

Bulletin of Science and Practice

Scientific Journal

2023, Volume 9, 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 9. Номер 1.

январь 2023 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, А. Ш. Дурманов, 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, З. Х. Мустафаев, 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, Т. Х. Фарманов, Д. Н. Швайба, Ш. Эргашева, С. Юсупов, А. М. Яковлева.

Адрес редакции:

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

Тел. +79821565120

<https://www.bulletennauki.ru>

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, EuroPub, Open Ukrainian Citation Index (OUCI).

Импакт-факторы журнала: РИНЦ — 0,264; Open Academic Journals Index (OAJI) — 0,350, Index Copernicus Journals (ICI) Master List database for 2020 (ICV) — 98,14.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

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

Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86>

©Издательский центр «Наука и практика», 2023
Нижневартовск, Россия



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

Volume 9, Issue 1.
January, 2023.

Editor-in-chief E. Ovechkina

Editorial Board: D. Azlarova, Z. Aliev, A. Alimov, Ch. Ananth, A. Afonin, R. Baimakhan, Kh. Boimurodov, S. Goiipnazarov, V. Gorshkov-Cantacuzène, I. Davletov, A. Durmanov, Sh. Ergasheva, T. Farmanov, 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, Z. Mustafaev, 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.ru>
E-mail: bulletennaura@inbox.ru, bulletennaura@gmail.com

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

The Bulletin of Science and Practice Journal is Crossref, Ulrich's Periodicals Directory, AGRIS, GeoRef, Chemical Abstracts Service (CAS), included All-Russian Institute of Scientific and Technical Information (VINITI), RINTs, 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, EuroPub, Open Ukrainian Citation Index (OUCI).

*Impact-factor RINTs — 0.264; Open Academic Journals Index (OAJI) — 0.350,
Index Copernicus Journals (ICI) Master List database for 2020 (ICV) — 98.14.*



This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

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

(2023). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86>

©Publishing Center Science and Practice, 2023
Nizhnevartovsk, Russia



СОДЕРЖАНИЕ

Химические науки

1. Михайлов С. П., Бровко Р. В., Лакина Н. В., Долуда В. Ю.
Деактивация смешенного цеолита MFI-MORD в условиях микроструктурированных потоков в реакции трансформации метанола в углеводороды 10-16
2. Михайлов С. П., Бровко Р. В., Лакина Н. В., Долуда В. Ю.
Исследование методов восстановления активности смешенного цеолита MFI-MORD в условиях микроструктурированного реактора в реакции трансформации метанола в углеводороды 17-23
3. Сальникова К. Е., Цветкова П. А., Матвеева В. Г., Сидоров А. И., Сульман М. Г.
Сравнение Pd- и Ru-содержащих композитов в процессе селективного восстановления фурфурола 24-31
4. Цветкова П. А., Сальникова К. Е., Быков А. В., Матвеева В. Г., Сульман М. Г.
Изучение методом РФЭС композитных систем на основе рутения 32-40

Биологические науки

5. Гасымова А. Г.
Качественные показатели и питательная ценность *Glycyrrhiza glabra* L. в зависимости от фаз развития в северо-восточной части Малого Кавказа 41-45
6. Абдимаматова Э. А., Аптокуров К. Ш., Абдырахманова Ж. С.
Интродукция некоторых лекарственных видов рода *Rhaponticum* 46-54
7. Асланова С. Ш.
Новые местонахождения некоторых видов растений в горной части Ярдымлинского, Лерикского и Астаринского районов (Азербайджан) 55-59
8. Джахангирова И. Р., Зульфугарова М. Б., Гаджиева Э. М., Каримова З. К.
Химический состав и фармакологическая активность растений рода *Hypericum* L. 60-75
9. Алекбаров Ф. Ф.
Ботанико-географическая характеристика лишайников и мхов Корчайского государственного природного заповедника 76-80
10. Бечелова А. Т.
Содержание макро- и микроэлементов в листьях ореха грецкого (*Juglans regia* L.) (Южный Кыргызстан) 81-88
11. Сардарова Д. И.
Распространение ягодных растений на территории Малого Кавказа 89-95
12. Керимова Р. Р., Рустамова Д. Д.
Применение современных технологий в области водных биоресурсов и аквакультуры . 96-100

Науки о Земле

13. Кукарских Р. Д., Бирюкова О. Н., Нанишвили О. А.
Анализ эффективности ГРП с предварительными ремонтно-изоляционными работами на объектах с неравномерной выработкой запасов 101-108
14. Коркина Е. А., Крюкова Ю. А., Сафин А. Р.
Влияние распределения влаги на дифференциацию профиля криометаморфических почв 109-120
15. Мамедова А. С., Алиев С. П.
Изучение солевого состава некоторых рек Лерикского района 121-124
16. Матикеев Т. К., Шербаева З., Шаимкулова Р. Р., Исакова У. И.
Ландшафтные особенности Таласского подсектора Тянь-Шаня 125-130

Сельскохозяйственные науки

17. Мурадова Л. Р.
Годовой прирост сортов айвы в Азербайджане 131-135
18. Исакова В. Г.
Влияние биогумуса и цеолита на плодородие орошаемых лугово-сероземных почв и продуктивность фасоли 136-143

19. *Хасанов С. С., Муминов Р. А., Абдиев И. Р.*
Использование микробиологических препаратов в борьбе против *Tetranychus urticae* Koch, 1836 на розах, в условиях защищенного грунта Ташкентской области 144-148
20. *Казимов Г. А., Алиева А. И., Абдуллаева Н. М.*
О создании новых высокопродуктивных сортов табака в Шеки-Закатальском экономическом регионе 149-162
21. *Исмаилов В. Ю.*
Разработка санитарного режима ухода за выменем для предотвращения мастита коров 163-165
22. *Гасанов М. М., Шахбазов Б. К., Гусейнов Т. Т.*
Влияние инновационной технологии гидропонных кормов на продуктивность птиц в частных хозяйствах 166-172
23. *Элмуродов А. А., Абдуллаева Ю. У., Абдуллаева С. А.*
Эффективность выращивания семенных клубней сортов картофеля *in vitro* в условиях Зеравшанской долины 173-181
24. *Аббасова Н. Ш.*
Хозяйственный ущерб, наносимый полевой мышью (*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)) орошаемым зерновым посевам 182-186
- Медицинские науки*
25. *Юсупов Ф. А., Юлдашев А. А.*
Вегетативные расстройства во врачебной практике 187-196
26. *Глебова Т. М.*
Анемический синдром у детей в условиях детской областной больницы 197-199
27. *Кожоназарова Г. К.*
Показатели цитокинового профиля у детей с эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки 200-205
28. *Кожоназарова Г. К.*
Факторы риска при эрозивно-язвенных заболеваниях полости рта у детей 206-212
29. *Исмаилова Ф. У., Каратаев М. М.*
Удовлетворенность пациентов качеством оказания скорой медицинской помощи на примере города Ош 213-222
- Технические науки*
30. *Рыкова Л. А.*
Механизм формирования доступной среды на железнодорожном транспорте 223-228
31. *Шаршеева К. Т., Тультемирова Г. У., Алымкулова М. С., Исманов Ю. Х., Алымкулов С. А., Жумалиев К. М.*
Использование метода имитационного моделирования для определения оптимальных режимов работы светофоров на исследуемых перекрестках 229-237
- Экономические науки*
32. *Горин Е. А., Имзалиева М. Р.*
Современная промышленная политика: технологический суверенитет 238-245
33. *Плешакова Г. А., Какадий И. И.*
Совершенствование кадровой политики в налоговой инспекции 246-251
34. *Абилова Г. С.*
Вопросы финансовой реформы учреждений культуры и искусства 252-255
35. *Капаков Б. Ж.*
Факторы, ограничивающие инвестиционную привлекательность развивающихся стран (на примере Киргизской Республики) 256-263
36. *Горохова В. А., Какадий И. И.*
«Война за таланты» как конкурентная стратегия в современных организациях 264-268

Юридические науки

37. *Асилбеков А.*
Тактические комбинации в раскрытии и расследовании тяжких преступлений (на материалах жилищных кооперативов, финансовых пирамид в Киргизской Республике в 2022 году) 269-278
38. *Минстер М. В.*
Международные нормы, регулирующие положение осужденных к лишению свободы женщин и женщин имеющих малолетних детей 279-283
39. *Волчок И. В.*
К вопросу о некоторых проблемах отграничения группового разбоя от бандитизма 284-287
40. *Кулалиева Г. Т.*
Становление киргизского парламента в период декларированного суверенитета 288-292
41. *Окунева А. Н.*
Легализация майнинга в России как противодействие финансированию терроризма ... 293-296
42. *Костюков Д. Ю., Гармаев Ю. П.*
Приговор суда: порядок и проблемы постановления (продолжение) 297-300

Педагогические науки

43. *Чернова Д. А.*
Психологический образ будущего у детей с расстройством аутического спектра 301-306
44. *Турукбаева А. К.*
Педагогические условия как важные условия преодоления неуспеваемости учащихся подросткового возраста 307-313
45. *Арылбекова К. Б.*
Конвергенция феномена специализации в области цифровой технологии образования . 314-317
46. *Кошалиева С. Ш.*
Методика обучения детей дошкольного возраста с использованием здоровьесберегающих технологий 318-322
47. *Таймасова Э. В., Яицкий А. С.*
Оценка уровня развития естественнонаучной грамотности учащихся средней общеобразовательной школы п. г. т. Мирный Красноярского района Самарской области 323-327
48. *Сулайманова Г. Ж., Исмаилова А. И., Илимбек кызы М.*
Изучение киргизского национального музыкального инструмента комуз при помощи концептуальной карты 328-334

Философские науки

49. *Хабибуллина З. Н.*
Подходы к постчеловеку в полицентричном пространстве 335-339

Исторические науки

50. *Шеркова Т. А.*
Символика образов и мотивов в изобразительных текстах культуры Нагада и их трансформация в культурно-историческом развитии Древнего Египта 340-362
51. *Сатыбалдиева Ч. Т., Тагайбекова А. А., Сырачева Б. М.*
О традиционных коврах южных регионов Кыргызстана 363-369
52. *Каримова С. А.*
Советско-турецкие отношения (вторая половина 1950-х гг.) 370-377

Филологические науки

53. *Карабекова Э. А., Веласко Г. И.*
Гендерные стереотипы в паремиологической картине мира английского, русского и киргизского народов 378-384
54. *Кокчоева С. А.*
Знаки глаголов движения в киргизском и русском языках 385-390

CONTENTS

Chemical Sciences

1. *Mikhailov S., Brovko R., Lakina N., Doluda V.*
Mixed Structure MFI-MORD Zeolite Deactivation in Micro Structured Fluid Conditions in Methanol to Hydrocarbons Transformation Reaction Study 10-16
2. *Mikhailov S., Brovko R., Lakina N., Doluda V.*
Mixed MFI-MORD Zeolite Reactivation Study in Micro Structured Reactor in Methanol to Hydrocarbons Transformation Reaction 17-23
3. *Salnikova K., Tsvetkova P., Matveeva V., Sidorov A., Sulman M.*
Comparison of Pd- and Ru-Containing Composites in the Process of Selective Reduction of Furfural 24-31
4. *Tsvetkova P., Salnikova K., Bykov A., Matveeva V., Sulman M.*
XPS Study of Composite Systems Based on Ruthenium 32-40

Biological Sciences

5. *Gasymova A.*
Quality Indicators and Nutritive Value of *Glycyrrhiza glabra* L. Depending on Developmental Stages in the North-Eastern Part of Lesser Caucasus 41-45
6. *Abdimamatova E., Attokurov K., Abdyrakhmanova Zh.*
Introduction of Some Medicinal Species of the *Rhaponticum* Genus 46-54
7. *Aslanova S.*
New Locations of Some Plant Species in the Mountain Part of Yardimli, Lerik and Astara Districts (Azerbaijan) 55-59
8. *Jahangirova I., Zulfugarova M., Hajiyeva E., Karimova Z.*
Chemical Composition and Pharmacological Activity of Plants of the *Hypericum* L. Genus ... 60-75
9. *Alekbarov F.*
Botanical-Geographical Characteristic of Lichens and Mosses of Korchay State Nature Reserve 76-80
10. *Bechelova A.*
Macro and Micronutrients Contents in Walnut Leaves (*Juglans regia* L.) (Southern Kyrgyzstan) 81-88
11. *Sardarova D.*
Berry Plants Distribution in Lesser Caucasus Territory 89-95
12. *Karimova R., Rustamova J.*
Modern Technologies Application in Water Bioresources and Aquaculture 96-100

Earth Sciences

13. *Kukarskikh D., Biryukova O., Nanishvili O.*
Analysis of the Efficiency of Hydraulic Fracturing With Preliminary Repair and Insulation Works at Facilities With Uneven Production of Reserves 101-108
14. *Korkina E., Kryukova Yu., Safin A.*
The Effect of Moisture Distribution on the Differentiation of the Cryometamorphic Soils Profile 109-120
15. *Mammadova A., Aliyev S.*
Study of the Salt Composition of Some Rivers of the Lerik District 121-124
16. *Matikeev T., Sherbaeva Z., Shaimkulova R., Isakova U.*
Landscape Features of the Talas Sub-sector in Tien-Shan 125-130

Agricultural Sciences

17. *Muradova L.*
Annual Growth of Quince Varieties in Azerbaijan 131-135
18. *Isakova V.*
Biohumus and Zeolite Effect on Irrigated Meadow-Grey Soils Fertility and Bean Performance 136-143
19. *Khasanov S., Muminov R., Abdiev I.*
Use of Microbiological Preparations in the Fight Against *Tetranychus urticae* Koch, 1836 on Roses, in the Conditions of the Protected Ground of the Tashkent Region 144-148

20.	<i>Kazimov G., Alieva A., Abdullaeva N.</i> Creation of New High-Productive Tobacco Varieties in the Sheki-Zakatala Economic Region	149-162
21.	<i>Ismailov V.</i> Development of a Sanitary Udders Care Regimen to Prevent Bovine Mastitis	163-165
22.	<i>Hasanov M., Shahbazov B., Huseynov T.</i> The Effect of Innovative Hydroponic Feed Technology on Poultry Performance in Private Farms	166-172
23.	<i>Elmurodov A., Abdullaeva Yu., Abdullaeva S.</i> Efficiency of Growing <i>in vitro</i> Seed Tubers of Potato Varieties in the Conditions of the Zarafshan Valley	173-181
24.	<i>Abbasova N.</i> Economic Damage Caused by the Striped Field Mouse (<i>Apodemus agrarius</i> (Pallas, 1771)) to Irrigated Grain Crops	182-186
<i>Medical Sciences</i>		
25.	<i>Yusupov F., Yuldashev A.</i> Vegetative Disorders in Medical Practice	187-196
26.	<i>Glebova T.</i> Anemic Syndrome in Children in the Children's Regional Hospital	197-199
27.	<i>Kozhonazarova G.</i> Indicators of the Cytokine Profile in Children with Erosive-ulcer Lesions of the Gastrointestinal and Duodenum	200-205
28.	<i>Kozhonazarova G.</i> Risk Factors for Erosive-ulcer Diseases of the Mouth in Children	206-212
29.	<i>Ismailova F., Karataev M.</i> Patients' Satisfaction With the Quality of Emergency Medical Care Service in the Example of Osh City	213-222
<i>Technical Sciences</i>		
30.	<i>Rykova L.</i> The Mechanism for Forming Accessible Environment in Railway Transport	223-228
31.	<i>Sharshieva K., Tultemirova G., Alymkulova M., Ismanov Yu., Alymkulov S., Zhumaliev K.</i> Using Simulation Modeling to Determine Optimum Operating Modes of Traffic Lights at Investigated Crossroads	229-237
<i>Economic Sciences</i>		
32.	<i>Gorin E., Imzalieva M.</i> Contemporary Industrial Policy: Technological Sovereignty	238-245
33.	<i>Pleshakova G., Kakadiy I.</i> Improvement of Personnel Policy in the Tax Inspectorate	246-251
34.	<i>Abipova G.</i> Issues of Financial Reform of Culture and Art Institutions	252-255
35.	<i>Kapakov B.</i> Factors Limiting Investment Attractiveness of Developing Countries (on the Example of the Kyrgyz Republic)	256-263
36.	<i>Gorokhova V., Kakadiy I.</i> The War for Talents as a Competitive Strategy in Modern Organizations	264-268
<i>Juridical Sciences</i>		
37.	<i>Asilbekov A.</i> Tactical Combinations in the Disclosure and Investigation of Serious Crimes (On the Materials of Housing Cooperatives, Pyramid Schemes in the Kyrgyz Republic in 2022)	269-278
38.	<i>Minster M.</i> International Regulations Governing the Situation Women Sentenced to Imprisonment and Women With Young Children	279-283
39.	<i>Volchok I.</i> To the Some Issues on Differentiation of Group Robbery From Banditry	284-287

40.	<i>Kulalieva G.</i> Establishment of the Kyrgyz Parliament During the Period of Declared Sovereignty	288-292
41.	<i>Okuneva A.</i> Legalization of Mining in Russia as a Counteraction to the Financing of Terrorism	293-296
42.	<i>Kostyukov D., Garmaev Yu.</i> Sentence of the Court: Order and Problems of the Decision (Continuation)	297-300
<i>Pedagogical Sciences</i>		
43.	<i>Chernova D.</i> Psychological Image of the Future in Children With Autism Spectrum Disorder	301-306
44.	<i>Turukbaeva A.</i> Pedagogical Conditions as Important Conditions for Overcoming the Failure of Adolescent Student	307-313
45.	<i>Arypbekova K.</i> Convergence of the Phenomenon of Specialization in the Field of Digital Technology of Education	314-317
46.	<i>Koshalieva S.</i> Methods of Teaching Preschool Children Using Health-saving Technologies	318-322
47.	<i>Taimasova E., Yaitsky A.</i> Assessment of the Level of Development of Natural Science Literacy of Secondary School Pupils of Mirny Settlement of Krasnoyarsk District of Samara Region	323-327
48.	<i>Sulaimanova G., Ismailova A., Ilimbek kzy M.</i> Introducing Komuz Kyrgyz National Musical Instrument Through Concept Map	328-334
<i>Philosophical Sciences</i>		
49.	<i>Khabibullina Z.</i> Approaches to the Posthuman in a Polycentric Space	335-339
<i>Historical Sciences</i>		
50.	<i>Sherkova T.</i> Symbolism of Images and Motives in the Image Texts of the Nagada Culture and Their Transformation in the Cultural and Historical Development of Ancient Egypt	340-362
51.	<i>Satybaldieva Ch., Tagaibekova A., Syracheva B.</i> On the Traditional Carpets of Kyrgyzstan Southern Regions	363-369
52.	<i>Karimova S.</i> USSR-Turkey Relations (Second Half of the 1950s)	370-377
<i>Philological Sciences</i>		
53.	<i>Karabekova E., Velasco G.</i> Gender Stereotypes in the Paremiological Picture of the World English, Russian and Kyrgyz peoples	378-384
54.	<i>Kokchoeva S.</i> Signs of the Verbs Movement in the Kyrgyz and Russian Languages	385-390

УДК 544.47
AGRIS P33

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/01>

**ДЕЗАКТИВАЦИЯ СМЕШЕННОГО ЦЕОЛИТА MFI-MORD
В УСЛОВИЯХ МИКРОСТРУКТУРИРОВАННЫХ ПОТОКОВ
В РЕАКЦИИ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕТАНОЛА В УГЛЕВОДОРОДЫ**

©*Михайлов С. П.*, ORCID: 0000-0002-4545-2006, SPIN-код: 4383-5846,
Тверской государственной университет, г. Тверь, Россия, stefan.oblivion@mail.ru
©*Бровко Р. В.*, ORCID: 0000-0001-9945-566X, SPIN-код: 1638-1220,
Тверской государственной технической университет,
г. Тверь, Россия, Россия, romanvictorovich69@mail.ru
©*Лакина Н. В.*, ORCID 0000-0002-7293-8781, SPIN-код: 3871-7341, канд. хим. наук,
Тверской государственной технической университет, г. Тверь, Россия, lakina@yandex.ru
©*Долуда В. Ю.*, ORCID: 0000-0002-2865-9945, SPIN-код: 8836-6137, д-р хим. наук,
Тверской государственной технической университет, г. Тверь, Россия, doludav@yandex.ru

**MIXED STRUCTURE MFI-MORD ZEOLITE DEACTIVATION
IN MICRO STRUCTURED FLUID CONDITIONS
IN METHANOL TO HYDROCARBONS TRANSFORMATION REACTION STUDY**

©*Mikhailov S.*, ORCID: 0000-0002-4545-2006, SPIN-code: 4383-5846,
Tver State University, Tver, Russia, stefan.oblivion@mail.ru
©*Brovko R.*, ORCID: 0000-0001-9945-566X, SPIN-code: 1638-1220, Tver State Technical
University, Tver, Russia, romanvictorovich69@mail.ru
©*Lakina N.*, ORCID 0000-0002-7293-8781, SPIN-code: 3871-7341, Ph.D., Tver State Technical
Technology, Tver, Russia, Russia, lakina@yandex.ru
©*Doluda V.*, ORCID: 0000-0002-2865-9945, SPIN-code: 8836-6137, Dr. habil.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, doludav@yandex.ru

Аннотация. Микроструктурированные реакционные системы привлекают значительное внимание как научного, так и промышленного сообщества в связи с их высокой эффективностью, возможностью точного регулирования происходящих процессов и возможностью быстрого масштабирования технологических процессов. Одним из положительных явлений использования микроструктурированных реакционных систем является уменьшение коэффициента диффузии, что в свою очередь оказывает положительное влияние на скорости переноса реагирующих веществ и продуктов реакции. Что в свою очередь должно приводить к увеличению скорости реакции и уменьшению дезактивации каталитических систем, в случае их использования. В статье приводятся результаты изучения активности и стабильности смешенного цеолита типа MFI-MORD в микрореакторной и традиционной реакционной системе в реакции трансформации метанола в углеводороды. При проведении процесса в трубчатом реакторе увеличение температуры с 350°C до 450°C приводит к увеличению скорости образования углеводородов с 0,08 кг(угл)/(кг(Кат)×ч) до 0,16 кг(угл)/(кг(Кат)×ч), а скорость дезактивации катализатора увеличивается с 8×10^{-5} кг(угл)/(кг(Кат)×ч) до 4×10^{-4} кг(угл)/(кг(Кат)×ч). При использовании микрореактора увеличение температуры с 350°C до 450°C приводит к увеличению скорости образования углеводородов с 0,12 кг(угл)/(кг(Кат)×ч) до 0,22 кг(угл)/(кг(Кат)×ч), скорость дезактивации

катализатора также увеличивается с 6×10^{-6} кг(угл)/(кг(Кат)×ч) до 8×10^{-5} кг(угл)/(кг(Кат)×ч). Таким образом в случае использования микрореактора наблюдается увеличение скорости образования углеводородов на 20–30% и уменьшение скорости дезактивации цеолита в 5–10 раз. Увеличение скорости реакции образования углеводородов и уменьшение скорости дезактивации цеолитов, вероятно, является следствием уменьшения диффузных торможений в слое катализатора в случае использования микрореакторных систем.

Abstract. Microstructured reaction systems are attracting considerable attention from both the scientific and industrial communities due to their high efficiency, the ability to precisely control the technological processes, and the ability scale up processes. One of the positive effects of using microstructured reaction systems is a decrease in the diffusion coefficient, which in turn has a positive effect on the transfer rates of reactants and reaction products. This should lead to an increase in the reaction rate and a decrease in the deactivation of catalytic systems, if they are used. The article presents the results of studying the activity and stability of a mixed zeolite of the MFI-MORD type in a microreactor and traditional reaction system in the reaction of methanol transformation into hydrocarbons. When carrying out the process in a tubular reactor, an increase in temperature from 350°C to 450°C leads to an increase in the rate of formation of hydrocarbons from 0.08 kg(coal)/(kg(cat)×h) to 0.16 kg(Hydrocarbons)/(kg(cat) ×h), and the catalyst deactivation rate increases from 8×10^{-5} kg(Hydrocarbons)/(kg(Cat)*h) to 4×10^{-4} kg(Hydrocarbons)/(kg(Cat)×h). When using a microreactor, increasing the temperature from 350°C to 450°C leads to an increase in the rate of hydrocarbon production from 0.12 kg (Hydrocarbons)/(kg(Cat)×h) to 0.22 kg(Hydrocarbons)/(kg(Cat)×h), the catalyst deactivation rate also increases from 6×10^{-6} kg(Hydrocarbons)/(kg(Cat)×h) to 8×10^{-5} kg(Hydrocarbons)/(kg(Cat)×h). Thus, in the case of using a microreactor, an increase in the rate of formation of hydrocarbons by 20-30% and a decrease in the rate of deactivation of the zeolite by 5-10 times are observed. An increase in the rate of the hydrocarbon formation reaction and a decrease in the rate of zeolite deactivation are probably the result of a decrease in diffuse inhibitions in the catalyst bed in the case of using microreactor systems.

Ключевые слова: цеолиты, углеводороды, катализаторы.

Keywords: zeolites, hydrocarbons, catalysts.

Введение

Дезактивация катализаторов является существенной проблемой современной химии и химической технологии, решение которой невозможно без всестороннего изучения процессов, происходящих в результате дезактивации [1]. На сегодняшний день разделяют дезактивацию катализаторов в следствии деградации или изменения структуры активных центров, а также дезактивацию катализаторов в результате блокирования активных центров продуктами реакции [2]. В первом случае требуется изменение структуры активных центров с целью повышения их устойчивости к реакционной среде, во втором случае, также необходимо изменение структуры активных центров для уменьшения адсорбции продуктов реакции на их поверхности [3-5]. Каталитическая трансформация метанола в углеводороды является важным технологическим процессом получения непредельных и ароматических углеводородов, при этом подвержена существенному влиянию дезактивации катализаторов в процессе эксплуатации [4]. При этом дезактивация поверхности катализаторов происходит как в результате парового гидролиза активных центров, так и в результате образования углеродной пленки на поверхности катализатора[1]. Одним из возможных методов уменьшения

деактивации катализаторов в процессе трансформации метанола в углеводороды, является уменьшение толщины каталитического слоя, для уменьшения диффузионных торможений, возникающих в слое катализатора. Уменьшение толщины каталитического слоя возможно реализовать в условиях микро структурированных потоков, при этом также возможно ожидать некоторого увеличения скорости образования углеводородов [5-12].

Материалы и методы

Проведение процесса каталитической трансформации метанола в углеводороды проводилось с использованием установки (Рисунок 1) с инсталлированным микро реактором и трубчатым реактором для сравнительных экспериментов. В первом случае цеолит закреплялся на поверхности реактора с помощью силиката натрия, после чего производился отжиг катализатора при 600°C. Во втором случае набивался трубчатый реактор диаметром 2 мм. Масса катализатора в обоих случаях составляла 0.2 г. Скорость подачи метанола составляла 0.5 г (MeOH)/(г(Кат)*ч), температура проведения процесса составляла 350-450°C.

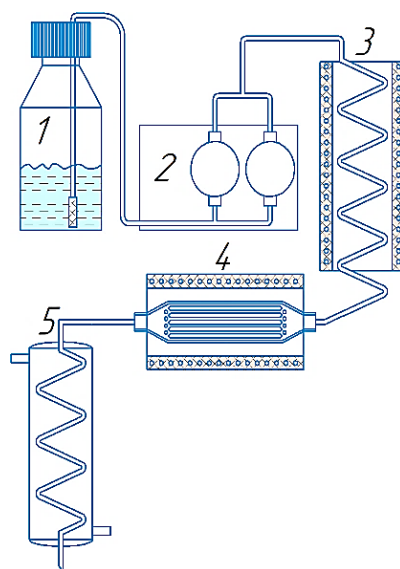


Рисунок 1. Схема установки для тестирования катализаторов в процессе каталитической трансформации метанола в углеводороды (1-емкость с метанолом, 2 – насос для подачи метанола, 3 – подогреватель, 4 – реактор трансформации метанола, 5 - охладитель)

Сконденсированную пробу анализировали на содержание углеводородов методом газовой хроматографии в соответствии с ГОСТ Р 54484-2011 и ГОСТ 32507-2013.

Результаты и обсуждение

Увеличение температуры проведения процесса каталитической трансформации метанола в углеводороды в условиях микро структурированных потоков приводит к увеличению скорости образования углеводородов с 0,12 кг(угл)/(кг(Кат)*ч) до 0,22 кг(угл)/(кг(Кат)*ч) (Рисунок 2). При этом скорость дезактивации катализатора также увеличивается с $6 \cdot 10^{-6}$ кг(угл)/(кг(Кат)*ч) до $8 \cdot 10^{-5}$ кг(угл)/(кг(Кат)*ч).

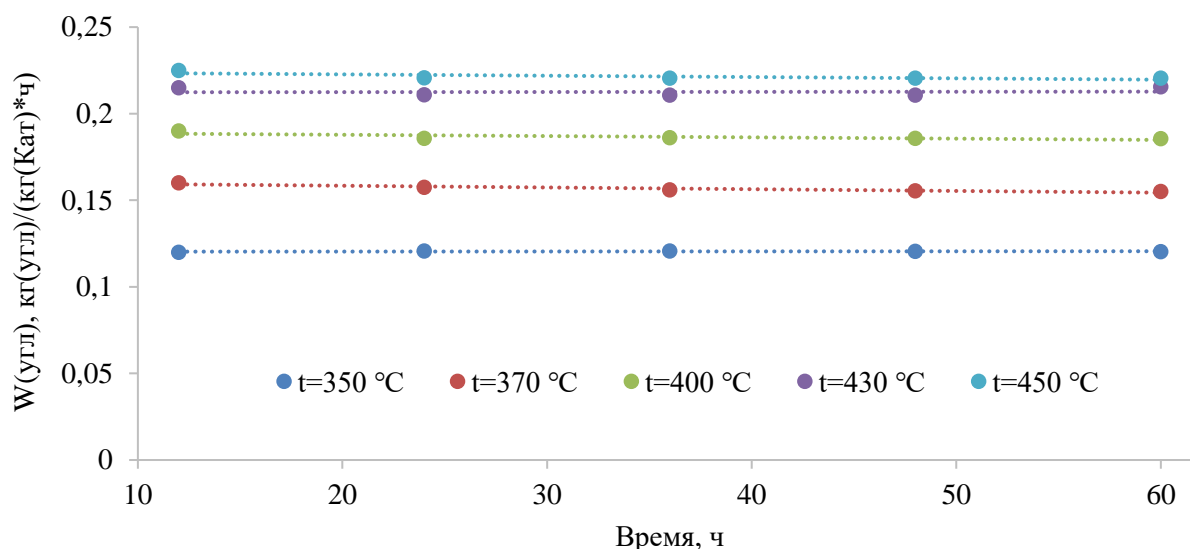


Рисунок 2. Зависимость скорости образования углеводородов для цеолита MFI-MORD при различной температуре проведения процесса в микрореакторе ($W(\text{MeOH})=0.5 \text{ г}(\text{MeOH})/(\text{г}(\text{Кат})*\text{ч})$)

При проведении процесса трансформации метанола в углеводороды в традиционном трубчатом реакторе увеличение температуры проведения процесса также приводит к увеличению скорости образования углеводородов с $0,08 \text{ кг}(\text{угл})/(\text{кг}(\text{Кат})*\text{ч})$ до $0,16 \text{ кг}(\text{угл})/(\text{кг}(\text{Кат})*\text{ч})$ (Рисунок 3). При этом скорость дезактивации катализатора также увеличивается с $8*10^{-5} \text{ кг}(\text{угл})/(\text{кг}(\text{Кат})*\text{ч})$ до $4*10^{-4} \text{ кг}(\text{угл})/(\text{кг}(\text{Кат})*\text{ч})$.

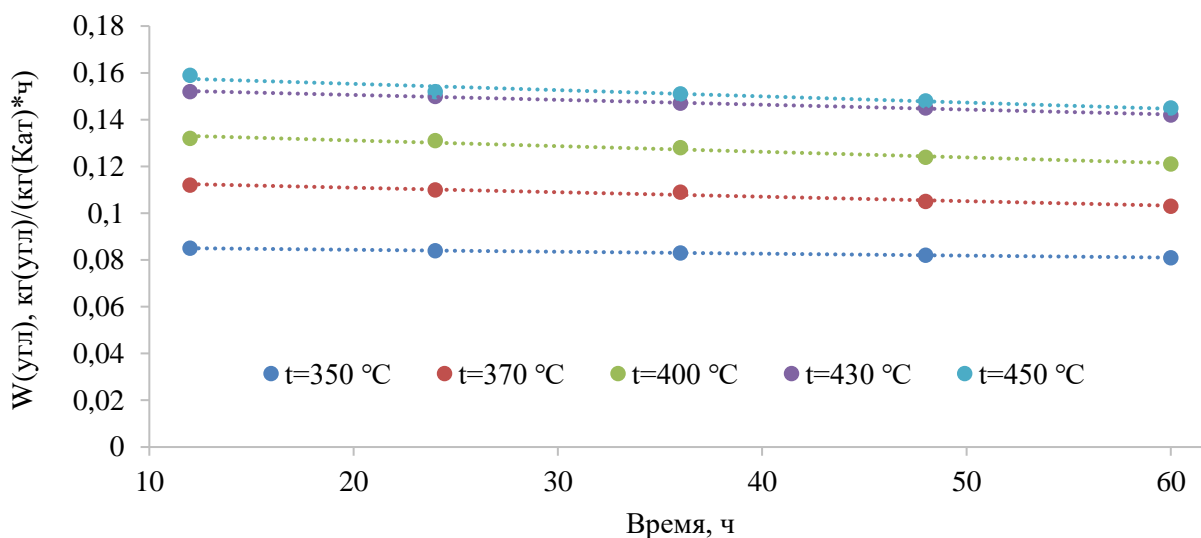


Рисунок 3. Зависимость скорости образования углеводородов для цеолита MFI-MORD при различной температуре проведения процесса в трубчатом реакторе ($W(\text{MeOH})=0.5 \text{ г}(\text{MeOH})/(\text{г}(\text{Кат})*\text{ч})$)

Таким образом, проведение процесса трансформации метанола в углеводороды способствует уменьшению скорости дезактивации цеолита в 5-10 раз, что может быть обусловлено значительным улучшением диффузии реагирующих и образующихся веществ.

Заключение

Проведено исследование влияния использования микроструктурированных реакторных систем на процесс каталитической трансформации метанола с получением углеводородов с использованием смешенного цеолита MFI-MORD. Выявлено увеличение скорости на 20-30% в случае проведения реакции в микрореакторе, кроме этого, наблюдается уменьшение скорости дезактивации цеолита в 5-10 раз. Увеличение скорости реакции образования углеводородов и уменьшение скорости дезактивации цеолитов, вероятно, является следствием уменьшения диффузных торможений в слое катализатора, в случае микрореакторных систем.

Исследование выполнено в рамках проекта МД-903.2021.4.

Список литературы:

1. Paunović V., Sushkevich V., Rzepka P., Artiglia L., Hauert R., Lee S. S., van Bokhoven J. A. Reactivation of catalysts for methanol-to-hydrocarbons conversion with hydrogen // J Catal. Academic Press Inc., 2022. V. 407. P. 54–64. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2022.01.018>
2. Gayubo A. G., Aguayo A. T., Castilla M., Olazar M., Bilbao J. Catalyst reactivation kinetics for methanol transformation into hydrocarbons. Expressions for designing reaction–regeneration cycles in isothermal and adiabatic fixed bed reactor // Chemical engineering science. 2001. V. 56. № 17. P. 5059-5071. [https://doi.org/10.1016/S0009-2509\(01\)00194-4](https://doi.org/10.1016/S0009-2509(01)00194-4)
3. Lyu J. M., Yu S., Peng Z., Zhou J., Liu Z., Li X. Y., .Su B. L. Control of the proximity of bifunctional zeolite@ Al₂O₃ catalysts for efficient methanol conversion into hydrocarbons // Catalysis Today. 2022. V. 405. P. 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2022.07.017>
4. Sedran U. A., Figoli N. S. Relation between acidity and activity during the transformation of methanol into hydrocarbons on amorphous silica-alumina // Applied catalysis. 1985. V. 19. №2. P. 317-325. [https://doi.org/10.1016/S0166-9834\(00\)81754-6](https://doi.org/10.1016/S0166-9834(00)81754-6)
5. Comelli R. A., Figoli N. S. The effect of adding water to the feed on the transformation of methanol into hydrocarbons on an amorphous silica-alumina catalyst // Applied catalysis. 1987. V. 30. №2. P. 325-331. [https://doi.org/10.1016/S0166-9834\(00\)84122-6](https://doi.org/10.1016/S0166-9834(00)84122-6)
6. Mastroianni L., Vajglová Z., Eränen K., Peurla M., Di Serio M., Murzin D. Y., Salmi T. Microreactor technology in experimental and modelling study of alcohol oxidation on nanogold // Chemical Engineering Science. 2022. V. 260. P. 117920. <https://doi.org/10.1016/j.ces.2022.117920>
7. Yusuf H. A., Hossain S. Z., Aloraibi S., Alzaabi N. J., Alfayhani M. A., Almedfaie H. J. Fabrication of novel microreactors in-house and their performance analysis via continuous production of biodiesel // Chemical Engineering and Processing-Process Intensification. 2022. V. 172. P. 108792. <https://doi.org/10.1016/j.cep.2022.108792>
8. Iliuta I., Rasouli H., Iliuta M. C. Intensified CO₂ capture in wall-coated microreactors with immobilized carbonic anhydrase: Experimental and modeling // Separation and Purification Technology. 2023. V. 307. P. 122590. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2022.122590>
9. Kazemi Y., Sadeghi A., Irankhah A. Increasing the efficiency of microreactors utilizing two-phase hydrodynamic focusing // Chemical Engineering Science. 2022. V. 264. P. 118188. <https://doi.org/10.1016/j.ces.2022.118188>
10. Zhou S., Zhong Y., Lin W., You H., Li X., Wu L., Zhou W. Design and performance evaluation of flexible tubular microreactor for methanol steam reforming reaction // International Journal of Hydrogen Energy. 2022. V. 47. №85. P. 36022-36031. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.08.194>

11. Chen Y., Yu J., Yang Y., Huo F., Li C. A continuous process for cyclic carbonate synthesis from CO₂ catalyzed by the ionic liquid in a microreactor system: reaction kinetics, mass transfer, and process optimization // *Chemical Engineering Journal*. 2022. P. 140670. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.140670>

12. Yue J. Green process intensification using microreactor technology for the synthesis of biobased chemicals and fuels // *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*. 2022. P. 109002. <https://doi.org/10.1016/j.cep.2022.109002>

References:

1. Paunović, V., Sushkevich, V., Rzepka, P., Artiglia, L., Hauert, R., Lee, S. S., & van Bokhoven, J. A. (2022). Reactivation of catalysts for methanol-to-hydrocarbons conversion with hydrogen. *Journal of Catalysis*, 407, 54-64. <https://doi.org/10.1016/j.jcat.2022.01.018>

2. Gayubo, A. G., Aguayo, A. T., Castilla, M., Olazar, M., & Bilbao, J. (2001). Catalyst reactivation kinetics for methanol transformation into hydrocarbons. Expressions for designing reaction-regeneration cycles in isothermal and adiabatic fixed bed reactor. *Chemical engineering science*, 56(17), 5059-5071. [https://doi.org/10.1016/S0009-2509\(01\)00194-4](https://doi.org/10.1016/S0009-2509(01)00194-4)

3. Lyu, J. M., Yu, S., Peng, Z., Zhou, J., Liu, Z., Li, X. Y., ... & Su, B. L. (2022). Control of the proximity of bifunctional zeolite@ Al₂O₃ catalysts for efficient methanol conversion into hydrocarbons. *Catalysis Today*, 405, 82-91. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2022.07.017>

4. Sedran, U. A., & Figoli, N. S. (1985). Relation between acidity and activity during the transformation of methanol into hydrocarbons on amorphous silica-alumina. *Applied catalysis*, 19(2), 317-325. [https://doi.org/10.1016/S0166-9834\(00\)81754-6](https://doi.org/10.1016/S0166-9834(00)81754-6)

5. Comelli, R. A., & Figoli, N. S. (1987). The effect of adding water to the feed on the transformation of methanol into hydrocarbons on an amorphous silica-alumina catalyst. *Applied catalysis*, 30(2), 325-331. [https://doi.org/10.1016/S0166-9834\(00\)84122-6](https://doi.org/10.1016/S0166-9834(00)84122-6)

6. Mastroianni, L., Vajglová, Z., Eränen, K., Peurla, M., Di Serio, M., Murzin, D. Y., ... & Salmi, T. (2022). Microreactor technology in experimental and modelling study of alcohol oxidation on nanogold. *Chemical Engineering Science*, 260, 117920. <https://doi.org/10.1016/j.ces.2022.117920>

7. Yusuf, H. A., Hossain, S. Z., Aloraibi, S., Alzaabi, N. J., Alfayhani, M. A., & Almedfaie, H. J. (2022). Fabrication of novel microreactors in-house and their performance analysis via continuous production of biodiesel. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 172, 108792. <https://doi.org/10.1016/j.cep.2022.108792>

8. Iliuta, I., Rasouli, H., & Iliuta, M. C. (2023). Intensified CO₂ capture in wall-coated microreactors with immobilized carbonic anhydrase: Experimental and modeling. *Separation and Purification Technology*, 307, 122590. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2022.122590>

9. Kazemi, Y., Sadeghi, A., & Irankhah, A. (2022). Increasing the efficiency of microreactors utilizing two-phase hydrodynamic focusing. *Chemical Engineering Science*, 264, 118188. <https://doi.org/10.1016/j.ces.2022.118188>

10. Zhou, S., Zhong, Y., Lin, W., You, H., Li, X., Wu, L., & Zhou, W. (2022). Design and performance evaluation of flexible tubular microreactor for methanol steam reforming reaction. *International Journal of Hydrogen Energy*, 47(85), 36022-36031. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.08.194>

11. Chen, Y., Yu, J., Yang, Y., Huo, F., & Li, C. (2022). A continuous process for cyclic carbonate synthesis from CO₂ catalyzed by the ionic liquid in a microreactor system: reaction kinetics, mass transfer, and process optimization. *Chemical Engineering Journal*, 140670. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2022.140670>

12. Yue, J. (2022). Green process intensification using microreactor technology for the synthesis of biobased chemicals and fuels. *Chemical Engineering and Processing-Process Intensification*, 109002. <https://doi.org/10.1016/j.cep.2022.109002>

Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.

Принята к публикации
20.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Михайлов С. П., Бровко Р. В., Лакина Н. В., Долуда В. Ю. Дезактивация смешенного цеолита MFI-MORD в условиях микроструктурированных потоков в реакции трансформации метанола в углеводороды // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 10-16. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/01>

Cite as (APA):

Mikhailov, S., Brovko, R., Lakina, N., & Doluda, V. (2023). Mixed Structure MFI-MORD Zeolite Deactivation in Micro Structured Fluid Conditions in Methanol to Hydrocarbons Transformation Reaction Study. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 10-16. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/01>

УДК 544.47
AGRIS P33

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/02>

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕТОДОВ ВОССТАНОВЛЕНИЯ АКТИВНОСТИ СМЕШЕННОГО ЦЕОЛИТА MFI-MORD В УСЛОВИЯХ МИКРОСТРУКТУРИРОВАННОГО РЕАКТОРА В РЕАКЦИИ ТРАНСФОРМАЦИИ МЕТАНОЛА В УГЛЕВОДОРОДЫ

©*Михайлов С. П.*, ORCID: 0000-0002-4545-2006, SPIN-код: 4383-5846,
Тверской государственный университет, г. Тверь, Россия, stefan.oblivion@mail.ru

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

©*Лакина Н. В.*, ORCID: 0000-0002-7293-8781, SPIN-код: 3871-7341, канд. хим. наук,
Тверской государственный технический университет, г. Тверь, Россия, lakina@yandex.ru

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

MIXED MFI-MORD ZEOLITE REACTIVATION STUDY IN MICRO STRUCTURED REACTOR IN METHANOL TO HYDROCARBONS TRANSFORMATION REACTION

©*Mikhailov S.*, ORCID: 0000-0002-4545-2006, SPIN-code: 4383-5846,
Tver State University, Tver, Russia, stefan.oblivion@mail.ru

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

©*Lakina N.*, ORCID: 0000-0002-7293-8781, SPIN-code: 3871-7341, Ph.D., Tver State Technical
Technology, Tver, Russia, Russia, lakina@yandex.ru

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

Аннотация. Восстановление активности каталитических систем является важной научно-технической задачей. На сегодняшний день разработано большое количество методов регенерации катализаторов включая: обработку ультразвуком, кислотами, щелочами, водородом, воздухом и т.п. Однако для определения необходимых технологических параметров необходимо проведение экспериментов. Катализаторы трансформации метанола в углеводороды характеризуются значительной склонностью к потери своей активности в процессе функционирования. Основным методом восстановления их активности является окисление в токе воздуха, однако при этом возможно восстановление различного количества кислотных центров, как в результате сохранения некоторого количества остаточного углерода, так и в результате термической деструкции кислотных центров. В связи с чем определение оптимальных режимов термоокисления цеолита позволяет обеспечить максимальную остаточную активность регенерируемого катализатора. В статье приводятся результаты изучения восстановления активности цеолита MFI-MORD методом термопрограммируемого окисления при скорости нагрева образцов 5°C/мин, 10°C/мин, 20°C/мин. Нагревание при 5°C/мин приводит к восстановлению минимального количества кислотных центров, а также минимальному значению остаточной активности трансформации метанола в углеводороды 0,121 кг(Ув)/(кг(Кат)×ч). Увеличение скорости нагрева до 10°C/мин приводит к восстановлению максимального количества активных центров и достижению максимальной остаточной активности 0,21 кг(Ув)/(кг(Кат)×ч). А увеличение скорости нагрева до 20°C/мин приводит к снижению количество кислотных центров и уменьшению остаточной

каталитической активности 0,142 кг(Ув)/(кг(Кат)×ч). Уменьшение количества кислотных центров и остаточной активности при наибольшей скорости нагрева образца может быть связано с термической деструкцией активных центров при быстром нагреве.

Abstract. Restoring the activity of catalytic systems is an important scientific and technical problem. To date, a large number of catalyst regeneration methods have been developed, including: treatment with ultrasound, acids, alkalis, hydrogen, air, etc. However, to determine the necessary technological parameters, it is necessary to conduct experiments. Catalysts for the transformation of methanol into hydrocarbons are characterized by a significant tendency to lose their activity during operation. The main method for restoring their activity is oxidation in an air stream, however, it is possible to restore a different number of acid sites, both as a result of the retention of a certain amount of residual carbon, and as a result of thermal destruction of acid sites. In this connection, the determination of the optimal modes of zeolite thermal oxidation makes it possible to ensure the maximum residual activity of the regenerated catalyst. The article presents the results of studying the activity recovery of the MFI-MORD zeolite by the method of temperature-programmed oxidation at a sample heating rate of 5°C/min, 10°C/min, 20°C/min. Heating at 5°C/min leads to the recovery of the minimum number of acid sites, as well as the minimum value of the residual activity of the transformation of methanol into hydrocarbons of 0.121 kg(Hc)/(kg(Cat)×h). Increasing the heating rate to 10°C/min leads to the restoration of the maximum number of active centers and the achievement of a maximum residual activity of 0.21 kg(Hc)/(kg(Cat)×h). And an increase in the heating rate to 20°C/min leads to a decrease in the number of acid sites and a decrease in the residual catalytic activity of 0.142 kg(Hc)/(kg(Cat)×h). The decrease in the number of acid sites and residual activity at the highest heating rate of the sample may be due to the thermal destruction of active sites during rapid heating.

Ключевые слова: цеолиты, восстановление, углеводороды, катализаторы.

Keywords: zeolites, reduction, hydrocarbons, catalysts.

Введение

Науглероживание поверхности катализаторов[1–3] в процессе функционирования является одной из причин потери их активности в таких процессах как пиролиз и крекинг углеводородов нефти, каталитический синтез углеводородов методом Фишера-Тропша и каталитической трансформации спиртов в углеводороды[4–6]. При этом методы регенерации катализаторов оказывают существенное влияние на восстановление активности и обеспечении их дальнейшей стабильной работы[7–9]. Термическое окисление является наиболее распространенным методом удаления углеродного остатка, способным практически полностью его удалить с поверхности неорганических катализаторов[10–12]. Однако, использование необоснованных режимов проведения реакций может способствовать необратимой потере активности в результате структурной деструкции активных центров катализатора. Таким образом, определение режимов окислительного восстановления активности катализаторов является важно научно-технической задачей, требующей всестороннего изучения.

Материалы и методы

Изучение окисления углеродных отложений на исследуемых катализаторах проводилось методом термоокисления с использованием анализатора AutoChem HP. При проведении

эксперимента образец катализатора помещался в кювету и продувался азотом при температуре 105°C в течение часа. После чего проводился нагрев образца до 1000°C в токе кислорода в азоте с регистрацией кривой образования диоксида углерода, образующиеся пары воды улавливались ловушкой с жидким азотом.

Определение остаточного содержания кислотных центров производилось с методом термопрограммируемой десорбции аммиака с использованием анализатора AutoChem HP. Для чего в кварцевую кювету вносилось 0.3 г цеолита, через который продувался гелий со скоростью 10 мл/мин, при этом кювета нагревалась до 800°C и выдерживалась при заданной температуре в течение часа. В последствии производилось замена гелия на 10 мас.% аммиака в гелии и исследуемый катализатор выдерживался в течение часа смеси аммиака в гелии. Затем проводилось переключение потока газа на гелий и производилась запись, во время которой кювета нагревалась до 800°C.

Проведение процесса каталитической трансформации метанола в углеводороды проводилось с использованием установки с инсталлированным микрореактором. Масса катализатора в реакторе составляла 0.2 г, скорость подачи метанола 0.5 г (MeOH)/(г(Кат)*ч), температура проведения процесса 350°C.

Результаты и обсуждение

При проведении термоокисления образцов цеолитов MFI-MORD наблюдается образование двух пиков (Рисунок 1) с максимумами при 500°C и 650°C. Пик с максимумом 500°C может быть отнесен к адсорбированным полиароматическим углеводородам, а пик с максимумом 650°C может быть отнесен к графитизированным формам углерода. Увеличение скорости нагревания (Рисунок 1) с 5 до 20 °C/мин способствует значительному увеличению количества удаленного углерода с поверхности цеолита MFI-MORD.

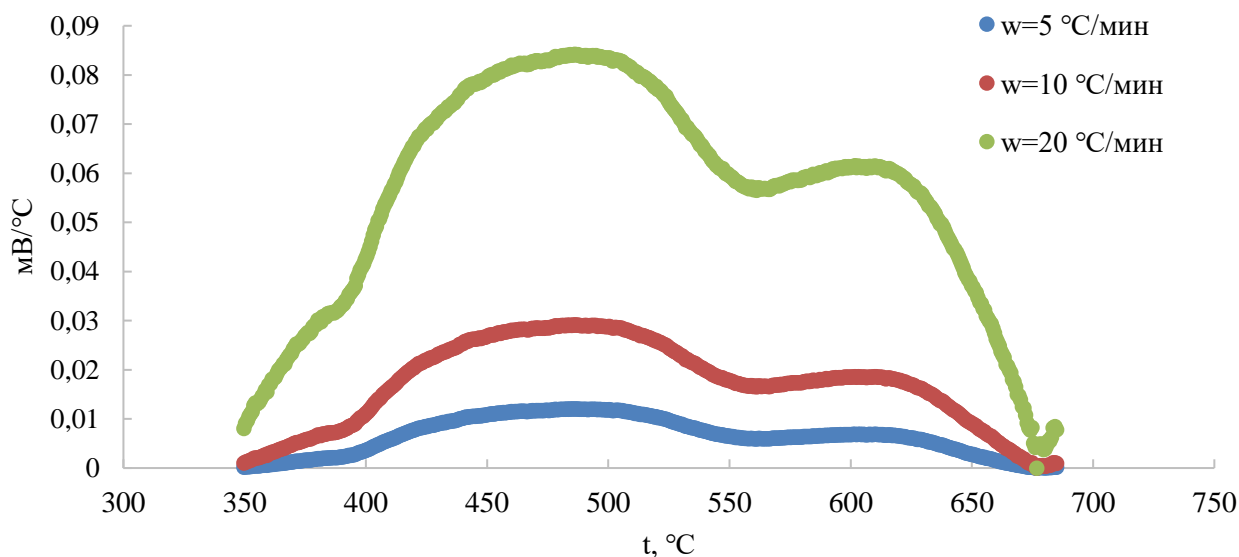


Рисунок 1. Результаты термопрограммируемого окисления образцов цеолитов после реакции каталитической трансформации метанола в углеводороды при различной скорости нагревания катализатора MFI-MORD

Определение остаточного количества кислотных центров (Рисунок 2) показывает, что нагревание при 5°C/мин приводит к восстановлению минимального количества кислотных центров.

Увеличение скорости нагрева до 10°C/мин приводит к восстановлению максимального количества активных центров, в то время как при 20°C/мин количество кислотных центров снижается, вероятно в результате вторичных процессов распада.

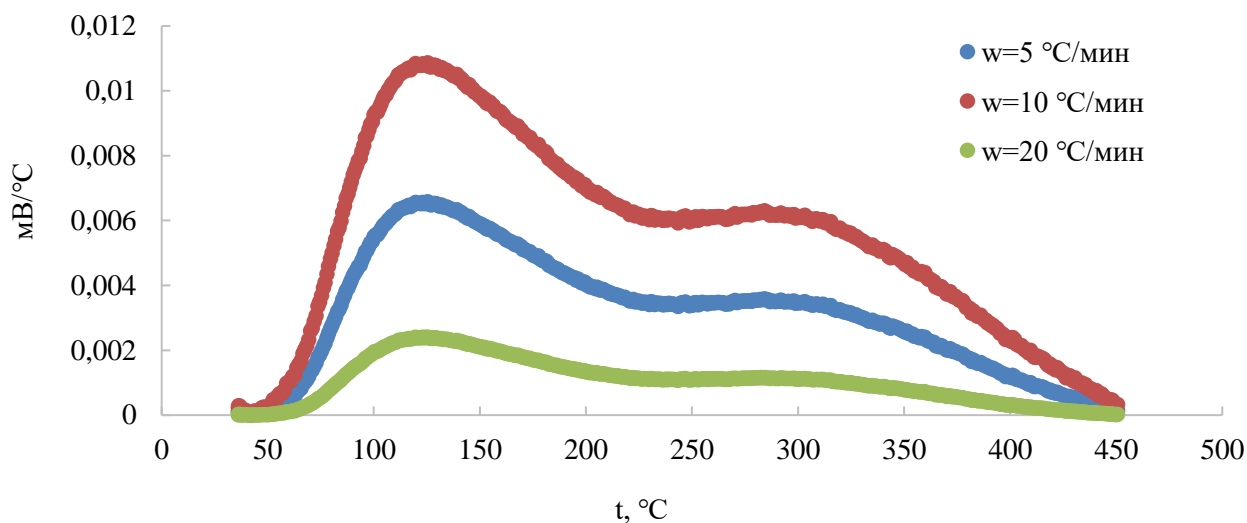


Рисунок 2. Результаты термопрограммируемой десорбции аммиака после восстановления активности при различной скорости нагревания катализатора MFI-MORD

Определение остаточной активности цеолитов после термопрограммируемого окисления (Рисунок 3) показывает, что при скорости нагрева 5 °С/мин остаточная активность составляет 0,121 кг(УВ)/(кг(Кат)*ч), в то время как при скорости нагрева 10 °С/мин остаточная активность достигает 0,21 кг(УВ)/(кг(Кат)*ч), а при скорости нагрева 20 °С/мин остаточная активность снижается до 0,142 кг(УВ)/(кг(Кат)*ч).

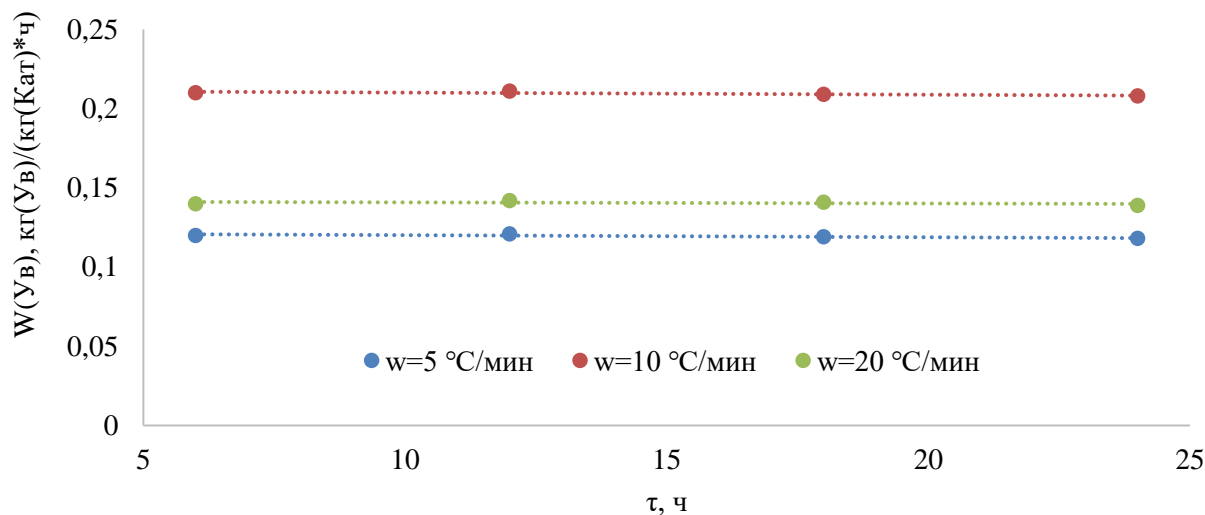


Рисунок 3. Остаточная активность образцов катализаторов после восстановления активности цеолита MFI-MORD

Заключение

Проведено изучение восстановления активности цеолита MFI-MORD методом термопрограммируемого окисления при скорости нагрева образцов 5 °С/мин, 10 °С/мин, 20 °С/мин. Нагревание при 5°C/мин приводит к восстановлению минимального количества кислотных центров, а также минимальному значению остаточной активности трансформации

метанола в углеводороды 0,121 кг(УВ)/(кг(Кат)*ч). Увеличение скорости нагрева до 10°C/мин приводит к восстановлению максимального количества активных центров и достижению максимальной остаточной активности 0,21 кг(УВ)/(кг(Кат)*ч). А увеличение скорости нагрева до 20°C/мин приводит к снижению количество кислотных центров и уменьшению остаточной каталитической активности 0,142 кг(УВ)/(кг(Кат)*ч).

Исследование выполнено в рамках проекта МД-903.2021.4.

Список литературы:

1. Huang M., Yasumura S., Li L., Toyao T., Maeno Z., Shimizu K. I. High-loading Ga-exchanged MFI zeolites as selective and coke-resistant catalysts for nonoxidative ethane dehydrogenation // *Catalysis Science & Technology*. 2022. V. 12. №3. P. 986-995. <https://doi.org/10.1039/D1CY01799C>
2. Emdadi L., Mahoney L., Lee I. C., Leff A. C., Wu W., Liu D., Tran D. T. Assessment of coke deposits on lamellar metal-modified MFI zeolites in ethylene transformation to aromatic liquids // *Applied Catalysis A: General*. 2020. V. 595. P. 117510. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117510>
3. Bazyari A., Khodadadi A. A., Hosseinpour N., Mortazavi Y. Effects of steaming-made changes in physicochemical properties of Y-zeolite on cracking of bulky 1, 3, 5-triisopropylbenzene and coke formation // *Fuel processing technology*. 2009. V. 90. №10. P. 1226-1233. <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2009.06.002>
4. Zhang Y. S., Owen R. E., Shearing P. R., Maskell W. C., Brett D. J., Manos G. A study of coke formed by heavy oil volatilization/decomposition on Y-zeolite // *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*. 2019. V. 141. P. 104630. <https://doi.org/10.1016/j.jaap.2019.104630>
5. Vela F. J., Palos R., García J. R., Sedran U., Bilbao J., Arandes J. M., Gutiérrez A. Enhancing the performance of a PtPd/HY catalyst for HDPE/VGO hydrocracking through zeolite desilication // *Fuel*. 2022. V. 329. P. 125392. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.125392>
6. Chen Z., Zhang X., Yang F., Peng H., Zhang X., Zhu S., Che L. Deactivation of a Y-zeolite based catalyst with coke evolution during the catalytic pyrolysis of polyethylene for fuel oil // *Applied Catalysis A: General*. 2021. V. 609. P. 117873. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117873>
7. Guerra P., Zaker A., Duan P., Maag A. R., Tompsett G. A., Brown A. B., Timko M. T. Analysis of coke formed during zeolite-catalyzed supercritical dodecane cracking: Effect of supercritical water // *Applied Catalysis A: General*. 2020. V. 590. P. 117330. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2019.117330>
8. Díaz M., Epelde E., Valecillos J., Izaddoust S., Aguayo A. T., Bilbao J. Coke deactivation and regeneration of HZSM-5 zeolite catalysts in the oligomerization of 1-butene // *Applied Catalysis B: Environmental*. 2021. V. 291. P. 120076. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2021.120076>
9. Xian X., He M., Gao Y., Bi Y., Chu Y., Chen J., Zhao S. Acidity tuning of HZSM-5 zeolite by neutralization titration for coke inhibition in supercritical catalytic cracking of n-dodecane // *Applied Catalysis A: General*. 2021. V. 623. P. 118278. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2021.118278>
10. Mohamed H. O., Parsapur R. K., Hita I., Cerrillo J. L., Ramírez A., Huang K. W., Castaño P. Stable and reusable hierarchical ZSM-5 zeolite with superior performance for olefin oligomerization when partially coked // *Applied Catalysis B: Environmental*. 2022. P. 121582. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2022.121582>
11. Ma Z., Hou X., Chen B., Zhao L., Yuan E., Cui T. Experiment and modeling of coke formation and catalyst deactivation in n-heptane catalytic cracking over HZSM-5 zeolites // *Chinese Journal of Chemical Engineering*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.cjche.2022.04.017>

12. Xian X., Ran C., Nai C., Yang P., Zhao S., Dong L. Characterization of the location of coke deposited on spent HZSM-5 zeolite by special temperature-programmed oxidation and isothermal oxidation methods // *Applied Catalysis A: General*. 2017. V. 547. P. 37-51. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2017.08.023>

References:

1. Huang, M., Yasumura, S., Li, L., Toyao, T., Maeno, Z., & Shimizu, K. I. (2022). High-loading Ga-exchanged MFI zeolites as selective and coke-resistant catalysts for nonoxidative ethane dehydrogenation. *Catalysis Science & Technology*, 12(3), 986-995. <https://doi.org/10.1039/D1CY01799C>

2. Emdadi, L., Mahoney, L., Lee, I. C., Leff, A. C., Wu, W., Liu, D., ... & Tran, D. T. (2020). Assessment of coke deposits on lamellar metal-modified MFI zeolites in ethylene transformation to aromatic liquids. *Applied Catalysis A: General*, 595, 117510. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117510>

3. Bazyari, A., Khodadadi, A. A., Hosseinpour, N., & Mortazavi, Y. (2009). Effects of steaming-made changes in physicochemical properties of Y-zeolite on cracking of bulky 1, 3, 5-triisopropylbenzene and coke formation. *Fuel processing technology*, 90(10), 1226-1233. <https://doi.org/10.1016/j.fuproc.2009.06.002>

4. Zhang, Y. S., Owen, R. E., Shearing, P. R., Maskell, W. C., Brett, D. J., & Manos, G. (2019). A study of coke formed by heavy oil volatilization/decomposition on Y-zeolite. *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 141, 104630. <https://doi.org/10.1016/j.jaap.2019.104630>

5. Vela, F. J., Palos, R., García, J. R., Sedran, U., Bilbao, J., Arandes, J. M., & Gutiérrez, A. (2022). Enhancing the performance of a PtPd/HY catalyst for HDPE/VGO hydrocracking through zeolite desilication. *Fuel*, 329, 125392. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2022.125392>

6. Chen, Z., Zhang, X., Yang, F., Peng, H., Zhang, X., Zhu, S., & Che, L. (2021). Deactivation of a Y-zeolite based catalyst with coke evolution during the catalytic pyrolysis of polyethylene for fuel oil. *Applied Catalysis A: General*, 609, 117873. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117873>

7. Guerra, P., Zaker, A., Duan, P., Maag, A. R., Tompsett, G. A., Brown, A. B., ... & Timko, M. T. (2020). Analysis of coke formed during zeolite-catalyzed supercritical dodecane cracking: Effect of supercritical water. *Applied Catalysis A: General*, 590, 117330. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2019.117330>

8. Díaz, M., Epelde, E., Valecillos, J., Izaddoust, S., Aguayo, A. T., & Bilbao, J. (2021). Coke deactivation and regeneration of HZSM-5 zeolite catalysts in the oligomerization of 1-butene. *Applied Catalysis B: Environmental*, 291, 120076. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2021.120076>

9. Xian, X., He, M., Gao, Y., Bi, Y., Chu, Y., Chen, J., ... & Zhao, S. (2021). Acidity tuning of HZSM-5 zeolite by neutralization titration for coke inhibition in supercritical catalytic cracking of n-dodecane. *Applied Catalysis A: General*, 623, 118278. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2021.118278>

10. Mohamed, H. O., Parsapur, R. K., Hita, I., Cerrillo, J. L., Ramírez, A., Huang, K. W., ... & Castaño, P. (2022). Stable and reusable hierarchical ZSM-5 zeolite with superior performance for olefin oligomerization when partially coked. *Applied Catalysis B: Environmental*, 121582. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2022.121582>

11. Ma, Z., Hou, X., Chen, B., Zhao, L., Yuan, E., & Cui, T. (2022). Experiment and modeling of coke formation and catalyst deactivation in n-heptane catalytic cracking over HZSM-5 zeolites. *Chinese Journal of Chemical Engineering*. <https://doi.org/10.1016/j.cjche.2022.04.017>

12. Xian, X., Ran, C., Nai, C., Yang, P., Zhao, S., & Dong, L. (2017). Characterization of the location of coke deposited on spent HZSM-5 zeolite by special temperature-programmed oxidation and isothermal oxidation methods. *Applied Catalysis A: General*, 547, 37-51. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2017.08.023>

Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.

Принята к публикации
20.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Михайлов С. П., Бровко Р. В., Лакина Н. В., Долуда В. Ю. Исследование методов восстановления активности смешенного цеолита MFI-MORD в условиях микроструктурированного реактора в реакции трансформации метанола в углеводороды // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 17-23. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/02>

Cite as (APA):

Mikhailov, S., Brovko, R., Lakina, N., & Doluda, V. (2023). Mixed MFI-MORD Zeolite Reactivation Study in Micro Structured Reactor in Methanol to Hydrocarbons Transformation Reaction. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 17-23. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/02>

УДК 547.721, 544.47
AGRIS Q60

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/03

СРАВНЕНИЕ Pd- И Ru-СОДЕРЖАЩИХ КОМПОЗИТОВ В ПРОЦЕССЕ СЕЛЕКТИВНОГО ВОССТАНОВЛЕНИЯ ФУРФУРОЛА

©Сальникова К. Е., ORCID: 0000-0003-0495-3573, SPIN-код: 1881-6015,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, salnikova.k.e@yandex.ru

©Цветкова П. А., Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, polina.tsvetkova.777@gmail.com

©Матвеева В. Г., ORCID: 0000-0002-3291-4865, SPIN-код: 8005-3995, д-р хим. наук,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, valen-matveeva@yandex.ru

©Сидоров А. И., ORCID: 0000-0002-0983-420X, SPIN-код: 4463-4071, канд. хим. наук,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, sidorov_science@mail.ru

©Сулман М. Г., ORCID: 0000-0001-6543-617X, SPIN-код: 7354-8329, д-р хим. наук,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, sulmanmikhail@yandex.ru

COMPARISON OF Pd- AND Ru-CONTAINING COMPOSITES IN THE PROCESS OF SELECTIVE REDUCTION OF FURFURAL

©Salnikova K., ORCID: 0000-0003-0495-3573, SPIN-code: 1881-6015, Tver State Technical
University, Tver, Russia, salnikova.k.e@yandex.ru

©Tsvetkova P., Tver State Technical University, Tver, Russia, polina.tsvetkova.777@gmail.com

©Matveeva V., ORCID: 0000-0002-3291-4865, SPIN-code: 8005-3995, Dr. habil.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, valen-matveeva@yandex.ru

©Sidorov A., ORCID: 0000-0002-0983-420X, SPIN-code: 4463-4071, Ph.D.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, sidorov_science@mail.ru

©Sulman M., ORCID: 0000-0001-6543-617X, SPIN-code: 7354-8329, Dr. habil.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, sulmanmikhail@yandex.ru

Аннотация. Широкий спектр важных химических веществ, получаемых из биомассы, включая фурфурол, 5-гидроксиметилфурфурол, левулиновую кислоту, глицерин и т. д., получают в больших количествах из сельскохозяйственных отходов (целлюлозы и гемицеллюлозы). Среди них фурфурол, полученный из сахаров C₅ или C₆, считается одним из 30 лучших химических веществ платформы, получаемых из биомассы. Восстановление фурфурола до фурфурилового спирта может быть использовано для получения различных химических веществ, включая синтетические волокна, смолы, литейные связующие, вяжущие вещества и другие важные молекулы платформы. Получение фурфурилового спирта с помощью селективного восстановления фурфурола является сложным многостадийным процессом. Реакцию гидрирования фурфурола в последнее время проводят на композитах на основе металлов VIII группы (Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt). Поэтому было сделано сравнение каталитических свойств композитов 3%Pd/Al₂O₃ и 3%Ru/Al₂O₃ с помощью селективного восстановления фурфурола в фурфуриловый спирт. Для лучшей оценки каталитических свойств обоих композитов было проведено определение поверхности и пористости синтезированных на его основе катализаторов методом БЭТ. Для качественного анализа изотерм используется классификация изотерм по Брунауэру, в основе которой лежит

взаимосвязь формы изотермы с механизмом адсорбции. Следовательно, сопоставление экспериментально полученных данных с формой изотермы данной классификации позволяет сделать предположение о механизме адсорбции и размере пор в исследуемом материале.

