekistan*

*Аннотация.* В данной статье освещены вопросы политики переселения хозяйств населения и проблем в социальной жизни населения в Узбекистане и его южных областях. Наряду с этим проанализированы с научной точки зрения состояние хозяйств переселенного населения и проблемы обеспечения его жильем, медицинского обслуживания и в сфере образования.

*Abstract.* This article highlights the policy of resettlement of households and problems in the social life of the population in Uzbekistan and its southern regions. Along with this, from a scientific point of view, the state of the farms of the resettled population and the problems of providing them with housing, medical care and in the field of education are analyzed.

*Ключевые слова:* переселенческая политика, советский период, миграция, урбанизация.

*Keywords:* resettlement policy, Soviet period, migration, urbanization.

В начале XX века у населения южных оазисов Узбекистана существовали многочисленные проблемы, связанные с социальными и демографическими процессами. В частности, в первые годы господства советской власти были предприняты попытки налаживания социальной сферы жизни общества, в том числе осуществлены меры по развитию медицинской сферы в целях налаживания системы здравоохранения. Поскольку правильная постановка работы в этом направлении является процессом, связанным с охраной здоровья населения [1, с. 87]. В этот период существовали серьезные недостатки и в области улучшения уровня жизни населения Узбекистана, социальных и демографических процессах.

Согласно данным Всесоюзной переписи населения 1926 г, на территории современного Узбекистана проживало 4 447 555 человек. Из данных переписи населения известно, что в этот период этно-демографический состав населения в этот период также был разнообразным. В то же время в этот период в стране проживали представители более 65 различных наций и народностей, в основном национальном составе населения численность узбеков составляла около 3,5 миллионов человек [2, с. 9].

У населения южных оазисов Узбекистана в этот период существовало множество проблем Узбекистана. До образования Сурхандарьинского округа, население оазиса нуждалось в охране здоровья и медицинской помощи, однако оказанию населению социальной помощи практически не уделялось внимания. Несмотря на большую потребность в медицине в социальной жизни населения, правительство во многих случаях не уделяло достаточно внимания организации больниц, развитию медицинскому обслуживанию, медицины в целом. В большинстве случаев существовавшие больницы были организованы для военных, это не давало возможности полноценно удовлетворить потребности всего населения [3, с. 78].

В этот период правительство уделяло основное внимание развитию экономической сферы, а также вопросам развития сельскохозяйственной отрасли. В частности, в качестве актуальной задачи стояло продуктивное использование всех возможностей для установления хлопковой монополии в Сурхандарье. В том числе осуществлялась политика переселения во вновь освоенные хлопководческие районы “мастеров” хлопководства из горных районов области и Ферганской долины [4, с. 23].

Одним из массовых мероприятий, осуществленных в годы существования советской власти, явилась политика переселения населения, эта политика проводилась на плановой и организационной основе, в направлении реализации важных принципов и достижения определенных целей. Основной целью переселенческой политики являлось обеспечение хлопковой независимости СССР, освоение целинных и залежных земель, решение демографических проблем, распространение “опыта хлопководства” и на этой основе повышение экономического потенциала страны.

Следует особо подчеркнуть, что в тот период переселение населения в Сурханский оазис из других областей Узбекистана, в частности, Ферганской долины осуществлялось планомерно. Хозяйства населения, переселенного из Ферганской долины, были размещены в округе городов Термеза, Денау, а также в Сариасийском районе. В переселении ферганского населения в эти места преследовались определенные экономические и политические цели [5, с. 175].

Самым важным было то, что большая часть местного населения Сурханского оазиса занималось животноводством, земледелие здесь не было развито натаком уровне, как у представителей долины. Представители переселенного населения привезли с собой передовую земледельческую культуру, потому что дехкане Ферганской долины были хорошо осведомлены о том, как выращивать некоторые виды земледельческих культур [6, с. 2].

Деятельность по переселению населения осуществлялась в Узбекистане как внутри республики, так и в виде межреспубликанских переселений. Переселения населения внутри страны осуществлялись в основном с целью развития хлопководства и охватывало Ферганскую долину (Андижан, Фергана, Наманган), Самарканд, Кашкадарьинский и Сурхандарьинский оазисы, Хорезмский округ, Ташкентскую область [7, с. 49].

В 1925-1941-х годах только в Вахшскую долину Таджикистана было переселено 83000 хозяйств из Кашкадарьинской области и Ферганской долины Узбекистана. Они были переселены в такие районы, как Вахш, Кургантепа, Саройкамар, Гиссар, Куляб, Арал, Джиликуль, Кобадийн, Сталинабад. Из районов Хорезмской области в Молотовабадский район Таджикской ССР было переселено 1827 хозяйств (5987 человек). Социальная поддержка переселенных хозяйств населения, оказание им бытовых услуг, медицинское обслуживание, оказание услуг в других сферах осуществлялось не на должном уровне.

Существовавшие условия не позволяли полностью удовлетворить потребности переселенного населения. В результате существовало много случаев возвращения переселенных хозяйств, их хозяев в прежние места проживания.

Со временем постепенно усиливалось внимание оказанию социальной помощи хозяйствам населения. Однако создаваемые условия не позволяли улучшить уровень жизни всех переселенных хозяйств. В частности, на территории Узбекистана осуществляли деятельность 53 больницы, рассчитанные на 2135 мест, 185 амбулаторий и фельдшерских пунктов. Однако в связи с тем, что они были расположены в основном в городах, они обслуживали городское население, сельское же население в действительности оставалось не охваченным стабильным медицинским обслуживанием [8, с. 369].

Первая больница в Сурхандарьинском округе была 10-местной и организована в мае 1924 года. Согласно статистическим данным, в Сурхандарьинском округе в отделе здравоохранения в 1925-1926 годах осуществляли деятельность всего 7 человек, это: заведующий отделом здравоохранения, заведующий лечебного отделения, сотрудник судмедэкспертизы, делопроизводитель, бухгалтер, санитарный врач, работник учреждения [9, с. 78].

Советское правительство пыталось предпринять некоторые меры для налаживания социальной сферы в крае, в частности в области подготовки медицинских кадров в целях развития системы здравоохранения. Поскольку правильная организация этой деятельности была неразрывно связана с охраной здоровья населения. Вместе с тем оказание бытовых услуг населению, деятельность клубов, бань, библиотек не были налажены. Самым печальным было то, что вокруг переселенных хозяйств не было школ, то есть не были созданы условия для обучения детей школьного возраста [10, с. 78].

В заключении следует отметить, что существование многочисленных проблем в социальной жизни населения, переселенного на вновь освоенные земли, оказало негативное влияние на его демографическое положение. Несмотря на свое тяжелое социальное положение переселенное население внесло вклад в освоение новых земель своим мужественным трудом.

Рассматривая эти исторические процессы, можно заключить, что изучение всех аспектов переселенческой политики, осуществлявшейся в советский период, требует большого числа исследований. Несмотря на существовавшие проблемы переселенные хозяйства, стойко их переносили, люди решительно осваивали новые земли, не жалея своих сил и труда.

#### *Список литературы:*

1. Турсунов С. Н., Кабулов Э. О. История Сурхандарьи. Ташкент: Шарк, 2004.
2. Всесоюзная перепись населения 1926 г., 1926 г. Т. XV. М., 1928. С. 8-9.
3. НАУз, фонд Р-86. Оп. 1. Д. 3272. Л. 78.
4. Холмунинов Х. Историко-демографические процессы в южных регионах Узбекистана (вопросы миграции в советское время). Ташкент, 2011. С. 23.
5. НАУз. Ф. Р-86. Оп. 1. Д. 3803. Л. 175.
6. ГА Шерабадского района. Ф. С 42. Оп. 1. Д. 369. Л. 2.
7. Из истории хлопководства Узбекистана. Ташкент: Фан, 1980. С. 66.
8. Шамситдинов Р. Т., Расулов Б. М. Трагедия среднеазиатского кишлака: коллективизация, раскулачивание, ссылка. 1929-1955 гг. Документы и материалы. Т. I-III. Т. II. Ташкент: Шарк, 2006. 496 с.

9. Турсунов С., Кабулов Э. И. Сурхондарё тарих кўзгусида. Ташкент: Шарк, 2001.  
10. НАУз. Ф. Р-86. Оп. 1. Д. 3272. Л. 78.

*References:*

1. Tursunov, S. N., & Kabulov, E. O. (2004). *Istoriya Surkhandar'i*. Tashkent.
2. Vsesoyuznaya perepis' naseleniya 1926 g., 1926 g. (1928). XV. Moscow. 8-9. (in Russian).
3. NAUz, fond R-86. Op. 1. D. 3272. L. 78.
4. Kholmuminov Kh. 2011. *Istoriko-demograficheskie protsessy v yuzhnykh regionakh Uzbekistana (voprosy migratsii v sovetskoe vremya)*. Tashkent.
5. NAUz. F. R-86. Op. 1. D. 3803. L. 175.
6. GA Sherabadskogo raiona. F. S 42. Op. 1. D. 369. L. 2.
7. *Iz istorii khlopkovodstva Uzbekistana* (1980). Tashkent.
8. Shamsitdinov, R. T., & Rasulov, B. M. (2006). *Tragediya sredneaziatskogo kishlaka: kollektivizatsiya, raskulachivanie, ssylka. 1929-1955 gg. Dokumenty i materialy, II*, Tashkent.
9. Tursunov, S., & Kabulov, E. I. (2001). *Surkhondare tarikh kўzgusida*. Tashkent.
10. NAUz. F. R-86. Op. 1. D. 3272. L. 78.

*Работа поступила  
в редакцию 29.10.2021 г.*

*Принята к публикации  
04.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Холмуминов Х. Э., Эшмуминов О. З. Проблемы в социальной жизни переселенного населения в Узбекистане (1925-1941 гг.) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 286-289. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/41>

*Cite as (APA):*

Xolmuminov, X., & Eshmuminov, O. (2022). Problems in the Social Life of the Resettled Population in Uzbekistan (1925-1941). *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 286-289. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/41>

УДК 94

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/42>

## БРАЧНЫЕ ОБРЯДЫ НАСЕЛЕНИЯ ГОРНЫХ КИШЛАКОВ КУХИТАНГА

©Умаров И. И., Термезский государственный университет,  
г. Термез, Узбекистан, [lochin-umarov@mail.ru](mailto:lochin-umarov@mail.ru)

## THE MARRIAGE CEREMONIES OF THE INHABITANTS OF THE MOUNTAIN VILLAGES OF KUHITANG

©Umarov I., Termez State University, Termez, Uzbekistan, [lochin-umarov@mail.ru](mailto:lochin-umarov@mail.ru)

*Аннотация.* Сурхандарьинская область является одной из древних колыбелей мировой цивилизации, отличается богатой историей. В этом крае сохранились национальные ценности, старинные обычаи, традиции, праздники, обряды, уникальные образцы фольклора. Особенно, выделяется нематериальная культура населения горных сел Кухитанга Сурхандарьинской области. Своеобразие этого в том, что в этом регионе обычаи и ритуалы не встречаются в других странах и народах. Среди них особое место занимают свадебные обычаи. В данной статье автор на основе полевых материалов и научных источников раскрывает своеобразные обычаи, связанные со свадьбой горных кишлаков Кухитанга.

*Abstract.* Surkhandarya is one of the ancient cradles of world civilization, with its rich history. Wide variety of national values, ancient customs, traditions, holidays, ceremonies and the unique examples of folklore has been preserved in that region. Especially, the intangible culture mountainous people of the Kuhitang in Surkhandarya region stands out. The peculiarity of this phase is that regional customs and rituals are not found in other countries and people. Among them, wedding customs hold a special place. In this article, the author, on the basis of approved materials and scientific sources, reveals the peculiar customs associated with the wedding of the mountain villages of Kuhitang.

*Ключевые слова:* Байсун, Кухитанг, племя хатак, свадьба, кола, чилля, сватовство, помолвка, бахши.

*Keywords:* Boysun, Kuhitang, xatak tribe, wedding, cola, chilla, matchmaking, engagement, bakhshi.

Исторически сложилось, когда в семье рождался ребенок, родители заботились о его будущем. Они заранее готовились к его свадьбе. Для сыновей они покупали новые ложки, тарелки, платочки, пояса, медные кувшины и т.д. Для девочек хлебопекарные рукавицы, подстилки, на которые просеивают муку, скатерти и другие. Все это они хранили в сундуке.

С давних времен выбор жениха и невесты было обязанностью родителей. Пожелания молодых не учитывались. Сначала выбирали будущую невесту. При этом спрашивали происхождение девушки, здоровье, профессию, подходит ли она жениху. Проверяли ее мастерство и кулинарные навыки. После этого в дом девушки отправлялись сваты. Сватовство – одна из прекрасных традиций горцев. По обычаю горцев, свататся должен отец жениха. Если отец покойный, то отправлялся самый близкий человек, который называется

«хеш». Женщинам не разрешали свататься. Если не могли найти достойного человека, то эту задачу выполняли старейшины рода. На предложение сватов родители девушки не торопились с ответом. Они спрашивали происхождение жениха, его профессию, здоровье, поведение. Если родители девушки согласятся, объявляли о помолвке.

В большинстве случаев, когда в семье рождается девочка, после сорока дней (чилла), некоторые люди сосватывают ее с колыбели, для того чтобы женить своего сына на этой девочке, когда она подрастет. Этот обычай называется «кулоктишлар», «бешиккертти». По данным полевых материалов автора, в селениях Хатак, Тангидевон, Ходжанкон, Бедак нет таких понятий. Вместо этого говорили «девочку сосватали с колыбели» [1].

Для помолвки необходимо 36 лепешек и четыре «кулча» (небольшая круглая лепешка), в том числе, девять лепешек и одна «кулча», девять патыров (тонкая лепешка с мелкими лунками на поверхности, сделанная из пресного теста с примесью курдюка и молока) и одна «кулча патыр», девять катлама (слоеная лепешка, жаренная в масле) и одна «кулча катлама», девять катпатыра (тонкий завернутый хлеб, смазанный маслом) и одна «кулча катпатыр» [2].

Количество хлебов было сорок, чтобы пища была полноценной. Так как, в древности из самой пшеницы готовили сорок видов еды. У других народов такие обычаи не встречаются. В конце угощений самый старший из гостей сначала преломляет две лепешки вместе, затем пару патыров, далее два катпатыра, и в конце две катламы. Преломить сразу две лепешки дело нелегкое. Но, если не выполнить этот обычай, церемония помолвки не признается состоявшейся. После преломления молодых благословляют. Помолвленных называют «патьяханда». Присутствующие едят преломленный хлеб, остальное заворачивают в платок и уносят домой.

Во время помолвки обе стороны договариваются. Это называется “карда”, в которой определяется количество “калыма”, который дает жених. По сравнению с другими селениями у племени хатак, проживающих в центральной части хребта Кухитанг, размер калыма был не очень высоким. Максимум десять овец, минимум пять коз [3]. До революции в большинстве селений Байсуна и Ширабада средний размер калыма составлял 15-30 голов овец и коз. В некоторых местах богатые люди давали до 60 голов овец [4]. В начале XX века в Ташкенте жених должен был отдать невесте и своей будущей жене 9 башмаков, 9 пар сережек, 9 колец, 9 батманов (мера веса от 2 до 11 пудов) риса, 9 баранов, 9 тиллей (золотых монет) и т.д., всего по девять [5].

По древнему обычаю сваты не говорили о калыме. Этот вопрос решали дяди жениха и невесты. Если не договорились о калыме, на следующей встрече присутствовали другие дяди жениха и невесты. Если они не могут прийти к соглашению во второй раз, старейшины или родственники примиряли обе стороны. Размер калыма определялся удовлетворительным для обеих сторон.

Нужно некоторое время, прежде чем жених приведет невесту. В зависимости от обстоятельств кто-то устраивал свадьбу через полгода, кто-то через год или два. В этот период сторона невесты получала подарки («сайиллик») в каждый хайит (Ураза байрам и Курбан-байрам). Жених отправлял козу, одежду, фрукты, сахар и все, что смог найти. Если девушка помолвлена с колыбели, то получала подарки до 17 лет [6].

Родители девушки тоже серьезно готовились к свадьбе. Приданное для девушки называется «туккиз» – девять. Так как, приданное состояло из девяти разных тканей и украшений. В него входили: десять простых, десять маленьких, пять больших, четыре средних платков для невесты, а также адрас, шелк, атлас, ситец, сатин и различные украшения – зеркала, серьги, браслеты, хапаванд (женское нагрудное украшение) и многое

другое. Все ткани и украшения, привозимые с рынка для приданного, называются «кола». Кола — это недавно приобретенная ткань, духи, украшения на хатакском диалекте. Обычно подарок, который родители делают дочери, называется сеп (приданное), кола и туккиз.

По древнему обычаю хатакцев свадьба всегда проводилась в понедельник. Около десяти часов утра жених и его друзья приходят в дом невесты. В день свадьбы девушке отправляют подарки (туй). В составе подарков были овцы и козы, фрукты, десять лепешек, десять патыров, десять катламы и десять катпатыров. В каждом виде хлеба было по одной кульча.

Впереди жениха должен идти козленок («шоулок»), а также баран для калыма. К рогу одного барана привязывают платок. Когда жених заходит во двор, его вместе с друзьями приглашают в специально подготовленную комнату. Здесь проводится церемония «туккиз товок» («товок» — большая глубокая глиняная чашка). Им подается блюда на девяти чашах. После завершения угощения, тетя невесты расстилает платок на чаше. Друзья жениха кидают в платок деньги, чтобы чаша не осталась пустой. Тетя невесты сказав: «Мало денег», дает намек друзьям жениха, чтобы дали больше суммы. Получив деньги, она благословляет жениха и невесту, и берет платок.

После завершения церемоний девяти чаш проводится бракосочетание. В день свадьбы до бракосочетания перед отправкой невесты в дом жениха просят присутствие «вакил ота» (отца представителя). Представителями могут быть дяди или старшие братья невесты. Родители девушки заранее сообщают ей, кого выбрать представителем. По традиции к невесте подходят двое мужчин и спрашивают, кто ее представитель. Подружки невесты советуют ей не сообщать имя представителя. Зачастую невеста до рассвета не говорила, кто ее представитель. Ближе к рассвету она сообщает имя своего представителя. Людей, слышавших имя представителя, называют свидетелем («исботи» — доказательство). Они дают показания мулле (мусульманский священник), рассказывая, кому она отдала представительство. По обычаю, представитель стоит между женихом и невестой. Если муж не заботится о своей жене, либо она больна или разведена, этот представитель должен забрать девушку. Или он должен был их примирить. Этот обычай был придуман для того, чтобы не оставить девушку на произвол судьбы. Затем жениха и невесту приводят в другую комнату, где на свадьбу возжигают исирык (гармала). Бракосочетание проводили в доме невесты. Здесь ставилась сладкая вода и белый хлопок. Мулла зачитывает брак по свидетельству двух человек. По окончании брака он напоит их сладкой водой.

В древности невест отправляли на кобылу, которая имела жеребенка. Невесту приводит ее брат или дядя. Проводилась также церемония «идиш кайтди» (возврата посуды), когда жених забирает невесту. В нем жениху посылают халат, пояс, бедреное мясо барана, две лепешки, два патыра, две катламы, два катпатыра и горсть фруктов.

Чтобы отблагодарить мужчину, который привел невесту, ему дарили халат и пояс. После этого, жених снимает невесту с лошади. Тому, кто разгрузил вещи невесты, давали кусок ткани. Этот обычай называется «таг босди» или «юк бости». Затем проводился обряд «келин олдига чикиш» (выйти к невесте). Ее встречают родители, братья и сестры жениха. Мать жениха дает «кийит» (подарки) родителям невесты. Во многих кишлаках Сурхандарьи невеста называет мамой ту женщину, которая выходит первой навстречу. В горных кишлаках Кухитанг мы не встретили такого обычая. По суеверию, бесплодная или разведенная женщина не должна была встречать невесту. Как только невеста спустится с лошади, у входа во двор зажигался костер. Свекровь проводит невесту между двумя кострами в том смысле,

что любой вред, сглаз и порча людей должна быть сожжена в огне, а дом должен быть очищен. В некоторых районах Узбекистана невесту трижды переносили вокруг костра [10].

После огненной церемонии жених заводит невесту в дом. У входа в дом, то есть на пороге, подстилают мягкую постель, на которой будет лежать старуха. Этот обычай называется «кампир улди» (старуха умерла). Когда жених и невеста хотят зайти в дом, им все говорят «Бабушка умерла». Жених и невеста наоборот обращаются к лежащей старухе: «Бабушка, встаньте, не умирайте, вы еще будете ухаживать за внуками» и перепрыгивают ее. После этого они держат бабушку за руку и помогают ей встать. На плечо бабушки кладут материал. Бабушка благословляет их, а потом жених и невеста заходят в чимылдык (занавеска, закрывающая угол комнаты, в котором новобрачные сидят в первые сорок дней после свадьбы). Чимылдык готовит мать невесты. Ей помогают многодетные женщины, у которых был только один брак. Бесплодных, разведенных или имеющих одного ребенка не подпускали к чимылдыку.

Во время свадьбы проводились различные спортивные состязания. Например, купкари (козлодрание) [7], кураш (борьба), пиёда пойга (кросс). Затем женщины играли в бубны. Вечером, в специально подготовленную юрту, приглашали народных певцов – бахши. Люди внимательно слушали, как бахши воспевал «Алпамыш», «Гуругли» и другие народные эпосы. Иногда между бахши устраивали соревнования.