Abstract. A wide range of important chemicals derived from biomass, including furfural, 5-hydroxymethylfurfural, levulinic acid, glycerin, etc., are obtained in large quantities from agricultural waste (cellulose and hemicellulose). Among them, furfural derived from C₅ or C₆ sugars is considered one of the top 30 platform chemicals derived from biomass. The reduction of furfural to furfuryl alcohol can be used to produce a variety of chemicals, including synthetic fibers, resins, foundry binders, binders, and other important platform molecules. Obtaining furfuryl alcohol using the selective reduction of furfural is a complex multi-stage process. The hydrogenation reaction of furfural has recently been carried out on composites based on Group VIII metals (Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt). Therefore, a comparison was made of the catalytic properties of the 3%Pd/Al₂O₃ and 3%Ru/Al₂O₃ composites using the selective reduction of furfural to furfuryl alcohol. For a better understanding of the catalytic properties of both composites, the surface and porosity of the catalysts synthesized on its basis were determined by the BET method. For a qualitative analysis of isotherms, the Brunauer classification of isotherms is used, which is based on the relationship between the isotherm shape and the adsorption mechanism. Therefore, comparison of the experimentally obtained data with the shape of the isotherm of this classification allows us to make an assumption about the adsorption mechanism and the pore size in the material under study.

Ключевые слова: палладий, рутений, гидрирование.

Keywords: palladium, ruthenium, hydrogenation.

В настоящее время, при непрерывном потреблении ископаемой энергии и все более серьезном экологическом ущербе в глобальном масштабе, развитие возобновляемых источников энергии стало неотложным и важным вопросом для решения этих проблем. Биомасса, как экологически чистый возобновляемый ресурс, может стать хорошим альтернативным источником традиционному ископаемому топливу. Таким образом, изучение эффективной каталитической конверсии биомассы и ее органических соединений привлекло широкое внимание в современной промышленности. А широкий спектр важных химических веществ, получаемых из биомассы, включая фурфурол, 5-гидроксиметилфурфурол, леволиновую кислоту, глицерин и т.д., получают в больших количествах из сельскохозяйственных отходов (целлюлозы и гемицеллюлозы). Среди них фурфурол, полученный из сахаров C₅ или C₆, считается одним из 30 лучших химических веществ платформы, получаемых из биомассы. Восстановление фурфуrolа до фурфурилового спирта может быть использовано для получения различных химических веществ, включая синтетические волокна, смолы, литейные связующие, вяжущие вещества и другие важные молекулы платформы (Рисунок 1) [1-2].

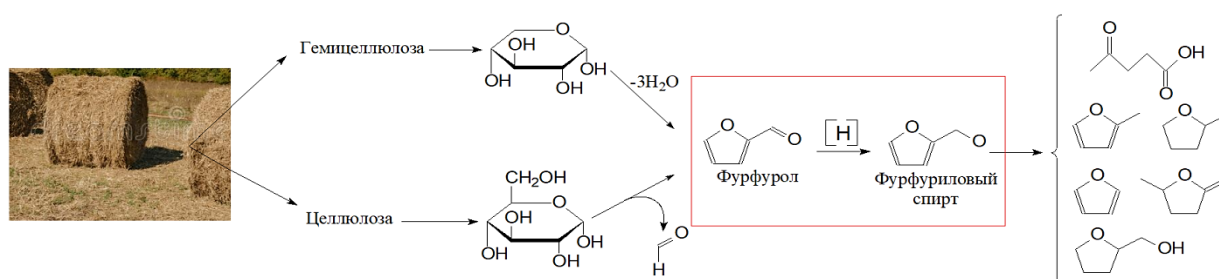


Рисунок 1. Пути получения фурфурилового спирта из биомассы и превращения фурфурилового спирта в другие молекулы платформы, полученные из биомассы [1]

Фурфурол был признан потенциальным строительным блоком для производства многочисленных химических веществ и топлива с добавленной стоимостью, таких как фурфуриловый спирт, тетрагидрофурфуриловый спирт, метилтетрагидрофуран, фуруновая кислота, фурфуриламмин и метилфуран [3].

В последнее время в центре внимания исследователей стала разработка новых эффективных композитных систем для селективного восстановления фурфурола до основного продукта – фурфурилового спирта. Фурфуриловый спирт, как универсальный химический промежуточный продукт, широко используется в химическом производстве, таком как литейные смолы, фармацевтические препараты и смазочные материалы. Селективное гидрирование фурфурола до фурфурилового спирта считается очень важным промышленным процессом. В последние десятилетия улучшение характеристик катализатора для селективного гидрирования фурфурола в фурфуриловый спирт является важной темой, и ей уделяется большое внимание [4]. В частности, разработка химически стабильных катализаторов и условия эксперимента, подходящие для гидрирования, являются двумя ключевыми факторами для получения настраиваемых бионефтяных соединений. Недавно было обнаружено, что несколько гомогенных и гетерогенных катализаторов, таких как Ru-, Pd-, Pt-, Ni-, Ru-, Ir-, Rh-, Co-, Mo- и их комбинации, эффективно катализируют гидрирование фурфурола. Эти монометаллические и биметаллические катализаторы в основном иммобилизованы на твердых носителях, включая подложки на основе свёрнутого полистирола, углерода, цеолитов, мезопористого оксида алюминия, гидроксипатита, коммерческого γ -Al₂O₃ и коммерческого аморфного оксида кремния [5].

Реакция гидрирования фурфурола в последнее время проводят на композициях на основе металлов VIII группы (Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt) [6]. Высокая стоимость Pt и Pd и отсутствие более экономически привлекательных и стабильных гетерогенных каталитических систем привели к тому, что значительные усилия были направлены на разработку более экономически жизнеспособных катализаторов на основе Ru. Кроме того, для разработки устойчивого процесса, который мог бы быть применен в промышленных условиях, эти катализаторы должны быть способны эффективно функционировать с использованием воды в качестве растворителя. Для стабилизации высокодисперсного Ru следует также обратить внимание на влияние материалов-носителей на каталитические характеристики. Тем не менее, для гидрирования фурфурола в водной фазе в фурфуриловый спирт, насколько нам известно, нет систематических сравнений по влиянию свойств носителя и применению графеновых материалов в качестве носителей для гидрирования фурфурола в фурфуриловый спирт на основе Ru [7].

Материалы и методы исследования

Основной хлорид палладия (II), основной гидроксотрихлорид рутения (IV), фурфурол соответствует марке ч., пропанол-2 соответствуют марке ч.д.а.

Методика восстановления фурфурола

Гидрирование проводилось в реакторной установке высокого давления Parr Series 5000 Multiple Reactor System (ParrInstrument, США), которая включает в себя шесть реакционных сосудов («ячеек») высокого давления из нержавеющей стали, работающих параллельно. Мультиреакторная система Parr 5000 разработана в качестве цельной системы для одновременного проведения нескольких экспериментов и применения принципов повышения производительности труда к реакциям при повышенном давлении и температуре. Процесс гидрирования проводили при непрерывном перемешивании (скорость перемешивания 1000 об./мин.), температуре - 120°C, давлении – 6 МПа. В ходе реакции отбирали образцы

реакционной среды для анализа. Время одного эксперимента составляло 90 мин. В реактор загружали композита в количестве 0,1 г, 2 мл фурфурола и 48 мл пропанола-2 в качестве растворителя.

Метод анализа катализата

Анализ катализата проводился с применением метода газовой хроматографии на газовом хроматографе КристалЛюкс 4000М. Разделение реакционной смеси осуществлялось на капиллярной колонке ZebroneZB-WAX длиной 60 м, внутренний диаметр 0,53 мм и толщиной пленки фазы 1 мкм. В ходе исследования катализата была использована следующая температурная программа: 50 °С (5 мин) → 10 °С/мин (90 °С) → 40 °С/мин (160 °С) → 3 мин (160 °С). Время анализа 14 минут. Количественное определение происходило по методу абсолютных концентраций.

Методика анализа поверхности методом низкотемпературной адсорбции азота

Исследование поверхности твердых образцов включают следующие работы:

Стандартизация образца: промывка образцов последовательно дистиллированной водой и этиловым спиртом. Время каждой промывки ~ 15 мин. Перемешивание – качание со скоростью 150 кач/мин. Промывная жидкость сливается декантацией. Сушка в термошкафу при температуре до + 200°С. Время сушки обычно 60–120 мин.

Стандартизованный образец поступает на А-PREPTM. Подготовка образца на SA-PREPTM: навеска стандартизованного образца (0,1–3,0 г) помещается в кварцевую предварительно взвешенную кювету, которая устанавливается в прибор подготовки образца SA-PREPTM. Сушка проводится в токе азота особой чистоты (99,999%, ГОСТ 9293-74), при температуре до + 400°С. Время сушки обычно составляет 60–180 мин. Подготовленный образец поступает в порт дегазации прибора SA 3100TM.

Дегазация образца на приборе SA 3100TM: кварцевая кювета с образцом устанавливается в порт дегазации SA-PREPTM. Температура – до + 350°С; вакуум – 0, 00 мм. рт. ст. По истечении указанного времени и охлаждения кювета взвешивается. Далее кювета с образцом устанавливается в аналитический порт.

Анализ на приборе SA 3100TM: исследование поверхности образца включает несколько последовательных анализов в зависимости от типа образца (микро-, мезо- или макропористый). Результат — графический и текстовый материал, изотерма адсорбции-десорбции; зависимость Ленгмюра; зависимость БЭТ; t-график; распределение пор по объему; распределение пор по площади.

Результаты и их обсуждение

Каталитические свойства композитов 3%Pd/Al₂O₃ и 3%Ru/Al₂O₃ были изучены при селективном восстановлении фурфурола в фурфуриловый спирт. Результаты каталитических испытаний обоих композитов представлены на Рисунках 2 и 3. Зависимость конверсии фурфурола от времени для приготовленных композитов 3%Pd/Al₂O₃ и 3%Ru/Al₂O₃ показана на Рисунке 2. Высокая конверсия фурфурола (67%) за наблюдаемый период реакции достигала в присутствии композита 3%Pd/Al₂O₃, а в присутствии 3%Ru/Al₂O₃ конверсия фурфурола достигала 59%. Стоит заметить, что селективность по фурфуриловому спирту для композита 3%Pd/Al₂O₃ достигала с 71% (5 мин) до 93% (90 мин). В свою очередь для композита 3%Ru/Al₂O₃ селективность по фурфуриловому спирту постепенно возрастает в ходе реакции с 68% (5 мин) до 90% (90 мин) (Рисунок 3). Полученные данные показывают, что каталитические свойства для обоих композитов при селективном гидрировании фурфурола в фурфуриловый спирт зависят от прекурсора.

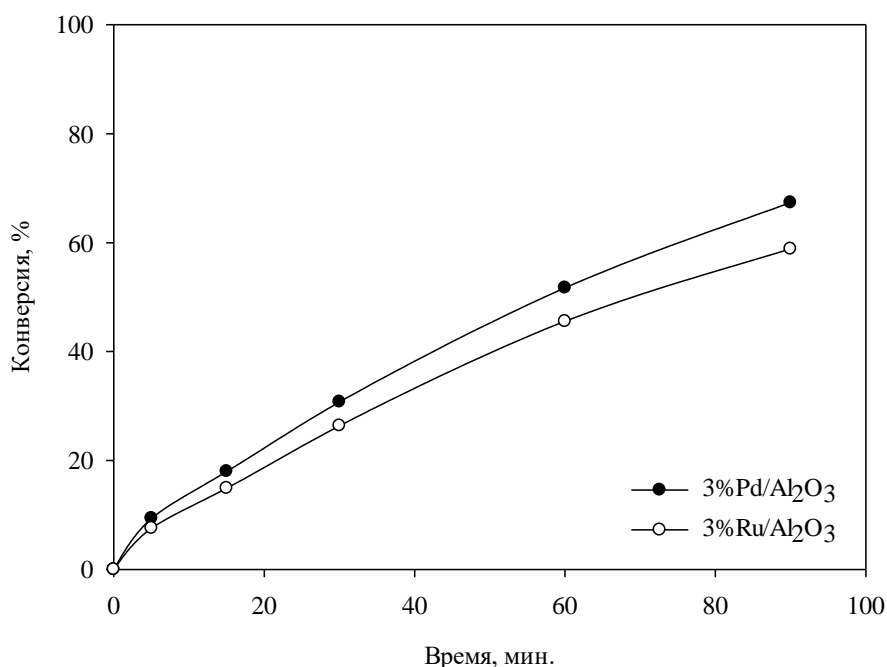


Рисунок 2. Зависимость конверсии фурфурола от времени

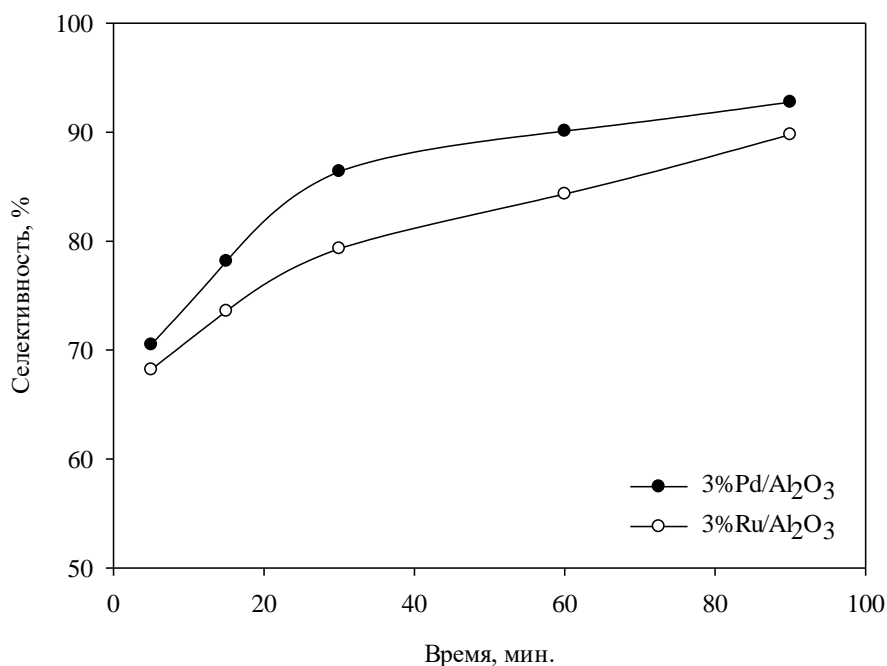


Рисунок 3. Зависимость селективности фурфурилового спирта от времени

Сравнение каталитических свойств композитов в процессе гидрирования фурфурола до фурфурилового спирта, показало, что металл для композита оказывает воздействие на характеристики активной фазы, то есть наблюдается эффект сильного взаимодействия между металлом и носителем и оказывает существенное влияние на конверсию фурфурола и селективность по фурфурилому спирту. Наиболее эффективным оказался палладиевый композит на основе оксида алюминия.

В Таблице представлены результаты расчета площади поверхности для композитов 3%Pd/Al₂O₃ и 3%Ru/Al₂O₃.

Таблица

ЗНАЧЕНИЯ ПЛОЩАДИ ПОВЕРХНОСТИ ИССЛЕДУЕМЫХ КОМПОЗИТОВ

Образец	Площадь поверхности, м ² /г		
	Модель Ленгмюра	Модель БЭТ	t-график
3%Pd/Al ₂ O ₃	54	57	74
3%Ru/Al ₂ O ₃	57	64	78

Из представленных в Таблице данных видно, что для композитов 3%Pd/Al₂O₃ и 3%Ru/Al₂O₃ - мезо- (2-50 нм) и макропор (>50 нм) (по модели t – графика). На Рисунках 4 и 5 представлены изотермы адсорбции – десорбции для композитов 3%Pd/Al₂O₃ и 3%Ru/Al₂O₃.

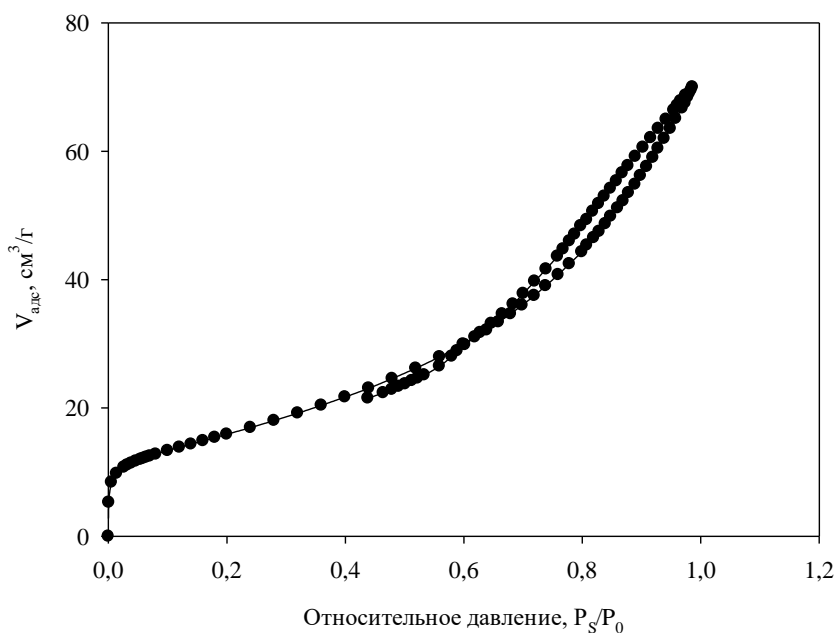


Рисунок 4. Изотерма адсорбции-десорбции для композита 3%Pd/Al₂O₃

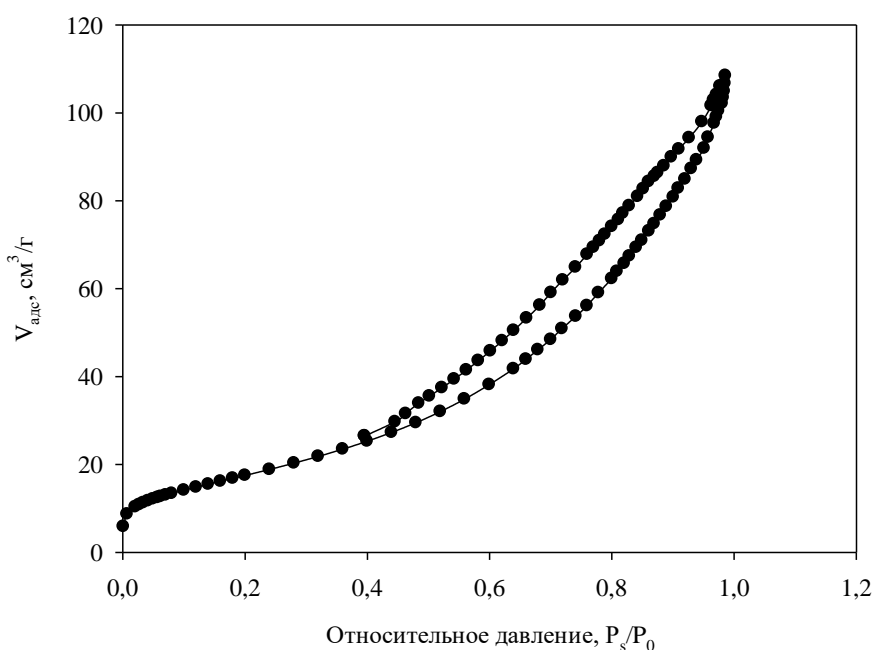


Рисунок 5. Изотерма адсорбции-десорбции для композита 3%Ru/Al₂O₃

Данные кривые адсорбции–десорбции относятся к изотермам IV и V типа, которые характерны для мезопористых веществ. Данные виды кривых имеют петлю гистерезиса, отражают протекание процесса капиллярной конденсации в мезопорах. Вогнутый и выпуклый характер начального участка указывает на сильное и слабое взаимодействие адсорбат–адсорбент. Наличие мезопор в материале IV и V типа демонстрируют ярко выраженный гистерезис, связанный с капиллярной конденсацией газа в мезопорах [8].

Работа выполнена в рамках стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам (СП-2555.2022.1).

Список литературы:

1. Ma M., Hou P., Zhang P., Cao J., Liu H., Yue H., Feng S. Magnetic Fe₃O₄ nanoparticles as easily separable catalysts for efficient catalytic transfer hydrogenation of biomass-derived furfural to furfuryl alcohol // *Applied Catalysis A: General*. 2020. V. 602. P. 117709. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117709>
2. Jin X., Yin B., Xia Q., Fang T., Shen J., Kuang L., Yang C. Catalytic transfer hydrogenation of biomass - derived substrates to value - added chemicals on dual - function catalysts: opportunities and challenges // *ChemSusChem*. 2019. V. 12. №1. P. 71-92. <https://doi.org/10.1002/cssc.201801620>
3. Guo H., Zhang H., Zhang L., Wang C., Peng F., Huang Q., Xiong L., Huang C., Ouyang X., Chen X., Qiu X. Selective Hydrogenation of Furfural to Furfuryl Alcohol over Acid-Activated Attapulgite-Supported NiCoB Amorphous Alloy Catalyst // *Industrial and Engineering Chemistry Research*. 2018. V. 57. P. 498-511. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.7b03699>
4. Wang T., Du J., Sun Y., Tang X., Wei Z.-J., Zeng X., Liu S.-J., Lin L. Catalytic transfer hydrogenation of biomass-derived furfural to furfuryl alcohol with formic acid as hydrogen donor over CuCs-MCM catalyst // *Chinese Chemical Letters*. 2021. V. 32(3). P. 1186-1190. <https://doi.org/10.1016/j.ccl.2020.07.044>
5. Bharath G., Rambabu K., Hai A., Banat F., Rajendran S., Dionysiou D. D., Loke Show P. High-performance and stable Ru-Pd nanosphere catalyst supported on two-dimensional boron nitride nanosheets for the hydrogenation of furfural via water-mediated protonation // *Fuel*. 2021. V. 290. P. 119826. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.119826>
6. Musci J. J., Merlo A. B., Casella M. L. Aqueous phase hydrogenation of furfural using carbon-supported Ru and RuSn catalysts // *Catalysis Today*. 2017. V. 296. P. 43–50. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2017.04.063>
7. Ramirez-Barria C., Isaacs M., Wilson K., Guerrero-Ruiz A., Rodríguez-Ramos I. Optimization of ruthenium-based catalysts for the aqueous phase hydrogenation of furfural to furfuryl alcohol // *Applied Catalysis A: General*. 2018. V. 563. P. 177-184. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2018.07.010>
8. Гаврилова Н. Н., Назаров В. В. Анализ пористой структуры на основе адсорбционных данных. М., 2015. 132 с.

References:

1. Ma, M., Hou, P., Zhang, P., Cao, J., Liu, H., Yue, H., ... & Feng, S. (2020). Magnetic Fe₃O₄ nanoparticles as easily separable catalysts for efficient catalytic transfer hydrogenation of biomass-derived furfural to furfuryl alcohol. *Applied Catalysis A: General*, 602, 117709. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2020.117709>

2. Jin, X., Yin, B., Xia, Q., Fang, T., Shen, J., Kuang, L., & Yang, C. (2019). Catalytic transfer hydrogenation of biomass-derived substrates to value-added chemicals on dual-function catalysts: opportunities and challenges. *ChemSusChem*, 12(1), 71-92. <https://doi.org/10.1002/cssc.201801620>
3. Guo, H., Zhang, H., Zhang, L., Wang, C., Peng, F., Huang, Q., Xiong, L., Huang, C., Ouyang, X., Chen, X., & Qiu, X. (2018). Selective Hydrogenation of Furfural to Furfuryl Alcohol over Acid-Activated Attapulgite-Supported NiCoB Amorphous Alloy Catalyst. *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 57, 498-511. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.7b03699>
4. Wang, T., Du, J., Sun, Y., Tang, X., Wei, Z.-J., Zeng, X., Liu, S.-J., & Lin, L. (2021). Catalytic transfer hydrogenation of biomass-derived furfural to furfuryl alcohol with formic acid as hydrogen donor over CuCs-MCM catalyst. *Chinese Chemical Letters*, 32(3), 1186-1190. <https://doi.org/10.1016/j.ccllet.2020.07.044>
5. Bharath, G., Rambabu, K., Hai, A., Banat, F., Rajendran, S., & Dionysiou, D. D., Loke Show P. (2021). High-performance and stable Ru-Pd nanosphere catalyst supported on two-dimensional boron nitride nanosheets for the hydrogenation of furfural via water-mediated protonation. *Fuel*, 290, 119826. <https://doi.org/10.1016/j.fuel.2020.119826>
6. Musci, J. J., Merlo, A. B., & Casella, M. L. (2017). Aqueous phase hydrogenation of furfural using carbon-supported Ru and RuSn catalysts. *Catalysis Today*, 296, 43–50. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2017.04.063>
7. Ramirez-Barria, C., Isaacs, M., Wilson, K., Guerrero-Ruiz, A., & Rodríguez-Ramos, I. (2018). Optimization of ruthenium-based catalysts for the aqueous phase hydrogenation of furfural to furfuryl alcohol. *Applied Catalysis A: General*, 563, 177–184. <https://doi.org/10.1016/j.apcata.2018.07.010>
8. Gavrilova, N. N., & Nazarov, V. V. (2015). Анализ пористой структуры на основе адсорбционных данных. Москва. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 10.12.2022 г.

Принята к публикации
17.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Сальникова К. Е., Цветкова П. А., Матвеева В. Г., Сидоров А. И., Сульман М. Г. Сравнение Pd- и Ru-содержащих композитов в процессе селективного восстановления фурфурола // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 24-31. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/03>

Cite as (APA):

Salnikova, K., Tsvetkova, P., Matveeva, V., Sidorov, A., & Sulman, M. (2023). Comparison of Pd- and Ru-Containing Composites in the Process of Selective Reduction of Furfural. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 24-31. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/03>

UDC 547.721, 544.47
AGRIS P33

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/04>

ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОМ РФЭС КОМПОЗИТНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ РУТЕНИЯ

- ©**Цветкова П. А.**, Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, polina.tsvetkova.777@gmail.com
©**Сальникова К. Е.**, ORCID: 0000-0003-0495-3573, SPIN-код: 1881-6015,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, salnikova.k.e@yandex.ru
©**Быков А. В.**, ORCID: 0000-0003-4717-7746, SPIN-код: 6822-7219, канд. хим. наук,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, bykovav@yandex.ru
©**Матвеева В. Г.**, ORCID: 0000-0002-3291-4865, SPIN-код: 8005-3995, д-р хим. наук,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, valen-matveeva@yandex.ru
©**Сулман М. Г.**, ORCID: 0000-0001-6543-617X, SPIN-код: 7354-8329, д-р хим. наук,
Тверской государственный технический университет,
г. Тверь, Россия, sulmanmikhail@yandex.ru

XPS STUDY OF COMPOSITE SYSTEMS BASED ON RUTHENIUM

- ©**Tsvetkova P.**, Tver State Technical University, Tver, Russia, polina.tsvetkova.777@gmail.com
©**Salnikova K.**, ORCID: 0000-0003-0495-3573, SPIN-code: 1881-6015, Tver State Technical
University, Tver, Russia, salnikova.k.e@yandex.ru
©**Bykov A.**, ORCID: 0000-0003-4717-7746, SPIN-code: 6822-7219, Ph.D.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, bykovav@yandex.ru
©**Matveeva V.**, ORCID: 0000-0002-3291-4865, SPIN-code: 8005-3995, Dr. habil.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, valen-matveeva@yandex.ru
©**Sulman M.**, SPIN-code: 7354-8329, ORCID: 0000-0001-6543-617X, Dr. habil.,
Tver State Technical University, Tver, Russia, sulmanmikhail@yandex.ru

Аннотация. На основе анализа обзорных РФЭ спектров образцов катализаторов 3%Ru/Al₂O₃ и 3%Ru/СПС, до и после каталитического теста был установлен качественный и количественный элементный состав поверхности этих образцов. Состояние для катализатора 3%Ru/Al₂O₃ до каталитического теста: гидратированного рутения (IV) составило 23% и оксида рутения (IV) — 45%, и после: гидратированного рутения (IV) составило 21% и оксида рутения (IV) — 37%. Состояние для катализатора 3%Ru/СПС до каталитического теста: гидратированного рутения (IV) составило 29% и оксида рутения (IV) — 3%, и после: гидратированного рутения (IV) составило 22% и оксида рутения (IV) — 2%.

Abstract. Based on the analysis of survey XPS spectra of 3%Ru/Al₂O₃ and 3%Ru/SPS catalyst samples before and after the catalytic test, the qualitative and quantitative elemental composition of the surface of these samples was established. Conditions for the 3% Ru/Al₂O₃ catalyst before the catalytic test of hydrated ruthenium (IV) was 23% and ruthenium (IV) oxide — 45%, respectively, and after — hydrated ruthenium (IV) was 21% and ruthenium (IV) oxide — 37%, respectively. Conditions for the catalyst 3% Ru/SPS before the catalytic test hydrated ruthenium (IV) was 29% and ruthenium (IV) oxide — 3%, respectively, and after — hydrated ruthenium (IV) was 22% and ruthenium (IV) oxide — 2 %, respectively.

Ключевые слова: рутений, полистирол, рентгеновская спектроскопия.

Keywords: ruthenium, polystyrene, X-ray spectroscopy.

В последнее время стал широко использоваться метод рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии для применения широкого спектра задач, начиная от идентификации загрязнения на поверхности и заканчивая характеристикой материалов в качестве контроля процесса или в качестве метода определения характеристик новых материалов в исследовательской среде. Многие технологии в различных отраслях промышленности, от медицинских приборов до микроэлектроники, зависят от знания состава, чистоты поверхности, или информации о химических характеристиках [1].

РФЭС основан на измерении энергии фотоэлектронов, выбитых с различных энергетических уровней атомов при облучении вещества рентгеновским излучением. Под действием кванта света из вещества выбиваются электроны, энергия кванта $h\nu$ в соответствии с законом сохранения энергии тратится на энергию ионизации $E_{св.}$ и передачу этому электрону кинетической энергии ($E_{кин.} = m\mu^2/2$). Поскольку величины $h\nu$ и ϕ известны, а $E_{кин.}$ определяется экспериментально, уравнение (1) позволяет легко рассчитать $E_{св.}$

$$h\nu = E_{св.} + E_{кин.} + \phi$$

где $h\nu$ — энергия возбуждающего фотона; $E_{св.}$ — энергия связи электрона; $E_{кин.}$ — фиксируемая в эксперименте кинетическая энергия вылетевшего электрона; ϕ — работа выхода спектрометра (<https://clck.ru/ZPXiX>).

РФЭС — это метод, который дает количественную информацию о химическом состоянии поверхности. Применение дополнительных методов химического анализа поверхности может обеспечить ясность для присвоения химического состояния или для состава сложной смеси материалов, которая может выходить за пределы пространственного разрешения РФЭС.

Материалы и методы исследования

В данной работе проводился анализ РФЭС Ru-содержащих катализаторов до и после селективного гидрирования фурфурола до фурфурилового спирта. Исследовались катализаторы: 3%Ru/Al₂O₃ и 3%Ru/СПС, восстановленные в токе водорода при 300°C в течение 2 часов. (СПС — сверхсшитый полистирол).

Процесс гидрирования проводили при непрерывном перемешивании (скорость перемешивания 1000 об./мин.). Время одного каталитического теста составляло 90 мин. В реактор загружали Ru-содержащий катализатор в количестве 0.1 г., 2 мл фурфурола и 48 мл изопропилового спирта в качестве растворителя. Температура в реакторе — 120°C, давление водорода — 6МПа.

РФЭ спектры были получены с предварительно дегазированных в вакууме образцов с помощью модернизированного электронного спектрометра ЭС — 2403 СКБ АП РАН, оснащенный анализатором энергии РНОIBOS 100-5MCD (производство SpecsGmbH, Германия) и рентгеновским источником MgK_α/AlK_α XR-50 (производство SpecsGmbH, Германия). Для фотоэлектронного возбуждения использовалось характеристическое излучение MgK_α мощностью 250 Вт. Спектры записаны при давлении не выше 3*10⁻⁶ Па. Обзорные спектры были получены в диапазоне 1100-0 эВ с шагом по энергии 0.5 эВ и выдержкой в точке 0.4 с; энергия пропускания анализатора составляла 40 эВ, что соответствует 1.4 эВ ПШПВ фотоэлектронной полосы стандарта Ag 3d_{5/2}. Спектры высокого

разрешения получены с шагом по энергии 0.05 эВ; энергия пропускания анализатора составляла 7 эВ, что соответствует 0.85 эВ ПШПВ фотоэлектронной полосы стандарта Ag 3d_{5/2}. Спектры получены с использованием стандартного программного обеспечения SpecsLab2. Для анализа спектров был применен программный пакет CasaXPS [2].

Результаты и их обсуждение

Для анализа элементного состава поверхности и химического состояния 3%Ru/Al₂O₃ был проведен анализ методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии. Полученные спектры представлены на Рисунках 1 и 2.

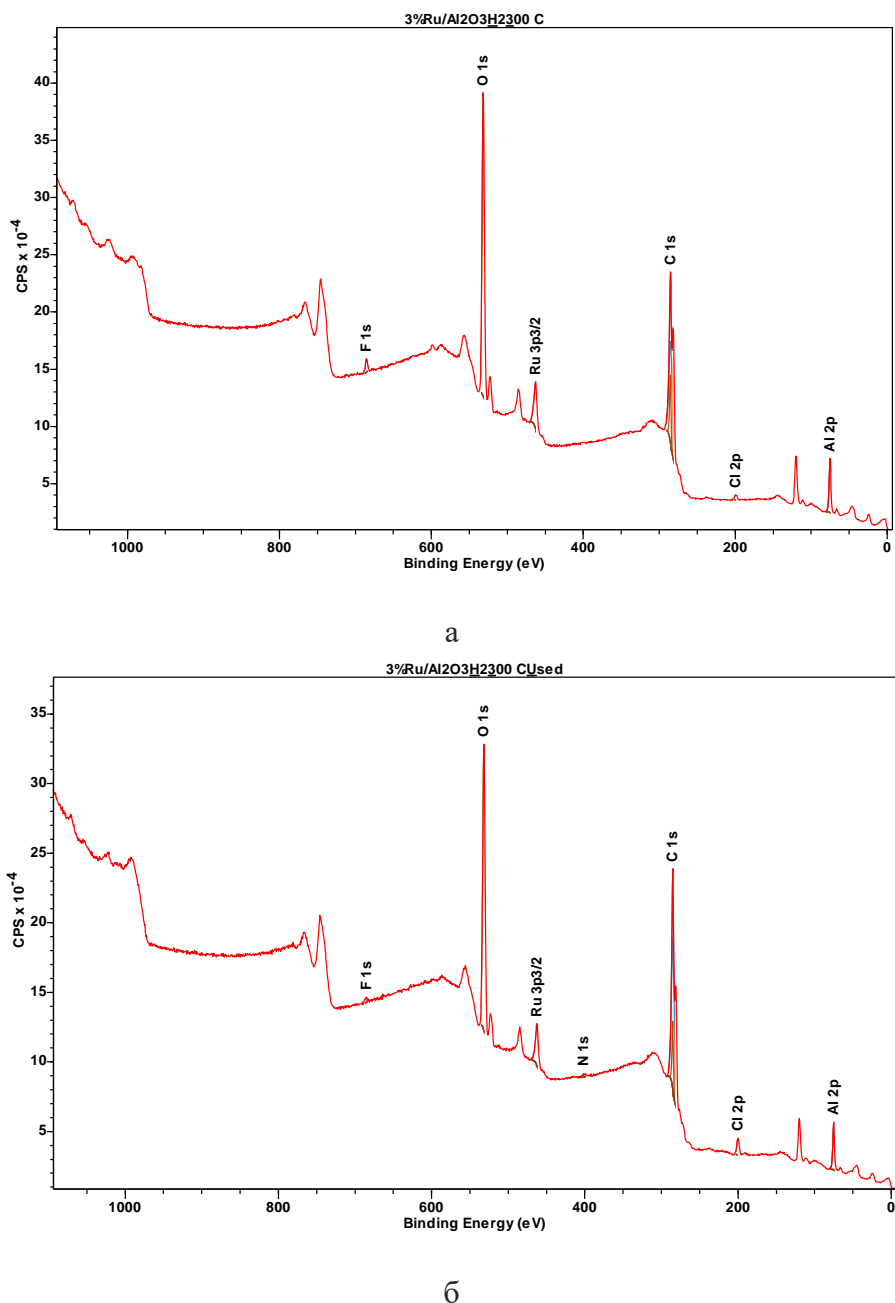


Рисунок 1. Обзорный фотоэлектронный спектр образца 3%Ru/Al₂O₃ до (а) и после (б) каталитического теста

На основе анализа обзорных фотоэлектронных спектров образцов катализатора 3%Ru/Al₂O₃, до и после каталитического теста был установлен качественный и количественный элементный состав поверхности этих образцов. Поверхность обоих

катализаторов содержит элементы: Al, O, C, Cl, Ru, катализатор после каталитического цикла на своей поверхности также содержит азот в следовых количествах (Таблица 1).

Таблица 1

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПОВЕРХНОСТИ РУТЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗЦА 3%Ru/Al₂O₃

3% Ru/Al ₂ O ₃ -(до каталитического теста)		3% Ru/Al ₂ O ₃ (после каталитического теста)	
Элемент и линия	Атомные проценты, %	Элемент и линия	Атомные проценты, %
Al 2p	24,63	Al 2p	19,61
O 1s	24,98	O 1s	22,66
C 1s	46,10	C 1s	52,59
F 1s	0,66	F 1s	0,28
Cl 2p	0,66	Cl 2p	1,87
Ru 3p _{3/2}	2,97	Ru 3p _{3/2}	2,32
N 1s	0,00	N 1s	0,68

Как следует из полученных данных в ходе реакции гидрирования фурфурола до фурфуролилового спирта, на поверхности катализатора адсорбируются органические соединения, что приводит к увеличению содержания углерода на поверхности катализатора. Можно отметить, что для отработанного образца, количество рутения на поверхности уменьшается, что вероятно связано с его перераспределением в объемную фазу.

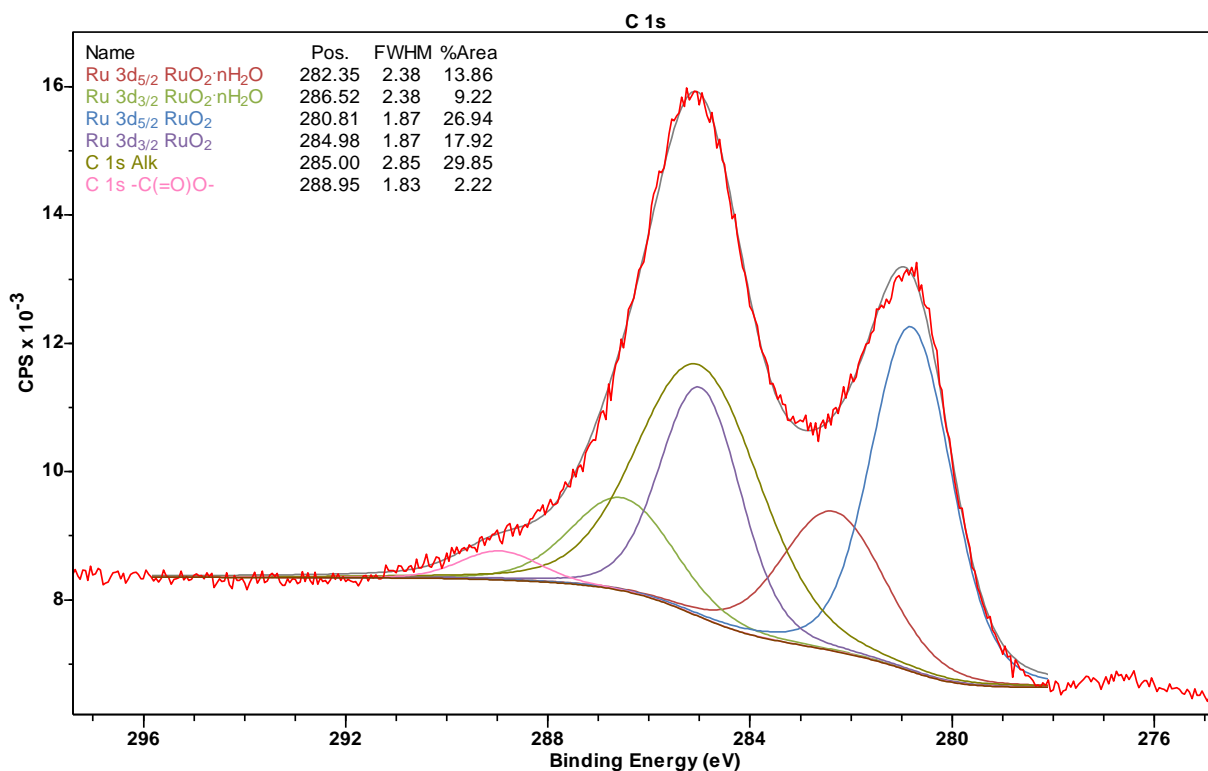
Для идентификации химических состояний рутения были зарегистрированы фотоэлектронные спектры высокого разрешения аналитических подуровней Ru 3d и C 1s для образцов катализатора до и после каталитического теста (Рисунок 2) и проведено моделирование спектров этих подуровней.

На основе представленных моделей установлено, что на поверхности каталитической системы 3%Ru/Al₂O₃ до и после каталитического теста, рутений находится в виде оксида рутения (IV) (E_{св} Ru 3d_{5/2} 280.6 эВ) и гидратированного оксида рутения (IV) (E_{св} Ru 3d_{5/2} 282.5 эВ), образовавшихся в ходе превращения Ru(OH)Cl₃ во время синтеза катализатора. При этом соотношение состояний RuO₂:RuO₂*nH₂O до и после каталитического теста составляет 1:2.

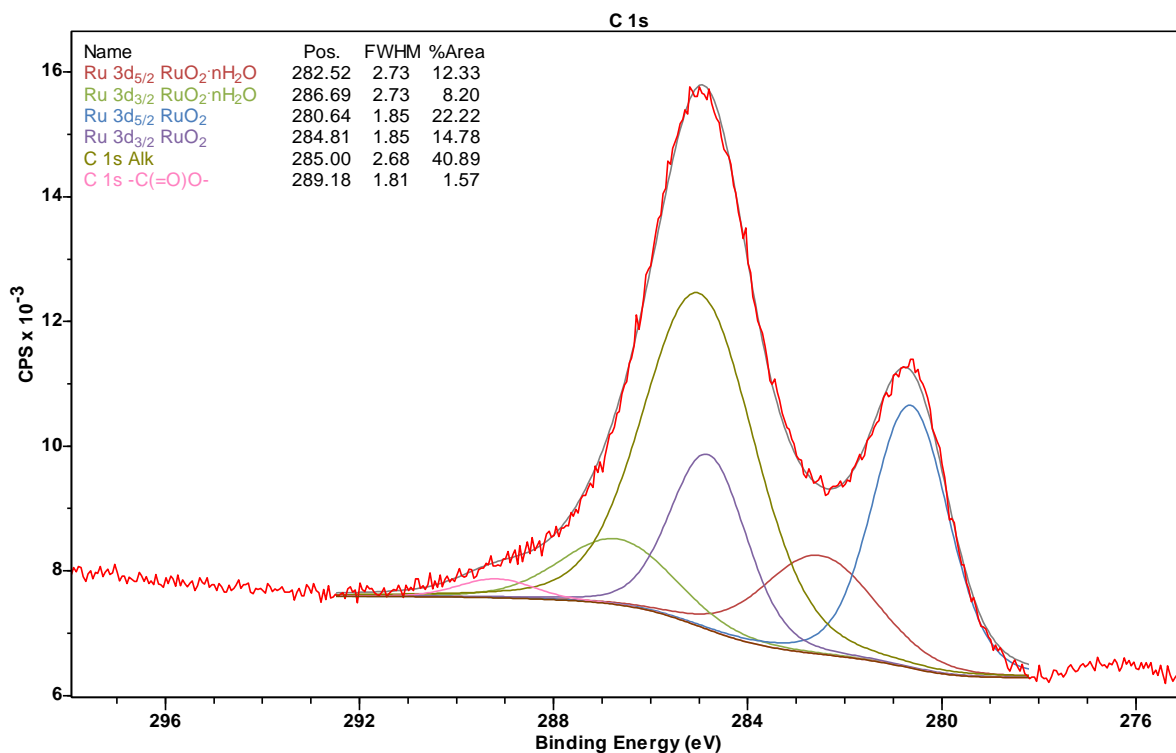
Состояния для катализатора 3%Ru/Al₂O₃ до каталитического теста гидратированного рутения (IV) составил 23% и оксида рутения (IV) — 45%, соответственно, и после — гидратированного рутения (IV) составил 21% и оксида рутения (IV) — 37%, соответственно [6].

Для анализа элементного состава поверхности и химического состояния 3%Ru/СПС был проведен анализ методом рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии. Полученные спектры представлены на Рисунках 3 и 4.

На основе обзорных фотоэлектронных спектров образцов катализатора 3%Ru/СПС до и после каталитического теста был установлен качественный и количественный элементный состав поверхности этих образцов. Поверхность обоих катализаторов содержит элементы: O, Ru, N, C, Cl, в соответствии с исходным прекурсором рутения и условиями синтеза каталитической системы (Таблица 2).



a



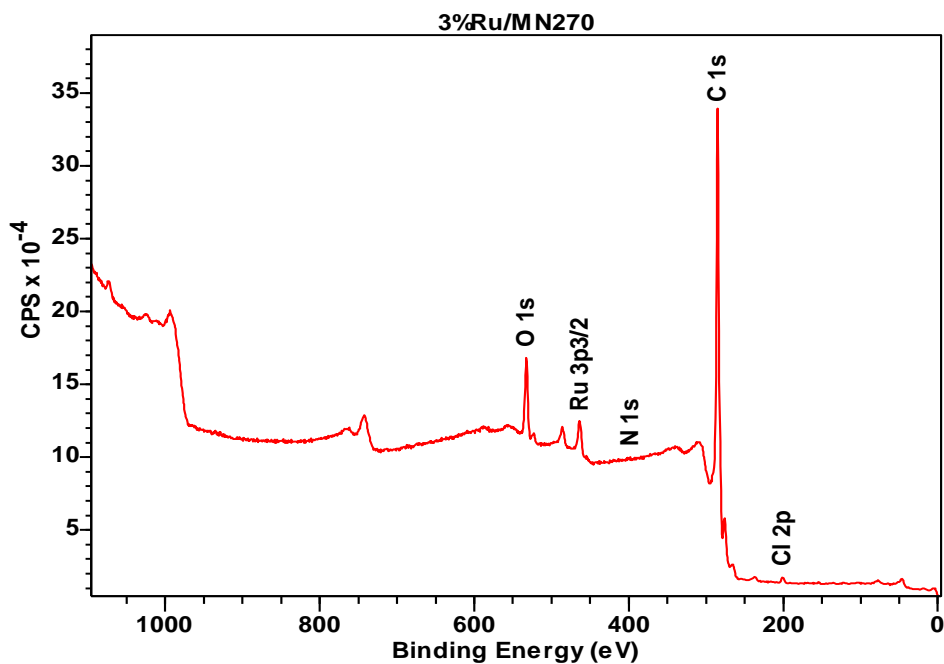
б

Рисунок 2. Спектр высокого разрешения подуровней Ru 3d и C 1s и их модели до (а) после (б) каталитического эксперимента для катализатора 3%Ru/Al₂O₃

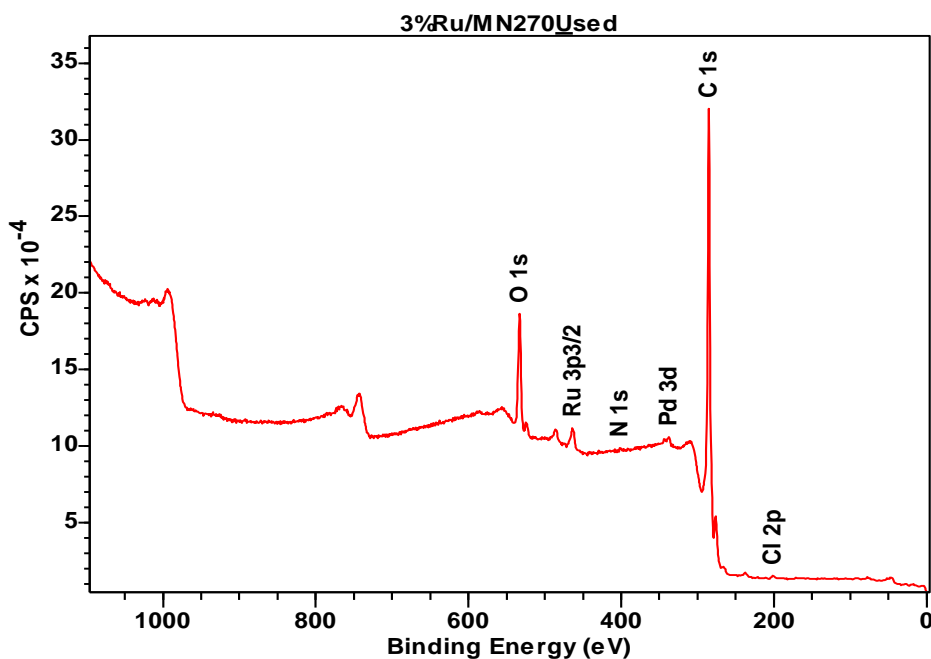
Таблица 2

ЭЛЕМЕНТНЫЙ СОСТАВ ПОВЕРХНОСТИ РУТЕНИЯ ДЛЯ ОБРАЗЦА 3%Ru/СПС

3% Ru/СПС (до каталитического текста)		3% Ru/СПС (после каталитического текста)	
Элемент	Атомные проценты, %	Элемент	Атомные проценты, %
C 1s	88,42	C 1s	87,89
O 1s	8,21	O 1s	9,86
Cl 2p	0,93	Cl 2p	0,35
Ru 3p _{3/2}	2,08	Ru 3p _{3/2}	1,20
N 1s	0,35	N 1s	0,47



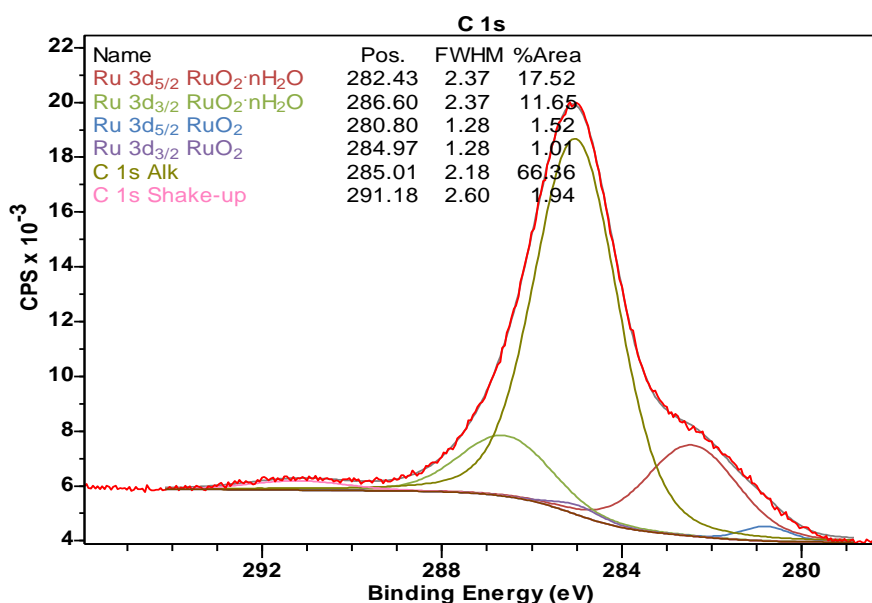
a



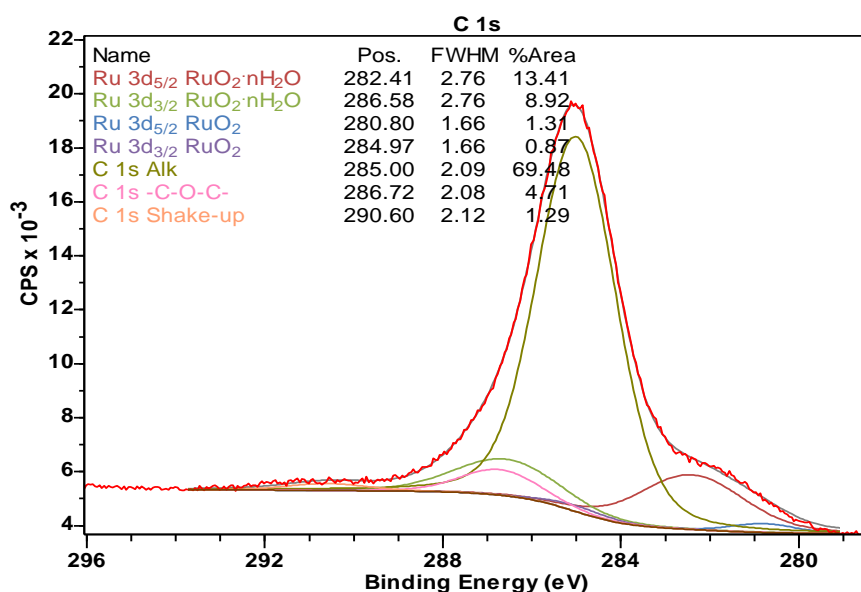
б

Рисунок 3. Обзорный фотоэлектронный спектр образца 3%Ru/СПС до (а) и после (б) каталитического теста

Для идентификации химических состояний рутения были зарегистрированы фотоэлектронные спектры высокого разрешения аналитических подуровней Ru 3d и C 1s для образцов катализатора 3%Ru/СПС до и после каталитического цикла (Рисунок 4) и проведено моделирование спектров этих подуровней. Сравнивая графики (Рисунок 3), наблюдаем небольшое увеличение кислорода, что вероятно связано с окислением поверхности атмосферным кислородом. Исходя из данных элементного состава поверхности катализаторов 3%Ru/СПС до и после гидрирования, можно сделать вывод о том, что рутения после реакции становится меньше на поверхности, по сравнению с исходным образцом (Таблица 2). Вероятно, это связано с перераспределением рутения между поверхностью и объемом в ходе каталитической реакции.



a



б

Рисунок 4. Фотоэлектронный спектр высокого разрешения подуровней Ru 3d и C 1s до (а) и после (б) каталитического теста для образцов катализатора 3%Ru/СПС

Спектры высокого разрешения (Рисунок 4) показывают, что рутений в металлической фазе не содержится в катализаторе. По анализу литературных источников [3, 4] металлический рутений имеет энергию связи 280 эВ. Таким образом, рутений как в катализаторе 3%Ru/Al₂O₃ так и в катализаторе 3%Ru/СПС содержится в оксидной форме со степенью окисления 4+. Анализируя рисунок 4 видно, что рутений до каталитического теста содержится в виде 3d_{5/2} RuO₂*nH₂O и Ru 3d_{5/2} RuO₂, которые соотносятся, как 1:11 соответственно. После каталитического гидрирования это соотношение становится равным 1:10, вероятно, незначительно увеличивается количество Ru 3d_{5/2}RuO₂*nH₂O. Состояния для катализатора 3%Ru/СПС до каталитического теста гидратированного рутения (IV) составил 29% и оксида рутения (IV) — 3%, соответственно, и после — гидратированного рутения (IV) составил 22% и оксида рутения (IV) — 2%, соответственно [5].

В результате проведенного исследования катализаторов 3%Ru/Al₂O₃ и 3%Ru/СПС методом РФЭС, установлено, что для обоих образцов, несмотря на разные носители, рутений содержится в оксидной форме в виде RuO₂ и RuO₂*nH₂O. Для катализатора 3%Ru/Al₂O₃ характерно большое содержание оксида рутения именно в гидратированной форме, что вероятно связано с более полярной природой носителя (Al₂O₃) по сравнению с неполярным СПС. При исследовании отработанных катализаторов (после гидрирования фурфурола до фурфуролового спирта) для каждого образца наблюдалось уменьшение содержания рутения на поверхности, что вероятно связано с его перераспределением между поверхностью и объемной фазой.

Работа выполнена в рамках стипендии Президента Российской Федерации молодым ученым и аспирантам (СП-2555.2022.1).

Список литературы:

1. Devereaux T. P., Moritz B., Jia C., Kas J. J., Rehr J. J. Web-based methods for X-ray and photoelectron spectroscopies // *Computational Materials Science*. 2021. V. 200. P. 110814. <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.110814>
2. Grigorev M. E., Mikhailov S. P., Bykov A. V., Sidorov A. I., Tiamina I. Y., Vasiliev A. L., Sulman E. M. Mono- and bimetallic (Ru-Co) polymeric catalysts for levulinic acid hydrogenation // *Catalysis Today*. 2021. V. 378. P. 167-175. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2020.11.023>
3. Morgan D. J. Resolving ruthenium: XPS studies of common ruthenium materials // *Surface and Interface Analysis*. 2015. V. 47. №11. P. 1072-1079. <https://doi.org/10.1002/sia.5852>
4. Omajali J. B., Gomez-Bolivar J., Mikheenko I. P., Sharma S., Kayode B., Al-Duri B., Macaskie L. E. Novel catalytically active Pd/Ru bimetallic nanoparticles synthesized by *Bacillus benzeovorans* // *Scientific reports*. 2019. V. 9. №1. P. 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40312-3>
5. NIST X - ray Photoelectron Spectroscopy Database. NIST Standard Reference Database Number 20, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg MD, 20899. 2000.

References:

1. Devereaux, T. P., Moritz, B., Jia, C., Kas, J. J., & Rehr, J. J. (2021). Web-based methods for X-ray and photoelectron spectroscopies. *Computational Materials Science*, 200, 110814. <https://doi.org/10.1016/j.commatsci.2021.110814>
2. Grigorev, M. E., Mikhailov, S. P., Bykov, A. V., Sidorov, A. I., Tiamina, I. Y., Vasiliev, A. L., ... & Sulman, E. M. (2021). Mono- and bimetallic (Ru-Co) polymeric catalysts for levulinic acid hydrogenation. *Catalysis Today*, 378, 167-175. <https://doi.org/10.1016/j.cattod.2020.11.023>

3. Morgan, D. J. (2015). Resolving ruthenium: XPS studies of common ruthenium materials. *Surface and Interface Analysis*, 47(11), 1072-1079. <https://doi.org/10.1002/sia.5852>
4. Omajali, J. B., Gomez-Bolivar, J., Mikheenko, I. P., Sharma, S., Kayode, B., Al-Duri, B., ... & Macaskie, L. E. (2019). Novel catalytically active Pd/Ru bimetallic nanoparticles synthesized by *Bacillus benzeovorans*. *Scientific reports*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-40312-3>
5. NIST X-ray Photoelectron Spectroscopy Database. (2000). NIST Standard Reference Database Number 20, National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg MD, 20899.

Работа поступила
в редакцию 10.12.2022 г.

Принята к публикации
17.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Цветкова П. А., Сальникова К. Е., Быков А. В., Матвеева В. Г., Сульман М. Г. Изучение методом РФЭС композитных систем на основе рутения // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 32-40. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/04>

Cite as (APA):

Tsvetkova, P., Salnikova, K., Bykov, A., Matveeva, V., & Sulman, M. (2023). XPS Study of Composite Systems Based on Ruthenium. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 32-40. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/04>

UDC 581.9 (470.61)
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/05>

**QUALITY INDICATORS AND NUTRITIVE VALUE OF *Glycyrrhiza glabra* L.
DEPENDING ON DEVELOPMENTAL STAGES IN THE NORTH-EASTERN
PART OF LESSER CAUCASUS**

©*Gasymova A., Ph.D., Ganja State University,
Ganja, Azerbaijan, afaqqasimova@bk.ru*

**КАЧЕСТВЕННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ПИТАТЕЛЬНАЯ ЦЕННОСТЬ
Glycyrrhiza glabra L. В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФАЗ РАЗВИТИЯ
В СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ МАЛОГО КАВКАЗА**

©*Гасымова А. Г., канд. с.-х. наук, Гянджинский государственный университет,
г. Гянджа, Азербайджан, afaqqasimova@bk.ru*

Abstract. The soil and climate conditions in Azerbaijan enable the extensive development of the licorice along with other technical crops. The licorice has been known to people since ancient times, and today in various fields of national economy, in medicine, in solving the problem of feeding with agricultural products, creating a diverse feed base for livestock is one of the most important problems. In the article, the quality indicators and nutritional value of licorice were studied depending on the development phase in the north-eastern part of the Lesser Caucasus.

Аннотация. Почвенно-климатические условия в Азербайджане способствуют развитию солодки голой наряду с другими техническими культурами. Солодка известна с древних времен и сегодня используется в различных областях народного хозяйства, в медицине. Она является ценным кормовым продуктом. Изучены качественные показатели и пищевая ценность солодки голой в зависимости от фазы развития в условиях северо-восточной части Малого Кавказа.

Keywords: *Glycyrrhiza*, seeds, planting, nutritive value.

Ключевые слова: солодка, семена, посадка, питательная ценность.

Introduction

The experience of developed countries has shown that it is impossible to achieve normal economic development of society without agriculture with an effective mechanism of action. The protection of the economic interests of the state and the effective meeting of the needs of society depend directly on the establishment of efficient agricultural production, which is able to meet the needs of the population for food products and the needs of the processing industry for raw materials, in addition to the developed industry. In addition to these, it is necessary to take into account the socio-economic importance of the rapid development of agriculture from a political, social and strategic point of view [2, 6].

It should also be noted that the modern level of agriculture in the Republic of Azerbaijan cannot fully meet the requirements of the market economy, the population's food products, and livestock's

nutritional needs. This problem also manifests itself in the growing mismatch between demand and supply.

When we approach the solution of the issue from this level, in order to organize the proper feeding of agricultural animals in our country, the fodder that is planned to be used first and grown industrially depends on the soil and climate conditions of the region. A database should be created based on the results of scientific research on quality indicators and nutritional value, and it is possible to achieve a solution to the problem by using it.

Methodology

Azerbaijan, one of the oldest habitats of the licorice plant, is located in the eastern part of Transcaucasia, between 38025' and 41055' north and 44050' and 50023' east. In accordance with this regularity, the soil cover was formed in the same way as the plant flora. Among these riches, the unique soil and climate conditions of Kura-Araz lowland have been formed. The vegetation of the area is semi-desert, thicket, meadow, swamp, etc. consists of plants.

Seeds and rhizomes were collected from natural and cultivated areas and planting material was prepared for experiments on the study of hairless licorice. For hairless licorice, a flat area with a soil surface slope of no more than 0.50 was chosen. The soil for sowing the seeds of the licorice plant is prepared in the summer and autumn seasons. The seeds were buried in the soil at a depth of 0-2.0 and 2.0-4.0 cm. The sowing operation was carried out with the SUPO-9-01 sowing unit.

Agrotechnical maintenance and other necessary works in the experiment area (except those planned in the scheme of the experiment) were carried out on the basis of general recommendations agreed to be implemented in the region.

Discussions

It is impossible to make feed rations from unknown, unstudied feeds and organize proper feeding of animals. Because the evaluation of the nutritional value of feed by the zootechnical method is mainly based on the indicators of chemical composition of feed, digestibility of feed and the effect of feed on productivity [5, 7].

It is also known that a large number of different types of plants, including licorice, are used for feeding agricultural animals with green and dry grass in indoor and summer camp conditions. It should be noted that the quality and nutritional value of feed is primarily determined by the chemical composition of the plant.

The study of the chemical composition of feed was one of the main issues facing the science of feeding farm animals at the end of the 18th century, and very simple elements were analyzed [2, 4]. When analyzing the feed, first water then dry matter is determined. Dry matter itself is divided into ash, nitrogenous and non-nitrogenous compounds, nitrogenous compounds or crude protein into proteins and amides, non-nitrogenous compounds into oil, cellulose, non-nitrogenous extractive substances, and non-nitrogenous extractive substances into sugar and starch.

Hairless licorice plant is used as green fodder at the end of budding, before flowering. During this period, it contains an average of 20% dry matter, and about 1/3 of it is protein. After flowering, it becomes rough very quickly, and it is badly eaten by animals. Therefore, its use in the preparation of silage is very beneficial for the farm from an economic point of view.

On the contrary, it is eaten with great appetite by animals in the form of dry grass in closed conditions, especially by buffaloes and small-horned animals.

The quality indicators of the hairless licorice plant, that is, the nutrients contained in it, are not the same depending on the growth phases of the plant. This can be clearly seen from Table.

Table

QUALITY INDICATORS OF HAIRLESS LICORICE DEPENDING
 ON DEVELOPMENT PHASES AND NUTRITIONAL VALUE (average)

<i>Phases of plant development and organs</i>	<i>In dry matter, in %</i>				<i>1 kg of dry matter</i>			
	<i>Protein</i>	<i>Oil</i>	<i>Cellulose</i>	<i>Ash</i>	<i>Feed unit</i>	<i>Energy unit</i>	<i>Digested protein, q-Ia</i>	<i>Carotene mg/kg</i>
<i>In seed propagation</i>								
In the budding phase	16,2	3,6	23,7	9,6	0,96	0,98	119	101
At the beginning of flowering	15,3	3,1	25,5	8,8	0,86	0,91	106	81
In full bloom	12,1	2,5	31,6	8,7	0,65	0,80	84	60
On the leaf of the plant	27,7	4,2	16,3	14,2	-	-	-	108
In the stem part of the plant	6,1	2,3	41,0	9,9	-	-	-	13
<i>In reproduction with rootstocks</i>								
In the budding phase	18,3	3,9	24,8	9,9	0,97	0,98	135	113
At the beginning of flowering	17,7	3,5	26,6	8,9	0,89	0,91	123	93
In full bloom	14,4	2,9	32,7	8,8	0,71	0,80	100	71
On the leaf of the plant	29,8	4,4	17,4	15,7	-	-	-	116
In the stem part of the plant	8,3	2,7	42,1	10,9	-	-	-	17

In our study, in order to study the quality indicators and nutritional value of hairless licorice depending on the development phases, in 2020-2021, at different burial depths (0-2.0 cm; 2.0-4.0 cm), at different times (20-25.XI; 26-30.XI and 1-5.XII), sowing was carried out in separate planting scheme and norms (666 hectares; 333 and 222 thousand seeds capable of germination). With the seeds obtained from the variants, the optimum sowing time was 26-30. XI, in the 30 x 10 cm planting scheme, at the density of 333 thousand plants, in the depth 2.0-4.0 cm. and with rhizomes, the optimal planting period is 3-5.II months, 70 x 15 cm planting scheme, 95 thousand plants density, 6.0-8.0 cm burial depth. The results of the best options are given in Table 1.

During the analysis, it was found that the nutrients contained in the licorice plant are not the same depending on the growth phases of the plant. In order to know which growth phase is richer in plant nutrients, the plants collected in different phases were dried in a cool place under laboratory conditions, analyzed according to approved methods, and their composition was studied and determined. The quality indicators of the dry mass collected in the full flowering phase were slightly lower.

So, with seeds, the content of the dry grass collected from on the 26th-30th of the 11th month of the optimal sowing period, in the 30 x 10 cm planting scheme, at a density of 333 thousand plants, in the 2.0-4.0 cm buried version there is 12.1% protein, 2.5% fat, 31.6% cellulose, 8.7% ash, 60 mg carotene, 0.65 g fodder unit, 0.80 g energy feed unit, 84 g digestible protein.

And with rootstocks, the optimal planting time is 3-5 months, in a 70x15 cm planting scheme at a density of 95,000 plants and at a burial depth of 6.0-8.0 cm. the collected dry grass contains 14.4% protein, 2.9% fat, 32.76% cellulose, 8.8% ash, 71 mg carotene, 0.71 g feed unit, 0.80 g energy feed unit is determined that 100 g of digestible protein.

It was determined by us that the biochemical composition of individual organs of hairless licorice plants obtained from both optimal variants showed different results even in the same phase. The results obtained without propagation with rootstocks were superior to the results obtained without propagation with seeds on all indicators.

From Table, it is clear that the optimal sowing time, burial depth and plant density in our experiments proved that the quality indicators of the leaf of the hairless licorice plant are higher than the stem part. Thus, the analysis of the leaf part showed that the optimal sowing with seeds the content of the dry mass collected from on 26-30.XI months from sowings carried out, in 30 x 10 cm planting scheme, at 333 thousand plant density, at 2.0-4.0 cm burial depth there is 27.7% protein, 4.2% fat, 16.3% cellulose, 14.2% ash, 108 mg carotene, while in the stem part, these indicators are respectively 6, 1%, 2.3%, 41.0, 9.9% and 13 mg [2, 3].

And with rootstocks, the optimum planting time is 3-5 months, from the version carried out in the 70 x 15 cm planting scheme at a density of 95,000 plants and at a burial depth of 6.0-8.0 cm. Although the composition of the collected dry grass was in accordance with the above, it prevailed.