Утром после свадьбы проводится церемония «келин салом» (приветствие невесты). В этой церемонии принимали участие соседи и родственники. Подруги невесты пели песню и передавали приветствие всем присутствующим. Каждому, чье имя произносится во время приветствия, невеста должна была делать поклон. После поклона родственники отдавали свои подарки невесте. Жениха и невесту в течение сорока дней держали в чилле (сорок дней). За это время чимылдык нельзя было оставлять без присмотра. Если была нужда выйти куда-нибудь, им приходилось оставлять кого-то в доме, желательно, маленьких детей. Жених и невеста не выходили по вечерам, пока не выйдет “кичик чилла” (малая чилла - двадцать дней). Женщины, чьи дети умерли, те, которые были замужем дважды, а также, которые были разведены, не подпускались в чимылдык [8].

После свадьбы невеста рано утром подметала двор, другой работы ей не давали. Ей давали время, пока она не приспособится к своей новой жизни. Было такое суеверие, что если невеста будет заниматься домашними делами в течение трех дней после свадьбы, это разрушит семью. Через три дня свекровь давала невесте белый шелк на веретено. Невеста сначала пряла шелк. Только после этого ей поручали другие работы. Постепенно свекровь приучала невесту работать по дому. Во время чиллы невеста не шила черные платья, потому что считалось, что счастье будет потеряно [9].

#### *Список литературы*

1. Полевые материалы автора. Экспедиция в селении Хатак Шерабадского района Сурхандарьинской области, октябрь 2015 года (информатор: Х.Рахмонов, 1938 г.р.).
2. Полевые материалы автора. Экспедиция в селении Занг Ангорского района Сурхандарьинской области, май 2016 года (информатор: А.Кунгиратова, 1932 г.р.).
3. Полевые материалы автора. Экспедиция в селении Бедак Шерабадского района Сурхандарьинской области, июль 2018 года (информатор: А. Тошматов, 1938 г.р.).
4. Полевые материалы автора. Экспедиция в селении Чиланзар Байсунского района Сурхандарьинской области, август 2018 года (информатор: М. Норкобилов, 1979 г.р.).
5. Сборник материалов для статистики Сырдарьинской области. Т. XI. Ташкент, 1904. С. 361.

6. Турсунов С., Пардаев Т., Курбанов А., Турсунов Н. История и культура Узбекистана: этнография Сурхандарьи. Ташкент, 2006. С. 98.
7. Kabulov E., Rajapova S. Horse-breeding of the Oasis of Surkhan // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №11. С. 404-409. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/50>
8. Турсунов С., Пардаев Т., Бегимкулов О. Узбекская национальная борьба: история и традиции. Термез, 2015. С. 34.
9. Турсунов С., Пардаев Т., Махмадиярова Н. Сурхандарья – этнографическое пространство. Ташкент: Академнашр, 2012. 123 с.
10. Турсунов С., Кабулов Э. Сурхондарё тарих кўзгусида. Ташкент: Шарк, 2001.

*References:*

1. Polevye materialy avtora. Ekspeditsiya v selenii Khatak Sherabadskogo raiona Surkhandar'inskoi oblasti, oktyabr' 2015 goda (informator: Kh.Rakhmonov, 1938 g.r.). (in Uzbek).
2. Polevye materialy avtora. Ekspeditsiya v selenii Zang Angorskogo raiona Surkhandar'inskoi oblasti, mai 2016 goda (informator: A.Kungiratova, 1932 g.r.). (in Uzbek).
3. Polevye materialy avtora. Ekspeditsiya v selenii Bedak Sherabadskogo raiona Surkhandar'inskoi oblasti, iyul' 2018 goda (informator: A. Toshmatov, 1938 g.r.). (in Uzbek).
4. Polevye materialy avtora. Ekspeditsiya v selenii Chilanzar Baisunskogo raiona Surkhandar'inskoi oblasti, avgust 2018 goda (informator: M. Norkobilov, 1979 g.r.). (in Uzbek).
5. Sbornik materialov dlya statistiki Syrdar'inskoi oblasti (1904). XI. Tashkent. (in Uzbek).
6. Tursunov S., Pardaev T., Kurbanov A., Tursunov N. 2006. Istoriya i kul'tura Uzbekistana: etnografiya Surkhandar'i. Tashkent. (in Uzbek).
7. Kabulov, E. & Rajapova, S. (2019). Horse-breeding of the Oasis of Surkhan. *Bulletin of Science and Practice*, 5(11), 404-409. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/48/50>
8. Tursunov, S., Pardaev, T., & Begimkulov, O. (2015). Uzbekskaya natsional'naya bor'ba: istoriya i traditsii. Termez. (in Uzbek).
9. Tursunov, S., Pardaev, T., & Makhmadiyarova, N. (2012). Surkhandar'ya – etnograficheskoe prostranstvo. Tashkent. (in Uzbek).
10. Tursunov, S., & Kabulov, E. (2001). Surkhondare tarikh kўzгusida. Tashkent. (in Uzbek).

*Работа поступила  
в редакцию 01.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
08.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Умаров И. И. Брачные обряды населения горных кишлаков Кухитанга // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 290-294. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/42>

*Cite as (APA):*

Umarov, I. (2022). The Marriage Ceremonies of the Inhabitants of the Mountain Villages of Kohitang. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 290-294. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/42>

УДК 811.512.1(575.2)(043.3)

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/43>

## ДРЕВНИЙ ЭЛЕМЕНТ КЕМ В ОРОНИМИИ ЧАТКАЛА И ТОПОНИМИИ ЮЖНОЙ СИБИРИ

©Абдуллаев Д. Ш., ORCID: 0000-0002-7705-7422, Ошский  
технологический университет, г. Бишкек, Кыргызстан, [doni22022002@mail.ru](mailto:doni22022002@mail.ru)

## ANCIENT ELEMENT OF KEM IN ORONYMIA CHATKAL AND TOPONYMIA OF SOUTH SIBERIA

©Abdullaev D., ORCID: 0000-0003-1760-9165, Osh Technological University  
Bishkek, Kyrgyz Republic, [doni22022002@mail.ru](mailto:doni22022002@mail.ru)

*Аннотация.* Общеизвестно, что оронимы представляя собой ядерную систему лексического фонда языковой структуры как таковой и тесно связаны историческим формированием лингвистической ментальности носителя. Разумеется, киргизские оронимы, т. е. названия гор является экстерриториальными и древними номинативами в евразии. В этой связи, оронимия современного Кыргызстана манифестируя отголоски древнего ареала, прежде всего отражают лингвистическую картину, вернее, миропонимание некогда могущественной кочевой державы так называемой историками Киргизской Великодержавии. Следовательно в этой статье анализируются, в первую очередь, концептуальные основы оронимов киргизского языка.

*Abstract.* It is well known that oronyms are the nuclear system of the lexical fund of the linguistic structure as such and are closely related to the historical formation of the linguistic mentality of the carrier. Of course, the Kyrgyz oronyms, that is, the names of the mountains, are extraterritorial and ancient nominations in Eurasia. In this regard, the oronymy of modern Kyrgyzstan, manifesting the echoes of the ancient area, primarily reflects the linguistic picture, or rather, the worldview of the once powerful nomadic state, the so-called historians of the Kyrgyz Great Power. Therefore, this article analyzes, first of all, the conceptual foundations of the oronyms of the Kyrgyz language.

*Ключевые слова:* оронимия, топонимия, гидронимия, древнекиргизский язык, древнетюркский язык, Орхонские памятники.

*Keywords:* oronymy, toponymy, hydronymy, ancient Kirgiz language, ancient Turkic language, Orkhon monuments.

В Центральной Азии преобладают тюрко-монгольские географические названия гор и горных массивов. Они, как правило, легко этимологизируются. Но, как и в любой другой стране, здесь существует ряд географических терминов, входящих в состав собственно названий, не поддающихся простому объяснению и требующих специального рассмотрения. Это тем более интересно, что подобные сложные названия горных хребет образуют четкие ареалы. К тому же, они представляет собой сравнительно небольшими по площади, либо

весьма значительными, захватывающими обширные территории центрально-азиатских нагорий и пустынных равнин.

Горные массивы Кыргызстана на азиатском материке позволяет думать, что в формировании Центрально-Азиатской топонимии приняли участие народы, говорившие на языках, относящихся к разным языковым семьям, представители которых ныне здесь не обитают или заселяют небольшую территорию в пограничных районах. Например, рушаны, таджики и калаш говорящие на восточно-иранском языке и живущие в автономном районе Горного Бадахшана в Памирской долине Ташкургана.

В прошлом носители древнекиргизского языка в Центральной Азии расселялись гораздо шире, о чем ясно говорят рукописи, найденные в разных местах Таримской впадины и за ее пределами в Китае на восток вплоть до Дуньхуана в провинции Ганьсу. Эти рукописи написаны на тохарских и сакских языках. О широком расселении в прошлом киргизских племен в пределах Центральной Азии свидетельствуют и топонимические элементы, о чем мне пришлось уже писать при характеристике топонимии Синьцзяна [6, с. 117-137]. Чем больше накапливается знаний о географических названиях северной части Центральной Азии или примыкающей к ней южной части Сибири, тем более явственно выступают древнекиргизские топонимические элементы в районах, где в течение многих столетий безраздельно господствовали тюркские, монгольские, самодийские и другие индоевропейские языки.

О наличии индоевропейских элементов в оронимии носителей древнетюркского языка говорил и А. П. Дульзон в своем докладе, сделанном на заседании Топонимической комиссии Московского филиала Географического общества 6 марта 1963 г. По его наблюдениям, эти элементы древнее, чем самодийские и кетские [3]. Данные археологии последних лет не противоречат, а подтверждают тезис о древних индоевропейских топонимических наслоениях в южной части Сибири и в Центральной Азии.

Любопытно, что древнекиргизские горные названия **кем** (хем), в свою очередь часто встречающиеся в Чаткальской оронимии гидронимического происхождения и означающие 'река' часто встречаются не только в Средней Азии. В то же время слово в тюркских языках употребляется только в названиях рек. Данный термин сохранился в составе таких древних оронимов в Южной Сибири, как Бийхем, Улугхем, Кахем, Акхем, Башхем, Кызылхем, Карахем, Кемчик. В то же время все эти и другие реки, сливающиеся в Тувинской котловине, образуют Енисей, который местное приенисейское население называло Кем на участке выше устья Ангары.

Также данный термин характерен и для алтайской топонимии. Например, река Делюгем, в алтайском оригинале – Дьайлукем (где жайлоо/дьяйлуя йлу/яйла' летнее пастбище, летнее стойбище'') река Сайлукем, откуда произошло и название известного пограничного с Монголией хребта Сайлюгем, также Аракем, Байлукем, Байтыкем, несколько раз повторяются названия Аккем и Каракем и т.д. Названий рек с элементом кем в Туве и на Алтае можно насчитать несколько сотен.

Представляется возможным отнести хем, кем к древнекиргизским образованиям как известные реки на территории современного Кыргызстана Чоң-Кемин – Кичи-Кемин. В свое время этому термину посвятил специальную статью Луис Гамбис. Он указывает, что уже в VI в. Китайские источники упоминали реки Абию и Кием. Надежная основа Абу позволяет отождествить с названием Агбан. В VIII в. у киргизских племен кем обозначало слово 'река', но видимо, потом только данное название нашло свое широкое употребление среди тюрков.

Топонимия Чаткальской котловины и ее окружения показывают весьма активное участие термина *кем* в образовании географических названий Средней Азии и Казахстана. Например, одно из ущелий в Западном Казахстане называют Кем или Кемчик-бом, упоминается как Кам-Кемчик. Добавим, что на южном склоне Алтая протекают реки Канас и Ком, относящиеся к бассейну Черного Иртыша, а также Бутеу-Канас и Русский Канас в бассейне Катуня на Алтае, причем первая из них нередко называется Кам-Канас.

Эти гидронимы не тюркским корнем для нас крайне интересны. Река Ком течет в ущелье. В «Историко-этимологическом словаре осетинского языка» В. И. Абаева имеется слово *ком* со значениями: «1) ‘рот’ ‘отверстие’, ‘пасть’; 2) ‘ущелье’... В значении ‘рот’ самостоятельно – редко». В. И. Абаев считает, это слово общеиранским в значениях «пасть», «небо», «глотка» [1, с. 583]. Старо-осетинская форма **кам** присутствует в топонимах многих горных ущелий Кабарды: Улукам, Даникам, Сайкам и т.д.

В долине Зеравшана, как свидетельствует Н. А. Кисляков, магистральные каналы именовались «ком»: «От Зеравшана отходили крупные каналы, которые обычно называли ком; они в свою очередь давали начало ряду второстепенных каналов, которые называли катаджуй (‘большой проток’)...». Далее Н. А. Кисляков приводит такие названия магистральных каналов: Шофирском в оазисе Гиждуван, Комияка в Вобкенте. Добавлю канал Камизар в Бухарском оазисе [4, с. 118-126]. В этом имени элемент **кам** выступает в качестве основы, а не номенклатурного термина.

Топонимия Монголии полна названиями с участием этого термина. То же имеет место в тюркских языках: узб. обиз ‘рот’, ‘пасть’ ‘устье’; азерб. абыз ‘рот’, ‘пасть’ ‘проход’; тур. *agiz* ‘устье реки’; балк. ауз ‘рот’, ‘ущелье’.

Сложный ороним в составе Чаткальской оронимии Каныкем, в котором первая часть является *кан*. Элемент *кан* присущ многим языкам. На индоевропейской почве получил, например, отражение в слове канал. В. И. Абаев показал, что глагольная основа *кан* в иранских языках дает широкое развитие значений: «рыть», «копать», «насыпать», «наполнять», «источник», «колодец», «бассейн» [1, с. 601]. Ср. *кан* ‘источник’ в уйгурском языке. Древность этого термина несомненна, что подтверждается авестийским **хан**, **хон** колодец ‘колодец’ ‘источник’.

В орхонских надписях встречается топоним *канг*. С. Г. Кляшторный считает его синонимом названия реки Сыр-Дарья [5, с. 55-59]. Область Канга - культурная область среднего течения Сыр-Дарья. Отсюда кангар - люди канга. Добавим, что в Сары-Камышской дельте Аму-Дарья одно из хорошо выраженных речных русел, ныне сухих, но без сомнения когда-то действовавших, и теперь носит имя Канга-Дарья.

Таким образом, топонимические элементы *кам*, *кем*, *кан* весьма обычны среди географических названий Азии и, скажем, такой гидроним, как Абакан, а в прошлом Абукан, кажется принесенным в Сибирь с киргизскими племенами в прошлом. Можно возразить, что вероятнее в данном примере ожидать влияния эвенкийского «кан» уменьшительного суффикса при именной основе (биракан ‘речка’), но уже выше было указано, что ороним *кан* гидронимического происхождения присутствует в топонимии многих азиатских стран и в том числе Казахстана.

#### Список литературы:

1. Абаев В. И. Историко-этимологический словарь осетинского языка. Т. II. М.-Л., 1958. 655 с.
2. Абрамзон С. М. Киргизы и их этногенетические и историко-культурные связи. Фрунзе, 1990. 479 с.

3. Дульзон А. П. Былое расселение кетов по данным топонимики // Вопросы географии. 1962. №52.
4. Кисляков Н. А. Некоторые материалы по сельскохозяйственной терминологии у таджиков // Советская этнография. 1969. №3. С. 118-126.
5. Кляшторный С. Г. Кангюйская этно-топонимика в орхонских текстах // Советская этнография. 1951. №3. С. 55-59.
6. Мурзаев Э. М. Топонимика Синьцзяна // Географические названия. 1962.-С. 117-137.

*References:*

1. Abaev, V. I. (1958). Istoriko-etimologicheskii slovar' osetinskogo yazyka. II. Moscow. (in Russian).
2. Abramzon, S. M. (1990). Kirgizy i ikh etnogeneticheskie i istoriko-kul'turnye svyazi. Frunze.
3. Dul'zon, A. P. (1962). Byloe rasselenie ketov po dannym toponimiki. *Voprosy geografii*, (52). (in Russian).
4. Kislyakov, N. A. (1969). Nekotorye materialy po sel'skokhozyaistvennoi terminologii u tadjikov. *Sovetskaya etnografiya*, (3), 118-126. (in Russian).
5. Klyashtorni, S. G. (1951). Kangyuiskaya etno-toponimika v orkhonskikh tekstakh. *Sovetskaya etnografiya*, (3), 55-59. (in Russian).
6. Murzaev, E. M. (1962).-Toponimika Sin'tszyana. *Geograficheskie nazvaniya*, 117-137. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 27.10.2021 г.*

*Принята к публикации  
02.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Абдуллаев Д. Ш. Древний элемент кем в оронимии чаткала и топонимии Южной Сибири // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 295-298. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/43>

*Cite as (APA):*

Abdullaev, D. (2022). Ancient Element of Kem in Oronymia Chatkal and Toponymia of South Siberia. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 295-298. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/43>

УДК 82.145

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/44>

## ПРИРОДА И ГЕНЕЗИС ФИЛОСОФСКОЙ ПОЭЗИИ

©*Койчуманова Г. К.*, ORCID: 0000-0002-8553-8357, канд. филол. наук, *Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, guljan3011@gmail.com*

## PHILOSOPHICAL POETRY NATURE AND GENESIS

©*Koichumanova G.*, ORCID: 0000-0002-8553-8357, Ph.D.,  
*Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, guljan3011@gmail.com*

*Аннотация.* Актуальность: философская поэзия расширяет уровень не только поэта, но и читателя, обогащает его внутренний мир, приучает к короткой, ясной, образной речи, показывая силу словесного искусства. Цель исследования: рассмотреть особенности философской поэзии, взаимосвязь философии и философской поэзии. Философская поэзия фокусируется на философском смысле бытия, человека и философских взглядах лирического персонажа. Методы и материалы исследования: предпринимаются попытки изучить мировоззренческие ориентации и философские проблемы на основе их художественного наследия. В статье еще характеризуется природа и основа философской поэзии. Изучаются философские антропологические концепции, взгляды и идеи поэтов. Рассматривается отличие от философии, философский лиризм выражает поэтическое художественное восприятие поэтом поэтического мира. Результаты исследования: Непосредственный контакт автора с читателем, как к старому другу, разделяющему вместе с ним добро и зло, радость и печаль, создает между ними близкую и доверительную атмосферу. Выводы: Несмотря на эту универсальность, философский лиризм отражает фундаментальные черты и национального мировоззрения.

*Abstract.* Research relevance: philosophical poetry expands the level of not only the poet, but also the reader, enriches his inner world, and teaches him to short, clear, figurative speech, showing the power of verbal art. Research purpose: is to consider the features of philosophical poetry, the relationship between philosophy and philosophical poetry. Philosophical poetry focuses on the philosophical meaning of being, man and the philosophical views of the lyrical character. Research methods and materials: attempts are being made to study worldview orientations and philosophical problems on the basis of their artistic heritage. The article also characterizes the nature and basis of philosophical poetry. Philosophical anthropological concepts, views and ideas of poets are studied. The article deals with the difference from philosophy, philosophical lyricism expresses the poet's artistic perception of the poetic world. Research results: direct contact between the author and the reader, as an old friend who shares good and evil, joy and sadness with him, creates a close and trusting atmosphere between them. Conclusions: Despite this universality, philosophical lyricism reflects the fundamental features and national worldview.

*Ключевые слова:* генезис, поэтика, поэзия поэтов, философия, мировоззрение, антропология, мысль, проблема.

*Keywords:* genesis, poetics, poetry of poets, philosophy, worldview, anthropology, thought, problem.

### Введение

Философская поэзия фокусируется на философском смысле бытия, человека и философских взглядах лирического персонажа. Характеристика философской поэзии

- художественная направленность изучения важных вопросов бытия, времени и пространства;
- преобладание логически обобщенных образов;
- медитация как способ лирического осмысления действительности, специфического расширения субъективного мышления;
- максимум художественного времени и художественного пространства;
- обобщение онтологического конфликта и дуализма мысли и чувства, конкретных понятий над общими понятиями;
- понимание и восприятие кардинальных экзистенциальных противоречий, единства прошлого, настоящего и будущего;
- эмоциональная спецификация и образное свидетельство любой идеи или факта;
- важная роль в соответствующей творческой практике [1].

Иногда философская поэзия совпадает с понятием научной поэзии. Однако научную поэзию следует понимать как отдельную, самостоятельную форму творчества, потому что в таких произведениях обычно распространяются научные достижения, новые открытия, отмеченные поэтическим мышлением. Также научная поэзия в какой-то мере прикована к жестким рамкам тематической классификации, а философское определение стиха показывает ряд особенностей: от особенностей психологического типа художника до масштабов поэтического пространства.

Хотя философская поэзия сегодня не имеет ничего общего с дидактической поэзией, обе они находятся в одной концепции исторического развития древних времен (Гесиод, Ксенофан, Парменид, Эмпедокл, Лукреций). Генезис философской поэзии в литературе (Веды, древняя японская, китайская поэзия (Ли Бо, Ду Фу), средневековая итальянская литература (Ф. Петрарка, Д. Алигьери)). Очевидно, что немецкая поэзия 1930-х годов (которая еще недостаточно изучена) свидетельствует о том, что в разное время определенная часть поэзии зародилась в философии.

В украинской литературе Григорий Сковорода одним из первых обратился к философскому лиризму. В XIX и XX вв. Новая активизация философской литературы, прежде всего, в рамках двух стилистических течений подчеркивает скрытую сложность содержания и выражения: первое-не повседневную лексику, сложную композицию и хронотоп (Новалис, У. Уитман, Р. М. М. Рильке, К. С. Элиот, первый П. Тычина, Б.И. Антонич, П. Селан), а второе сосредоточено на методе прозрачного выражения, поскольку сложность сводится к подчеркнутой простоте (И. В. фон Гете, В. Свидзинский, Л. 1 мая, Н. Зеров, покойный Н. Бажан) [2].