Collected in the budding phase and sown with seeds, the content of the dry mass collected from on the 26th-30th of the 11th month of the optimal planting period from sowings carried out, in the 30 x 10 cm planting scheme, at a density of 333 thousand plants, from the version carried out of 2.0-4.0 cm burial depth there is 16.2% protein, 3.6% fat, 23.7% cellulose, 9.6% ash, 101 mg carotene obtained, 0.96 feed units, 0.98 energy units, 119 g of digestible protein [4].

Similarly, in the period of 3-5 months of the optimal planting period, planted with roots and rhizomes collected in the budding phase, in a 70 x 15 cm planting scheme, at a density of 95 thousand plants, the composition of the dry grass collected from the version carried out at the burial depth of 6.0-80 cm was in accordance with the above, they were still superior. Thus, in dry mass, 18.3% of protein, 3.9% of fat, 24.8% of cellulose, 9.9% of ash, 113 mg of carbohydrates, 0.97 feed units, 0.98 energy units, 135 g was digestible protein.

Conclusion

The soils of the north-eastern part of the Small Caucasus are suitable for the cultivation of licorice, and it is cultivated for the purpose of obtaining high-quality green mass, dry grass, seeds, as well as "licorice root". As a result of the research, it was determined that the quality indicators of the hairless licorice plant, that is, the nutrients contained in it, are not the same depending on the growth phases of the plant. Based on the analysis, it should also be noted that the leaves of the hairless licorice plant quality indicators are much higher compared to the quality indicators of the stem.

References:

1. Bairamova, A. A. (2017). Effektivnoe ispol'zovanie i okhrana rastitel'nogo pokrova nekotorykh osobo okhranyaemykh prirodnykh territorii Malogo Kavkaza. In *Aktual'nye problemy sovremennogo estestvoznaniya, Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii, II, Gyandzha*, 30. (in Russian).
2. Gasymova, A. G. (2017). Stock of common licorice. *Agrarian science*, (1), 14-17. (in Russian).
3. Kasymova, A. (2016). Rezervy solodki v Kura-Araksinskoj nizmennosti, ego lokalizatsiya, usloviya i sposoby ratsional'nogo ispol'zovaniya. *Theoretical & Applied Science*, (10), 66-69. (in Russian). <https://doi.org/10.15863/TAS.2016.10.42.15>
4. Nuriev, R. M., & Gasymova, A. G. (2017). Biologiya i effektivnoe ispol'zovanie rasteniya solodki goloi (*Glycyrrhiza glabra* L.). In *Aktual'nye problemy sovremennoi khimii i biologii: Materialy Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii*, Gyandzha, 160-162. (in Russian).
5. Ragimov, Kh. Sh., Gasanov, M. D., & Tagieva, U. R. (2015). Otsenka vozmozhnogo vozdeistviya izmeneniya klimata na granitsy aridnoi i semiaridnoi zon v Azerbaidzhane. *Geografiya i prirodnye resursy*, (2), 61-65. (in Russian).
6. Gumbatov, Kh. S., & Khalilov, Kh. K. (2010). Solodka. Baku. 148-154. (in Russian).

7. Farzaliev, I. M., & Mamedov, F. A. (1965). Kormlenie sel'skokhozyaistvennykh zhiivotnykh. Baku. (in Russian).

Список литературы:

1. Байрамова А. А. Эффективное использование и охрана растительного покрова некоторых особо охраняемых природных территорий Малого Кавказа // Актуальные проблемы современного естествознания: Материалы Международной научной конференции. Ч. II. Гянджа, 2017. С. 30.
2. Гасымова А. Г. Запасы солодки голой (*Glycyrrhiza Glabra*) // Аграрная наука. 2017. №1. С. 14-17.
3. Касымова А. Резервы солодки в Кура-Араксинской низменности, его локализация, условия и способы рационального использования // Theoretical & Applied Science. 2016. №10. С. 66-69. <https://doi.org/10.15863/TAS.2016.10.42.15>
4. Нуриев Р. М., Гасымова А. Г. Биология и эффективное использование растения солодки голой (*Glycyrrhiza glabra* L) // Актуальные проблемы современной химии и биологии: Материалы Международной научной конференции. Гянджа, 2017. С. 160-162.
5. Рагимов Х. Ш., Гасанов М. Д., Тагиева У. Р. Оценка возможного воздействия изменения климата на границы аридной и семиаридной зон в Азербайджане // География и природные ресурсы. 2015. №2. С. 61-65.
6. Гумбатов Х. С., Халилов Х. К. Солодка. Баку, 2010. С. 148-154.
7. Фарзалиев И. М., Мамедов Ф. А. Кормление сельскохозяйственных животных. Баку, 1965. 195 с.

*Работа поступила
в редакцию 09.12.2022 г.*

*Принята к публикации
15.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Gasymova A. Quality Indicators and Nutritive Value of *Glycyrrhiza glabra* L. Depending on Developmental Stages in the North-Eastern Part of Lesser Caucasus // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 41-45. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/05>

Cite as (APA):

Gasymova, A. (2023). Quality Indicators and Nutritive Value of *Glycyrrhiza glabra* L. Depending on Development Phases in the North-Eastern Part of the Small Caucasus. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 41-45. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/05>

УДК 581.6
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/06>

ИНТРОДУКЦИЯ НЕКОТОРЫХ ЛЕКАРСТВЕННЫХ ВИДОВ РОДА *Rhaponticum*

©**Абдимаматова Э. А.**, ORCID: 0000-0003-4765-6245, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, abdimatovaelnura@gmail.com

©**Аттокуров К. Ш.**, ORCID: 0000-0001-5425-7889, канд. биол. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, attokurov@oshsu.kg

©**Абдырахманова Ж. С.**, ORCID: 0000-0001-8706-6675, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, jazgulabdyrahmanova@gmail.com

INTRODUCTION OF SOME MEDICINAL SPECIES OF THE *Rhaponticum* GENUS

©**Abdimamatova E.**, ORCID: 0000-0003-4765-6245, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, abdimatovaelnura@gmail.com

©**Attokurov K.**, ORCID: 0000-0001-5425-7889, Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, attokurov@oshsu.kg

©**Abdyrahmanova Zh.**, ORCID: 0000-0001-8706-6675, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, jazgulabdyrahmanova@gmail.com

Аннотация. В последние годы возрастает интерес к лекарственным растениям и применению препаратов на их основе. Во-первых, они оказывают легкое воздействие на организм человека, не вызывая дополнительных негативных последствий при лечении, в них мало токсичных веществ. Во-вторых, кроме действующего вещества, в растении содержится много необходимых организму биологически активных веществ. Поэтому, несмотря на разнообразие химических препаратов, использование растений в медицине всегда будет оставаться актуальным. Целью данного исследования стало изучение биоморфологии интродуцентов рода *Rhaponticum* Vaill. и их семенное размножение. Проводилась подборка научной и популярной информации об изучаемых видах рода *Rhaponticum*. Были организованы фенологические наблюдения. Работы проводились в 2021–2022 гг. Изучались биологические особенности прорастания семян в полевых условиях и в ботаническом саду Ошского государственного университета. Для определения семенной продуктивности в полевых условиях отбирали от 100 семян и затем высевали методом стратификации. Определено, что два изученных вида рода *Rhaponticum* можно размножать семенами в условиях г. Ош. Полученное из них сырье (цветки, корневища) можно перерабатывать и использовать как лекарственное средство. Лекарства, приготовленные из их корней, корневищ и цветков, может использоваться при различных заболеваниях.

Abstract. In recent years, there has been a growing interest in medicinal plants and the use of drugs based on these plants. What is the reason for interest in medicinal plants: firstly, they have a slight effect on human body, without causing additional negative consequences during treatment, low toxic substances, and secondly, in addition to the active substance, the plant contains a lot of biologically active substances necessary for body and its healing properties. As shown above, medicinal plants are more important than synthetic, chemically derived drugs. Therefore, despite of chemicals variety, use of plants in medicine will always remain relevant. Research objectives: study of the biomorphology of introducents of the *Rhaponticum* genus and their seed propagation. Selection of scientific and popular information about the studied species of the *Rhaponticum* genus. To study biology of the seed and reproduction of the studied species. Phenological observations of introduced

species of the *Rhaponticum* genus. Study of biomorphology of introduced species of the genus and their reproduction from seeds were performed. Research results: two studied species of *Rhaponticum* genus can be propagated by seeds in conditions of Osh. Conclusions: obtained raw materials (flowers, rhizomes) can be processed and used as a medicine in scientific and traditional medicine. Medicines prepared from their roots, rhizomes and flowers are used as stimulants for various diseases.

Ключевые слова: большеголовник, виды, семена, флора, интродукция растений.

Keywords: *Rhaponticum*, species, seeds, flora, plant introduction.

Большеголовник сафлоровидный (левзея сафлоровидная, маралий корень) — *Rhaponticum carthamoides* (Willd.) Pjin, большеголовник цельнолистный — *Rhaponticum integrifolium* C. Winkl. — многолетние корневищные поликарпические травы, семейства Asteraceae. В роде 24 вида [1], во флоре СССР встречалось 12 видов [2], в Узбекистане — 3 [1, 2].

В фармакологическом отношении большой интерес представляет большеголовник сафлоровидный, содержащий в корнях и соцветиях от 0,5 до 1% экдистероидов, обладающих психостимулирующим, адаптогенным, тонизирующим и анаболическим действиями [3-5], а также алкалоиды, аскорбиновую кислоту, каротин, инулин, эфирные масла и др.

Институтом химии растительных веществ АН Республики Узбекистан из левзеи сафлоровидной выделены стероидные вещества — гормоны экдистерон и экдурон, обладающие способностью удерживать азотистые соединения в организме, содействовать ускорению синтеза белка. Создан препарат «Экдистен», тонизирующий сердечную деятельность [6, 7].

Решением директивных органов к 1995 г. планируется изготовить 800 тыс. упаковок экдистена. Для этого необходимо 240 т корневищ большеголовника сафлоровидного. Настой из цветочных корзинок понижает свертываемость крови. В животноводстве при добавлении в незначительном количестве экдурана в корм скоту сокращается время откорма и ускоряется развитие молодняка [8].

При заготовке сырья уничтожается все растение, восстанавливаются заросли на субальпийских лугах за 20, а в условиях лесного пояса — за 40 лет. Большеголовник сафлоровидный отнесен к растениям, сокращающим ареал, внесен в Красную книгу СССР, также рекомендуется уменьшать его заготовки [9, 10].

В связи с ограниченными природными ресурсами, в целях охраны и создания устойчивой сырьевой базы, необходимо введение левзеи сафлоровидной в культуру в специализированные хозяйства республики. Большеголовник сафлоровидный естественно произрастает в горных районах Алтая, Саян и Тарбагатай, в северной части Джунгарского Алатау, преимущественно на альпийских и субальпийских лугах, реже в лесном поясе. В горном Алтае он широко распространен в горно-лесном поясе, где образует сплошные заросли на гарях и вырубках, на высокотравных субальпийских лугах [11].

За пределами СССР маралий корень встречается в МНР [12]. Основным центром заготовки большеголовника является Горный Алтай. Общая площадь зарослей составляет 3428 га, а запас воздушно-сухого сырья — 2084 т. Урожайность 5,6-6,3 ц/га. Без ущерба для восстановления зарослей ежегодный объем заготовок весь составляет 100-120 т (сухой вес). После эксплуатации заросли этого растения восстанавливаются крайне редко, что указывает на необходимость культивирования большеголовника [11].

Левзея сафлоровидная отличается значительной засухоустойчивостью, холодостойкостью, неприхотливостью к условиям произрастания, нетребовательностью к теплу в период вегетации. Листья и стебли переносят заморозки до -5°C . Большеголовник цельнолистный потенциальный заменитель большеголовника сафлоровидного, в связи с чем проводилось и его интродукционное изучение.

Большеголовник цельнолистный относится к эндемам флоры саванных степей встречается в пырейной формации на Копетдаге, а также в Ферганской полусаванне. Произрастает куртинами по степным, часто щебнистым, высокотравным склонам гор на высоте 1200-1800 м над у. м. Иногда поднимается до субальпийского пояса (до 2000 м над у. м.). Встречается в горах Средней Азии от Западного Тянь-Шаня (Ферганский хребет) до Памиро-Алая, на хребтах Заравшанском, Гиссарском, Дарвазском и Петра Первого. В природе большеголовник цельнолистный цветет в мае-июне, плодоносит в июле.

Материал и методы исследования

Фенологические наблюдения проводились по схеме, разработанной ботаническим садом им. Ф. Н. Русанова. Для увеличения роста и продуктивности почвы использовали метод стратификации семян.

Результаты и обсуждение

В результате фенологических наблюдений 2021-2022 гг за левзеей сафлоровидной выявлено, что ее рост наступает в марте. От начала роста до начала цветения приходит 39-54 дня, при этом сумма температур воздуха за указанный период составляет $541,9-744,9^{\circ}\text{C}$ (Таблица 1).

Таблица 1

СЕМЕНА СВЕЖЕСОБРАННЫЕ И ХРАНИВШИЕСЯ
В ЛАБОРАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ В ТЕЧЕНИЕ ГОДА

Семена	Срок хранения	Энергия прорастания, % дни прорастания						Лабораторная всхожесть, %	
		3	4	5	7	8	10		15
Левзея сафлоровидная	свежесобр.	12,5	28,0	28,0	23,0	4,5	-	-	68,0±6,1
	одногодн.	-	19,5	26,5	23,0	0,7	0,6	-	70,3±3,2
Левзея цельнолистная		-	14,0	11,0	6,0	6,0	1,0	-	38,0±5,4

Растения зацветают на втором году жизни. Начало цветения происходит при температуре воздуха равной $13,7-15,6^{\circ}\text{C}$, а сам период цветения продолжается от 9 до 52 дней. Продолжительность цветения связана с температурным режимом. В условиях интродукции корзинки левзеи сафлоровидной имеют ширину 3-4 см. Длительность цветения одного цветка 1-2 дня. Рыльце созревает на 2-й день раскрытия венчика; одновременно лопаются пыльники и высыпается пыльца.

Левзея- перекрестно опыляемое растение. Во время цветения на цветках много пчел и бабочек. Для наступления фазы созревания семян необходимо, чтобы сумма температур воздуха за период отрастания до созревания составляла $986,6-1599,8^{\circ}\text{C}$. Для накопления такой суммы температур необходимо 60-95 дней. Продолжительность фазы созревания зависит также от показателей влажности воздуха; снижение влажности с 62% до 40% приводит к затягиванию срока созревания с 8 до 14 дней. Конец вегетации у левзеи сафлоровидной наступает в начале октября. У левзеи цельнолистной отрастание происходит в те же сроки, что и у левзеи сафлоровидной в марте, но бутонизация наступает на 31-65 дней позже. Это связано

с тем, что для наступления фазы бутонизации левзея цельнолистная должна «набрать» большую сумму температур (733-935°C), что объясняется ее происхождением. Период между фазами «бутонизации — начало цветения» у левзеи цельнолистной значительно короче, как и короче время цветения растений — 14-32 дня. Около 40% растений цветет с третьего года, но основная часть — с 4 года жизни. Прорастание почек возобновления, заложившихся в предыдущем году, начинается в начале марта. Ко второй половине апреля развиваются цветonoсные стебли высотой до 90 см. В этой стадии у одиночных сеянцев левзеи цельнолистной насчитывается 1-2 цветочных стебля: на стебле расположено по спирали 15-20 листьев овально-ланцетной формы. Нижние листья крупные, продолжительность их жизни 20-25 дней, листья средней части более мелкие, продолжительность их жизни несколько больше.

Длительность цветения одного цветка составляет 1-2 дня. Созревание рылец и пыльцы происходит аналогично растениям предыдущего вида. При свободном опылении процент завязываемости семян составляет 70%. Рост стеблей наиболее интенсивен в фазе бутонизации и в начале цветения, замедлен в фазе массового цветения и заканчивается при плодообразовании. У левзеи цельнолистной, произрастающей на затененных участках, происходит отклонение побегов от вертикального положения по направлению к солнцу. Слабое развитие и позднее наступление основных фенофаз, уменьшение образования бутонов, затягивание периодов цветения и плодоношения [14]. Но даже на солнечной экспозиции, у левзеи цельнолистной наступление фенофаз происходит позже, чем у левзеи сафлоровидной, а показатель суммы температур от начала отрастания до последующих фаз превышает этот показатель левзеи сафлоровидной. Например, в фазе созревания семян у левзеи цельнолистной он равен 2007,5°C, а у левзеи сафлоровидной — 986,6-1599,8°C. Для определения лабораторной всхожести семена левзеи сафлоровидной и левзеи цельнолистной проращивались в чашках Петри (по 50шт. в 4-х кратной повторности) при температуре 19-22°C.

В опыте использовались семена свежесобранные и хранившиеся в лабораторных условиях в течение года (Таблица 2).

Таблица 2

ГРУНТОВАЯ ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН ЛЕВЗЕИ

Семена	Сроки посева	Процент всхожести по дням											
		7	0	2	3	5	7	0	3	7	8	9	0
Левзея сафлоровидная	весенний	-	-	-	-	-	-	6	8	2	4	0	2
	летний	-	6	0	2	8	5	-	-	-	-	-	-
	осенний	8	0	2	5	5	8	0	-	-	-	-	-
Левзея цельнолистная	весенний	-	-	5	1	7	5	-	-	-	-	-	-
	осенний	-	-	-	-	0	5	1	7	-	-	-	-

Энергия прорастания свежесобранных и хранившихся в течение года семян левзеи сафлоровидной почти одинакова. Так, наибольший процент прорастания свежесобранных семян наступает через 4 дня проращивания, а семян, хранившихся год на 5 день, причем, численные показатели ее почти одинаковы. Но лабораторная всхожесть свежесобранных и хранившихся в течение года семян не отличалась друг от друга (68,0±6,1 и 70,3±3,2%).

Семена левзеи цельнолистной имели низкую лабораторную всхожесть 38,0±5,4%. По данным Ш. Г. Ганиева, лабораторная всхожесть семян левзеи цельнолистной из природы составляет 33%, а местной репродукции 35%, что подтверждается результатами наших исследований [14].

Причина низкой всхожести заключается в том, что семена имеют двойную кожуру, причем, внутренняя очень толстая и твердая, а также и потому, что большинство семян щуплые. Грунтовая всхожесть семян левзеи сафлоровидной при весеннем посеве составила 42%, летнем 45%, осеннем 40% (Таблица 2).

При весеннем посеве левзеи сафлоровидной первые всходы появляются на 20 день, массовые- на 28-29 день. Период прорастания продолжается 20 дней. При летнем посеве время прорастания первых всходов и продолжительность периода прорастания резко снижается. Всходы появляются на 10 день, массовые на 13-15 день. При осеннем посеве всходы появляются на 7 день, массовые на 13-17 день.

Таким образом, преимущество летнего и осеннего посевов заключается в сокращении в два раза периода прорастания семян, но грунтовая всхожесть при этом существенно не изменяется. Изучение биоморфологии левзеи сафлоровидной в ювенильном возрасте показало, что гипокотиль имеет 25-30 мм длины, зеленого или светло-коричневого цвета, семядоли продолговато-ланцетные, 25-30 мм x 4-6 мм, на коротких черешках, вершины тупые. Первые настоящие листья супротивные, продолговато-ланцетные, на очень коротких черешках, с мелкими шипиками.

Грунтовая всхожесть семян левзеи цельнолистной при весеннем посеве составляет 25, а при осеннем 27%, что согласуется с данными, полученными Ш.Р. Ганиевым. Первые всходы появляются на 12-15 день (в зависимости от сроков посева), а продолжительность прорастания колеблется от 5 до 8 дней.

У левзеи цельнолистной гипокотиль 20-25 мм длины. Семядоли продолговато-ланцетные, 15-20 мм x 2-3 мм, на очень коротких черешках, вершины тупые. Первый настоящий лист появляется через 10-12 дней с момента прорастания. Пластинки первых двух листьев цельные, продолговато-широколанцетные, опушенные, книзу суженные, с укороченным черешком. Последующие листья более крупные, с удлинённым черешком.

Начиная с 3-го настоящего листа края пластинок выемчатотреугольно-зубчатые. У 40-дневных сеянцев по 5-7 листьев в розетке. В это время на корнях образуются клубневидные утолщения (до 3 см длины и 1,5-2 см толщины). К концу вегетации растения 1-го года имеют по 3-5 розеточных листьев и в таком состоянии зимуют. Сеянцы весеннего посева развиваются до образования второго настоящего листа, а затем отмирают. Особое внимание заслуживает изучение вегетативного размножения растений, способствующее быстрому росту и получению высокого урожая фитомассы [15, 16].

М.Н. Смирнов указывает, что левзея в условиях культуры может размножаться корневищными черенками, что ускоряет рост растения и в более сжатые сроки дает возможность эксплуатации плантации. Из проведенных нами опытов по вегетативному размножению левзеи сафлоровидной делением куста установлено, что наибольшая приживаемость (80-100%) наблюдается при делении куста на 2-3 части (Таблица 3).

Левзея цельнолистная в условиях естественных местообитаний обладает высокой способностью вегетативного размножения, что объясняется, по-видимому, подверженностью почвенного горизонта в горах Средней Азии тектоническим и эрозионным процессам, в результате которых возникают обвалы, оползни и осыпи. При этом корневая система левзеи оголяется, обламывается и происходит естественное размножение особи.

В поливных условиях возделывания корневая система левзеи цельнолистной не меняет своей природы: глубокая, стержневая, свойственная многолетним травянистым растениям гор Средней Азии, где в период вегетации отмечается периодический дефицит влаги в почве. Главный корень по всей длине прерывисто утолщается, увеличиваясь в диаметре от 1 до 1,8 см, реже 2,5 см. Корни второго порядка также прерывисто утолщаются, образуя до 5

клубнеподобных образований на особи до 3,5 см в поперечнике. Они распределены равномерно на главном, а ниже глубины 1 м встречаются редко. На глубине 1,7 м главный корень разветвляется и завершает свой рост на глубине 1,8 м.

Таблица 3

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗМНОЖЕНИЯ ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ ПУТЕМ ДЕЛЕНИЯ ОСОБИ

Число растений	Отрастание растений	Приживаемость %,	Фенология						Продолжительность периода, дни	
			Бутонизация		Цветение		Созревание семян			
			нач.	кон.	нач.	кон.	нач.	кон.		
Деление особи на 2 части										
10	10	100	5,5	20,5	3,6	13,6	23,6	30,6	46	
Деление особи на 3 части										
15	12	80	21,5	27,5	11,6	20,6	-	5,7	45	
Деление особи на 4 части										
20	13	65	29,5	10,6	12,6	27,6	20,8	27,8	90	
Деление особи на 5 частей										
25	0	0								

Опыты по черенкованию левзеи цельнолистной проводились с 3-х летними растениями, выращенными в культуре. В октябре корни левзеи были поделены на черенки 5-10 см. Посадка черенков проводилась в ящики с питательной землей: листовой перегной, перепревший навоз, садовая земля, речной песок, в соотношении 2:0,5:1:0,5. Ящики с черенками вносились в теплицу.

Начало отрастания листьев на черенках отмечалось через две недели после посадки-24 октября; единичное отрастание корней 8 ноября. Количество почек возобновления на одном растении колеблется от 1 до 14 и зависит от диаметра черенка. Приживаемость растений составляет 80-85%. При поздневесенней посадке (II половина апреля) снижается приживаемость растений, а урожай соцветий в 2 раза меньше, чем при осенних и ранневесенних посадках.

В результате изучения семенного и вегетативного размножения двух видов левзеи можно заключить, что левзея сафлоровидная в условиях культуры имеет удовлетворительную всхожесть семян и может размножаться как семенным, так и вегетативным способом. Благодаря тому, что основная часть ее корневой системы находится на глубине пахотного горизонта (0-25см), вполне возможно проводить сбор корней и корневищ механизированным способом. Учитывая низкую грунтовую всхожесть и сохранность семян левзеи цельнолистной, плохую завязываемость и преобладание щуплых семян, а также то, что корневая система в основном (более 80%) располагается ниже пахотного горизонта, возделывание ее в культуре неперспективно. Для определения оптимального срока посева семян левзеи сафлоровидной, проводился их высеv в различные сроки (Таблица 4).

Из Таблицы видно, что сроки весеннего посева существенно не влияют на всхожесть семян (в пределах 35-42%). Поэтому в зависимости от погодных условий посев можно производить в течение марта-апреля. Оптимальный срок при летнем посеве приходится на вторую половину июня, а при осеннем на середину сентября. Преимущество летнего и осеннего посевов заключается в сокращении периода прорастания семян, но грунтовая всхожесть по всем срокам существенно не отличается.

Таблица 4

ОПТИМАЛЬНЫЕ СРОКИ ПОСЕВА СЕМЯН ЛЕВЗЕИ САФЛОРОВИДНОЙ, ПРОВОДИЛСЯ ИХ ВЫСЕВ В РАЗЛИЧНЫЕ СРОКИ

Весенний посев			Летний посев			Осенний посев					
0,3	20,3	30,3	0,4	20,4	0,4	23,6	0,7	24,7	0,9	0,9	30,9
Дата появления первых всходов											
30,3	6,4	20,4	30,4	1,5	22,5	29,6	7,7	3,8	26,9	29,9	17,10
Всхожесть, %											
42	35	38	40	40	40	52	41	40	45	40	38

Для определения нормы высева семена левзеи сафлоровидной опыты проводились в 6 вариантах: 0,25; 0,50; 0,75; 1,00; 1,25; и 1,50 г/м погонный (Таблица 5).

Таблица 5

КОЛИЧЕСТВО ВСХОДОВ (шт) ПРИ РАЗЛИЧНОЙ НОРМЕ ВЫСЕВА

Грунтовая всхожесть, %	Норма высева, г/м погон.					
	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50
35	7	12	19	28	33	35
40	7	14	23	30	37	40
50	9	17	27	37	46	52

Из Таблицы 5 видно, что с увеличением нормы высева семян количество всходов увеличивается. Но их сохранность наибольшая при норме высева 0,75-1,000 г/м (80-90%). В изреженных посевах при норме высева 0,25-0,50 г/м пог., сохранность сеянцев не превышает 50%; в загущенных посевах-35-52 шт/м. Наблюдается ухудшение роста и развития растений. На основании данных опытов определена оптимальная норма высева: при грунтовой всхожести до 40% — 0,75 г/м; выше 40% — 1,00 г/м. Установлено, что глубина заделки семян 0,5 и 1 см не оказывает существенного влияния на процент всхожести. При глубине заделки, равной 1,5-2,0 см, всхожесть семян уменьшается в 2 раза. Полив производился с учетом влажности почвы и состояния растений. Рекомендуется проводить поливы: в мае — 1, в июне — 1, июле-августе — 2, сентябре-октябре — 1. Всего за вегетацию-8-9 поливов. Рыхление проводят один раз через каждые 2-3 (чаще 3) полива.

Выводы

Два изученных вида рода *Rhaponticum* можно размножить семенами в условиях г. Ош.

Полученное из них сырье (цветки, корневища) можно перерабатывать и использовать как лекарственное средство в научной и народной медицине.

Лекарства, приготовленные из их корней, корневищ и цветков, используются как стимуляторы при различных заболеваниях.

Результаты исследований не являются окончательными и продолжается работа по изучению биоморфологию интродуцентов рода *Rhaponticum* и их семенного размножения.

Список литературы:

1. Shaw H. K. A., Willis J. C. A dictionary of the flowering plants and ferns. CUP Archive, 1960.
2. Флора СССР. Л.: Изд-ва Акад. наук СССР, 1934-1964.
3. Чериковская Т. Я., Михеева А. Ф. Жидкий экстракт левзеи сафлоровидной, как новое стимулирующее средство // Аптечное дело. 1952. С. 61-62.

4. Соколов С. Я., Замотаев И. П. Справочник по лекарственным растениям (фитотерапия). М.: Недра, 1987. 512 с.
5. Акопов И. Э. Важнейшие отечественные лекарственные растения и их применение. Ташкент: Медицина, 1990. 444 с.
6. Абубакиров Н. К. Гормоны льнянки: что в них полезного? // Химия и жизнь. 1975. №11. С. 57-62.
7. Зибарева Л. Н., Балтаев У. А., Ревина Т. А., Абубакиров Н. К. Фитоэкдистероиды растений рода *Lychnis* // Химия природных соединений. 1991. №4. С. 584-585.
8. Вавилов П. П. Научные основы агротехники кормовых культур. М.: ТСХА, 1976. 133 с.
9. Красная книга. Дикорастущие виды флоры СССР, нуждающиеся в охране. Л.: Наука, 1975. 204 с.
10. Редкие и исчезающие виды флоры СССР, нуждающиеся охране. Л.: Наука, 1981. 262 с.
11. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. М.: Изд-во ГУГК СССР, 1983. 340 с.
12. Постников Б. А. Маралий корень и перспективы его использования в народном хозяйстве // Растительные ресурсы. Л., 1969. Т. 5. Вып. 2. С. 247-254.
13. Положий А. В., Сурова Ю. П. Ареалы, фитоценотическая приуроченность и прогнозы запасов левзеи сафлоровидной и родиолы розовой в Южной Сибири // Ресурсы дикорастущих лекарственных растений в СССР. М.: ВИЛР, 1972. Вып. 2. С. 113-116.
14. Ганиев Ш. Г. Экдестероидсодержащие растения родов *Serratula* L., *Rhaponticum* Lidw. Узбекистана и прилегающих районов: Автореф. канд. биол. наук. Ташкент, 1980. 27 с.
15. Соколов В. С., Никитин А. А., Федоров А. А. Большеголовник сафлоровидный (*Rhaponticum cartamoides* (Willd.) Pjlin) – ценное лекарственное растение // Труды ботанического института АН СССР. 1961. Сер. 5. Вып. 9. С. 347–363.
16. Кушке Э. Э., Алешкина Н. А. Левзея сафлоровидная. М.: Медгиз, 1957. 11 с.

References:

1. Shaw, H. K. A., & Willis, J. C. (1960). *A dictionary of the flowering plants and ferns*. CUP Archive.
2. Flora URSS (1934-1964). Leningrad: Acad. sciences of the USSR. (in Russian).
3. Chirikovskaya, T. Ya., & Mikheeva, A. F. (1952). Zhidkii ekstrakt levzei saflorovidnoi, kak novoe stimuliruyushchee sredstvo. *Aptechnoe delo*, 61-62. (in Russian).
4. Sokolov, S. Ya., & Zamotaev, I. P. (1987). *Spravochnik po lekarstvennym rasteniyam (fitoterapiya)*. Moscow. (in Russian).
5. Akopov, I. E. (1990). *Vazhneishie otechestvennye lekarstvennye rasteniya i ikh primenenie*. Tashkent. (in Russian).
6. Abubakirov, N. K. (1975). Gormony lin'ki: chto v nikh poleznogo? *Khimiya i zhizn'*, (11), 57-62. (in Russian).
7. Zibareva, L. N., Baltaev, U. A., Revina, T. A., & Abubakirov, N. K. (1991). Fitoekdisteroidy rastenii roda *Lychnis*. *Khimiya prirodnykh soedinenii*, (4), 584-585. (in Russian).
8. Vavilov, P. P. (1976). *Nauchnye osnovy agrotekhniki kormovykh kul'tur*. Moscow. (in Russian).
9. *Krasnaya kniga. Dikorastushchie vidy flory SSSR, nuzhdayushchiesya v okhrane*. Leningrad. (in Russian).

10. Redkie i ischezayushchie vidy flory SSSR, nuzhdayushchiesya okhrane. Leningrad. (in Russian).
11. Atlas arealov i resursov lekarstvennykh rastenii SSSR (1983). Moscow. (in Russian).
12. Postnikov, B. A. (1969). Maralii koren' i perspektivy ego ispol'zovaniya v narodnom khozyaistve. In *Rastitel'nye resursy*, Leningrad, 5(2), 247-254. (in Russian).
13. Polozhii, A. V., & Surova, Yu. P. (1972). Arealy, fitotsenoticheskaya priurochennost' i prognozy zapasov levzei saflorovidnoi i rodioly rozovoi v Yuzhnoi Sibiri. In *Resursy dikorastushchikh lekarstvennykh rastenii v SSSR*, Moscow. 113-116. (in Russian).
14. Ganiev, Sh. G. (1980). Ekdezonosoderzhashchie rasteniya rodov *Serratula* L., *Rhaponticum* Lidw. Uzbekistana i privileyushchikh raionov: Avtoref. ... kand. biol. nauk. Tashkent. (in Russian).
15. Sokolov, V. S., Nikitin, A. A., & Fedorov, A. A. (1961). Bol'shegolovnik saflorovidnyi (*Rhaponticum cartamoides* (Willd.) Iljin) – tsennoe lekarstvennoe rastenie. *Trudy botanicheskogo instituta AN SSSR*, 5(9), 347–363. (in Russian).
16. Kushke, E. E., & Aleshkina, N. A. (1957). *Levzey saflorovidnaya*. Moscow. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 28.11.2022 г.

Принята к публикации
02.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Абдимаматова Э. А., Агтокуров К. Ш., Абдырахманова Ж. С. Интродукция некоторых лекарственных видов рода *Rhaponticum* // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 46-54. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/06>

Cite as (APA):

Abdimamatova, E., Attokurov, K., & Abdyrakhmanova, Zh. (2023). Introduction of Some Medicinal Species of the *Rhaponticum* Genus. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 46-54. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/06>

УДК 581.9
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/07>

НОВЫЕ МЕСТОНАХОЖДЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ В ГОРНОЙ ЧАСТИ ЯРДЫМЛИНСКОГО, ЛЕРИКСКОГО И АСТАРИНСКОГО РАЙОНОВ (АЗЕРБАЙДЖАН)

©Асланова С. Ш., ORCID: 0000-0001-8371-1454, Азербайджанский государственный педагогический университет, г. Баку, Азербайджан, aslanova17.02@mail.ru

NEW LOCATIONS OF SOME PLANT SPECIES IN THE MOUNTAIN PART OF YARDIMLI, LERIK AND ASTARA DISTRICTS (AZERBAIJAN)

©Aslanova S., ORCID: 0000-0001-8371-1454, Azerbaijan State Pedagogical University, Baku, Azerbaijan, aslanova17.02@mail.ru

Аннотация. Во время эколого-фитоценологических исследований, проведенных в 2020–2021 годах, было выявлено 11 новых видов растений, распространенных во флоре и растительности естественных экосистем горной части Ярдымлинского, Лерикского и Астаринского районов. В результате в видовом составе естественных фитоценозов были выявлены новые ареалы распространения следующих видов: овсяница пестрая (*Festuca picta* Kit.) и овес персидский (*Avena persica* Steud.) из семейства злаковых (Poaceae), бутень пузырчатый (*Chaerophyllum bulbosum* L.) и иорения мелколистная (*Johrenia paucijuga* (DC.) Bornm.) из семейства сельдерейных (Apiaceae), подорожник средний (*Plantago media* L.) из семейства подорожниковых (Plantaginaceae), бодяк страшный (*Cirsium horridum* (Adams) Petr.) и василек иволистный (*Centaurea salicifolia* M. Bieb., 1803) из семейства астровых (Asteraceae), ясколка полевая (*Cerastium arvense* L.) из семейства гвоздиковые (Caryophyllaceae), резуха ушастый (*Arabis auriculata* Lam.) из семейства капустные (Brassicaceae), розеточница персидская (*Rosularia persica* (Boiss.) Berger) из семейства толстянковые (Crassulaceae) и солнцезвезд иволистный (*Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.) из семейства ладанниковые (Cistaceae)

Abstract. During the ecological phytocenological research conducted in 2020-2021 eleven new species of plants distributed in the ecosystems of mountain part of Yardimli, Lerik and Astara Districts (Azerbaijan) was found. In the current ecological phytocenological research of the Lenkoran mountain and when studying herbarium collections on Poaceae, the new sites of kinds from *Festuca* — *F. picta* Kit. and *Avena* — *A. persica* Steud.; Apiaceae — *Chaerophyllum* — *Ch. bulbosum* L., *Johrenia paucijuga* (DC.) Bornm., Plantaginaceae — *Plantago* — *P. media* L.; Asteraceae — *Cirsium* — *Cirsium horridum* (Adams) Petr. *Centaurea salicifolia* M. Bieb., 1803; Caryophyllaceae — *Cerastium arvense* L; Brassicaceae — *Arabis auriculata* Lam.; Crassulaceae — *Rosularia persica* (Boiss.) Berger and Cistaceae — *Helianthemum salicifolium* (L.) Mill. which are kept in herbarium fund of Botany Department in Baku State University, were found out.

Ключевые слова: растительные сообщества, экосистемы, ксерофиты.

Keywords: plant communities, ecosystems, xerophytes.

Были определены виды растений, собранных на летних пастбищах территории Ярдымлинского, Лерикского и Астаринского районов, расположенных в соответствующем ботанико-географическом районе. В данной статье даются сведения о пяти видах. Определенные виды хранятся в гербарном фонде на кафедре ботаники и физиологии растений Бакинского государственного университета.

При определении гербариев новых видов в гербарном фонде Института ботаники НАН Азербайджана и кафедры ботаники и физиологии растений БГУ были использованы: «Флора Азербайджана» [7], «Анализ флоры Кавказа» [3], «Флора СССР» [8], В. Дж. Гаджиев и др. [2], С. Г. Мусаев [5], А. М. Аскеров [1], Э. М. Гурбанов [4], С. К. Черепанов [9] и «Словарь флоры Азербайджана» [6].

Согласно проведенной систематизации, гербарии видов, относящихся к родам овсяница (*Festuca*) и овес (*Avena*) из семейства злаковых (Poaceae), бутень (*Chaerophyllum*) из семейства сельдерейных (Apiaceae), подорожник (*Plantago*) из семейства подорожниковых (Plantaginaceae), бодяк (*Cirsium*) из семейства астровых (Asteraceae) были приготовлены в форме коллекции.

Ниже описывается морфолого-систематическая характеристика вышеизложенных видов растений.

1. Овсяница пестрая (*Festuca picta* Kit.)

Как отмечается в определителях, вид Овсяница пестрая (*Festuca picta* Kit.), относящийся к роду (*Festuca* L.), распространен в Западном Средиземноморье, Средней Европе, Малой Азии и Балканах.

Этот вид, согласно литературным данным, распространен на Кавказе, в том числе в Азербайджане, на территории Большого и Малого Кавказа, в высокогорной поясности Нахичевани, в луговой и лугово-степной формациях.

Овсяница пестрая, географический ареал которой относится к европейскому типу, обладает следующими морфологическими, систематическими и экологическими особенностями.

Многолетняя трава, образующая крупный дерн, высотой 40–80 см. Стебель и листья жесткие. Метелка раскидистая, длина достигает 10 см. Колос состоит из 4–6 цветков, длина его около 8–10 мм, фиолетовой окраски. Цветочные чешуйки длиной 4,5–6 мм, жалообразные (этот признак является характерным для определения вида).

Цветет в июне, в августе образует семена. Овсяница пестрая встречается на горно-луговых почвах региона, в дерновой злакотравной растительности, в формации овсяницы (*Festucetum*) (распространена в субальпийской зоне). Относительно хорошо поедается мелким рогатым скотом в фазе колошения, однако позднее становится жестким и не поедается. Не обладает высокой кормовой ценностью, считается засухоустойчивым или ксерофитным кормовым растением.

Территория сбора: участок летнего пастбища №7 на территории Ярдымлинского района, на севере горной части Ленкорани, вдоль границы с Ираном. На высоте 1900 м над у. м.

2. Овес персидский (*Avena persica* Steud.)

Относится к роду овес (*Avena* L.), распространен в Средиземноморье, Иране, Северной Америке, Средней Азии и Кавказе.

Географический ареал — Древнее Средиземноморье, Иран. В Азербайджане растет на равнинах и горных склонах Апшерона и Кура-Араксинской низменности, а также посевных и заросших сорняками участках.

Овес персидский (*Avena persica* Steud.) встречается на горно-луговых почвах, в дерновой злакотравной горно-степной растительности, в формации овсяницы.

Этот вид обладает следующими морфологическими, систематическими и экологическими особенностями.

Овес персидский — однолетнее травянистое растение. Стебель прямой, высотой около 100 см. Листья бывают жесткими, линейными, шириной 7 мм. Метелки длиной 30-40 см, также собраны в более или менее сложное соцветие. Каждый колосок имеет главную ось, на которой в 2 ряда располагаются чешуйки. Две чешуйки (верхняя и нижняя), не несущие цветков, являются колосковыми чешуйками, их длина достигает 2 мм. Цветет в мае, образует семена в июне.

Овес персидский - засухоустойчивое кормовое и сорное растение, дающее много семян и хорошо поедаемое до цветения. Крепко скрученные колоски иногда вызывают повреждения у овец. Чтобы предотвратить эту опасность, необходимо косить растения до цветения.

Территория сбора: Ярдымлинский район, участок летнего пастбища «Чаташах». Горная степь, на высоте 1900 м над уровнем моря.

В результате эколого-фитоценологических и флористических исследований было выявлено, что распространение видов овсяница пестрая (*Festuca picta* Kit.) рода овсяница (*Festuca* L.) и овес персидский (*Avena persica* Steud.) рода овес (*Avena* L.), относящихся к семейству злаковых (Poaceae) на территории летних пастбищ Ярдымлинского района горной части Ленкорани впервые установлено нами, и таким образом определены новые ареалы распространения обоих видов.

3. Бутень пузырчатый (*Chaerophyllum bulbosum* L.)

Относящийся к роду бутень (*Chaerophyllum* L.) семейства сельдерейных (Apiaceae) вид бутень пузырчатый (*Chaerophyllum bulbosum* L.) согласно литературным сведениям распространен в Иране и на Кавказе. Также отмечается распространение этого вида в Азербайджане на территории субальпийских лугов низко- и среднегорной поясности, иногда в лесах и кустарниковых зарослях.

Этот вид, географический ареал которого относится к Западной Палеарктике, имеет следующие морфологические, систематические и экологические особенности.

Бутень пузырчатый имеет луковичеобразный, утолщающийся, шарообразный корень. Стебель прямой, цилиндрический, ветвящийся, в нижней части покрыт многочисленными жесткими волосками, в концевой части голый, высотой 50-110 см. Прикорневые листья высыхают быстро и имеют короткие черешки. Листья располагаются очередно, расширяются у основания, имеют влагалищеобразную форму. Прилистники отсутствуют. Зонтики одиночные, снаружи покрыты листьями обертки. Цветки актиноморфные. Лепестки белые. В зонтике иногда отмечается признак зигоморфности. Семена изогнутой формы, длиной 4-6 мм, шириной 1,5-2 мм. Двулетнее травянистое растение.

Цветет в июне-июле, образует семена в июле-августе.

Бутень пузырчатый был отмечен на очень редких увлажненных бурых горно-лесных почвах, среди подлесной луговой растительности, в том числе в папоротнико-бобово-разнотравной формации.

Корень бутеня пузырчатого употребляется в пищу.

Территория сбора: Астаринский район, участок летнего пастбища №5, на почвах, граничащих с лесом. На высоте 1700–1850 м над уровнем моря.

4. Подорожник средний (*Plantago media* L.)

Как отмечено в определителях по флоре Азербайджана и Кавказа (3,5), подорожник средний (*Plantago media* L.), относящийся к роду подорожник (*Plantago* L.) распространен на Кавказе. Этот вид, географический ареал которого относится к кавказскому типу, обладает следующими морфологическими, систематическими и экологическими особенностями.

Корневище плотное. Листья широкие, имеют короткие черешки. Цветоножка прямая, бороздчатая, длиннее листа, высотой 20–40 см. Колос цилиндрический, раскидистый от основания, прицветники яйцеобразные. Венчик длиной 4 мм, голый, треугольной формы, серебристо-белого цвета. Семена черные, длиной 2 мм. Многолетнее травянистое растение.

В разрозненном состоянии встречается в субальпийской пояности, лугово-болотных почвах и водно-болотной растительности.

Цветет в июле-сентябре, плодоносит в июле-октябре. Является кормовым растением, в основном поедается крупным рогатым скотом.

Территория сбора: Лерикский район, окрестности источника Ханбулан, на высоте 2150 м над уровнем моря.

5. Бодяк воинственный (*Cirsium horridum* (Adams) Petr.)

Бодяк воинственный (*Cirsium horridum* (Adams) Petr.), относящийся к роду бодяк (*Cirsium* Hill.), распространен на Кавказе (на территории Переднего Кавказа, Дагестана, Восточного и Южного Закавказья) [8]. В Азербайджане встречается на территории Восточного и Западного Большого Кавказа. Считается эндемиком Кавказа [7].

Бодяк воинственный встречается на горно-луговых почвах субальпийских лугов.

Бодяк воинственный обладает следующими морфологическими, систематическими и экологическими особенностями. Стебель высотой до 40 см, прямостоячий, покрыт длинными волосками, корзинки на концах яйцеобразные, сидячие. В нижней части мягкий, на конце жесткий, окружен колючками, хохолок длиной 4–6 см покрыт волосками. Цветки красноватые. Семена длиной 6–7 мм, черно-бурые.

Многолетняя трава. Цветет в августе, образует семена в сентябре.

Бодяк воинственный летом встречается в разрозненном состоянии в подпастбищных фитоценозах, не поедается малым рогатым скотом, считается вредным сорным растением.

Территория сбора: Ярдымлинский район, участок летнего пастбища №10, на высоте 1400 м над уровнем моря.

Распространение бодяка (*Cirsium horridum* (Adams) Petr.) на территории вышеупомянутого летнего пастбища было впервые выявлено нами в ходе полевых и камеральных исследований, и таким образом, был отмечен новый ареал распространения данного вида. Однако этот вид как вредное растение оказывает дигрессивное влияние на продуктивность и качество фитоценозов, являющихся источником корма для овцеводства. Следовательно, на территории летних пастбищ должны проводиться меры по сохранению биоразнообразия некоторых растений, в том числе, бодяка страшного как эндемичного вида.

Итак, в статье приведены результаты флористических исследований, проведенных в 2020–2021 годах в горной части Ярдымлинского, Лерикского и Астаринского районов. Во время исследований были собраны и определены такие виды как овсяница пестрая (*Festuca picta* Kit.) и овес персидский (*Avena persica* Steud.) из семейства злаковых (Poaceae), бутень пузырчатый (*Chaerophyllum bulbosum* L.) и иорения мелколистная (*Johrenia paucijuga* (DC.) Bornm.) из семейства сельдерейных (Apiaceae), подорожник средний (*Plantago media* L.) из семейства подорожниковых (Plantaginaceae), бодяк страшный (*Cirsium horridum* (Adams) Petr.) и василек иволистный (*Centaurea salicifolia* M. Bieb., 1803) из семейства астровых (Asteraceae), ясколка полевая (*Cerastium arvense* L.) из семейства гвоздиковые (Caryophyllaceae), резуха ушастый (*Arabis auriculata* Lam.) из семейства капустные (Brassicaceae), розеточница персидская (*Rosularia persica* (Boiss.) Berger) из семейства толстянковые (Crassulaceae) и солнцезвезд иволистный (*Helianthemum salicifolium* (L.) Mill.) из семейства ладанниковые (Cistaceae).

Было определено, что названные виды являются новыми для исследуемой территории. Изучены их морфологические и экологические особенности, а также природные экосистемы и фитоценозы, в которых они встречаются.

Список литературы:

1. Аскеров А. М. Высшие растения Азербайджана (Конспект по флоре Азербайджана). Баку, 2005. 248 с.
2. Гаджиев В. Д., Кулиев Х. Г., Вагабов З. В. Флора и растительность высокогорий Талыша. Баку, 1979. 150 с.
3. Гроссгейм А. А. Анализ флоры Кавказа. М.: Наука, 1939-1967. Т. 1-7.
4. Гурбанов Е. М. Систематика высших растений. Баку, 2009. 420 с.
5. Мусаева С. Г. Злаки Азербайджана. Баку, 1992. 240 с.
6. Гаджиев В. Д., Гасимова Т. Е. Словарь флоры Азербайджана. Баку, 2008. 272 с.
7. Флора Азербайджана. Баку: Изд. АН Азерб. ССР. Т. I-VIII. 1950-1961.
8. Флора СССР. М: Изд-во АН СССР, 1934-1960. Т. 1-30.
9. Czerepanov S. K., Cherepanov S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR). Cambridge University Press, 1995.

References:

1. Askerov, A. M. (2005). Vysshie rasteniya Azerbaidzhana (Konspekt po flore Azerbaidzhana). Baku. (in Azerbaijani).
2. Gadzhiev, V. D., Kuliev, Kh. G., & Vagabov, Z. V. (1979). Flora i rastitel'nost' vysokogorii Talysha. Baku. (in Russian).
3. Grossgeim, A. A. (1939-1967). Analiz flory Kavkaza. Moscow. (in Russian).
4. Gurbanov, E. M. (2009). Sistematika vysshikh rastenii. Baku. (in Azerbaijani).
5. Musaeva, S. G. (1992). Zlaki Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
6. Gadzhiev, V. D., Gasymova, T. E. (2008). Slovar' flory Azerbaidzhana. Baku. (in Azerbaijani).
7. Flora Azerbaidzhana (1950-1961). Baku. (in Russian).
8. Flora SSSR (1934-1960). Moscow. (in Russian).
9. Czerepanov, S. K., & Cherepanov, S. K. (1995). *Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR)*. Cambridge University Press.

*Работа поступила
в редакцию 30.11.2022 г.*

*Принята к публикации
05.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Асланова С. Ш. Новые местонахождения некоторых видов растений в горной части Ярдымлинского, Лерикского и Астаринского районов (Азербайджан) // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 55-59. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/07>

Cite as (APA):

Aslanova, S. (2023). New Locations of Some Plant Species in the Mountain Part of Yardimli, Lerik and Astara Districts (Azerbaijan). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 55-59. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/07>

UDC 581.9 (470.61)
AGRIS F60

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/08>

CHEMICAL COMPOSITION AND PHARMACOLOGICAL ACTIVITY OF PLANTS OF THE *Hypericum* L. GENUS

©*Jahangirova I.*, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan
©*Zulfugarova M.*, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan
©*Hajiyeva E.*, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan
©*Karimova Z.*, Azerbaijan Medical University, Baku, Azerbaijan

ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И ФАРМАКОЛОГИЧЕСКАЯ АКТИВНОСТЬ РАСТЕНИЙ РОДА *Hypericum* L.

©*Джахангирова И. Р.*, Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджан
©*Зульфугарова М. Б.*, Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджан
©*Гаджиева Э. М.*, Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджан
©*Каримова З. К.*, Азербайджанский медицинский университет,
г. Баку, Азербайджан

Abstract. The purpose of this work was to present the results of summarizing the literature data on the chemical composition and pharmacological activity of the *Hypericum* L. genus. The chemical composition of St. John's wort (*Hyperici herba*) has been studied quite fully within the Eurasian area of the species; more than 80 components have been identified. The main biologically active compounds of raw materials are anthracene derivatives (hypericin), flavonoids (rutin, quercetin, hyperozoid), phenylpropanoids (chlorogenic acid) and hyperforin. The review article presents physical constants and spectroscopic ((-NMR) proton magnetic resonance, (¹³C NMR) ¹³C nuclear magnetic resonance, (-UV) ultraviolet, (-IR) infrared) interpretations of biologically active substances obtained from secondary metabolites from species belonging to genus. The results of pharmacognostic and pharmacological studies determine the feasibility of clinical trials of St. John's wort raw materials drugs and their use in a wide therapeutic range in the complex treatment of diseases. *Herba* St. John's wort is a promising source of raw materials for obtaining antibacterial, antiviral, anti-inflammatory, astringent, diuretic, antidepressant, antioxidant, anticarcinogenic, immunotropic and adaptogenic agents.

Аннотация. Целью настоящей работы явилось изложение результатов обобщения литературных сведений о химическом составе и фармакологической активности представителей рода *Hypericum* L. Химический состав зверобоя травы (*Hyperici herba*) изучен достаточно полно в пределах евроазиатского ареала видов, выделено более 80 компонентов. Основными биологически активными соединениями сырья являются антраценпроизводные (гиперицин), флавоноиды (рутин, кверцетин, гиперозоид), фенилпропаноиды (хлорогеновая кислота) и гиперфорин. Приведены физические константы и спектроскопические ((-ПМР) протон магнитный резонанс, (¹³C ЯМР) ¹³C ядерный магнитный резонанс, (-УФ) ультрафиолетовый, (-ИК) инфракрасный) интерпретации биологически активных веществ, полученных из вторичных метаболитов, от видов, принадлежащих к роду. Результаты

фармакогностических и фармакологических исследований обуславливают целесообразность клинических испытаний препаратов зверобоя и их использования в большом терапевтическом диапазоне при комплексном лечении заболеваний. Трава зверобоя является перспективным источником сырья для получения антибактериальных, противовирусных, противовоспалительных, вяжущих, диуретических, антидепрессивных, антиоксидантных, антиканцерогенных, иммуностропных и адаптогенных средств.

Keywords: spectroscopy, flavonoids, *Hypericum*.

Ключевые слова: спектроскопия, активные вещества, флавоноиды, зверобой.

Of the 200 species distributed in the temperate subtropical and mountainous regions of tropical countries, especially in the Mediterranean, there are 27 species in the Caucasus, 13-15 species in Azerbaijan.

The following species are distributed in Azerbaijan: 1. *Hypericum androsaemum* L. 2. *H. asperuloides* Czern. & Turcz. 3. *H. atropatanum* Rzazade. 4. *H. formosissimum* Takht. 5. *H. scabrum* L. 6. *H. hirsutum* L. 7. *H. antasiaticum* Grossh. 8. *H. lydiium* Boiss. 9. *H. karjagini* Rzazade. 10. *H. polygonifolium* Rupr. 11. *H. theodorii* Woronow 12. *H. acutum* Moench. 13. *H. elegans* Steph. 14. *H. venustum* Fenzl.

Sepals and petals 5, petals twisted into inflorescences. Stamens numerous in 3 or 5 bundles, fused at the base of the filaments. The ovary is usually not completely 3-5-locular, with numerous ovules, rarely the ovary is unilocular; columns 3-5, free or fused at the base; stigmas are capitate. The flowers are yellow, numerous, in semi-umbels, paniculate or corymbose inflorescences, sometimes the flowers are solitary at the end of the stem. The fruit is a leathery capsule that cracks on the nest when ripe, rarely a single-celled or berry-like capsule. Seeds numerous, small, varied. Herbs, less often shrubs or semi-shrubs, usually with opposite sessile or short petioles with entire leaves, often with black dotted glands. [30].

The purpose of the study is to summarize information about the chemical composition, pharmacotherapeutic effect of biologically active compounds of the herb St. John's wort, genus *Hypericum* L. [30].

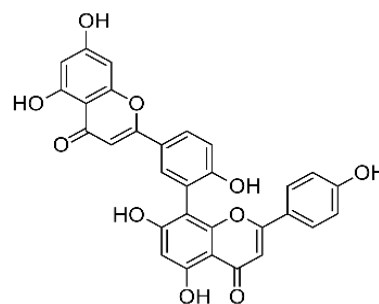
The composition of the species belonging to the genus is chemically rich. Species belonging to the genus contain flavonoids, anthracene derivatives, essential oils, polyphenolic compounds, etc. from secondary metabolites [4, 13, 40]. Species composition of *Hypericum coadunatum*, *H. perforatum*, *H. maculatum*, *H. hirsutum*, *H. tetrapterum* by high performance liquid chromatography, NMR nuclear magnetic resonance, (-UV) ultraviolet, (IR) infrared and mass spectroscopic analysis of a number of biologically active compounds: obtained mangiferin, avicularin, kaempferol glycoside, kaempferol rutinoside, hypercin, pseudohypercin, catechin, epicatechin, cinnamon, chlorogen, neochlorogen, vanillic acid, quercetin, rutin, bisapigenin, diquercetin, hyperoside, as well as hyperforin, β -sitosterol, estrogen, etc. [28, 36, 49]. From the species of St. John's wort *H. empetrifolium*, *H. sinaicum*, identified: dianthrone anthracene derivatives were hypercin, protohypercin, pseudohypercin, protopseudohypercin, cyclopseudohypercin, as well as hyperforin, adhyperforin [18, 27, 40].

The following shows some of these compounds physicochemical constants, structures, spectroscopic (UV) ultraviolet, IR-infrared, $^1\text{H-NMR}$ proton magnetic resonance, mass spectroscopic interpretations.

1. 3,8''-bisapigenin

$C_{30}H_{18}O_{10}$, m.p.= 233-235°C

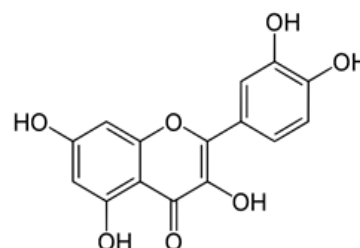
M^+ 302 (100%) (UV-spectrum: (ethanol) λ_{max} =270, 330 nm) 1H NMR spectrum: deuteriumacetone (acetone- d_6 (δ ppm.): 13.15 (s, 5-OH), (12.99 s, 5''-OH), 7,71 (d, $J=9$ Hz, 2H, H-2', 6'), 7,51 (d, $J=9$ Hz, 2H, H-2''', 6'''), 6,90 (d, $J=9$ Hz, 2H, H-3', 5') 7,79 (d, $J=9$ Hz, 2H, H-3''', 5'''), 6,61 (s, H-3''), 6,60 (d, 2, 5 Hz, 3,8'' –H-6), 6,34 (s. H-6'') [4, 13, 28, 49].



6

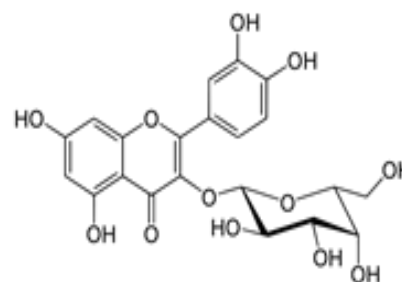
2. quercetin

$C_{15}H_{10}O_7$, m.p.= 312-314 °C, UV-spectrum: (ethanol) λ_{max} =257, 268, 372 nm) PMR deuteriumacetone (acetone- d_6 (δ ppm.): 12,20 (s, 5-OH), 7,83 (d, $J=9$ Hz, H-2'), 7,70 (dd, $J_1=2, J_2=9$ Hz), 6,99 (d, $J=9$ Hz, H-5'), 6,53 (d, $J=25$ Hz, H-6) [4, 13, 28, 49].



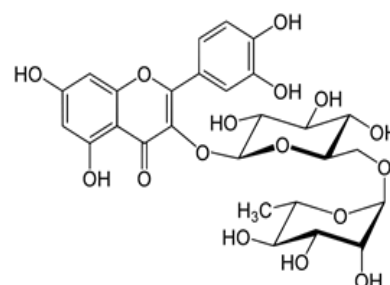
3. Hyperozide

$C_{27}H_{30}H_{16}$, m.p. = 233-235 °C, (aque:acetone), UV-spectrum: ((ethanol) λ_{max} =258, 266, 362 nm), PMR deuteriumacetone vа deuteriumwater) mixture (2:1), (δ ppm.): 2.30 (s, 5-OH), 7,92 (d, $J=2,5$ Hz, H-2'), 7,55 (d.d, $J_1=2,5, J=9$ Hz, H-6'), 6,88 (d, $J=9$ Hz, H-5'), 6,45 (d, $J=2,5$ Hz, H-8), 6,21 (d, $J=2,5$ Hz, H-6), 5,20 (d, $J=7,5$ Hz, H-1'' galactosa), 3,5-3,6 m, 6 H, galactosa) [4, 13, 28, 49].



4. Rutin

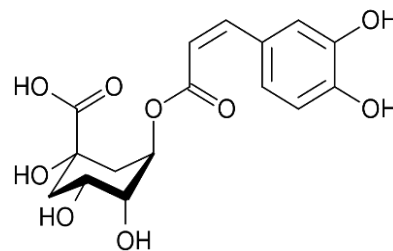
$C_{27}H_{30}O_{16}$, m.p. = 192-194 °C, (water -alcohol), UV-spectrum: (ethanol) λ_{max} =258, 266, 362 nm), 1H NMR-spectrum: deuterium acetone and deuterium water mixture (2:1), (δ ppm.): 7,74 (d, $J=9$ Hz, H-2'), 7,68 (dd, $J_1=2,5 J_2=9$ Hz, H-6'), 6,94 (d, $J=9$ Hz, H-5'), 6,50 (d, $J=2,5$ Hz, H-8), 6,27 (d, $J=2,5$ Hz, H-6), 5,13 (d, $J=7$ Hz, H-1'' -glucose), 4,55 (d, $J=2$ Hz, H-1''' - rhamnose), 3.70-3,25 m, 6H glucose + rutin+4H rhamnose), 1,08 (d, $J=6$ Hz, 3H, CH_3 rhamnose) [4, 13, 28, 49].



^{13}C NMR (100 MHz, DMSO- d_6 , δ , ppm): 157.0 (C-2), 133.8 (C-3), 177.8 (C-4), 161.7 (C-5), 99.2 (C-6), 164.6 (C-7), 94.0 (C-8), 156.9 (C-9), 104.4 (C-10), 122.0 (C-1'), 115.7 (C-2'), 145.2 (C-3'), 148.9 (C-4'), 116.7 (C-5'), 121.6 (C-6'), 101.7 (C-1'''), 74.5 (C-2''), 76.9 (C-3'''), 71.0 (C-4'''), 76.4 (C-5'''), 67.4 (C-6''), 101.2 (C-1'''), 70.8 (C-2'''), 70.5 (C-3'''), 72.3 (C-4'''), 68.7 (C-5'''), 18.2 (C-6''') [59]

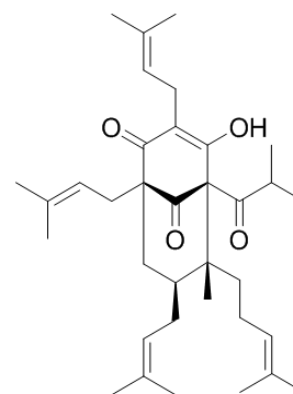
5. chlorogenic acid

$C_{16}H_{18}O_9$, m.p.=203-205°C, (water), UV-spectrum: ((ethanol) λ_{max} =243, 300, 330 nm), 1H NMR- spectrum: DMSO-d₆. 100 MHz, δ ppm.), (7,45 (d, J=7,45Hz, H-7), 7,06 (d, J=2Hz, H-2'), 7,01(dd, J₁=2, J₂=8Hz H-6'), 6,80 (d, J=8Hz, H-5'), 6,18 (d, J=16 Hz H-8), 5,10 (dt, J₁=5, J₂=J₃=9Hz H-5), 4,00 (q, J=3 Hz, H-3), 3,62 (dd, J₁=3, J₂=9 Hz, H-4), ^{13}C NMR spectrum: (100 MHz, CDCl₃, chlorogenic acid DEPT, δ : 180.2 (C-7), 168.8 (C-9'), 147.9 (C-3'), 145.6 (C-7'), 144.9 (C-4'), 126.3 (C-1'), 122.8 (C-6'), 116.6 (C-5'), 115.2 (C-8'), 114.0 (C-2'), 76.5 (C-1), 71.6 (C-5), 70.5 (C-3), 69.4 (C-4), 38.5 (C-2), 37.9 (C-6). [28, 49].



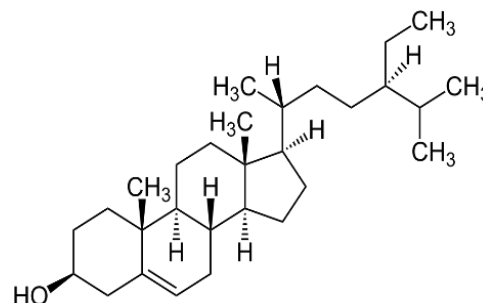
6. hyperforin

$C_{35}H_{54}O_4$, m.p.= 79-80°C, UV-spectrum: ((ethanol) λ_{max} =275 nm), 1H NMR- spectrum: deuteriumchloroform CDCl₃ (δ ppm.): 4,8-5,3 (m, 4H, H-15, H-22, H-27, H-32), 4,2-4,3 (m 2H, H-14), 3,20 (m, 1H, H-11), 1,8-2,5 (10H, H-6, H-7, 2H-19, 2H-21, 2H-26, 2H-31), 1,5-1,8 (m, 28H, CH₃-17, 18, 24, 25, 29, 30, 34, 35), 1,20 (s, 6H, CH₃-12, CH₃-13), 1,00 (3H, CH₃-20) [4. 44, 49, 59].



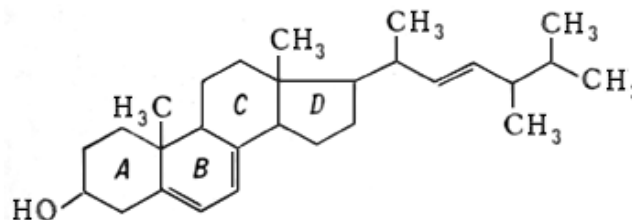
7. β -sitosterin

$C_{29}H_{50}O$, m.p.= 132-133°C, 1H NMR- spectrum: deuteriumchloroform CDCl₃ (δ ppm.): 5,32 (m, 1H, H-6, 3,73 (m, 1H, H-3), 0,8-2,2 (m, 47H, also 6 CH₃-d₆ including) Mass-spectrum: (70 eV, 200°C, m/z, %), 414 (M⁺ 32), 255 (32), 231 (19), 213 (27), 145 (34), 135 (37), 119 (60), 145 (34), 135 (37), 119 (60), 105(43), 97(58), 71(63), 69(65), 43(50). IR-spectrum: (ν_{max} cm⁻¹) OH group (3450-3345), 1500, 1450 (C=C) [49].



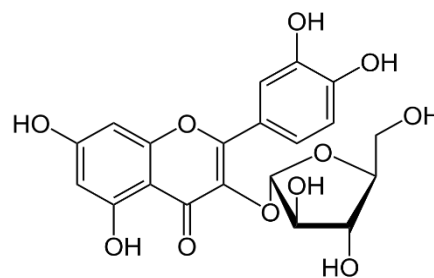
8. Ergosterin

$C_{28}H_{44}O$, m.p.=163-165°C, (UV-spectrum: (ethanol) λ_{max} =271 nm)), [α]_D-129°, 1H NMR-spectrum: deuteriumchloroform CDCl₃ 200 MHz (δ m.h.): 5,35 (m, 2H, H-6, H-7), 4,37 (d, 2H, H-22, H-23), (m, 1H, H-3), 3,1-3,4 (m, 2H, H-9, H-24), 0,65-2,4 (m, 47H, also 6 CH₃), mass spectrum: (70 eV, 200°C, m/z, %), 396 (M⁺, 100), 255 (7), 213 (13), 147 (28), 80 (34), 57 (52), 43 (68) [49].



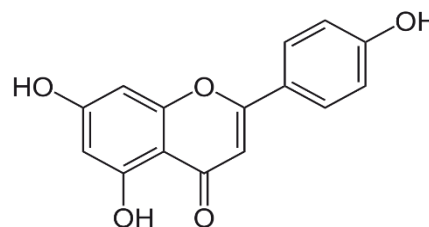
9. Avicularin (guajavarin), (quercetin-3-O- α -L-arabinofuranoside)

$C_{20}H_{18}O_{11}$, MALDI-TOF-MS m/z : 457 $[M+Na]^+$, 435 $[M+H]^+$. PMR (600 MHz, CD_3OD , (δ m.h.), (J Hz): 3.49-4.33 (5H, m, Ara-H-2-5), 5.48 (1H, s, Ara-H-1), 6.24 (1H, d, $J=1.5$, H-6), 6.42 (1H, d, $J=1.5$ H-8), 6.93 (1H, d, $J=7.9$, H-5'), 7.52 (1H, dd, $J=2.1$, 7.9, H-6'), 7.56 (1H, d, $J=2.1$, H-2'). ^{13}C NMR (125 MHz, $CDOD_3$, δ , ppm): 62.55 (Ara-C-5), 78.66 (Ara-C-3), 83.38 (Ara-C-2), 88.04 (Ara-C-4) 93.36 (C-8), 98.48 (C-6), 104.22 (C-10), 109.67 (Ara-C-1), 115.04 (C-2'), 115.43 (C-5'), 121.57 (C-1'), 121.88 (C-6'), 133.51 (C-3), 144.96 (C-3'), 148.45 (C-4'), 157.17 (C-9), 157.96 (C-2), 161.64 (C-7), 178.60 (C-4) [13, 15].



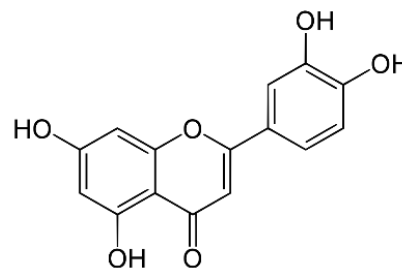
10. apigenin

$C_{15}H_{10}O_5$ (5,7,4') trihydroksyflavone) m.p.=343-346°C, UV-spectrum: (ethanol) λ_{max} =272, 343 nm) + CH_3COONa 275, 365;+ $CH_3COONa+H_3BO_3$ 272, 345, (iQ-) spectrum (KBr, ν_{max} , cm^{-1}): 3520-3100 (OH), 1665-1635 (C=O γ -pyrone), 1625-1440 cm^{-1} (aromatic cycle double bonds) [1, 13]



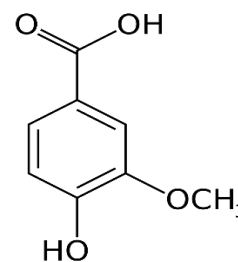
11. Luteolin (5,7,3',4'-tetrahydroksyflavone)

$C_{15}H_{10}O_6$ m.p.= 328-330°C, UV-spectrum: (etanol, λ_{max} , nm:) = 260, 272, 356) + CH_3COONa 272, 368; + $CH_3COONa+H_3BO_3$ 272, 376. IR-spectrum: (KBr, ν_{max} , cm^{-1}): 3450-3300 (OH), 1665-1635 (C=O γ -pyrone, 1612-1580 aromatic cycle double bonds), PMR (100 MHz, C_5D_5N , (δ m.h.), (J Hz): 6.61 (1H, d, $J=2.0$ H-6), 6.73 (1H, d, $J=2.0$, H-8), 6.78 (1H, s, H-3), 7.09 (1H, d, $J=8.0$, H-5'), 7.53 (1H, br. s, H-2'), 7.60 (1H, dd, $J=2.0$ vа $J=8.0$, H-6) [13, 35].