### *Связь философии и философской поэзии*

В философской поэзии остро стоят вопросы выбора жизненных принципов. Открытие идеологической концепции в основном основано на ассоциативном влиянии. В философской поэзии нет однозначных ответов или формул. Это познание реализуется через особое восприятие мира, не укладывающегося в сферу логического сознания. Философская поэзия часто рассматривается как форма неформальной философии, специально анализирующая вопросы смерти и бессмертия, уникальности духовного мира. В отличие от философии, философский лиризм выражает поэтическое художественное восприятие поэтом поэтического мира. Несмотря на эту универсальность, философский лиризм отражает

фундаментальные черты и национального мировоззрения. Философская поэзия отражает иррациональность искусства и стремление философски осмыслить мировой конфликт, но большинство исследователей философского лиризма отмечают в нем гармоничное сосуществование рациональных и эмоциональных начал.

Среди художественных средств философских стихотворений преобладают живые метафоры. Часто используется прием антитезисов (например, противопоставления зима - лето, холод - жар, боль - радость). Для восприятия поэзии в целом велико субтекстуальное значение чтения. Философский лиризм проявляется в разных жанрах (сонеты, рубаи, эссе, специальные этюды, гимны, элегии, эклоги, эпитафии и т. д.).

«Поэзия была универсальным и широко распространенным наставником человечества и сохранилась до наших дней. Следовательно, философское и эстетическое понимание природы поэзии, в частности ее лирического жанра, обусловлено художественными, познавательными и практическими образовательными потребностями общественного развития. Лирическая поэзия, являющаяся душой поэтического искусства, отличается художественным осмыслением, отражающая особые отношения между субъектом и объектом. Здесь субъект опирается на самопознание поэта, его индивидуальную мыслительную деятельность, факты, раскрытие своей личности через его собственную точку зрения. Субъект-поэт выражает явления жизни в глубоко усваиваемой форме через эмоциональное восприятие, подчеркивая уникальный индивидуальный предмет переживаемого состояния.

В статье предпринимаются попытки изучить мировоззренческие ориентации и философские проблемы на основе их художественного наследия; характеризуется природа и основа философской поэзии. Изучены философские антропологические концепции, взгляды и идеи поэтов.

С открытием многомерности и укрупнение мира связи его с человеком осложнились. На этой «волне» перед художником возникла необходимость не только воссоздания действительности в художественных образах, но и взять на себя задачу мыслителя, акцентировав внимание на вечных вопросах человеческого бытия. С незапамятных времен известно, что одним из основных объектов изучения философии является человек. Человеческая проблема - это фундаментальная проблема философии, которая еще не решена полностью. Рассмотрим идеи древних мыслителей о человеке, его роли и месте в жизни. Греческий философ Протагор говорил: «Человек есть мера всех вещей», а древнекитайский философ Лао-Цзы однажды сказал: «Тот, кто знает людей, мудр, Тот, кто знает себя, ясен духом». Согласно учению индийской философии, буддизм всегда стремился спасти людей от страданий [3]. Мыслителям не безразличны философские концепции и идеи, проблема человека и его историческое развитие. В результате диалога философии и мифологии и на основе их сформированных понятий, идей и образов была заложена основа философского понимания человека.

С незапамятных времен мудрецы и мыслители пытались внушить нам умные мысли и выразить свой духовный мир, образ жизни, гражданское видение, жизнь народа на поэтическом языке. Их духовное мировоззрение - особая тайна, незаменимая ценность. В этом философском центре как мыслителя-мудреца была проблема Человека. Поэтический Человек, осознавая свой гражданский долг, сознательно делал новые открытия, прилагал особые усилия, делал множество открытий в науке антропологии. Основная цель философии Человека в поэзии - поднять человека на высшую ступень и раскрыть онтологическую и аксиологическую сущность совершенства.

Великий ученый М. Ауэзов изучая поэтическое «Я» Абая Кунанбаева, пришел к выводу, что «основная цель педагогических и социальных требований Абая - избавить людей от зла и тем самым изменить общество и людей своего времени». Философ раскрывает причину возврата поэта к нравственному воспитанию и основанному на нем моральной философии. Философ-поэт постоянно думал о прошлом, настоящем и будущем своего народа, о путях совершенствования его традиций и духовной культуры, воспитания нравственности у молодежи [4]. Философ вращался вокруг культуры мысли, менталитета поэта, природы существования и того, как преодолеть его врожденные недостатки. Он смог найти в человеке всю его душу, его знания и жизненный опыт, его поэзию и прозу, его мысли и философию. Он использовал свой характер, знания и мудрость не только для заботы о стране, но и для воспитания человека, заботящегося о целях всего человечества и имеющего собственное мировоззрение. Великого гения особенно интересовали значение человеческой жизни, чести и природы. Он говорит:

*Природа смертна, вечен человек*

Он умер или нет - не кончен век. Он не знает, что «я» и «мое» потеряно, оно не возвращается и не играет вновь, и говорит, что “все это смерть” [5].

Поэт следует определенным порядкам, который он создал в своей жизни, которые часто не следуют процедурам, воспринимаемым умом. Поэт все знает, анализирует и понимает. Мысли и действия поэта зависят от данных ему природой качеств. Они подчеркивают личность, судьбу, душу и опыт человека. Ценятся человеческая проблема, ее особенности и свобода. Таким образом раскрывается душа поэта, неподвластная разуму, не привыкшая к воле, подверженная непонятым чувствам. Поэт выполняет свой человеческий долг через образ человека, который он создал, и поэтизируется, впадая в транс, в дополнение к своему природному таланту [6].

Таким образом, философ-поэт - духовная и физическая сущность, уникальная единица, которая характеризует особого человека, обладающего сознанием «Я», и является субъектом жизнедеятельности, отвечает за независимость, свободу и свою жизнь. По характеру поэт - автор отдельной субъективной жизни, субъекта идеалов, целей и мыслей особого вида литературы. Он касается тайн человеческого сердца и тонких его струн. Эффективность его поэтики зависит от того, насколько хорошо автор знает жизнь и насколько глубоко он может раскрыть реалии жизни и человека. Чем выше идеал поэта, чем глубже он понимает жизнь, тем эффективнее и убедительнее он ее описывает. Чем богаче духовные интересы поэта, тем точнее он делает выводы из жизненного опыта, создает типичные рассказы и образы, а главное, его произведения понятны и имеют влияние на широкую публику. Лирика больше всех пробуждает человеческий разум, нежели любой другой жанр и в этом ее преимущество и трудность в понимании.

Философская поэзия расширяет уровень не только поэта, но и читателя, обогащает его внутренний мир, приучает к короткой, ясной, образной речи, показывая силу словесного искусства. Непосредственный контакт автора с читателем, как к старому другу, разделяющему вместе с ним добро и зло, радость и печаль, создает между ними близкую и доверительную атмосферу.

#### *Список литературы:*

1. Азарова Н. М. Язык философии и язык поэзии - движение навстречу (грамматика, лексика, текст). М.: Логос, 2010. 496 с.

2. Серебряков И. Д. О философской поэме «Сунесар» // Бахтавар. Сунесар. М., 1976. С. 3-18.
3. Лебедев А. В. Западногреческие философские поэмы и гомеровская традиция: преемственность или разрыв? // Индоевропейское языкознание и классическая филология: Чтения памяти И. М. Тронского. СПб., 2010. С. 101-110.
4. Ма И. С. Критическое прочтение философских поэм Роберта Фроста // Труды Дальневосточного государственного технического университета. 2007. №147. С. 198-200.
5. Столович Л. Н. Философия в поэзии и поэзия в философии // Вопросы философии. 2009. №7. С. 67-77.
6. Данильчик О. А. Интерпретация жанра философской поэзии в Италии конца XIX в // Веснік БДУ. Серыя 4, Філалогія. Журналістыка. Педагогіка. 2015. №3. С. 5-8.

*References:*

1. Azarova, N. M. (2010). Yazyk filosofii i yazyk poezii - dvizhenie navstrechu (grammatika, leksika, tekst). Moscow. (in Russian).
2. Serebryakov, I. D. (1976). O filosofskoi poeme "Sunesar". In *Bakhtavar. Sunesar*, Moscow, 3-18. (in Russian).
3. Lebedev, A. V. (2010). Zapadnogrecheskie filosofskie poemy i gomerovskaya traditsiya: preemstvennost' ili razryv? Indoevropskoe yazykoznanie i klassicheskaya filologiya: Chteniya pamyati I. M. Tronskogo, St. Petersburg, 101-110. (in Russian).
4. Ma, I. S. (2007). Kriticheskoe prochtenie filosofskikh poem Roberta Frosta. *Trudy Dal'nevostochnogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*, (147), 198-200. (in Russian).
5. Stolovich, L. N. (2009). Filosofiya v poezii i poeziya v filosofii. *Voprosy filosofii*, (7), 67-77. (in Russian).
6. Danil'chik, O. A. (2015). Interpretatsiya zhanra filosofskoi poezii v Italii kontsa XIX v. *Vesnik BDU. Seryya 4, Filalogiya. Zhurnalistyka. Pedagogika*, (3), 5-8. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Койчуманова Г. К. Природа и генезис философской поэзии // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 299-303. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/44>

*Cite as (APA):*

Koichumanova, G. (2022). Philosophical Poetry Nature and Genesis. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 299-303. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/44>

УДК 811.512.1(575.2)(043.3)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/45

## СОГДИЙСКИЕ АРХЕТИПЫ В ОРОНИМИИ ЧАТКАЛА КАК ДРЕВНИЙ СУБСТРАТ ТОПОНИМОВ СРЕДНЕЙ АЗИИ

©*Кенжебаев Д. О.*, ORCID: 0000-0001-6844-0537, д-р филол. наук,  
Киргизский государственный университет им. И.Арабева,

г. Бишкек, Кыргызстан, [kenzhebaev.dairbek@mail.ru](mailto:kenzhebaev.dairbek@mail.ru)

©*Абдуллаев Д. Ш.*, ORCID: 0000-0002-7705-7422, Ошский  
технологический университет, г. Ош, Кыргызстан, [doni22022002@mail.ru](mailto:doni22022002@mail.ru)

## SOGDIAN ARCHETYPES IN ORONYMIA CHATKALA AS AN ANCIENT SUBSTRATE OF TOPONYMS OF CENTRAL ASIA

©*Kenzhebaev D.*, ORCID: 0000-0001-6844-0537, Dr. habil., Kyrgyz State University  
named after I. Arabaev, Bishkek, Kyrgyz Republic, [kenzhebaev.dairbek@mail.ru](mailto:kenzhebaev.dairbek@mail.ru)

©*Abdullaev D.*, ORCID: 0000-0003-1760-9165, Osh Technological University,  
Osh, Kyrgyz Republic, [doni22022002@mail.ru](mailto:doni22022002@mail.ru)

*Аннотация.* Актуальность изучения оронимии Чаткальского ареала Кыргызстана связана с тем, что многие горные имена достаточно хорошо сохранились в звуковом и семантическом планах. Этот фактор является важным условием изучения ретроспективы любого языка и в том числе тюркских языков тоже. Также, в звуковых оболочках горных имен, несмотря на свою глубокую древность, уцелели давно исчезнувшие элементы языков, контактирующих в одном лингвистическом ареале в глубоком прошлом. В составе горных названий Чаткальской зоны горных хребтов Кыргызстана сохранились отдельные морфемы и звуки древнетюркских языков и в то же время обнаруживаются восточно-иранские тополексемы индоевропейской языковой семьи. Вместе с тем структура оронимов в какой-то мере показывает эволюцию языка в целом и каждого яруса в нем – в частности. История киргизского языка и взаимодействие его с разно системными лингвистическими структурами отражаются в стратиграфии оронимии. Это позволяет исследовать исторический план тюркских языков более углубленно в диахроническом отношении.

*Abstract.* The relevance of studying the oronymy of the Chatkal area of Kyrgyzstan is associated with the fact that many mountain names are well preserved in sound and semantic terms. This factor is an important condition for studying the retrospective of any language, including the Turkic languages too. Also, in the sound shells of mountain names, despite their deep antiquity, long disappeared elements of languages that are in contact in the same linguistic area in the deep past have survived. As part of the mountain names of the Chatkal zone of the mountain ranges of Kyrgyzstan, individual morphemes and sounds of the ancient Turkic languages have been preserved, and at the same time, East Iranian topolexes of the Indo-European language family are found. At the same time, the structure of oronyms to some extent shows the evolution of the language as a whole and of each tier in it - in particular. The history of the Kyrgyz language and its interaction with various systemic linguistic structures are reflected in the stratigraphy of oronymy. This allows you to explore the historical plan of the Turkic languages in more depth in the diachronic sense.

*Ключевые слова:* тополексемы, оронимы, горные название, древнетюркские языки, Чаткальский ареал, кэлтэ, дашт.

*Keywords:* opolexemes, oronyms, mountain names, ancient Turkic languages, Chatkal area, kelte, dasht.

Оронимы Чаткальского ареала являются наиболее древними и малоизученными в лингвистическом отношении. Впервые названия отдельных гор Чаткальской орографической системы упоминаются в трудах китайских путешественников. Они также отражены в трудах выдающегося языковеда своего времени Махмуда Кашгарского, казахского исследователя Ч. Валиханова (впрочем, чисто в топографических целях) и частично в деловых записях-дневниках арабских миссионеров и русских путешественников прошлого века [6].

В то же время значительная часть горных имен передавалась из поколения в поколение в устной форме коммуникации. Они воспроизводились чаще всего в текстах фольклорных произведений. При этом субъективный фактор сказителей (исполнителей) (имеется в виду их артикуляционные особенности и принадлежность к какому-либо диалекту) и устная форма функционирования горных названий в общей сложности служили благоприятной почвой для переосмысления отдельных иноязычных оронимов в созвучные слова в языке. Нап., Алабука «пестрый бык», Сандык «сундук», Абышка «старик», Кемпир «старушка», Жинди «сумасшедший», Анги «жеребец осла» и т. п. С другой стороны, сравнительно небольшая часть заимствованных оронимов, подвергаясь звуковой адаптации в фонетическом плане, сильно изменялись структурном отношении. Нап., Курутка, Гайрам, Гырпара, Дашмара, Кырохна, Жакурут, Жуйбулант, Дейну, Даргаз, Келтевик, Палал т.п.

Впервые вопрос о языкового субстрата Киргизской оронимии затронут Э. М. Мурзаевым. Изучение данной проблемы достаточно обстоятельно освещалось в исследованиях киргизских ономастов Д. Исаева и К. К. Конкобаева. Однако горные названия Кыргызстана в трудах вышеназванных авторов цитировались лишь как факты территориальной особенности ландшафта [8, с. 9].

На своем историческом пути развития киргизским племенам пришлось столкнуться с разными народностями и вести социально-экономические и дипломатические отношения. Эти вехи истории оставили неизгладимый след в его языке, и в оронимии в том числе. По этой причине оронимия Чаткальский горной цепи Кыргызстана имеет богатую стратиграфию в языковом отношении. Первым и сравнительно старшим по возрасту в субстратной оронимике Кыргызстана, по мнению ряда ученых, считается иранский пласт. Этот пласт, в свою очередь, делится на согди-ягнобский и более молодой в хронологическом отношении – таджикский подпласты [8, с. 9].

Следующий, тюркский пласт, включает в себя древнетюркский и киргизский языковые срезы. И к этому же пласту отнесены нами оронимы, раскрывающиеся непосредственно из алтайского, хакасского и якутского языков. Небольшое число горных названий возводятся к палеоазиатским языкам. В связи с этим, прежде всего, с нашей стороны утверждается вопрос о связи киргизов с народностями Сибири и с непременно древними енисейскими народами, т. е. кетами. Однако данное предположение является всего лишь нашим мнением и никак не претендует на окончательное решение вопроса. Сравнительно выше расположены арабский и монгольский языковые слои. Самым молодым и прозрачным в семантическом плане, безусловно, является славянский (русский) пласт.

Системное изучение иранского языкового пластоотложения в составе оронимии Кыргызстана начато, к тому же частично освещено со стороны киргизских топонимистов: Д. Исаева и К. К. Конкобаева [6; 9]. Однако нельзя считать эти исследования исчерпывающими,

так как многие оронимы иранского происхождения оставались вне научного обозрения известных языковедов.

И. А. Батманов, возможные контакты между киргизскими племенами и согдийцами, возводит к верхнеенисейским временам истории киргизов [5, с. 18]. И для утверждения своего предположения ученый ссылается на археологические исследования проф. А. П. Окладникова. Как пишет И. А. Батманов:

В 1957 г археологический отряд под руководством проф. А. П. Окладникова, обследовав долину реки Унги (левый приток Ангары, выше Иркутска), при раскопках нашел два чирага (светильника), изготовленных по среднеазиатским образцам. Были найдены миниатюрные отпечатки из халцедона с изображением крылатого существа с туловищем быка и головой человека. «Мифическое существо» на этой отпечатке явно представляло собой изображение древнеиранского божества, покровителя стад и пастухов Гопат-Шаха, образ которого пользовался широкой популярностью в Иране и у ирано-язычного населения Средней Азии весьма раннего времени. Как утверждает А. П. Окладников, эти находки совмещались с исконно тюркским вещевым материалом (преимущественно курыканского типа). Ср.: следы букв енисейского типа на альчиках и др. В могилах на городище по соседству с ними похоронены не монголоиды, т.е. турки, а европейцы таджикско-согдийского расового типа, проникшие из Средней Азии» [5, с. 18].

И. А. Батманов свою версию о социально-культурных и языковых взаимоотношениях тюркских племен с согдийцами в древние времена аргументирует и следующими фактами.

«Центрально-азиатские племена во время существования тюркского каганата тоже имели культурные и экономические связи с согдийцами.

Во-первых, этноним «сагдак» упоминается в памятниках Культегина и Бильге кагана.

Во-вторых, археологические данные говорят об этих связях». Вместе с тем, И. А. Батманов считает, что отдельные знаки енисейского алфавита являются «потомками согдийско-арамейской письменности» [5, с. 18].

Известный исследователь языков народов Сибири П. А. Дульзон, в свое время, высказываясь в пользу вышеприведенного предположения И. А. Батманова, считает, что «на юге Сибири, главным образом в полосе лесостепи, сохранилась группа топонимов, представляющих интерес для исследования языкового субстрата. Мы имеем в виду те топонимы, в состав которых входят компоненты: об, ман и тари» [7, с. 5] Тем самым ученый, считая вышеперечисленные ороформанты восточноиранскими, указывает на большой пространственный размах в распространении их на территории Сибири [7]. К вышеизложенным утверждениям примыкают Э. М. Мурзаев, А. Абаев.

#### *Список литературы:*

1. Абаев В. И. Историко-этимологический словарь осетинского языка. М., 1948.
2. Абрамзон С. М. Киргизы и их этногенетические и историко-культурные связи. Фрунзе, 1990. 480 с.
3. Аристов Н. А. Заметки об этническом составе тюркских племен и народностей и сведения об их численности // Отдельный оттиск из «Живой старины». СПб., 1897. 674 с.
4. Андреев М. С., Пещерова В. Ягнобские тексты с приложением. М., 1957. 268 с.
5. Батманов И. А. Источники формирования тюркских языков Южной Сибири и Средней Азии // Источники формирования тюркских языков Средней Азии и Южной Сибири. Фрунзе, 1966. С. 5-22.
6. Валиханов Ч. Избранные произведения. М., 1986. 414 с.

7. Дульзон А. П. Общее название реки у кетоязычных народов // Ученые записки. 1962. №5. С. 9.
8. Исаев Д. Топонимика Северной Киргизии: Автореф. ... канд. фил. наук. Фрунзе, 1972.
9. Конкобаев К. К. Структура киргизских географических названий // Ономастика Средней Азии.-Фрунзе, 1980. С. 248-259.
10. Хромов А. Л. Историко-лингвистическое исследование Ягноба и Верхнего Зеравшана: Автореф. ... д-ра филол. наук. Душанбе, 1970.
11. Юнусалиев Б. М. Киргизская лексикология. Фрунзе, 1959. 248 с.