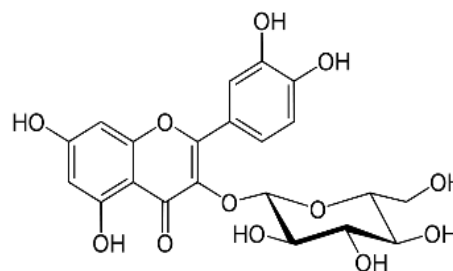
12. Vanilic acid

$C_8H_8O_4$ m.p.=204-206°C, PMR spectrum (600 MHz $DMSO-d_6$, (δ ppm.), (J Hz): 7.42 (1H, s, H-2), 7.43 (1H, d, $J=7.6$, H-6), 6.82 (1H, d, $J=7.8$, H-5), 3.8 (3H, s, 3-OCH₃). ^{13}C NMR spectrum: $DMSO-d_6$, (δ ppm.): 122.6 (C-1), 112.6 (C-2), 147.1 (C-3), 151.0 (C-4), 114.9 (C-5), 123.4 (C-6), 55.5 (3-OCH₃), 166.8 (C-1') [4, 13. 16].



13. Isoquercetin

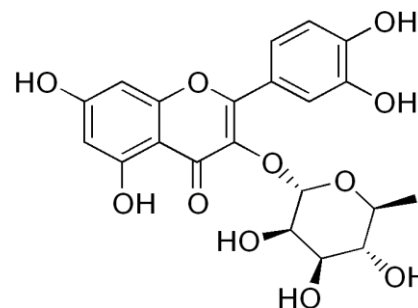
$C_{21}H_{21}O_{12}$ 465.1003, 303 $[M-162]^+$. PMR (500MHz, CD_3OD , δ , ppm, J/Hz): 7.70 (d, $J=2.0$, H-2'), 7.57 (dd, $J=2.0$, 8.3, H-6'), 6.86 (d, $J=8.3$, H-5'), 6.38 (d, $J=2.0$, H-8), 6.19 (d, $J=2.0$, H-6), 5.23 (d, $J=7.8$, H-1''), 3.70 (dd, $J=2.4$, 11.7, H-6'), 3.57 (dd, $J=5.4$, 11.7, H-6''), 3.47 (dd, $J=7.8$, 8.8, H-2'') 3.42 (t, $J=8.8$, H-3''), 3.34 (dd, $J=8.8$, 9.3, H-4''), 3.21



(ddd, $J=2.4, 5.4, 9.3$, H-5"). ^{13}C NMR (125 MHz, δ): 179.5 (C-4), 166.1 (C-7), 163.0 (C-5), 159.0 (C-2), 158.4 (C-9), 149.8 (C-4'), 145.9 (C-3'), 135.6 (C-3), 123.2 (C-12), 123.1 (C-6'), 117.6 (C-5'), 116.0 (C-2'), 105.6 (C-10), 104.4 (C-1"), 99.9 (C-6), 94.8 (C-8), 78.3 (C-5"), 78.1 (C-3"), 75.7 (C-2"), 71.2 (C-4"), 62.6 (C-6") [1, 4, 9].

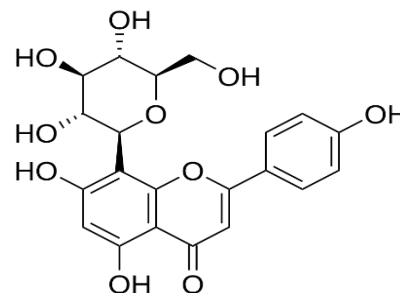
14. Quercetrin 3-O- α -rhamnoside (quercitrin)

HR-ESI-TOF-MS m/z 449.1061 $[\text{M}+\text{H}]^+$ $\text{C}_{21}\text{H}_{21}\text{O}_{12}$ 449.1084, 303 $[\text{M}-162]^+$, PMR (500 MHz, CD_3OD , δ , ppm, J/Hz): 7.33 (d, $J=1.5$, H-2'), 7.30 (dd, $J=8.3$, H-5, 8.3, H-6'), 6.90 (d, $J=8.3$, H-5'), 6.36 (br.s, H-8), 6.20 (br.s, H-6), 5.35 (br. s, H-1"), 4.21 (br.s, H-2"), 3.74 (dd, $J=2.9, 9.3$ H-3"), 3.41 (m, H-5"), 3.30 (m, H-4"), 0.93 (3H, d, $J=5.9$, H-6"). ^{13}C NMR(125 MHz): 179.7 (C-4), 165.8 (C-7), 163.2 (C-5), 159.3 (C-2), 158.5 (C-9), 149.8 (C-4'), 146.4 (C-3'), 136.2 (C-3), 123.0 (C-1'), 122.9 (C-6'), 117.0 (C-2'), 116.4 (C-5'), 105.9 (C-10), 103.6 (C-1"), 99.8 (C-6), 94.7 (C-8), 73.3 (C-4"), 72.1 (C-3"). 72.0 (C-2"), 71.9 (C-5"), 17.6 (C-6") [4; 12].



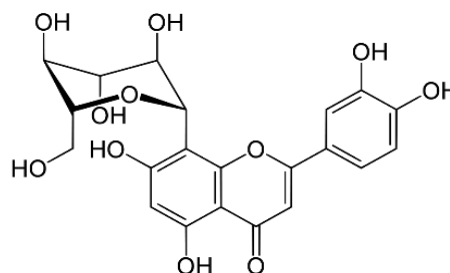
15. Apigenin-8-C- β -D-glucopyranoside (vitexin)

Yellow amorphous powder, m. p. 265-66, MeOH: EtOAc (Lit. [9] m.p. 269-270°, HRESI-MS, m/z 431.0984, (calcd for $\text{C}_{21}\text{H}_{19}\text{O}_{10}$, 431.0978) $[\text{M}-1]^+$ IR (KBr, ν_{max} , cm^{-1}), 3378, 3251, 1661, 1508. DMSO- d_6 , δ , ppm, J/Hz): 6.71 (1H, s, H-3), 6.21 (1H, s, H-6), 7.98 (2H, d, $J=8.8$, H-2, H-6'), 6.68 (2H, d, $J=8.8$, H-3, H-5'), 4.73 (1H, d, $J=9.8$, H-1"), 3.79 (1H, d, H-2), 3.28 (1H, dd, H-3"), 3.46 (1H, t, H-4"), 3.25 (1H, d, H-5"), 3.74 (1H, dd, $J=11.9, 5.8$, H-6" a), 3.53 (1H, dd, $J=11.9, 2.4$, H-6"b) ^{13}C NMR (400 MHz, DMSO- d_6 , δ): 163.85 (C-2), 102.44 (C-3), 182.01 (C-4), 156.01 (C-5), 98.35 (C-6), 163.29 (C-7), 104.62 (C-8), 161.23 (C-9), 104.64 (C-10), 121.62 (C-1'), 128.93 (C-6'), 73.46 (C-1"), 79.91 (C-2"), 78.71 (C-3"), 70.55 (C-4"), 81.82 (C-5"), 61.30 (C-6") [29, 56].



16. Luteolin-8-C- β -D-glucopyranoside (orientin)

Yellow powder, m.p. MeOH: EtOAc, m.p. 265-267°C, HRESI-MS, m/z 471.0904, (calcd for $\text{C}_{21}\text{H}_{20}\text{O}_{11}\text{Na}$, 471.0903) $[\text{M}+\text{Na}]^+$ (100%). Optical Rotation $[\alpha]_D^{20} +18.4$ (c, 1.4 in Py), IR (KBr, ν_{max} , cm^{-1}), 3246 (ν_{OH}), 1655 ($\nu_{\text{C=O}}$), 1614, 1508, 1428 ($\delta_{\text{C-H}}$); PMR (200 MHz, DMSO- d_6 , ppm, δ , J/Hz): 13.17 (s.OH-5), 7.50 (1H, dd, $J_1=8.0, J_2=2.1$, H-6) 7.44 (1H, d, $J=2.1$, H-2), 6.90 (1H, d, $J=8.2$, H-5'), 6.65 (1H, s, H-3), 6.25 (1H, s, H-6), 4.72 (1H, d, $J=9.4$, H-1"), 3.82 (1H, t, $J=9.4$, H-2"), 3.24 (1H, m, H-3"), 3.37 (1H, t, $J=9.4$, H-4"), 3.21 (1H, m, H-5"), 3.75 (2H, m, H-6"). ^{13}C NMR (50.3 MHz, DMSO- d_6 , δ): 164.2 (C-2), 102.4 (C-3), 182.0



(C-4), 160.5 (C-5), 98.3 (C-6), 162.8 (C-7), 104.6 (C-8), 156.0 (C-9), 103.9 (C-10), 121.9 (C-1), 114.1 (C-2'), 145.9 (C-3'), 149.9 (C-4'), 115.8 (C-5'), 119.4 (C-6'), 73.5 (C-1"), 70.9 (C-2"), 78.9 (C-3"), 70.8 (C-4"), 82.0 (C-5"), 61.8 (C-6") [29, 56].

Pharmacologic effect

Due to the uncontrolled and widespread use of antimicrobial drugs, the problem of microbial resistance to them has arisen. In this regard, it is important to use low-toxic and well-tolerated herbal preparations of St. John's wort from benign raw materials with established active substances that, in addition to antimicrobial action, also exhibit immunotropic, antioxidant and adaptogenic activity in the complex therapy of various diseases. The herb *H. perforatum* and *H. maculatum* has been widely used in folk medicine for the treatment of "ninety-nine diseases" since ancient times in Russia and Eurasia [22, 41].

The chemical composition of St. John's wort is currently studied quite fully. In different parts of the aerial parts of plants, more than 80 components [17] from the groups of biologically active compounds (BAS) with different pharmacotherapeutic effects have been isolated.

In general, phenolic compounds with a wide spectrum of action, including antioxidant and anticarcinogenic activity, are of pharmacological interest in St. John's wort. Preparations based on them are used in clinical practice as antimicrobial, anti-inflammatory, choleric, diuretic, hypotensive, astringent, laxative, tonic and adaptogenic agents in complex therapy [8, 19, 32, 39, 44, 54, 57, 59, 63].

A wide range of phenolic compounds has been isolated in St. John's wort. The main BAS of St. John's wort are photoactive condensed anthracene derivatives of the quinoid structure and their glycosides (anthraquinones): hypericin, a red fluorescent pigment, protohypericin, pseudohypericin [10, 11, 37].

Use in the treatment of diseases of the skin and mucous membranes

1% spirit solution of "Novoimanin" drug is used as an inhalation for infected wounds, burns, pyodermatitis, pharyngitis and sinusitis, diseases of the oral cavity: periodontitis, gum diseases, as well as tuberculosis, laryngitis [3, 20, 61].

Total phenolic content, antioxidant activity, and the main constituents of three *Hypericum* species (*H. perforatum*, *H. scabrum*, and *H. origanifolium*) from Turkey had been investigated in this study. The quantification of main constituents (hypericin, and pseudohypericin) was performed by HPLC. The aerial parts of the plant extracts were screened in terms of their total phenolic content (TPC) and antioxidant activity tests including DPPH (2,2 diphenyl 1-picrylhydrazyl) radical scavenging activity, trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC), ferric cyanide reducing (FRAP) antioxidant power assay, and total antioxidant activity by ferricthiocyanate (FTC).

The highest TPC value (148.31 ± 4.57 mg GAE/g DW) was obtained for *H. scabrum* (HS) while *H. perforatum* (HP) extract had the highest hypericin (9.57 ± 0.07 $\mu\text{g/mL}$), and pseudohypericin (7.82 ± 0.05 $\mu\text{g/mL}$) amount.

All *Hypericum* species demonstrated stronger DPPH activities than the standard compounds butylated hydroxytoluene (BHT) and ascorbic acid (AA) with the values of $\text{IC}_{50} < 3.8$ $\mu\text{g/mL}$. The highest trolox equivalent antioxidant capacity (TEAC) value (11.28 ± 0.28) was achieved with HO. Considerable values were obtained for HS (90.25 ± 0.05), HP (90.20 ± 0.07), and HO (88.42 ± 0.02) by total antioxidant determination using ferricthiocyanate (FTC) method with 2 days incubation. This study reveals that all *Hypericum* species are good sources of natural antioxidants with high TPC and major constituent contents [52].

Use in diseases of the gastrointestinal tract and liver

In clinical trials, the preparations gave a positive result: microclyzes - for post-dysenteric colitis, dysbacteriosis [48, 60], tinctures - for chronic gastritis; they increase bile outflow, restore normal peristalsis, and improve venous outflow [53, 62]. The infusion has hepatoprotective properties [21, 47]. Dry extract "Sibektan" is used as a choleric and hepatoprotective agent [7, 33].

The tincture is used in the clinic as an additional remedy for the treatment of diabetes mellitus [24, 50]. The herb is a part of antidiabetic preparations (Arfazetin, Brusniver, Lydia 1, 2, 3 [50], Mirfazin [38]), which have diuretic, antimicrobial and anti-inflammatory effects. The tincture is used in clinical practice for the treatment of urological diseases: nephritis, cystourethritis; after urological operations as an anti-inflammatory agent; drugs have a diuretic effect [2, 5, 34, 55].

On the basis of the Bashkir State Medical University, an experimental batch of foaming vaginal tablets with dry St. John's wort polyextract was produced for use in gynecological practice [17].

St. John's wort preparations in Russia have long been used as a sedative [41], at present, interest in them as antidepressants is being updated. They have sedative and antidepressant properties due to hypericin and hyperforin [58], increase the adaptation of the psycho-emotional sphere, and have a calming effect on the cardiovascular system, which is confirmed by meta-analyses. The drugs are used as an auxiliary antidepressant for behavior correction, treatment of mild depressive conditions and insomnia, they are more safe and tolerable [11, 23, 31, 37, 57, 63]. Herbal extracts used in complex therapy: Gelarium Hypericum [14], Deprim, St. John's wort, Negrustin, Trioson, Yarsin 300, etc. [6, 7, 49]. Preparations based on St. John's wort, including essential oil, are active against penicillin-resistant staphylococcus, streptococcus, salmonella, and shigella [25, 42, 45]. Volatile fractions and juice have protistocidal and bacteriostatic properties [24, 34]. The active substances of St. John's wort are active against influenza, herpes, hepatitis B viruses [43, 46, 51], hypericins — against HIV [39].

In the experiment (rats, mice), the aqueous extract had radioprophylactic and radiotherapeutic properties, protected the bone marrow and small intestine from radiation damage [8, 32, 54]. The mechanisms of the antitumor effects of *Hypericum perforatum* L. (St. John's wort, SJW) and its main active component hyperforin (HPF). SJW extract is commonly employed as antidepressant due to its ability to inhibit monoamine neurotransmitters re-uptake. Moreover, further biological properties make this vegetal extract very suitable for both prevention and treatment of several diseases, including cancer. Regular use of SJW reduces colorectal cancer risk in humans and prevents genotoxic effects of carcinogens in animal models. In established cancer, SJW and HPF can still exert therapeutic effects by their ability to downregulate inflammatory mediators and inhibit pro-survival kinases, angiogenic factors and extracellular matrix proteases, thereby counteracting tumor growth and spread. Remarkably, the mechanisms of action of SJW and HPF include their ability to decrease ROS production and restore pH imbalance in tumor cells. The SJW component HPF, due to its high lipophilicity and mild acidity, accumulates in membranes and acts as a protonophore that hinders inner mitochondrial membrane hyperpolarization, inhibiting mitochondrial ROS generation and consequently tumor cell proliferation. At the plasma membrane level, HPF prevents cytosol alkalization and extracellular acidification by allowing protons to re-enter the cells. These effects can revert or at least attenuate cancer cell phenotype, contributing to hamper proliferation, neo-angiogenesis and metastatic dissemination. Furthermore, several studies report that in tumor cells SJW and HPF, mainly at high concentrations, induce the mitochondrial apoptosis pathway, likely by collapsing the mitochondrial membrane potential. Based on these mechanisms, we highlight the SJW/HPF remarkable potentiality in cancer prevention and treatment [44]. Glioblastoma is the most common primary brain tumor with poor survival rate and without effective treatment strategy. Notably, amplification and active mutation of epidermal growth factor receptor (EGFR) occur

frequently in glioblastoma patient that may be a potential treatment target. Several studies indicated that various type of herbal compounds not only regulate anti-depressant effect but also shown capacity to suppress glioblastoma growth via inducing apoptosis and inhibiting oncogene signaling transduction. Hyperforin, an herb compound derived from St. John's wort was used to treat depressive disorder by inhibiting neuronal reuptake of several neurotransmitters. Although hyperforin can reduce matrix metalloproteinases-2 (MMPs) and -9-mediated metastasis of glioblastoma, the detail mechanism of hyperforin on glioblastoma is remaining unclear. Here, we suggested that hyperforin may induce extrinsic/intrinsic apoptosis and suppress anti-apoptotic related proteins expression of glioblastoma. We also indicated that hyperforin-mediated anti-apoptotic potential of glioblastoma was correlated to inactivation of EGFR/extracellular signal-regulated kinases (ERK)/nuclear factor kappa-light-chain-enhancer of activated B cells (NF- κ B) signaling [19, 44].

The review article presents information on the chemical composition, spectroscopic interpretation and pharmacological action of plants belonging to the genus St. John's wort. The main biologically active compounds of raw materials are plant pigments: anthracene derivatives of anthraquinones (hypericin, pseudohypericin) and flavonoids (rutin, bisapigenin, quercetin, apigenin, luteolin), phenylpropanoids (vanilla acid-chlorogenic acid) and phloroglucinum hyperforin, which have a wide range of pharmacological action. Of these, the active substances hypericin, hyperforin and hyperozoid (hyperin, or quercetin galactoside) are identified with the name of the plant *Hypericum* in which they are produced, which characterizes the genus specificity of the popular medicinal plant St. John's wort.

The results of modern pharmacognostic and pharmacological studies of *Hyperici herba* determine the feasibility of clinical trials of preparations based on St. John's wort and their use in a wide therapeutic range in complex treatment. St. John's wort is a promising source of raw materials for obtaining antibacterial, clinical and preventive medicine 29 antiviral, anti-inflammatory, astringent, diuretic, antidepressant, antioxidant, anticarcinogenic, immunotropic and adaptogenic agents.

References:

1. Alaniya, M. D., Kemertelidze, E. P., & Komissarenko, N. F. (2002). Flavonoidy nekotorykh vidov *Astragalus* L. flory Gruzii. Tbilisi. (in Russian).
2. Azarova, O. V., & Galaktionova, L. P. (2012). Flavonoidy: mekhanizm protivovospalitel'nogo deistviya. *Khimiya rastitel'nogo syr'ya*, (4), 61-78. (in Russian).
3. Aizeman, B. E., & Derbentsova N. A. (1976). Antimicrobial preparations from *Hypericum*. Kiev. (in Russian).
4. Alahmad, A., Alghoraibi, I., Zein, R., Kraft, S., Dräger, G., Walter, J. G., & Scheper, T. (2022). Identification of Major Constituents of *Hypericum perforatum* L. Extracts in Syria by Development of a Rapid, Simple, and Reproducible HPLC-ESI-Q-TOF MS Analysis and Their Antioxidant Activities. *ACS omega*, 7(16), 13475-13493. <https://doi.org/10.1021/acsomega.1c06335>
5. Budantsev. A. L. (1996) Rastitel'nye resursy Rossii i sopredel'nykh gosudarstv: Ch. 1. *Semeistva Lycopodiaceae-Ephedraceae*, Ch. 2. Dopolneniya k 1-7 t. St. Petersburg. (in Russian).
6. Sartorius, N., Barrett, B., Bauman, P., Bolduin, D., & Brand, U. (2008). Antidepressantnaya terapiya i drugie metody lecheniya depressivnykh rasstroistv: Dokazatel'nyi otchet rabochei gruppy CINP. izd. V.N. Krasnov. Moscow. (in Russian).
7. Belodubrovskaya, G. A., Blinova, K. F., & Vandyshchev, V. V. (2004). Lekarstvennoe rastitel'noe syr'e. *Farmakognosiya*. St. Petersburg. (in Russian).
8. Belitskii, G. A., Kirsanov, K. I., Lesovaya, E. A., & Yakubovskaya, M. G. (2014). Mekhanizmy antikantserogennogo deistviya flavonoidov. *Uspekhi molekulyarnoi onkologii*, (1), 56-68. (in Russian).

9. Betty, R. C., & Trikojus, V. M. (1943). Hypericin and a non-fluorescent photosensitive pigment from st. john's wort (*Hypericum perforatum*). *Australian Journal of Experimental Biology & Medical Science*, 21(3).
10. Brockmann, H., & Pampus, G. (1954). Die Isolierung des Pseudohypericins. *Naturwissenschaften*, 41(4), 86-87. <https://doi.org/10.1007/BF00633872>
11. Biber, A., Fischer, H., Römer, A., & Chatterjee, S. S. (1998). Oral bioavailability of hyperforin from hypericum extracts in rats and human volunteers. *Pharmacopsychiatry*, 31(S 1), 36-43. <https://doi.org/10.1055/s-2007-979344>
12. Park, B. J., Matsuta, T., Kanazawa, T., Park, C. H., Chang, K. J., & Onjo, M. (2012). Phenolic compounds from the leaves of *Psidium guajava* II. Quercetin and its glycosides. *Chemistry of natural compounds*, 48(3), 477-479. <https://doi.org/10.1007/s10600-012-0280-7>
13. Cirak, C., Radusiene, J., Jakstas, V., Ivanauskas, L., Yayla, F., Seyis, F., & Camas, N. (2016). Secondary metabolites of *Hypericum* species from the Drosanthe and Olympia sections. *South African Journal of Botany*, 104, 82-90. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2015.09.022>
14. D Drobizhev, M. Y., Syrkin, A. L., & Poltavskaya, M. G. (2002). Pecherskaya MB Gelarium Giperikum pri lechenii depressii v obshchesomaticheskoi seti [Gelarium *Hypericum* in the treatment of depression in the somatic network]. *Psikhiatriya i psikhofarmakoterapiya [Psychiatry and Clinical Psychopharmacology]*, 4(5), 198-199.
15. Dong-Joo, K., & Young-Soo, B. (2013). Flavonols from steam bark of *Acer komarovii*. *Khimiya Prirodnyy Soyedineniy*, (1), 114-115.
16. Tatsis, E. C., Boeren, S., Exarchou, V., Troganis, A. N., Vervoort, J., & Gerothanassis, I. P. (2007). Identification of the major constituents of *Hypericum perforatum* by LC/SPE/NMR and/or LC/MS. *Phytochemistry*, 68(3), 383-393. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2006.11.026>
17. Faizullina, R. R. (2005). Fitokhimicheskoe izuchenie zveroboya prodyryavlennogo (*Hypericum perforatum* L.) flory Bashkortostana i perspektivy sozdaniya novykh lekarstvennykh sredstv na ego osnove: Avtoref. ... kand. farm. nauk. Ufa. (in Russian).
18. Alali, F. Q., Tawaha, K., & Gharaibeh, M. (2009). LC-MS and LC-PDA analysis of *Hypericum empetrifolium* and *Hypericum sinaicum*. *Zeitschrift für Naturforschung C*, 64(7-8), 476-482. <https://doi.org/10.1515/znc-2009-7-802>
19. Hsu, F. T., Chen, W. T., Wu, C. T., & Chung, J. G. (2020). Hyperforin induces apoptosis through extrinsic/intrinsic pathways and inhibits EGFR/ERK/NF- κ B-mediated anti-apoptotic potential in glioblastoma. *Environmental toxicology*, 35(10), 1058-1069. <https://doi.org/10.1002/tox.22942>
20. Gerasimov, A. I. (1972). Ob effektivnosti primeneniya novoimanina pri ingalyatsii v kompleksnom lechenii tuberkuleza legkikh i tuberkuleznogo laringita. In *Fitontsity*, Kiev, 225-226. (in Russian).
21. Okmen, G., & Balpınar, N. (2017). The biological activities of *Hypericum perforatum* L. *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*, 14(1), 213-218. <https://doi.org/10.21010/ajtcam.v14i1.23>
22. Gubanov, I. A., Krylova, I. L., & Tikhonova, V. L. (1976). Dikorastushchie poleznye rasteniya SSSR. Moscow. (in Russian).
23. Gritsai, A. V., & Tomakh, N. V. (2012). Primenenie ekstrakta zveroboya v kompleksnoi terapii psikhoemotsional'nykh rasstroistv u patsientov s gipertonicheskoi bolezn'yu. *Mezhdunarodnyi nevrologicheskii zhurnal*, (2 (48)), 202-204. (in Russian).
24. Gromova, N. M. (1952). Farmakognosticheskoe znachenie evropeiskikh vidov zveroboya *Hypericum perforatum* L. i *H. quadrangulum* L.: Avtor. ... kand. farmatsevt. nauk. Moscow. (in Russian).

25. Gheorgia, A., Jonescu-Matiu, E., & Boteanu, S. (1969). Contributii la studiul uleirilor esentiale isolate din *Hypericum perforatum* L. si *H. acutum* L. *Comun. bot.(RSR)*, 8, 119-124.
26. Haobin, H., Xudong, Z., & Yan, L. (2012). Chemical constituents of the stem bark of *Acanthopanax brachypus* from China. *Chemistry of Natural Compounds*, 48(5), 870-872. <https://doi.org/10.1007/s10600-012-0405-z>
27. Huck, C. W., Abel, G., Popp, M., & Bonn, G. K. (2006). Comparative analysis of naphthodianthrone and phloroglucine derivatives in St. John's Wort extracts by near infrared spectroscopy, high-performance liquid chromatography and capillary electrophoresis. *Analytica Chimica Acta*, 580(2), 223-230. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2006.07.062>
28. Ion, V., Ielciu, I., Cârje, A. G., Muntean, D. L., Crişan, G., & Păltinean, R. (2022). *Hypericum* spp.—An Overview of the Extraction Methods and Analysis of Compounds. *Separations*, 9(1), 17. <https://doi.org/10.3390/separations9010017>
29. Diaz, J. G. (2022). Chemical Composition of *Hypericum Coadunatum* Chr. from the Canary Islands. *Journal of Molecular Structure*, 1248, 131447.
30. Karyagin, I. I. (1954). Flora Azerbaidzhana (Geraniaceae-Cornaceae). Baku. 249–258. (in Russian).
31. Kirilyuk, Zh. I. (1978). Eksperimental'noe obosnovanie primeneniya preparatov zveroboya i kalankhoe pri lechenii infitsirovannykh ran. *Vestnik khirurgii*, (4), 126. (in Russian).
32. Kabiev, O. K., & Balmukhanov, S. B. (1975). Prirodnye fenoly predstavlyayut soboi perspektivnyi klass protivopukholevykh i radiopotentsiiruyushchikh soedinenii. Moscow. (in Russian).
33. Pravdivtseva, O. E., & Kurkin, V. A. (2011). Steriny nadzemnoi chasti zveroboya prodyryavlennogo. *Khimiya rastitel'nogo syr'ya*, (4), 333-334. (in Russian).
34. Khalmatov, Kh. Kh. (1979). Rasteniya Uzbekistana mochegonnogo deistviya. Tashkent.
35. Kislichenko, V. S., Burlaka, I. S., & Karpyuk, Yu. V. (2013). Flavonoidy nadzemnoi chasti *Calamagrostis epigeios*. *Khimiya prirodnikh soedinenii*, (1), 116-117. (in Russian).
36. Khusnetdinova, L. Z., Akulov, A. N., & Dubrovnaya, S. A. (2017). Izuchenie spektra biologicheskii aktivnykh flavonoidov travy *Hypericum perforatum* L. flory Respubliki Tatarstan metodom vysokoeffektivnoi zhidkostnoi khromatografii. *Khimiya rastitel'nogo syr'ya*, (4), 175-179. <https://doi.org/10.14258/jcprm.2017041841>
37. Lomachenko, N. V., & Bashirova, R. M. (1999). Farmakologicheskie svoistva giperitsina (obzor). *Itogi biologicheskikh issledovaniy Bashkirskogo universiteta za 1998 god*, 105-108. (in Russian).
38. Lobanova, I. V. (2001). Issledovanie i standartizatsiya sbora, nastoya i sukhogo ekstrakta «Mirfazin»: avtoref. ... kand. farm. nauk. Moscow. (in Russian).
39. Samylin, I. A., & Severtsev, V. A. (2001). Lekarstvennye rasteniya gosudarstvennoi farmakopei. Moscow. (in Russian).
40. Rusalepp, L., Raal, A., Puessa, T., & Maeorg, U. (2017). Comparison of chemical composition of *Hypericum perforatum* and *H. maculatum* in Estonia. *Biochemical Systematics and Ecology*, 73, 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.bse.2017.06.004>
41. Makhlayuk, V. P. (1993). Lekarstvennye rasteniya v narodnoi meditsine. Saratov. (in Russian).
42. Makeev, B. A., & Leont'ev, A. I. (1994). Biologicheskii aktivnoe veshchestvo s antimikrobnoi, fagotsitarnoi, mitoticheskoi i antioksidantnoi aktivnost'yu. Patent RF, №. 2008913. (in Russian).
43. Manolova, N., & Maksimova, V. (1988). Lechebni rasteniya inkhibitory na virusy.

44. Menegazzi, M., Masiello, P., & Novelli, M. (2020). Anti-tumor activity of *Hypericum perforatum* L. and hyperforin through modulation of inflammatory signaling, ROS generation and proton dynamics. *Antioxidants*, 10(1), 18. <https://doi.org/10.3390/antiox10010018>
45. Müller, W. E., Singer, A., & Wonnemann, M. (2001). Гиперфорин - антидепрессант с новым механизмом действия. *Фармакопсихиатрия*, 34 (Суп. 1), 98-102. <https://doi.org/10.1055/s-2001-15512>
46. Middleton, E. (1998). Effect of plant flavonoids on immune and inflammatory cell function. *Flavonoids in the living system*, 175-182. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5335-9_13
47. Nikolaeva, V. G. (1977). Rasteniya, primenyaemye narodami SSSR pri zabolevaniyakh pecheni i zhelchevyvodyashchikh putei. *Rastitel'nye resursy*, 13(2), 396. (in Russian).
48. Plakhova, N. B. (1954). Sravnitel'noe deistvie dubil'nykh rastenii, proizrastayushchikh v Sibiri, na dizenteriiinuyu gruppu bakterii. *Farmakologiya i toksikologiya*, 17(4), 39. (in Russian).
49. Pravdivtseva, O. E., & Kurkin, V. A. (2012). Issledovanie khimicheskogo sostava nadzemnoi chasti *Hypericum Perforatum* L. *Meditinskii al'manakh*, (5), 204-206. (in Russian).
50. Ponomareva, A. G., & Poverin, D. I. (1993). Sbor lekarstvennykh trav dlya lecheniya sakharnogo diabeta "Lidiya 1, 2, 3". Patent RF, №2000802. (in Russian).
51. Parvez, M. K., Rehman, M. T., Alam, P., Al-Dosari, M. S., Alqasoumi, S. I., & Alajmi, M. F. (2019). Plant-derived antiviral drugs as novel hepatitis B virus inhibitors: Cell culture and molecular docking study. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 27(3), 389-400. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2018.12.008>
52. Seyrekoglu, F., Temiz, H., Eser, F., & Yildirim, C. (2022). Comparison of the antioxidant activities and major constituents of three *Hypericum* species (*H. perforatum*, *H. scabrum* and *H. organifolium*) from Turkey. *South African Journal of Botany*, 146, 723-727. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2021.12.012>
53. Sofi, S. H., Nuraddin, S. M., Amin, Z. A., Al-Bustany, H. A., & Nadir, M. Q. (2020). Gastroprotective activity of *Hypericum perforatum* extract in ethanol-induced gastric mucosal injury in Wistar rats: A possible involvement of H⁺/K⁺ ATPase α inhibition. *Heliyon*, 6(10), e05249. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05249>
54. Nalimova, N., & Efeykina, N. The Content of Biologically Active Substances in *Hypericum Perforatum* L. and the Pharmacotherapeutic Effect of Drugs Based on it.
55. Talanov, V. V., Trusov, V. V., & Filimonov, M. A. (1992). Lekarstvennye rasteniya - dlya bol'nykh sakharnym diabetom. Kazan'. (in Russian).
56. Khademian, A., Tabefam, M., Mazarei, Z., Kanani, M. R., Sepehri, H., Delphi, L., ... & Farimani, M. M. (2021). Chemical constituents and cytotoxic activity of *Stachys pilifera* Benth. *South African Journal of Botany*, 139, 226-229. (in Russian).
57. Ushkalova, A. V., & Illarionova, T. S. (2007). Effektivnost' i bezopasnost' antidepressivnykh i sedativnykh sredstv rastitel'nogo proiskhozhdeniya. *Farmateka*, (20), 10-14. (in Russian).
58. Vasil'eva, N. F. Vasil'chenko, E. A., & Komissarenko, L. N. (1986). Anal'geticheskii effekt flavonoidov *Rhododendron luteum* Sweet, *Hypericum perforatum* L., *Lespedeza bicolor* Turcz. i *L. hedysaroides* (Pall.) Kitag. *Rastitel'nye resursy*, 22(1), 12-21. (in Russian).
59. Kang, Y. X., Zhang, H. C., Wang, P., Liu, J. J., & Ma, Y. M. (2012). Chemical constituents of the leaves from *Xanthoceras sorbifolia*. *Chemistry of Natural Compounds*, 48(5), 875-876. <https://doi.org/10.1007/s10600-012-0407-x>
60. Zemtsova, G. N., & Shvarts, V. Ya. (1988). Effektivnost' fitoterapii v kompleksnom lechenii bol'nykh postdizenteriiinym kolitom. In *Konferentsiya po meditsinskoi botanike*, Kiev, 353-354. (in Russian).

61. Zhokhova, E. V., Goncharov, M. Yu., & Povydysh, M. N. (2016). Farmakognosiya. Moscow. (in Russian).
62. Zaitseva, M. M. (1966). Vliyanie zveroboia na zheludochno-kishechnyi trakt. *Zdravookhranenie Belarusi*, (5), 23–25. (in Russian).
63. Zimina, L. N. (2011). Farmakognosticheskoe issledovanie dlya obosnovaniya sozdaniya antidepressantov na osnove zveroboia prodyryavlennogo: Avtoref. ... kand. farm. nauk. Samara. (in Russian).

Список литературы

1. Алания М. Д., Кемертелидзе Э. П., Комиссаренко Н. Ф. Флавоноиды некоторых видов *Astragalus* L. флоры Грузии. Тбилиси: Мецниереба. 2002. Т. 151.
2. Азарова О. В., Галактионова Л. П. Флавоноиды: механизм противовоспалительного действия // Химия растительного сырья. 2012. №4. С. 61-78.
3. Айземан Б. Е., Дербенцова Н. А. Противомикробные препараты из зверобоя. Киев: Наукова думка, 1976. 156 с.
4. Alahmad A., Alghoraibi I., Zein R., Kraft S., Dräger G., Walter J. G., Scheper T. Identification of Major Constituents of *Hypericum perforatum* L. Extracts in Syria by Development of a Rapid, Simple, and Reproducible HPLC-ESI-Q-TOF MS Analysis and Their Antioxidant Activities // ACS omega. 2022. V. 7. №16. P. 13475-13493. <https://doi.org/10.1021/acsomega.1c06335>
5. Буданцев А. Л. Растительные ресурсы России и сопредельных государств: Ч. 1. Семейства Lysorodiaceae-Erphedraceae, Ч. 2. СПб.: Мир и семья-95, 1996. 571 с
6. Сарториус Н., Барретт Б., Баумана П., Болдуин Д., Бранд У. Антидепрессантная терапия и другие методы лечения депрессивных расстройств: Доказательный отчет рабочей группы CINP. изд. В.Н. Краснов. М.: Моск. НИИ психиатрии Росздрава, 2008. 216 с.
7. Белодубровская Г. А., Блинова К. Ф., Вандышев В. В. Лекарственное растительное сырье. Фармакогнозия. СПб.: СпецЛит, 2004. 765 с.
8. Белицкий Г. А., Кирсанов К. И., Лесовая Е. А., Якубовская М. Г. Механизмы антиканцерогенного действия флавоноидов // Успехи молекулярной онкологии. 2014. №1. С. 56-68.
9. Betty R. C., Trikojus V. M. Hypericin and a non-fluorescent photosensitive pigment from st. john's wort (*Hypericum perforatum*) // Australian Journal of Experimental Biology & Medical Science. 1943. V. 21. №3.
10. Brockmann H., Pampus G. Die Isolierung des Pseudohypericins // Naturwissenschaften. 1954. V. 41. №4. P. 86-87. <https://doi.org/10.1007/BF00633872>
11. Biber A., Fischer H., Römer A., Chatterjee S. S. Oral bioavailability of hyperforin from hypericum extracts in rats and human volunteers // Pharmacopsychiatry. 1998. V. 31. №S 1. P. 36-43. <https://doi.org/10.1055/s-2007-979344>
12. Park B. J., Matsuta T., Kanazawa T., Park C. H., Chang K. J., Onjo M. Phenolic compounds from the leaves of *Psidium guajava* II. Quercetin and its glycosides // Chemistry of natural compounds. 2012. V. 48. №3. P. 477-479. <https://doi.org/10.1007/s10600-012-0280-7>
13. Cirak C., Radusiene J., Jakstas V., Ivanauskas L., Yayla F., Seyis F., Camas N. Secondary metabolites of *Hypericum* species from the Drosanthe and Olympia sections // South African Journal of Botany. 2016. V. 104. P. 82-90. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2015.09.022>
14. Drobizhev M. Y., Syrkin A. L., Poltavskaya M. G. Pecherskaya MB Gelarium Giperikum pri lechenii depressii v obshchesomatičeskoj seti [Gelarium *Hypericum* in the treatment of depression in the somatic network] // Psikhatriya i psikhofarmakoterapiya [Psychiatry and Clinical Psychopharmacology]. 2002. V. 4. №5. P. 198-199.

15. Dong-Joo K., Young-Soo B. Flavonols from steam bark of *Acer komarovii* // *Khimiya Prirodnyy Soyedineniy*. 2013. №1. P. 114-115.
16. Tatsis E. C., Boeren S., Exarchou V., Troganis A. N., Vervoort J., Gerothanassis I. P. Identification of the major constituents of *Hypericum perforatum* by LC/SPE/NMR and/or LC/MS // *Phytochemistry*. 2007. V. 68. №3. P. 383-393. <https://doi.org/10.1016/j.phytochem.2006.11.026>
17. Файзуллина Р. Р. Фитохимическое изучение зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) флоры Башкортостана и перспективы создания новых лекарственных средств на его основе: Автореф. ... канд. фарм. наук. Уфа, 2005. 21 с.
18. Alali F. Q., Tawaha K., Gharaibeh M. LC-MS and LC-PDA analysis of *Hypericum empetrifolium* and *Hypericum sinaicum* // *Zeitschrift für Naturforschung C*. 2009. V. 64. №7-8. P. 476-482. <https://doi.org/10.1515/znc-2009-7-802>
19. Hsu F. T., Chen W. T., Wu C. T., Chung J. G. Hyperforin induces apoptosis through extrinsic/intrinsic pathways and inhibits EGFR/ERK/NF- κ B-mediated anti-apoptotic potential in glioblastoma // *Environmental toxicology*. 2020. V. 35. №10. P. 1058-1069. <https://doi.org/10.1002/tox.22942>
20. Герасимов А. И. Об эффективности применения новоиманина при ингаляции в комплексном лечении туберкулеза легких и туберкулезного ларингита // *Фитонциды*. Киев, 1972. С. 225-226.
21. Okmen G., Balpınar N. The biological activities of *Hypericum perforatum* L // *African Journal of Traditional, Complementary and Alternative Medicines*. 2017. V. 14. №1. P. 213-218. <https://doi.org/10.21010/ajtcam.v14i1.23>
22. Губанов И. А., Крылова И. Л., Тихонова В. Л. Дикорастущие полезные растения СССР. М.: Мысль, 1976. 360 с.
23. Грицай А. В., Томах Н. В. Применение экстракта зверобоя в комплексной терапии психоэмоциональных расстройств у пациентов с гипертонической болезнью // *Международный неврологический журнал*. 2012. №2 (48). С. 202-204.
24. Громова Н. М. Фармакогностическое значение европейских видов зверобоя *Hypericum perforatum* L. и *H. quadrangulum* L.: Автор. ... канд. фармацевт. наук. М., 1952. 12 с.
25. Gheorgia A., Jonescu-Matiu E., Boteanu S. Contributii la studiul uleirilor esentiale isolate din *Hypericum perforatum* L. si *H. acutum* L // *Comun. bot.(RSR)*. 1969. V. 8. P. 119-124.
26. Haobin H., Xudong Z., Yan L. Chemical constituents of the stem bark of *Acanthopanax brachypus* from China // *Chemistry of Natural Compounds*. 2012. V. 48. №5. P. 870-872. <https://doi.org/10.1007/s10600-012-0405-z>
27. Huck C. W., Abel G., Popp M., Bonn G. K. Comparative analysis of naphthodianthrone and phloroglucine derivatives in St. John's Wort extracts by near infrared spectroscopy, high-performance liquid chromatography and capillary electrophoresis // *Analytica Chimica Acta*. 2006. V. 580. №2. P. 223-230. <https://doi.org/10.1016/j.aca.2006.07.062>
28. Ion V., Ielciu I., Cârje A. G., Muntean D. L., Crişan G., Păltinean R. *Hypericum* spp.—An Overview of the Extraction Methods and Analysis of Compounds // *Separations*. 2022. V. 9. №1. P. 17. <https://doi.org/10.3390/separations9010017>
29. Diaz J. G. Chemical Composition of *Hypericum Coadunatum* Chr. from the Canary Islands // *Journal of Molecular Structure*. 2022. V. 1248. P. 131447.
30. Карягин И. И. Флора Азербайджана (Geraniaceae-Cornaceae). Баку: Изд-во АН Азербайджанской ССР, 1954. С. 249–258.
31. Кирилюк Ж. И. Экспериментальное обоснование применения препаратов зверобоя и каланхое при лечении инфицированных ран // *Вестник хирургии*. 1978. №4. С. 126.

32. Кабиев О. К., Балмуханов С. Б. Природные фенолы представляют собой перспективный класс противоопухолевых и радиопотенцирующих соединений. М.: Медицина, 1975. 189 с.
33. Правдивцева О. Е., Куркин В. А. Стерины надземной части зверобоя продырявленного // Химия растительного сырья. 2011. №4. С. 333-334.
34. Халматов Х. Х. Растения Узбекистана мочегонного действия. Ташкент: Медицина. Узбекская ССР, 1979. 180 с.
35. Кисличенко В. С., Бурлака И. С., Карпюк Ю. В. Флавоноиды надземной части *Calamagrostis epigeios* // Химия природных соединений. 2013. №1. С. 116-117.
36. Хуснетдинова Л. З., Акулов А. Н., Дубровная С. А. Изучение спектра биологически активных флавоноидов травы *Hypericum perforatum* L. флоры Республики Татарстан методом высокоэффективной жидкостной хроматографии // Химия растительного сырья. 2017. №4. С. 175-179. <https://doi.org/10.14258/jcprm.2017041841>
37. Ломаченко Н. В., Баширова Р. М. Фармакологические свойства гиперина (обзор) // Итоги биологических исследований Башкирского университета за 1998 год. 1999. С. 105-108.
38. Лобанова И. В. Исследование и стандартизация сбора, настоя и сухого экстракта «Мирфазин»: автореф. ... канд. фарм. наук. 2001. М., 21 с.
39. Самылина И. А., Северцев В. А. Лекарственные растения государственной фармакопеи. М. АНМИ, 2001. 488 с.
40. Rusalepp L., Raal A., Puessa T., Maeorg U. Comparison of chemical composition of *Hypericum perforatum* and *H. maculatum* in Estonia // Biochemical Systematics and Ecology. 2017. V. 73. P. 41-46. <https://doi.org/10.1016/j.bse.2017.06.004>
41. Махлаюк В. П. Лекарственные растения в народной медицине. Саратов, 1993. 542 с.
42. Макеев Б. А., Леонтьев А. И. Биологически активное вещество с антимикробной, фагоцитарной, митотической и антиоксидантной активностью. Патент РФ, №. 2008913, 1994.
43. Манолова Н., Максимова В. Лечебни растения ингибиторы на вирусы. 1988.
44. Menegazzi M., Masiello P., Novelli M. Anti-tumor activity of *Hypericum perforatum* L. and hyperforin through modulation of inflammatory signaling, ROS generation and proton dynamics // Antioxidants. 2020. V. 10. №1. P. 18. <https://doi.org/10.3390/antiox10010018>
45. Müller W. E., Singer A., Wonnemann M. Hyperforin-antidepressant activity by a novel mechanism of action // Pharmacopsychiatry. 2001. V. 34. №Sup. 1. P. 98-102. <https://doi.org/10.1055/s-2001-15512>
46. Middleton E. Effect of plant flavonoids on immune and inflammatory cell function // Flavonoids in the living system. 1998. P. 175-182. https://doi.org/10.1007/978-1-4615-5335-9_13
47. Николаева В. Г. Растения, применяемые народами СССР при заболеваниях печени и желчевыводящих путей // Растительные ресурсы. 1977. Т. 13. №2. С. 396.
48. Плахова Н. Б. Сравнительное действие дубильных растений, произрастающих в Сибири, на дизентерийную группу бактерий // Фармакология и токсикология. 1954. Т. 17. №4. С. 39.
49. Правдивцева О. Е., Куркин В. А. Исследование химического состава надземной части *Hypericum Perforatum* L // Медицинский альманах. 2012. №5. С. 204-206.
50. Пономарева А. Г., Поверин Д. И. Сбор лекарственных трав для лечения сахарного диабета «Лидия 1, 2, 3». Патент РФ, №2000802. 1993.
51. Parvez M. K., Rehman M. T., Alam P., Al-Dosari M. S., Alqasoumi S. I., Alajmi M. F. Plant-derived antiviral drugs as novel hepatitis B virus inhibitors: Cell culture and molecular docking study // Saudi Pharmaceutical Journal. 2019. V. 27. №3. P. 389-400. <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2018.12.008>

52. Seyrekoglu F., Temiz H., Eser F., Yildirim C. Comparison of the antioxidant activities and major constituents of three *Hypericum species* (*H. perforatum*, *H. scabrum* and *H. origanifolium*) from Turkey // South African Journal of Botany. 2022. V. 146. P. 723-727. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2021.12.012>
53. Sofi S. H., Nuraddin S. M., Amin Z. A., Al-Bustany H. A., Nadir M. Q. Gastroprotective activity of *Hypericum perforatum* extract in ethanol-induced gastric mucosal injury in Wistar rats: A possible involvement of H⁺/K⁺ ATPase α inhibition // Heliyon. 2020. V. 6. №10. P. e05249. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e05249>
54. Nalimova N., Efeykina N. The Content of Biologically Active Substances in *Hypericum Perforatum* L. and the Pharmacotherapeutic Effect of Drugs Based on it.
55. Таланов В. В., Трусов В. В., Филимонов М. А. Лекарственные растения - для больных сахарным диабетом. Казань, 1992. 48 с.
56. Khademian A. et al. Chemical constituents and cytotoxic activity of *Stachys pilifera* Benth // South African Journal of Botany. 2021. V. 139. P. 226-229.
57. Ушкалова А. В., Илларионова Т. С. Эффективность и безопасность антидепрессивных и седативных средств растительного происхождения // Фарматека. 2007. №20. С. 10-14.
58. Васильева Н. Ф. Васильченко Е. А., Комиссаренко Л. Н. Анальгетический эффект флавоноидов *Rhododendron luteum* Sweet, *Hypericum perforatum* L., *Lespedeza bicolor* Turcz. и *L. hedysaroides* (Pall.) Kitag // Растительные ресурсы. 1986. V. 22. №1. С. 12–21.
59. Kang Y. X., Zhang H. C., Wang P., Liu J. J., Ma Y. M. Chemical constituents of the leaves from *Xanthoceras sorbifolia* // Chemistry of Natural Compounds. 2012. V. 48. №5. P. 875-876. <https://doi.org/10.1007/s10600-012-0407-x>
60. Земцова Г. Н., Шварц В. Я. Эффективность фитотерапии в комплексном лечении больных постдизентерийным колитом // Конференция по медицинской ботанике. Киев, 1988. С. 353-354.
61. Жохова Е. В., Гончаров М. Ю., Пovyдыш М. Н. Фармакогнозия. М., 2016. 544 с.
62. Зайцева М. М. Влияние зверобоя на желудочно-кишечный тракт // Здоровоохранение Беларуси. 1966. №5. С. 23–25.
63. Зими́на Л. Н. Фармакогностическое исследование для обоснования создания антидепрессантов на основе зверобоя продырявленного: Автореф. ... канд. фарм. наук. Самара, 2011. 24 с.

Работа поступила
в редакцию 24.11.2022 г.

Принята к публикации
04.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Jahangirova I., Zulfugarova M., Hajiyeva E., Karimova Z. Chemical Composition and Pharmacological Activity of Plants of the *Hypericum* L. Genus // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 60-75. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/08>

Cite as (APA):

Jahangirova, I., Zulfugarova, M., Hajiyeva, E., & Karimova, Z. (2023). Chemical Composition and Pharmacological Activity of Plants of the *Hypericum* L. Genus. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 60-75. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/08>

UDC 581.9 (470.61)
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/09>

BOTANICAL-GEOGRAPHICAL CHARACTERISTIC OF LICHENS AND MOSSES OF KORCHAY STATE NATURE RESERVE

©*Alekbarov F.*, Ganja State University, Ganja, Azerbaijan, vnovruzov1@rambler.ru

БОТАНИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЛИШАЙНИКОВ И МХОВ КОРЧАЙСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРИРОДНОГО ЗАПОВЕДНИКА

©*Алекбаров Ф. Ф.*, Гянджинский государственный университет,
г. Гянджа, Азербайджан, vnovruzov1@rambler.ru

Abstract. The geographical analysis shows that the mosses flora of the Korchay State Nature Reserve was not genetically homogeneous but was composed of various geographical elements included in different botanical-geographic regions. The mosses flora as a whole is boreal — 39.5%, arid — 23.7%. Euryholarctic — 15.8% and mountain species — 10.5% play a certain role in the flora. The flora of lichens has a nemoral-continental character as a whole. Boreal — 14.0%, euryholarctic — 10.7% and hypoarctomontane — 10.7% species also play a significant role in the flora.

Аннотация. Географический анализ показал, что бриофлора Корчайского государственного природного заповедника не была генетически однородной, а состояла из различных географических элементов, входящих в разные ботанико-географические районы. Бриофлора в целом бореальная — 39,5%, аридная — 23,7%. Определенную роль играют эвриголарктические — 15,8% и горные виды 10,5%. Лихенофлора в целом имеет неморально-континентальный характер. Значительную роль играют также бореальные — 14,0%, эвриголарктические — 10,7% и гипоарктомонтанные — 10,7% виды.

Keywords: Bryophyta, lichens, flora, nature reserves, Azerbaijan.

Ключевые слова: мхи, лишайники, флора, природоохранные территории, Азербайджан.

Geographical Analysis of Lichens

There are 47 species belonging to 17 families and 33 genera of lichen in Korchay State Nature Reserve. The species were analyzed according to geographical elements. In addition to the taxonomic composition, the study of the flora of any area is also one of the main conditions for determining the origin of the species. This problem can be solved as a result of geographical analysis and modern area. Geographical analysis of Korchay State Nature Reserve were conducted on the basis of zonal and regional principles according to A. N. Oksner (1941-1942), M. F. Makarevich (1964), Sh. O. Barkhalov (1964), H. H. Trass (1968), V. S. Novruzov (1990), S. Alverdiyeva (2014), N. N. Portenier (2000).

The systematic structure of lichens and mosses of the Korchay reserve mainly reflects the zonal characteristics of the flora, on the other hand, it is noticeable in the regional characteristics. This is due to the non-uniformity of the area [1-5].

Nemoral Element

Distribution centers: includes species related to broad-leaved forests of the Holarctic. In the study area, the element includes 9 species.

Anaptychia ciliaris (L.) Körb.
Arthonia punctiformis Ach.
Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau
Cladonia foliacea (Huds.) Willd.
Evernia prunastri (L.) Ach.
Lecanora allophana Nyl.
Lepraria incana (L.) Ach.
Ochrolechia pallescens (L.) A. Massal.
Physcia adscendens H. Oliver

Mountain Element

The montane element includes species that are widespread in the mountain forests of the Holarctic, sometimes in the plains, as well as in forestless zones. It includes only 3 species in the study area.

Lecanora configurata Nyl.
Parmelia discordans Nyl.
Pertusaria subdactylina Nyl.

Euryholarctic Element

The euryholarctic element includes species found in different vegetation and climate conditions of the holarctic, but not adapted to any vegetation zone. This element includes 5 types.

Bacidia rosella (Pers.) De Not.
Caloplaca decipiens (Arnold) Blomb. & Forssell
Cladonia cornuta (L.) Hoffm.
Glypholecia scabra (Pers.) Müll. Arg.
Toninia candida (Weber) Th.Fr.

Boreal Element

The boreal element includes species whose centers of distribution are related to the coniferous forests of the holarctic. In the study area, this element includes 7 species.

Flavoparmelia caperata (L.) Hale
F. soledians (Nyl.) Hale
Flavoplaca citrina (Hoffm.) Arup, Frödén & Söchting
Pertusaria constricta Erichsen
Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch
Polycauliona polycarpa (Hoffm.) Frödén, Arup & Söchting
Ramalina farinacea (L.) Ach.

Xerocontinental (Arid) Element

The xerocontinental element includes species distributed in warm-arid and other floristic regions. 9 species from Korchay State Nature Reserve are included in this element.

Caloplaca decipiens (Arnold) Blomb. & Forssell
Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau
Cladina stellaris (Opiz) Brodo
Cladonia foliacea (Huds.) Willd.
Gyalolechia flavovirescens (Wulfen) Söchting, Frödén & Arup
Lecanora dispersa (Pers.) Sommerf.
Rhizocarpon expallescens Th. Fr.

Rh. petraeum (Wulfen) A. Massal.
Rhizoplaca melanophthalma (DC.) Leuckert
Multiregional Element

The multiregional element includes species found in more than 3 natural-climatic regions of the unrelated to each other continent, except for Holarctica. 9 species are included in this element from the study area.

Aspicilia calcarea (L.) Mudd
Candelariella aurella (Hoffm.) Zahlbr.
Cladina rangiferina (L.) Nyl.
Cladonia coniocraea (Flörke) Spreng.
C. fimbriata (L.) Fr.
Melanelixia glabra (Schaer.) O. Blanco, A. Crespo, Divakar, Essl., D. Hawksw. & Lumbsch
Peltigera canina (L.) Willd.
Pleurosticta acetabulum (Neck.) Elix & Lumbsch
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.

Table 1

SPECTRUM OF GEOGRAPHIC ELEMENTS

<i>Spectrum of geographic elements</i>	<i>Amount of species</i>	<i>% quantity by total species</i>
Nemoral	9	19,0
Montana	3	6,8
Euryholarctic	5	10,7
Hypoarctomontane	5	10,7
Boreal	7	14,0
Xerocontinental	9	19,0
Multiregional	9	19,0

The flora of lichen has a nemoral-continental character as a whole. Boreal (14.0%), Euryholarctic (10.7%) and hypoarctomontane (10.7%) species also play a significant role in the flora.

Geographical Analysis of Mosses

Including mosses in geoelements is a difficult problem. Therefore, geographical elements were analyzed based on geographical principles. 38 types of mosses belonging to 14 families and 26 genera are distributed in Korchay State Nature Reserve. As a result of geographical analysis of moss flora, 8 geoelements were discovered. The moss flora is dominated by boreal (15) and arid (9) species. Other elements are represented by few species (Euryholarctic-6, Montane, Multiregional-4). Based on the above, moss flora is mainly characterized by arid-boreal, Mediterranean and multiregional type.

Boreal Element

Coniferous forests of the Holarctic mainly include species distributed in the boreal zone. The reserve includes 15 species.

Barbula alpicola C. Müller, 1900
B. convoluta Hedwig, 1801
Brachythecium albicans W. P. Schimper, 1853
B. populeum (Hedw.) Br. Eur.
Brachythecium mildeanum W. P. Schimper, 1862
Calliergonella cordifolium
Climacium dendroides Weber & D. Mohr, 1804
Dicranum scoparium Hedwig, 1801
Hylocomium splendens W. P. Schimper, 1852

Polytrichastrum alpinum G. L. Smith, 1971
Polytrichum commune Hedwig, 1801
Pohlia annotina Lindberg, 1879
P. crudoides Brotherus, 1903

Arid Element

It includes species common in hot arid regions and other floristic regions of the Earth. In the Korchay reserve, this element is represented by 9 species. Stone rocks are found in saline soils.

Cirriphyllum piliferum Grout, 1898
Dicranum polysetum Swartz, 1801
Funaria hygrometrica (Hampe) Grout, 1935
Homalothecium philippeanum W. P. Schimper, 1851
Platygyrium repens W. P. Schimper, 1851
Pleurozium schreberi Mitten, 1869
Polytrichum strictum Menzies ex Bridel, 1801
Tortula subulata Hedwig, 1801
Trichostomum crispulum Bruch, 1829

Euryholarctic Element

The species belonging to this element are species that spread from south to north in different plant-climatic zones of the Holarctic, regardless of the vegetation zone. In the Korchay reserve, this element includes 6 species.

Amblystegiella confervoides (Brid.) Loeske
Cynodontium strumiferum Lindberg, 1864
Entodon orthocarpus (Brid.) Lindb.
Grimmia anodon Bruch & W. P. Schimper, 1845
G. pulvinata Smith, 1807
Hypnum imponens Hedwig, 1801

Mountain Species

Mountain species are included in the montane element. It mainly grows in lithophilic, limestone and silicate rocks, on soil, and also in tree bark. They are rare species. They are species distributed in the Bozdag range.

Amblystegium subtile (Hedw.) Schimp.
Amblystegium serpens W. P. Schimper, 1853
Andreaea rupestris Hedwig, 1801
Dicranum acutifolium C. E. O. Jensen, 1937

Multiregional Element

It includes species distributed in different climatic zones of the Holarctic and floristic regions of more than three continents. The species included in this element are mainly cosmopolites. In the moss flora of Korchay, this element includes only 4 species.

Camptothecium lutescens (Philibert) Bertsch, 1949
Dicranella cerviculata W. P. Schimper, 1856
Eurhynchium speciosum Juratzka, 1863
Funaria hygrometrica (Hampe) Grout, 1935. Cosmopolitan species.

The moss flora has a character as a whole boreal (39.5%) - arid (23.7%). Euryholarctic (15.8%) and montane species (10.5%) also play a certain role in the flora.

In both floras, multiregional lichens (19.0%) and mosses (10.5%) do not occupy such a high place. Because the complex geomorphological structure of Korchay State Nature Reserve is characterized only by specific elements.

Table 2

SPECTRUM OF GEOGRAPHIC ELEMENTS

<i>Spectrum of geographic elements</i>	<i>Amount of species</i>	<i>% quantity by total species</i>
Montana	4	10,5
Euryholarctic	6	15,8
Boreal	15	39,5
Arid	9	23,7
Multiregional	4	10,5

References:

1. Alverdieva, S. M. (2018). *Sovremennoe sostoyanie likhnoflory Azerbaidzhana: Avtoref. ... d-r biol. nauk. Baku.*
2. Barkhalov, Sh. O. (1983). *Flora lishainikov Kavkaza. Baku. (in Russian).*
3. Ignatov, M. S. (2007). Check-list of mosses of East Europe and North Asia. *Arctoa, 15*, 1-130. (in Russian).
4. Portenier, N. N. (1999). *Geograficheskie elementy flory Kavkaza (No. 97-04-48890). Rossiiskii fond fundamental'nykh issledovaniy. (in Russian).*
5. Trass Kh. Kh. (1968). *Analiz likhenoflory Estonii: Avtoref. ... d-r biol. nauk. Tartu. (in Russian).*

Список литературы:

1. Алвердиева С. М. Современное состояние лишенофлоры Азербайджана: Автореф. ... д-р биол. наук. Баку, 2018.
2. Бархалов, Ш. О. /Флора лишайников Кавказа. Баку, 1983. 338 с.
3. Ignatov M. S. Check-list of mosses of East Europe and North Asia // *Arctoa*. 2007. V. 15. P. 1-130.
4. Портениер Н. Н. Географические элементы флоры Кавказа // Российский фонд фундаментальных исследований, 1999. №97-04-48890.
5. Трасс Х. Х. Анализ лишенофлоры Эстонии: Автореф. ... д-р биол. наук. Тарту, 1968.

*Работа поступила
в редакцию 29.11.2022 г.*

*Принята к публикации
09.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Alekbarov F. Botanical-Geographical Characteristic of Lichens and Mosses of Korchay State Nature Reserve // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 76-80. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/09>

Cite as (APA):

Alekbarov, F. (2023). Botanical-Geographical Characteristic of Lichens and Mosses of Korchay State Nature Reserve. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 76-80. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/09>

УДК 581.5
AGRIS Q04

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/10>

СОДЕРЖАНИЕ МАКРО- И МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ ОРЕХА ГРЕЦКОГО (*Juglans regia* L.) (ЮЖНЫЙ КЫРГЫЗСТАН)

©*Бечелова А. Т.*, ORCID: 0000-0003-3765-5927, SPIN-код: 8415-9427,
Жалал-Абадский государственный университет,
г. Джалал-Абад, Кыргызстан, bechelova1977@mail.ru

MACRO AND MICRONUTRIENTS CONTENTS IN WALNUT LEAVES (*Juglans regia* L.) (SOUTHERN KYRGYZSTAN)

©*Bechelova A.*, ORCID: 0000-0003-3765-5927, SPIN-code: 8415-9427, *Jalal-Abad State
University Kyrgyzstan, Jalal-Abad, Kyrgyzstan, bechelova1977@mail.ru*

Аннотация. В данной работе предметом исследования является изучения элементного состава листьев ореха грецкого (*Juglans regia* L.). Проведены исследования с целью изучения содержания микро- и макроэлементов в листьях ореха грецкого (*Juglans regia* L.), сравнения с литературными данными и изучения особенностей их элементного состава для возможности использования в производстве. Выявлены незначительные различия в содержании микро- и макроэлементов в растениях, произрастающих в одних и тех же геохимических условиях, листья ореха грецкого (*Juglans regia* L.) имеют высокое содержание некоторых изучаемых элементов. Для сравнения полученных результатов исследований содержания микро- и макроэлементов использованы данные А. Кабата-Пендиас, В. Ф. Самусенко и кларки в растениях по акад. А. П. Виноградова. В результате исследований установлено сравнительно высокое значение Sr (108 мг/кг сухого вещества) в средней зоне в листьях ореха грецкого орехово-плодового леса Кара-Алма, что до 4 раза выше по сравнению с растениями из верхней зоны орехово-плодового леса Арсланбоб. Содержание никеля (Ni) в исследованных зонах варьирует незначительно, отмечалось наименьшее количество — 0,2 мг/кг сухого вещества. По содержанию меди (Cu) в листьях низкий уровень был отмечен на нижней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб. По нашим исследованием содержание железа (Fe) в виде соединений в листьях ореха грецкого колебалась от 0,7 до 3,6 г/кг (3600 мг/кг). Наибольшее количество обнаружено на участке в средней зоне орехово-плодового леса Кара-Алма. Впервые проведено исследование содержания микро- и макроэлементов с помощью метода эмиссионного спектрального анализа, изучено содержание микро- и макроэлементов в листьях ореха грецкого (*Juglans regia* L.) в период вегетации в естественных условиях. Данные исследований могут использоваться при оценке качества плодов ореха грецкого, а также при заготовке лекарственного сырья. В заключении даются рекомендации по изучению сезонной изменчивости элементного состава листьев ореха грецкого (*Juglans regia* L.).

Abstract. In this work, the subject of research is the study of the elemental composition of walnut leaves (*Juglans regia* L.). Studies have been carried out to determine the content of micro- and macroelements in walnut leaves (*Juglans regia* L.), compare with literature data and to study the features of its elemental composition for the possibility of using it in production. There were revealed the no significant differences in the content of micro- and macro elements in plants growing under the same geochemical conditions, the walnut leaves (*Juglans regia* L.) have a high content of some micro and macro elements. To compare the results of studies of the content of micro- and

macroelements, the data of A. Kabata-Pendias, V. F. Samusenko and Clark in plants according to Acad. A. P. Vinogradova. As a result of the research, a relatively high value of Sr (108 mg/kg of dry matter) was found in the middle zone of the leaves of the walnut-fruit forest Kara-Alma, which is up to 4 times higher than in the upper zone of the walnut-fruit forest of Arslanbob. The content of nickel (Ni) basic in the studied areas varies slightly, the smallest amount was noted — 0.2 mg/kg of dry matter. According to the content of copper (Cu) in the leaves, a low level was noted in the lower zone of the Arslanbob walnut-fruit forest. According to our studies, the content of iron (Fe) in the form of compounds in walnut leaves ranged from 0.7 to 3.6 g/kg (3600 mg/kg). The largest number was found in the area in the middle lane of the Kara-Alma walnut-fruit forest. For the first time, the content of micro- and macroelements was studied by the method of emission spectral analysis and the content of micro- and macroelements in the leaves of walnut (*Juglans regia* L.) during the growing season under natural conditions. Research data can be used in assessing the quality of walnut fruits, as well as in the preparation of medicinal raw materials. Finally, recommendations are given for studying the seasonal variability of the elemental composition of walnut leaves (*Juglans regia* L.).

Ключевые слова: грецкие орехи, орех грецкий, листья, вегетационный период, микроэлементы, состав.

Keywords: walnuts, *Juglans regia*, leaves, vegetative period, trace elements, composition.

Одной из важнейших проблем геохимической экологии является исследование элементного состава растений в условиях биогеохимических провинций [1, 11].

И. В. Мичурин называл грецкий орех деревом-комбинатом, т. к. абсолютно все его части используются человеком: спелые и незрелые плоды, скорлупа и перегородки, зеленый околоплодник и листья, кора, древесина, корни [2].

Орех грецкий (*Juglans regia* L.) относится к семейству ореховые (Juglandaceae). Известно, что на территории Кыргызстана располагаются уникальные леса грецкого ореха. По своему хозяйственному значению они не имеют равных себе в мире. Орехово-плодовые леса с давних пор называют «жемчужиной» мирового значения, они выполняют, прежде всего, огромную почвозащитную и водорегулирующую функции [3].

Химический состав растений зависит от их наследственной природы и возраста, а также определяется почвенно-климатическими условиями, временем года и фазой развития [4, 11, 12]. Немаловажно при этом влияние увлажнения, которое закономерно возрастает с высотой местности и существенно изменяется в течение года. А. И. Перельман (1990) полагает, что в основном состав золы и соотношение в ней химических элементов определяются биологическими особенностями растения [5].

Изучение химического состава растений ореха грецкого в разных местообитаниях позволит глубже познать природу и экологию этой древесной породы [6].

Исследователями наибольшее внимание уделено химическому составу листьев, как наиболее энергично растущей части растения, в которой осуществляется активный приток питательных веществ, обуславливающий высокую их концентрацию. Кроме того, листья являются индикаторным органом и по их химическому составу можно судить об обеспеченности растений элементами питания. Понимание важности некоторых микроэлементов для нормального роста и развития растений сложилось только в этом столетии.

Микро- и макроэлементы, жизненно важные для растений - это такие, которые не могут быть заменены другими элементами в их специфической биохимической роли и имеют прямое

влияние на организм, т.е. без них он не может ни расти, ни завершить некоторые метаболические циклы [7].

Накопление микро- и макроэлементов в растениях зависит от сроков сбора [8]. Очень важно, чтобы собранные листья развивались в условиях полного освещения. Известно, что химический состав листьев, изменяясь в процессе роста и развития, наиболее динамичен в течение вегетационного периода. Для исследования возможности применения этого сырья необходимо было изучить особенности его элементного состава. Для оценки экологической опасности загрязнения компонентов ландшафтов используют эталон сравнения: предельно допустимые концентрации — ПДК и кларки химических элементов. Последние в континентальной земной коре широко используются в качестве эталона для сравнения геохимических систем и оценки степени концентрации, вовлекаемых в процесс техногенеза химических элементов [9].

Цель исследований: изучить химический состав листьев ореха грецкого (*Juglans regia* L.) и сравнивать литературными данными.

Материалы и методы исследования

Сбор растительных проб проведен в 2020–2022 гг., в Кара-Алминском и Арсланбобском орехово-плодовых лесах. Листья ореха грецкого для анализа собирали в мае–июне, характеризующихся произрастанием его в нижней (до 1400 м н. у. м.), средней (1400–1700 м н. у. м.) и верхней (выше 1750 м н. у. м.) зонах (лесорастительных поясах).