*References:*

1. Abaev, V. I. (1948). Istoriko-etimologicheskii slovar' osetinskogo yazyka. Moscow. (in Russian).
2. Abramzon, S. M. (1990). Kirgizy i ikh etnogeneticheskie i istoriko-kul'turnye svyazi. Frunze. (in Russian).
3. Aristov, N. A. (1897). Zametki ob etnicheskom sostave tyurkskikh plemen i narodnosti i svedeniya ob ikh chislennosti. In *Otdel'nyi ottisk iz "Zhivoi stariny"*, St. Petersburg. (in Russian).
4. Andreev, M. S. Peshcherova V. 1957. Yagnobskie teksty s prilozheniem. Moscow. (in Russian).
5. Batmanov, I. A. (1966). Istochniki formirovaniya tyurkskikh yazykov Yuzhnoi Sibiri i Srednei Azii. In *Istochniki formirovaniya tyurkskikh yazykov Srednei Azii i Yuzhnoi Sibiri*, Frunze, 5-22. (in Uzbek).
6. Valikhanov, Ch. (1986). Izbrannye proizvedeniya. Moscow. (in Russian).
7. Dul'zon, A. P. (1962). Obshchee nazvanie reki u ketoyazychnykh narodov. *Uchenye zapiski*, (5), 9. (in Russian).
8. Isaev, D. (1972). Toponimika Severnoi Kirgizii: Avtoref. ... kand. fil. nauk. Frunze. (in Russian).
9. Konkobaev, K. K. (1980). Struktura kirgizskikh geograficheskikh nazvanii. In *Onomastika Srednei Azii*, -Frunze, 248-259. (in Russian).
10. Khromov, A. L. (1970). Istoriko-lingvisticheskoe issledovanie Yagnoba i Verkhnego Zeraвшana: Avtoref. ... d-ra filol. nauk. Dushanbe. (in Russian).
11. Yunusaliev, B. M. (1959). Kirgizskaya leksikologiya. Frunze. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 07.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
14.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Кенжебаев Д. О., Абдуллаев Д. Ш. Согдийские архетипы в оронимии чаткала как древний субстрат топонимов Средней Азии // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 304-307. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/45>

*Cite as (APA):*

Kenzhebaev, D., & Abdullaev, D. (2022). Sogdian Archetypes in Oronymia Chatkala as an Ancient Substrate of Toponyms of Central Asia. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 304-307. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/45>

УДК 81-84 (2-276.64)

https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/46

## СЕМАНТИКА ИМПЕРАТИВНЫХ ВЫСКАЗЫВАНИЙ В СОВРЕМЕННОМ КИРГИЗСКОМ ЯЗЫКЕ

©*Кабылов Т. Б.*, канд. филол. наук, Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, [tkabylov@oshsu.kg](mailto:tkabylov@oshsu.kg)

©*Усманова А. М.*, Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, [ausmanova@oshsu.kg](mailto:ausmanova@oshsu.kg)

## SEMANTICS OF IMPERATIVE STATEMENTS IN THE MODERN KYRGYZ LANGUAGE

©*Kabylov T.*, PhD., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [tkabylov@oshsu.kg](mailto:tkabylov@oshsu.kg)

©*Usmanova A.*, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, [ausmanova@oshsu.kg](mailto:ausmanova@oshsu.kg)

*Аннотация.* Исследованы когнитивные особенности императивных высказываний в современном киргизском языке. Как известно императив имеет два различных значения: одно означает срочность, необходимость и важность, а другое - попытки повлиять на действия других людей. Императив означает, что-то крайне важное или необходимое. Это также означает «приказ». Анализируемые императивные высказывания рассматриваются в русле концептуальной грамматики, которая позволяет выделить синтаксические концепты, или мыслительные образы, стоящие за языковыми знаками и получающие свое отражение в анализируемых синтаксических структурах. Целью статьи является выявление и описание императивных высказываний в киргизском языке, раскрытие механизмов изменения прототипического значения глагольной лексики в структуре императива при помощи таких теорий как: теория функциональных стилей, теория дискурса, теория речевых актов и теория грамматики конструкций. Актуальность статьи обусловлена потребностью в изучении семантических особенностей императивных высказываний современного киргизского языка. Задача данной работы - показать особенности императивов, внимательно изучить типы и функции императивов в киргизском языке. Данные были проанализированы с применением сравнительного анализа, узнать различия и сходства императивов киргизского языка с другими языками. Исследование относится к качественным исследованиям, так как было проведено с использованием метода контрастного анализа в качестве сравнения языков. Объектом исследования являются императивы данные были взяты из источников, которые были необходимы для исследования.

*Abstract.* The cognitive features of imperative utterances in the modern Kyrgyz language have been investigated. As you know, the imperative has two different meanings: one means urgency, necessity and importance, and the other - attempts to influence the actions of other people. Imperative means something extremely important or necessary. It also means order. The analyzed imperative statements are considered in the mainstream of conceptual grammar, which allows you to highlight syntactic concepts, or mental images that stand behind linguistic signs and are reflected in the analyzed syntactic structures. The purpose of the article is to identify and describe imperative utterances in the Kyrgyz language, to reveal the mechanisms for changing the prototypical meaning of the verb lexicon in the structure of the imperative using theories such as the theory of functional styles, the theory of discourse, the theory of speech acts and the theory of grammar of constructions. The relevance of the article is due to the need to study the semantic features of the imperative

statements of the modern Kyrgyz language. The purpose of this work is to show the features of imperatives, to carefully study the types and functions of imperatives in the Kyrgyz language. The data were analyzed using a comparative analysis to find out the differences and similarities of the imperatives of the Kyrgyz language with other languages. The study belongs to qualitative research, as it was conducted using the method of contrast analysis as a comparison of languages. The object of the research is the data imperatives were taken from the sources that were needed for the research.

*Ключевые слова.* Императив, речевые акты, императивные высказывания, побудительные высказывания, побудительная модальность, оптативная модальность, модальные оттенки, каузируемое действие, грамматические особенности.

*Keywords.* Imperative, speech acts, imperative utterances, incentive utterances, incentive modality, optative modality, shades of modality, causal action, grammatical features.

Функция побуждения к действию является одной из древнейших функций языка. Язык располагает «различными и многочисленными средствами выражения этой функции» [1, с.278]. Наиболее важными из таких средств являются высказывания с семантикой побуждения, которые раскрывают содержание требуемых или желаемых говорящим действий собеседника, то есть программируют данные действия. Воздействие на человека посредством речи активно изучается в современной науке. Особую практическую и теоретическую значимость приобретает изучение такого вида воздействия, как «побуждение к действию» [2, с.69]. Вслед за учеными, внесшими заметный вклад в разработку представления о лингвистическом явлении побудительности (В. В. Виноградов, Э. В. Мицкевич, Е. И. Беляева, А.М. Щербак), побудительность понимается нами как коммуникативная категория, выражающая волеизъявление говорящего лица, которое проявляется в речевом воздействии на адресата сообщения с целью стимулирования его к определенному поведению.

В процессе общения люди не только информируют друг друга о чем-либо, они одновременно оказывают влияние друг на друга. Еще в 1937 г. Ж. Вандриес в книге «Язык» писал о том, что мы говорим не только для того, «чтобы выразить мысль, но также, чтобы подействовать на других» [3, с.237]. При этом мы стремимся спровоцировать поведение собеседника в нужном нам направлении, найти в системе его деятельности слабые точки и воздействовать на них [4]. Это воздействие может быть как открытым, реализуемым путем использования прямых речевых актов, так и скрытым, осуществляемым с помощью косвенных речевых актов. Для того чтобы достичь наибольшего эффекта, нужно правильно сочетать различные способы речевого воздействия в зависимости от собеседника и ситуации общения.

Следует отметить, что термин «императивные» означает «строящиеся по стандартным конструкциям», предназначенным для выражения повелительного наклонения в системе языка [5]. Эти высказывания являются императивными и по форме, и по содержанию. Их основная функция заключается в «выражении непосредственного волеизъявления, и им присущи специфические грамматические особенности» [6, с.36].

Вопрос об императивных высказываниях, их строе и особенностях интересен благодаря важному месту, которое они занимают в языке [7]. В соответствии со своим назначением в речи императивные высказывания выражают широкий диапазон волеизъявления говорящего.

Роль императивных высказываний в языке как средстве общения людей исключительно велика [8].

Их основная функция заключается в выражении непосредственного волеизъявления, и им присущи специфические грамматические особенности. Использование высказываний с семантикой побуждения в речи говорящего наиболее отчетливо оказывает воздействие на собеседника. Анализ работ в области лингвистики показывает, что основой высказываний с семантическим компонентом побуждения является наличие двух групп высказываний. Во-первых, это императивные высказывания, необходимым компонентом которых является наличие глагола в форме повелительного наклонения. Данные высказывания используются в речи говорящего с целью побуждения своего собеседника к совершению какого-либо действия. Во-вторых, это безимперативные побудительные высказывания, в которых выражение повеления не является единственной функцией, им присущи иные грамматические особенности.

Актуальность статьи обусловлена потребностью в изучении семантических особенностей императивных высказываний современного киргизского языка. Целью статьи является выявление и описание когнитивного потенциала императивных высказываний в современном киргизском языке, раскрытие механизмов изменения прототипического значения глагольной лексики в структуре императива при помощи таких теорий как: теория функциональных стилей, теория дискурса, теория речевых актов и теория грамматики конструкций.

Материалом настоящего исследования послужили тексты из художественных произведений, а также материалы, взятые из различных периодических, рекламных и электронных изданий. Корпус примеров составляет 2000 единиц, собранных методом сплошной выборки. Фактологический материал киргизского языка дает возможность выделить такие частные значения императива, как *приказ, просьба, требование, совет, поручение, разрешение, согласие, побуждение в виде запрещения, угроза, призыв, пожелание, предостережение, предупреждение, мольба, проклятия* и т.д. Рассмотрим подробнее эти значения.

*Приказ*, как правило, направляется от вышестоящего к нижестоящему (в отношении должности, возраста, социального статуса и т.д.) т.е. отмечается иерархизацией. Приказывая, руководитель полагает, что подчиненный должен выполнить действие, о котором идет речь: *Көзгө көрүнбөй жогол!* – «Уходи, скройся с моих глаз!» (А.Т.). *Бас азыр, же менден бирди көрөсүң!* – «Иди, сейчас же, а не то получишь от меня!» (М.М.); *Түшүр колуңду бооруңдан!* – «Опусти руки!» (К.А.). – императивы в форме 2-го лица ед. числа – *жогол, бас, түшүр* – выражают непоколебимую волю говорящего в значении непререкаемого приказа.

*Просьба* обычно направлена либо «снизу вверх», либо по горизонтали, то есть допускается как равенство, так и неравенство коммуникантов. Обращаясь с просьбой, говорящий предполагает, что слушающий может, но не должен выполнить каузируемое действие: *Боромбайды чакырып келчи.* (Т. Сыдыкбеков). «Иди, позови Боромбая, пожалуйста». – *Доктор келгичекти чыдай тургулачы.* «Потерпите-ка, пока придет врач» (К.К.). – Побудительная модальность со значением вежливой просьбы.

*Требование* занимает среднее положение между приказом и просьбой. В отличие от приказа требование направляется «снизу вверх»: – *Парламент таратылсын!* «Распустить парламент!» (Требования пикетчиков).

*Угроза* — запугивание, обещание причинить кому-либо вред, зло.

–*Жаактарын тыйып жүрүшсүн!* «Пусть заткнут свои рты». (М.С.).

– *Тээтиги ээрчиткен балдарыңды эле окутуп ал, мында ишиң болбосун.* «Обучай своих детей, а сюда не суйся» (Ч.А.). – Побудительная модальность со значением требования с оттенком угрозы.

*Совет* выражает стремление адресанта помочь адресату по различным вопросам жизнедеятельности. Какие-либо иерархические отношения между дающим и получающим совет необязательны. Н:– *Балаңа айтсаңчы, окуусуна кечикпей жүрсүн.* «Сказал бы своему сыну, чтобы не опаздывал на уроки» (Ш.Б.). – Побудительная модальность со значением совета.

*Поручение* может быть адресовано и ко второму, и к третьему лицу. Исполнение поручения отдалено от момента речи определенным отрезком времени: *Эй, жигит! Бери кел да бул чемоданды көтөр!* (К. Жусубалиев). «Эй, парень! Иди сюда и возьми этот чемодан!».

*Разрешение* обычно создается условиями контекста, в котором ему предшествует запрос: спрашивающее разрешение предложение обычно подается в форме вопроса или просьбы. Императивные предложения же, выражающие разрешение, отличаются краткостью: – *Башка сөзүңөр жок болсо, бара бериңиздер.* «Если вам больше нечего сказать, можете идти» (А.У.). – Побудительная модальность со значением позволения, разрешения.

Побуждение в виде *запрещения* имеет цель остановить действие, которое происходит, или не допустить возможных действий побуждаемого: *Сүйлөбөчү! Менин сени көрөйүндөгөн көзүм жок.* (Т. Касымбеков). «Не болтай! Я не хочу тебя видеть». – Побудительная модальность со значением запрещения. – *Жоголсун, бул айылга экинчи жүзүн көрсөтпөсүн!* «Пусть исчезнет и не показывается больше в нашем аиле» (К.Дж.). – Оптативная модальность со значением запрещения, с оттенком осуждения.

*Призыв* – это обращение говорящего к собеседникам участвовать в каком-нибудь событии, к выполнению своего долга, каких-либо других задач: *Бүткүл өлкөлөрдүн пролетарлары, бириккиле!* «Пролетарии всех стран, соединяйтесь!». (Историзм).

*Предупреждение* и *предостережение* близки по значению. *Предостережение* выражает стремление удержать побуждаемого от каких-либо нежелательных последствий, вытекающих из его собственного поведения, других действий, имеющих отношение к данной ситуации: *Этият бол, сууга түшүп кетпе!* (Мукай Элебаев). «Будь осторожен, упадешь в воду!». А высказывая *предупреждение*, говорящий предостерегает от нежелательного действия: *Менин көп канымды кайната бербесин!* (Ч. Айтматов). «Пусть больше мне кровь не портит!». – Побудительная модальность со значением увещевания с оттенком предупреждения.

*Мольба* выражает крайнюю необходимость и желание адресата в реализации действия, максимально зависит от воли адресата: *Садага болоюн, ачыгын айтчы, Гүлжигит аманбы?* (Т. Касымбеков). «Ради бога, скажите, Гүлжигит живой?». – Побудительная модальность со значением просьбы, с оттенком мольбы.

*Пожелание* – высказанное, выраженное мнение о желательности чего-либо, или приветствие кому-нибудь, выражающее желание, чтобы осуществилось что-нибудь хорошее. – *Ак жоолугу башынан түшпөй, алганы менен тең карысын!* «Пусть будет она счастлива, и проживет долгую жизнь со своим избранным» (А.У.). – Оптативная модальность со значением пожелания и благословения.

*Проклятия* – словесная формула, содержащая пожелание зла в адрес кого- или чего-либо, ругательства. Крайнее, бесповоротное осуждение, знаменующее полный разрыв отношений и отторжение. – *Курманбектей балаң болсо, өйдө карап кубанып күлбөгүн. Учу узарып, уругу көбөйүп, беш күнү өмүр сүрбөсүн!* «Если у тебя будет сын, как Курманбек, пусть он не знает радости, не будет иметь потомство и не проживет и пяти дней!» (К.Дж.). –

Оптимативная модальность со значением проклятия. – *Бетимди карайсың, ата безери, бетиңди карабаймын, жогол көзүмө көрүнбөй!* «Бесстыдник ты, отступник! Убирайся, не показывайся на глаза» (Т.К.). – Оптимативная модальность со значением проклятия и осуждения.

В императивных высказываниях со значением *убеждения* говорящий ставит перед собой цель вызвать у будущего исполнителя действия определенное мнение, склонить его к выбору определенной позиции и мнения: *Коркпо, иним! Кыйынчылык болбойт.* (Ө. Даникеев). «Не бойся, брат мой! Проблем не будет».

Итак, как показывает материал настоящего исследования, средства выражения императивности в киргизском языке весьма многообразно. Императив как языковая категория характеризуется ориентированностью на слушателя и некоторым предположением о его возможной реакции [9]. Императивные высказывания, т.е. предложения, в которых выражается воля, стремление говорящего побудить собеседника к совершению какого-либо действия, в исследуемом языке в основном используют повелительную форму глагола. Основным признаком императивных предложений являются глаголы побудительного значения, но в разговорной речи, могут употребляться и другие формы. Следовательно, можно говорить о частных семантических интерпретациях побуждения, которое в киргизском языке отличается широким спектром значений.

#### Список литературы:

1. Мицкевич Э. В. Аспекты изучения побудительных высказываний // Вопросы романо-германского и славянского языкознания. Минск, 1974. С. 271–283.
2. Виноградов В. В. Современный русский язык. Грамматическое учение о слове. М., 1938. 590 с.
3. Вандриес Ж. Язык. Лингвистическое введение в историю. М., 1937. 410 с.
4. Беляева Е. И. Грамматика и прагматика побуждения: английский язык. Воронеж, 1992. 168 с.
5. Храковский В. С., Володин А. П. Семантика и типология императива: Русский императив. М., 2002. 283 с.
6. Изотов А. И. Функционально-семантическая категория императивности в современном чешском языке как прагмалингвистический феномен: автореф. дис. ... д-ра филол. наук. М., 2007. 40 с.
7. Гусев В. Ю. Типология специализированных глагольных форм императива: дис. ... канд. филол. наук. М., 2005. 20 с.
8. Филатова Е. А. Побудительные высказывания как речевые акты в современном русском языке: дис. канд. филол. наук. М.: МГУ, 1997. 22 с.
9. Неустроев К. С. Способы выражения побуждения и воздействия (на материале современного английского языка): автореф. дис. канд. филол. наук. Ростов-н-Д, 2008. 22 с.

#### References:

1. Mitskevich, E. V. (1974). Aspekty izucheniya pobuditel'nykh vyskazyvaniy. In *Voprosy romano-germanskogo i slavyanskogo yazykoznaneya*, Minsk. 271–283. (in Russian).
2. Vinogradov, V. V. (1938). *Sovremennyi russkii yazyk. Grammaticheskoe uchenie o slove*. Moscow. (in Russian).
3. Vandries, Zh. (1937). *Yazyk. Lingvisticheskoe vvedenie v istoriyu*. Moscow. (in Russian).
4. Belyaeva, E. I. (1992). *Grammatika i pragmatika pobuzhdeniya: angliiskii yazyk*. Voronezh. (in Russian).

5. Khrakovskii, V. S., & Volodin, A. P. (2002). *Semantika i tipologiya imperativa: Russkii imperativ*. Moscow. (in Russian).
6. Izotov, A. I. (2007). *Funktsional'no-semanticheskaya kategoriya imperativnosti v sovremennom cheshskom yazyke kak pragmalingvisticheskiy fenomen: avtoref. dis. ... d-ra filol. nauk*. Moscow. (in Russian).
7. Gusev, V. Yu. (2005). *Tipologiya spetsializirovannykh glagol'nykh form imperativa: dis. ... kand. filol. nauk*. Moscow. (in Russian).
8. Filatova, E. A. (1997). *Pobuditel'nye vyskazyvaniya kak rechevye akty v sovremennom russkom yazyke: dis. kand. filol. nauk*. Moscow. (in Russian).
9. Neustroev, K. S. (2008). *Sposoby vyrazheniya pobuzhdeniya i vozdeistviya (na materiale sovremennogo angliiskogo yazyka): avtoref. dis. kand. filol. nauk*. Rostov-on-Don. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 28.10.2021 г.*

*Принята к публикации  
03.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Кабылов Т. Б., Усманова А. М. Семантика императивных высказываний в современном киргизском языке // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 308-313. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/46>

*Cite as (APA):*

Kabylov, T., & Usmanova, A. (2022). Semantics of Imperative Statements in the Modern Kyrgyz Language. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 308-313. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/46>

**FEATURES OF THE GENDER ASPECT PAROEMIAS  
IN LINGUISTIC PICTURE OF THE WORLD  
(BASED ON THE MATERIAL OF RUSSIAN AND ENGLISH LANGUAGES)**

©*Karabekova E.*, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

©*Ergeshova N.*, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

©*Abdykadyrova S.*, ORCID: 0000-0001-8141-5408, SPIN-код: 9760-7052,  
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan

**ОСОБЕННОСТИ ПАРЕМИЙ ГЕНДЕРНОГО АСПЕКТА В ЯЗЫКОВОЙ КАРТИНЕ  
МИРА (НА МАТЕРИАЛЕ РУССКОГО И АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКОВ)**

©*Карабекова Э. А.*, Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан

©*Эргешова Н. Т.*, Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан

©*Абдыкадырова С. Р.*, ORCID: 0000-0001-8141-5408, SPIN-код: 9760-7052,  
Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан, *sabdykadyrova@oshsu.kg*

*Аннотация.* Актуальность предлагаемого исследования заключается в том, что на современном этапе развития лингвистики отсутствует эмпирическая (аналитическая) база, которая позволяла бы подвергнуть пресловутые модификации и подвергнуть их полномасштабному и всестороннему анализу. Более того, гендерная проблема в пресловутой картине любой культуры - это молодая и недостаточно изученная наука, и сейчас в лингвистике наблюдается стремительный рост исследований, посвященных изучению гендерного параметра в языке. Основным объектом исследования является часть пресловутого фонда английского и русского языков, которая служит основой для различного рода модификаций. Цель данной работы - проанализировать способы построения образа мужчины и женщины в русских и английских пословицах. В соответствии с поставленными целями были поставлены следующие задачи: - изучение литературы по теме и смежным областям науки; - составление тематической и историко-этимологической классификации изучаемого пласта лексики русского и английского народов; - на конкретных теоретических и фактических материалах для уточнения существующих классификаций фразеологизмов, пословиц и поговорок с указанием гендерного аспекта.

*Abstract.* The relevance of the proposed research lies in the fact that at the present stage of the development of linguistics there is a lack of an empirical (analytical) base that would make it possible to subject proverbial modifications and subject them to a full-scale and comprehensive analysis. Moreover, the gender problem in the proverbial picture of any culture is a young and insufficiently studied science, and now in linguistics there is a rapid growth of research devoted to the study of the gender parameter in the language. The basic object of this study is a part of the proverbial fund of the English and Russian languages, which serves as the basis for various kinds of modifications. The purpose of this work is to analyze the ways of constructing the image of a man and a woman in Russian and English proverbs. In accordance with the goals, the following tasks were set: - study of literature on the topic and related fields of science; - to make a thematic and historical-etymological classification of the studied layer of the vocabulary of the Russian and English people; - using specific theoretical and factual materials to clarify the existing classifications of phraseological units, proverbs and sayings indicating the gender aspect.

*Keywords:* gender, culture, language, image, woman, man, paremia.

*Ключевые слова:* гендер, культура, язык, образ, женщина, мужчина, паремия.

### *Introduction*

The end of the 20th century was marked in linguistics by the intensive development of new research paradigms based on the principle of anthropocentrism in the study of linguistic phenomena. In the study of a person in a language, the individual characteristics of a linguistic personality are of great importance, the most important of which is gender. Gender determines his social, cultural and cognitive orientation in the world in which language plays a major role. This determined the choice of the problematic of our research.

Systemic complex descriptions of the linguistic image of a person as a special and central fragment of the linguistic picture of the world are considered by many scientists (Yu.D. Apresyan, V.N. Telia, E.S. Kubryakova, N.D. Arutyunova, T.V. Bulygina, A. D. Shmelev, E. V. Uryson, V. V. Kolesov, M. V. Pimenova, M. P. Odintsova, L. B. Nikitina, N. A. Sedova, N. D. Fedyayeva, V. P. Zavalnikov, OV Kortun, VM Boguslavsky, IS Kon and others).

Of particular importance in this regard is the study of proverbs with a gender component in the structure, semantics and reference of paremias. This issue constantly attracts the attention of linguists in connection with the recently arisen desire to "revise" the ideas traditionally reflected in the language of the role of men and women in society [1, p. 29]. The paremiological fund has an inexhaustible potential that allows you to store and transmit proverbial patterns that reveal the national-cultural value picture of the world of a particular people, as well as reflect and correlate the linguocultural means of the collective with the socio-cultural changes that take place at a certain period of the development of society.

It is generally known that the proverbial fund of the language, being one of the aspects of fixing the national culture, is a means of expressing and assimilating national-value ideas and, through refraction through national psychology and culture, they acquire value significance and emotional coloring. This specificity is reflected and expressed in the language, in particular, in the proverbial means of the language, which are represented by a set of phraseological units and paremias. Among the evaluative means of the language, a significant place is occupied by proverbial units correlated with the gender aspect.

### *Research materials and methods*

The proposed research is carried out in the spirit of modern paremiological trends, with the main emphasis on the aspect of studying proverbs and proverbial sayings, which primarily involves considering these linguistic units from the standpoint of their "inclusion in gender marking" [2, p.234]. In this work, an attempt is made to propose a kind of classification of proverbs containing a gender component in the form of an anthropometric lexeme, in order to show how the image of a man and a woman is structured in certain layers of the modern English-speaking and Russian-speaking society. We decided to apply the method of content analysis in order to identify and comparatively analyze the representation of images of a man and a woman in the proverbs of the Russian and English languages. In addition, the methods of continuous sampling, the statistical method and the correlation method were used. The most common dictionaries of proverbs were selected as the sources of the research material (Russian language - by Dahl "Proverbs of the Russian people", English - Oxford Dictionary of Proverbs by J. Speake. The result of a continuous sample was paremiological units describing gender images (for Russian and English, respectively, and became the units of content analysis in this study.

### Results and Discussions

The task of our study is to describe the types of models of the English and Russian proverbial code, as well as to identify their own structural specificity.

Each culture differentiates human behavior depending on gender, assigning him certain social roles, behavior, feelings. Phraseological units with gender lexical components form the gender concepts "man" and "woman", which are the result of the phraseological conceptualization of the gender factor in the language. As you know, phraseological units and idioms of any language carry the whole breadth of folk thought, the experience of generations accumulated over the centuries. The gender aspect in the expression of phraseological units (in this case, equivalent to a word or phrase) of the intellectual qualities of females is a very common speech-and-thinking phenomenon.

As an initial point, let us turn to the representation of the image of women in phraseological units. The image of a woman has long enjoyed an increased interest on the part of linguistic scientists. However, the interpretation of this image by linguistic means cannot be fully studied in isolation from the gender data available at the present stage. Already V.N. Telia (1996) in her research identifies gender-specific units: women's literature, women's novel. M.A. Alekseenko notes that "gender issues have become one of the dominants of modern humanities, the specifics of male and female discourses are studied, stereotypes of femininity and masculinity are established, etc." [3, p. 28-30].

The topic of women's mind, stupidity, and female logic, cunning has been the subject of idle conversations for centuries. Thus, the gender aspect of intellectual activity is reflected in the layer of English and Russian phraseological units, where a woman, as a subject of mental activity, as a carrier of knowledge, receives some evaluation. In the English and Russian phraseological units of the analyzed field, the following relations can be identified:

- phraseological units with obvious gender potential (one referent is a woman), due to the nomination of female persons;
- - phraseological units without a pronounced gender coloring applied to persons of both sexes.

The widespread lexeme of the Russian language is the lexeme "baba", which is used in relation to female persons, respectively, is gender-labeled. The phraseological combination "bazarnaya baba" (noisy women in the market, feisty), for example, negatively characterizes women's intellectual properties, as it indicates the inability of women to behave with dignity in society, ridicules female simplicity, narrow-mindedness. In English, we have not identified an equivalent expression, and no similar phraseology has been found. This can be explained by the uniqueness of the origin of phraseological units in each individual mentality. In English, we have not identified an equivalent expression, and no similar phraseology has been found. This can be explained by the uniqueness of the origin of phraseological units in each individual mentality. In the English phraseological space, we have identified the expression *petticoat government* (literally, it means the domination of the skirt),

equivalent to the expression *petticoat government Indian kingdom*, which undoubtedly indicates the gender potential of phraseology. The same applies to the expression of the weaker sex, according to E.F. Arsentieva *the fair/weaker/gentle sex* [4, p. 204]. The English equivalent is phraseology the *weaker vessel* [4, p. 204]. In our opinion, the "weaker" property is attributed not only to physical characteristics, but also to intellectual ones.

However, it is interesting that the phraseology is female logic, the equivalent of which can be called the English expression *woman's reason* [Shakespeare], it is rightfully considered the "standard of illogical thinking". This also includes the expression «*devich'ya pamyat'*» - maiden

memory or memories like goldfish [5, p.391], indicating female forgetfulness. In our opinion, these phraseological units have a pronounced gender connotation, although, according to V.N. Telia, “these combinations are used to denote the “inferiority” of both female and male intellect” [6, p. 67].

Both Russian-speaking and English-speaking examples indicate that the external data of women are not of particular value. Moreover, female attractiveness is often opposed to mental ability. That is, it is not beauty that is important, but mental characteristics:

- *soboy krasava, da ne po krasave slava* - he is handsome, but fame is not because of beauty [7, p. 449];

- *ne krasavitsey dom derzhitsya, a umnitsey* - the house is held not by a beauty, but by a clever one [7, 449];

- *beautiful eyes and an empty head* [5, 551];

- *modesty is the beauty of woman* ;

- *beauty is but skin-deep*;

Therefore, we see the vast majority of paremias that attribute negative qualities of character and low intelligence to a woman. The influence of gender stereotypes is especially evident in the examples contrasting men and women:

- *kuritse ne byt' petukhom, a babe – muzhikom* - a hen cannot be a rooster, and a woman cannot be a man [7, p. 466];

- *the beauty of the man is in his intelligence and the intelligence of the woman is in her beauty* [8, p. 17];

- *a man doesn't want a woman smarter than he is* [8, p. 84].

- *muzhichiy um govorit: nado, babiy um govorit: khochu* - the male mind says: it is necessary, the female mind says: I want [5, 842];

- *muzhik tyanet v odnu storonu, baba v druguyu* - a man pulls in one direction, a woman in the other [5, p. 65];

- *velika Fedora, da dura, a Ivan mal, da udal* - Fyodora is great, but a fool, and Ivan is small and daring [7, p.203];

- *men have many faults, poor women have but two, there's nothing right they say and nothing right they*;

- *women's instinct is often truer than men's reasoning* [9, p. 184].

According to A.V. Kirilina, in paremias, where male activity is opposed to female activity, male activity is presented as important, difficult, responsible, and female activity as useless, stupid, unnecessary [10, p. 105-162].

Having analyzed the paremias, denoting female intelligence, we can conclude:

- women are implicated in the inability to think rationally, logically;

- paremia, directly denoting the intelligence of a woman, reflect mainly the negative traits of the female mind and those mental qualities that are traditionally considered typically female (frivolity, infantilism, impulsivity);

- proverbs and sayings in both languages with the designation of the intellectual states of females indicates their gender character.

Next, we will try to consider the image of men in proverbs and sayings. At the stage of choosing a life partner, the female mentality in the Russian paremiological fund as positive explicates the romantically colored image of a man, defined by such lexemes as betrothed, good, kind, fate, her fiancé, fiancé on the shoulder (= 'equal, suitable'):

- *Sud'ba pridot — na pechke naydot* - Fate will come - it will find it on the stove;

- *Vsyakaya nevesta dlya svoego zhenikha roditsya* - Every bride will be born to her groom;

- *Za khudogo zamuzh ne khochetsya, a khoroshego negde vzyat'* - I don't want to marry a bad man, but there's nowhere to get a good one.

Accordingly, the negative image of a man is marked with a «*khudoy*» (wretched) lexeme. Gender mentality primarily characterizes the bearer of this mentality. So, the male mentality complements the image of a man with such positive qualities as efficiency, thoroughness, sound calculation (*Kholostomu pomogayet Bozhe, a zhenatomu khozyayka pomozhet* - God helps the single, and the hostess will help the married; *Naperod perebesit'sya, a tam i zhenit'sya* - Go mad in advance, and then get married; *Po sebe derevo rubi, po sebe zhenu beri* - Cut a tree by yourself, take a wife by yourself; *Beri vino khoroshego pogreba, a zhenu — khoroshey materi* - Take a wine from a good cellar, and a wife of a good mother. And at the same time, not the strongest qualities, such as uncertainty, fear, fatalism (*Zhenit'sya — beda, ne zhenit'sya — drugaya; a tret'ya beda — ne dadut za menya!* - To marry is a misfortune, not to marry is another; and the third misfortune is that they will not give for me!; *I rad by zhenit'sya, da nikto neydot; Smert' da zhena Bogom suzhdena;* unwillingness to take responsibility and obligations for other people (*Kak nadenut venets, tak i vole konets; Zhenit'sya, tak ne lenit'sya, khot' ne khochetsya, da vstavay!* (As they put on a crown, so will the will end; Get married, don't be lazy, even if you don't want to, but get up!)).

In English linguoculture, the image of a man in the premarital period is represented by a male mentality and explicates qualities such as pragmatism (Marriage is a quick solution to many problems), responsibility and efficiency (*Make haste when you are purchasing a field, but when you are to marry be slow, Before you marry, be sure of a house wherein to tarry*) on the one hand, and the desire to avoid responsibility, uncertainty and fear, on the other (*Always to court and never to wed is the happiest life that ever was led; Good or ill hap of a good or ill life, is the good or ill choice or a good or ill wife*).

In English paroemias, there is also a preference for intellectual data for the external attractiveness of a man (*I rather would a husband wed with a beetle brow than a beetle head'*) and there is an inversely proportional relationship between a man's appearance and his characterization as a husband (*The uglier the man, the better the husband'*).

Paremiological units in both linguistic cultures reflect the fact that a man is a woman's happiness (*Ne ta schastliva, kotoraya u ottsa, a ta schastliva, kotoraya u muzha* - Not the one who is happy with her father, but the one who is happy with her husband; *The happiest wife is not she that makes the best husband but she that makes the best of what she gets*).

As for the external attractiveness of a man, this quality in both linguocultures is not only not regarded as paramount, but is also considered as optional or even desirably absent. In Russian paremias, preference is given to the moral-ethical and intellectual-practical qualities and skills of a man (*Molodets krasiv, da na dushu kriv; Na krasivogo glyadet' khorosho, s umnym zhit' legko* - Well done, handsome, but crooked to the soul; It's good to look at a handsome man, it's easy to live with a smart one).

### Conclusions

A study of the English and Russian phraseological fund revealed that in the Russian material the image of a woman is broader than in English, not only quantitatively, but also qualitatively, it reflects various social roles, degrees of kinship, stages of a woman's life, her various tasks and skills. In general, English expresses a more positive attitude towards women than Russian. A man in Russian is described equally from both negative and positive sides. In English, there is a predominance of neutral-benevolent descriptions of such qualities as hard work and a strong connection with work in general, faithfulness to the word, courage, intelligence and concern for appearance.

Comparative analysis of Russian and English proverbs allows us to state the identity of the image of a man from the point of view of gender mentality among Russians and British. It has been established that in the English proverbial fund, the topic of family relationships is not presented as broadly and multifaceted as in Russian, which is explained by the closeness of the private life of the English society, respect for the right to privacy of other people. Meanwhile, the proverbial representation of this semantic group in the linguoculture of the Russian language testifies to the openness and emotionality of the national character of the people.

In conclusion, it is worth noting that in both studied sources there is a clear prevalence of units describing female images: in English, and the overwhelming majority of them describe a woman from negative sides. Intellectual states of females testify to their gender character.

Both languages have their own attitude towards men and women. In the language, certain stereotypes can be traced, according to which certain features refer only to the male referent and others - only to the female referent. It should also be said that the identification of the gender potential inherent in the proverbs of a certain language has a significant impact on the understanding and interpretation (translation) of these proverbs by the speakers of other languages, as it contributes to their correct perception. The gender potential inherent in the proverbial picture of the cultures of the Russian and English people makes it possible to significantly expand the existing knowledge, to interpret many linguistic models of constructing knowledge about the world.

#### References:

1. Voloshina, K. S. (2009). Natsional'no-kul'turnaya spetsifika russkikh frazeologizmov s komponentom "muzhchina" i "zhenshchina". *Mezhdunarodnyi sbornik nauchnykh trudov*, Krasnodar, 29-33. (in Russian).
2. Goroshko, E. I., & Kirilina, A. V. (1999). Gendernye issledovaniya v lingvistike segodnya. *Gendernye issledovaniya*, (2), 234-241. (in Russian).
3. Alekseenko, M. A. (2006). Feminizmy v leksiko- i frazeograficheskom otrazhenii. In *Slavyanskie yazyki v svete kul'tury: Sbornik nauchnykh statei*, Moscow, 28-30. (in Russian).
4. Arsent'eva, E. F. (1999). Sopostavitel'nyi analiz frazeologicheskikh edinit. Kazan. (in Russian).
5. Dal', V. I. (2020). *Tolkovyi slovar' zhivogo velikoruskogo yazyka*. Moscow. (in Russian).
6. Teliya, V. N. (1996). *Russkaya frazeologiya. Semanticheskii, pragmaticheskii i lingvokul'turologicheskii aspekty*. Moscow. (in Russian).
7. Mokienko V. M. (2005). *Russkaya frazeologiya. Istoriko-etimologicheskii slovar'*. Moscow. (in Russian).
8. *Sayings Usual and Unusual* (2007). Rodney Dale. Wordsworth Editions.
9. *Grammar matters* (1998). Publisher: Heinemann Educational Books. Secondary Division..
10. Kirilina, A. V. (1999). Gendernye stereotipy po dannym yazyka. In *Gender: lingvisticheskie aspekty*, Moscow. (in Russian).
11. Maggulis, A. (2000). *Russian-English of Proverbs and Sayings*. London: MsFagland & Sotrapu, Ips., Rublishegs Jeffegson.
12. Kunin, A. V. (2006). *Bol'shoi anglo-russkii frazeologicheskii slovar'*. Moscow. (in Russian).

*Список литературы:*

1. Волошина К. С. Национально-культурная специфика русских фразеологизмов с компонентом «мужчина» и «женщина» // Международный сборник научных трудов. Краснодар, 2009. С. 29-33
2. Горошко Е. И., Кирилина А. В. Гендерные исследования в лингвистике сегодня // Гендерные исследования. 1999. №2. С.234-241.
3. Алексеенко М. А. Феминизмы в лексико- и фразеографическом отражении // Славянские языки в свете культуры: Сборник научных статей. М.: А Темп, 2006. С. 28-30.
4. Арсентьева Е. Ф. Сопоставительный анализ фразеологических единиц. Казань, 1999. 130 с.
5. Даль В. И. Толковый словарь живого великорусского языка. М: ЭКСМО, 2020. 896 с.
6. Телия, В. Н. Русская фразеология. Семантический, прагматический и лингвокультурологический аспекты. М.: Языки русской культуры, 1996. 288 с.
7. Мокиенко В. М. Русская фразеология. Историко-этимологический словарь. М., 2005. 926 с.
8. Sayings Usual and Unusual. Rodney Dale. Wordsworth Editions, 2007. 304 p.
9. Grammar matters. Publisher: Heinemann Educational Books. Secondary Division. 1998. 214 p.
10. Кирилина А. В. Гендерные стереотипы по данным языка // Гендер: лингвистические аспекты. М.: Институт социологии РАН, 1999. 180 с.
11. Margulis A. Russian-English of Proverbs and Sayings. London: McFarland & Cotrappu, 1пс., Publishers Jefferson, 2000. 487 p.
12. Кунин А. В. Большой англо-русский фразеологический словарь. М.: Русский язык-Медиа, 2006. 944 с.

*Работа поступила  
в редакцию 18.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
24.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Karabekova E., Ergeshova N., Abdykadyrova S. Features of the Gender aspect Proverbs in Linguistic picture of the World (Based on the Material of Russian and English Languages) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 314-320. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/47>

*Cite as (APA):*

Karabekova, E., Ergeshova, N., & Abdykadyrova, S. (2022). Features of the Gender aspect Proverbs in Linguistic picture of the World (Based on the Material of Russian and English Languages). *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 314-320. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/47>

## MAIN VALUES OF WEDDING TRADITIONS AND REPRESENTATION OF WEDDING CONCEPT BY LANGUAGE MEANS

©*Zhalieva Zh.*, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan  
©*Abdykadyrova S.*, ORCID: 0000-0001-8141-5408, SPIN-код: 9760-7052,  
Osh State University, Osh city, Kyrgyzstan, *sabdykadyrova@oshsu.kg*

## ОСНОВНЫЕ ЦЕННОСТИ СВАДЕБНЫХ ТРАДИЦИЙ И ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СВАДЕБНОЙ КОНЦЕПЦИИ ЯЗЫКОВЫМИ СРЕДСТВАМИ

©*Жалиева Ж. М.*, Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан  
©*Абдыкадырова С. Р.*, ORCID: 0000-0001-8141-5408, SPIN-код: 9760-7052,  
Ошский государственный университет, Ош, Кыргызстан, *sabdykadyrova@oshsu.kg*

*Abstract:* This work is devoted to the linguo-cognitive and linguocultural study of the concept of "wedding". The concept as a universal category plays a very important role in the culture of every nation; in all languages they reflect not only universal concepts, but also completely different meanings and properties of the objective world, which explains their different manifestations in language. The linguistic picture of the world influences people and forms their linguistic consciousness, and with them their cultural and national identity. The influence of cultural and human factors on the formation and functioning of various linguistic units (lexemes, free and non-free phrases or idioms, and even texts) are culturally marked in the content, which is embodied in national connotations. This study illustrates a comparative study of wedding traditions reflected in English, Russian and Kyrgyz cultural linguistics. Marriage, being a universal human "universal" - the only possible form of social life, although extremely variable, has a national specificity. Marriage is a mirror that reflects the social, legal, demographic and cultural aspects of the life of peoples. It shows the complex palette of the social relations system. The relevance of this study is due to a number of factors: the high importance of the linguocultural concept "wedding" for the Russian, English and Kyrgyz cultures; the lack of existing research approaches to the description of the highlighted concept; the need for a detailed and comprehensive study of this concept, which is a fragment of a separate concept sphere. The aim of the research is a linguo-cognitive and linguocultural analysis of the universal concept "wedding", which is actualized in correlated fragments of Russian, English and Kyrgyz cultures.

*Аннотация:* данная работа посвящена лингвокогнитивному и лингвокультурному изучению концепта «свадьба». Концепт как универсальная категория играет очень важную роль в культуре каждого народа; они во всех языках отражают не только универсальные понятия, но и совершенно разные значения и свойства объективного мира, что объясняет их различное проявление в языке. Языковая картина мира влияет на людей и формирует их языковое сознание, а вместе с ними и их культурную и национальную идентичность. Влияние культурных и человеческих факторов на формирование и функционирование различных языковых единиц (лексем, свободных и несвободных словосочетаний или идиом, и даже текстов), культурно отмечены в содержание, которые воплощаются в национальных коннотациях. Данное исследование иллюстрирует сравнительное исследование свадебных традиций, отраженных в английской, русской и киргизской лингвокультурологии. Брак, будучи общечеловеческой «универсалией» - единственно возможной формой социальной

жизни, хотя и крайне вариативной, обладает национальной спецификой. Бракосочетание является зеркалом, в котором отражаются социальные, правовые, демографические, культурные стороны жизни народов. Оно показывает сложную палитру системы общественных отношений. Актуальность настоящего исследования обусловлена рядом факторов: высокой значимостью лингвокультурного концепта «свадьба» для русской, английской и киргизской культур; недостаточностью существующих исследовательских подходов к описанию выделенного концепта; потребностью детального и комплексного исследования данного концепта, являющегося фрагментом отдельной концептосферы. Целью исследования является лингвокогнитивный и лингвокультурный анализ универсального концепта «свадьба», актуализирующегося в соотносимых друг с другом фрагментах русской, английской и киргизской культурах.

*Keywords:* marriage, wedding, culture, language, concept, society, tradition, people.

*Ключевые слова:* бракосочетание, свадьба, культура, язык, концепт, общество, традиция, народ.

### *Introduction*

The growing interest in the phenomenon of culture inevitably actualizes such problems as language and culture, the foundations of the development of a polycultural and multilingual personality, sociocultural norms of speech behavior in conditions of intercultural communication. The etiquette of any nation can be understood only in the context of its folk culture, traditions, rituals, customs. , rituals, in their close connection and unity. Comparative linguistics is today one of the most actively progressive branches of linguistics. The study of linguistic pictures of the world through the prism of the linguistic consciousness's of representatives of an ethnic group can be carried out through the consideration of concepts, frames, scripts, etc. Cultural meanings are created by both individuals and society in the process of cognizing the reality around them and are developed in the moment of communication. E. A. Kaminskaya in her work mentions the so-called meanings, which are revealed in the process of communication and reconstructed in each specific cultural and historical situation [1]. The question of the peculiarities of conceptualization of national consciousness in the sphere of intercultural communication is one of the most topical in linguocultural and cognitive linguistics. The ethno-cultural component of the cultural meaning of concepts is of great interest, as the same concepts are verbalized differently in different languages. The cultural meaning of a concept lies in the cultural origins of its understanding, where different ways of life, traditions of peoples motivate different cultural meanings of concepts as well. A. M. Letova explains that cultural meaning is secret and "requires additional scientific analysis" [2, p. 13].