Сбор образцов проводили согласно методическим рекомендациям Б. М. Дженбаева, разработанными в Институте биологии НАН КР. Для анализов были собраны образцы по 10 листьев с 5 разных деревьев, по каждому лесорастительным зонам. Собранные образцы высушивали естественным способом до воздушно-сухого состояния по общепринятой методике. Содержание элементов в золе растений определялось эмиссионными спектральными методами анализа в Центральной лаборатории при государственном агентстве по геологии и минеральным ресурсам при Правительстве Киргизской Республики.

Содержание количеств микро- и макроэлементов в растениях сравнивали по А. Кабата-Пендиас [10] и с кларками в растениях по акад. А. П. Виноградову [7].

Результаты и обсуждение

Проведенные исследования элементного состава в листьях ореха грецкого (*Juglans regia* L.) на исследуемых участках приведено в Таблице.

По нашим исследованиям содержание марганца (Mn) в листьях ореха грецкого составляет от 35 (верхняя зона, Арсланбобский орехово-плодовый лес) до 93 мг/кг (верхняя зона, Кара-Алминский орехово-плодовый лес). Большинство растений испытывает вредное воздействие марганца при его содержании около 500 мг/кг сухой массы, так как содержится в пределах нормы.

Содержание никеля (Ni) в листьях ореха грецкого колебалось в пределах 0,2–0,3 мг/кг. Токсичный уровень Ni для большинства растительных видов изменяется от 10 до 100 мг/кг. По содержанию элемента очень низкий уровень был отмечен на всех исследуемых участках.

Согласно нашим результатам титан (Ti) содержится в листьях ореха грецкого от 20 до 200 мг/кг. По известным данным уровни содержания Ti в растениях изменяются от 0,15 до 80 мг/кг сухой массы. Наибольшее содержание отмечено в нижней зоне — 100 мг/кг и в средней зоне — 200 мг/кг в Кара-Алминских орехово-плодовых лесах.

Согласно нашим исследованиям, содержание хрома (Cr) менялось от 0,6 до 1,2 мг/кг, известно, что в растениях значения по данному элементу составляют 0,02–0,20 мг/кг сухой массы, так как до 6 раз выше по сравнению с другими растениями.

Таблица

РЕЗУЛЬТАТЫ ЭЛЕМЕНТНОГО АНАЛИЗА ЛИСТЬЕВ ОРЕХА ГРЕЦКОГО (*Juglans regia* L.), мг/кг, г/кг

Mn*	Ni*	Ti*	Cr*	Mo*	Cu*	Pb*	P*	Sr*	Ba*	SiO ^{**2}	Al ₂ O ^{**3}	MgO ^{**}	Fe ₂ O ₃ ^{**}	CaO ^{**}	Na ₂ O ^{**}	K ₂ O ^{**}
<i>Нижняя зона 1200-1400 м</i>																
Арсланбоб																
73	0,2	20	0,7	1	2,4	0,3	550	30	12	9	1,2	>7	0,7	>18,3	7	>7
Кара-Алма																
63	0,3	100	0,8	0,4	3,5	0,8	630	63	14	14	2	8,4	2,1	>21	>8,4	>8,4
<i>Средняя зона 1400-1700 м</i>																
Арсланбоб																
38	0,3	20	1,2	0,9	4	0,5	690	40	15	23,1	2,3	>9	1,2	>23,1	>9,2	>9
Кара-Алма																
50	0,2	200	0,9	0,5	3,6	2	500	108	14	21,6	1,4	6,5	3,6	>21,6	8,6	>8,6
<i>Верхняя зона выше 1700 м</i>																
Арсланбоб																
35	0,2	30	0,6	0,4	3	0,8	450	25	10	7,5	0,5	>6	1	>15	>6	>6
Кара-Алма																
93	0,2	20	1	2	3	0,3	560	31	12	7,4	0,7	7,4	0,9	>18,6	5,6	>7,4

* – мг/кг; ** – г/кг

Содержание молибдена (Mo) колебалось в пределах 0,4-2 мг/кг. Нормальные уровни содержания молибдена в тканях листьев обычно составляют 1 мг/кг сухой массы или менее. Наибольшие значения отмечены на участке в верхней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб.

Содержание меди (Cu) в листьях ореха грецкого варьировали от 2,4 до 4 мг/кг. По имеющимся данным в золе разнообразных растений Cu содержится 5-1500 мг/кг. По содержанию элемента низкий уровень был отмечен на нижней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб.

Концентрации свинца (Pb) составляет от 0,3 до 2 мг/кг. Естественные уровни содержания Pb в растениях из незагрязненных и безрудных областей постоянны и лежат в пределах 0,1-10,0 мг/кг сухой массы (в среднем 2 мг/кг), так как содержание свинца имеется в пределах нормы.

Содержание фосфора (P) в листьях ореха грецкого составляет от 450 до 690 мг/кг. По данным Самусенко значительные количества фосфора в листьях ореха отмечаются лишь в мае (0,22–0,33%) или 2200-3300 мг/кг.

Согласно полученным результатам содержание стронция (Sr) варьировали от 25мг/кг до 108 мг/кг. Самый высокий показатель Sr (108 мг/кг) определен в средней зоне орехово-плодового леса Кара-Алма, а самый низкий (25 мг/кг) — в верхней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб. Концентрация Sr в растениях очень изменчива, по известным данным в литературе до 15 000 мг/кг золы. Токсичный уровень Sr для растений составляет 30 мг/кг.

Барий (Ba) содержится в листьях от 10 до 15 мг/кг. Количество Ba может быть в пределах 1–198 мг/кг сухой массы, о токсичных концентрациях Ba в растениях немного данных, так как содержание бария имеется в пределах нормы. Содержание кремния (Si) в виде соединений варьировали в листьях ореха грецкого от 7,4 до 23,1 мг/кг. Известно, что растения содержат Si до 10% сухой массы в шелухе и до 15% (на массу золы) в листьях.

Алюминий содержится в виде соединений в листьях ореха грецкого от 0,5 до 2,3 г/кг (2300 мг/кг). По имеющимся сведениям его значения в высших растениях могут быть около 200 мг/кг сухой массы. Однако содержание этого элемента в растениях широко варьируется в зависимости от почвенных и растительных факторов. Некоторые виды, накапливающие Al, могут содержать его более 0,1% (на сухую массу). По имеющимся данным значения этого элемента в листьях ореха грецкого достигают 0,08-0,11% (800-1100 мг/кг).

Содержание железа (Fe) в виде соединений в листьях ореха грецкого колебалась от 0,7 до 3,6 г/кг (3600 мг/кг). Наибольшее количество обнаружено на участке в средней зоне орехово-плодового леса Кара-Алма.

В золе различных растений содержание железа изменяется в пределах 220-1200 мг/кг [9], по данным Самусенко 0,11-0,15% (1100-1500 мг/кг). Содержание магния (Mg) в виде соединений варьировали в листьях ореха грецкого от 6 до 9 г/кг (9000 мг/кг), известны значения от 0,18 до 0,41% (1800-4100 мг/кг). Наибольшие значения отмечены на участке в средней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб.

Содержание кальция (Ca) в виде соединений составляли в листьях ореха грецкого от 15 до 23,1 г/кг (23100 мг/кг) по всем зонам. В листьях ореха, произрастающего в верхней части лесного пояса, относительно меньше содержится кальция и магния, так как орех растет здесь на выщелоченных от карбонатов почвах, 1,23-2,62% (12300-26200 мг/кг), так как содержание кальция имеется в пределах нормы.

Содержание натрия (Na) в листьях ореха грецкого от 5,6 до >9,2 г/кг (9200 мг/кг). По имеющимся сведениям его в листьях ореха грецкого 0,22-0,30 % (2200-3000 мг/кг) [6].

Наибольшие значения отмечены на участке в средних зонах обеих орехово-плодовых лесах (Арсланбоб и Кара-Алма). Калий (K) в виде оксида содержится от 6 до 9 г/кг (9000 мг/кг) по всей зоне. По данным Самусенко в начале вегетации в листьях накапливается максимальное количество калия и содержится 1,44-2,10% (14400-21000 мг/кг) [6].

Содержание количеств некоторых элементов (K, Na, Mg, Ca, Fe, Al) мы сравнивали с кларками в других растениях по акад. А. П. Виноградову, как показано в Таблице 2.

Таблица 2

СРАВНИТЕЛЬНОЕ СОДЕРЖАНИЕ НЕКОТОРЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
В ЛИСТЯХ ОРЕХА ГРЕЦКОГО (*Juglans regia* L.) С КЛАРКОМ, мг/кг (среднее за 2020-2022 гг.)

Элемент	Среднее содержание элементов в листьях	Кларк по А. П. Виноградову [1962]
Калий K	9000	25000
Натрий Na	9200	25000
Магний Mg	9000	18700
Кальций Ca	23100	29600
Железо Fe	3600	46500
Алюминий Al	2300	80500

Сравнение кларком и некоторых элементов с другими растениями по акад. А. П. Виноградову, превышения кларка не отмечались на всех участках орехово-плодовых лесах, но по сравнению с фонами немного выше в отдельных участках. Химический состав листа ореха грецкого зависит в основном от места произрастания, от почвенного покрова и от

загрязненности окружающей среды обитания. А разное содержание количество элементов на прямую связана от почвенных факторов и видового состава растительного покрова (Рисунок).

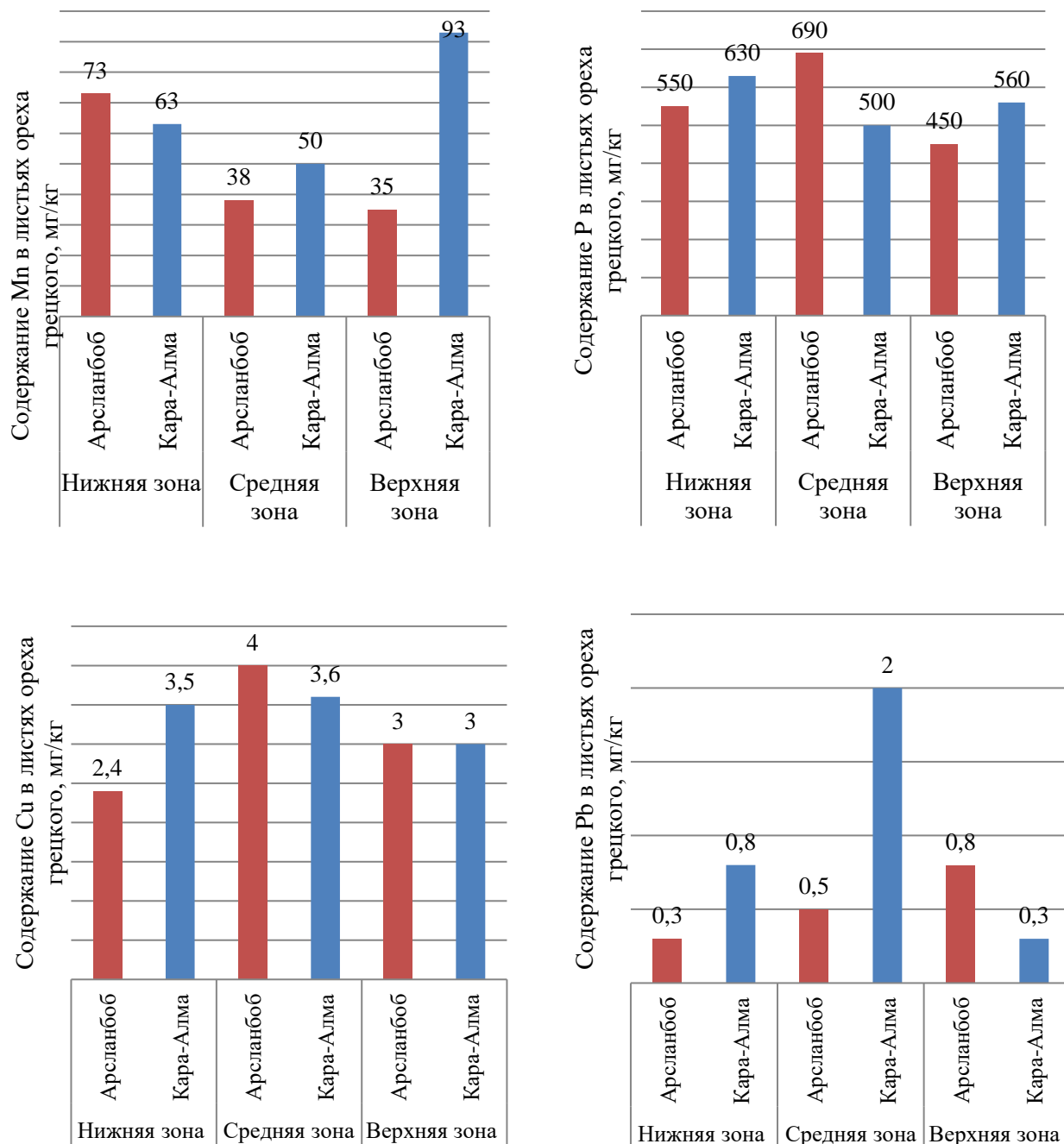


Рисунок. Среднее содержание элементов (Mn, Cu, Pb, P) в листьях ореха грецкого (*Juglans regia* L.) по зонам произрастания

Количество микроэлементов, поступающее в растение, неодинаково. Оно зависит от почвенных, климатических условий, а также, территорий используемых для рекреационных целей. Как видно из Рисунка, листья ореха грецкого (*Juglans regia* L.) естественно произрастающих орехово-плодовых лесах Кара-Алма содержат марганца (Mn) на 20 мг/кг больше, чем орехово-плодовых лесах Арсланбоб, количество меди (Cu) на 0,23 мг/кг больше в орехово-плодовых лесах Арсланбоб, количество свинца (Pb) на 0,50 мг/кг больше в орехово-

плодовых лесах Кара-Алма по сравнению листьями ореха грецкого собранные на территории Арсланбоб. Среднее количество содержания фосфора (P) равны в обоих орехово-плодовых лесах.

Выводы

Полученные результаты наших исследований показывают высокое значение Sr (108 мг/кг) в средней зоне орехово-плодового леса Кара-Алма и сравнительно низкое (25 мг/кг) в верхней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб. В средней зоне Арсланбоб до 3,5 раза выше токсичной концентрации. Содержание никеля (Ni) в различных исследуемых зонах варьирует незначительно, отмечалось наименьшее количество (0,2 мг/кг).

Хром (Cr) в листьях на разных участках отмечен от 0,6 до 1,2 мг/кг, что до 6 раз выше по сравнению с другими растениями. Наибольшее количество обнаружено молибдена (Mo) в верхней зоне орехово-плодового леса Арсланбоб по сравнению с другими изученными участками в 2 раза больше, чем в растениях. Наибольшее содержание титана (Ti) отмечено в нижнем — 100 мг/кг и в среднем поясе — 200 мг/кг в Кара-Алминских орехово-плодовых лесах, что в 1,5–2,5 раза выше по сравнению с другими растениями.

Максимальное количество железа (Fe) обнаружено в средней зоне орехово-плодового леса Кара-Алма, что в 3 раза выше по сравнению со средней пробой растительного покрова других зон и литературными данными.

В целом данные исследований могут использоваться при оценке качества плодов ореха грецкого, а также при заготовке лекарственного сырья.

Таким образом, анализируя вышеуказанные данные, даются рекомендации по изучению сезонной изменчивости элементного состава листьев ореха грецкого (*Juglans regia L.*).

Список литературы:

1. Иматали кызы К. Содержание микроэлементов в растениях ртутной провинции Айдаркен (Хайдаркан, Кыргызстан) // Проблемы современной науки и образования. 2016. №40. С. 17-21.
2. Державина Н. А. Целительный грецкий орех. СПб.: Респекс, 2000. 64 с.
3. Бечелова А. Т., Дженбаев Б. М. Орехово-плодовые леса Кыргызстана // Исследование живой природы Кыргызстана. 2020. №1. С. 4-7.
4. Ковальский В. В. Геохимическая экология. М.: Наука, 1974. 345 с.
5. Перельман А. И. Геохимия. М.: Высшая школа, 1989. 528 с.
6. Самусенко В. Ф., Головина Р. Д., Узолин А. И., Иванченко Л. И. Биологический круговорот веществ в орехово-плодовых лесах юго-западного Тянь-Шаня. Бишкек, 2005. 97 с.
7. Виноградов А. П. Геохимия редких и рассеянных химических элементов в почвах. М.: Изд-во АН СССР, 1957. 238 с.
8. Красина И. Б., Сквиря М. В., Кожина А. С. Особенности химического состава листьев грецкого ореха // Научные труды КубГТУ. 2014. №1. С. 88-95.
9. Касимов Н. С., Власов Д. В. Кларки химических элементов как эталоны сравнения в экогеохимии // Вестник Московского университета. 2015. №2. С. 7-17.
10. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Микроэлементы в почвах и растениях. М.: Мир, 1989. 439с.
11. Дженбаев Б. М., Мурсалиев А. М. Биогеохимия природных и техногенных экосистем Кыргызстана. Бишкек: Илим, 2012. 404 с.
12. Дженбаев Б. М., Алексеенко В. А. Эколого-биогеохимические особенности растительности г. Бишкек // Известия НАН КР. 2014. №3-4. С. 11-17.

References:

1. Imatali kyzy, K. (2016). Soderzhanie mikroelementov v rasteniyakh rtutnoi provintsii Aidarken (Khaidarkan, Kyrgyzstan). *Problemy sovremennoi nauki i obrazovaniya*, (40), 17-21. (in Russian).
2. Derzhavina, N. A. (2000). Tselitel'nyi gretskii orekh. SPb.: Respeks, 64 s. (in Russian).
3. Bechelova, A. T., & Dzhenbaev, B. M. (2020). Orekhovo-plodovye lesa Kyrgyzstana. *Issledovanie zhivoi prirody Kyrgyzstana*, (1), 4-7. (in Russian).
4. Koval'skii V. V. (1974). Geokhimicheskaya ekologiya. Moscow. (in Russian).
5. Perel'man, A. I. (1989). Geokhimiya. Moscow. (in Russian).
6. Samusenko, V. F., Golovina, R. D., Uzolin, A. I., & Ivanchenko, L. I. (2005). Biologicheskii krugovorot veshchestv v orekhovo-plodovykh lesakh yugo-zapadnogo Tyan'-Shanya. Bishkek. (in Kyrgyz).
7. Vinogradov, A. P. (1957). Geokhimiya redkikh i rasseyannykh khimicheskikh elementov v pochvakh. Moscow. (in Russian).
8. Krasina, I. B., Skvirya, M. V., & Kozhina, A. S. (2014). Osobennosti khimicheskogo sostava list'ev gretskogo orekha. *Nauchnye trudy KubGTU*, (1), 88-95. (in Russian).
9. Kasimov, N. S., & Vlasov, D. V. (2015). Klarki khimicheskikh elementov kak etalony sravneniya v ekogeokhimii. *Vestnik Moskovskogo universiteta*, (2), 7-17. (in Russian).
10. Kabata-Pendias, A., & Pendias, Kh. (1989). Mikroelementy v pochvakh i rasteniyakh. Moscow. (in Russian).
11. Dzhenbaev, B. M., & Mursaliev, A. M. (2012). Biogeokhimiya prirodnykh i tekhnogennykh ekosistem Kyrgyzstana. Bishkek. (in Kyrgyz).
12. Dzhenbaev, B. M., Alekseenko, V. A. (2014). Ekologo-biogeokhimicheskie osobennosti rastitel'nosti g.Bishkek. *Izvestiya NAN KR*, (3-4), 11-17. (in Kyrgyz).

*Работа поступила
в редакцию 27.11.2022 г.*

*Принята к публикации
08.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Бечелова А. Т. Содержание макро- и микроэлементов в листьях ореха грецкого (*Juglans regia* L.) (Южный Кыргызстан) // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 81-88. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/10>

Cite as (APA):

Bechelova, A. (2023). Macro and Micronutrients Contents in Walnut Leaves (*Juglans regia* L.) (Southern Kyrgyzstan). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 81-88. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/10>

УДК 581.9 (470.61)
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/11>

РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЯГОДНЫХ РАСТЕНИЙ НА ТЕРРИТОРИИ МАЛОГО КАВКАЗА

©*Сардарова Д. И., Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан, dilara.serdarova@gmail.com*

DISTRIBUTION OF BERRY PLANTS IN THE TERRITORY OF THE LESSER CAUCASUS

©*Sardarova D., Azerbaijan State Agricultural University,
Ganja, Azerbaijan, dilara.serdarova@gmail.com*

Аннотация. Кавказ отличается необычайным разнообразием экосистем и включает в себя до 40% ландшафтного типа Земли. Здесь насчитывается 6000 видов растений. В связи с этим возникает необходимость обеспечения экологической безопасности экосистем Кавказа и защиты биологического разнообразия на всех уровнях. Флора Азербайджана включает 4500 видов, из которых 200 национальных и 950 эндемичных для Кавказа. Многие изменения, происходящие в окружающей среде, в том числе влияние техногенных факторов, приводят к утрате местной сортовой базы и дикого наследия многих видов растений, в том числе плодовых и ягодных. Многочисленные ягодные растения, распространенные в лесах Большого и Малого Кавказа, позволяют населению использовать их как в пищу, так и в селекционных целях. Проведено изучение таксономического спектра, ареалов и эффективных способов использования дикорастущих ягодных растений. Помимо земляники, смородины красной, смородины черной, малины, ежевики, которые являются ягодными растениями, широко культивируемыми населением в хозяйствах, в лесах и входящих в группу традиционных растений, изучены и другие ягодные растения, которые встречаются в диком виде в лесах и известны только местному населению: крыжовник, голубика, черника. Леса Малого Кавказа Азербайджана, наряду с другими видами плодовых растений богаты ягодными растениями, которые используются лишь ограниченно, в местных условиях, и которые являются новым для многих и нетрадиционным для большинства.

Abstract. The Caucasus is distinguished by an extraordinary diversity of ecosystems and includes up to 40% of the landscape type of the Earth. There are 6000 plant species here. In this regard, there is a need to ensure the environmental safety of the ecosystems of the Caucasus and the protection of biological diversity at all levels. The flora of Azerbaijan is the richest corner of the Caucasus and includes 4500 species, of which 200 are national and 950 are endemic to the Caucasus. Many changes occurring in the environment, including the impact of man-made factors, acute consequences occurring in the environment, changes observed in finishing conditions, etc. factors lead to the loss of the local varietal base and the wild heritage of many plant species, including fruits and berries. Numerous berry plants, common in the forests of the Greater and Lesser Caucasus, allow the population to use them both for food and for breeding purposes. We tried to study the taxonomic spectrum, range and effective ways of using wild berry plants growing wild in these areas, less common in cultivation and non-traditional wild berry plants. In addition to strawberries, red currants, black currants, raspberries, blackberries, which are many berry plants widely cultivated by the population on farms in the forests of the region and included in the group of traditional plants,

other berry plants that occur wild in forests, but are known only to the local population - there are also varieties of Gooseberries, Blueberries, Blueberries. As can be seen from the above, the forests of the Lesser Caucasus of Azerbaijan, along with other types of fruit plants, are also rich in berry plants, which are used only to a limited extent, in local conditions, and which are new to many and non-traditional to most.

Ключевые слова: флора, ягоды, леса, сорта, растения.

Keywords: flora, soft fruits, forests, varieties, plants.

Существуют различные методы сохранения биологического разнообразия природной флоры. Заповедники с разным статусом – широко используется создание коллекции живых растений на разных принципах методами *in situ* и *ex situ* [1, 2].

Естественное распространение определенного вида живых организмов на суше или акватории Земли называется «ареалом» организмов. Ареал представляет собой территорию, подвергшуюся сезонным и экологическим модификациям и включающую множество динамических и историко-эволюционных типов [3]. В современный период ареал многих живых организмов изменился из-за влияния антропогенных факторов. Большая часть изменений вызвана утратой природно-географических ареалов из-за вмешательства человека или аварий. В условиях, соответствующих «географо-экологической норме», ослабление морфометрических показателей (высота, размеры вегетативных органов) любого интродуцента свидетельствует о плохой его адаптации к условиям, а крупность шейки или ее соответствие природным условиям свидетельствует о нормальной адаптации. Во многих случаях у интродуцента могут быть более высокие качественные показатели (экологическая пластичность, толерантность, репродуктивная активность), чем в естественных условиях, что во многих случаях может приводить к новым морфобиологическим признакам [4].

Кавказ является центром биоразнообразия мировой флоры. Кавказ отличается необычайным разнообразием экосистем и включает в себя до 40% ландшафтного типа Земли. Здесь насчитывается 6000 видов растений. В связи с этим возникает необходимость обеспечения экологической безопасности экосистем Кавказа и защиты биологического разнообразия на всех уровнях [5].

Флора Азербайджана является богатейшим уголком Кавказа и включает 4500 видов, из которых 200 национальных и 950 эндемичных для Кавказа. Биоразнообразие растений составляет 60% в Нахичеванских горах, 40% — на Кура-Араксинской равнине, 38% — в восточной части Большого Кавказа — районе Губа-Девачи, 29% — в центральной части Малого Кавказа, 26,6% — в Гобустане, 27% — в Талышских горах и 22% — на Апшероне.

М. З. Пириев [6] отмечает, что в Азербайджане в природе встречаются миндаль Фензила (*Amygdalus fenzliana* (Fritsch) Lipsky), миндаль Наира (*Amygdalus nairica* Fed. & Takht.) и миндаль обыкновенный (*Amygdalus communis* L.). В Центральном ботаническом саду НАНА проводятся научно-исследовательские работы с целью изучения биоразнообразия флоры Азербайджана, защиты и эффективного использования генофонда. В связи с этим в работе О. В. Ибадли [7] «Геофиты Кавказа» отражена охрана исчезающих во флоре Кавказа редких видов растений, создание на Апшероне коллекции ценных растений, их интродукция, сохранение исчезающих видов. и эффективное их использование.

Многие изменения, происходящие в окружающей среде, в том числе влияние техногенных факторов, острые последствия, происходящие в окружающей среде, изменения, наблюдаемые в условиях отдаленки и т. д. Факторы приводят к утрате местной сортовой базы и

дикого наследия многих видов растений, в том числе плодовых и ягодных. Возвращение в оборот местных плодово-ягодных сортов, организация использования их дикорастущего наследия стало одним из важных факторов сохранения генофонда, помимо обеспечения населения продуктами питания и обогащения потребительского рынка. Как подтверждают многие исследователи, существует большая потребность в изучении дикорастущих ягод, богатых витаминами и антиоксидантами и не требующих больших усилий для выращивания, встречающихся в диком виде на больших площадях, для удовлетворения потребительского рынка и экспорта на зарубежные рынки. [8-10].

Г. Ю. Шербенев [11] считали, что до недавнего времени мейотическая рекомбинация использовалась для культивирования дикорастущих растений, что требовало длительного времени. Новые формы, созданные с помощью мутагенов, хотя и имеют обычно немного положительных показателей, имеют также много отрицательных, которые подрывают положительные характеристики. Известно, что на территории Азербайджана, имеющего богатые природные условия, насчитывается около 4500 видов растений, среди них ценные пищевые и лекарственные растения. В диком виде многочисленные ягодные растения распространены в лесах Большого и Малого Кавказа. позволяют населению использовать их как в пищу, так и в целях разведения. В литературе имеются сведения о родах и видах этих растений, распространенных в Азербайджане.

Л. Мустафаева [12] определила количество катехинов в дикорастущих плодово-ягодных растениях, относящихся к 6 семействам, 18 родам и 36 видам, естественным образом распространенным в южных предгорьях Большого Кавказа. Установлено, что их количество в плодах колеблется от 27,8 до 502,2 мг. В это время количество катехинов в плодах также увеличивается по мере их подъема над уровнем моря. Однако следует отметить, что сведений о ягодных растениях, произрастающих в природе на территории Малого Кавказа, их ареале и таксономическом спектре очень мало. При изучении результатов исследований, проведенных в постсоветский период, установлено, что на территории бывшего СССР можно встретить 12 видов рода *Vaccinium*, в том числе дикую кавказскую голубику и дикорастущую на Кавказе клюкву [13-17].

Сведений о распространении других родов и видов здесь почти не встречается. Для преодоления существующего пробела были изучены таксономический спектр, ареал и эффективные способы использования дикорастущих ягодных растений, произрастающих в этих районах в диком виде, реже встречающихся в условиях культивирования, и нетрадиционных дикорастущих ягодных растений. В связи с этим при финансовой поддержке Фонда развития науки при Президенте Азербайджанской Республики были организованы экспедиции в западный район республики, а также в горные и предгорные леса Гейгеля, Дашкесана, Шамкира, Товуза, Газаха, Были изучены Гедабекские районы, находящиеся в горно-предгорной части Малого Кавказа (Рисунок 1-3).

Результаты, полученные в ходе проведенных исследований, показали, что в лесах Западного региона, наряду со многими ягодными растениями, широко культивируемыми населением и входящими в группу традиционных растений, являются земляника, смородина красная, смородина черная, малина, ежевика, которые в диком виде встречаются в лесах, но встречаются и другие ягодные растения, известные местному населению — крыжовник, голубика, растения ежевики. Из этих ягод, встречающихся в естественных условиях в лесах изучаемых районов, местное население как поставляет их, так и вывозит из леса, а также выращивает на своих приусадебных участках (Рисунок 3).



Рисунок 1. Дикая малина, растущая в природе на скалах в районе Голубого озера и Оленьего озера



Рисунок 2. Смородина, произрастающая в природе в лесу Товузского района.



Рисунок 3. Гедабекский район «Сугувушан», поле ягод, привезенных из леса и выращенных на заднем дворе

Экспедиционными исследованиями установлено, что ягодные растения в естественных условиях обычно представлены кустовыми, полукустарничковыми и раскидистыми жизненными формами. Наблюдения и исследования в экспедициях показывают, что виноградная лоза обычно распространена в нижней и средней полосе лесов, на высоте 650...1100 м н. у. м., одиночно или в виде небольших кустов. Это хорошо видно из координат ареалов естественного распространения пород по регионам (Таблица).

Таблица

ЯГОДНИКИ В РАЙОНАХ ЗАПАДНОГО РЕГИОНА АЗЕРБАЙДЖАНА
КООРДИНАТЫ АРЕАЛОВ ЕСТЕСТВЕННОГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ

Район, вид ягоды	Северная широта (N)	Восточная окружность (E)	Абсолютная высота н. у. м.
Гейгёль НП крыжовник	40°24'34.72"	46°20'32.50"	1664
Гейгёль НП, черника	40°24'11.22"	46°20'7.73"	1845
Гейгёль НП, голубика	40°24'26.75"	46°19'46.08"	1701
Гедабек крыжовник	40°30'11.80"	45°50'25.06"	1161
Дашкесан, черника	40°29'27.20"	45°50'11.91"	1327
Дашкесан, голубика	40°29'18.48"	45°50'5.96"	1410
Товуз, крыжовник	40°47'39.76"	45°35'37.48"	1175
Товуз, черника	40°47'43.17"	45°35'42.43"	1172
Товуз, голубика	40°47'33.59"	45°35'50.53"	1121

Как видно из Таблицы, спутниковые данные четко отражают ареалы распространения разных родов ягод, все они расположены на широтах Северного и Восточного кругов. Кусты крыжовника расположены в относительно невысоких частях исследуемой территории (40°24'34,72" с.ш. и 46°20'32,50" в.д.), на высоте 1664 м н. у. м., кусты голубики — 1701 м н.у.м. (40°24'26,75" с.ш. и 46°19'46,08" в.д.), а кусты карагилы раскинулись выше — 1845 м н. у. м. (40°24'11,22" с.ш. и 46°20'7,73" в.д.).

Сравнительный анализ результатов экспедиции и спутниковых снимков в районе места слияния рек из Гедабека и Дашкесана. Виноград сорта Фаранг произрастает в основном в 40°30'11,80" с. ш. и 45°50'25,06" в. д. на высоте 1161 м н. у. м. Заросли карагилы — в районе 40°29'27,20" с.ш. и 45°50'11,91" в.д. (1327 м н. у. м.), а голубики — выше в районе 40°29'18,48" с.ш. и 45°50'. 5,96" в.д., 1410 м н.у.м.

На территории Товузского района виноград произрастает на более высоких участках (1175 м н. у. м.) — 40°47'39,76" с. ш. и 45°35'37,48" в. д., а ежевика — на 40°47'43,17" с. ш. и 45°35'42,43" в. д., 1172 м н.у.м., а голубика — на 40°47'33,59" с. ш. и 45°35'50,53" в. д. — на высоте 1121 м н. у. м..

Итак, леса Малого Кавказа Азербайджана богаты ягодными растениями. Среди них можно отметить крыжовник и новые для населения сорта черника и голубика.

Список литературы:

1. Шиша Е. Н., Белокурова В. В., Сикура И. И., Кучук Н. В. Сохранение *in vitro* биоразнообразия семейств Asclepiadaceae, Berberidaceae и Betulaceae // Вісник Ужгородського університету. Серія Біологія, 2009. №26. С. 192-196.
2. Шиша Е. Н., Сикура И. И., Кучук Н. В. Сохранение *in vitro* биоразнообразия видов рода *Allium* L. // Наук Вісник Ужгородського Ун.-ту. серія Біологія. 2008. №24. С. 244-254.
3. Реймерс Н. Ф. Популярный биологический словарь. М.:Наука, 1990. 544 с.
4. Розно С. А., Кавеленова Л. М. К проблемам формирования культигенных ареалов растений в результате интродукции // Інтродукція рослин, збереження та біорізноманіття в Ботанічних садах і дендропарках. Київ, 2010. С. 95-98.
5. Литвинская С. А. Кавказ и его фитосозологическая роль в сохранении биоразнообразия // Биоразнообразия и интродукция растений: Материалы международной научной конференции. Бишкек, 2009. С. 15-20.

6. Piriyeв M. Z. Naxçıvan MR-də yayılmış badam – *Amygdalus L.* cinsinin tərkibi və yaşıllaşdırmada istifadə olunması // *Beynəlxalq konf. mat. “Faydalı bitkilərdən istifadənin aktual problemləri”*. Bishkek, 2011. S. 172-175.

7. İbadlı O. V., Babayev R. İ., Fərzəliyev V. S. Nəbatat terminləri (azərbaycanca-rusca) və bitki adları (azərbaycanca-latinca-rusca-ingiliscə), (latinca-azərbaycanca-rusca-ingiliscə) lüğəti // I cild. Bakı: Elm, 2007. 328 s.

8. Sərdarova D. İ. “Mot-Motu (Firəng üzümü *Gr.reclinata*) bitkisinin Azərbaycanın qərb bölgəsində yabanı formaları” // *Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: Dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər* Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları, 2015. S. 41-43.

9. Sərdarova D. İ. Kol tipli yabanı giləmeyvə bitkiləri və onlardan səmərəli istifadə yolları // *Tövsiyə, Gəncə, ADAU nəşriyyatı*. 2016. 38 s.

10. Метлицкий О. З. Так ли безопасны инсектицидные растения // *Защита и карантин растений: Ежемесячный журнал для спец. ученых и практиков*. 2003. №11. С. 45-48.

11. Щербенев Г. Я. К методике доведения дикорастущих пород до культурного состояния // *Современные системы производства, хранения и переработки высококачественных плодов и ягод: Материалы научно-практической конференции*. Мичуринск, 2010. С. 76-81.

12. Mustafayeva L. Ə. Böyük Qafqazın (Azərbaycan Respublikası daxilində) yabanı meyvə-giləmeyvə bitkilərinin bioekoloji, fitokimyəvi xüsusiyyətləri və onların elmi əsaslarla istifadəsi: *biol.elm.dok....diss. avtoref*. Bakı, 2015. 45 s.

13. Красикова В. И. Биология, запасы, использование и охрана красники (*Vaccinium praestans* Lamb.) на острове Сахалин: Автореф. ... канд. биол. наук. Владивосток, 1986, 24 с.

14. Красикова В. И. Биология и рациональное использование красники (*Vaccinium praestans* Lamb.) на Сахалине. Владивосток, 1987. 108 с.

15. Маленина М. О., Беркутенко А. Н. Флора и растительность острова Завьялова (Охотское море) // *Ботанический журнал*. 1992. Т. 77. №3. С. 87–88.

16. Рубцов В. Г. Зеленая аптека. Л.: Лениздат, 1984. 238 с.

17. Триль В. М. Ресурсы дикорастущих лекарственных растений в Новосибирской области // *Растительные ресурсы*. Т. 19. Л.: Наука, 1983. С. 28-29.

References:

1. Shisha, E. N., Belokurova, V. V., Sikura, I. I., & Kuchuk, N. V. (2009). Sokhranenie in vitro bioraznoobraziya semeistv Asclepiadaceae, Berberidaceae i Betulaceae. *Visnik Uzhgorodckogo universitetu. Seriya Biologiya*, (26), 192-196. (in Russian).

2. Shisha, E. N., Sikura, I. I., & Kuchuk, N. V. (2008). Sokhranenie in vitro bioraznoobraziya vidov roda *Allium L.* *Nauk Visnik Uzhgorods'kogo Un.-tu. seriya Biologiya*, (24), 244-254. (in Russian).

3. Reimers, N. F. (1990). *Populyarnyi biologicheskii slovar'*. Moscow. (in Russian).

4. Rozno, S. A., & Kavelenova, L. M. (2010). K problemam formirovaniya kul'tigennykh arealov rastenii v rezul'tate introduktsii. In *Introduktsiya roslin, zberezhennya ta biopiznomanittya v Botanichnikh sadakh i dendroparkakh*, Kiiв, 95-98. (in Russian).

5. Litvinskaya, S. A. (2009). Kavkaz i ego fitosozologicheskaya rol' v sokhraninii bioraznoobraziya. In *Bioraznoobrazii i introduktsiya rastenii: Materialy mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii*, Baku, 15-20. (in Azerbaijani).

6. Piriyeв, M. Z. (2011). Naxçıvan MR-də yayılmış badam – *Amygdalus L.* cinsinin tərkibi və yaşıllaşdırmada istifadə olunması. In *Beynəlxalq konf. mat. “Faydalı bitkilərdən istifadənin aktual problemləri”*, Baku, 172-175. (in Azerbaijani).

7. İbadlı, O. V., Babayev, R. İ., & Fərzəliyev, V. S. (2007). Nəbatat terminləri (azərbaycanca-rusca) və bitki adları (azərbaycanca-latinca-rusca-ingiliscə), (latinca-azərbaycanca-rusca-ingiliscə) lüğəti. I cild. Baku. (in Azerbaijani).
8. Sərdarova, D. İ. (2015). “Mot-Motu (Firəng üzümü *Gr.reclinata*) bitkisinin Azərbaycanın qərb bölgəsində yabanı formaları”. In *Aqrar elmin və təhsilin innovativ inkişafı: Dünya təcrübəsi və müasir prioritetlər Beynəlxalq elmi-praktik konfransın materialları*, 41-43. (in Azerbaijani).
9. Sərdarova, D. İ. (2016). Kol tipli yabanı giləmeyvə bitkiləri və onlardan səmərəli istifadə yolları. *Tövsiyə*, Gəncə. (in Azerbaijani).
10. Metlitskii, O. Z. (2003). Tak li bezopasny insektitsidnye rasteniya. *Zashchita i karantin rastenii: Ezhemesyachnyi zhurnal dlya spets. uchenykh i praktikov*, (11), 45-48. (in Russian).
11. Shcherbenev, G. Ya. (2010). K metodike dovedeniya dikorastushchikh porod do kul'turnogo sostoyaniya. In *Sovremennye sistemy proizvodstva, khraneniya i pererabotki vysokokachestvennykh plodov i yagod: Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Michurinsk, 76-81. (in Russian).
12. Mustafayeva, L. Ə. (2015). Böyük Qafqazın (Azərbaycan Respublikası daxilində) yabanı meyvə-giləmeyvə bitkilərinin bioekoloji, fitokimyəvi xüsusiyyətləri və onların elmi əsaslarla istifadəsi: biol.elm.dok....diss. avtoref. Baku. (in Azerbaijani).
13. Krasikova, V. I. (1986). Biologiya, zapasy, ispol'zovanie i okhrana krasniki (*Vaccinium praestans* Lamb.) na ostrove Sakhalin: Avtoref. ... kand. biol. nauk. Vladivostok. (in Russian).
14. Krasikova, V. I. (1987). Biologiya i ratsional'noe ispol'zovanie krasniki (*Vaccinium praestans* Lamb.) na Sakhaline. Vladivostok. (in Russian).
15. Malenina, M. O., & Berkutenko, A. N. (1992). Flora i rastitel'nost' ostrova Zav'yalova (Okhotskoe more). *Botanicheskii zhurnal*, 77(3), 87–88. (in Russian).
16. Rubtsov, V. G. (1984). Zelenaya apteka. Leningrad. (in Russian).
17. Tril', V. M. (1983). Resursy dikorastushchikh lekarstvennykh rastenii v Novosibirskoi oblasti. *Rastitel'nye resursy*, 19, Leningrad, 28-29. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 04.12.2022 г.

Принята к публикации
20.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Сардарова Д. И. Распространение ягодных растений на территории Малого Кавказа // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 89-95. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/11>

Cite as (APA):

Sardarova, D. (2023). Berry Plants Distribution in Lesser Caucasus Territory. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 89-95. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/11>

UDC 639.3
AGRIS M11

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/12>

MODERN TECHNOLOGIES APPLICATION IN WATER BIORESOURCES AND AQUACULTURE

©*Karimova R.*, Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan
adaubiologiya@gmail.com

©*Rustamova J.*, Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan

ПРИМЕНЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБЛАСТИ ВОДНЫХ БИОРЕСУРСОВ И АКВАКУЛЬТУРЫ

©*Керимова Р. Р.*, Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан, *adaubiologiya@gmail.com*

©*Рустамова Д. Д.*, Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан

Abstract. The production and use areas of aquatic plants are investigated in the article. In recent times, the development of fishing and the all-round use of aquatic plants (as food, the purchase of environmentally oil, as fertilizer) is one of the main issues of our day. Macroalgae are the basis of the cultivated sea products. Mainly, brown algae — laminaria, fucus, red algae — *Каррафхус алварезии* and *Еучеума* are widely used for both food and alginate production. Spirulina algae, a representative of blue-green algae living in freshwater basins is one of the most cultivated and widely used algae. The fact that its composition is rich in proteins and vitamins creates the basis for the widespread use of algae. Algae thallome contains 60% protein, amino acids, oils, mineral salts, and fatty acids, which help to strengthen the immune system and eliminate anemia. In addition, biological substances obtained from algae active substances are easily absorbed by the body, it is one of the important substances for the regeneration of liver cells.

Аннотация. В статье исследуются области производства и использования водных растений. В последнее время развитие рыболовства и всемерное использование водных растений является одним из главных вопросов современности. Макроводоросли являются основой культивируемых морепродуктов. В основном бурые водоросли: ламинария, фукус, красные водоросли (*Каррафхус алварезии* и *Еучеума*) широко используются как для пищевых продуктов, так и для производства альгинатов. Водоросль спирулина, представитель сине-зеленых водорослей, обитающих в пресноводных водоемах, является одной из наиболее культивируемых и широко используемых водорослей. Тот факт, что его состав богат белками и витаминами, создает основу для широкого использования водорослей. Слоевище водорослей содержат 60% белка, аминокислоты, масла, минеральные соли и жирные кислоты, которые способствуют укреплению иммунитета и устранению анемии. Кроме того, биологически активные вещества, получаемые из водорослей, легко усваиваются организмом, это одно из важных веществ для регенерации клеток печени.

Keywords: tannins, mannitol, alginates, microalgae, aquaculture.

Ключевые слова: таннины, маннит, альгинаты, микроводоросли, аквакультура.

The production of aquaculture products in the world can be compared to the processing of aquatic bio resources from nature sources. At the same time, the share of algae production is more than 25% of the total volume of aquaculture products, which is close to the level of production of 25 million tons of sea and freshwater algae per year. China accounts for 13.5 million tons of aquaculture products [1, 2].

There are large reserves of seaweed in Russia which has 60.000 km coastline, which is estimated by experts at 15-16 million tons [3]. At the same time, according to bio economic estimates 23,5 billion dollar spent on the extraction and the use of bio resources and 0,5% falls into algae's share [7, 8].

In order to protect the sustainable acquisition of seaweed, it is necessary to carry out effective monitoring of the state of bio resources and study on the environment of the distribution of natural populations on the coastline of the sea. In this regard, the development and the use of new cultivation technologies for the cultivation of algae with certain biochemical properties and quality to obtain the maximum biomass are required. Because of this, it is necessary to know not only the biology, productivity, development periods and biochemical composition of cultivated species, but also the entire technological cycle of aquaculture, the optimal time for algae extraction, deep processing technology of raw materials.

Recently, there has been a growing demand for HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Point) certified natural seafood with biological activity, including feeds used to breed fermented algae, invertebrates and valuable fish species. Over the past half century, aquaculture has grown from a small part of seafood production to an industry comparable to the fishing industry. Currently, more than 187 countries are engaged in the production of seafood using aquaculture technology, where 567 types of water bodies are registered as cultivation facilities. Including 354 types of fish, 102 types of mollusks, 59 types of crustaceans, 6 types of amphibians and reptiles, as well as 37 types of marine and freshwater algae are cultivated. In the last few years (1980-2020), the average annual growth rate in the aquaculture sector in the field of food-fish production has increased from 9-10% to 12% [6].

In 2012, about 88% of the world's aquaculture production was achieved in the Asian region. At the same time, the amount of objects cultivated in fresh water in the world gradually increased from 60% in 1990 to 68-72% in 2020 [11].

The main share of aquaculture products in the world is made up of freshwater fish (33.7 million tons) — which is 56% of the total production. A significantly smaller share is molluscs — 14.2 million tons (24%), crustaceans — 5.7 million tons (10%), marine fish 3.6 million tons (6%) and 1.8 million tons of red algae (3%) holds [8].

Thailand, the Philippines, Japan, and Bangladesh are the world's leading countries in the production of aquaculture products. The People's Republic of China accounts for 61% of world aquaculture production. In Europe, as in other regions of the world, 75% of seafood production is fish, and about a quarter of the total production is mollusks. Seaweeds form the main part of the production of aquatic plants [6].

The productivity of cultivated algae in 2020 was equal to 23.8 million tons (wet, weight) (Table). 60% of fresh water, 30% of sea water, and 10% of salt water are used for the production of aquaculture products.

37 types of algae are grown in 33 countries in the world. Since 2012, most of the red algae have been cultivated. Eg: *Kappaphycus alvarezii* and *Eucheuma* etc. (8.3 million tons wet weight). *Laminaria japonica* is the most widely cultivated red algae (5.7 thousand tons) *Laminaria japonica* is used both as food and in the production of alginates. In recent years, a large amount of *Gracilaria* — (2.8 million tons) and porphyra-nori (*Porphyra*), (1.8 million tons) — red algae (*Undaria pinnatifida*) (2.1 million tons) have been grown [9].

Table 1

DISTRIBUTION BY COUNTRY

Countries	Tons	%
China	36,734215	61
India	4,648815	8
Vietnam	2,671800	4
Indonesia	2,304828	4
Thailand	1,286122	2
Croatia	1,008010	2
Philippine	0,744 695	2
Other countries	7,395281	12

In addition, a small amount of sargassum from brown algae, spirulina from blue-green algae species living in fresh water, etc. are cultivated.

Laminaria takes the main place among macrophytes in marine products, and it is grown in large quantities in China, Japan, and South Korea. In Japan, another type of laminaria, *Undaria pinnatifida*), is one of the most cultivated algae in recent years. Laminaria algae are mainly grown for food purposes, mainly used as a thickener [3].

Brown algae are seaweeds. Brown algae surprise people due to their large size, variety of shapes, and complex structure. Most brown algae live on stones, rocks, or on other algae near the shore. They create underwater jungles in the sea. Brown algae are multicellular organisms based on the structure of the thallus, from single-celled — thread-shaped forms to several meters long. The most complex structures are fucus and laminaria. In the cells of brown algae, chlorophyll a and c chloroplasts are disk-shaped, brown-gold in color. Chlorophylls are hidden due to fucoxanthin pigment belonging to brown algae. Chloroplast is covered by two layers of membrane [2, 4].

Chloroplasts themselves have a very simple structure. The main reserve substance in them is Chrysolaminarin (Laminarin), as well as mannitol (hexagonal alcohol) and oils. Mannitol also regulates the osmotic pressure in the cell. The cell wall is 2-layered: the inner layer is composed of fibril networks, the composition of which is cellulose, and it forms the basis of the structure of the algal cell [9].

The outer layer of the cell wall is composed of a mucous amorphous layer, the composition of which consists of alginates and kolloid [5].

The main goal in obtaining brown algae is to obtain mainly fucocolloids and alginates from kolloid. Spores for breeding are taken from plants bearing sporangia. The ropes are soaked in the solution in which the zoospores are dissolved. There are other methods for planting zoospars. Cultivation is carried out under laboratory conditions or under natural conditions. Ropes with developed spores are placed on sea rigs [9].

In spring, when the sea is free of ice, it is necessary to raise the device on the sea. Planting can be done when the sprouts reach a length of 10-15 cm. Transplantation of laminaria is done in bunches, 3-5 specimens of the same size are planted every 10 cm.

In the 2nd year of planting, collection of laminaria is carried out from the second half of July. By this time, the laminaria reaches the required weight and size. For high productivity, it is recommended to harvest in early autumn, but even if the volume of thallus is large, its quality decreases. After harvesting, the substrate and horizontal ropes are cleaned.

In the littoral zone, fucus grows noticeably on stones and rocks. *Fucus distichus*, *F. serratus* are large algae, with 1.5 m long cylindrical and plate-shaped branched single and double air sacs. The air bladder ensures the resistance of the algae to the flow of water in a vertical position in the water [10].

When the algae come ashore in the littoral zone of the water, some small samples are taken of the *Fucus vesiculosus* algae. The collected algae samples are grouped according to the age of the plant. The weight unit of the material belonging to each group is drawn up in a table and the weight unit of the material belonging to each group is recorded. First the wet and then the dry weight of the selected plant samples is measured. After drying the macroalgae collected from the littoral zone with filter paper, we number the plants. We wrap the samples in filter paper and place them in the drying cabinet. We store the prepared material in a drying cabinet at a temperature of 70-80 °C for one day. We keep the sample in the drying cabinet depending on the size of the material we are working with and compare the wet and dry weight of the samples (Table 2).

Table 2

DATA ON THE WEIGHT OF ALGAE THALLI

<i>An example</i>	<i>1 year before drying (wet)</i>	<i>1 year after drying</i>
№1	24	13,4
№2	19	8,7
№3	32	16

In the upper layer of the sublittoral zone, the solid soil is dominated by one-year plates of laminaria. They are *Laminaria saccharina* (L.) J. V. Lamour., *L. digitata* (Huds.) J. V. Lamour., *L. hyperborea* (Gunnerus) Foslie, *Alaria esculenta* (L.) Grev. Cultivation of laminaria is done on ropes in a marine plantation. *Laminaria* is cultivated with spores and stalks.

Conclusion

Laminaria *Fucus* algae cultivation method and procedure, *Fucus* algae age and dichotomous branching can be used to determine the age of the plant.

Using the method of drying algae, we can buy algae biomass and use it in laboratory lessons of aquaculture.

References:

1. Kolesnikova, E. G. (2006). *Vodnye rasteniya*. Moscow. (in Russian).
2. Ganizade, S. N, Mammadzade, C.M., Mammadzade, K. A, & Alakbarov, A. P. (2004). *Aquaculture*. Baku, 11-18.
3. Zhdanov, V. S. (1987). *Akvariumnye rasteniya*. Moscow. 21-27. (in Russian).
4. Kristensen, K., Pederesli, Ya., & Prasun, M. (2002). *Illyustrirovannoi spravochnik akvariumnykh rastenii*. Sheer-Tropica.
5. Lukika, L. F., & Smirnova, N. N. (1988). *Fiziologiya vysshikh vodnykh rastenii*. Kiev. (in Russian).
6. Sadchikov, F. P. (2005). *Gidrobotanika. Pribrezhno-vodnaya rastitel'nost'*. Moscow. (in Russian).
7. Kochetov, S. M. (1998). *Mir vodnykh rastenii*. Moscow. (in Russian).
8. Zhadin, V. I. (1960). *Metody gidrobiologicheskogo issledovaniya*. Moscow. 73-81. (in Russian).
9. Lavrovskaya, N. F. (1979). *Vyrashchivanie vodoroslei i bespozvonochnykh v morskikh khozyaistvakh*. Moscow. (in Russian).
10. Shoshina, E. V., & Kapkov, V. I. (2020). *Akvakul'tura vodoroslei*. Moscow. (in Russian).
11. Tylik, K. V. (2014). *Vodnye bioresursy i akvakul'tura*. Moscow. (in Russian).

Список литературы:

1. Колесникова Е. Г. Водные растения. М. Кладезь-Букс, 2006. С. 5-16.
2. Ganizade S. N, Mammadzade C.M., Mammadzade K. A, Alakbarov A. P. Aquaculture. Baku. 2004. P. 11-18.
3. Жданов В. С. Аквариумные растения. М.: Лесная промышленность, 1987. С. 21-27.
4. Кристенсен К., Педересли Я., Прасун М. Иллюстрированный справочник аквариумных растений. Sheer-Tropica, 2002. 34 с.
5. Лукика Л. Ф., Смирнова Н. Н. Физиология высших водных растений. Киев, 1988. С. 9-13.
6. Садчиков Ф. П. Гидробиотаника. Прибрежно-водная растительность. М.: Академия, 2005. 240 с.
7. Кочетов С. М. Мир водных растений. М: Астрель, 1998. 36 с.
8. Жадин В. И Методы гидробиологического исследования. М.,1960. С. 73-81.
9. Лавровская Н. Ф. Выращивание водорослей и беспозвоночных в морских хозяйствах. М.: Пищевая промышленность,1979. 124 с.
10. Шошина Е. В., Капков В. И. Аквакультура водорослей. М., 2020. С. 5-7, 12-27.
11. Тылик К. В. Водные биоресурсы и аквакультура. М., Моркнга, 2014. 137 с.

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2022 г.*

*Принята к публикации
20.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Karimova R., Rustamova J. Modern Technologies Application in Water Bioresources and Aquaculture // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 96-100. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/12>

Cite as (APA):

Karimova, R., & Rustamova, J. (2023). Modern Technologies Application in Water Bioresources and Aquaculture. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 96-100. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/12>

УДК 504.55; 622.276
AGRIS U40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/13>

**АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГРП С ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫМИ
РЕМОНТНО-ИЗОЛЯЦИОННЫМИ РАБОТАМИ
НА ОБЪЕКТАХ С НЕРАВНОМЕРНОЙ ВЫРАБОТКОЙ ЗАПАСОВ**

©**Кукарских Р. Д.**, Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Россия, roman8kukarskih@gmail.com

©**Бирюкова О. Н.**, Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Россия, on-birukova@mail.ru

©**Нанишвили О. А.**, Югорский государственный университет,
г. Ханты-Мансийск, Россия, olgayugu@yandex.ru

**ANALYSIS OF THE EFFICIENCY OF HYDRAULIC FRACTURING
WITH PRELIMINARY REPAIR AND INSULATION WORKS
AT FACILITIES WITH UNEVEN PRODUCTION OF RESERVES**

©**Kukarskikh D.**, Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, roman8kukarskih@gmail.com

©**Biryukova O.**, Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, on-birukova@mail.ru

©**Nanishvili O.**, Yugra State University, Khanty-Mansiysk, Russia, olgayugu@yandex.ru

Аннотация. В работе приведены данные по анализу эффективности ГРП с предварительными ремонтно-изоляционными работами на объектах с неравномерной выработкой запасов. Даны геолого-физические характеристики пласта БС₁₀²⁻³ по промыслово-геологическим участкам. Представлены результаты проведенных исследований по влиянию ремонтно-изоляционных работ на эффективность ГРП для различных геолого-промысловых участков.

Abstract. The paper analyzes the efficiency of hydraulic fracturing with preliminary repair and insulation work at facilities with uneven production of reserves. The geological and physical characteristics of the BS₁₀²⁻³ formation by field-geological sites are given. The results of the conducted studies on the impact of repair and insulation work on the efficiency of hydraulic fracturing for various geological and commercial sites are presented.

Ключевые слова: геологические данные, нефтяная геология.

Keywords: geological data, petroleum geology.

Проведение выборочного гидравлического разрыва пласта — одна из адаптированных технологий ГРП, применяемая на объектах с неравномерной выработкой запасов по разрезу пласта. Несомненный плюс селективного ГРП — это возможность вовлекать в разработку низкопродуктивные интервалы пласта. Раздельное стимулирование каждого интервала в продуктивном разрезе, вскрытом одновременно за один этап перфорации, наиболее предпочтительно для получения максимальной продуктивности и равномерной выработки всех вскрытых пластов.

Технология селективного ГРП заключается в предварительном проведении водоизоляционных и ремонтно-изоляционных работ, где каждая из работ может выполняться в совместном или раздельном виде перед ГРП [4].

Основной задачей закачки тампонирующих составов перед ГРП является перекрытие высокопроницаемых промытых каналов. В качестве тампонирующих составов используют эмульсионные составы, глинистые растворы, полимерные системы. Эмульсии не являются жесткими составами, но благодаря своим реологическим характеристикам имеют большую глубину проникновения по сравнению с глинистыми растворами. ГРП выполняется в невыработанных зонах с низкой и средней проницаемостью коллектора, что в результате может привести к снижению или стабилизации обводненности добываемой продукции. Реализация подобных ГРП позволяет «реанимировать» скважины, находящиеся в длительном бездействии и консервации по причине высокой обводненности [1].

Характеристика объекта БС₁₀²⁻³

Продуктивный пласт БС₁₀²⁻³ является основным объектом разработки месторождения. Разработка объекта БС₁₀²⁻³ ведется с 1987 г., на его долю приходится 45,4 % текущей и 81,4 % накопленной добычи месторождения. Основная залежь объекта практически полностью разбурена. К неразбуренным зонам относятся краевые части залежи, которые характеризуются сложными условиями нефтеизвлечения, связанными со значительной неоднородностью строения и низкими коллекторскими свойствами.

Продуктивный пласт БС₁₀²⁻³ имеет сложное клиноформное строение. Детальная корреляция, выделение в разрезе и картирование по площади элементов неоднородности пластов и зональных интервалов, анализ типов разреза горизонта позволили выполнить геолого-промысловое районирование объекта разработки с целью совершенствования технологии разработки [3].

Пласт БС₁₀²⁻³ состоит из серии песчаных клиноформных тел, имеющих значительную протяженность. Слагающие горизонт элементы неоднородности, последовательно выклиниваясь в восточном направлении, образуют между собой в кровельной части пласта многочисленные окна слияния, благодаря чему в пределах месторождения он является единой гидродинамически связанной системой. Особенностью продуктивного горизонта БС₁₀²⁻³ является наличие в разрезе проницаемых интервалов, имеющих тонкослоистое строение и представленных чередованием песчано-алевритовых и глинистых разностей.

Учитывая особенности строения горизонта и характера распределения коллекторов, в пределах площади нефтеносности пласта БС₁₀²⁻³ выделено 8 промыслово-геологических участков (ГПА), каждый из которых имеет индивидуальные геолого-физические характеристики (Таблица 1).

Таблица 1

ГЕОЛОГО-ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПЛАСТА БС₁₀²⁻³
 ПО ПРОМЫСЛОВО-ГЕОЛОГИЧЕСКИМ УЧАСТКАМ

№ участка	Характеристика				
	Эффективная нефтенасыщ. толщина пласта, м	Проницаемость, 10 ⁻³ мкм ²	Кoeff. пористости, д. ед.	Кoeff. песчаности, д. ед.	Кoeff. начальной нефтенасыщ., д. ед.
ГПА 1	9,7	127,2	0,211	0,535	0,607
ГПА 2	22,5	78,9	0,202	0,399	0,609
ГПА 3	23,1	59,9	0,198	0,481	0,644
ГПА 4	8,7	77,6	0,201	0,495	0,656

№ участка	Характеристика				
	Эффективная нефтенасыщ. толщина пласта, м	Проницаемость, 10^{-3} мкм ²	Кэфф. пористости, д. ед.	Кэфф. песчанистости, д. ед.	Кэфф. начальной нефтенасыщ., д. ед.
ГПА 5	11,3	59,6	0,198	0,38	0,604
ГПА 6а-б	24,9	57,3	0,198	0,363	0,583
ГПА 6в	9,3	57,3	0,195	0,258	0,632
ГПА 7	10,8	82,3	0,2	0,428	0,633
ГПА 8	3,5	77,3	0,197	0,389	0,61

Анализ эффективности применения селективных ГРП на объекте БС₁₀²⁻³

В целом после ГРП на объекте БС₁₀²⁻³ с годами наблюдается снижение эффективности, что связано с выработкой запасов и обводнением скважин. В данных осложненных условиях применяют как новые технологии ГРП, так и адаптированные.

На объекте БС₁₀²⁻³ широкое применение получила технология селективных ГРП, поскольку объект характеризуется большим различием в выработке запасов между кровельной и подошвенной частями объекта и, как следствие, различными темпами обводнения продукции. В 2015 г выполнено 10 селективных обработок, в 2016 г — 41 селективная обработка, в 2017 г — 39 селективных ГРП, в 2018 г — 18 селективных ГРП, в 2019 г — 17 селективных ГРП. Динамика входного и среднегодового приростов дебитов нефти за период с 2015 по 2019 года представлена на Рисунке 1.

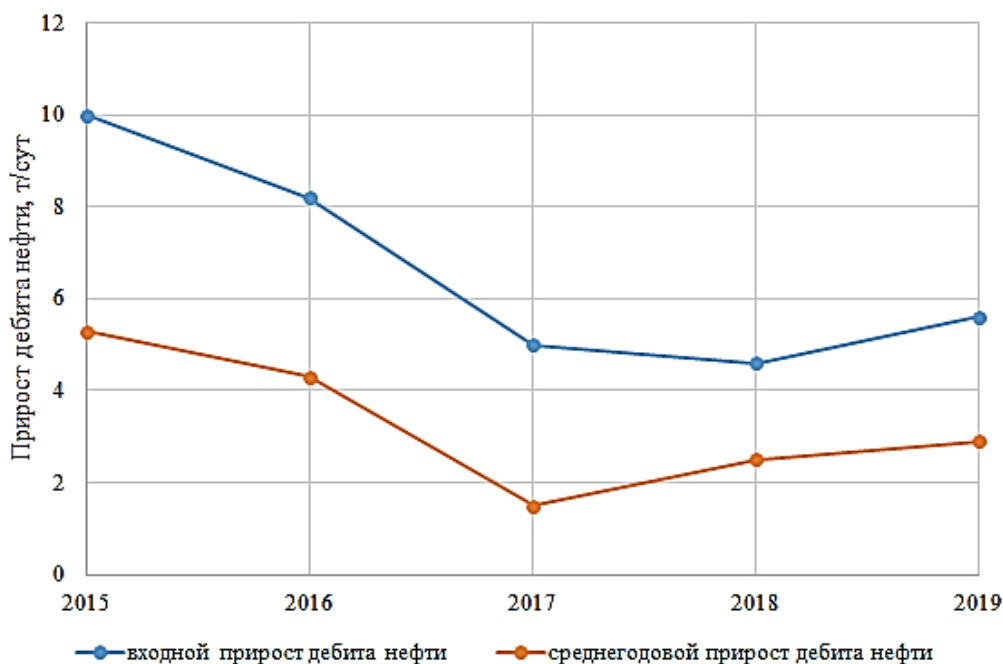


Рисунок 1. Эффективность проведения селективного ГРП на объекте БС₁₀²⁻³

Исходя из анализа, наилучшая входная эффективность получена после операций 2015-2016 гг., когда в качестве тампонирующих составов использовали эмульсионные составы. Наиболее высокое снижение дебита нефти после селективных ГРП наблюдается по обработкам 2017 г, что обусловлено использованием в данный период в качестве тампонирующих составов полимерных систем в 36 % случаев, которые значительно ограничивают приток жидкости. В 2018 г в качестве тампонирующих систем в равной степени

использовали эмульсионные составы и глины. В 2019 г в 70% операций использовали полимерные составы, из них в 47% случаев совместно с глинистым раствором.

В целом начальная эффективность применения селективных ГРП на объекте БС₁₀²⁻³ по всем годам ниже, чем по стандартным операциям (кроме операций 2015 г). Однако отметим, что селективные ГРП выполнены в худших условиях на более высокообводненном фонде, чем стандартные ГРП. Выполнение стандартных ГРП в таких условиях будет неэффективным. После селективных ГРП зачастую происходит снижение уровня обводненности, однако в процессе работы скважин наблюдается небольшой рост обводненности и спустя несколько месяцев она достигает базового уровня.

Анализ влияния РИР на эффективность ГРП

Несмотря на значительный вклад ремонтно-изоляционных работ (РИР) на эффективность селективных ГРП необходимо также рассмотреть влияние предварительных ремонтов и на остальные виды ГРП. Рассмотрим основные виды ремонтов выполненных перед обработками 2017-2019 гг. на объекте БС₁₀²⁻³:

- Ремонт 1. Стандартный ГРП в существующих интервалах перфорации;
- Ремонт 2. Приобрщение ранее нижнего/верхнего интервала перфорации с последующим проведением ГРП;
- Ремонт 3. Изоляция водопромытых интервалов закачкой тампонирующего состава/цементом, либо спуском эксплуатационной колонны меньшего диаметра (102 Э/К);
- Ремонт 4. Закачка тампонирующего состава с последующим проведением ГРП на все интервалы перфорации;
- Ремонт 5. Отсыпка нижних интервалов перфорации, закачка тампонирующего состава с последующим проведением ГРП на все интервалы перфорации; [2]
- Ремонт 6. Отсыпка нижних интервалов перфорации с последующим проведением ГРП по верху.

Обработки последних 3 лет анализируемого периода равномерно распределены по всем участкам ГПА, за исключением 8 участка. Перед 75% обработкой выполнены типы ремонтов 1, 2, 3 и 5 (Рисунки 2, 3, Таблицы 2-4).

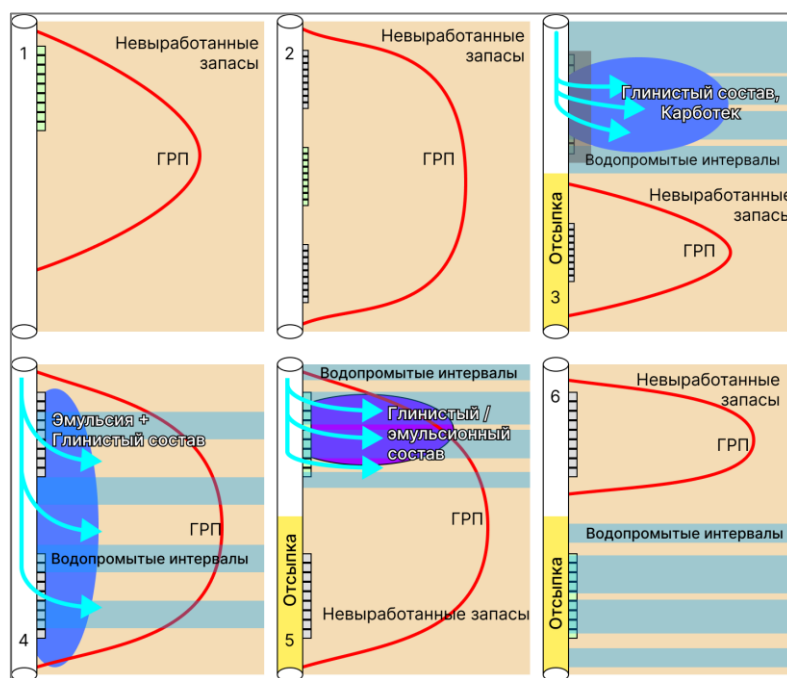


Рисунок 2. Типы ремонтов при проведении ГРП

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ГРП ПО УЧАСТКАМ ГПА
 ПО ТИПАМ РЕМОНТОВ В ПЕРИОД 2017-2019 гг.

Участок ГПА	Тип ремонта / Кол-во ремонтов						Итого
	1	2	3	4	5	6	
ГПА 1	6	-	5	1	4	2	18
ГПА 2	8	-	16	4	3	1	32
ГПА 3	3	1	13	3	5	-	25
ГПА 4	4	1	2	1	4	-	12
ГПА 5	14	3	8	4	-	2	31
ГПА 6а-б	6	1	2	-	1	1	11
ГПА 6в	9	7	2	-	3	6	27
ГПА 7	6	6	2	4	2	4	24
ГПА 8	1	-	-	-	-	1	2
Итого	57	19	50	17	22	17	182

Таблица 3

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВХОДНОГО ПРИРОСТА ДЕБИТА НЕФТИ ПОСЛЕ ГРП
 ПО УЧАСТКАМ ГПА И ТИПАМ РЕМОНТОВ В ПЕРИОД 2017-2019 гг.