Representatives of cognitive linguistics and linguocultural studies rightly argue that the conceptual system, displayed in the consciousness of a person in the form of a linguistic picture of the world, depends on collective and individual cultural experience and is directly connected with it. Each linguocultural community has a number of certain concepts, frames, conditioned by national culture. The content and structure of the concepts of each linguocultural community express the national specificity, which the unit of language and culture is distinguished by. National and cultural specificity can, in our opinion, be present to one degree or another in the structure and content of almost all concepts, and not just "cultural concepts" (in the understanding of Yu. S. Stepanov and other scientists).

### *Methods and materials of research*

The methodological basis of the research were the fundamental works of scientists on linguoculturology, cognitive science, intercultural communication (A. The methodology of the research was based on the fundamental works of scholars in linguoculturology, cognitive science and intercultural communication (A. Vezhbitskaya, V. Humboldt, V. Maslova, Y. Stepanov, S. Ter-Minasova, K. Z. Zulpukarov, etc.).

The material of the research was the data of a continuous sample from explanatory, synonymous, etymological, phraseological and paremiological dictionaries of the Russian, English and Kyrgyz languages (phrases, phraseological units, proverbs and sayings, sentences including lexemes that contain this "svad'ba / wedding / toi", and serving to designate objects, subjects, phenomena, realities of the studied area.

In the process of research a comprehensive approach to the use of methods and techniques of modern linguistics was applied: the conceptual method, allowing to describe the concept of culture, verbalized in the collective and individual consciousness by means of language units; analytical method of observation and generalization of language facts, the method of linguistic and comparative description.

### *Results and discussion*

In our study we will describe the concept "wedding" by referring to the cultural meanings captured in the sign form. Signs are the mechanism of transmission of cultural traditions and traditional spiritual experience. In traditional culture they include language, ritual, ritual, and folk art [3, p. 5].

Conceptualization of national consciousness is determined by means of verbalized cognitive, mental entities - concepts in which spiritual and material ethnoculture is reflected. Linguoculturology studies the relationship and interaction of culture and language in its functioning, "its main task is to describe the everyday picture of the world as it is presented in the everyday speech of native speakers or in various discourses, in other words, the systematic description of the language picture of the world" [4, p.14].

As you know, "knowledge about the world is consolidated in the following way: the values of culture are reflected in the picture of the world; concepts make up a conceptual picture of the world; the linguistic picture of the world is formed by the vocabulary of culture. Cultural phenomena such as features of social organization, ritual, mythology, music or language are manifestations of universal thinking processes" [5, p. 138].

The concept in the study is understood as a mental formation, fixed in the consciousness of an individual as a representative of a particular ethnic group by all means of the national language and expressing the most important for a particular culture spiritual and material values. At the same time, the concept is considered as an event, a significant national ritual for society. It is accepted to consider that the basic properties of a concept are language and communication, and signs are culture and mentality. The property and attribute of the concept is the linguistic system, which reflects the mentality and culture of this or that nation.

Next, let us consider what components the concept "wedding" includes: 1) conceptual: a man and a woman create a marriage union; 2) figurative: in order to create a marriage union, a man and a woman, according to tradition, perform a wedding ceremony; 3) value: positive or negative attitude to the participants.

It is no secret that the first associations with the word "wedding" are joy, noisy fun and endless congratulations. Above all, a wedding is a tradition that has evolved over the centuries and marks an unshakable family foundation. Although modern man hardly knows the meaning behind

these customs and symbols. Knowing the history of the marriage rituals helps you better understand the culture of your people, and to think more deeply about the rituals and perform them in a meaningful way. Each nation has its own centuries-old traditions and customs that are not only the fundamental features that determine the whole way of thinking, lifestyle and the very future of a nation, but also the main connecting bridge between generations. As many countries and peoples there are so many different rites, customs, which differ in ideological orientation, a kind of philosophy, semantic and emotional content. In addition, one of the most widespread traditions of every nation is the wedding.

A wedding is first and foremost a ritual, a set of symbolic actions that give religious meanings and meanings to certain events in a person's life. Of course, the rituals and customs characteristic of the pre-wedding period, as well as of the wedding itself, were not always the same. Gradually, coming from the depths of centuries, these rites and customs have transformed, and some of them have disappeared altogether. That is, they are not represented in modern culture, or have been preserved as echoes of those distant times.

Since this concept is a multidimensional semantic formation, in its Kyrgyz analogue (*toi*) the following components can be distinguished: 1) figurative, associated, on the one hand, with a change in the social or age status of a person (bride and groom), on the other, with the image of the eternal cycle of life (birth, procreation); 2) conceptual, reflecting the connection between the picture of the world and the lexeme that represents this concept in the linguistic consciousness of the individual: a holiday (feast) dedicated to marriage; 3) value, which includes, on the one hand, this priority of creating a family, on the other, this ritual corresponding to the main stages of a person's life: his birth, marriage (including the creation of a family).

In Russian and English linguistic cultures, the idea of marriage, a wedding is actualized through the concept of «узы» "bonds", that is "close ties, relationships that unite someone": russian "marriage bond", "tie the knot", English «marriage knot», to tie the knot - "get married". In Russian, the concept of "wedding" is expressed by lexemes *obrucheniye*, *venchaniye*, *okol'tsovka* and etc. ... In English, the idea of a wedding is also conveyed by the phrase settle down - marry and have a family in the meaning of "get married, start a family", to walk down the aisle. In Kyrgyz - *uylonuu* (to marry) *kydalar* (relatives of the bride), *kyz uzatuu* (seeing off a girl).

The linguistic and cultural concept "wedding" in its frame structure presupposes the obligatory presence, in all analyzed cultures, of such a component as - collusion, an agreement of both parties on the marriage of young people. The goal and task of the plot of any wedding is to create a new family. The wedding ceremony is built and developed on the basis of a storyline - from matchmaking to marriage, consists of monologues and dialogues. In the frame structure of the linguoculturological concept "wedding", common to the analyzed cultures is the pronunciation of special ritualized speech formulas addressed to newlyweds.

In Russian culture:

In Russian culture, as in Kyrgyz culture, blessings and traditional expressions are pronounced. Parents bless for marriage:

*Blagoslovlyayu vas na novuyu semeynuyu zhizn'* - I bless you for a new family life.

*Khrani vas Gospod'!* - God bless you!

*Dorogiye zhenikh i nevesta! Ot vsego serdtsa pozdravlyayem vas so vstupleniyem v zakonnyy brak!* - Dear bride and groom! We sincerely congratulate you on your legal marriage!

*Druzhno zhivite, drug druga lyubite* - Live together, love each other.

*Pust' zhizn' budet schast'yem polna!* - May life be full of happiness!

*Vernost' khranite, detok rastite* - Keep faithful, raise children.

English speech etiquette provides for congratulations, in the strict sense of the word, on the occasion of a wedding:

*Let me congratulate you on your marriage!*

*I hear you got married. Congratulations!*

*May (all) your dreams come true!*

*May (all) your dreams come true!*

*I wish you happiness!, I want you to be happy!*

*Let me congratulate you on your marriage!*

In Russian and Kyrgyz society, during the marriage ceremony, all speech acts are strictly standardized, and the bride and groom utter a minimum of speech formulas (in Kyrgyz, not a word at all). Much more attention is paid to speech acts at Russian and Kyrgyz weddings, in contrast to English ones, during the wedding feast - these are toasts, congratulations.

The Russian linguoculture is characterized by a more intensive use of verbal signs in the genres of toast and congratulations. The texts of toasts and congratulations are of a detailed nature, have increased expressiveness, stylistic richness, and are often clothed in poetic form. Here are some examples:

congratulation: *Zhelayem schastia bez pechali. Zhelayem. chtob družia ne ogorchali. Chtob bol i gore v zhizni ne vstrechalis. A radost v zhizni ne konchalas! Pust budut vesny sredi zim i leta. Pust budet ochen mnogo sveta. I vse zadumannoye pust svershitsya -Ved radi etogo i stoilo zhenitsya* (We wish you happiness without sadness. We wish you. so that friends do not upset. So that pain and grief do not meet in life. And the joy in life did not end! May there be springs in the midst of winters and summer. Let there be a lot of light. And let all that was conceived come true - because for this it was worth getting married!)

toast: *Tsarstvo semi — eto tsarstvo zhenshchiny. Umnaya. dobraya. nevzdornaya zhena mozhet. kak dobraya feya. sozdat doma atmosferu lyubvi. radosti. schastia i yarkogo sveta. Vo vlasti zhenshchiny sdelat iz supruzheskoy zhizni prodolzhitelnoye zolotoye utro. Pozhelayem vse eto nashim novobrachnym. pozhelayem im schastlivoy semeynoy zhizni. Gorko!* (The kingdom of the family is the kingdom of the woman. A smart, kind, unreasonable wife can, like a good fairy, create an atmosphere of love, joy, happiness and bright light at home. It is in the power of a woman to make a long golden morning out of married life. We wish all this to our newlyweds, we wish them a happy family life. Bitterly!)

The concept of "wedding" in both Russian and Kyrgyz linguistic culture has significant systemic potential. The lexico-phraseological and paremiological intrazone of the Kyrgyz concept is developed to a greater extent than that of its Russian counterpart. In the internal form of Kyrgyz lexemes, such associations as observance of rituals, traditions, hospitality, evaluative characteristics of the behavior of participants, refreshments, the cycle of life, historical allusions, and evaluation of the wedding are enshrined. I would especially like to emphasize the Kyrgyz tradition of marrying girls, which is considered a "good deed" and is a significant event in everyday life. This custom always ends with good intentions and the blessings of loved ones.

The entire wedding, as an important event for the Kyrgyz, is always accompanied by "ak bata", which is given in the following cases: when the bride leaves her father's house - *Symbatyn korktuu bolsun, Jurogun orttuu bolsun. omurun uzun bolsun, Tuuganyñ kanat bolsun. Ak kuunun moyñun bersin, Ak guldun jitin bersin. O, kyzym, bargan jeriñden, Bak bersin. Kol boyunda talıñ bolsun, Kolokolor çarbagıñ bolsun. Koroo tolgon koyuñ bolsun, Oomiyin!* (May your beauty be beautiful, May your heart be on fire. May you live long and may your brother have wings. Let him give the neck of a white swan; Let him give the scent of a white flower. Oh, my daughter, wherever

you go, let the tree. Let there be a tree by the lake, Let there be a shadow farm. May your yard be full of sheep, Amen!); and when she already enters a new family - *Kuday jalgasin, Aldyndy bala bassyn, Artyndy mal bassyn. Ak eleçegin bashyndan oobosun. Alganyn menen ten kary, Kayın jurttu sıylagyn, Ak joltoy, mayлуу-suttuu bol* (God bless you. Do not let your white veil get off your head. Be as old as you receive, Respect your mother-in-law, be white and fat, live like butter and cheese).

A wish to newlyweds in Kyrgyz culture, or as the Kyrgyz themselves call it - *ak bata* - white blessing - is probably the kindest ritual in Kyrgyz culture:

*Kol karmashyp otkulo*

*Muratyna jetkile.*

*Sayabaluu daraktay,*

*Boldunar ak nikeluu*

*Bolunbogun eki eli.*

*Appak kelin uul tapsın,*

*Ayday jarık chekeluu.*

*Juzgo chyksyn jashynar,*

*Appak bolsun chachynar.*

*Çoburunordu korgondo,*

*Kaltyldasyn bashynar!*

Hold hands

Reach your goal.

Like a shady tree,

You're white married,

Divided two peoples.

Let the white bride find a son,

The moon's light is limited.

Let your tears flow,

Let your hair be white.

When you see your grandson, shake your head!

- that is to live a long and happy life, hold a friend by the hand, together to achieve the desired goals, to have many children.

In the frame structure of the linguoculturological concept of "wedding" there is a common for all analyzed cultures - the presentation of gifts. The versatility of this component is reflected in such gifts as: flowers, money, everything necessary for a young family. And nationally, the cultural specificity is manifested in our view, in the presentation of traditional, national gifts for young people: All congratulations are accompanied by embraces, kisses, expressions of joy, admiration. e. As for the gifts for the wedding, then the English do not have a definite ceremony of their presentation, as it is adopted in us. In recent times, all the more popular in England are the so-called wedding registers - lists of expected gifts, composed of the bride and groom. This register goes through the hands of all relatives and friends, and everyone chooses what to give. Gifts can be presented at the wedding or send in advance - the end of this event [6, p.54-57].

Consider the extrazone of the concept "wedding" in these linguistic cultures. In Russian culture, this includes the following associations: troublesome event (they prepare for it in advance); solemn event; responsibility (a person after the wedding is responsible not only for his actions, but also for his family); independent decision. The extrazone of the Kyrgyz concept *foi*'is formed by less complex associations: joy; honesty and justice, beauty and love; an event that happens to people of different incomes; troublesome event. British extrazone of the concept "wedding" consists

of love and respect for their customs and traditions. The British are so proud to be significantly different from other nations in the world. Key action steps are also numerous— marriage, ceremony, rite, ritual and others. The ethnocultural features of the British can also be traced through a number of speech formulas, clichés: *the Declaration Of Intentions, Exchange of Wedding Vows, Exchange of Wedding Rings* [6, p. 55].

As the main differences in the associative representations of the English, Russian and Kyrgyz weddings, we note the coherence of the wedding phenomenon in Russian and Kyrgyz society with the whole complex of positive experiences, as well as the frequency of frequent encounters. For English respondents, the word-stimulus "wedding" does not cause such a large number of positive emotions and experiences. In their reactions there is a relation to the phenomenon of marriage as a morally obsolete rite.

A set of basic values realized in Kyrgyz and Russian wedding communications, identical. Family happiness, love, continuation of the family belong to him. It is known, for example, that Kyrgyz women are the same as Russian, after entering marriage in a mandatory order covered with a head scarf. *Zholuk* - the main cleaning of married Kyrgyz-Kyrgyz women from white matter, leaving only an open face" is a symbol of women, look, for example, at the Kyrgyz paremiya «*Birinchi baylyk – den sooluk, ekinchi baylyk - ak joluk*» - *The first wealth* - health, the second wealth - a white scarf".

The British also consider wedding customs and traditions. They are preparing a special album with photos (parents of brides and grooms), starting with the birth before marriage - this is a long-standing tradition of the British. The bridesmaids make a special crown for the newlyweds with their own hands. The initials of the bride and groom are embroidered on the silk scarf, as well as wishes. It should also be noted that for all analyzable cultures, characteristically as well as the availability of such universal components, as the visitation of sacred and cultural places to a specific country; "wedding dresses of brides and grooms".

### Conclusion

Therefore, out of all the above, it is possible to make the following conclusions: in the analyzed linguistic cultures, the symbolic assessment is obtained by different rites of action, connected with the benevolent, indirect and indirect consequences. Linguoculturological strict ritualized speech situation "wedding" is characterized by differences for the analyzed cultures. Linguoculturological concept of "wedding" in the cultures we analyze differs from the general organization, the arrangement of the ceremony. For each culture, the "wedding" ceremony is a special traditional ritual. Thus, the linguoculturological concept of "wedding" in each of the analyzed cultures has its own national - specific features, characterized by deep traditions, conditioned by philosophical and religious beliefs.

We all know that holidays and rites play an important role in the development of ethnic consciousness, in the formation of historical memory of the people [7]. In any nation, regardless of the beliefs of modernity, it has always existed and continues to exist until the deep psychological need for order. Following the change of the wedding ritual with the passage of time in separate taken lands, we concluded that family values are preserved.

### References:

1. Kaminskaya, E. A. 2014. Kul'turnye smysly traditsionnogo fol'klora (stat'ya). *Vestnik Chelyabinskoi gosudarstvennoi akademii kul'tury i iskusstv*, (2 (38)), 45-49. (in Russian).
2. Letova, A. M. (2012). Semanticheskie osobennosti fitonimov v russkom fol'klоре: avtoref. diss. ... kand. filol. nauk. Moscow. (in Russian).

3. Stepanov, Yu. S. (2014). *Konstanty: Slovar' russkoi kul'tury: Opyt issledovaniya*. Moscow. (in Russian).
4. Maslova, V. (2001). *Lingvokul'turologiya*. Moscow. (in Russian).
5. Levi-Stross, K. (1994). *Pervobytnoe myshlenie*. Moscow. (in Russian).
6. Davydova-Kharvud, E. (2011). *Angliiskaya svad'ba*. Moscow. (in Russian).
7. Vezhbitskaya, A. (1996). *Yazyk. Kul'tura. Poznanie* Moscow. (in Russian).
8. Vil'gel'm fon Gumbol'dt (1985). *Yazyk i filosofiya kul'tury*. Moscow. (in Russian).
9. Ter-Minasova, S. G. (2000). *Yazyk i mezhkul'turnaya kommunikatsiya*. Moscow. (in Russian).
10. Zulpukarov, K. Z. (2002). Кыргыз паремияларынын түрлөр, түзүлүшү жана педагогикалык максатта колдонушу. *Narodnoe prosveshchenie*, (3-4), 53-58. (in Kyrgyz).

*Список литературы:*

1. Каминская Е. А. Культурные смыслы традиционного фольклора (статья) // Вестник Челябинской государственной академии культуры и искусств. 2014. №2 (38). С. 45-49.
2. Летова А. М. Семантические особенности фитонимов в русском фольклоре: автореф. дисс. ... канд. филол. наук. М., 2012. 22 с.
3. Степанов Ю. С. Константы: Словарь русской культуры: Опыт исследования. М.: Языки русской культуры, 2014. 824 с.
4. Маслова В. Лингвокультурология. М.: Академия, 2001. 208 с.
5. Леви-Стросс К. Первобытное мышление. М.: Республика, 1994. 384 с.
6. Давыдова-Харвуд Э. Английская свадьба. М.: АСТ: Астрель, 2011. 410 с.
7. Вежбицкая А. Язык. Культура. Познание М.: Русские словари, 1996. 416 с.
8. Вильгельм фон Гумбольдт. Язык и философия культуры. М.: Прогресс, 1985. 451 с.
9. Тер-Минасова С. Г. Язык и межкультурная коммуникация. М.: Слово, 2000. 624 с.
10. Зулпукаров К. З. Кыргыз паремияларынын түрлөр, түзүлүшү жана педагогикалык максатта колдонушу // Народное просвещение. 2002. №3-4. С. 53-58.

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Zhalieva Zh., Abdykadyrova S. Main Values of Wedding Traditions and Representation of Wedding Concept by Language Means // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 321-328. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/48>

*Cite as (APA):*

Zhalieva, Zh., & Abdykadyrova, S. (2022). Main Values of Wedding Traditions and Representation of Wedding Concept by Language Means. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 321-328. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/48>

## IMPLEMENTING METACOGNITIVE STRATEGIES TO DEVELOP VOCABULARY COMPETENCE

©*Khodjakulova N.*, Alisher Navoi University of the Uzbek Language and Literature, Tashkent, Uzbekistan, [xodjakulova@navoiy-uni.uz](mailto:xodjakulova@navoiy-uni.uz)

## РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТАКОГНИТИВНЫХ СТРАТЕГИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СЛОВАРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

©*Ходжакулова Н. Х.*, университет узбекского языка и литературы имени Алишера Навои, г. Ташкент, Узбекистан, [xodjakulova@navoiy-uni.uz](mailto:xodjakulova@navoiy-uni.uz)

*Abstract.* Story is not widely emphasised to be taught in terms of asking students just to read the undesigned reading passages, teachers focus more on drilling students on the learning by heart the stories by famous writers rather than working on the content. This study looks at how well students majoring in education were able to spontaneously use metacognitive strategies for reading comprehension.

*Аннотация.* Рассказ надо начинать изучать с задания учащимся — просто прочитать отдельные отрывки. Учителя больше сосредотачиваются на том, чтобы обучать учащихся заучиванию наизусть рассказов известных писателей, а не на работе над содержанием.

*Ключевые слова:* рассказ, писатели, словарный запас, словарная компетенция.

*Keywords:* story, writers, vocabulary, vocabulary competence.

### *Introduction*

Stories written by famous writers should be designed then implemented in the Integrated English lessons. According to the adopted curriculum, in universities of Uzbekistan, students who study English as a main subject, as their major do not have designed reading short-story materials by famous American or English writers.

The experiment has been carried out among four fresh-year students in the direction of Translation theory and practice. They have been given not adopted and designed short-stories by O’Henry. The designed materials have been developed using metacognitive strategies.

The results of the experiment show that only 7% education majors sought to establish logical connections between the text fragments in designed materials. These two data are compared and analysed.

The term metacognition was founded by [4, 5], and can be defined as a knowledge that is based on reasoning related to cognitive occurrences dealing with the certain material. However, the approach of cognitive development [6, 7] as well as cognitive and learning development [1] exercised greater influence upon Flavell, and both paved a way for him to continue work in the field and found little metacognition problem in the area as, “a largely divided path of research- one for cognitive researchers and other for educators” [3]. Further, metacognition denotes knowledge involving cognitive processes for careful monitoring and regulating comprehension strategy of

readers with certain goals [4]. Flavell (2004) further defined metacognition as an activity used to regulate to some extent of cognitive creativity. However [5].

Brown and Palincsar defined metacognition is a term that refers to the knowledge of learners by controlling through cognitive methods [1]. Brown and Palincsar proposed two problems with the term metacognition that include difficulty in judging the difference between Meta and cognitive. Tarricone explained that metacognitive are the information, its processes, monitoring, and its control for obtaining novel learning. Zimmerman and Moylan explained metacognitively that denotes knowledge, its cognizance, and regulation of one's thinking. Different ways are adopted to define metacognition but the best definition for all times to cite by many researchers is Flavell's (1976) theory [2, 5, 14].

#### *Review of Strategies Literature*

Boulware-Gooden et al. described that metacognitive strategies in terms of reading help students to 'think about thinking' (before, during, and after) they read. Following is the literature reviewed according to the strategies considered for the improvement of reading and comprehending the text [2].

#### *Planning as Metacognitive Strategy*

Researchers like Brown and Palincsar (1982) and Zimmerman and Pons (1986) explained that learning needs the capability of planning for learning strategies. Reading is a three-step pre-reading, reading, and post-reading practice. Accommodating gimmicks incorporate, however are not restricted to, author, title, chapter by chapter list, and front and back spread blurbs [8]. Further, Benchmarkededucation (2011) elaborated that pictures, design, headings, and subheadings likewise assume an enormous part in helping readers make surmises about the substance of the content, which are accordingly considered as the piece of the planning procedures. Further, Zimmerman (2008) described that the objective setting is a procedure to be utilized as a part of the planning stage by calling attention to that while setting testing objectives incite the accomplishment of larger amount execution, setting troublesome objectives is not typically regarded valuable in controlling learners' regulation in case of objectives may not seem reachable particularly [10]. Similarly, Ariel, Dunlosky and Bailey emphasized for students' learning process by means of planning about how to learn with different choices. Moreover, Brown and Palincsar proposed pre-reading procedures in planning that include surveying and anticipating as the most important systems. At the point when attempting to comprehend, readers need to divide time in order to ensure positive outcomes and for better results. In addition, Schiff and Calif suggested that planning likewise calls for careful reading of the inquiries for a finer text cognizance [22].

#### *Monitoring as Metacognitive Strategy*

Thiede, Anderson, and Therriault believed that reading and comprehension need to monitor learners' understanding during reading accurately. Further, they believed that self-regulated behavior in reading can be identified through monitoring the text when it is comprehended by the readers. Thiede, Anderson, and Therriault (2003) further asserted that self-regulated learning models help readers to read the text through "learning for the to-be-learned material" philosophy that needs to form a wish to follow for better comprehension. In this strategy, learners do monitor in order to see in what way material is taken for comprehension. Monitoring is used to evaluate the level of readers. If the level of learning is achieved, the readers do leave more learning. If the desired of learning of the readers is not yet achieved, the readers continue reading till its success [6, 7]. Thiede, Anderson, and Therriault further states that there is a need of accuracy in monitoring comprehension of students in order to make them independent learners. Independent or self-regulated readers take responsibility of their own reading and monitor their comprehension level.

Most readers reread material in order to answer close reading questions. Schiff and Calif stated that monitoring in reading is implemented for checking intertextual features that include stylistic features, complex sentence features, and markers in order to integrate novel material for reading comprehension. There are other metacognitive strategies including think-aloud, self-questioning, and self-regulating associated for monitoring of learners' reading and comprehension [9, 11].

### Method

During the research we designed 10 stories by O'Henry, in this article the story named After twenty years has been taken. Here it is;

*Lesson 4. After Twenty Years* (this material is adopted from the website <https://clck.ru/ajBHj>)  
*Wordlist*

Word	Definition
1 Cop (n)	A cop is an informal term for a police officer. As a verb, cop is used in a variety of slang expressions meaning "grab" or "obtain."
2 Watchful (adj)	<u>paying careful attention</u> and <u>ready to deal with problems</u> .
3 Guarding (adj)	protecting someone or something from being attacked or stolen.
4 Necktie (n)	A necktie is a narrow piece of cloth that is worn under the shirt collar and ties so that the ends hang down in front. [US, old-fashioned]
5 Fellow (n)	A person who is an equal in rank, power, or character : PEER
6 West (n)	The part of the US west of the Mississippi River:
7 slow mover (phr)	someone or something that moves at a particular speed or in a particular way If someone is slow to do something, they do it after a delay. Something that is slow moves, happens, or is done without much speed.
8 To watch for (phr)	If you watch someone or something, you look at them, usually for a period of time, and pay attention to what is happening.
9 Wanted (adj)	being searched for by the police in connection with a crime that has been committed
10 Moral (n)	Moral means relating to beliefs about what is right or wrong. a lesson that can be derived from a story or experience.

*Read the text and answer the questions*

1. *What is this story about?*
2. *How and where does the story start? Describe their appearances.*
3. *How old were two friends twenty years before?*
4. *What is the weather like at the beginning and at the end of the story?*
5. *Who are the main characters in this story?*
6. *Why is Bob waiting for his friend near the shop?*
7. *What was there where this shop stands now? How long has it been since it replaced by a shop?*
8. *What is it "Big Joe' Brady's restaurant"?*
9. *Where did Bob come from after twenty years?*
10. *Who is a slow mover?*
11. *Who comes instead of Jimmy? Why?*
12. *How long did two friends write to each other?*
13. *How did Bob understand that the man who introduced himself as Jimmy, is not a real Jimmy Wells?*

14. Who thought Bob might be coming to New York? Why?

15. Why didn't Jimmy Wells arrest his friend Bob himself?

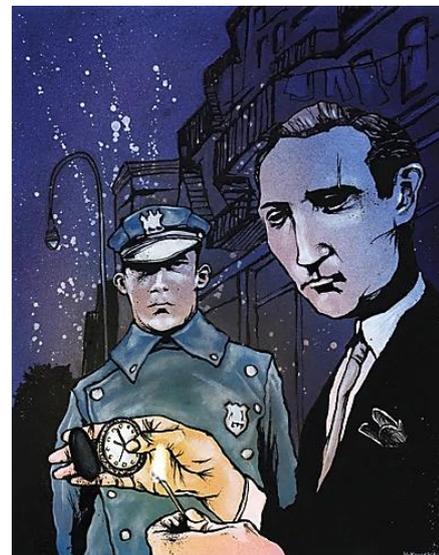
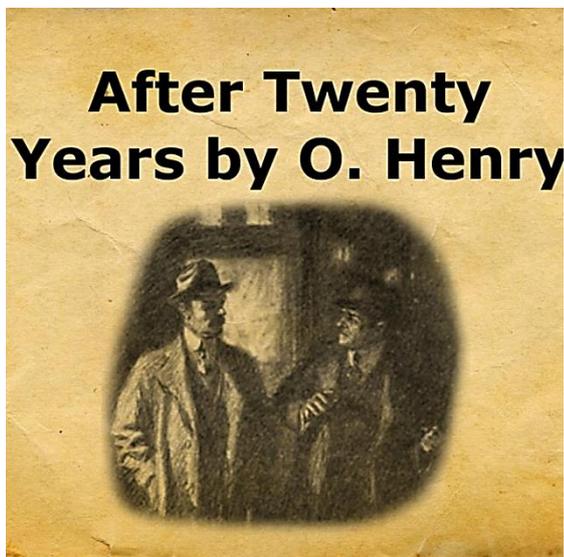
16. What is the moral of this story? What is friendship for you? What can you scarify for your friendship?

*The cop moved along the street, looking strong and important. This was the way he always moved. He was not thinking of how he looked. There were few people on the street to see him. It was only about ten at night, but it was cold. And there was a wind with a little rain in it.*

He stopped at doors as he walked along, trying each door to be sure that it was closed for the night. Now and then he turned and looked up and down the street. He was a fine-looking cop, watchful, guarding the peace.

People in this part of the city went home early. Now and then you might see the lights of a shop or of a small restaurant. But most of the doors belonged to business places that had been closed hours ago.

Then the cop suddenly slowed his walk. Near the door of a darkened shop a man was standing. As the cop walked toward him, the man spoke quickly.



“It’s all right, officer,” he said. “I’m waiting for a friend. Twenty years ago we agreed to meet here tonight. It sounds strange to you, doesn’t it? I’ll explain if you want to be sure that everything’s all right. About twenty years ago there was a restaurant where this shop stands. ‘Big Joe’ Brady’s restaurant.”

“It was here until five years ago,” said the cop.

The man near the door had a colorless square face with bright eyes, and a little white mark near his right eye. He had a large jewel in his necktie.

“Twenty years ago tonight,” said the man, “I had dinner here with Jimmy Wells. He was my best friend and the best fellow in the world. He and I grew up together here in New York, like two brothers. I was eighteen and Jimmy was twenty. The next morning I was to start for the West. I was going to find a job and make a great success. You couldn’t have pulled Jimmy out of New York. He thought it was the only place on earth.

“We agreed that night that we would meet here again in twenty years. We thought that in twenty years we would know what kind of men we were, and what future waited for us.”

“It sounds interesting,” said the cop. “A long time between meetings, it seems to me. Have you heard from your friend since you went West?”

“Yes, for a time we did write to each other,” said the man. “But after a year or two, we stopped. The West is big. I moved around everywhere, and I moved quickly. But I know that Jimmy will meet me here if he can. He was as true as any man in the world. He’ll never forget. I came a thousand miles to stand here tonight. But I’ll be glad about that, if my old friend comes too.”

The waiting man took out a fine watch, covered with small jewels.

“Three minutes before ten,” he said. “It was ten that night when we said goodbye here at the restaurant door.”

“You were successful in the West, weren’t you?” asked the cop.

“I surely was! I hope Jimmy has done half as well. He was a slow mover. I’ve had to fight for my success. In New York a man doesn’t change much. In the West you learn how to fight for what you get.”

The cop took a step or two.

“I’ll go on my way,” he said. “I hope your friend comes all right. If he isn’t here at ten, are you going to leave?”

“I am not!” said the other. “I’ll wait half an hour, at least. If Jimmy is alive on earth, he’ll be here by that time. Good night, officer.”

“Good night,” said the cop, and walked away, trying doors as he went.



There was now a cold rain falling and the wind was stronger. The few people walking along that street were hurrying, trying to keep warm. And at the door of the shop stood the man who had come a thousand miles to meet a friend. Such a meeting could not be certain. But he waited.

About twenty minutes he waited, and then a tall man in a long coat came hurrying across the street. He went directly to the waiting man.

“Is that you, Bob?” he asked, doubtfully.

“Is that you, Jimmy Wells?” cried the man at the door.

The new man took the other man’s hands in his. “It’s Bob! It surely is. I was certain I would find you here if you were still alive. Twenty years is a long time. The old restaurant is gone, Bob. I wish it were here, so that we could have another dinner in it. Has the West been good to you?”

“It gave me everything I asked for. You’ve changed, Jimmy. I never thought you were so tall.”

“Oh, I grew a little after I was twenty.”

“Are you doing well in New York, Jimmy?”

“Well enough. I work for the city. Come on, Bob, We’ll go to a place I know, and have a good long talk about old times.”

The two men started along the street, arm in arm. The man from the West was beginning to tell the story of his life. The other, with his coat up to his ears, listened with interest.

At the corner stood a shop bright with electric lights. When they came near, each turned to look at the other’s face.

The man from the West stopped suddenly and pulled his arm away.

“You’re not Jimmy Wells,” he said. “Twenty years is a long time, but not long enough to change the shape of a man’s nose.”

“It sometimes changes a good man into a bad one,” said the tall man. “You’ve been under arrest for ten minutes, Bob. Chicago cops thought you might be coming to New York. They told us to watch for you. Are you coming with me quietly? That’s wise. But first here is something I was asked to give you. You may read it here at the window. It’s from a cop named Wells.”

The man from the West opened the little piece of paper. His hand began to shake a little as he read.

“Bob: I was at the place on time. I saw the face of the man wanted by Chicago cops. I didn’t want to arrest you myself. So I went and got another cop and sent him to do the job.

JIMMY.”

Video task

Watch the video (<https://youtu.be/9A3DBlpPMio> ) and give a short summary

Refernce

<https://americanenglish.state.gov/>

[https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource\\_files/after-twenty-years.pdf](https://americanenglish.state.gov/files/ae/resource_files/after-twenty-years.pdf)

<https://youtu.be/9A3DBlpPMio>

<https://www.merriam-webster.com/dictionary>

<https://dictionary.cambridge.org/ru>

<https://www.collinsdictionary.com/dictionary/english/waterfall>

<https://www.shutterstock.com/ru/image-vector/friendship-forever-wordart-1321408820>

[https://literature.fandom.com/wiki/After\\_Twenty\\_Years](https://literature.fandom.com/wiki/After_Twenty_Years)

<https://www.listennotes.com/podcasts/hmph-audiobooks/after-twenty-years-by-o-henry-qxMZS4TO9j5/>

<https://www.dictionary.com/browse/cop#:~:text=A%20cop%20is%20an%20informal,the%20ast%20slice%20of%20pizza>

<https://dictionary.reverso.net/english-cobuild/watch+for+>

<https://translate.academic.ru/Wanted/en/ru/>

RESULTS

Here the results of the experiment:

Groups	Not designed material "after twenty years"	Designed material "after twenty years" using ms
102 (12)	30%	80%
103 (12)	40%	85%
104 (12)	35%	80%
Avarage from 100%	35%	82%

#### References:

1. Bown, J., & White, C. J. (2010). Affect in a self-regulatory framework for language learning. *System*, 38(3), 432-443. <https://doi.org/10.1016/j.system.2010.03.016>
2. Ellis, N. C., & Sagarra, N. (2011). Learned attention in adult language acquisition: A replication and generalization study and meta-analysis. *Studies in Second Language Acquisition*, 33(4), 589-624. <https://doi.org/10.1017/S0272263111000325>
3. Ferris, D. (1995). Teaching students to self-edit. *TESOL journal*, 4(4), 18-22.
4. Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring: A new era of psychological inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-1111.
5. Flavell, J. H. (2004). Theory-of-mind development: Retrospect and prospect. *Merrill-Palmer Quarterly (1982)*, 274-290.
6. Higgins, E. T. (1987). Self-discrepancy: a theory relating self and affect. *Psychological review*, 94(3), 319.
7. Higgins, E. T. (1996). Knowledge activation: Accessibility, applicability, and salience. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 133–168). New York: Guilford.
8. Kasper, L. F. (1997). Assessing the metacognitive growth of ESL student writers. *TESL-EJ*, 3(1), 1-20.
9. Kruschke, J. K. (2006, June). Learned attention. In *Fifth International Conference on Development and Learning, Bloomington, IN*.
10. Markus, H., & Nurius, P. (1986). Possible selves. *American psychologist*, 41(9), 954. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.9.954>
11. Markus, H., & Sentis, K. (1982). The self in social information processing. *Psychological perspectives on the self*, 1, 41-70.
12. McCutchen, D. (2000). Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing. *Educational psychologist*, 35(1), 13-23. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501\\_3](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501_3)
13. Norman, C. C., & Aron, A. (2003). Aspects of possible self that predict motivation to achieve or avoid it. *Journal of Experimental Social Psychology*, 39(5), 500-507. [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(03\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(03)00029-5)
14. O'Brien-Moran, M., & Soiferman, L. K. (2010). How an Understanding of Cognition and Metacognition Translates into More Effective Writing Instruction. *Online Submission*.
15. O'malley, J. M., O'Malley, M. J., Chamot, A. U., & O'Malley, J. M. (1990). *Learning strategies in second language acquisition*. Cambridge university press.
16. Rogers, R. J. (2010). Incorporating Metacognitive Strategy Training in ESP Writing Instruction: English for Lawyers. *English Language Teaching*, 3(4), 3-9.
17. Ruan, Z. (2005). A metacognitive perspective on the growth of self-regulated EFL student writers. *Reading Working Papers in Linguistics*, 8, 175-202.

18. Ruan, Z. (2014). Metacognitive awareness of EFL student writers in a Chinese ELT context. *Language Awareness*, 23(1-2), 76-91. <https://doi.org/10.1080/09658416.2013.863901>
19. Ruvolo, A. P., & Markus, H. R. (1992). Possible selves and performance: The power of self-relevant imagery. *Social cognition*, 10(1), 95-124. <https://doi.org/10.1521/soco.1992.10.1.95>
20. Schmidt, R. W. (2001). Attention. In P. Robinson (Ed.), *Cognition and second language instruction* (pp. 3-32). New York: Cambridge University.
21. Schoonen, R., Gelderen, A. V., Glopper, K. D., Hulstijn, J., Simis, A., Snellings, P., & Stevenson, M. (2003). First language and second language writing: The role of linguistic knowledge, speed of processing, and metacognitive knowledge. *Language learning*, 53(1), 165-202. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00213>
22. Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary educational psychology*, 19(4), 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>

*Список литературы:*

1. Bown J., White C. J. Affect in a self-regulatory framework for language learning // *System*. 2010. V. 38. №3. P. 432-443. <https://doi.org/10.1016/j.system.2010.03.016>
2. Ellis N. C., Sagarra N. Learned attention in adult language acquisition: A replication and generalization study and meta-analysis // *Studies in Second Language Acquisition*. 2011. V. 33. №4. P. 589-624. <https://doi.org/10.1017/S0272263111000325>
3. Ferris D. Teaching students to self-edit // *TESOL journal*. 1995. V. 4. №4. P. 18-22.
4. Flavell J. H. Metacognitive and cognitive monitoring: A new era of psychological inquiry // *American Psychologist*. 1979. V. 34. P. 906-1111.
5. Flavell J. H. Theory-of-mind development: Retrospect and prospect // *Merrill-Palmer Quarterly* (1982). 2004. P. 274-290.
6. Higgins E. T. Self-discrepancy: a theory relating self and affect // *Psychological review*. 1987. V. 94. №3. P. 319.
7. Higgins E. T. Knowledge activation: Accessibility, applicability, and salience. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 133-168). New York: Guilford. 1996.
8. Kasper L. F. Assessing the metacognitive growth of ESL student writers // *TESL-EJ*. 1997. V. 3. №1. P. 1-20.
9. Kruschke J. K. Learned attention // *Fifth International Conference on Development and Learning*, Bloomington, IN. 2006.
10. Markus H., Nurius P. Possible selves // *American psychologist*. 1986. V. 41. №9. P. 954. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.9.954>
11. Markus H., Sentis K. The self in social information processing // *Psychological perspectives on the self*. 1982. V. 1. P. 41-70.
12. McCutchen D. Knowledge, processing, and working memory: Implications for a theory of writing // *Educational psychologist*. 2000. V. 35. №1. P. 13-23. [https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501\\_3](https://doi.org/10.1207/S15326985EP3501_3)
13. Norman C. C., Aron A. Aspects of possible self that predict motivation to achieve or avoid it // *Journal of Experimental Social Psychology*. 2003. V. 39. №5. P. 500-507. [https://doi.org/10.1016/S0022-1031\(03\)00029-5](https://doi.org/10.1016/S0022-1031(03)00029-5)
14. O'Brien-Moran M., Soiferman L. K. How an Understanding of Cognition and Metacognition Translates into More Effective Writing Instruction // *Online Submission*. 2010.

15. O'malley J. M., O'Malley M. J., Chamot A. U., O'Malley J. M. Learning strategies in second language acquisition. Cambridge university press, 1990.
16. Rogers R. J. Incorporating Metacognitive Strategy Training in ESP Writing Instruction: English for Lawyers // English Language Teaching. 2010. V. 3. №4. P. 3-9.
17. Ruan Z. A metacognitive perspective on the growth of self-regulated EFL student writers // Reading Working Papers in Linguistics. 2005. V. 8. P. 175-202.
18. Ruan Z. Metacognitive awareness of EFL student writers in a Chinese ELT context // Language Awareness. 2014. V. 23. №1-2. P. 76-91. <https://doi.org/10.1080/09658416.2013.863901>
19. Ruvolo A. P., Markus H. R. Possible selves and performance: The power of self-relevant imagery // Social cognition. 1992. V. 10. №1. P. 95-124. <https://doi.org/10.1521/soco.1992.10.1.95>
20. Schmidt R. W. Attention. In P. Robinson (Ed.), Cognition and second language instruction New York: Cambridge University. 2001. Pp. 3-32.
21. Schoonen R., Gelderen A. V., Gloppe K. D., Hulstijn J., Simis A., Snellings P., Stevenson M. First language and second language writing: The role of linguistic knowledge, speed of processing, and metacognitive knowledge // Language learning. 2003. V. 53. №1. P. 165-202. <https://doi.org/10.1111/1467-9922.00213>
22. Schraw G., Dennison R. S. Assessing metacognitive awareness // Contemporary educational psychology. 1994. V. 19. №4. P. 460-475. <https://doi.org/10.1006/ceps.1994.1033>

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

---

*Ссылка для цитирования:*

Khodjakulova N. Implementing Metacognitive Strategies to Develop Vocabulary Competence // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 329-337. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/49>

*Cite as (APA):*

Khodjakulova, N. (2022). Implementing Metacognitive Strategies to Develop Vocabulary Competence. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 329-337. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/49>

УДК 81. 367.6

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/50>

## ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ ИМИТАТИВОВ В ОБЩЕМ ЯЗЫКОЗНАНИИ

©Акматова Д. С., Ошский государственный университет,  
г. Ош, Кыргызстан, [dakmatova00@gmail.com](mailto:dakmatova00@gmail.com)

## HISTORY OF THE STUDY OF IMITATIVE IN GENERAL LINGUISTICS

©Акматова Д., Osh State University, Osh, Kyrgyz Republic, [dakmatova00@gmail.com](mailto:dakmatova00@gmail.com)

*Аннотация:* История происхождения имитативов имеет древние корни. Имитативы интересовали людей с античных времен. Не только лингвисты, а даже философы, психологи в той или иной степени в разное время обращались к проблеме звукоизобразительности. Подражательная лексика помогает повышать образность и эмоциональную выразительность слова. Но из-за своей сложной природы, какое-то время, лингвисты различных языков не проводили серьезные исследования по лингвостилистическим функциям подражательных слов. Однако они часто встречаются в устном народном творчестве и художественной литературе, придавая этим текстам художественно-поэтическое значение, выразительность, образность, художественную мощь и доступность, живость и динамичность, все это привело, в настоящее время, к тому, что языковеды начали уделять пристальное внимание изучению этой необычной группы слов: разделяют их на виды, выделяют в особую часть речи, их используют в образовании новых слов, они выступают в роли членов предложения.