Участок ГПА	Тип ремонта / Входной прирост дебита нефти, т/сут					
	1	2	3	4	5	6
ГПА 1	4,6	-	4,4	5,2	4,8	5,8
ГПА 2	7,1	-	5,1	6,9	4,9	3,8
ГПА 3	6,7	5,2	5,7	6,0	4,5	-
ГПА 4	4,9	0,2	0,1	6,9	4,2	-
ГПА 5	6,9	6,2	6,9	3,6	-	1,8
ГПА 6а-б	7,4	28,5	13,3	-	4,8	2,2
ГПА 6в	5,0	7,2	5,3	6,0	5,3	9,6
ГПА 7	4,4	5,0	0,9	-	3,7	5,5
ГПА 8	6,2	-	-	-	-	18,6

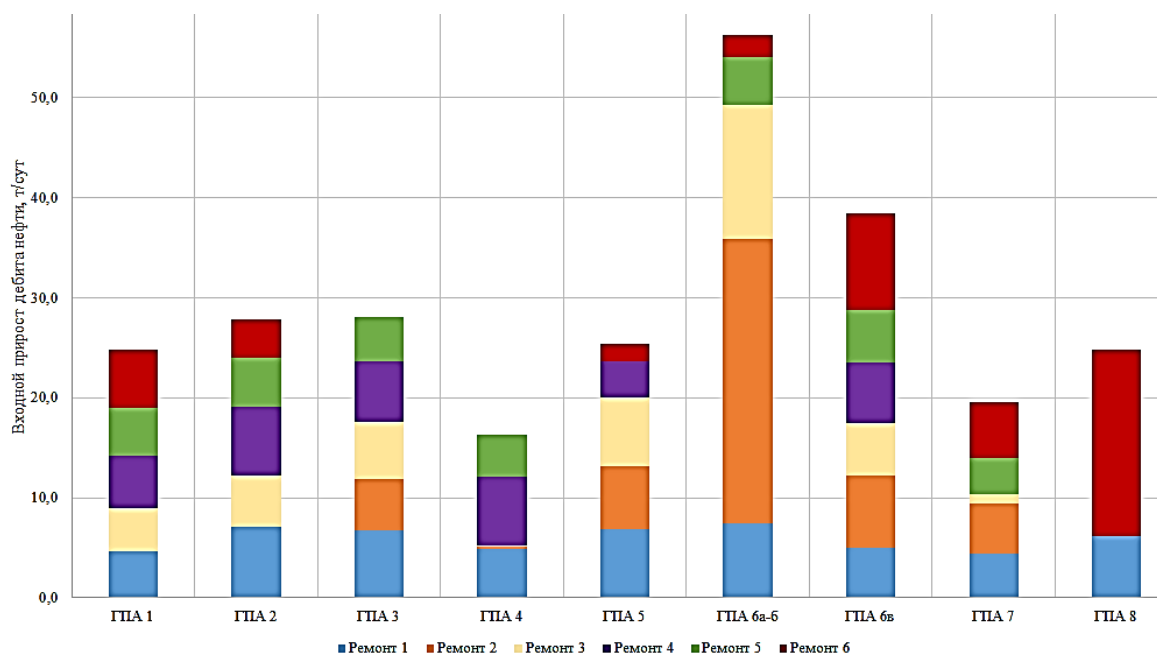


Рисунок 3. Распределение входного прироста дебита нефти после ГРП по участкам ГПА

Таблица 4

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УДЕЛЬНОГО ПРИРОСТА ДЕБИТА НЕФТИ ПОСЛЕ ГРП
 ПО УЧАСТКАМ ГПА И ТИПАМ РЕМОНТОВ В ПЕРИОД 2017-2019 гг.

Участок ГПА	Тип ремонта / Удельный прирост дебита нефти, т/сут					
	1	2	3	4	5	6
ГПА 1	1,2	-	1,0	1,7	2,5	4,6
ГПА 2	5,3	-	2,4	2,5	2,7	0,3
ГПА 3	3,9	0,2	3,0	3,5	2,1	-
ГПА 4	3,5	0,8	0,1	3,8	2,2	-
ГПА 5	3,5	9,2	3,3	1,3	-	1,4
ГПА 6а-б	6,3	22,3	7,6	-	16,4	0,1
ГПА 6в	4,0	7,3	5,1	3,1	4,1	3,7
ГПА 7	1,6	1,9	1,0	-	1,8	5,2
ГПА 8	3,3	-	-	-	-	11,1

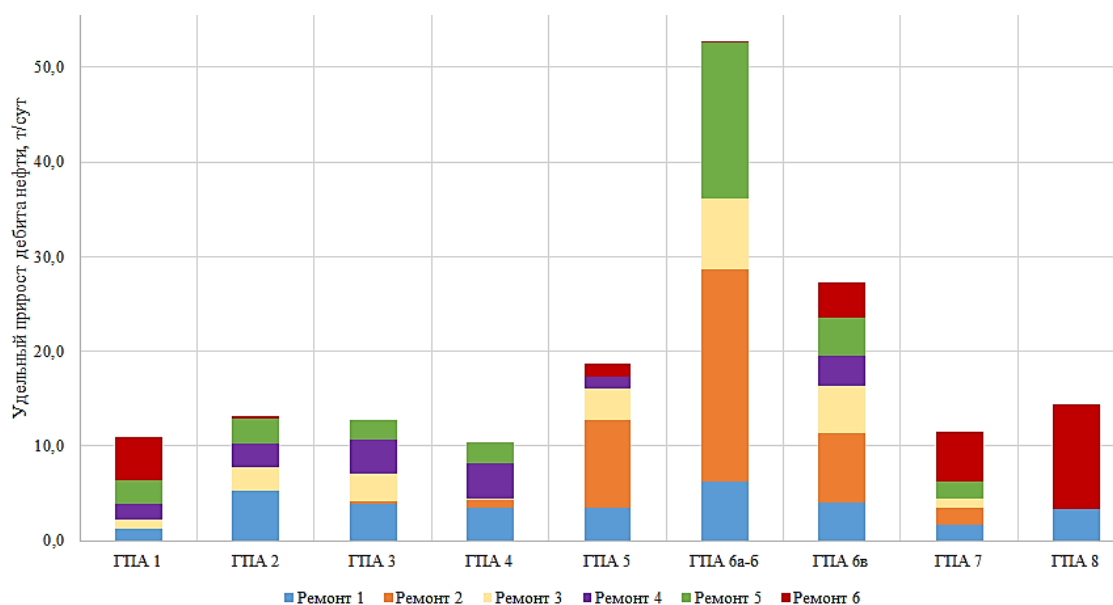


Рисунок 4. Распределение удельного (среднегодового) прироста дебита нефти после ГРП по участкам ГПА

Используя данные Таблиц 2-4 был проведен относительный анализ по следующим критериям: сохраненная кратность прироста дебита нефти, входной дебит нефти и удельный дебит (среднегодовой) нефти (Таблица 5).

Таблица 5

ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ РЕМОНТОВ
 ПЕРЕД ГРП ПО УЧАСТКАМ ГПА

(градиент от красного к зеленому характеризует эффективность
 от худшего к лучшему ремонту соответственно по участку ГПА)

Относительная оценка	Тип ремонта / Относительная эффективность					
	1	2	3	4	5	6
ГПА 1	0,002469		0,000818	0,027335	0,006864	0,171739
ГПА 2	0,707735		0,020449	0,096303	0,007034	2,34E-06
ГПА 3	0,38322	2,12E-07	0,0922	0,683244	0,004754	
ГПА 4	0,261833	5,7E-05	1,2E-07	1	0,006032	
ГПА 5	0,04467	0,170202	0,024258	0,002337		0,000368

Относительная оценка	Тип ремонта / Относительная эффективность					
	1	2	3	4	5	6
ГПА 6а-б	0,079813	1	0,11615		0,540851	1,63E-09
ГПА 6в	0,121036	0,107161	0,21979	0,120015	0,019715	0,028544
ГПА 7	0,006106	0,000969	0,00064		0,001443	0,219463
ГПА 8	0,024251					1

По данным Таблицы 5 видно, что выдержанная эффективность ГРП соблюдается при проведении ремонта 1, однако востребованность такого типа ремонта будет значительно снижаться, поскольку данная технология ГРП эффективна только как первичная, а в условиях увеличивающегося фонда скважин с высокой обводненностью — кандидатов под ГРП для данного типа ремонта с каждым годом становится меньше.

Ремонт 2 подразумевает приобщение нового интервала с проведением ГРП на весь разрез. В целом, по данному типу ремонта достигаются высокие результаты, как по входному, так и по удельному приросту дебита нефти. Однако, как и в случае с первым типом ремонта, в данном случае так же отмечается снижение объемов ГРП по причине истощения фонда скважин, подходящего для данного типа ремонта.

Ремонт 3 проводится, в основном, на скважинах с крайне высокой базовой обводненностью (среднее значения — 97%), одновременно с этим данный тип ремонта очень сложен в техническом исполнении, поэтому он характеризуется самой высокой долей низкоэффективных обработок в сравнении с другими ремонтами.

Ремонт 4 характерен наибольшей эффективностью на участке ГПА 4, однако данная технология применялась там 1 раз, тогда как на участках 2,5 и 7 по 4 раза, со средними входными и удельными дебитами нефти — 5,5 т/сут и 2,3 т/сут. Данный тип ремонта позволяет получить хороший начальный эффект, но сохранить его удается не всегда по причине некачественного РИР.

Основной объем ремонта 5 выполнен на ГПА №1, 3 и 4 (4-5 обработок), где входной прирост дебита нефти изменяется от 4,2 до 4,9 т/сут, однако в процессе работы скважин происходит снижение эффективности по нефти, на фоне роста обводненности и удельный прирост дебита нефти изменяется от 2,1 до 2,5 т/сут.

Наиболее эффективным и перспективным является ремонт 6. Данный тип ремонта характеризуется высокими показателями прироста входного дебита нефти 6,8 т/сут, при удельном приросте 3,8 т/сут. По некоторым участкам входной дебит нефти достигает значений 5,6-18,6 т/сут, а удельный дебит 3,7-11,1 т/сут.

Заключение

Наибольшую эффективность проявили технологии ГРП с ремонтами 1, 2, 4 и 6, однако первый тип ремонта не является перспективным; ремонты 3 и 5 являются в своем роде неудачными.

В перспективе необходимо перераспределение объемов ГРП в существующем интервале пласта (ремонт 1, 6) из-за увеличивающейся неравномерной выработки запасов на тип технологии ГРП с предварительной закачкой тампонирующих составов (эмульсионные системы, глинистые растворы, полимеры).

Высокая эффективность ГРП с изоляцией обводненных интервалов и ограничением водопритока позволяет увеличить объемы данного вида работ на объектах с большой мощностью, однако, необходимо учитывать, что одновременно с увеличением доли таких обработок, растет время ремонтного периода.

Необходимо качественное проведение ремонтно-изоляционных работ на верхних интервалах пласта, а также установки цементного моста для изоляции нижних интервалов. Альтернативой традиционных РИР является спуск эксплуатационных колонн меньшего диаметра и применение новых тампонирующих составов.

Список литературы:

1. Большунов А. В. Анализ ГРП с предварительными ремонтно-изоляционными работами (РИР) // Проблемы современной науки и образования. 2016. №20 (62). С. 12-13.
2. Клещенко И. И., Зозуля Г. П., Ягафаров А. К., Овчинников В. П. Теория и практика ремонтно-изоляционных работ в нефтяных и газовых скважинах. Тюмень: ТюмГНГУ, 2010. 386 с.
3. Уточнение геологической модели, пересчет запасов и ТЭО КИН Тевлинско-Русскинского месторождения. «Недра-Консалт», 2008. 437 с.
4. Шабанов А. Н. Совершенствование технологии ГРП на нефтяных месторождениях Когалымского региона Западной Сибири // Экспозиция Нефть Газ. 2008. 5/Н (73). С. 78-83.

References:

1. Bol'shunov, A. V. (2016). Analiz GRP s predvaritel'nymi remontno-izolyatsionnymi rabotami (RIR). *Problemy sovremennoi nauki i obrazovaniya*, (20 (62)), 12-13. (in Russian).
2. Kleshchenko, I. I., Zozulya, G. P., Yagafarov, A. K., & Ovchinnikov, V. P. (2010). Teoriya i praktika remontno-izolyatsionnykh rabot v neftyanykh i gazovykh skvazhinakh. Tyumen. (in Russian).
3. Utochnenie geologicheskoi modeli, pereschet zapasov i TEO KIN Tevlinsko-Russkinskogo mestorozhdeniya (2008). Nedra-Konsalt, 437. (in Russian).
4. Shabanov, A. N. (2008). Sovershenstvovanie tekhnologii GRP na neftyanykh mestorozhdeniyakh Kogalymskogo regiona Zapadnoi Sibiri. *Ekspozitsiya Neft' Gaz*, (5/N (73)), 78-83. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 08.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Кукарских Р. Д., Бирюкова О. Н., Нанишвили О. А. Анализ эффективности ГРП с предварительными ремонтно-изоляционными работами на объектах с неравномерной выработкой запасов // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 101-108. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/13>

Cite as (APA):

Kukarskikh, D., Biryukova, O., & Nanishvili, O. (2023). Analysis of the Efficiency of Hydraulic Fracturing With Preliminary Repair and Insulation Works at Facilities With Uneven Production of Reserves. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 101-108. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/13>

УДК 504.53.062.4; 631.43
AGRIS P01

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/14

ВЛИЯНИЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ВЛАГИ НА ДИФФЕРЕНЦИАЦИЮ ПРОФИЛЯ КРИОМЕТАМОРФИЧЕСКИХ ПОЧВ

©**Коркина Е. А.**, ORCID: 0000-0001-8578-4112, SPIN-код: 8396-7875,
канд. геогр. наук, Нижневартковский государственный университет,
г. Нижневартовск, Россия, lena_k_nv@ro.ru

©**Крюкова Ю. А.**, ORCID: 0000-0002-9133-6495, SPIN-код: 6710-0926,
Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова,
г. Москва, Россия, Julango85@gmail.com

©**Сафин А. Р.**, ORCID: 0000-0003-0826-3772, Нижневартковский государственный университет, г. Нижневартовск, Россия, ajnur.safin.1999@mail.ru

THE EFFECT OF MOISTURE DISTRIBUTION ON THE DIFFERENTIATION OF THE CRYOMETAMORPHIC SOILS PROFILE

©**Korkina E.**, ORCID: 0000-0001-8578-4112, SPIN-code: 8396-7875, Ph.D.,
Nizhnevartovsk State University, Nizhnevartovsk, Russia, lena_k_nv@ro.ru

©**Kryukova Yu.**, ORCID: 0000-0002-9133-6495, SPIN-code: 6710-0926,
Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia, Julango85@gmail.com

©**Safin A.**, ORCID: 0000-0003-0826-3772, Nizhnevartovsk State University,
Nizhnevartovsk, Russia, ajnur.safin.1999@mail.ru

Аннотация. Изучены суглинистые почвы криометаморфического отдела (Классификация и диагностика почв России) или Gray Brown Luvisolic Soils (WRB). Почвы сформированы на возвышенных формах рельефа, в условиях хорошего дренажа, однако в профиле практически не выделяются подзолистые горизонты. Ранее исследовали предполагали, что слабая дифференциация почвенного профиля связана с низкими температурами. Эти наблюдения объясняются длительным и глубоким промерзанием криометаморфических почв. С помощью геодезической съемки рельефа, систем автоматического мониторинга за температурами, влажностью почв, а также методов изучения гидрологического режима почв, было выявлено, что в почвы криометаморфического отдела обладают неудовлетворительной водопроницаемостью и слабой дифференциацией почвенного профиля. Талые воды скатываются вниз по склону, образуя в ложбинах застойный гидрологический режим, способствуя торфонакоплению. Внутрипочвенные (латеральные) движения воды по склону выносят оксиды железа, тонкодисперсный материал и формируют подзолистый горизонт. Мерзлотные процессы в криометаморфических горизонтах в результате подтягивания гигроскопической влаги и тонких минеральных кварцевых зерен образуют скелетаны на поверхностях педов. Влага в почве является важным веществом для создания почвенных растворов и передвижения питательных веществ к корням растений, для перемещения тонкодисперсных минеральных частиц и образования особых физических свойств, формирующих элементарные процессы почвообразования. Мониторинг влаги в почве важен для описания регулирующих функций произрастания ценных хвойных пород, таких как *Pinus sibirica* и *Picea obovata*.

Abstract. In this research investigation is loamy soils. Cryometamorphic division is diagnosed according to the Classification and Diagnostics of Soils of Russia or Luvisolic Souls according to

WRB. These soils are formed on uplands, uvals, in conditions of good drainage. However, the eluvial process is difficult and there is practically no podzolic horizon in the soil profile. Earlier research attributed the weak differentiation of the soil profile to low temperatures and prolonged soil freezing. With the help of trigonometric levelling of the relief surface, automatic monitoring system for temperatures, soil humidity, as well as methods that study the hydrological regime of soils, it was revealed that the soils of the cryometamorphic department have unsatisfactory water permeability of soil. Meltwater rolls down the slope, forming a stagnant hydrological regime in the runnels, contributing to peat accumulation. A differentiated profile forms on the slopes. Lateral water movements along the slope carry iron oxides, fine material and form an eluvial horizon. The lower cryometamorphic horizons do not currently freeze, but their formation has been influenced by permafrost processes in the past. As a result of pulling hygroscopic moisture and thin mineral quartz grains to the freezing front, skeletans were formed on the surfaces of pedas. Coatings are formed on the surface of the units at a depth of 1 m. Moisture in the soil is an important factor for the formation of soils with a differentiated profile and an undifferentiated profile. Soil moisture monitoring is important to describe the regulatory growing functions of valuable conifers such as *Pinus sibirica* and *Picea obovate*.

Ключевые слова: содержание воды в почве, лювисоли, криосоли.

Keywords: soil water content, Luvisols, Cryosols.

Введение

Одним из факторов формирования почв таежной зоны Западно-Сибирской равнины являются гидротермические режимы, которые менялись в голоцен-плейстоценовое время, о чем свидетельствуют стратиграфические разрезы и исследования генезиса и эволюции почвенного покрова Западно-Сибирской равнины. Выровненный рельеф, увеличение гумидности и температур привело к активизации болотообразовательных процессов, на месте водоемов, возникавших в эпоху трансгрессии моря [1].

В бореальный и атлантический периоды времени (с возрастом торфа 8900 ± 90 — 9900 ± 100 в работах [2-5]) активизировались процессы торфообразования за счет деградации мерзлых пород [6]. По экспедиционным исследованиям в 1923 г. Б. Н. Городкова и С. С. Неуструева [7] таежная зона Западно-Сибирской равнины описана как «равнина со слабыми повышениями неправильной формы, нивелируемыми болотами, где господствуют глубокие сфагновые торфяники, на которых отдельными островами по более дренированным местам встречаются хвойные леса урманного типа. Ослабленность подзолообразования связано с низкими температурами почв». Исследуемые суглинистые среднетаежные почвы описывались как кислые недифференцированные элювиально-глеевые и глееватые [8], как слабоподзолистые суглинистые автоморфные почвы [9].

Элювиально-иллювиальные процессы в почве происходят в результате движения воды в условиях хорошего дренажа. Формирование промывного режима характерно для автономных позиций, здесь вода создает условия в почве, позволяя почвенному профилю развиваться по подзолистому типу. В работах отечественных ученых рассматриваются несколько концепций дифференциаций почвенного профиля. Поверхностный гидроморфизм является частью процесса внутрпочвенного выветривания и образованию оподзоленного профиля [10]. Возвышенности, сложенные суглинистыми породами, обладают слабой дифференциацией почвенного профиля. В настоящем исследовании, описаны результаты гидрологического

режима в почвах криометаморфического отдела и влияние распределения влаги на дифференциацию почвенного профиля.

Материал и методы исследования

Объектом исследования движения и распределения влаги в почвах стали суглинистые почвы Аганского увала, относящиеся к отделу криометаморфических почв [11] по классификации и диагностики почв России (2004) [12], по Международной классификации почв WRB (2020) [13] почвы можно отнести к Luvisol.

Исследуемый участок почвенного покрова водораздельной поверхности располагается в юго-западной части Аганской возвышенности, на 80 м абсолютной высоты БС и представляет собой одну из вершин гребневой части увала, тянущегося с северо-востока на юго-запад. Аганский увал представляет собой холмисто-увалистый расчлененный водораздел рек Аган—Вах. Водораздел, занимая автоморфные позиции, сложенный с поверхности пылеватыми суглинками создает недостаточные условия промывного режима. Абсолютные высоты возвышенности от 65 м в южной части увала и до 130 м в северной части увала.

Среднестатистические данные влажности обрабатывались в MS Excel. Данные снимались системой автоматического мониторинга “САМ-НМ2”, фиксирующая атмосферное давление, температуру и влажность воздуха, скорость и направление ветра, количество жидких осадков, солнечную радиацию, температуру и влажность грунта, высоту снежного покрова. Влажность почв изучалась термостатно-весовым методом: образцы из почвенных шурфов отбирались по генетическому принципу, высушиваются при температуре 105°C до постоянно-сухого состояния, после чего определяется объемная масса воды и сухого вещества почвы. Нужно отметить, что влажность определяемая “САМ-НМ2” дает точные значения для минеральных горизонтов, для органических горизонтов, значения относительные не выше 100%, хотя известно, что гидрофильные растения способны впитывать в себя воду до 800%.

Для изучения движения и распределения влаги в криометаморфических почвах и степени выраженности элювиального горизонта в зависимости от положения в рельефе выбран полигон площадью 2,2 га, включающий водораздел, заболоченную пойму и склон между ними (Рисунок 1). На выбранном полигоне заложены площадки для метода малых заливных площадей (метод рам) и описано девять разрезов.

Учет водопроницаемости производился методом рам [14]. Рамы, имели форму квадрата. Внешняя рама размером 50×50 см, внутренняя рама 25×25 см. Рамы врезались в почву, в них заливалась вода. учет производили по интенсивности впитывания ее в почву при постоянном или переменном напоре за определенные интервалы времени. Подача воды и поддержание определенного уровня ее осуществляют вручную (мерным сосудом). В каждой раме было установлены водомерные линейки, для учета впитываемой воды. Температура воды измерялась температурным щупом «САМ-Щуп» (изготовитель ИП С. А. Кураков [15]). Водопроницаемость вычисляют для каждого интервала времени наблюдений по формуле (1)

$$K = \frac{Q \times 10}{S \times t} \quad (1)$$

где K — коэффициент фильтрации (водопроницаемость) при температуре используемой воды, мм/мин; Q — количество просочившейся воды, см³; S — площадь, см²; t — время, мин. данные по водопроницаемости принято приводить к единой температуре 10°C, вводя в формулу расчета поправочный температурный коэффициент Хазена: 0,7+0,03.

Верхний предел пластичности — влажности грунта на границе текучести был определен методом балансирного конуса. Нижний предел — на границе раскатывания определялся с помощью устройства, предназначенного для автоматического раскатывания образцов грунта

методом раскатывания в жгут по ГОСТ 5180–2015. Водопроницаемость почвы определялась
Число пластичности определялось по формуле (2)

$$I_p = wL - w_p \quad (2)$$

I_p — число пластичности (%), wL — влажность на границе текучести, w_p — влажность на границе раскатывания.

На мезорельефном уровне изучения дифференциации почвенного профиля и распределения влаги по склону Аганского увала был использован метод нивелирования с помощью нивелира и приемника Leica Viva GS10 с контроллером Leica CS15.

Результаты и обсуждение

Исследуемая территория – поверхность склона юго-западной части Аганского увала имеет видимый уклон к ручью. Растительный покров склона сформирован елово-кедровой зеленомошной ассоциацией с примесью пихты. В напочвенном покрове преобладают гипновые мхи. Широко представлены гипоарктические кустарники: багульник, голубика, брусника, черника. Геоботаническими особенностями произрастания растительного покрова являются почвенные условия: *Pinus sibirica* и *Picea obovata* достаточно холодостойкие и морозостойкие виды, теневыносливые и влаголюбивые. Урманная растительность леса меняется на участке, где сформированы торфяные эутрофные почвы, сложенные торфом из *Sphagnum squarrosum* и *Equisetum palustre*. Исследуемый склон имеет угол наклона поверхности 3° (Рисунок 1). Превышение верхней части склона над ручьем составляет 17 м.

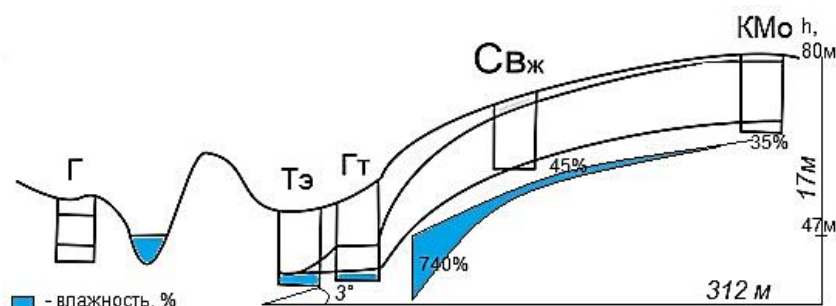
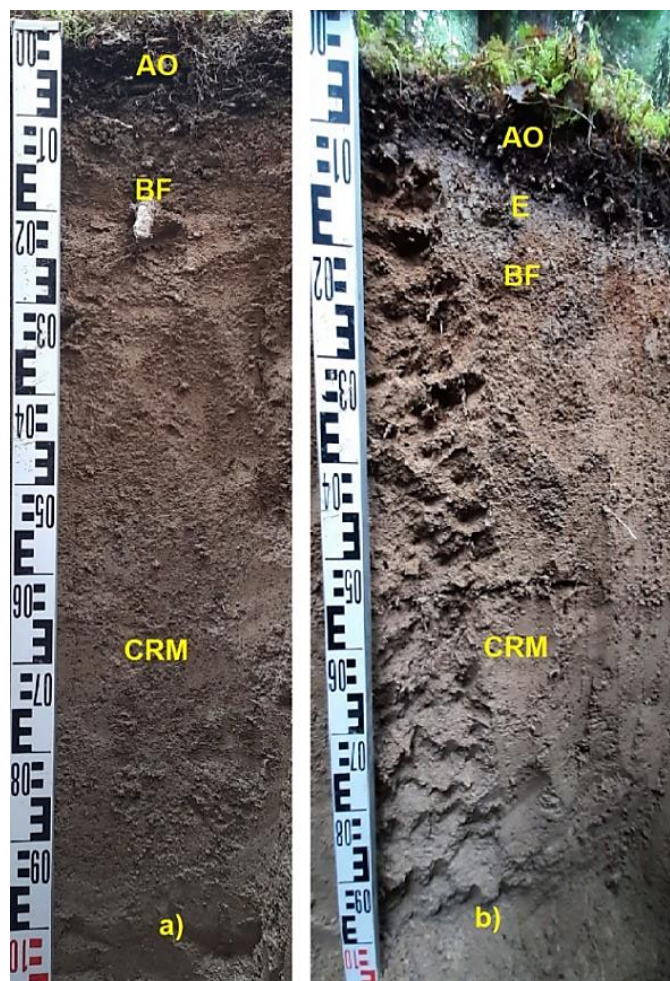


Рисунок 1. Схема склона Аганского увала от вершины к ручью

Проявление дифференциации почвенного профиля фиксировали в разрезах с помощью GPS и соотносили с нивелирной съемкой склона. Было выявлено, что подзолистый горизонт светлосема иллювиально-железистого формируется благодаря плоскостному внутрипочвенному смыву в трансэлювиальном положении склона, верхние позиции в рельефе не способны дифференцировать профиль почвы. Морфологическое описание почв изучаемого склона представлены на Рисунке 1.

Изученные разрезы показывают дифференциацию по элювиально-иллювиальному типу почвообразования, выделением подзолистого горизонта для светлосема иллювиально-железистого на Рисунке 2 (фото б). Отсутствие горизонта Е для органо-криометаморфической почв показано на Рисунке 2 (фото а). Криометаморфический горизонт CRM для этих почв резкие угловатые грани агрегатов, угловато-крупитчатая структура, уплотненный, тонкопористый, на стенках агрегатов заметны формирующиеся скелетаны, присыпки очень мелких кварцевых зерен на поверхности педов.



АО 0-5(8). Влажный, темно-коричневый, 10YR 3/1, сложен накопившимися гипновыми мхами, средняя степень разложения, вниз степень разложения увеличивается, включения корней древесной и кустарничковой растительности 40%, хвои, скорлупы кедровых орехов, граница ровная или волнистая по склону, переход резкий по окраске и составу

Е для светлосема 5(8)-10(12). Свежий, светло-серый, 2,5YR 6/2, средний суглинок, мелко-комковатая структура, пластичный, включения мелких корней, рыхлый, граница волнистая, переход заметный по окраске

BF 5(8)-26. Свежий, желтовато-бежевый, 5YR 4/6, тяжелый суглинок, мелко-комковатая структура, рыхлый, обилие корней средней степени разложения, пористый, мелкие и средние корни 10%, граница ровная, переход заметный по окраске

BCRM 26-30 (50). Свежий, бежевый 10YR 5/4, средний суглинок, комковато-мелко-крупитчатая структура, тонкопористый, единичные корни, ходы червей, граница ровная, переход заметный по плотности и структуре

CRM 50-94. Свежий, бежевый 5Y 5/2, легкий суглинок, хорошо оструктуренный, горизонтальная делимость, резкие угловатые грани агрегатов, угловато-крупитчатая структура, уплотненный, тонкопористый, на стенках агрегатов заметны формирующиеся скелетаны, присыпки очень мелких кварцевых зерен на поверхности педов, с 80 см структура выражена четче, с более резкими гранями агрегатов

[BT] 94-... Холодный, охристо-коричневый, суглинок, структура крупноореховатая, оскольчатая, агрегаты в форме скорлупы, границы и сколы педов имеют железисто-марганцевые и илистые кутаны, в большом количестве железисто-марганцевых оруденелых конкреций 1,5-2 см

Рисунок 2. Усредненное морфологическое описание для почв криометаморфического отдела: а) органо-криометаморфическая почва; б) светлосем иллювиально-железистый

Годовое распределение влаги в органо-криометаморфической почве подчиняется законам сезонного промерзания: в осенне-зимний период среднемесячная влажность органического горизонта составляет от 40% до 45%, срединного горизонта BF составляет от 18% до 21%, криометаморфического горизонта CRM составляет 8%.

Ситуация изменяется в весенний период в апреле-мае. Влажность криометаморфического горизонта приближена к влажности грубогумусового горизонта 40%, иллювиально-железистый горизонт имеет влажность 36%. В летний период влажность во всем профиле имеет приближенные значения от 40% до 31% (Рисунок 3).

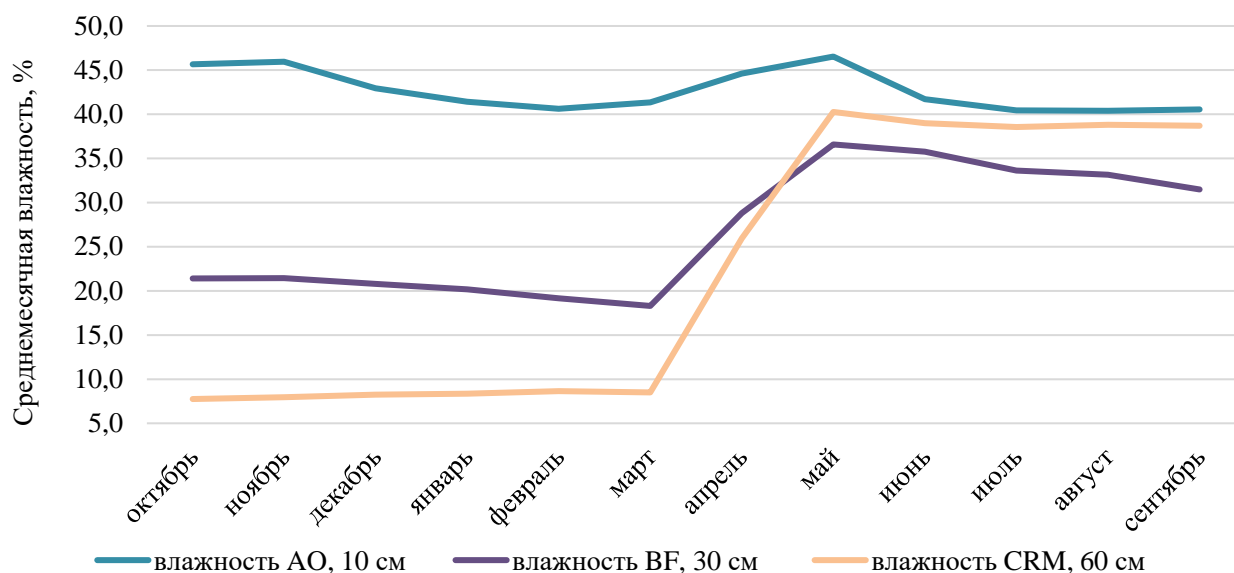


Рисунок 3. График среднемесячных значений годового распределения влаги в органо-криометаморфической почве Аганского увала

Максимальной влажности во всем профиле и водопроницаемости в мае способствуют талые воды от снега, жидкие осадки в весенне-летний период, оттаявшая сезонная мерзлота, плотность и гранулометрический состав минеральной части почв. Распределение запасов воды в снежном покрове, в третьей декада марта — первой декаде апреля за период составляет 128 мм [16].

Испарения достигают максимума в начальный период таяния. Суммарное испарение в равнинных районах не превышает 26-30 мм [17].

Таким образом, в почву просачивается около 100 мм талых вод. Количество осадков за 2021 г выпало 280 мм в год, из них 83,4 мм — в весенне-летний период. Распределение количества влаги по склону неравномерно. На высоких, автономных позициях вода не впитывается она растекается по склону, перемещаясь в основном в верхнем органическом горизонте. Грубогумусовый горизонт светлозема задерживают воду около 500%, в тоже время грубогумусовый горизонт органо-криометаморфической почвы имеет влажность около 180%. Движение воды заметно в горизонтах под органическими горизонтами: в светлоземе влажность выше на 10%, чем в органо-криометаморфической почве (Рисунок 4).

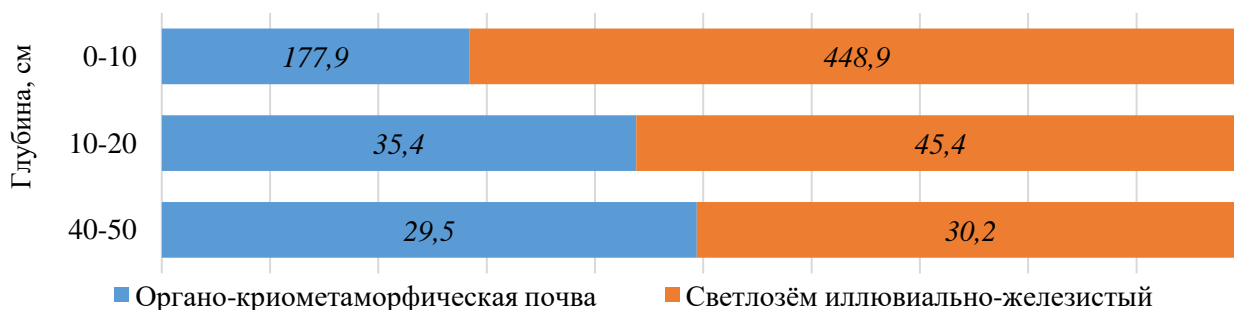


Рисунок 4. Диаграмма процентного соотношения влажности в горизонтах почв криометаморфического отдела

Влажность становится равномерной в срединных горизонтах BF и CRM. Смена положения склона на мезорельефном уровне ниже на 33 м, приводит к формированию торфяных эутрофных почв в ложбине стока, сложенных хорошо разложившимся торфом;

здесь торф задерживает влагу около 740% (Рисунок 1), благодаря водоудерживающей способности торфа.

Распределение влажности в профиле почвы зависит от способности фильтровать, пропускать воду. Проведенный эксперимент в естественных условиях методом рам или малых заливных площадей почв криометаморфического отдела показал, что скорость впитывания у горизонтов E/BF на глубине 10-20 см выше, чем у горизонта CRM на глубине 40-50 см. Скорость фильтрации стабильно одинаковая в профиле исследуемой почвы, она приближена к нулевым значениям. Коэффициенты фильтрации (водопроницаемости) рассчитаны по формуле (1) и результаты представлены в графике на Рисунке 5. Данные результаты свидетельствуют о возможности просадочных свойств в результате изменений гидротермических режимов почв.

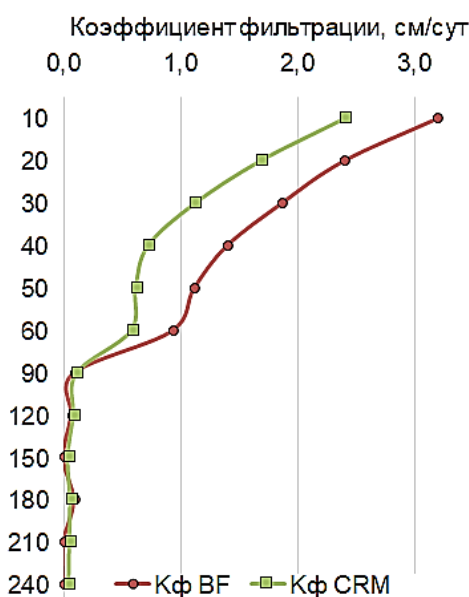


Рисунок 5. График водопроницаемости (Кф) почв криометаморфического отдела

Также по данным о впитывании в первый час эксперимента пересчитан коэффициент впитывания для характеристики по классификации Качинского. Для горизонтов E/BF на глубине 10-20 см $K_{впит} = 71,4$ см/сут, что соответствует неудовлетворительной инфильтрации; криометаморфический горизонт CRM имеет $K_{впит} = 28,6$ см/сут, что меньше в три раза впитывания под подстилкой, соответствует неудовлетворительной инфильтрации. Низкая гигроскопическая влажность в криометаморфических горизонтах и низкая фильтрация объясняется высоким содержанием пылеватой фракций 0,05–0,01–55%, часть глинистой фракции мала около 15 %, но она тоже влияет на низкую инфильтрацию в профиле криометаморфической почвы.

В ходе полевого исследования светлосема иллювиально-железистого Аганского увала, в начале июня, когда криометаморфические горизонты могут находиться в мерзлом состоянии, а температура воздуха прогревается до $+20^{\circ}\text{C}$, на глубине 45–50 см, проявляется тиксотропность. Параметры пластичности, при которых определяется граница текучести, были определены в минеральных горизонтах светлосема иллювиально-железистого. Число пластичности (Рисунок 6), рассчитанное по разности влажности на границе текучести и на границе раскатывания, указывает на суглинистый состав светлосема. Показатель текучести в профиле светлосема свидетельствует о проявлениях тиксотропии при влажности почвы 36 % для горизонта E и 30 % для горизонта CRM.

Рассчитанный по формуле (2) показатель текучести, в профиле светлозема, указывает на пластичность пылеватой супеси подзолистого горизонта при гигроскопической влажности 21,1%. Наибольшая текучесть тугопластичного суглинка определяется в криометаморфическом горизонте с показателями 0,3-0,2, при гигроскопической влажности: 21,6% на глубине 45-60 см и 18% на глубине 90-100 см. Полученные данные необходимы для расчета прогноза и понимания, что в случае увеличения влажности, гидротермический режим криометаморфической почвы будет не устойчивым, будут проявляться процессы оглеения, в случаях антропогенного вмешательства — тиксотропность.

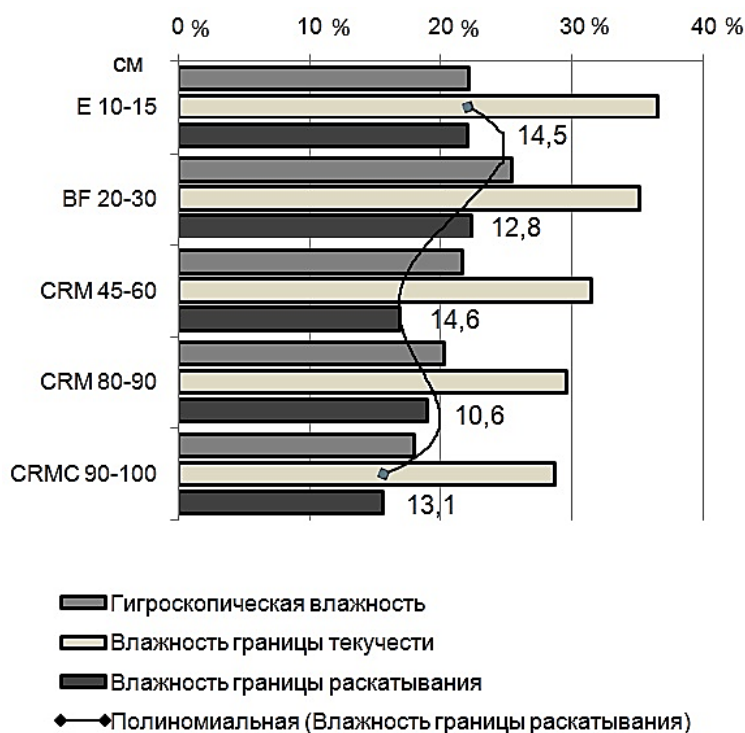


Рисунок 6. График влажности и пластичности профиля светлозема иллювиально-железистого

В ходе проведенных исследований почвенного покрова таежной зоны Западно-Сибирской равнины решался один из вопросов, связанный с дифференциацией почвенного профиля – проявлением подзолистого горизонта и возможностью определить границу, отделяющую светлозем от органо-криометаморфической почвы. Гипотезы о возникновении подзолистого горизонта были высказаны многими учеными. О влиянии посткриогенных условий и палеоклиматических обстановок на дифференциацию почвенного покрова и формированию криометаморфического горизонта в позднеатлантический и суббореальный период свидетельствуют исследователи Европейского севера [18]. О проявлении элювиальных морфон в результате внутрипочвенного стока в почвах таежной зоны Западно-Сибирской равнины проведены исследования черневой тайги [19]. Почвы, диагностируемые по сочетанию подзолистого, иллювиально-железистого и криометаморфических горизонтов, формирующиеся в автоморфных условиях обнаруживают полигенетичность, сформированную в два этапа педогенеза, наложенных один на другой. Основанием для выделения этих этапов служат морфологические признаки (структурная организация, дифференциация кутанного комплекса), современные и унаследованные процессы педогенеза и криогенеза [18].

Возможно, наблюдения в 1923 г. Б. Н. Городкова и С. С. Неуструева [7] о слабом оподзоливании суглинистых почв за счет длительного пребывания почвы в мерзлом состоянии верны.

Результаты данных исследований показали, что элювиирование начинается на склонах, при создании возможности стекать воде внутри почвы. Период внутрипочвенного стока короткий — с мая по октябрь. В остальной период почва находится под воздействием мерзлотных процессов. Сложение, гранулометрический состав способствуют неудовлетворительной фильтрации в криометаморфических горизонтах и низкой водопроницаемостью.

Несмотря на высокое атмосферное увлажнение, влагозапас почвы составляет 128 мм/год, спецификой криометаморфических почв остается отсутствие дренажа в автоморфных позициях на суглинистых отложениях.

В элювиально-иллювиальных горизонтах водопроницаемость несколько лучше. Исходя из этого, можно сделать вывод, что время, вода, температура и уклон поверхности определяют дифференциацию почвенного профиля криометаморфической почвы.

Выводы

1. Распределение влаги в суглинистых криометаморфических почвах является одним из факторов, определяющий дифференциацию почвенного профиля, с выделением подзолистого горизонта. Формирование элювиального горизонта отмечается на склоне под воздействием преимущественно внутрипочвенного латерального стока. Максимальная мощность элювиального горизонта зафиксирована в средней части склона. Гипновые зеленые мхи задерживают воду, создают более 10 см мощности органический горизонт.

2. Радиальный внутрипочвенный сток влаги затруднен из-за низкой проницаемости криометаморфического горизонта. Плотное сложение и пылеватый гранулометрический состав создают условия низкой фильтрации внутрипочвенных вод. В период активного таяния снега слой сезонного промерзания на глубине 40 см не позволяет водам проникать вглубь почвенного профиля.

3. Криометаморфические почвы характерны для всех суглинистых возвышенностей, однако почвенные ареалы светлозема и границу органо-криометаморфической почвы было выделить невозможно. Изучение распределения влаги по склону закрепили гипотезу о латеральных внутрипочвенных движениях влаги на мезоуровнях рельефа и формировании элювиального процесса на склонах и образованию горизонта *E* в светлоземах. На основе исследований гидрологического режима почв криометаморфического отдела были определены позиции для типов почв: светлозема иллювиально-железистого и органо-криометаморфической почвы. Эта информация крайне необходима для пространственного анализа и составления почвенных карт.

4. Многолетние наблюдения за влажностью горизонта CRM показывают стабильную влажность в течение года около 20%. Инструментальные наблюдения за влажностью системой автоматического мониторинга показывают низкую влажность в зимний период, около 7% и усредненное увлажнение по всему профилю в летний период. Криогенный структурный метаморфизм срединных горизонтов с проявлением скелетан, угловато-крупитчатой структуры, шпировости говорит о влиянии отрицательных температур и мерзлотных процессах, унаследованных в более холодные года. Изменения гидротермического режима почв приведет к изменениям почвенно-растительного покрова, что произведет смену высокобонитетных елово-кедровых зеленомошных лесов. При увеличении у влажности более 21% будут проявляться тиксотропные процессы.

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта №19-29-05259 «Посткриогенный педогенез Западно-Сибирской равнины», и Российского научного фонда и Правительства ХМАО-Югры № 22-17-20011, <https://rscf.ru/project/22-17-20011>

Источники:

ГОСТ 5180-2015 Государственный стандарт Российской Федерации «Грунты. Методы лабораторного определения физических характеристик. Госстандарт России». 40 с.

Список литературы:

1. Лисс О. Л., Абрамова Л. И., Аветов Н. А., Березина Н. А., Инишева Л. И., Курнишкова Т. В., Слука З. А., Толпышева Т. Ю., Шведчикова Н. К. Болотные экосистемы Западной Сибири и их природоохранное значение. Тула, 2001. 584 с.
2. Ильин Р. С. О происхождении рельефа, поверхностных пород и почв Томского района. Томск, 1929. 46 с.
3. Нейштадт М. И. Возникновение и скорость развития процесса заболачивания. // Научные предпосылки освоения болот Западной Сибири. М.: Наука, 1977. С. 39-47.
4. Коркин С. Е. Особенности торфообразования в верхнем неоплейстоцене и голоцене на территории широтного Приобья // Западно-Сибирские торфяники и цикл углерода: прошлое и настоящее: Материалы Пятого международного полевого симпозиума. Ханты-Мансийск, 2017. С. 103-105.
5. Коркин С. Е., Коркина Е. А. Некоторые палеогеографические особенности Аган-Пурского междуречья // Пути эволюционной географии : материалы Всероссийской научной конференции. М., 2016. С. 149-152.
6. Смоленцев Б. А. Структура почвенного покрова Сибирских Увалов (северотаежная подзона Западной Сибири). Новосибирск, 2002. 118 с.
7. Городков Б. Н., Неуструев С. С. Почвенные районы Уральской области // Урал. Техничко-экономический сборник. 1923. №5. С. 3-90.
8. Karavaeva N. A., Sokolova T. A. Soils of slopes in the taiga zone of the Middle Ob reaches // Eurasian soil science. 2015. V. 48. №6. P. 555-566. <https://doi.org/10.1134/S1064229315060058>
9. Никитин Е. Д. Функционально-динамическое почвоведение и землеведение. Таежно-лесное почвообразование. М., 2013. 576 с.
10. Тонконогов В. Д. Автоморфное почвообразование в тундровой и таежной зонах Восточно-Европейской и Западно-Сибирской равнин. М., 2010. 304 с.
11. Аветов Н. А., Гаврилова И. П., Тонконогов В. Д. Почвы // Атлас Ханты-Мансийского автономного округа – Югры. Ханты-Мансийск, 2004. С. 77-79.
12. Шишов Л. Л., Тонконогов В. Д., Лебедева И. И., Герасимова М. И., Классификация и диагностика почв России. М.: Ойкумена, 2004. 342 с.
13. IUSS working Group WRB, World reference base for soil resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps. World soil resources reports No.106. FAO, Rome, 2014. P. 181.
14. Вадюнина А. Ф., Корчагина З. А., Методы определения физических свойств почв и грунтов. М.: Высшая школа. 1986. 344 с.
15. Кураков С. А. Измерительные комплексы для мониторинга параметров состояния грунтов // Современные исследования трансформации криосферы и вопросы геотехнической безопасности сооружений в Арктике. Салехард, 2021. С. 236-238.

16. Козин В. В., Кузнецова Э. А. Физико-географические факторы пространственно-временной изменчивости снежного покрова нефтегазопромыслового региона. Нижневартовск, 2015. 151 с.
17. Василенко В. Н. Назаров И. М., Фридман Ш. Д. Мониторинг загрязнения снежного покрова. Л., 1985. 181 с.
18. Русанова Г. В., Шахтарова О. В., Пастухов А. В. Почвы лесных и тундровых ландшафтов Северной лесотундры (бассейны рек Сейда и Хоседа-ю) // Вестник Санкт-Петербургского университета. 2014. №3. С. 50-61.
19. Абакумов Е. В., Лойко С. В., Истигечев Г. И. Почвы черневой тайги Западной Сибири - морфология, агрохимические особенности, микробиота // Сельскохозяйственная биология. 2020. Т. 55. №5. С. 1018-1039.

References:

1. Liss, O. L., Abramova, L. I., Avetov, N. A., Berezina, N. A., Inisheva, L. I., Kurnishkova, T. V., Sluka, Z. A., Tolpysheva, T. Yu., & Shvedchikova, N. K. (2001). Bolotnye ekosistemy Zapadnoi Sibiri i ikh prirodookhrannoe znachenie. Tula. (in Russian).
2. Il'in, R. S. (1929). O proiskhozhdenii rel'efa, poverkhnostnykh porod i pochv Tomskogo raiona. Tomsk. (in Russian).
3. Neishtadt, M. I. (1977). Vozniknovenie i skorost' razvitiya protsessa zabolachivaniya. // Nauchnye predposylki osvoeniya bolot Zapadnoi Sibiri. Moscow. 39-47. (in Russian).
4. Korkin, S. E. (2017). Osobennosti torfoobrazovaniya v verkhnem neopleistotsene i golotsene na territorii shirotnogo Priob'ya. In *Zapadno-Sibirskie torfyaniki i tsikl ugleroda: proshloe i nastoyashchee: Materialy Pyatogo mezhdunarodnogo polevogo simpoziuma*, Khanty-Mansiisk, 103-105. (in Russian).
5. Korkin, S. E., & Korkina, E. A. (2016). Nekotorye paleogeograficheskie osobennosti Agan-Purskogo mezhdurech'ya. In *Puti evolyutsionnoi geografii : materialy Vserossiiskoi nauchnoi konferentsii*, Moscow, 149-152. (in Russian).
6. Smolentsev, B. A. (2002). Struktura pochvennogo pokrova Sibirskikh Uvalov (severotaezhnaya podzona Zapadnoi Sibiri). Novosibirsk. (in Russian).
7. Gorodkov, B. N., & Neustruev, S. S. (1923). Pochvennye raiony Ural'skoi oblasti. *Ural. Tekhniko-ekonomicheskii sbornik*, (5), 3-90. (in Russian).
8. Karavaeva, N. A., & Sokolova, T. A. (2015). Soils of slopes in the taiga zone of the Middle Ob reaches. *Eurasian soil science*, 48(6), 555-566. <https://doi.org/10.1134/S1064229315060058>
9. Nikitin, E. D. (2013). Funktsional'no-dinamicheskoe pochvovedenie i zemlevedenie. Tazhno-lesnoe pochvoobrazovanie. Moscow. (in Russian).
10. Tonkonogov, V. D. (2010). Avtomorfnoe pochvoobrazovanie v tundrovoi i taezhnoi zonakh Vostochno-Evropeiskoi i Zapadno-Sibirskoi ravnin. Moscow. (in Russian).
11. Avetov, N. A., Gavrilova, I. P., & Tonkonogov, V. D. (2004). Pochvy. In *Atlas Khanty-Mansiiskogo avtonomnogo okruga – Yugry*, Khanty-Mansiisk, 77-79. (in Russian).
12. Shishov, L. L., Tonkonogov, V. D., Lebedeva, I. I., & Gerasimova, M. I. (2004). Klassifikatsiya i diagnostika pochv Rossii. Moscow. (in Russian).
13. IUSS working Group WRB, World reference base for soil resources. International soil classification system for naming soils and creating legends for soil maps (2014). World soil resources reports No.106. FAO, Rome, 181.
14. Vadyunina, A. F., & Korchagina, Z. A. (1986). Metody opredeleniya fizicheskikh svoistv pochv i gruntov. Moscow. (in Russian).

15. Kurakov, S. A. (2021). Izmeritel'nye kompleksy dlya monitoringa parametrov sostoyaniya gruntov. In *Sovremennye issledovaniya transformatsii kriosfery i voprosy geotekhnicheskoi bezopasnosti sooruzhenii v Arktike*, Salekhard, 236-238. (in Russian).
16. Kozin, V. V., & Kuznetsova, E. A. (2015). Fiziko-geograficheskie faktory prostranstvenno-vremennoi izmenchivosti snezhnogo pokrova neftegazopromyslovogo regiona. Nizhnevartovsk.
17. Vasilenko, V. N. Nazarov, I. M., & Fridman, Sh. D. (1985). Monitoring zagryazneniya snezhnogo pokrova. Leningrad. (in Russian).
18. Rusanova G. V., Shakhtarova O. V., Pastukhov A. V. (2014). Pochvy lesnykh i tundrovyykh landshaftov Severnoi lesotundry (basseiny rek Seida i Khoseda-yu). *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*, (3), 50-61. (in Russian).
19. Abakumov, E. V., Loiko, S. V., & Istigechev, G. I. (2020). Pochvy chernevoi taigi Zapadnoi Sibiri - morfologiya, agrokhimicheskie osobennosti, microbiota. *Sel'skokhozyaistvennaya biologiya*, 55(5), 1018-1039. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 14.12.2022 г.

Принята к публикации
20.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Коркина Е. А., Крюкова Ю. А., Сафин А. Р. Влияние распределения влаги на дифференциацию профиля криометаморфических почв // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №1. С. 109-120. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/14>

Cite as (APA):

Korkina, E., Kryukova, Yu., & Safin, A. (2023). The Effect of Moisture Distribution on the Differentiation of the Cryometamorphic Soils Profile. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 109-120. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/14>

УДК 504.453; 631.67.03
AGRIS P10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/15>

ИЗУЧЕНИЕ СОЛЕВОГО СОСТАВА НЕКОТОРЫХ РЕК ЛЕРИКСКОГО РАЙОНА

©*Мамедова А. С.*, ORCID: 0000-0002-6838-6822, канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан, aytan.amea@gmail.com

©*Алиев С. П.*, канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана, г. Баку, Азербайджан

STUDY OF THE SALT COMPOSITION OF SOME RIVERS OF THE LERIK DISTRICT

©*Mammadova A.*, ORCID: 0000-0002-6838-6822, Ph.D., Institute Soilsience and Agrochemistry of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan, aytan.amea@gmail.com

©*Aliyev S.*, Ph.D., Institute Soilsience and Agrochemistry of Azerbaijan NAS, Baku, Azerbaijan

Аннотация. Статья посвящена изучению ионного и солевого состава рек Лерикского района — южной части Азербайджана. Выявлено, что в водах рек преобладают 7 различных солей: гидрокарбонаты кальция и магния, сульфаты кальция, натрия и магния, хлориды натрия и магния. Результаты анализа речных вод, выбранных в качестве объекта исследования, показывают, что серьезных процессов минерализации в реках не было. Минерализация речных вод Лерикского района (река Бильна, речные воды отобранные у села Мастаил, Ленкоранчай, Конжавучай) изменялась в пределах 0,440–0,674 г/л. Состав ионов в этих источниках воды менялся в зависимости от рек.

Abstract. The article is devoted to the study of the ionic and salt composition of the rivers of the Lerik District of the southern part of Azerbaijan. The results of analyzes of the river waters selected as the object of the study show that there were no serious processes of mineralization in the rivers. The salinity of the river waters of the Lerik District (the Bilna River, river waters taken from the villages of Mastail, Lankaranchay, Konjavuchay) varied within the range of 0,440-0.674 g/l. The composition of ions in these water sources varied depending on the rivers.

Ключевые слова: ионы, реки, катионы.

Keywords: ions, rivers, cations.

Химический состав речных вод Азербайджана неодинаков. Это связано с разнообразными условиями их формирования—физико–географическое положение, морфометрия и морфология, состав растворенных веществ в притоках, общая антропогенная нагрузка на водные объекты и др. [1].

Химический состав поверхностных вод территории формируется под влиянием ее геологического строения, климата, почвы, растительного покрова. В формировании химического состава речных вод предгорно-горной зоны существенную роль играют природные, а для речных вод равнинной зоны приобретают антропогенные факторы.

Несмотря на то, что качественный состав оросительных вод в Азербайджане были изучены многими учеными [2, 4, 5, 7-10], однако на данной территории солесодержание речной воды исследования проводились мало.

Южный регион Азербайджана, а также Лерикский район богат густой речной сетью: р. Сорс, р. Зюванд, р. Лерик, р. Бильна, р. Лекер, р. Вазару и др. В качестве объекта исследования авторами были выбраны некоторые речные воды Лерикского района. К таким объектам относятся река Бильна (река, вытекающая из предгорья села, расположенного в административной единице Нода, географические координаты — N 38°48', E 48°27'), Ленкоранчай (около села Пиран, географические координаты N 38°73' E 48°63') реки Конжаву, вблизи села Гюнашли (N 38°46', E 48°32') и села Мастаил, по территории течет поливная вода (E 38°47', N 48°23').

Методы исследования

Использовался сравнительно-географический метод. В соответствии с научно-теоретическими и методологическими задачами, поставленными в 2021 г, исследования проводились в полевых, камеральных и лабораторных условиях. Для этого были взяты пробы из различных речных вод Лерикского района и в лаборатории определены их плотный остаток, CO₂, гидрокарбонат, хлор, сульфат, ионы кальция, магния, натрия + калия, pH и другие показатели следующими методами [6]. В работе pH определен потенциометром, кальций и магний — трилометром, сульфат-ион (SO₄) — по массе, относительно Na⁺ + K⁺, плотной остаток — по массе.

В ходе исследований были взяты речные воды из разных областей Лерикского района, определены их сухой остаток и ионные показатели. Результаты исследований воды представлены на картограмме номер 1.

Речные воды, минерализация которых не превышает 1 г/л (эта величина принята за норматив для питьевой воды) дифференцируются на воды малой минерализации (до 200 мг/л), средней (200–500 мг/л) и повышенной (500–1000 мг/л) [3].

Из анализов видно, что минерализация речных вод Лерика (р. Бильна, речная вода взятая у селы Мастаил, р. Ленкорань, р. Конжаву) изменялись в пределах 0,440–0,674 г/л. В водах этих источников не зафиксировано значительной минерализации. Здесь превосходная минерализация отмечена в воде, взятой из реки Конжаву (приток реки Ленкоран) (0,674 г). Состав ионов в этих источниках воды меняется в зависимости от рек. Высокая минерализация гидрокарбонат-ионов в водах отмечена в реке Бильна 0,317 г/л. Основное повышение иона сульфат наблюдается в реке Бильне и реки Ленкорань (у селы Пиран) на 0,082 г/л, а наименьший предел наблюдается в речной воде, отобранной у селы Мастаил. Содержание ионов хлора в реке Конжаву было несколько выше, чем других ионов. 0,070 г/л.

Количество катионных элементов в солесодержании исследованных реках несколько различается. Количество ионов кальция в этих речных водах выше, чем ионов магния. Наибольшее повышение содержания ионов кальция в этих речных водах наблюдалось в реке Бильна на 0,084, а наименьшее — в реке Ленкорань.

Содержание магния в воде, взятой из Лерикского района, колеблется в пределах 0,012–0,036 г/л. Содержание ионов натрия + калия в солесодержании воды колеблется в пределах 0,051–0,094 г/л. Самые высокие уровни ионов натрия + калия были обнаружены в реке Конжаву — 0,094 г/л, а самые низкие уровни были обнаружены в пробах воды, взятых у селы Мастаил (0,051 г/л).

Одним из важнейших показателей воды является ее водородный показатель (pH). Анализ pH состава речных вод Лерикского района показывает, что pH территориальных вод слабощелочной (7,05–7,81) в зависимости от рек.

По результатам анализов видно, что минеральный состав реки Лерик является полезным для питья и подходит для ведения сельского хозяйства, в качестве поливной воды.

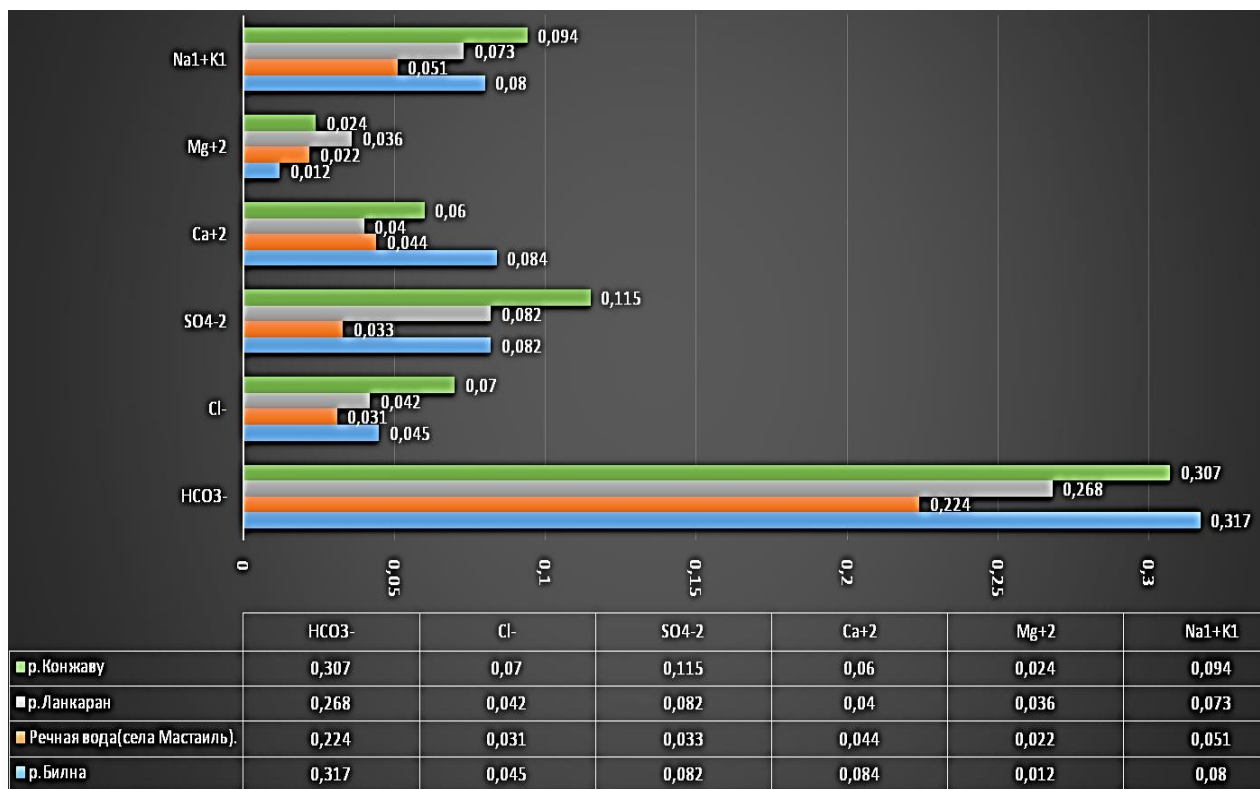


Рисунок. Солевой состав некоторых речных вод Лерика, г/л (2021 г)

Из результатов анализов видно, что минерализация речных вод Лерика (пробы речных вод реки Бильна, отобранных у селы Мастаил, реки Ленкорань, реки Конжаву и др.) колебалась в пределах 0,440-0,674 г/л. В водах этих источников не зафиксировано значительной минерализации. Превосходная минерализация вод здесь отмечается в водах, взятых из реки Конжаву (0,674 г/л). Состав ионов в этих источниках воды менялся в зависимости от рек. Одним из важнейших показателей воды является ее водородный состав кислотности. Анализ рН территориальных речных вод Лерикского района показывает что эти воды слабощелочные (7,05-7,81).

В результате исследований установлено, что речная вода Лерикского района пригодна для сельскохозяйственного освоения, минеральный состав подвержен изменениям в зависимости от пространства и времени.

Список литературы:

1. Абдуев М. А. Химический состав речных вод Азербайджана // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. №8. С. 410-413.
2. Абдуев М. А. Среднегодовая минерализация речных вод Азербайджанской Республики и химический состав // Известия наук о Земле. 2011. №2. С. 36-41.
3. Алекин О. А. Основы гидрохимии. Л. Гидрометеиздат. 1970. 444 с.
4. Алиев С. П., Мамедова А. С. Изучение качественного состава вод Ленкоранской низменности // Почвоведение и агрохимия. 2019. Т. 24. №2. С. 32-35.
5. Алиев С. П., Гусейнова С. М. Качественный состав оросительной вод Ленкоранской области // Азербайджанская аграрная наука. 2006. №5-6. С.159-161.
6. Аринушкина Е. В. Руководства по химическому анализу почв. М., 1970. 488 с.

7. Мамедова А. С., Алиев С. П., Сулейманова А. В. Современное состояние гранулометрического состава орошаемых лугово-сероземных почв Азербайджана // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №12. С. 69-72. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/73/08>
8. Мамедова А. С., Бабаев М. П., Алиев С. П. Состав поливных вод, ирригационных наносов и их влияние на свойства почв Мугано-Сальянского массива. М., 2016. С. 103-104.
9. Мамедова А. С., Алиев С. П. Солевой и ионный состав вод рек Большого Кавказа // Молодежь в науке: Материалы XVIII Международной научной конференции. Минск, 2021. С. 441-443.

References:

1. Abduev, M. A. (2010). *Ximicheskii sostav rechnykh vod Azerbaidzhana. Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, (8), 410-413. (in Russian).
2. Abduev, M. A. (2011). *Srednegodovaya mineralizatsiya rechnykh vod Azerbaidzhanskoi Respubliki i khimicheskii sostav. Izvestiya nauk o Zemle*, (2), 36-41. (in Russian).
3. Alekin, O. A. (1970). *Osnovy gidrokhimii*. Leningrad. (in Russian).
4. Aliev, S. P., & Mamedova, A. S. 2019. *Izuchenie kachestvennogo sostava vod Lenkoranskoi nizmennosti. Pochvovedenie i agrokhimiya*, 24(2), 32-35. (in Russian).
5. Aliev, S. P., & Guseinova, S. M. (2006). *Kachestvennyi sostav orositel'noi vod Lenkoranskoi oblasti. Azerbaidzhanskaya agrarnaya nauka*, (5-6), 159-161. (in Russian).
6. Arinushkina, E. V. (1970). *Rukovodstva po khimicheskomu analizu pochv*. Moscow. (in Russian).
7. Mammadova, A., Aliyev, S., & Suleimanova, A. (2021). Current State of Granulometric Composition of Irrigated Meadow-Serozem Soils of Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 7(12), 69-72. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/73/08>
8. Mamedova, A. S., Babaev, M. P., & Aliev, S. P. (2016). *Sostav polivnykh vod, irrigatsionnykh nanosov i ikh vliyanie na svoistva pochv Mugano-Sal'yanskogo massiva*. Moscow. 103-104. (in Russian).
9. Mamedova, A. S., & Aliev, S. P. (2021). *Solevoi i ionnyi sostav vod rek Bol'shogo Kavkaza. In Molodezh' v nauke: Materialy XVIII Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii*, Minsk, 441-443. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Мамедова А. С., Алиев С. П. Изучение солевого состава некоторых рек Лерикского района // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 121-124. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/15>

Cite as (APA):

Mammadova, A., & Aliyev, S. (2022). Study of the Salt Composition of Some Rivers of the Lerik District. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 121-124. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/15>

UDC 504.062.2
AGRIS P01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/16>

ЛАНДШАФТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТАЛАССКОГО ПОДСЕКТОРА ТЯНЬ-ШАНЯ

- ©**Матикеев Т. К.**, ORCID: 0000-0001-9761-4225, SPIN-код: 5184-0637, канд. пед. наук,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, salus0867@mail.ru
©**Шербаета З.**, ORCID: 0000-0003-1628-2965, канд. геогр. наук,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, zuvaida70@mail.ru
©**Шаимкулова Р. Р.**, ORCID: 0000-0002-6221-3752, Ошский
государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, riamin25@mail.ru
©**Исакова У. И.**, ORCID: 0000-0002-5845-6292, Ошский государственный
университет, г. Ош, Кыргызстан, isakovaumida750225@gmail.com

LANDSCAPE FEATURES OF THE TALAS SUB-SECTOR IN TIEN-SHAN

- ©**Matikeev T.**, ORCID: 0000-0001-9761-4225, SPIN-code: 5184-0637, Ph.D.,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, salus0867@mail.ru
©**Sherbaeva Z.**, ORCID: 0000-0003-1628-2965, Ph.D.,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, zuvaida70@mail.ru
©**Shaimkulova R.**, ORCID: 0000-0002-6221-3752,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, riamin25@mail.ru
©**Isakova U.**, ORCID: 0000-0002-5845-6292, Osh State University,
Osh, Kyrgyzstan, isakovaumida750225@gmail.com

Аннотация. Анализируются расположение гор в долинах Таласского подсектора Тянь-Шаня, влияние климата, формирование ландшафтных особенностей высотных поясов, типы ландшафтов по влажности. *Цели исследования:* раскрыть роль высотных зон в формировании ландшафтных особенностей. Исследования проводились на основе изучения Таласского подсектора, представляющего собой открытую долину, расположенную между Киргизским хребтом (север) и хребтом Таласский Алатау (юг), соединенную с Туранской котловиной на западе. *Результаты исследования:* открытый гребень состоит из ряда замкнутых гребней изолированно-замкнутых боковых гор. В Таласском подсекторе важно создать теорию смешения высотных зон, то есть теорию «двойной зоны» и разделить его на типы (засушливые, полувзасушливые, средней влажности, повышенной влажности и избыточной влажности). *Выводы:* каждый комплекс имеет свое литолого-структурное строение, не зависящее от внешних факторов.