*Abstract.* The history of the origin of imitative has ancient roots. People have been interested in imitations since ancient times. Not only linguists, but also even philosophers, psychologists, to one degree or another at different times, have addressed the problem of sound visualization. Imitative vocabulary helps to increase the imagery and emotional expressiveness of the word. However, due to its complex nature, for some time, linguists of various languages did not conduct serious research on the linguistic functions of imitative words. However, they are often found in oral folk art and fiction, giving these texts artistic and poetic meaning, expressiveness, imagery, artistic power and accessibility, liveliness and dynamism, all this has led, now, to the fact that linguists began to pay close attention the study of this unusual group of words. They are divided into types, separated into a special part of speech, they are used in the formation of new words, they act as members of a sentence.

*Ключевые слова:* онома топ, звукоподражательные слова, действие, изобразительные слова, имитатив, звукоизобразительность.

*Keywords:* onomatopoeic words form imitation, imitative, action figurative words, sound quality.

Лингвистические аспекты ономапоэтических единиц, т. е. имитативов входит в число основополагающих проблем общечеловеческого естественного языка. Общеизвестно, что одним из первых вопросов, ставившихся на заре появления языкознания, был вопрос о сущности слова. Наиболее древние исторические памятники письменности, описывающие человеческий язык, так или иначе, касались проблемы соотношения формы слова, его составляющих и значения, как в древнееврейском мистическом учении каббалы, так и в сакральных текстах упанишад, и в рунах викингов уделяется внимание символической функции букв.

В древней Греции проблема соотношения внешней (формальной) и внутренней (семантической) сторон тесно переплетались с вопросом о происхождении языка. Философы, обсуждавшие эту проблему, разделились на два лагеря. Одни утверждали, что имена объектов основываются на их природе (фюсей), т. е. имена есть «подражание» природы вещей, выражение их скрытой сути. Представители этого направления (теории «фюсей») считают, что при переходе от примитивного языка к развитому языку, под влиянием многочисленных факторов исторической эволюции, происходит прогрессивная фонетическая демотивация. Следовательно, то, что кажется произвольным в языке, есть результат прогрессирующего вырождения первоначального «истинного» языка.

Как известно, в каждом современном развитом языке есть максимум от 2 до 3 тысяч слов, относящихся к звукоподражательным. Доля таких слов в некоторых языках может быть значительной и сейчас. Существование этого класса было поводом для разработки теории происхождения человеческого языка. Изучение лексико-семантических систем всегда было важным для лингвистики. Одна из таких систем - звукоподражательная лексика. Наша цель – рассмотреть исследование семантики звукоподражательных слов в общей науке языкознания.

Несомненно, что данную проблему следует начинать с философии Древней Греции. Основателем «природной» теории стал пифагорейский философ Гераклит, для которого слова являются «тенью» вещей, их образом, подобно отражению деревьев и гор в реке. Последователи Гераклита, при попытке ответить на вопрос, «каковы были первые слова?» определили следующий дискурс. По мнению одних, первые слова были подражанием звуков, издаваемые объектами живой и неживой природы, и эти слова остались именами живых существ и вещей (звукоподражательная теория). По мнению других, первые слова возникли на основе бессознательно издаваемых звуков, которые выражали различные состояния души и впечатления человека. Позднее эти невольные крики стали именами реальных, которые вызывали эти состояния души, впечатления и т. д (теория междометий).

Другие наоборот, полагали, что обозначение объектов человеком носит договорный характер (тесей). Однако подражательные слова, т.е. имитативы художественного текста начали развиваться на границе стилистики и поэтики, привнося, в эти ставшие традиционными для науки о языке разделы, информацию об эстетической функции звукоизобразительных единиц. Фоносемантический аспект имитативов, в том числе имитативов художественного текста, привлекал внимание исследователей еще в античные времена (Платон в диалоге «Кратил», 1994). Правда, он тогда еще не дифференцировал их, называя и то, и другое просто подражанием.

Проблемами звукоизобразительности в той или иной степени в разное время занимались крупнейшие немецкие философы, психологи и лингвисты В. фон Гумбольдт, В. Вундт, Г. Штейнталь, Г. Пауль и др. В. фон Гумбольдт и его последователи считают, что «каждое понятие обязательно должно быть внутренне привязано к свойственным ему самому признакам или к другим соотносимым с ним понятиям, в то время как артикуляционное чувство (articulationssinn) подыскивает обозначающие это понятие звуки» [8. с. 103].

Общеизвестен тезис В. фон Гумбольдта: «каждый язык описывает вокруг народа, которому он принадлежит, круг, откуда человеку дано выйти лишь постольку, поскольку он тут же вступает в круг другого языка» [8. с. 80]. В философской концепции В. Гумбольдта этот круг, по-видимому, соответствует «характеру языка», трактуемому как своеобразный «способ соединения мысли со звуками» [8, с. 167].

Примечательно, что особое внимание философ уделяет звуковой стороне языка, служащей единственным материальным субстратом понятийного мира. Размышляя о стадиях

зарождения речи, он пытается уловить мотивированность связи между звуками и понятиями и устанавливает три способа обозначения понятий: подражательный (в современной терминологии звукоподражательный), символический (звукосимволический) и аналогический. Последний способ в отличие от двух предыдущих, Гумбольдт не иллюстрирует примерами, а ограничивается не вполне ясным определением: «третий способ строится на сходстве звуков в соответствии с родством обозначаемых понятий. Словам со сходными значениями присуще также сходство звуков, но при этом, в отличие от рассмотренного ранее способа обозначения, не принимается во внимание присущий самим этим звукам характер. Для того, чтобы четко проявиться, этот третий способ предполагает наличие в звуковой системе словесных единств определенной протяженности, или по меньшей мере может получить широкое распространение только в подобной системе» [8, с. 94].

На начальном этапе во всех языках внимание исследователей привлекает оноματοпея. Г. Пауль отмечает: «осознавая окружающее, человек выделяет в нем не находящиеся в покое и безмолвные предметы, а в первую очередь предметы, движущиеся и звучащие» [12, с. 54].

В XVIII-XIX веках исследование имитативов происходит, в значительной мере, в русле оноματοпоэтической (звукоподражательной) и междометной теории происхождения языка (Г. Лейбниц, И. Гердер, В. Гумбольдт, Г. Штейнталь, Г. Вундт, Г. Пауль). Междометная теория предполагает, что первыми словами языка были произвольные выкрики, которые возникали под влиянием чувства, эмоции. В то же время, звукоподражательная теория исходит из того, что первые слова были звукоизображениями, и связаны со звукоизобразительными теориями.

Действие изображение в ранних исследованиях получает широкое понимание. В трудах по европеистике рассматриваются как звукоподражательные, так и звукосимволические слова. В то же время в исследованиях немецких ученых характерно неразличение оноματοпеи, составляющей звукоподражательную подсистему (акустический денотат), и звукосимволических единиц, составляющих действие, изображающую подсистему (неакустический денотат) языка. Непременно «недопустимо смешивать друг с другом ни при теоретическом рассмотрении, ни тем более, при экспериментальном изучении, так как обе разновидности звук изобразительности имеют свою специфику и требуют своих специфических методов изучения».

Конечно, хочется сказать, что история мимеологии не заключается одним немецким материалом. Однако именно названные нами ученые создавали надежную почву для дальнейшего развития имитативной лингвистики в прошлом. Впрочем, составленная система немецкими исследователями в свое время имеет универсальный мимеологический характер: в ней представлены звукоподражательные и звукосимволические единицы, из которых состоит действиеизображающие слова любого языка.

В истории общего языкознания к вопросу имитативов и их фоносемантики обратились известные ученые как А. Бах [4]; Т. В. Шанская [14]; Т. В. Гамкрелидзе, В. В. Иванов [6].

Вопрос о природе звукосимволизма остается чрезвычайно актуальным и дискуссионным на протяжении десятилетий. Существует довольно много точек зрения на причины, его порождающие, назовем только имеющие самый высокий индекс цитирования: теория Р. Брауна (референтная), концепция И. Тейлор (ассоциативная), точка зрения С. Ньюмена, М. Бентли, Е. Вэрона, М. Майрона и др. согласно ей в основе звукового символизма лежат физические (акустические и артикуляционные) свойства звуков или, пользуясь терминологией Ф. Кайнца, транспозиция одних видов ощущений в другие, т.е. синестезия.

Общеизвестно, что данная область языкознания привлекала внимание исследователей с античных времен и по настоящее время: Платон в диалоге «Кратил» (1994), Н. С. Трубецкой (1960), Р. Якобсон (1983), А. П. Журавлев (1974), М. В. Давыдов (1985, 1999), В. Левицкий (1973), А. А. Липгарт (2007), Д. Болиндер (1950), Й. Фриц (1957), В. Гумбольдт (1836), (1966), Ю. А. Данилов и Б. Б. Кадомцев (1983), Г. Молчанова (2006, 2007), И. Пригожин (1979), Г. Хакен (1980, 2005), Е. Г. Эткинд (1998).

В русской имитативике «первопроходцами» являются В. Ломоносов, А. Барсов, А. Потебня, А. Востоков и другие. Впрочем, В. Ломоносовым были намечены контуры звукового оформления слов вообще, единиц подражательного порядка в частности, с другой стороны, подражательные слова как древние формы словообразования в русском языке. По мнению А. Барсова: «у истоков образования глаголов в языке были подражательные слова» [3. с. 556-557. с. 776].

Примечательно, что А. А. Потебня предполагал о первичности звукозерцания и дальнейшее семантическое развитие действиеизображающих слов. Тем не менее, звукоподражательные слова характеризуется не как хаотичные звуковые соединения, а конструктивные семантические сгустки мысли общечеловеческого значения. Благодаря, единому объекту исследования имитативы сближается с фонетикой и фонологией. [13. с. 150].

Как нам представляется, имитативы как новая, активно развивающаяся в последние десятилетия лингвистическая дисциплина, имеет своим предметом звукоизобразительную (т.е. звукоподражательную и звукоименную) систему языка. Следовательно, единицы, которой обладают необходимой, существенной, повторяющейся и относительно устойчивой произвольностью фонетически мотивированной связью между фонемами слова и денотатом, т.е. имитативы изучает примарную мотивированность языковых единиц.

Как в свое время заметил известный ученый-тюрколог С. Кудайбергенов, что, в ранних тюркологических изысканиях нет специальных исследований, посвященных, сугубо, имитативам в тюркских языках (мимеология). По словам ученого, «В грамматике алтайского языка» имитативы отнесены к междометиям, и сведения о них занимают всего две строки: «К междометиям относятся мимемы, резко выражающие какое-либо, действие» [9. с. 59]. Однако, по мнению А. Н. Кононова, имитативы в древнекиргизском языке были надежным подспорьем для пополнения лексического фонда тюркской оппозитивной лексики. Тем самым, в эволюции языка имитативы выступают в качестве хранителя языковой культуры, опыт и духовные богатства практической жизни народа на протяжении веков. Жизненный опыт, что сказывается на особом структурировании его семантической системы, отличной от семантических систем других языков. Известный востоковед В. В. Радлов в своих фундаментальных трудах особо не пользовался лингвистическими терминами как имитативы, звукоизобразительные слова т. п., однако мог наилучшим образом охарактеризовать устное народное творчество киргизов. Вышеназванный нами ученый особо замечает высокую степень развития фоносемантических способностей носителей данного языка в передаче своих эмоциональных состояний. В. В. Радлов отметил что «киргизы, являются древним народом в Центральной и Средней Азии и поэтому в киргизском языке отчетливо видны фонетические закономерности при семантическом развитии отдельных слов» [14. с. 332]. Конечно, этот вопрос начал освещаться в той или иной мере в трудах позднейших тюркологов.

Обращаясь к мимемам в якутском языке Л. Н. Харитонов, впервые, выделил мимемы в особую, категорию слов. Там же ученый подразделяет мимемы на образные и экспрессивные

мимемы. Тем самым релевантным признаком и типологической особенностью мимеосимволических лексем он считает:

1. обозначают цельноформленные комплексы зрительно-моторных образов и синестетические ощущения человека;
2. манифестация в особую звуковую форму, не присущей другим словам лексики;
3. в морфологическом плане представляют собой неизменяемые морфемы и т.п. [1].

Одним из выдающихся тюркологов в области мимеологии является Н. И. Ашмарин, и в определенной степени, считается основоположником тюркской имитативики. В его трудах детально проанализированы структурные вопросы мимем и в более широком спектре интерпретированы семантические особенности действиеобразительных слов. Для Н. И. Ашмарина в языкознании (Н. А. Кононова, В. В. Радлова и Корнилова) имитативы считались проявлением «народного духа». В исследованиях названного нами ученого, в первую очередь, на этногенетическом слое отражается кочевой образ жизни народа и языковая картина мира — фонетическом, или звукообразительном.

В основу работы Н. И. Ашмарина легла гипотеза, согласно которой при изучении звукового символизма следует обращать внимание не на отдельные звуки, а на сочетания звуков, поскольку звуки в определенном сочетании создают некий акустический эффект, тем или иным способом влияющий на восприятие человека. Такие сочетания звуков устойчивы и состоят, как правило, из нескольких фонем. На первом съезде учителей Чувашии, вернее, 13-го мая 1918 г. Н. И. Ашмарин выступил с докладом и, обобщая существующий на тот момент теоретический материал, теоретически выделил единицы — носителя звукосимволического компонента слова. Итак, вышеназванный нами тюрколог с особой скрупулезностью проанализировав имитативы в чувашском языке и поставил перед собой следующие задачи:

- систематизировать имеющиеся в распоряжении исследователя набор имитативов и разделить их на классы;
- рассмотрение явления звукового символизма в детской речи;
- изучение фоносемантического аспекта звуковой организации текста [1].

Позже на основе первой работы — «Основы чувашской мимологии» вышла в свет вторая книга Н. И. Ашмарина. В этой работе известного ученого рассматриваются теоретические вопросы мимем с привлечением фактического материала, в основном, из тюркской мимеологии. Благодаря масштабным исследованиям с привлечением обширного материала ученому удалось доказать, что звуко-смысловые корреляции оказываются вполне регулярными и, соответственно, звук может иметь дополнительное значение. Следующая работа Н. И. Ашмарина посвящается, главным образом, структурным и типологическим особенностям мимем как звукосимволические единицы языковой структуры. С другой стороны, Н. И. Ашмарин определяет тюркскую мимеологию как языковедческий цикл, возникший, на стыке фонетики (по плану выражения), семантики (по плану содержания) и лексикологии (по совокупности этих планов). Возможность выделения мимеологии в самостоятельный раздел языкознания, вскрывающий внутреннюю природу, характер, механизм развития и синхронного существования корреляции «звук/смысл» в различных ее аспектах, по мнению ученого, обусловлена наличием собственного объекта, предмета и целей, законов и принципов, на которых базируется указанная лингвистическая область изучения.

По мнению другого известного тюрколога и одного из крупных специалистов по тюркской имитативике Г. Е. Корнилова, имитативика как научная дисциплина базируется на принципах произвольности языкового знака, детерминизма, отражения, целостности,

многоплановости. В качестве основных законов фоносемантики выступают законы соответствия языкового знака обозначаемому объекту, множественности номинации, стадиальности, относительной денатурализации языкового знака, доминантности изоморфизма, звукоизобразительной инерции и т.п.

Прав Г. Е. Корнилов, говоря, что «Компаративисты сближают только цельнооформленные слова, их не интересует история вообще, а занимает история конкретных языков. При этом не учитывается, что история отдельного языка в ретроспективе предельна и каждое слово имеет свое время возникновения и свою историю употребления и распространения, поэтому антиисторично восстановление архетипов для всех слов отдельного языка/семьи языков, в единый хронологический срез так называемого праязыка» [10. с. 84].

Тем не менее, как представляет ученый, что в каждом конкретном языке представлены, как хронологически, так и генетически разнотипные имитативы, образованные по аналогичным формулам. Разумеется, в более позднее время и древние звукокомплексы, состав, последовательность и характер артикуляции которых претерпели существенные изменения, то есть архаичный состав претерпел значительные изменения, иначе говоря, подвергнуты структурной нивелировке по новым образцам и правилам. По мнению Г.Е.Корнилова в имитативах, интерпретирующей семантику звука, с одной стороны, с учетом его акустико-артикуляционных свойств, а с другой стороны, в тесной связи с особенностями его восприятия носителями языка, в качестве фонетической основы выступает способность звука быть произнесенным и услышанным, а за фонологическую основу берется способность дифференцировать значение. В свою очередь, синтезируя в себе интерпретации явлений двух уровней — фонетического и фонологического, — звук в составе имитативов представляет собой явление более высокого уровня абстракции, поскольку, будучи психической, а точнее психофизиологической реальностью, в сознании говорящего он приобретает качественно новые характеристики, обусловленные при этом его физическими свойствами.

В настоящее время изучение действия изображающих слов в разных языках продолжается очень активно, так как подобные «слова» (морфемы, звуковые комплексы) существуют в любом языке. Наряду с этим необходимо отметить следующее — семантическое изучение звукоподражательных слов является сложным и включает изучение не только систематических, семантических характеристик этих единиц, но и их функциональных систем.

Таким образом, ретроспективный анализ исследований, посвященных разработке истории изучения имитативов в общем языкознании проблемы имитативов, позволяет сделать следующие выводы: имитативика — бурно развивающаяся система и перспективная область лингвистики как таковой.

#### *Список литературы:*

1. Ашмарин Н. И. Основы чувашской мимеологии. Казань. 1918.
2. Ашмарин Н. И. Подражание в языках Среднего Поволжья // Известия азербайджанского университета. Общественные науки. 1925. №2-3. С. 3,157.
3. Барсов А. А. Российская грамматика Антона Алексеевича Барсова М. 1981.
4. Бах А. История немецкого языка пер. с немецкого. М., 1956. С. 42-43.
5. Бондаренко Л. В. Звуковой строй русского языка. М., 1977. 178 с.
6. Гамкредидзе Т. В., Иванов В. В. Индоевропейский язык и индоевропейцы. Тбилиси. 1984. 714 с.
7. Гумбольд фон В. Избранные труды по языкознанию. М., Прогресс., 2000. С. 80-94.

8. Дмитриев Н. А. К изучению тюркской мимеологии. М., 1962. С. 59-84.
9. Корнилов Г. Е. Имитативы в чувашском языке. Чебоксарыб 1984. С. 84.
10. Кудайбергенов С. К. Подражательные слова в киргизском языке. Фрунзе. 1957.
11. Пауль Г. Принципы теории языка. М., Издательство иностранной литературы. 1960. 157 с.
12. Потебня А. А. Из записок по русской грамматике. Красанд. Лингвистическое наследие XIX века. 1958. 79 с.
13. Радлов В. В. Из Сибири. Истанбул. 1884. 332 с.
14. Шанская Т. В. Краткий этимологический словарь русского языка. М, 1961.
15. Харитонов Л. Н. Типы глагольной основы в якутском языке. М.-Л. 1954. 224 с.

*References:*

1. Ashmarin, N. I. (1918). *Osnovy chuvashskoi mimeologii*. Kazan'. (in Russian).
2. Ashmarin, N. I. (1925). *Podrazhanie v yazykakh Srednego Povolzh'ya*. *Izvestiya azerbaizhanskogo universiteta. Obshchestvennye nauki*, (2-3), 3,157. (in Russian).
3. Barsov, A. A. (1981). *Rossiiskaya grammatika Antona Alekseevicha Barsova*. Moscow. (in Russian).
4. Bakh, A. (1956). *Istoriya nemetskogo yazyka per. s nemetskogo*. Moscow. (in Russian).
5. Bondarenko, L. V. (1977). *Zvukovoi stroi russkogo yazyka*. Moscow. (in Russian).
6. Gamkrelidze, T. V., & Ivanov, V. V. (1984). *Indoevropskii yazyk i indoevropetsy*. Tbilisi. (in Russian).
7. Gumbol'd, fon V. (2000). *Izbrannye trudy po yazykoznaniiu*. Moscow. (in Russian).
8. Dmitriev, N. A. (1962). *K izucheniiu tyurkskoi mimeologii*. Moscow. (in Russian).
9. Kornilov, G. E. (1984). *Imitativy v chuvashskom yazyke*. Cheboksary. (in Russian).
10. Kudaibergenov, S. K. (1957). *Podrazhatel'nye slova v kirgizskom yazyke*. Frunze. (in Russian).
11. Paul', G. (1960). *Printsipy teorii yazyka*. Moscow. (in Russian).
12. Potebnya, A. A. (1958). *Iz zapisok po russkoi grammatike*. Krasand. (in Russian).
13. Radlov, V. V. (1884). *Iz Sibiri*. Istanbul. (in Russian).
14. Shanskaya, T. V. (1961). *Kratkii etimologicheskii slovar' russkogo yazyka*. Moscow. (in Russian).
15. Kharitonov, L. N. (1954). *Tipy glagol'noi osnovy v yakutskom yazyke*. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила  
в редакцию 20.11.2021 г.*

*Принята к публикации  
28.11.2021 г.*

*Ссылка для цитирования:*

Акматова Д. С. История изучения имитативов в общем языкознании // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №1. С. 338-344. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/50>

*Cite as (APA):*

Akmatova, D. (2022). History of the Study of Imitative in General Linguistics. *Bulletin of Science and Practice*, 8(1), 338-344. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/74/50>

*ISSN 2414-2948*

*Научное сетевое издание*  
24,23 п.л., 16,5 Мб

**БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ**  
Сетевое издание <https://www.bulletennauki.com>

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/74>

Ответственный редактор — Ф. Ю. Овечкин.  
Техническая редакция, корректура, верстка — Ю. А. Митлинова

Выход и размещение на сайте — 15.01.2022 г.