Abstract. This article analyzes mountain's location in the valleys of Talas sub-sector Tien-Shan, the influence of climate, formation of landscape features of high-altitude zones, and landscape types according to humidity. *Research objectives:* reveal the role of altitude zones in formation of landscape features. Research was carried out based on the study of Talas subsector, which is an open valley located between Kyrgyz Ala-Too (north) and Talas Ala-Too (south), connected to the Turan basin in the west. The open ridge consists of a series of closed ridges, isolated and closed lateral mountains. In Talas sub-sectors, it is important to create a theory of mixing high-altitude zones, that is, a Double Zone Theory and divide them into types (arid, semi-arid, medium humidity, high humidity and excessive humidity). *Conclusions:* each complex has its own lithological-structural structure, which depends on external factors.

Ключевые слова: стадии, деградация земель, гористая местность.

Keywords: stages, land degradation, highlands.

Поскольку исследуемые районы Таласского подсектора занимают большую площадь, до настоящего времени исследования не проводились в едином направлении, поэтому они проводятся на основе высотной структуры ландшафта гор Тенир-Тоо и трафаретно-рамочного деления, используемое для горных районов, расположенных в подсекторе Талас. Другими словами, одни закономерности близки к 10-15%, а другие закономерности не совпадают. Вот почему возникла необходимость в новом направлении проанализировать особенности высотной структуры ландшафтных оболочек горы Тенир-Тоо.

Исследования проводились по направлениям научных исследований, используемых при изучении ландшафтов горных районов [1]. Подсектор Талас представляет собой открытую долину, расположенную между Киргиз Ала-Тоо (север) и Талас Ала-Тоо (юг), соединенную с Туранской котловиной на западе. На востоке две гряды сливаются в горный массив Кара-Балта, а на западе он образует открытую мешкообразную долину. На южном склоне Киргиз Ала-Тоо, окружающего долину с севера, в меридиональном направлении расположено несколько гор протяженностью 10-15 км, разделяющих горный склон на множество небольших долин [1].

В районе, соединенном с Таласской долиной, в широтном направлении расположено несколько небольших гор (Арпа-Тектир-2800 м, Кошой-Тоо-3921 м, Кызыл-Омпол-3183 м, Кара-Жылга-2463 м, Орто-Тоо -2500 м, Кара-Жылга-2463 м, Эчкили-Тоо-2160 м расположена и делит долину на две небольшие долины. Боковые горы Талас Ала-Тоо, расположенные на юге долины, длинные по сравнению с боковыми горами Киргиз Ала-Тоо (Калба-Тоо-3400 м, Калык-Булак-3183 м), некоторые из них глубоко вдаются в долины [14].

При формировании высотных хребтов ландшафтной оболочки Таласского подсектора окружающие горы (Отмук-3500 м, Арчалуу-3377 м, Уч-Булак-3469 м, Бакаир-4451 м, Кок-Кия-3140 м, Ит-Албас-2293 м, Башы-Суу-2565 м, Арпа-Тектир-3206 м и др.) имеют большие эффекты [6]. В горах (на высоте до 4000 м) влажные воздушные массы с запада блокируются и вызывают осадки. Дождь выпадает из воздушных масс на высоте до 3000 м, а на больших высотах выпадает в виде снега.

Поскольку Таласская долина связана с Туранской котловиной с запада, в результате движения, формировавшихся в ее пустынях жарких воздушных масс в сторону долины образовались ландшафтные подзоны от полупустынных и сухостепных ландшафтов до снежно-ледниковых. В долине средняя температура января $-7-8^{\circ}\text{C}$, июля $+20-22^{\circ}\text{C}$, количество осадков 200-300 (на высоте 1300-2500 м) — 800 мм, низкогорный, средний — и высокогорные зоны).

На равнинах на высоте 1300-2500 м и в горах на меньшей высоте годовая сумма осадков составляет 300-400 мм, среднегодовая температура $+6-7^{\circ}\text{C}$, ландшафт сформирован лесным полем. В районах, расположенных на высоте 837 (Киров) — 1500 м (Буденовка) над уровнем моря, среднегодовая температура $+7-8^{\circ}\text{C}$, количество осадков от 219 мм (Ленинполь) — 275 мм (Кара-Буура), а ландшафт сухой степной и полупустынный.

Под влиянием воздушной массы, формирующейся в Туранской котловине, летняя температура на западе Таласского подсектора составляет $+5-6^{\circ}\text{C}$ по сравнению со средней частью района, и $+10-15^{\circ}\text{C}$ в верхней части, укорачивая вегетационный период растений, на западе формируются эфемерные растения полупустынного типа.

Их сменили степные ландшафты в центральной части области. В районах полупустынной и пустынной зон Казахской равнины, когда среднеазиатские пустыни

прогреваются летом равномерно, поднимающаяся от них горячая воздушная масса создает ветер «керимсель» и воздействует на среднюю часть долины. Так как Киргиз Ала-Тоо блокирует воздушные массы, идущие с севера, температура в долине в зимние месяцы относительно теплая, что способствует сохранению сухостепных и полупустынных ландшафтов на сравнительно больших территориях.

Влияние климата. Таласский подсектор характеризуется сухим континентальным климатом умеренного пояса, а в январе большая часть ветра (80-85%) дует с востока на запад от слияния Талас Ала-Тоо и Киргиз Ала-Тоо, понижение температуры дна долины до -20°C . Ветер дует с запада на восток (40%) и с востока на запад (45%) в летние месяцы. Боковой ветер не так важен. При изменении температурного режима в зависимости от направления ветров годовой ряд температур формируется в изменчивом состоянии. Самая высокая температура на высоте 900-1000 м (Киров, Талас) достигает $+36-40^{\circ}\text{C}$, самая низкая температура достигает $-38-40^{\circ}\text{C}$ [13].

На высоте 1100-2200 м над уровнем моря самая низкая температура составляет -43°C , а самая высокая $+30^{\circ}\text{C}$. А в районах выше 2200 м нижний показатель равен -38°C , а верхний показатель равен $+20^{\circ}\text{C}$.

Годовая сумма осадков достигает 297-300 мм на высоте 1100-2200 м, 300-500 мм в районах выше 2200 м и 500-800 мм в районах с большей высотой. На территории Таласского подсектора расположены эфемерные полупустыни (900-1000 м), степи и сухие степи (1100-2200 м), лугостепные (2200-2600 м), субальпийские луга (2700-3200 м), сформировались лесолуговые (3200-3500 м), луговые (3500-3800 м) и снежно-ледниковые ландшафты. Их современное состояние является результатом климатических показателей, начиная с эпохи голоцена (5,0 тыс. лет).

Тип ландшафта с избыточным увлажнением (снежно-ледниковый). В Талас Ала-Тоо на северной стороне горного хребта преобладает снежно-ледниковый пояс, и расположено 281 ледников общей площадью $164,7 \text{ км}^2$, имеющих каркасное строение. Крупнейшие ледники — Манас ($6,4 \text{ км}^2$), Вокруг света ($6,8 \text{ км}^2$) и др. С южной стороны хребта снежно-ледниковый пояс не имеет каркасного строения, а встречается в фрагментарном состоянии. Основная причина — беспрепятственное прохождение горячей воздушной массы из среднеазиатских пустынь в Таласскую долину через Шымкентскую равнину между Боролейскими, Кетменьскими (северными) и Угамскими горами (южными). Из-за высокого влияния горячей воздушной массы область снежно-ледникового покрова фрагментирована (разорвана) вокруг гор выше 3800 м и не имеет каркасной целостности. На высоте от 3800 до 3500 м расположены корытообразные долины, являющиеся остатками древнего снежно-ледникового пояса. На высоте, где расположен снежный ледник, годовое количество осадков более 600 мм, минимальная температура -38°C , максимальная $+25^{\circ}\text{C}$. Эти показатели сформировали фрагмент современного снежно-ледникового пояса за длительный геологический период, и ландшафт тундрового типа находится в фрагментированном состоянии. Тип ландшафта с повышенной влажностью (луг). В подсекторе Талас луга состоят из альпийских и субальпийских лугов. Альпийский луг расположен на высоте 2700-3200 м. Основу растительности составляют мята, очиток, типчак, хвощ, казатаман, кизил, тулук, типчак, и он имеет полный каркас [4]. В основном используется как летнее пастбище, урожайность 10-15 т/га.

Средняя температура января $-10-12^{\circ}\text{C}$, июля $+6-8^{\circ}\text{C}$, годовая сумма осадков 500-600 мм. Самая низкая годовая температура в зоне -30°C , максимальная температура $+30^{\circ}\text{C}$, под их влиянием с эпохи голоцена (5,0 тыс. лет назад) формировалась луговая подзона. Разница в этом

показателе составила $\pm 5-8^{\circ}\text{C}$ на высоте 3500-3800 м, что привело к разделению лугового пояса на субальпийские и альпийские луга.

Лесолуговой подрамник расположен на высоте 2200-3500 м на территории участка. Основу растительности составляют можжевельник, осока, щавель белый, пажитник, сорго, щавель, а урожайность его достигает 15-20 т/га. Климатический фактор играет большую роль в формировании субполюсов. Годовое количество осадков в районе 400-700 мм, средняя температура июля $+8-16^{\circ}\text{C}$, января $-8-10^{\circ}\text{C}$, максимальная годовая температура $+32-33^{\circ}\text{C}$, минимальная температура -25°C .

Лесные луга формировались под влиянием этих показателей с давних геологических времен. Формирование можжевелевого леса Жапалак связано с маломощностью почвенного слоя, прикреплением корней растения к горному ложу и мощностью снежного покрова. Большая часть фрагментов можжевелевого леса Жапалак расположена вблизи горных хребтов, а можжевельник черный расположен на более низком уровне [14-16].

Луговая степь — переходная форма степной и луговой зоны, расположенная на высоте 2200-2600 м над уровнем моря, образующая луговую на северных и западных склонах гор, и степную зону на восточных и южных склонах. Основным фактором являются формы рельефа горных склонов и активность процесса разрушения на боковых поверхностях. Годовое количество осадков в районе 300-400 мм, средняя температура июля $+10-15^{\circ}\text{C}$, января $-6-8^{\circ}\text{C}$. Самая высокая температура $+35-36^{\circ}\text{C}$, а самая низкая температура -20°C , явление, сформировавшееся в течение длительного геологического времени (Рисунок).

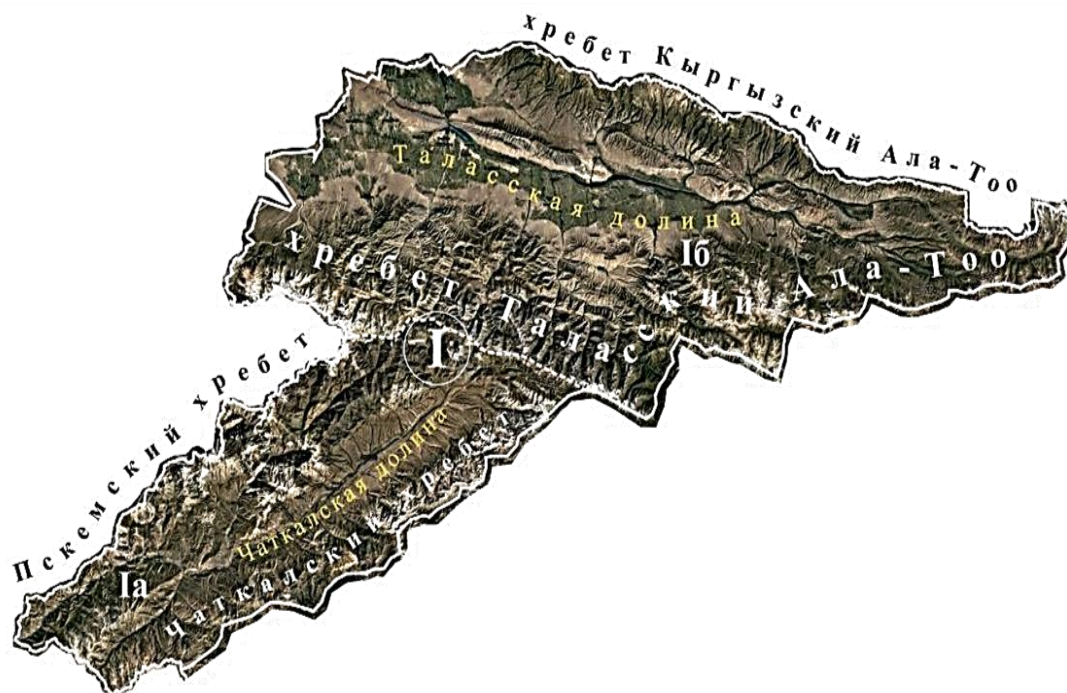


Рисунок. Сектор Чаткал-Талас и деление на подсекторы: I. Сектор Чаткал-Талас, I. а – подсектор Чаткал, I. б – подсектор Талас

Тип ландшафта со средней влажностью (поле и сухое поле). Упомянутый район расположен на склонах холмистых участков долины на высоте 1100-1200 м над уровнем моря. Годовое количество осадков 250-300 мм, максимальная температура $+40^{\circ}\text{C}$, минимальная температура $+15-20^{\circ}\text{C}$, январь $+4-6^{\circ}\text{C}$, благодаря их влиянию средний тип влажности современного ландшафта как высотный пояс с давних геологических времен сформировался. Тип состоит из степных и сухостепных ландшафтов. Зона сухих степей расположена в районе долины, граничащей с Казахской степью. Пустыни Средней Азии переходят в полупустыни и

теряют свою территориальную целостность в районах, где велико влияние горячих воздушных масс. В полупустынной области средняя температура июля на +5-6°C выше, чем января, а годовое количество осадков меньше на 50-60 мм [13]. Эти параметры привели к современным особенностям ландшафтной коры в течение длительного геологического периода (Рисунок, профиль 1) [14].

В результате проведенного исследования были сделаны следующие выводы:

1) геоморфологическое открытие долины районов подсектора Талас расположенных на тектоническом разломе, занимающем большую площадь, а рельеф по высотному профилю состоит из нескольких геоморфологических комплексов; выяснено, что подсектор состоит из долин, невысоких, средних и высокогорных гор;

2) эти комплексы свидетельствуют о том, что рельеф формировался в разные эпохи. Установлено, что каждый комплекс имеет свое литолого-структурное строение, не зависящее от внешних факторов;

3) в открытых долинах с разной ориентировкой породы располагаются в направлении долин, состоят из одних и тех же пород, и показано, что такое расположение типов рельефа связано с направлениями древних рек и их террас, составом пород и геологических изменений в более поздние эпохи.

Список литературы:

1. Адышев М. М. Атлас Киргизской ССР. М., 1987. Т. 1. 157 с.
2. Атлас Мира. М.: Слово, 2001. 492 с.
3. Агаханянц О. Е. Аридные горы СССР. М.: Мысль, 1981. 271 с.
4. Бабаев, О. Е. Агаханянц Б. Аридные горы СССР. М., 1981. С. 18-20.
5. Флора Киргизской ССР. Т. 1–11. Фрунзе: Илим, 1952–1965.
6. Берг Л. С. Географические зоны Советского Союза. Т. 2. М., 1952. С. 45-48.
7. Исаченко А. Г. Основы ландшафтоведения и физико-географическое районирование. М; Высшая школа, 1965. С. 18-20.
8. Матикеев К. Физикалык географиянын проблемалары. Бишкек, 2018. 120 с.
9. Матикеев К. Основные закономерности распространения лесных ландшафтов Средней и Центральной Азии: автореф. дис. ... д-ра геогр. наук. Алматы, 1996. 150 с.
10. Матикеев Т. К. Тенир-Тоонун (Тянь-Шань). Ош, 2021. 154 с.
11. Matikeev T., Sherbaeva Z., Satybaldiev B., Isakova U., Abdullaeva Z. The Role of the Tenir-Too Relief Steps in the Formation of High-Altitude Belts // Open Journal of Geology. 2020. Т. 10. №12. С. 1164. <https://doi.org/10.4236/ojg.2020.1012056>
12. Matikeev T. K. Sectoral Features of the Tenir-Too Mountains // Journal of Geoscience and Environment Protection. 2021. №9. P. 2327-4336.
13. Матикеев Т. К. Влияние хозяйственной деятельности на состояние горнолесных ландшафтов высокогорных долин и внутригорных впадин Тенир-Тоо (Тянь-Шань) // Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2016. Ч. 3. № 12(95). С. 29.
14. Матикеев Т. К. Теңир Тоонун бийиктик алкактарынын калыптануусунда тосмолуулуктун (барьердүүлүк) таасири // Вестник Ошского государственного университета. 2020. №2. С. 140.
15. Матикеев Т. К. Теңир Тоону климаттык алкактарынын калыптанышында климаттын ролу // Вестник Ошского государственного университета. 2020. С. 134.
16. Матикеев Т. К. Тенир-Тоонун (Тянь-Шань) аймагын секторлорго бөлүү көйгөйү // Вестник Ошского государственного университета. 2021. №1. С. 114-122.

References:

1. Adyshev, M. M. (1987). Atlas Kirgizskoi SSR. Moscow. (in Russian).
2. Atlas Mira (2001). Moscow. (in Russian).
3. Agakhanyants, O. E. (1981). Aridnye gory SSSR. Moscow. (in Russian).
4. Babaev, O. E. & Agakhanyants, B. (1981). Aridnye gory SSSR. Moscow. 18-20. (in Russian).
5. Flora Kirgizskoi SSR (1952–1965). 1–11. Frunze. (in Kyrgyz).
6. Berg, L. S. (1952). Geograficheskie zony Sovetskogo Soyuz. T. 2. M., s. 45-48. (in Russian).
7. Isachenko, A. G. (1965). Osnovy landshaftovedeniya i fiziko-geograficheskoe raionirovanie. Moscow. 18-20. (in Russian).
8. Matikeev, K. (2018). Fizikal'nyy geograficheskyy problemalary. Bishkek. (in Kyrgyz).
9. Matikeev, K. (1996). Osnovnye zakonomernosti rasprostraneniya lesnykh landshaftov Srednei i Tsentral'nykh Azii: avtoref. dis. ... d-ra geogr. nauk. Almaty.
10. Matikeev, T. K. (2021). Tenir-Toonun (Tyan'-Shan'). Osh. (in Kyrgyz).
11. Matikeev, T., Sherbaeva, Z., Satybaldiev, B., Isakova, U., & Abdullaeva, Z. (2020). The Role of the Tenir-Too Relief Steps in the Formation of High-Altitude Belts. *Open Journal of Geology*, 10(12), 1164. <https://doi.org/10.4236/ojg.2020.1012056>
12. Matikeev, T. K. (2021). Sectoral Features of the Tenir-Too Mountains. *Journal of Geoscience and Environment Protection*, (9), 2327-4336. (in Russian).
13. Matikeev, T. K. (2016). Vliyaniye khozyaistvennoi deyatel'nosti na sostoyaniye gornolesnykh landshaftov vysokogornnykh dolin i vnutrigornnykh vpadin Tenir-Too (Tyan'-Shan'). *Aktual'nye problemy gumanitarnykh i estestvennykh nauk*, 3(12(95)), 29. (in Russian).
14. Matikeev, T. K. (2020). Теңір Тоонун бийиктик alkaktarynyn kalyptanuusunda tosmoluuluktun (bar'erdyylyk) taasiri. *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (2), 140. (in Kyrgyz).
15. Matikeev, T. K. (2020). Теңір Тоону климаттык alkaktarynyn kalyptanyshynda klimattyn. Rolu. *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, 134. (in Kyrgyz).
16. Matikeev, T. K. (2021). Tenir-Toonun (Tyan'-Shan') aimagyn sektorlorgo belyy kogeiy. *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (1), 114-122. (in Kyrgyz).

*Работа поступила
в редакцию 21.12.2022 г.*

*Принята к публикации
03.01.2023 г.*

Ссылка для цитирования:

Матикеев Т. К., Шербаева З., Шаимкулова Р. Р., Исакова У. И. Ландшафтные особенности Таласского подсектора Тянь-Шаня // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 125-130. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/16>

Cite as (APA):

Matikeev, T., Sherbaeva, Z., Shaimkulova, R., & Isakova, U. (2022). Landscape Features of the Talas Sub-sector in Tien-Shan. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 125-130. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/16>

УДК 631.1: 634.10: 634.14
AGRIS F62

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/17>

ГОДОВОЙ ПРИРОСТ СОРТОВ АЙВЫ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

©*Мурадова Л. Р.*, Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан

ANNUAL GROWTH OF QUINCE VARIETIES IN AZERBAIJAN

©*Muradova L.*, Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan

Аннотация. Азербайджан, благодаря благоприятному сочетанию почвенно-климатических условий является важнейшим регионом в мире для развития товарного садоводства. Садоводству присуще продуктовая инновация, характеризующаяся внедрением в производство ценных сортов плодово-ягодных культур, новых технологий их возделывания, хранения и переработки. При возделывании плодовых растений необходимо обратить внимание на важную роль биологических особенностей сортов, в том числе на годовой прирост деревьев. Как известно, годовой прирост — это побег, т. е. однолетний стебель с расположенными на нем листьями или почками, выросший за последний вегетационный период. Результаты исследований показали, годовой прирост, листовая площадь и индекс облиственности кустов айвы значительно различаются в зависимости от сорта. Общее количество побегов на кусте между исследуемыми сортами колеблется в пределах 50–104 шт. По сортам этот показатель составляет: для сорта Шэкери айва — 50 шт., Велечин — 75 шт., Сары айва, «Пэнсер и Бардак айва — 84 шт., Гараман айва — 104 шт. Средняя длина одного побега между исследуемыми сортами колеблется в пределах 5,0–9,6 см. Исходя из указанного, годовой прирост по сортам колеблется в пределах 0,480–0,655 м.

Abstract. Azerbaijan, due to the favorable combination of soil and climatic conditions, is the most important region in the world for the development of commercial horticulture. Horticulture is characterized by product innovation, which is characterized by the introduction into production of valuable varieties of fruit and berry crops, new technologies for their cultivation, storage and processing. When cultivating fruit plants, it is necessary to pay attention to the important role of the biological characteristics of varieties, including the annual growth of trees. As you know, annual growth is a shoot, that is, an annual stem with leaves or buds located on it, which has grown during the last growing season. The research results showed that the annual growth, leaf area and foliage index of quince bushes differ significantly depending on the variety. The total number of shoots on a bush between the studied varieties varies from 50 to 104 pieces. By varieties, this indicator is: Shakeri quince — 50 pcs., Velechin — 75 pcs., Sary quince, Penser and Bardak quince — 84 pcs., Garaman quince — 104 pcs. The average length of one shoot between the studied varieties fluctuates 5.0-9.6 cm. Based on the above, the annual growth by varieties ranges from 0.480-0.655 m.

Ключевые слова: айва, плодовые сады, сорта, рост, побеги, растительный полог.

Keywords: *Cydonia oblonga*, orchards, varieties, growth, shoots, canopy.

Сельское хозяйство Азербайджана — одна из важнейших производственных сфер народного хозяйства страны. Увеличение объемов производства продовольствия на основе полной модернизации отрасли — главная задача ближайших лет в нашей республике. Функционирование отрасли в рыночных условиях одновременно определяет необходимость достижения высокой эффективности производства сельскохозяйственной продукции. Во многом при разработке конкретных мероприятий интенсификации производства следует учитывать специфические черты каждой из отраслей и садоводство не является исключением. Возрастание роли факторов интенсивного развития садоводства обуславливают необходимость инноваций с целью производства высококачественной продукции.

Азербайджан, благодаря благоприятному сочетанию почвенно-климатических условий является важнейшим регионом в мире для развития товарного садоводства. Садоводство в стране на протяжении многих лет являлось рентабельной отраслью. Садоводству присуще продуктовая инновация, характеризующаяся внедрением в производство ценных сортов плодово-ягодных культур, новых технологий их возделывания, хранения и переработки. Результатом инновационной деятельности в садоводстве является повышение урожайности плодов и ягод, производительности труда, снижение себестоимости продукции, прирост прибыли.

Интенсификация садоводства первым долгом, требует увеличение на единице площади сада количество деревьев с большим биологическим потенциалом. Это достигается естественной слаборослостью деревьев. Установлено, что с увеличением до определенной степени количество деревьев на га, повышается урожайность насаждений.

Среди семечковых культур айва (*Cydonia oblonga* f. *maliformis* C. K. Schneid.) – одна из ценных плодовых пород широко возделываемая и имеющая, еще большую перспективу развития в интенсивных насаждениях Азербайджанской Республики. Этому способствуют главным образом ценные качества плодов и их высокой продуктивности. Высокая урожайность, относительная неприхотливость к уходу, почти отсутствие вредителей и болезней, способствуют производству экологически чистой и экономически выгодной продукции.

В республике согласно статическим данным имеются около 4 тыс. га плодоносящих насаждений айвы. Средняя урожайность айвы по республике составляет около 100 цент/га. Но это не потенциальная продуктивность сортов айвы. Как известно, только при создании оптимальных водно-питательных условий и самое главное, соответствующей структуры растительности максимально использующей солнечный свет, проявляется генетический потенциал растений.

Айва имеет разнообразные типы крон — от пирамидальных до округлых и ширококораскидных. Ветви с приростами длиной 16-40 см наиболее урожайные. Поэтому годовичные приросты важно поддерживать на этом уровне [3].

В связи с интенсификацией пловодства деревья сортов интенсивного типа должны быть не только скороплодными и высокоурожайными, но и слаборослыми, удобными для проведения механизации ухода за деревьями.

При возделывании плодовых растений необходимо обратить внимание на важную роль биологических особенностей сортов, в том числе на годовой прирост деревьев. Как известно, годовой прирост это — побег, т. е. однолетний стебель с расположенными на нем листьями или почками, выросший за последний вегетационный период.

В течение своей жизни плодородное дерево проходит различные возрастные этапы, претерпевая при этом изменения вегетативной и репродуктивной деятельности: габитуса

дерева, системы ветвления и ее плодородных элементов, системы облиственности и т.д. С возрастом дерева изменяется характер роста побегов, их облиственность, плотность размещения вегетативно генеративных образований и плодов на них. [1].

Поэтому при выборе места посадки важно учитывать почвенные, климатические и другие факторы, влияющие на рост и развитие деревьев.

Общеизвестно высокая ценность сортов плодовых пород — скороплодность, естественная низкорослость с ограниченной кроной, способствующая уплотнению насаждений с максимальным использованием ФАР.

Целью наших исследований – выявить из существующих насаждений относительно слаборослые сорта айвы и создать на этой основе маточник для дальнейшего их массового размножения. Для достижения указанной цели нами начиная с 2017 года в различных районах республика путем экспедиционных обследований выявлены и оценены около 6 сортов айвы.

Исследования проводились на опытном участке кафедры Садоводства Азербайджанского Государственного Аграрного Университета в 2020-2022 годах в Гяндже. Объектами исследований являлись сорта айвы.

Все вопросы исследований проводились на основе методических указаний общепринятых в садоводстве [2, 4].

Результаты исследований и их обсуждение

Результаты исследований показали: годовой прирост, листовая площадь и индекс облиственности кустов айвы значительно различаются в зависимости от сорта (Таблица 1). Как видно, годовой прирост айвы, в том числе количество стеблей на кусте, количество побегов на одном стебле, общее количество побегов на кусте, средняя длина побега и годовой прирост на одном кусте.

Таблица 1

ГОДОВОЙ ПРИРОСТ СОРТОВ АЙВЫ (2020-2022 гг.)

Сорт	количество ветвей на куст, шт.	Количество побегов на ветви шт.	Общее количество побегов на кусте, шт.	Средняя длина побега, см	Годовой прирост на одном кусте, м
Сары айва (Гянджа)	7	12	84	7,8	0,6552
Велечин (Гёкгель)	5	15	75	8,5	0,6375
Шэкери айва (Агдаш)	5	10	50	9,6	0,480
Гараман айва (Шемкир)	8	13	104	5,0	0,520
Пэнсер (Самух)	6	14	84	7,2	0,6048
Бардак айва (Геранбой)	7	12	84	7,5	0,630

Количество стеблей на куст колеблется по сортами 5...8 штук. Количество побегов в одной ветке у каждого сорта индивидуально и колеблется в пределах 12-15 шт. Зная количество стеблей на куст и количество побегов в одном стебле, вычисляем общее количество побегов на кусте.

Общее количество побегов на кусте между исследуемыми сортами колеблется 50...104 шт. По сортам этот показатель составляет: «Шэкери айва» — 50 шт., «Велечин» — 75 шт.,

«Сары айва», «Пэнсер и Бардак айва» — 84 шт., «Гараман айва» — 104 шт. Средняя длина одного побега между исследуемыми сортами колеблется 5,0...9,6 см. Исходя из указанного, годовой прирост по сортами колеблется в пределах 0,480...0,6552 м. Листовая поверхность и индекс облиственности сортов айвы также различны в зависимости от сорта (Таблица 2).

Таблица 2

ЛИСТОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ СОРТОВ АЙВЫ

Сорт	Общее количество побегов на кусте, шт.	Количество листьев в одном побеге, шт.	Общее количество листьев на кусте, шт.	Площадь одного листа, см ²	Общая листовая поверхность на кусте, м ²
Сары айва (Гянджа)	84	7	588	50,93	2,9947
Велечин (Гёкгель)	75	6	450	60,8	2,7360
Шэкери айва (Агдаш)	50	5	250	61,47	1,5368
Гараман айва (Шемкир)	104	5	520	46,60	2,4232
Пэнсер (Самух)	84	8	672	45,00	3,0240
Бардак айва (Геранбой)	84	6	504	63,26	3,1765

Как видно из Таблицы 2, количество листьев в одном побеге колеблется 5...8 шт. Так, общее количество листьев на кусте составляет у сорта «Шэкери айва» — 250 шт., «Велечин» — 450 шт., «Бардак айва» — 504 шт., «Гараман айва» — 520 шт., «Сары айва» — 588 шт. и «Пэнсер» — 672 шт. Площадь одного листа по сортам колеблется в пределах 45,00...63,26 см². а общая листовая поверхность на кусте между сортами айвы колеблется в пределах 1,5368...3,1765 м².

Список литературы:

1. Богомолова Н. И. Биометрические показатели кроны и интенсивность роста растений обленихи крушиновидной // Селекция и сорторазведение садовых культур. 2007. С. 38-46.
2. Мойсеченко В. Ф. Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами. Киев, 1987. 68 с.
3. Ракитин А. Ю. Приусадебное хозяйство. Плодоводство. М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2001, 336 с.
4. Карпенчук Г. К., Мельник А. В. Учеты, наблюдения анализы, обработка данных в опытах плодовыми и ягодными растениями. Умань: Уманский СХИ, 1987. 115 с.

References:

1. Bogomolova, N. I. (2007). Biometrichekie pokazateli krony i intensivnost' rosta rastenii oblepikhi krushinovidnoi. *Selektsiya i sortorazvedenie sadovykh kul'tur*, 38-46. (in Russian).
2. Moisechenko, V. F. (1987). Metodika uchetov i nablyudenii v opytakh s plodovymi i yagodnymi kul'turami. Kiev. (in Russian).
3. Rakitin, A. Yu. (2001), Priusadebnoe khozyaistvo. Plodovodstvo. Moscow. (in Russian).

4. Karpenchuk, G. K., & Mel'nik, A. V. (1987). Uchety, nablyudeniya analizy, obrabotka dannykh v opytakh plodovymi i yagodnymi rasteniyami. Uman. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 08.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Мурадова Л. Р. Годовой прирост сортов айвы в Азербайджане // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 131-135. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/17>

Cite as (APA):

Muradova L. (2022). Annual Growth of Quince Varieties in Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 131-135. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/17>

УДК 631.41
AGRIS F62

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/18>

**ВЛИЯНИЕ БИОГУМУСА И ЦЕОЛИТА
НА ПЛОДОРОДИЕ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВО-СЕРОЗЕМНЫХ ПОЧВ
И ПРОДУКТИВНОСТЬ ФАСОЛИ**

©*Исакова В. Г., Институт почвоведения и агрохимии НАН Азербайджана,
г. Баку, Азербайджан, vusala.isakova.88@mail.ru*

**BIOHUMUS AND ZEOLITE EFFECT ON IRRIGATED MEADOW-GREY SOILS
FERTILITY AND BEAN PERFORMANCE**

©*Isakova V., Institute of Soil Science and Agrochemistry of Azerbaijan NAS,
Baku, Azerbaijan, vusala.isakova.88@mail.ru*

Аннотация. За период исследований были изучены продуктивность орошаемых лугово-сероземных (в WRB — Irragic Calsisols) почв и экономическая эффективность фасоли. Схемы, применяемые на практике: 1. контрольная (без удобрений); 2. биогумус 5 т/га; 3. цеолит 5 т/га; 4. биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га; 5. биогумус 7,5 т/га; 6. цеолит 7,5 т/га; 4. биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га. Продуктивность почвы и экономическая эффективность фасоли существенно различались в зависимости от нормы внесения биогумуса и цеолита. Хотя при возделывании фасоли урожайность была относительно высокой в варианте биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га, вариант биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га оказался экономически более эффективным.

Abstract. During the period of the research, the productivity of irrigated meadow-grey (in WRB — Irragic Calsisols) soils and the economic efficiency of beans were studied. Schemes used in practice: 1. control (without fertilizers); 2. biohumus 5 t/ha; 3. zeolite 5 t/ha; 4. biohumus 5 t/ha + zeolite 5 t/ha; 5. biohumus 7.5 t/ha; 6. zeolite 7.5 t/ha; 4. biohumus 7.5 t/ha + zeolite 7.5 t/ha. Soil productivity and economic efficiency of beans differed significantly depending on the rate of applied biohumus and zeolite. In bean cultivation, although the productivity was relatively high in the biohumus 7.5 t/ha + zeolite 7.5 t/ha option, the biohumus 5 t/ha + zeolite 5 t/ha option was more economically efficient.

Ключевые слова: орошаемые лугово-сероземные почвы, овощная фасоль, продуктивность почвы, экономическая эффективность.

Keywords: irrigated meadow-grey soils, vegetable beans, soil productivity, economic efficiency.

С каждым днем растет потребность в разработке чистых, экологически безопасных для окружающей среды методов, способных обеспечить растущее население достаточным количеством продовольствия за счет увеличения качества и количества сельскохозяйственной продукции. Одной из основных характеристик почвы является ее плодородие, урожайность сельскохозяйственных культур определяется степенью ее плодородия. В сельском хозяйстве нет другого фактора, повышающего плодородие почвы, продуктивность и качество урожая более эффективно и быстро, чем удобрения. Урожайность и продуктивность

сельскохозяйственных культур являются показателем плодородия почвы, а также эффективности различных агротехнических мероприятий и технологий возделывания в целом [4]. Современные рыночные отношения требуют от производителей сельскохозяйственной продукции разработки хозяйственно значимых, и в то же время экономически и энергетически более эффективных технологий, в которых внимание должно уделяться не только сохранению и восстановлению плодородия почв и ресурсов, но и минимизации материальных, денежных и энергетических затрат [4].

Для сохранения и воспроизводства плодородия почвы важным источником поступления органического вещества являются корневые и пожнивные растительные остатки, актуальность использования которых возрастает в связи с ограниченными возможностями сельскохозяйственных предприятий приобретать органические, минеральные удобрения и химические средства защиты растений [2].

В системе устойчивого земледелия экологически чистые биоудобрения, применяемые вместо химических удобрений, являясь основным источником питания растений, в то же время играют важную роль в охране окружающей среды, повышении продуктивности и сохранности почвы [11].

Биоудобрение является важным компонентом управления питательными веществами почвы и играют важную роль в формировании продуктивности почвы и устойчивом получении урожая. Органическое земледелие, в частности использование органических удобрений, может привести к получению продукции высокого качества [10].

Цель работы — изучить влияние отдельного и комплексного внесения различных доз биогумуса и цеолита на продуктивность орошаемых лугово-сероземных почв и экономическую эффективность фасоли.

Объекты исследования

Объект исследований является орошаемые лугово-сероземные (в WRB — Irragic Calsisols) почвы субтропической зоны, различные дозы биогумуса и цеолита, растение фасоль-маш (*Vigna Angularis*).

Опыт проведен в 7 вариантах и 3 повторах по схеме: 1. контроль (без удобрений); 2. биогумус 5 т/га; 3. цеолит 5 т/га; 4. биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га; 5. биогумус 7,5 т/га; 6. цеолит 7,5 т/га; 4. биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га.

Методы исследования

При выращивании фасоли использовали зональную агротехнику. Потребность растения в воде обеспечивалась за счет орошения.

При расчете экономической эффективности при возделывании фасоли учитывались эксплуатационные расходы, себестоимость и отпускная цена продукции, которые проводились в соответствии с методиками С. О. Бабилова, Р. И. Мустафаева, Д. Д. Мамедова и др. [1]:

чистая прибыль = доход от реализации - понесенные расходы;

рентабельность = (чистая прибыль : понесенные затраты) × 100;

себестоимость = понесенные затраты : собранный урожай.

Рыночная цена реализации продукции сопоставлялась с затратами на ее производство, проведена калькуляция себестоимости, рассчитана рентабельность.

Результаты и обсуждение

Положительное влияние применения биогумуса и цеолита на урожайность овощной фасоли проявилось как в формировании надземных органов, так и в продуктивности.

За период исследований урожайность овощной фасоли бобов (семян) по годам варьировалась в пределах на контроле 2,5-2,8; в варианте биогумус 5 т/га – 3,5-4,1; в варианте цеолит 5 т/га – 2,9-3,3; в варианте биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га – 4,2-4,7; в варианте биогумус 7,5 т/га – 3,7-4,3; в варианте цеолит 7,5 т/га – 3,1-3,6 и в варианте биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га – 4,6-5,3 т/га. Таким образом, из сравнения видно, что урожайность фасоли увеличилась на 1,1 т/га (40,7%) и 1,8 т/га (66,7%) в вариантах с внесением биогумуса 5,0 и 7,5 т/га по сравнению с контролем, в вариантах с цеолитом 5,0 и 7,5 т/га – на 0,4 т/га (14,8%) и 0,6 т/га (22,2%), в вариантах биогумус+цеолит 5,0 и 7,5 т/га – на 1,8 т/га (66,7%) и 2,2 т/га (81,5%).

Таким образом, в вариантах цеолит, биогумус и биогумус + цеолит прирост урожайности по сравнению с контролем составил, соответственно, 0,4-2,2 т/га (Рисунок 1).

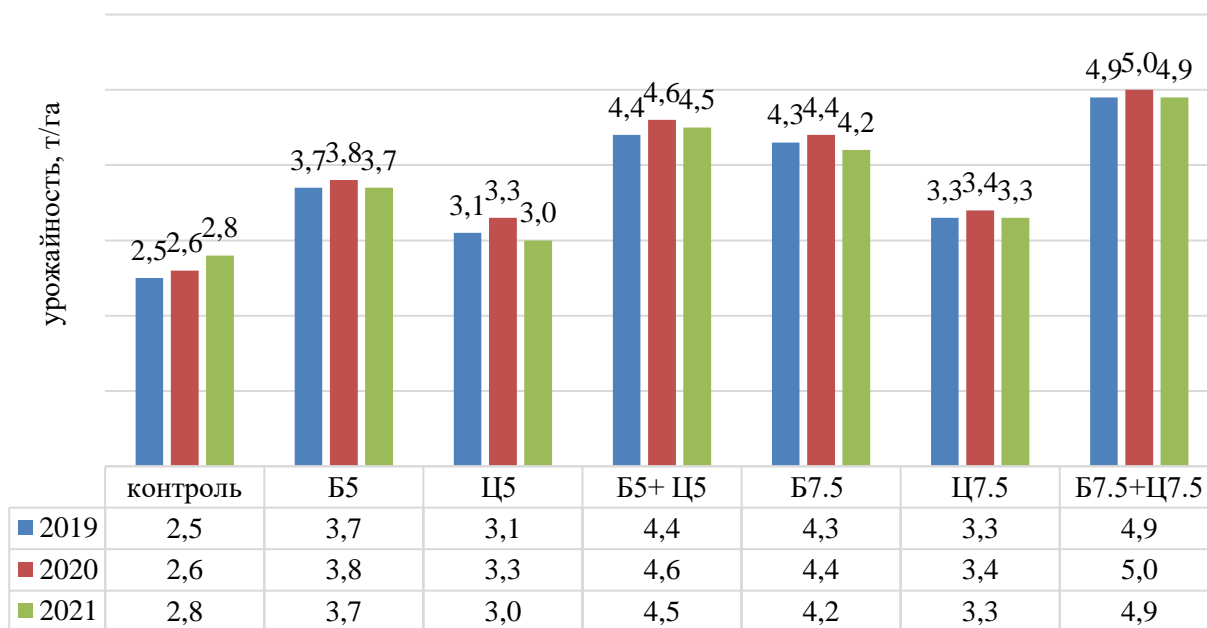


Рисунок 1. Урожайность фасоли, т/га (2019-2021 гг.)

На основании полученных в результате исследования данных можно утверждать, что урожайность овощной фасоли (семян) составляет в среднем 2,7 на контроле, 3,8 в варианте с биогумусом 5 т/га, 3,1 в варианте с цеолитом 5 т/га, 4,5 в варианте биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га, 4,3 в варианте биогумус 7,5 т/га, 3,3 в варианте цеолит 7,5 т/га и 4,9 т/га в варианте биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га. Линейная зависимость между внесенными нормами удобрений и урожайностью была выражена уравнением $y = 0,2429x + 2,8286$, детерминация составила $R^2 = 0,4234$ (Рисунок 2).

Совместное использование цеолита с минеральными и органическими удобрениями оказалось более эффективным, чем действие мелиоранта в чистом виде [6]. Так, прирост продуктивности больше всего наблюдался в варианте биогумус + цеолит. Внесение цеолита вместе с навозом значительно увеличило количество бобов, улучшило состояние почвы и обеспечило растения необходимыми элементами питания [8].

Таким образом, применение биогумуса отдельно и в сочетании с цеолитом подтверждает возможность повышения урожайности бобов и продуктивности орошаемых лугово-сероземных почв.

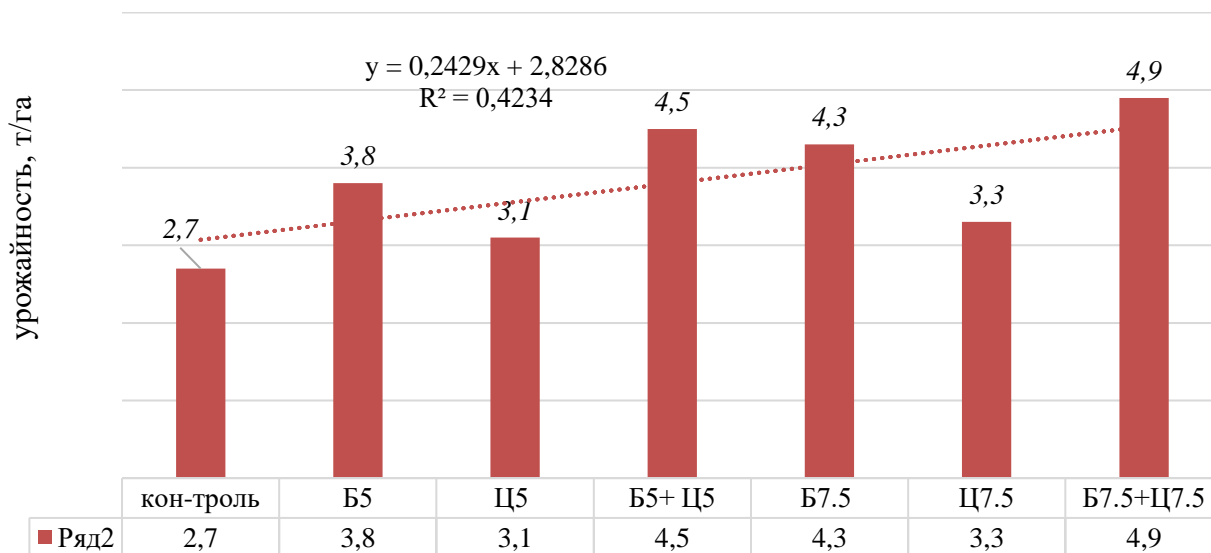


Рисунок 2. Урожайность фасоли, т/га (2019-2021 гг.)

Экономическая эффективность фасоли. Одним из приоритетных принципов современного земледелия, как отрасли сельскохозяйственного производства, является ресурсосбережение, позволяющее существенно снизить затраты на производство продукции и, соответственно, повысить рентабельность и конкурентоспособность отрасли. Однако, кроме ресурсосбережения, в земледелии важной задачей является сохранение плодородия почвы [7].

Заключительным этапом при разработке рекомендаций предприятиям, производящим сельскохозяйственную продукцию, является оценка экономической эффективности технологий возделывания исследуемых культур. Для получения высоких урожаев хорошего качества и сохранения почвенного плодородия при минимальных затратах на производство она позволяет выбрать технологии, которые обеспечивают использование экономических и технических возможностей хозяйств с максимальной эффективностью. Одним из важнейших показателей при расчете экономической эффективности сельскохозяйственных культур является величина чистой прибыли [5].

Применение агротехнических мероприятий при возделывании растений является важным условием (полив, рыхление донца растения и др.), что улучшает аэрацию в почве, создает условия для жизнедеятельности живых организмов, повышает урожайность, и в результате, продуктивность почвы. При выращивании растений следует учитывать тип почвы, агроклиматические условия почвы, биологию растения и др. Для того чтобы проводимые исследования были экономически эффективными, следует подобрать оптимальные варианты применяемых удобрений так, чтобы понесенные затраты не превышали полученной условной чистой прибыли.

Себестоимость полученной продукции определяется исходя из разницы между затратами на ее производство и стоимостью, полученной от реализации продукции. Земля – важнейшее средство сельскохозяйственного производства. Совокупность физико-химических, агрохимических, водно-физических, биологических и других свойств почвы свидетельствует об уровне ее продуктивности.

Итоговым показателем при оценке различных систем основной обработки почвы являются величина и качество урожая, который отражает действие на растение всех условий возделывания, изменяемых вследствие климатических особенностей, а также изменяемых агротехнических условий. При выращивании растений применение любой агротехники,

удобрений и т.п. в конечном итоге влияет на продукцию, ее качество и формируется производительность [7].

На каждом этапе развития человечества возникали разные требования к обработке почвы. Это зависело от развития науки, техники, приобретения новых знаний о почве, растениях. Усилие человечества получить все большие урожаи привело к тому, что происходит деградация земель. Постоянное использование традиционных обработок, основанных на вспашке, усилило потери пахотных площадей за счет эрозии, что, в свою очередь, привело к ухудшению качества почв. Ежегодно, из-за деятельности человека, происходят потери плодородного (верхнего) слоя, что составляет 26 млрд. тонн, а это в 2,6 раза превышает уровень естественной деградации [7].

Расчет экономической эффективности при применении удобрений является важным условием выбора оптимальных вариантов возделывания овощной фасоли на орошаемых лугово-сероземных почвах. В продуктивности овощной фасоли учитывались все операции, проводимые при ее возделывании (вспашка, посев, полив, окучивание, сбор и т.д.) и вносимые органические удобрения.

Как видно из расчета экономической эффективности овощной фасоли, урожайность с гектара была разной для вариантов, урожайность увеличивалась при применении биогумуса и цеолита, причем этот прирост был выше в вариантах биогумус и биогумус+цеолит. Применение только цеолита существенно не повлияло на повышение производительности. С увеличением норм удобрений повысилась и урожайность, и в то же время увеличились затраты на производство продукта. При выращивании овощной фасоли себестоимость продукта по вариантам была разной. Контрольный вариант имел наименьшую стоимость, а вариант биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га имел относительно высокую стоимость. Применение высоких доз биогумуса и цеолита было экономически нецелесообразным. При расчете экономической эффективности за основу бралась урожайность овощной фасоли по всем вариантам. В ходе исследования урожайность по вариантам существенно различалась, наиболее экономически эффективным вариантом был биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га.

Применение высоких доз цеолита и биогумуса при возделывании овощной фасоли экономически не оправдано. Поскольку затраты на внесение высоких доз цеолита и биогумуса превышали чистый доход, выгоднее было вносить их в малых дозах.

Затраты на выращивание фасоли составляли 1471 в контроле, 2942 в варианте с биогумусом 5 т/га, 1912 в варианте с цеолитом 5 т/га, 3382 в варианте с биогумусом 5 т/га + цеолитом 5 т/га, 3676 в варианте с биогумусом 7,5 т/га, 2132 в варианте с цеолитом 7,5 т/га и 4338 манатов в варианте биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га; условный чистый доход от реализации, соответственно, составил: 905; 1542; 1746; 1928; 1398; 1762 и 1444 доллара (Рисунок 3).

Как известно, механизм действия как цеолита, так и биогумуса длится годами в почве, поэтому, поскольку биогумус и цеолит, вносимые под овощную фасоль, не усваиваются полностью в течение вегетационного периода, они оказывают положительное влияние и на растения, посаженные на этом участке в последующие годы. Так как посадка овощного растения на одном и том же участке в течение двух и более лет утомляет почву, поэтому каждый год их сажали на разных участках. Применение цеолита и биогумуса в дозе 5 т/га оказалось оправданным и экономически эффективным.

Таким образом, использование биогумуса и нетрадиционных удобрений можно считать оптимальным для достижения высокой эффективности при возделывании овощной фасоли на орошаемых лугово-сероземных почвах. Поэтому производство любого продукта в сельском хозяйстве должно быть рентабельным и прибыльным [3].

Прибыль от реализации фасоли колебалась в пределах 905-1444 долл. в зависимости от вариантов, при этом наименьшая прибыль зафиксирована в контроле (905 долл.), а наибольшая в варианте биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га (1928). При внесении 5 т/га цеолита прирост урожайности по сравнению с контролем составил 0,4 т/га, а при внесении 7,5 т/га цеолита — 0,6 т/га. Если в случае внесения 5 т/га цеолита расходы составили 1912 долларов, то в случае внесения 7,5 т/га цеолита дополнительно полученный урожай составил 0,2 т/га при дополнительных затратах 200 долларов. Урожайность в варианте биогумуса 5 т/га составила на 1,1 т/га, а в варианте биогумуса 7,5 т/га — на 1,6 т/га больше контроля.

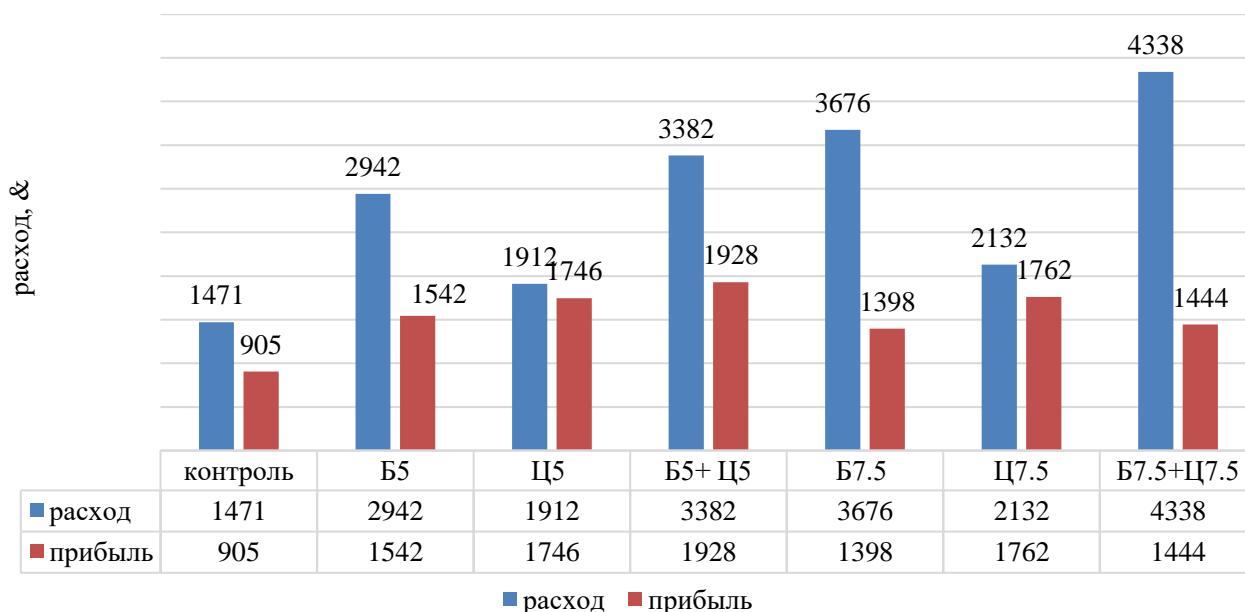


Рисунок 3. Экономическая эффективность фасоли

В варианте с внесением биогумуса 5 т/га затраты составили 2942 долл., а в варианте биогумуса 7,5 т/га дополнительная продукция, полученная за счет дополнительных затрат в размере 734 долл., составила 1,5 т/га. В варианте биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га урожайность была на 1,8 т/га больше, чем в контроле, а в варианте биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га урожайность составила на 2,2 т/га больше. В варианте биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га прирост составил 18 т/га, а понесенные затраты — 3382 доллара, в варианте биогумус 7,5 т/га + цеолит 7,5 т/га, несмотря на то, что дополнительные затраты по сравнению с вариантом биогумус 5 т/га + цеолит 5 т/га составили 956 долларов, дополнительно полученный продукт составил — 14,8%.

Так как агротехнические мероприятия (полив, вспашка, посев, работы по уходу и т. д.), применяемые при возделывании фасоли, те же, то и затраты на проведенные операции были одинаковы. Хотя при внесении биогумуса и цеолита в дозе 7,5 т/га наблюдалось повышение урожайности, она была меньшей по сравнению с вариантом, в котором биогумус и цеолит вносили в дозе 5 т/га.

Себестоимость выращивания фасоли колебалась в пределах 0,32-0,75 доллара в зависимости от вариантов.

Несмотря на то, что в варианте с внесением биогумуса и цеолита из расчета 7,5 т/га урожайность и полученная чистая прибыль были больше, чем в варианте с внесением биогумуса и цеолита из расчета 5 т/га, но прирост по сравнению с контролем был меньше. В зависимости от вариантов рентабельность варьировалась в пределах 33,3-91,3%. Во всех

вариантах отдельное и комплексное внесение биогумуса и цеолита было рентабельным по сравнению с контролем.

Таким образом, вариант внесения биогумуса и цеолита из расчета 5 т/га можно предложить как более эффективный для хозяйства.

Выводы

Внесение биогумуса и цеолита привело к повышению урожайности растения фасоли (семенной) по сравнению с контролем. Внесение биогумуса и цеолита в дозе 7,5 т/га привело к большему повышению урожайности, но применение биогумуса и цеолита в норме 5 т/га было экономически более эффективным.

Список литературы:

1. Бабиров С. О., Мустафаев Р. И., Маммадов С. С. Рекомендации по хозрасчету и калькуляции себестоимости продукции в сельском хозяйстве. Баку, 2003. 168 с.
2. Власова О. И. Научное обоснование приемов сохранения плодородия почв при возделывании пшеницы озимой в условиях Центрального Предкавказья: дисс. ... д-ра с.- х. наук. Ставрополь. 2014. 376 с.
3. Дорожко Г. Р., Тивиков А. И. Продуктивность звеньев зернопропашного севооборота на выщелоченном черноземе в зависимости от способов основной обработки почвы // Современные проблемы науки и образования. 2013. №1. С. 426–426.
4. Исаичева У. А. Эффективность ресурсосберегающих агротехнологий возделывания полевых культур на дерново-подзолистой супесчаной почве ЦРНЗ: дисс. ... канд. с.- х. наук. Ярославль. 2015. 198 с.
5. Терпелец В. И., Плитинь Ю. С. Гумусное состояние чернозема выщелоченного в агроценозах Азово-Кубанской низменности. Краснодар, 2015. 127 с.
6. Хрипкова Н. А. Агроэкологическая оценка эффективности использования цеолита и гумата калия в условиях радиоактивного загрязнения серых лесных почв Орловской области: автореф. ... канд. с.-х. наук. Орел. 2000. 20 с.
7. Чугунова О. А. Влияние способов основной обработки на микробиоту почвы и урожайность ярового ячменя в лесостепи среднего Поволжья: дисс. ... канд. с.-х. наук. Кинель. 2020. 168 с.
8. De Campos Bernardi A. C. et al. Brazilian sedimentary zeolite use in agriculture // Microporous and Mesoporous Materials. 2013. V. 167. P. 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2012.06.051>
9. Al Abboud M. A., Ghany T. M. A., Alawlaqi M. M. Role of biofertilizers in agriculture: a brief review // Mycopath. 2014. V. 11. №2.
10. Haniati I. L., Minardi S., Sudadi, Suryono. Combined applications of manure, rock phosphate and zeolite to increase nutrient uptake and soybean yield in Alfisols // AIP Conference Proceedings. AIP Publishing LLC, 2020. V. 2219. №1. P. 080001. <https://doi.org/10.1063/5.0003052>
11. Sneha S., Anitha B., Sahair R. A., Raghu N., Gopenath T. S., Chandrashekrappa G. K., Basalingappa M. K. Biofertilizer for crop production and soil fertility // Academia Journal of Agricultural Research. 2018. V. 6. №8. P. 299-306.

References:

1. Babirov, S. O., Mustafaev, R. I., & Mammadov, S. S. (2003). Rekomendatsii po khozraschetu i kal'kulyatsii sebestoimosti produktsii v sel'skom khozyaistve. Baku.

2. Vlasova, O. I. (2014). Nauchnoe obosnovanie priemov sokhraneniya plodorodiya pochv pri vozdeleyvanii pshenitsy ozimoi v usloviyakh Tsentral'nogo Predkavkaz'ya: diss. ... d-ra s.- kh. nauk. Stavropol'. (in Russian).
3. Dorozhko, G. R., & Tivikov, A. I. (2013). Produktivnost' zven'ev zernopropashnogo sevooborota na vyshchelochennom chernozeme v zavisimosti ot sposobov osnovnoi obrabotki pochvy. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (1), 426–426. (in Russian).
4. Isaicheva, U. A. (2015). Effektivnost' resursosberegayushchikh agrotekhnologii vozdeleyvaniya polevykh kul'tur na dernovo-podzolistoi supeschanoi pochve TsRNZ: diss. ... kand. s.- kh. nauk. Yaroslavl'. (in Russian).
5. Terpelets, V. I., & Plitin', Yu. S. (2015). Gumusnoe sostoyanie chernozema vyshchelochennogo v agrotsenozakh Azovo-Kubanskoj nizmennosti. Krasnodar. (in Russian).
6. Khripkova, N. A. (2000). Agroekologicheskaya otsenka effektivnosti ispol'zovaniya tseolita i gumata kaliya v usloviyakh radioaktivnogo zagryazneniya serykh lesnykh pochv Orlovskoi oblasti: avtoref. ... kand. s.-kh. nauk. Orel. (in Russian).
7. Chugunova, O. A. (2020). Vliyanie sposobov osnovnoi obrabotki na mikrobiotu pochvy i urozhnost' yarovogo yachmenya v lesostepi srednego Povolzh'ya: diss. ... kand. s.-kh. nauk. Kinel'. (in Russian).
8. De Campos Bernardi, A. C., Oliviera, P. P. A., de Melo Monte, M. B., & Souza-Barros, F. (2013). Brazilian sedimentary zeolite use in agriculture. *Microporous and Mesoporous Materials*, 167, 16-21. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2012.06.051>
9. Al Abboud, M. A., Ghany, T. A., & Alawlaqi, M. M. (2014). Role of biofertilizers in agriculture: a brief review. *Mycopath*, 11(2).
10. Haniati, I. L., Minardi, S., Sudadi, & Suryono. (2020, May). Combined applications of manure, rock phosphate and zeolite to increase nutrient uptake and soybean yield in Alfisols. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2219, No. 1, p. 080001). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/5.0003052>
11. AIP Conference Proceedings 2219, 080003-1-6. 2020. <https://doi.org/10.1063/5.0003052>
12. Sneha, S., Anitha, B., Sahair, R. A., Raghu, N., Gopenath, T. S., Chandrashekrappa, G. K., & Basalingappa, M. K. (2018). Biofertilizer for crop production and soil fertility. *Academia Journal of Agricultural Research*, 6(8), 299-306.

Работа поступила
в редакцию 21.12.2022 г.

Принята к публикации
29.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Исакова В. Г. Влияние биогумуса и цеолита на плодородие орошаемых лугово-сероземных почв и продуктивность фасоли // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 136-143. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/18>

Cite as (APA):

Isakova, V. (2022). Biohumus and Zeolite Effect on Irrigated Meadow-Grey Soils Fertility and Bean Performance. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 136-143. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/18>

UDC 581.9 (470.61)
AGRIS H10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/19>

**ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ В БОРЬБЕ
ПРОТИВ *Tetranychus urticae* Koch, 1836 НА РОЗАХ,
В УСЛОВИЯХ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА ТАШКЕНТСКОЙ ОБЛАСТИ**

©Хасанов С. С., д-р с.-х. наук, Астраханский государственный
технический университет, г. Ташкент, Узбекистан

©Муминов Р. А., Ташкентский государственный
аграрный университет, г. Ташкент, Узбекистан

©Абдиев И. Р., Ташкентский государственный
аграрный университет, г. Ташкент, Узбекистан

**USE OF MICROBIOLOGICAL PREPARATIONS IN THE FIGHT
AGAINST *Tetranychus urticae* Koch, 1836 ON ROSES, IN THE CONDITIONS OF THE
PROTECTED GROUND OF THE TASHKENT REGION**

©Khasanov S., Dr. habil., Astrakhan State Technical University, Tashkent, Uzbekistan

©Muminov R., Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

©Abdiev I., Tashkent State Agrarian University, Tashkent, Uzbekistan

Аннотация. Представлены данные по влиянию в условиях защищенного грунта Ташкентской области на численность паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch, 1836) на розах, безопасных препаратов для окружающей среды. Использовались микробиопрепараты: Битоксибациллин П, Биослип БВ, Биослип БТ, биоинсектицид Фитоверм 5% к. э. В результате наилучшая биологическая эффективность оказалась в варианте при применении Фитоверма 5% к. э., при норме расхода 0,8 л/га и составила от 84,7% до 85,9%. С целью повышения эффективности борьбы по снижению численности *T. urticae*, применялись совмещенные варианты: Фитоверм 5% к. э. 0,4 л/га + Битоксибациллин П 2 л/га, и Фитоверм 5% к. э. 0,8 л/га + Битоксибациллин П 3 л/га. Получили биологическую эффективность в варианте Фитоверм 5% к. э. 0,8 л/га + Битоксибациллин П 3 л/га, до 98,2% уже на третьи сутки и 98,6% держалось до 14 дня наблюдений.

Abstract. Presents data on the effect, under protected ground conditions of the Tashkent region, on the number of spider mites (*Tetranychus urticae* Koch, 1836) on roses, safe preparations for the environment. Microbiological preparations were used: Bitoxibacillin P, Bioslip BV, Bioslip BT, bioinsecticide Fitoverm 5% a. e. As a result, the best biological efficiency was in the variant when using Fitoverm 5% a. e., at consumption rate of 0.8 l/ha and ranged from 84.7% to 85.9%. In order to increase the effectiveness of the fight to reduce the number of spider mites (*T. urticae*), applied combined options: Fitoverm 5% a. e. 0.4 l/ha + Bitoxibacillin P 2 l/ha, and Fitoverm 5% a.e. 0.8 l/ha + Bitoxibacillin P 3 l/ha, where biological efficiency was obtained in the Fitoverm variant 5% a. e. 0.8 l / ha + Bitoxibacillin p. 3 l / ha, up to 98.2% already on the third day and 98.6% lasted until the 14th day of observations.

Ключевые слова: роза, обыкновенный паутинный клещ, биопестициды, акарициды.

Keywords: Rosa, *Tetranychus urticae*, biopesticides, acaricides.

В прошлом столетии в земледелии, садоводстве и цветоводстве имело место широкое применение химических препаратов в борьбе против вредителей сельскохозяйственных культур. Во все времена главной проблемой при возделывании культурных растений оставались вредные насекомые. С помощью химических препаратов работники сельского хозяйства надеялись защитить посевы и продукцию от многочисленных вредителей [8].

К сожалению, существующие препараты при хорошей биологической эффективности, имели немало побочных эффектов, оказывавших негативное влияние на окружающую среду, полезную энтомофауну и, самое важное, на здоровье человека [1, 2].

К началу двадцать первого века в обиход сельского хозяйства вошла уверенно биологическая защита растений от вредных организмов, одной из частью которых является применение микробиопрепаратов. Главным достоинством новых микробиопрепаратов, считается природное происхождение, что делает их безопасными для окружающей среды и человека, но смертельными для вредителей. Сегодня ассортимент биопрепаратов продолжает расти, пополняясь новыми разновидностями и полезными свойствами. Преимущества биологических препаратов заключаются в следующем: эффективность применения биопрепаратов достаточно высока, чтоб минимизировать их дозировку. Кроме того в отличии от устаревших химических средств обработки ими не оставляются осадки на листьях и стволах растений. Данные свойства положительно сказываются не только на чистоту окружающей среды, но и на качестве получаемой продукции [7]. Это свойство очень важно при выращивании цветочно декоративных культур, особенно роз, которое дает возможность уже спустя через несколько дней, после обработки биопрепаратами, срезать бутоны роз и доводить их до потребителя [3].

Биопрепарат имеет минимум ограничений, на сроки применения для своей эффективности и делает возможным использование в условиях защищенного грунта.

К известным и широкораспространенным биологическим препаратам относится битоксибациллин (БТБ). Который применяется против большого количества вредителей. Обрабатываются все посадки цветочных культур особенно от клещей, трипсов. В его основе находится штамм бактерии *Bacillus thuringiensis* var. *thuringiensis*. Эффективность препарата БТБ, заметен уже через 24 часа после обработки. Наибольшая биологическая эффективность наблюдается через 3-5 дней после обработки.

Битоксибациллин обладает прекрасной совместимостью с биологическими и химическими препаратами. Достоинства этого препарата: не токсичен, возможность обработки растений на любой стадии вегетации.

К наиболее эффективным биопрепаратам относится Биослип БТ. Этот препарат состоит из спор кристаллов эндотоксина штамма *Bacillus thuringiensis* s.sp *toumonoffi*. Период защитного действия в течение 4-10 дней, в зависимости от условий среды. Имеет два действующих начала; основное (быстродействующее) и вторичное (продолгованное). Розы обработанные этим препаратом, можно срезать сразу на вторые, третьи сутки.

Препарат совместим с химическими и биологическими препаратами применяемыми в условиях защищенного грунта [4].

В арсенале защиты растений имеется еще один препарат — биослип БВ. Препарат биослип БВ направленное действие против широкого спектра насекомых вредителей открытого и закрытого грунта. Действующая основа — жизнеспособные конидии штамма энтомопатогенного гриба *Beauveria bassiana*. Спектр действия — биологический инсектицид для применения на всех сельскохозяйственных и декоративных культурах открытого и закрытого грунта. Полностью натуральный продукт, срок ожидания отсутствует. Препарат не оказывает отрицательного воздействия на энтомофагов, окружающую среду и человека.

В данное время очень широко используется биоинсектицид фитоверм 5% к.э. широкого спектра действия. Мицелий представителя актиномицетов *Streptomyces avermitilis* является сырьем для получения экстракта авермектинов. Фитоверм попадая в организм насекомого вызывает паралич и последующую его гибель. Этот препарат предназначен для борьбы с широким спектром сосущих и грызущих вредителей на многих культурах, в том числе и на цветочно декоративных [5].

Препарат не дает ожогов на растениях, не загрязняет окружающую среду. Срок ожидания трое суток, тогда как у многих химических препаратов, срок ожидания составляет не менее двадцати дней. В Таблице представлены результаты биологической эффективности применения микробиопрепаратов и совместного применения в комбинации фитоверма 5% к.э. с рядом микробиологических препаратов против паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch.) на розах в условиях защищенного грунта Ташкентской области. (хозяйство «Фаравон мевасабзавотчилик», МФЙ «Рамадон», Зангиатинского района) [6-9].

Опыты поставлены в трехкратной повторности в каждой повторности взяты по пятьдесят кустов роз. Эксперименты ставились в хозяйстве «Фаравон мевасабзавотчилик», МФЙ «Рамадон», Зангиатинского района, Ташкентской области.

Биологическая эффективность высчитывалась по формуле Аббота. Учеты проводились до обработки и после в основном на сортах; Гладиатор, Дольче Вита, Европа, Лидия, Алфолоф, Титаник, которые выращивались при одинаковых условиях (агротехника, температура, влажность, период освещения).

Таблица

ДАННЫЕ ПО БИОЛОГИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ
 МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ

Варианты	Норма расхода кг, л/га	Среднее количество вредителей на 10 листьев				Биологическая эффективность в %, по дням		
		До обработки	После обработки (дни)			3	7	14
			3	7	14			
Контроль	-----	42,1	48,2	57,6	68,9	-----	----	----
Фитоверм 5% к.э.	0,2	47,1	10,2	8,1	8,4	78,3	82,8	81,7
	0,4	52,3	9,4	7,6	9,2	82,0	85,4	82,4
	0,8	48,4	7,4	6,8	7,3	84,7	85,9	84,9
Битоксибациллин	2,0	54,3	10,8	8,4	9,2	80,1	82,5	83,0
	3,0	39,8	7,4	6,8	7,8	81,4	84,9	80,4
Биослип БВ	2,0	44,2	18,2	13,4	14,1	58,8	69,0	70,0
	2,5	42,3	16,3	13,1	12,3	61,5	75,8	77,8
Биослип БТ	1,5	51,4	17,3	12,4	11,4	66,3	75,8	77,8
	2,5	56,2	13,6	12,2	10,8	75,8	78,2	80,7
Битоксибациллин + Фитоверм 5% к.э.	2,0+0,4	66,1	4,1	2,4	2,0	93,7	96,3	97,0
Битоксибациллин + Фитоверм 5% к.э.	3,0+0,8	58,2	1,1	0,9	0,8	98,2	98,4	98,6

Из данных Таблицы видно, что наилучший результат показал препарат фитоверм 5% к.э., после обработки на 3-7 сутки, при норме расхода 0,8 л/га и биологическая эффективность составила от 84,7% до 85,9%.

Битоксибациллин при норме расхода 3 л/га, показал биологическую эффективность на 3-7 сутки от 81,4% до 84,9%.

Биологическая эффективность препаратов биослип БТ и биослип БВ была ниже предыдущих (Фитоверма и Битоксибациллина). Известно, что препарат Фитоверм 5% к.э., совместим со многими препаратами, применяемыми против вредителей. Поэтому в очередной серии опытов были испытаны варианты, в которых использовали БТБ в норме расхода 2 л/га + Фитоверм 5% к.э. 0,4 л/га и БТБ в норме расхода 3 л/га + Фитоверм 5% к.э. 0,8 л/га.

Из результатов видно, что такая комбинация использования двух препаратов, дала достаточно высокую биологическую эффективность и достигла в 6 варианте от 93,7% до 97,0%, а в 7 варианте от 98,2% до 98,6%. Это позволило в кратчайшее время, в течение 10-14 дней сократить численность паутинных клещей до минимума.

Кроме того, учитывая безвредность использования совместно этих препаратов, в результате чего получена более высокая эффективность, позволило срезать розы в фазе бутонизации с целью доставки до потребителя, в лучшем товарном виде не нанося вред здоровью человека.

Список литературы:

1. Мартынова И. Л. Биопрепараты в защищенном грунте // Экологическая безопасность в АПК. Реферативный журнал. 2000. №1. С. 23-23.
2. Менликиев М. Я. Экологизация защиты растений. Екатеринбург, 2008. С. 83-89.
3. Монастырский О. А. Нужны ли биопрепараты и биологическая защита растений в России? // Биологическая защита растений – основа стабилизации агроэкосистем. 2006. С. 60-70.
4. Скукина Е. В., Чижов В. Н., Юркин В. А. Перспективный авермектиновый препарат для защиты растений от вредителей // Агро XXI. 2002. №5. С. 14-15.
5. Яковлева И. Н., Мешков Ю. И., Салобукина Н. Н., Горбань Т. Н. Битоксибациллин в системе защиты растений от паутинных клещей // Гавриш. 2013. №4. С. 23-29.
6. Зенкова А. А., Гаврилова Д. Ю., Колоколов Р. Р. Влияние биологических препаратов на хищного клеща Фитосейюлюса // Вестник НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет). 2022. №4. С. 27-35.
7. Полубояринов П. А., Саакян А. К., Кищенко В. И. Опыт применения битоксибациллина в условиях защищенного грунта // Гавриш. 2008. №3. С. 22-25.
8. Мешков Ю. И., Яковлева И. Н. Повышение эффективности применения препарата Фитоверм в смеси с биоприлипателем Липосам в борьбе с устойчивыми популяциями паутинного клеща // Гавриш. 2012. №6. С. 18-22.
9. Иванова Г. П., Великань В. С., Корнилов В. Г., Мамаева Н. Л. Скорость формирования резистентности и ее реверсии в популяциях вредителей тепличных культур // Вестник защиты растений. 2002. №1. С. 15-21.

References:

1. Martynova, I. L. (2000). Biopreparaty v zashchishchennom grunte. Ekologicheskaya bezopasnost' v APK. *Referativnyi zhurnal*, (1), 23-23. (in Russian).
2. Menlikiev, M. Ya. (2008). Ekologizatsiya zashchity rastenii. Ekaterinburg. 83-89. (in Russian).
3. Monastyrskii, O. A. (2006). Nuzhny li biopreparaty i biologicheskaya zashchita rastenii v Rossii?. In *Biologicheskaya zashchita rastenii – osnova stabilizatsii agroekosistem* (pp. 60-70). (in Russian).

4. Skukina, E. V., Chizhov, V. N., & Yurkiv, V. A. (2002). Perspektivnyi avermektinovyi preparat dlya zashchity rastenii ot vreditelei. *Agro XXI*, (5), 14-15. (in Russian).
5. Yakovleva, I. N., Meshkov, Yu. I., Salobukina, N. N., & Gorban', T. N. (2013). Bitoksibatsillin v sisteme zashchity rastenii ot pautinnykh kleshchei. *Gavrish*, (4), 23-29. (in Russian).
6. Zenkova, A. A., Gavrilova, D. Yu., & Kolokolov, R. R. (2022). Vliyanie biologicheskikh preparatov na khishchnogo kleshcha Fitoseiulyusa. *Vestnik NGAU (Novosibirskii gosudarstvennyi agrarnyi universitet)*, (4), 27-35. (in Russian).
7. Poluboyarinov, P. A., Saakyan, A. K., & Kishchenko, V. I. (2008). Opyt primeneniya bitoksibatsillina v usloviyakh zashchishchennogo grunta. *Gavrish*, (3), 22-25. (in Russian).
8. Meshkov, Yu. I., & Yakovleva, I. N. (2012). Povyshenie effektivnosti primeneniya preparata Fitoverm v smesi s bioprilipatelem Liposam v bor'be s ustoichivymi populyatsiyami pautinnogo kleshcha. *Gavrish*, (6), 18-22. (in Russian).
9. Ivanova, G. P., Velikan', V. S., Kornilov, V. G., & Mamaeva, N. L. (2002). Skorost' formirovaniya rezistentnosti i ee reversii v populyatsiyakh vreditelei teplichnykh kul'tur. *Vestnik zashchity rastenii*, (1), 15-21. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 11.12.2022 г.

Принята к публикации
21.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Хасанов С. С., Муминов Р. А., Абдиев И. Р. Использование микробиологических препаратов в борьбе против *Tetranychus urticae* Koch, 1836 на розах, в условиях защищенного грунта Ташкентской области // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 144-148. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/19>

Cite as (APA):

Khasanov, S., Muminov, R., & Abdiev, I. (2022). Use of Microbiological Preparations in the Fight Against *Tetranychus urticae* Koch, 1836 on Roses, in the Conditions of the Protected Ground of the Tashkent Region. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 144-148. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/19>

UDC 633.71
AGRIS F40

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/20>

О СОЗДАНИИ НОВЫХ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ СОРТОВ ТАБАКА В ШЕКИ-ЗАКАТАЛЬСКОМ ЭКОНОМИЧЕСКОМ РАЙОНЕ

- ©**Казимов Г. А.**, ORCID: 0000-0003-0763-8122, Азербайджанский научно-исследовательский институт земледелия, г. Баку, Азербайджан, qabil.adiloglu@yahoo.com
©**Алиева А. И.**, Азербайджанский научно-исследовательский институт земледелия, г. Закалата, Азербайджан, nargizabdullayeva68@mail.ru
©**Абдуллаева Н. М.**, Азербайджанский научно-исследовательский институт земледелия, г. Закалата, Азербайджан, nargizabdullayeva68@mail.ru

CREATION OF NEW HIGH-PRODUCTIVE TOBACCO VARIETIES IN SHEKI-ZAKATALA ECONOMIC REGION

- ©**Kazimov G.**, ORCID: 0000-0003-0763-8122, Azerbaijan Sciences Research Institute of Agriculture, Baku, Azerbaijan, qabil.adiloglu@yahoo.com
©**Alieva A.**, Azerbaijan Sciences Research Institute of Agriculture, Zakatala, Azerbaijan
©**Abdullaeva N.**, Azerbaijan Sciences Research Institute of Agriculture, Zakatala, Azerbaijan, nargizabdullayeva68@mail.ru

Аннотация. В статье показано выполнение селекционно-сортоиспытательных работ на 70 образцах, включающих 35 сортов из коллекционных питомников табака и 35 гибридных селекционных материалов, на Закалатальской зональной опытной станции в Шеки-Закалатальском экономическом районе. Установлено, что высота растения на коллекционном участке колебалась в пределах 170 см (Самсун-155, Самсун низкорослый-335 (106 синяя форма). Так, у условно названной формы Избран-2016 высота растений составила 268 см, а у формы Вирджиния AZ — 282 см. Количество листьев было самым высоким у сорта Закалатальский Дюбек — 50 шт. Размеры листовой пластинки были самыми высокими у сорта Крупнолист при ширине 37 см, а у сорта Вирджиния KY — 160 при длине 62 см. Вегетационный период варьировал от 107 до 132 дней. Высота растения на селекционном участке варьировала в пределах 180–295 см. Так, высота растений отличалась от остальных, наибольшая 295 см у гибридов формы Вирджиния-20 × Закалатальский Дюбек и Вирджиния-20 × 106 синяя форма. Количество листьев — 49 у формы Вирджиния-20 × Закалатальский Дюбек. Размеры листовой пластинки составили 64 см в длину при комплексном опылении Вирджиния NC-71 × Закалатальский Дюбек × Вирджиния-20 и 37 см в ширину у гибрида 106 синяя форма × Берли-122. Вегетационный период варьировал от 115 до 129 дней. В коллекционном питомнике наибольшая урожайность 39,0 ц/га у сорта Берли TH-90, продукт типа товара в Закалатальский Дюбек 90% для типов I-II, 10% для типов III-IV; а в гибридных посадках наибольший показатель урожайности составил 39,7 ц/га у синяя формы Вирджинии-20 × 106, продукт типа товара 92% у I-II типа, а у III-IV типа × 8%. Вариант Вирджиния-20 × Закалатальский Дюбек.

Abstract. The article shows the implementation of selection and varietal studies on 70 samples, consisting of 35 varieties of tobacco collection nurseries and 35 hybrid selection materials, at the Zakatala Regional Experiment Station in the Sheki-Zakatala economic region. It was determined that the height of the plant in the collection area varied between 170 (Samsun-155, Samsun short) and 335 (106 blue form) cm. Thus, in the conditionally named Selected-2016 form, the height of the plants was 268 cm, and in the Virginia AZ form it was 282 cm. The maximum number of leaves was 50 in

Zakatala Dubek varieties. The dimensions of the leaf blade were the highest in the Krupnolist variety with a width of 37 cm, and in the Virginia KY 160 variety with a length of 62 cm. Vegetation periods varied between 107-132 days. The height of the plant in the selection area varied between 180-295 cm. Thus, the height of the plants differed from the others with the highest being 295 cm in Virginia-20 × Zakatala Dubek and Virginia-20 × 106 blue form hybrids. The number of leaves was 49 in Virginia-20 × Zakatala Dubek form. The dimensions of the leaf blade were observed to be 64 cm in length in Virginia NC-71 × Zakatala Dubek × Virginia-20 complex pollination, and 37 cm in width in 106 blue form × Burley-122 hybrid. Vegetation periods varied between 115-129 days. In the collection area, it was observed that the highest yield indicator was 39.0 hwt/ha in Burley TN-90 varieties, and the lowest was 27.1 hwt/ha in Samsun short stature variety. Zakatala Dubek variety has the highest yield of commodity type I-II 90%, III-IV-10% and it differs from others. In the hybrid field, the highest yield index was 39.7 hwt/ha in the blue form of Virginia-20 × 106, and the lowest was 27.9 hwt/ha in the Virginia-548 × Virginia KY-160 variant. Virginia-20 × Zakatala Dubek variant had the highest yield of commodity species I-II 92%, III-IV-8% and differed from others. In 2021, 11 new hybrids were obtained as a result of selection works.

Ключевые слова: табак, сорта, селекция растений, гибриды, образцы.

Keywords: *Nicotiana tabacum*, varieties, plant breeding, hybrids, samples.

Табакводство в Азербайджане считается одним из наиболее экономически выгодных сельскохозяйственных направлений с важными историческими традициями аграрной отрасли. Повышение агрокультуры в этой сфере требует применения современных технологий возделывания и мирового опыта, что обеспечивает получение ценной и качественной продукции. Министерством сельского хозяйства и ЗАО «Табатерра» реализуется ряд необходимых мер для восстановления славы табакводства, которое в нашей стране считается экономически выгодным направлением.

По хозяйственному значению табак считается вторым после хлопководства техническим растением в Азербайджане [9]. Развитие табакводства в республике на научной основе и создание высокого производственного потенциала в этой области пришлось на конец прошлого века. В те годы были созданы благоприятные условия для быстрого развития табакводства в Азербайджане и укрепления промышленного потенциала этой отрасли. Таким образом, по производству табака республика заняла 3 место после Молдавии и Украины [12-17].

В 1986 г с 16,7 тыс га земли в нашей стране было произведено рекордное количество табака — 65,2 тыс т. В связи с высокой рентабельностью производства табака его производство в дальнейшем было расширено из Шеки-Загатальского района в Лерик-Ярдымлы, Кельбаджар-Лачин, а заодно и в западные районы страны, поощрялось развитие табакводства. всего в 21 регионе [6].

На Шеки-Загатальский экономический район приходится наибольшая доля производства и поставок табака по республике. Таким образом, помимо наличия в регионе богатых питательными веществами почв и природно-климатических условий, исторически сложившиеся традиции занятости населения в этих районах также позволяют сохранить табакводство [2].

Экономику Шеки-Закатальского экономического района составляют сельское хозяйство и животноводство. В сельском хозяйстве в основном табакводство, шелководство, плодоводство и др. является превосходным и передовым полем. К этому региону относится

75% посевов табака в стране, 17% пшеницы и 35% плодоводства [6, 4]. Развитие табаководства, которое является перспективной и прибыльной сферой, в ближайшем будущем сыграет важную роль в создании новых рабочих мест, увеличении экспорта и привлечении в страну иностранной валюты. В настоящее время местные фермеры выращивают различные сорта табака [5].

Материалы и методы исследования

Получение, улучшение и создание новых сортов культурных растений является одним из важнейших вопросов современности (www.stat.gov.az). Так, с течением времени возрастающий спрос населения на продовольственные и непродовольственные товары показывает, что через несколько лет сорта снижают или полностью теряют способность к урожайности. Приобретение, улучшение и создание новых сортов культурных растений является одним из важнейших вопросов современности. Таким образом, с течением времени рост спроса населения на продовольственные и непродовольственные товары показывает, что через несколько лет сорта снижают или полностью теряют свою продуктивность.

Табак — однолетнее растение, принадлежащее к семейству пасленовых. В дикой природе произрастает более 65 ботанических видов. Сырье, полученное из листьев табачного растения, используется в качестве табака для сигарет, сигар и кальянов. Листья содержат 1-3% никотина, 1% эфирного масла, 4-7% смолы, 7-10% белка, 4-13% водного углерода, 13-15% зольных элементов [1].

Табак очень требовательное растение к питательным веществам почвы. Если за вегетационный период собрать с одного гектара одну тонну табака, то она унесет с собой 60 кг азота, 16 кг фосфора и 38 кг калия [10]. Исследования показали, что табак истощает питательные вещества, поглощая из почвы больше азота (N), фосфора (P) и калия (K), чем другие междурядные культуры [15].

Табак считается засухоустойчивым растением. Растение способно много давать даже при низкой влажности почвы. Табак не перестает развиваться даже в почвенных условиях с небольшим увлажнением. Поскольку табак также имеет сильно развитую корневую систему, он использует поливную воду, чтобы приблизить влагоемкость поля к влагоемкости почвы. Влага, полученная в результате чрезмерного орошения, негативно сказывается на ответственности табака. Рост табака - одна из технических культур, которая обычно длится 120 дней [16]. Выращивание табака аналогично выращиванию других культур. Лучше растет на широких и качественных почвах. Если такие земли будут полностью обеспечены дождевой водой и влагой в соответствии с потребностями растений, будут созданы благоприятные условия для выращивания табака [13, 15].

Табак — экономически выгодная культура и чувствительное растение с обманчивым вкусом. листья табака содержат смолу, белок, эфирные масла, органические кислоты, золу, фенолы и другие алкалоиды. Среди этих алкалоидов «никотин» ($C_{10}H_{14}N_2$) является одним из наиболее распространенных алкалоидов и имеет неприятный запах. Он синтезируется листьями табака, и его количество варьируется в зависимости от выращивания табака [7].

Показатели качества табака сильно зависят от питательных веществ, поступающих в течение вегетационного периода. технические методы выращивания, такие как посадка, внесение удобрений, культивация, орошение, снятие шкур и защита, являются наиболее важными процессами выращивания табака. 50% ручного труда и 50% техники используются в основном при выращивании табака. Исследования доказали, что при смешивании минеральных удобрений с навозом в составе табака происходит множество положительных изменений. Так, количество никотина уменьшилось, но увеличилось количество белков [11, 12, 15].

Помимо существующих сортов табака постоянно возрастает потребность в создании и внедрении более качественных и ответственных новых сортов табака Ориентал [7, 9].

Полевые испытания, опыты, биометрическое культивирование, фенологические наблюдения, определение динамики роста, определение продуктивности и математический расчет исследований проводились в соответствии с методикой, предусмотренной для полевого опыта Краснодарского НИИ Табака, Махорка и табачных изделий.

Научно-исследовательские работы проводились на Парзиванском опытном участке Загатальской ЗОС, который с трех сторон окружен горами и открыт только с юга. Поскольку район относится к горному району, его климат резко отличается от климата районного центра. Таким образом, зима морозная, а лето сухое. Почва опытного участка дегма, состоит из серо-бурых, каштановых и супесчаных почв. Что количество общего гумуса на глубине 0-25 см (пахотный слой) почвы опытного участка составляет в среднем 2,59 %, на глубине 25-50 см — 2,88 %, а на глубине 50-75 см резко снижается до 1,70%. В целом почва опытного участка считается хорошей по количеству гумуса. Водоудерживающая способность почвы низкая. По информации Загатальской районной метеостанции, в 2022 году изменились погодные условия. Так, весеннее время год в часаха было холодным и морозным, а в марте долго шел снег. В летние месяцы погода длительно стояла жаркая и сухая [3].

Информация, полученная нами от Загатальской метеостанции о годовых погодно климатических условиях, представлена в Таблице 1.

Таблица 1

АГРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ОПЫТНОГО УЧАСТКА В 2022 г.

Месяцы	Атмосферное давление- мб	Давление моря	Среднее темп пература С°	Максимальная температура С°	максимальная температура С°	Минимальная температура С°	Фактическая минимальная температура С0	Абсолютная влажность %	Количество осадков мм	Солнечное время
Январь	959.9	19.4	4.3	9.4	17.4	1.1	-4.2	4.7	19.0	1479
Февраль	964.2	22.0	7.3	13.3	18.9	3.5	-3.5	5.7	6.3	1476
Март	963.3	22.2	4.9	9.3	22.4	1.7	-1.5	5.6	125.7	1165
Апреля	959.8	16.6	16.0	22.2	27.9	10.9	2.8	9.6	80.8	2052
Май	960.0	16.1	17.0	23.0	31.1	12.8	8.8	12.1	160.1	2362
Июнь	956.5	11.6	24.1	30.1	34.1	18.8	16.5	17.9	147.3	2438
Июль	956.9	11.3	26.3	32.2	37.0	21.3	14.3	16.8	84.9	3254
Август	958.5	12.8	27.9	33.4	37.7	21.5	18.4	14.9	39.9	3997
Сентябрь	958.8	14.3	22.6	29.3	38.2	17.6	12.1	14.6	83.8	2667
Октябрь	965.5	22.4	16.3	21.1	28.6	12.7	7.2	12.7	90.4	1609
Ноябрь	965.2	23.6	11.3	15.5	19.0	6.1	2.8	8.0	12.0	577

Как видно из таблицы, самый низкий показатель атмосферного давления 956,5 мб в июне, а самый высокий 965,5 мб в октябре; самый низкий показатель морского давления — 11,3, а самый высокий — 23,6 в ноябре; фактическая максимальная температура составила 38,2⁰С в самый высокий месяц сентябрь, фактическая минимальная температура была -4,2⁰С в самый холодный месяц январь; минимальная абсолютная влажность 4,7% в январе, максимальная

17,9% в июне; минимальное количество осадков составило 6,3 мм в феврале, максимальное - 160,1 мм в мае; наименьшее количество солнечных часов было 577 часов в ноябре, а самое высокое — 3997 часов в августе.

Исследовательские работы проводились в различных небольших точках Парзиванского поле Загатальской региональной опытной станции. Перед посадкой на южном склоне поля подготовили 3 теплицы для рассады размером 1,20×10,0 м. Посев проводили в зависимости от количества семян на подготовленных пятнах. Через 45-52 дня всходы достигли пригодной для посева окраски (22-24 см). Для обеспечения нормального развития сеянцев в зависимости от погодных условий теплицы периодически поливали, регулярно очищали от сорняков, проводили мероприятия по борьбе с болезнями и вредителями, культивацию проводили в соответствии с системой агротехнических мероприятий, предусмотренных в методология.

Перед высадкой рассады в открытый поле вспаханное осенью поле было вспаханно и вторично вспаханно после обогащения органическими и минеральными удобрениями 01.02.2022. 07.02.2022 г., после полной готовности поля к посеву, в поле вручную высеяно 35 коллекционных сортов табака и 35 семян, полученных в результате селекции. Саженцы, выращенные в теплице, были перенесены в поле 5-8 мая 2022 г.

Наименования коллекционных и селекционных образцов табака, высаженных на опытном участке в 2022 г., приведены в Таблице 2.

Таблица 2

СПИСОК ЭКЗЕМПЛЯРОВ В КОЛЛЕКЦИОННОМ ПИТОМНИКЕ
 И ГИБРИДНЫХ ПОСАДКАХ в 2022 г.

<i>Коллекционный питомник</i>		<i>Гибридные посадки</i>	
1	Избран 2016	1	Берлей-122 x 106 синяя форма
2	Новый гибрид 2019	2	Берлей -122 x Закатала-67
3	Вирджиния-А3	3	Берлей 122 x Вирджиния КУ-160
4	Вирджиния - 1	4	Вирджиния КУ-160 x Берлей -122
5	Вирджиния -20	5	Берлей -78 x Берлей -122
6	Вирджиния -3970	6	Берлей x Закатальский широколиственный
7	Вирджиния RGH -4	7	Берлей x Загатальском Дюбеке
8	Вирджиния GL-26	8	Загатальском Дюбеке x Берлей
9	Вирджиния Коккер-347	9	Загатальском Дюбеке x - Вирджиния 20
10	Вирджиния -386	10	Закатала -67 x Берлей -122
11	Вирджиния -548	11	Закатальский широколиственный x Берлей
12	Вирджиния -2261	12	Закатальский широколиственный x Вирджиния ГЛ-26
13	Вирджиния NC-55	13	Закатальский широколиственный x Иммуны-1
14	Вирджиния КУ-160	14	Закатальский широколиственный x Загатальском Дюбеке
15	Вирджиния +	15	Закатальский широколиственный x Самсун-155
16	Вирджиния	16	ИТВ-6148 x Вирджиния Коккер-347
17	Берлей	17	Вирджиния -1 x - Вирджиния 548–Трапезонд-135
18	Берлей -122	18	Вирджиния -20 x Загатальском Дюбеке
19	Берлей -123	19	Вирджиния 20 x 106 синяя форма
20	Берлей -78	20	Вирджиния -2261 x Вирджиния 1
21	Берлей ТН-90	21	Вирджиния -2261 x Вирджиния -1x Вирджиния КУ-160
22	106 синяя форма	22	Вирджиния -2261 x Иммуны-1
23	Иммуны-1	23	Вирджиния NC-55 x Вирджиния КУ-160
24	Остролист-46	24	Вирджиния С-55 x ИТВ-6148 x Вирджиния Коккер-347
25	Крупнолист	25	Вирджиния -548 x Вирджиния КУ-160

<i>Коллекционный питомник</i>		<i>Гибридные посадки</i>	
26	Закатальский широколиственный	26	Вирджиния АЗ х - Берлей 78
27	Закатала-67	27	Вирджиния NC-71 х Закатальском Дюбеке х Вирджиния 20
28	Закатальском Дюбеке	28	Вирджиния КУ-160 х Berley -122
29	Закатальском Берлей	29	Вирджиния КУ-160 х Вирджиния АЗ
30	Юблейней-8	30	Иммунны-1 х Вирджиния -2261
31	Самсун-155	31	106 синяя форма х Берлей -122
32	Самсун короткая	32	106 синяя форма х Вирджиния -1
33	Трапезонд-1	33	106 синяя форма х - Берлей 122
34	Трапезонд -5	34	Самсун -155 х Закатальский широколиственный
35	Трапезонд -135	35	Крупнолист х Берлей -122

Научно-исследовательские работы проводились в соответствии с календарем и планом работ, предусмотренным в методике, на вышеуказанных коллекционных и гибридных полях, а также проводились фенологические наблюдения в фазах развития вшей.

*Обозначение элементов конструкции
 в коллекционных питомниках и гибридных посадках*

За растениями, произрастающими в коллекционном питомнике на опытном участке, проведены наблюдения и выявлены структурные элементы. Полученные результаты приведены в Таблице 3.

Таблица 3

**ОБОЗНАЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ КОНСТРУКЦИИ В КОЛЛЕКЦИОННЫХ ПИТОМНИКАХ
 И ГИБРИДНЫХ ПОСАДКАХ**

<i>n/n</i>	<i>Название сортов</i>	<i>высота растения см</i>	<i>Количество листьев шт</i>	<i>Ширина листа см</i>	<i>длина листа см</i>	<i>вегетационный период по дням</i>
1	Избран - 2016	268	37	22	43	122
2	Новый гибрид - 2019	240	38	28	46	120
3	Вирджиния -АЗ	282	40	27	55	132
4	Вирджиния -1	195	30	18	43	127
5	Вирджиния -20	230	35	33	51	124
6	Вирджиния -3970	190	34	21	48	121
7	Вирджиния РГХ - 4	210	30	23	53	121
8	Вирджиния ГЛ - 26	270	32	32	57	123
9	Вирджиния Коккер - 347	267	38	33	60	130
10	Вирджиния - 386	260	35	28	55	127
11	Вирджиния - 548	240	37	25	51	125
12	Вирджиния - 2261	220	36	29	54	119
13	Вирджиния НС - 55	225	37	26	54	131
14	Вирджиния КУ - 160	215	32	19	62	118
15	Вирджиния +	230	38	36	53	120

<i>n/n</i>	<i>Название сортов</i>	<i>высота растения см</i>	<i>Количество листьев шт</i>	<i>Ширина листа см</i>	<i>длина листа см</i>	<i>вегетационный период по дням</i>
16	Вирджиния	220	39	27	60	120
17	Берлей	240	45	27	45	117
18	Берлей - 122	235	32	33	54	118
19	Берлей - 123	220	33	34	51	118
20	Берлей - 78	205	47	26	43	125
21	Берлей ТН - 90	240	44	26	51	126
22	106 синяя форма	335	43	30	51	130
23	Иммунны - 1	235	40	30	51	129
24	Остролист - 46	220	42	25	39	119
25	Крупнолист	195	33	37	52	122
26	Закатальский широколиственный	267	47	31	55	123
27	Закатала - 67	210	46	23	43	129
28	Закатальском Дюбеке	245	50	28	47	110
29	Закатальском Берлей	260	40	30	53	117
30	Юбейный - 8	230	41	21	40	111
31	Самсун - 155	170	37	24	39	109
32	Самсун короткая	170	36	19	36	107
33	Трапезонд -1	230	34	33	55	113
34	Трапезонд -5	220	37	34	55	117
35	Трапезонд -135	230	33	36	53	115
Гибридные посадки						
1	Берлей - 122 x 106 синяя форма	250	38	34	56	125
2	Берлей - 122 x Закатала - 67	24	38	30	51	127
3	Берлей - 122 x Вирджиния КУ-160	230	38	31	63	119
4	Вирджиния КУ-160 x Берлей - 122	225	38	36	55	117
5	Берлей - 78 x Берлей - 122	210	45	27	39	122
6	Берлей x Закатальский широколиственный	205	54	24	40	126
7	Берлей x Закатальском Дюбеке	235	46	27	42	115
8	Закатальском Дюбеке x Берлей	210	40	26	48	116
9	Закатальском Дюбеке x Вирджиния - 20	250	39	26	50	121
10	Закатала - 67 x Берлей - 122	215	38	35	53	124
11	Закатальский широколиственный x Берлей	235	35	24	60	125
12	Закатальский широколиственный x Вирджиния ГЛ - 26	230	38	29	52	120
13	Закатальский широколиственный x Иммунны - 1	225	39	26	52	128
14	Закатальский широколиственный x x Закатальском Дюбеке	235	39	30	54	119
15	Закатальский широколиственный x Samsun-155	260	44	34	53	118
16	ИТБ - 6148 x Вирджиния Коккер - 347	250	42	29	49	125
17	Вирджиния-1 x Вирджиния-548–Трапезонд - 135	225	31	24	51	119
18	Вирджиния 20 x Закатальском Дюбеке	295	49	29	50	123
19	Вирджиния -20 x 106 синяя форма	295	47	31	55	127

п/п	Название сортов	высота растения см	Количество листьев шт	Ширина листа см	длина листа см	вегетационный период по дням
20	Вирджиния -2261 х Вирджиния -1	205	31	31	54	118
21	Вирджиния -2261 х Вирджиния - 1 х Вирджиния КУ-160	240	33	26	56	124
22	Вирджиния - 2261 х Иммуны -1	285	48	26	52	121
23	Вирджиния НС - 55 х Вирджиния КУ - 160	225	42	31	55	126
24	Вирджиния НС-55 х ИТБ - 6148 х Вирджиния Коккер - 347	235	32	32	60	125
25	Вирджиния -548 х Вирджиния КУ-160	255	27	36	71	120
26	Вирджиния – АЗ х Берлей - 78	250	47	24	40	128
27	Вирджиния НС-71 х Закавальском Дюбеке х Вирджиния - 20	265	36	34	64	124
28	Вирджиния КУ-160 х Берлей -122	235	32	31	60	120
29	Вирджиния КУ-160 х Вирджиния АЗ	180	32	23	60	122
30	Иммуны - 1 х Вирджиния - 2261	235	42	29	52	119
31	106 синяя форма х Берлей - 122	290	39	37	61	124
32	106 синяя форма х Вирджиния - 1	235	39	32	60	121
33	106 синяя форма х - Берлей 122	265	41	35	60	127
34	Самсун - 155 х Закавальский широколиственный	230	37	33	59	127
35	Крупнолист х Берлей -122	215	28	35	55	129

Как видно из Таблицы, высота растения в коллекционном питомнике варьировала в пределах Самсун-155, Самсун короткая 170 см, 106 синяя форма 335 см. Так, у условно названной формы Избран — 2016 высота растений составила 268 см, а у формы Вирджиния АЗ она отличалась от остальных на 282 см. Наибольшие размеры листовой поверхности отмечены у сорта Крупнолист при ширине 37 см и у сорта Вирджиния КУ 160 при длине 62 см. Вегетационный период колебался в пределах 107-132 дней.

У гибридных посадки высота растения варьировала в пределах 180-295 см. Так, высота растений составила 295 см у самых высоких гибридов формы Вирджиния 20 × Закавальском Дюбек и Вирджиния 20 × 106 синяя форма. Количество листьев было 49 у вида Вирджиния 20 × Закавальском Дюбек. Размеры листовой пластинки составили 64 см в длину при комплексном опылении Вирджиния НС-71 × Закавальском Дюбек × Вирджиния 20 и 37 см в ширину у гибрида 106 синяя форма × Берлей-122. Вегетационный период колебался в пределах 115-129 дней.

Показатели продуктивности в коллекционных питомниках и гибридных посадки

В конце вегетационного периода были проведены общие анализы для определения урожайности коллекционных питомники и гибридных посадки по воздушно-сухой массе листьев и базальной влажности. После сушки взятого для определения сырой массы листового продукта при температуре 40-45⁰С в специальных огневых сушильных камерах на сушильной станции сухую массу полученных листьев взвешивали на электронных весах и полученные цифры приведены в Таблице 4.

Таблица 4

ПОКАЗАТЕЛИ ПРОДУКТИВНОСТИ В КОЛЛЕКЦИОННЫХ ПИТОМНИКАХ
 И ГИБРИДНЫЕ ПОСАДКИ

п/п	Название сортов	Урожайность ц/га	продукт типа товара %	
			I-II	III-IV
1	Избран - 2016	33.2	85	15
2	Новый гибрид - 2019	35.7	87	13
3	Вирджиния -AZ	32.0	83	17
4	Вирджиния -1	30.3	84	16
5	Вирджиния -20	36.2	84	16
6	Вирджиния -3970	31.4	80	20
7	Вирджиния РГХ -4	35.0	81	19
8	Вирджиния ГЛ- 26	29.6	77	23
9	Вирджиния Коккер -347	38.2	86	14
10	Вирджиния -386	30.6	79	21
11	Вирджиния -548	30.5	77	23
12	Вирджиния -2261	28.7	75	25
13	Вирджиния - NC-55	32.7	82	18
14	Вирджиния КУ-160	25.6	87	13
15	Вирджиния +	32.0	81	19
16	Вирджиния	29.0	79	21
17	Берлей	33.0	78	22
18	Берлей-122	34.0	86	14
19	Берлей -123	38.0	86	13
20	Берлей -78	35.0	88	12
21	Берлей ТН-90	39.0	85	15
22	106 синяя форма	32.7	87	13
23	Иммунны-1	29.1	80	20
24	Остролист -46	35.2	78	22
25	Крупнолист	35.7	77	23
26	Закатальский широколиственный	37.1	86	15
27	Закатала -67	38.8	87	13
28	Закатальском Дюбеке	29.6	90	10
29	Закаталском Берлей	35.1	89	11
30	Юблейный -8	28.3	77	23
31	Самсун -155	34.7	87	13
32	Самсун короткая	27.1	75	25
33	Трапезонд -1	36.9	84	16
34	Трапезонд -5	33.3	80	20
35	Трапезонд-135	34.6	81	19
Гибридных посадках				
1	Берлей -122 x 106 синяя форма	35.6	90	10
2	Берлей -122 x Закатада -67	33.8	83	17
3	Берлей - 22 x Вирджиния КУ-160	30.4	89	11
4	Вирджиния КУ-160 x Берлей -122	31.7	88	12
5	Берлей -78 x Берлей -122	35.6	87	13
6	Берлей x Закатальский широколиственный	30.4	84	16
7	Берлей x Закатальском Дюбеке	34.5	88	12

8	Закатальском Дюбеке х Берлей	32.1	83	17
9	Закатальском Дюбеке х Вирджиния -20	29.7	84	16
10	Закатала -67 х Берлей -122	36.7	80	20
11	Закатальский широколиственный х Берлей	37.5	81	19
12	Закатальский широколиственный х Вирджиния ГЛ-26	31.6	79	21
13	Закатальский широколиственный х Иммуны -1	34.7	79	21
14	Закатальский широколиственный х Закатальском Дюбеке	29.1	85	15
15	Закатальский широколиственный х Самсун -155	33.3	83	17
16	ИТБ - 6148 х Вирджиния Коккер -347	37.8	90	10
17	Вирджиния -1 х Вирджиния -548 –Трапезонд-135	35.9	87	13
18	Вирджиния -20 х Закатальском Дюбеке	36.1	92	8
19	Вирджиния -20 х 106 синяя форма	39.7	85	15
20	Вирджиния -2261 х Вирджиния -1	35.0	83	17
21	Вирджиния -2261 х Вирджиния -1 х Вирджиния КУ-160	36.5	81	19
22	Вирджиния -2261 х Иммуны-1	32.7	77	23
23	Вирджиния НС-55 х Вирджиния КУ-160	32.9	87	13
24	Вирджиния НС-55 х ИТБ - 6148 х Вирджиния Коккер -347	37.5	88	12
25	Вирджиния -548 х Вирджиния КУ-160	27.9	86	14
26	Вирджиния -А3 х Берлей -78	38.2	89	11
27	Вирджиния НС-71 х Закатальском Дюбеке х Вирджиния -20	38.7	82	18
28	Вирджиния КУ-160 х Берлей -122	36.3	86	14
29	Вирджиния КУ-160 х Вирджиния А3	29.1	85	15
30	Иммуны-1 х Вирджиния -2261	28.6	78	22
31	106 синяя форма х Берлей -122	37.9	89	11
32	106 синяя форма х Вирджиния -1	38.5	90	10
33	106 синяя форма х Берлей -122	38.7	91	9
34	Самсун -155 х Закатальский широколиственный	35.2	81	19
35	Крупнолист х Берлей -122	38.0	86	14

Как видно из Таблицы, самая большая урожайность в коллекционном питомнике 39,0 ц/га у сорта Берлей ТН-90, продукт типа товара 90% у I-II типа, III-IV типа 10% сорта Закатальском Дюбеке; а в гибридных посадках составил самая большая урожайность 39,7 ц/га у синяя форма Вирджинии-20 × 106, продукт типа товара вариант Вирджиния — 20 × Закатальском Дюбеке 92% у I-II типа, а у III-IV типа — 8%. Новые гибриды 1-го поколения, полученные в результате исследований гибридных посадках. Гибридные сорта 1 поколения, полученные от гибридных посадок в конце исследований на опытном поле, представлены в Таблице 5.

Таблица 5

НОВЫЕ ГИБРИДЫ 1 ПОКОЛЕНИЯ, ПОЛУЧЕННЫЕ
 В РЕЗУЛЬТАТЕ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ В 2022 г.

Название гибридов
Берлей -122 х Вирджиния КУ-160 ЛС (Сигара) х Вирджиния А3
Вирджиния А3 х Берлей-122 х Вирджиния КУ-160 ЛС (Сигара)
Вирджиния - 20 х 106 синяя форма х Вирджиния КУ-160 ЛС (Сигара)
Вирджиния КУ-160 ЛС (Сигара) х Вирджиния -20 х 106 синяя форма
Вирджиния НС-71 + Закатальском Дюбеке + Вирджиния -20 х Вирджиния
Вирджиния Коккер-347 х Вирджиния НС-71 + Закатальском Дюбеке + Вирджиния -20
Крупнолист+ Берлей-122 х Вирджиния -20

Название гибридов
Вирджиния -20 x Крупнолист + Berley-122
Самсун -155 + Загатальский широколиственный x Вирджиния -20
Вирджиния -20 x Берлей-122 + Загата -67
Берлей -122 + Загата -67 x Вирджиния -386

Как видно из Таблицы, в 2022 г. в результате селекционных работ получено 11 новых гибридных видов.

Хозяйственно-биологическая характеристика вновь созданных сортов табака

В результате селекционных работ, проведенных в 2016-2022 гг., вновь созданный сорт табака «Бахлул-90» подан на получение патента в отдел селекционных достижений и работы с хозяйствами Лаборатории, Экспертно-сертификационного центра Агентство аграрных услуг при Министерстве сельского хозяйства.

Таблица 6

ХОЗЯЙСТВЕННО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ
 ВНОВЬ СОЗДАННОГО СОРТА «БАХЛУЛ-90»

Путем гибридизации №6 из питомника MSSP	Победитель-179 x Загата -67	Испытательный срок 2016-2022 гг	Полная высота установки 300, 270, 268	Количество листьев у растения 49, 45, 37 штук.
размер листьев в среднем ярус: длина 55- 50-43 см, ширина 30, 29, 22 см.	Вегетационный период (с момента переноса рассады в поле до созревания семян): 120, 118, 122 дня	Урожайность воздушно-сухого листа табака (при влажности): 35%) 33- 32,1-33,2 ц/га	продукт типа товара: I товарного вида 89, 86, 85%	II товарного вида: 11, 14, 15%

Вывод

В 2022 г. проведены научно-исследовательские работы всего по 70 образцам, в том числе по результатам селекции 35 сортов в области коллекционного табака и 35 вариантов в гибридном поле;

Что высота растения на коллекционном участке колебалась в пределах 170 (Самсун-155, Самсун низкорослый) —335 (106 синяя форма) см. Так, условно названной формы Избран-2016 высота растений составила 268 см, а у формы Вирджиния АЗ — 282 см. Количество листьев было самым высоким 50 у сорта Загатальском Дюбеке. Размеры листовой пластинки были самыми высокими у сорта Крупнолист при ширине 37 см, а сорта Вирджиния КУ 160 при длине 62 см. Вегетационный период варьировал от 107 до 132 дней.

Высота растения на селекционном участке варьировала в пределах 180-295 см. Так, высота растений отличалась от остальных, наибольшая 295 см у гибридов формы Вирджиния-20 × Загатальском Дюбеке и Вирджиния-20 × 106 синяя форма. Количество листьев 49 у формы Вирджиния-20 × Загатальском Дюбеке. Размеры листовой пластинки составили 64 см в длину при комплексном опылении Вирджиния НС-71 × Загатальском Дюбеке × Вирджиния-20 и 37 см в ширину у гибрида 106 синяя форма × Berley-122. Вегетационный период варьировал от 115 до 129 дней.

В коллекционном питомнике наибольшая урожайность 39,0 ц/га у сорта Берлей ТН-90, продукт типа товара в Загатальском Дюбеке 90% для типов I-II, 10% для типов III-IV; а в гибридных посадках наибольший показатель урожайности составил 39,7 ц/га у синяя формы

Вирджинии-20 × 106, продукт типа товара 92% у I-II типа, а у III-IV типа — 8%. Вариант Вирджиния - 20 х Загатаальском Дюбеке.

В 2022 г. в результате селекционных работ получено 11 новых гибридных видов.

В результате селекционных работ, проведенных в 2016-2022 гг., вновь созданный сорт табака «Бахлул-90» подан на получение патента в отдел селекционных достижений и работы с хозяйствами Лаборатории, Экспертно-сертификационного центра Агентство аграрных услуг при Министерстве сельского хозяйства

Список литературы:

1. Аббасов Б. Г. Табаководство. Баку, 2003. 208 с.
2. Аббасов В. Г. Аграрная экономика. Баку, 2007. 468 с.
3. Гаджимамедов И. М., Талаи Д. М., Косаев Э. М. Методы агрохимического анализа почвы. Баку, 2016. 130 с.
4. Гафарбейли К. А. Биоэкологическая характеристика земель Шеки-Загатаальского кадастрового округа // Экология почв, мелиорация и энергетика: Материалы международной конференции. Баку, 2020. С. 29-31.
5. Мустафаева Р. Р. Основные направления государственной поддержки развития аграрного сектора // Аграрная наука Азербайджана. 2018. №3. С. 14-17.
6. Нури А. О., Сулейманов Э. Экономика Азербайджана. Баку, 2016. 426 с.
7. Ибраев С. А. Экономика-геофизические основы развития тобаководства в Кыргызстане: автореф. ... канд. с.-х. наук. Бишкек, 2019. 23 с.
8. Кандашкина И. Г., Громова Л. И. Актуальных научные исследования в области качество и безопасности тавачного сырья. Краснодар. 2019. С. 173-178
9. Плотникова Т. В., Алехин С. Н., Соболева Л. М. История развития и результаты научно-исследовательских работ по агротехнологии табака // Результаты исследований всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий по направлениям научной деятельности. 2014. С. 86-108.
10. Селков К. П., Экспертиза качества различных сортов табака // Материалы Всероссийской научно-практической конференции. Пермь, 2017. С. 198-200.
11. Соломотин В. А., Савин А. А., Исаева Л. А. Экономическая эффективность агротехнологического инновационного проекта возделывания табака. Краснодар, 2019. С. 492-497.
12. Chin N. V., Thai N. H., Thuy N. T., Xuan T., Noi H. Research effect of potato virus Y on growth, yield and chemical composition of flue-cured tobacco in Northern Vietnam // Publisher: State Scientific Institution All-Russian Research Institute of Tobacco, Shag and Tobacco Products of the Russian Academy of Agricultural Sciences. 2012. P. 166-176.
13. Jones Jr J. N., Sparrow G. N., Miles J. D. Principles of tobacco irrigation. 1960. №1474-2021-280. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.308901>
14. Kazimov, G., Abdullayeva, N., Aliyeva, A., & Mahammadova, S. Effect of different cultivation agro-methods on yield and quality indicators of virginia-type aromatic tobacco varieties // GPH-International Journal of Agriculture and Research. 2022.V. 5. №10. P. 11-18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7351863>
15. Novotny T. E., Bialous S. A., Burt L., Curtis C., Costa V. L. D., Iqtidar S. U., Tursan d'Espaignet E. The environmental and health impacts of tobacco agriculture, cigarette manufacture and consumption // Bulletin of the World Health Organization. 2015. V. 93. P. 877-880. <https://doi.org/10.2471/BLT.15.152744>

16. Wang Z., Yang Y., Xia Y., Wu T., Zhu J., Yang J., Li Z. Time-course relationship between environmental factors and microbial diversity in tobacco soil // *Scientific reports*. 2019. V. 9. №1. P. 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55859-4>
17. Whitty E. B. Growing tobacco in the home garden. University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, EDIS, 2000.

References:

1. Abbasov B. G. *Tabakovodstvo*. Baku, 2003. 208 с.
2. Abbasov V. G. *Agrarnaya ekonomika*. Baku, 2007. 468 с.
3. Gadzhimamedov I. M., Talai D. M., Kosaev E. M. *Metody agrokhimicheskogo analiza pochvy*. Baku, 2016. 130 s.
4. Gafarbeili K. A. Bioekologicheskaya kharakteristika zemel' Sheki-Zagatal'skogo kadaastrovogo okruga // *Ekologiya pochv, melioratsiya i energetika: Materialy mezhdunarodnoi konferentsii*. Baku, 2020. S. 29-31.
5. Mustafaeva R. R. Osnovnye napravleniya gosudarstvennoi podderzhki razvitiya agrarnogo sektora // *Agrarnaya nauka Azerbaidzhana*. 2018. №3. S. 14-17.
6. Nuri A. O., Suleimanov E. *Ekonomika Azerbaidzhana*. Baku, 2016. 426 с.
7. Ibraev S. A. *Ekonomika-geofizicheskie osnovy razvitiya tobokovodsta v Kyrgyzstane: avtoref. ... kand. s.-kh. nauk*. Bishkek, 2019. 23 s.
8. Kandashkina I. G., Gromova L. I. Aktual'nykh nauchnye issledovaniya v oblasti kachestvo i bezopasnosti tavachnogo syr'ya. Krasnodar. 2019. S. 173-178
9. Plotnikova T. V., Alekhin S. N., Soboleva L. M. Istoriya razvitiya i rezul'taty nauchno-issledovatel'skikh rabot po agrotekhnologii tabaka // *Rezul'taty issledovaniy vserossiiskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta tabaka, makhorki i tabachnykh izdelii po napravleniyam nauchnoi deyatel'nosti*. 2014. S. 86-108.
10. Selkov K. P., *Ekspertiza kachestva razlichnykh sortov tabaka // Materialy Vserossiiskoi nauchno-prakticheskoi konferentsii*. Perm', 2017. S. 198-200.
11. Solomotin V. A., Savin A. A., Isaeva L. A. *Ekonomicheskaya effektivnost' agrotekhnologicheskogo innovatsionnogo proekta vozdeyvaniya tabaka*. Krasnodar, 2019. S. 492-497.
12. Chin, N. V., Thai, N. H., Thuy, N. T., Xuan, T., & Noi, H. (2012). Research effect of potato virus Y on growth, yield and chemical composition of flue-cured tobacco in Northern Vietnam. *Publisher: State Scientific Institution All-Russian Research Institute of Tobacco, Shag and Tobacco Products of the Russian Academy of Agricultural Sciences*, 166-176.
13. Jones Jr, J. N., Sparrow, G. N., & Miles, J. D. (1960). *Principles of tobacco irrigation* (No. 1474-2021-280). <https://doi.org/10.22004/ag.econ.308901>
14. Kazimov, G., Abdullayeva, N., Aliyeva, A., & Mahammadova, S. (2022). Effect of different cultivation agro-methods on yield and quality indicators of virginia-type aromatic tobacco varieties. *GPH-International Journal of Agriculture and Research E-ISSN 2805-4362 P-ISSN 2805-4340*, 5(10), 11-18. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7351863>
15. Novotny, T. E., Bialous, S. A., Burt, L., Curtis, C., Costa, V. L. D., Iqtidar, S. U., ... & Tursan d'Espaignet, E. (2015). The environmental and health impacts of tobacco agriculture, cigarette manufacture and consumption. *Bulletin of the World Health Organization*, 93, 877-880. <https://doi.org/10.2471/BLT.15.152744>
16. Wang, Z., Yang, Y., Xia, Y., Wu, T., Zhu, J., Yang, J., & Li, Z. (2019). Time-course relationship between environmental factors and microbial diversity in tobacco soil. *Scientific reports*, 9(1), 1-11. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55859-4>

17. Whitty, E. B. (2000). *Growing tobacco in the home garden*. University of Florida Cooperative Extension Service, Institute of Food and Agriculture Sciences, EDIS.

Работа поступила
в редакцию 06.12.2022 г.

Принята к публикации
12.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Казимов Г. А., Алиева А. И., Абдуллаева Н. М. О создании новых высокопродуктивных сортов табака в Шеки-Закатальском экономическом регионе // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 149-162. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/20>

Cite as (APA):

Kazimov, G., Alieva, A., & Abdullaeva, N. (2022). Creation of New High-Productive Tobacco Varieties in the Sheki-Zakatala Economic Region. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 149-162. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/20>

УДК 619:614.31
AGRIS L70

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/21>

РАЗРАБОТКА САНИТАРНОГО РЕЖИМА УХОДА ЗА ВЫМЕНОМ ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ МАСТИТА КОРОВ

©Исмаилов В. Ю., Ветеринарный научно-исследовательский институт,
г. Баку, Азербайджан, itagiye013@gmail.com

DEVELOPMENT OF A SANITARY UDDERS CARE REGIMEN TO PREVENT BOVINE MASTITIS

©Ismailov V., Veterinary Research Institute,
Baku, Azerbaijan, itagiye013@gmail.com

Аннотация. В работе приведены сведения об использовании препарата Монклавит-1. Для определения токсичности препарата на кожу вымени коров изучали влияние разных концентраций на кожу кроликов. В результате установлено, что препарат не оказывает токсического действия. Следующим этапом препарат был применен в фермерских хозяйствах животноводческого комплекса «Р»-Агро Имишлинского района Азербайджана. Был проведен контрольный осмотр по проверке сосков вымени коров нескольких коровников на предмет выявления количества животных, предрасположенных к маститу. Определяли эффективность препарата различной концентрации. В процессе проведения испытаний определено, что раствор препарата Монклавит-1 нейтрализует микроорганизмы на коже через определенное время после санитарной обработки вымени. Установлено, что препарат Монклавит-1 не оказывает токсического и аллергического действия на кожу сосков вымени коров. В результате проведенных исследований рекомендован раствор препарата Монклавит-1 для санитарной обработки вымени и сосков для проведения профилактических мероприятий и предотвращения мастита коров.

Abstract. The paper provides information on the use of the drug Monclavit-1. To determine the toxicity of the drug on the skin of the udders of cows, we studied the effect of different percentages on the skin of rabbits. As a result, it was found that the drug does not have a toxic effect. At the next stage, the drug was applied in the farms of the livestock complex R-Agro, Imishli district of Azerbaijan. A control examination was carried out to check the teats of the udders of cows of several barns to identify the number of animals predisposed to mastitis. The effectiveness of the drug of various concentrations was determined. In the process of testing, it was determined that the Monclavit-1 solution neutralizes microorganisms on the skin after a certain time after the sanitization of the udders. It has been established that Monclavit-1 has no toxic or allergic effect on the skin of cows' udders teats. As a result of the research, a solution of the Monclavit-1 preparation was recommended for sanitizing the udders and teats for preventive measures and the prevention of bovine mastitis.

Ключевые слова: коровы, мастит коров, вымя.

Keywords: cows, bovine mastitis, udders.

Мастит — это воспаление желез вымени коровы, которое является ответной реакцией на внешние и внутренние факторы окружающей среды, ослабление сопротивляемости организма и результат осложнения после различных инфекционных заболеваний. Больные животные наносят ущерб фермам, если их вовремя не лечить. С этой целью проводится санитарная обработка вымени и сосков на предмет образования мастита.

Разведение скота, являющегося важной отраслью сельского хозяйства, с применением новых технологий является одним из основных вопросов современной эпохи. Большое значение имеет для получения качественного продукта у животных строгое выполнение ветеринарно-санитарных и гигиенических мероприятий. Заболевания коров маститом наносят большой ущерб животноводству [1, 2].

У коров снижаются удои в среднем на 10-15%. При мастите в результате воспаления молочных желез повреждаются молокопродуцирующие клетки, нарушается их секреторная функция [1, 3].

При своевременной профилактике, другие части вымени не повреждаются. Среди основных факторов, создающих условия для развития болезни, неудовлетворительные условия содержания, кормление, осложнения вызванные инфекционными заболеваниями.

Научные исследования и опыты проводились в отделе незаразных болезней и ветеринарно-санитарной гигиены НИИ Ветеринарии и в фермерском хозяйстве Имишлинского района Азербайджана. Для санитарной обработки вымени использовали препарат Монклавит-1. Изучено аллергическое действие препарата Монклавит-1 (производство Россия) в различных дозах (1%, 3%, 5%) на кожу кроликов. 20 кроликов были разделены на 4 группы и должны были содержаться в карантине 10 дней. После удаления 5 см² волосяного покрова со спины кроликов на кожу первой группы (5 ед.) наносили 1% препарат Монклавит-1, второй группе — 3%, третьей — 5%, а кролики четвертой группы были контрольной группой. Опыт повторяли в течение 7 дней.

После опытов на кроликах, препаратом Монклавит-1 обрабатывали соски вымени коров 1%, 3%, 5% раствором в фермерском хозяйстве. Следует отметить, что перед обработкой препаратом соски вымени промывают теплой водой и просушивают чистой тканью. Эксперимент продолжали в течение 7 дней и наблюдали за ходом эксперимента. Каждые 15, 30, 40 минут с обработанных препаратом сосков брали пробу и подвергали бактериологическим исследованиям в лабораторных условиях.

Бактериологические пробы высевали на пищевые среды Нутриент, Эндо, и выдерживали в термостате при 37⁰С в течение 48 часов. Мазки из выросших в термостате колоний окрашивали по Грамму и исследовали под микроскопом. При обследовании были обнаружены: кишечная палочка, стафилококк, стрептококк, золотистый стафилококк.

Подводя итоги проведенного научного исследования, можно сделать следующие выводы:

При санитарной обработке вымени считается целесообразным использовать 3% раствор препарата Монклавит-1. Через 15, 30 и 45 мин после применения 3% раствора препарата, в результате бактериологических исследований, микроорганизмы в пробах не обнаружены [2].

Установлено, что препарат Монклавит-1 в дозе 3%, производства России, не оказывает аллергического действия как на кожу кроликов, так и на соски вымени коров.

В результате санитарной обработки вымени и сосков коров 3% препаратом Монклавит-1, он в течение 30 минут полностью уничтожает колонии микроорганизмов на вымени и сосках.

Список литературы:

1. Гончаров В. П., Карпов В. А., Якимчук И. Л. Профилактика и лечение маститов у животных. М. : Россельхозиздат, 1987. 205 с.
2. Эюбов И. З. Ветеринарная медицина. Баку, 2005. 455 с.
3. Борхолоева А. В., Дорощенко А. А., Очирова Л. А. Выявление субклинического мастита у коров в период лактации // Актуальные вопросы ветеринарной биологии. 2017. №1 (33). С. 30-33.

References:

1. Goncharov, V. P., Karpov, V. A., & Yakimchuk, I. L. (1987). Profilaktika i lechenie mastitov u zhivotnykh. Moscow. (in Russian).
2. Eyubov, I. Z. (2005). Veterinarnaya meditsina. Baku. (in Azerbaijani).
3. Borkholeeva, A. V., Doroshchenko, A. A., & Ochirova, L. A. (2017). Vyyavlenie subklinicheskogo mastita u korov v period laktatsii. *Aktual'nye voprosy veterinarnoi biologii*, (1 (33)), 30-33. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 23.12.2022 г.*

*Принята к публикации
07.01.2023 г.*

Ссылка для цитирования:

Исмаилов В. Ю. Разработка санитарного режима ухода за выменем для предотвращения мастита у коров // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 163-165. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/21>

Cite as (APA):

Ismailov, V. (2022). Development of a Sanitary Udders Care Regimen to Prevent Bovine Mastitis. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 163-165. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/21>

UDC 636.2.085.51
AGRIS L02

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/22>

THE EFFECT OF INNOVATIVE HYDROPONIC FEED TECHNOLOGY ON POULTRY PERFORMANCE IN PRIVATE FARMS

©*Hasanov M., Ph.D., Veterinary Scientific Research Institute,
Baku, Azerbaijan, mirzehesenov1997@gmail.com*

©*Shahbazov B., Ph.D., Lankaran State University, Lankaran, Azerbaijan*

©*Huseynov T., Lankaran State University, Lankaran, Azerbaijan*

ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ГИДРОПОННЫХ КОРМОВ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ПТИЦ В ЧАСТНЫХ ХОЗЯЙСТВАХ

©*Гасанов М. М., канд. с.-х. наук, Ветеринарный научно-исследовательский институт,
г. Баку, Азербайджан, mirzehesenov1997@gmail.com*

©*Шахбазов Б. К., канд. с.-х. наук, Ленкоранский государственный университет,
г. Ленкорань, Азербайджан*

©*Гусейнов Т. Т., Ленкоранский государственный университет, г. Ленкорань, Азербайджан*

Abstract. The research was carried out at the Scientific Research Veterinary Institute and in the subsidiary farms of the Khachmaz district (Azerbaijan). The article presents data on the development of poultry farming and food production. To develop a rational and proper feeding of poultry, the addition of antibiotic-effective plants with high nutritional qualities, to the feeding of chickens was used. This led to an increase in meat productivity, a reduction in feeding costs, and an improvement in productivity. Thus, an experiment was conducted by adding the antibiotic-effective plants of sorghum, licorice root, amaranth grain and hydroponically germinated corn, barley, amaranth and sorghum grain to the feed share of young birds to study the effect on meat productivity.

Аннотация. Исследования проводились в научно-исследовательском ветеринарном институте и в фермерских подсобных хозяйствах Хачмазского района Азербайджана. В статье представлены данные о развитии птицеводства и производства продуктов питания. Для разработки рационального и правильного кормления птицы использовали добавление в кормление цыплят антибиотикоэффективных растений с высокими питательными качествами. Это привело к увеличению мясной продуктивности, снижению затрат на кормление и повышению продуктивности. Таким образом, был проведен эксперимент по введению в корм молодняка птиц антибиотикоэффективных растений сорго, корня солодки, зерна амаранта и гидропонно пророщенного зерна кукурузы, ячменя, амаранта и сорго для изучения влияния на мясную продуктивность.

Keywords: hydroponic, *Glycyrrhiza*, *Amaranthus*, chicken meat, calcium.

Ключевые слова: гидропоника, солодка, амарант, курятина, кальций.

In order to sustainably ensure innovative development in the improvement of feeding strategies within the framework of the project "Creating a value chain for sustainable development of poultry and food production" funded by the government of Azerbaijan and implemented within the framework of the FAO-Azerbaijan Partnership Program, the use of antibiotic effective plants prepared

with hydroponic innovative feed technology is one of the main factors of increasing meat productivity and affecting the reduction of feed costs. Since poultry farming is a fast-growing, widespread and profitable branch of animal husbandry, the state's concern for the effective use of this field has increased significantly. Thus, new farmers and private farms were created in the field of poultry farming, appropriate work was done in the direction of increasing poultry production by using hydroponic and other innovative technologies. Increasing the volume of financial support related to the development of poultry every year, putting into operation and organizing the sale of production areas engaged in the production and packaging of poultry meat played an invaluable role in the development of this area.

The development of poultry farming, as well as increasing the production of poultry products, depends primarily on the health, flexibility, well-developed and uniform weight of the chicks selected for raising the mother hen flock. That is, if the mass of the eggs placed in the incubator is 55-60 g, the mass of one-day-old chicks is 35-40 g. Healthy chicks hatch on time and in mass, grow quickly and have a reduced mortality rate. Healthy chicks are selected 6-8 hours after hatching, and those left behind are hatched.

For the rational proper feeding of healthy chickens, the addition of amaranth and sable grain made from antibiotic-effective plants with high nutritional quality germinated by the application of hydroponic innovative feed technology to the feed portion of birds has a positive effect on meat productivity, reduction of feed costs, and improvement of the morphological composition of poultry meat. This is because the presence of a high-calorie protein (crude protein), as well as amino acids, and a small amount of cellulose, carotene, calcium and phosphorus in the feed portion has a positive effect on the meat productivity of young birds. The research was conducted on young birds raised in the Khachmaz district farmer's poultry farm and the Veterinary Scientific Research Institute. Thus, an experiment was conducted by adding the antibiotic-effective plants of sorghum, licorice root, amaranth grain and hydroponically germinated corn, barley, amaranth and sorghum grain to the feed share of young birds to study the effect on meat productivity.

The mentioned feeds have antibacterial and antitoxic properties, regulate water-salt exchange, help the normal functioning of the stomach, stimulate the peristalsis of the gastrointestinal tract, strengthen the endocrine and immune system and the body's resistance to disease. As a result of the conducted studies, it was determined that the amount of crude protein in amaranth grain germinated by hydroponic method is 23.1%, 33.9% in sable grain and 19.9% in linolenic acid in the mentioned seeds, which is capable of breaking down muscles and increasing the fat layer, strengthen the immune system by reducing the level of the stress hormone cortisol. As a result, the transport of nutrients in the cells improves, which allows for easier absorption of nutrients, improves calcium balance and increases the density of bone tissue. The use of the mentioned feeds in a mixture with fortified feed has a positive effect on meat productivity, the improvement of the morphological composition and quality of the meat and the development of young birds. A control group of 20 heads and three experimental groups were formed in each group. Birds in the control group were fed with poultry feed with a nutritional value similar to the normal recipe. The birds in the experimental group were fed with antibiotic effective bird feed prepared with innovative hydroponic feed technology.

The birds in the first experimental group received a mixed feed of 10.0 kg/ton of "shanbella grain" and 4 kg/ton of "hydroponic shenballe". "Amaranth grain" and 4.0 kg/ton of "hydroponic amaranth" was mixed to feed the birds of the second experimental group. In the feeding of the birds of the third experimental group, the mixed feed was 10.0 kg/ton of "shenballa grain", 4.0 kg/ton of "hydroponic shanbella", 10.0 kg/ton of "amaranth grain" and 4.0 kg/ton of "hydroponic amaranth". Ground sweet licorice root at a rate of 4.0 kg/ton was also added to the ration along with the grain. Studies have shown that the use of antibiotic effective plants has a positive effect on meat

productivity, morphological composition of young birds, quality and development of birds. These factors lead to an increase in live weight and a decrease in feed costs. In order to raise productive birds in the poultry sector, high requirements are placed on feeding healthy young birds with high potential. Since the need for minerals is very important for young birds, vitamin and mineral supplements are prepared for them. The main criteria for feeding young birds with the use of full-value antibiotic-effective plants: the improvement of the morphological composition of meat, quality and development of birds, live weight, reducing feed costs and efficient use of feed. The aim of this experiment is to study the qualities of the morphological composition of the meat by using "antibiotic-effective plants prepared with hydroponic innovative feed technology" in feeding. Which should encourage the production of high-quality meat.

The place, material and methodology of Scientific farm experimental studies were conducted on young birds in 2020-2022 at the Veterinary Scientific Research Institute and Khudat poultry farm of the Khachmaz region. The experiment was carried out in accordance with the recommendations of the All-Russian Scientific-Research Poultry and Technological Institute (ВНИТИП), for keeping and feeding birds in all groups, as well as the parameters of the microclimate. Four groups of birds (control and three experimental groups) were allocated for the experiment. Birds of all four groups were kept in separate aviaries. The birds of the control group were fed according to the basic ration adopted in the farm. The birds of the experimental group were fed with the addition of antibiotic-effective feed prepared with innovative hydroponic feed technology to their basic rations. The scheme of the experiment is shown in the table below.

Table 1

SCHEME OF THE EXPERIMENT

<i>Groups</i>	<i>Features of feeding</i>
Control	Basic ration
I experiment	Basic ration + 10.0 kg/ton of sable + 4.0 kg/ton of hydroponic sable.
II experiment	Basic ration + 10.0 kg/ton of amaranth grain + 4.0 kg/ton of hydroponic amaranth
III experiment	Basic ration + 10.0 kg/ton of sorghum grain+ 4.0 kg/ton of hydroponic sorghum+ 10.0 kg/ton of amaranth grain+4.0 kg/ton of hydroponic amaranth + 4.0 kg/ton of ground sweet licorice root.

The storage conditions in all four groups were the same and corresponded to the adopted technological parameters for keeping young birds. In the course of the research, we studied the meat yield of the birds, the morphological composition of the meat, and also the preservation of the number of heads.

Good digestibility of poultry meat (93%) is related to its chemical composition, which depends on the type, age, fatness of the bird, nutritional quality of the feed ration, sex and other factors. The fat content of the meat of young birds is less than that of older birds. Due to its melting ability (melting temperature is 23-40°C), poultry fat melts well (93.5%) and is evenly distributed in the muscle tissue during roasting. The nutritional value of young poultry is characterized by an increase in protein digestibility (95.7%) of all proteins. Poultry meat contains methionine, cystine or valine and isoleucine, with a ratio of 75%-85% of amino acids. Young poultry meat contains less fat, more nitrogen extractives and creatine than red meat. Poultry fat contains saturated fatty acids, such as palmitic and stearic, and unsaturated fatty acids, predominantly oleic, linoleic and arachidonic acids.

Poultry meat contains potassium (about 200 mg), sodium (about 100 mg), phosphorus (about 200 mg%), iron (1.5-5 mg%), copper and other vitamins such as B1 (0.07-0.27 mg%), B2 (0.14-0.26 mg%), and PP (2.2-7.6 mg%). Young poultry meat is a very valuable food product suitable for dietary

food in terms of its nutritional properties. Below is the chart detailing the mass ($M \pm m$) indicators of meat productivity in birds in the experimental group (Table 2).

Table 2

INDICATORS OF MEAT PRODUCTIVITY IN BIRDS IN THE EXPERIMENTAL GROUP

Indicators	Group ($M \pm m$)			
	Control	1-d experiment	2-d experiment	3-d experiment
Trimmed body weight (kg)	1,94±0.33	2,33±0.38	2,21±0.37	2,37±0.42
Cleaned live weight (kg)	1,35±0.37	1,64±0.31	1,56±0.31	1,69±0.31
Meat yield in %	69,6±0.13	70,4±0.17	70,5±0.15	71,3±0.14
Total muscle weight, (g)	893,21±1.32	942,21±4.31	949.27±1.32	995.84±4.31
Pectoral muscle section, (g)	398,12±0.5	438,14±2.53	448,13±2.53	458,16±2.53

In the table, the mass ($M \pm m$) indicators of the meat productivity of the birds in the experiment are shown in 3 groups: control, experiment 1, experiment 2 and experiment as follow:

- Trimmed body weight (kg) 1,94±0.33; 2,33±0.38; 2,21±0.37; 2,37±0.42;
- Cleaned live weight (kg) 1,35±0.37; 1,64±0.31; 1,56±0.31; 1,69±0.31;
- Meat yield in % 69.6 ± 0.13 70.4 ± 0, 17; 70,5±0.15; 71,3±0.14;
- Total muscle weight, (g) 893±1.32; 942±4.31; 949.27 ± 1.32; 995.84 ± 4.31;
- Pectoral muscle section (g) (q) 398±0.5; 438±2.53; 448±2.53; 458±2.53;
- Meat yield in experimental birds in %:
- Control (basic ration) — 69.6%
- 1-st experiment (shanbella) — 70.4%
- 2-nd experiment(amaant) — 70.5%
- 3-rd experiment (shanbella-amarant) — 71.3%

We determined that the meat yield in the third experimental group was 71.3%, which is 1.7% more than the control. In the first and second groups, the meat yield was 0.8 and 0.9% higher than the control, respectively. Based on this, it can be noted that the use of antibiotic effective plants prepared by hydroponic innovative feed technology in feeding had a significant positive effect on the meat yield and the morphological quality of the meat in the experimental groups.

Below is a table showcasing the chemical composition and energy value of 100 grams of chicken meat from each group in the experiment (Table 3).

CHEMICAL COMPOSITION AND ENERGY VALUE

Table 3

Group	Category	Water (q)	Fat (q)	Carbohydrates (q)	Proteins (q)	Energy cost (kcal)
Control	I	51,5	15,9	12,2	14,6	181,5
1 st experiment	I	53,7	15,2	13,5	15,7	197,4
2 nd experiment	I	52,8	15,3	13,3	15,3	185,9
3 rd experiment	I	55,3	15,1	13,9	15,9	199,7

In the table, the chemical composition and energy value indicators of 100 grams of chicken meat in the experimented chickens were as follows in the control, first experiment, second experiment and third experiment groups: in I-category (sorus) group poultry meat — Water 51,5; 53,7; 52,8; 55,3; Fat-15,9; 15,2; 15,3; 15,1; Proteins — 14,6; 15,7; 15,3; 15,9; Carbohydrates — 12,2; 13,5; 13,3; 13,9.

Young poultry is a type of white meat that is used quite a lot. The increase of carbohydrates and protein in the muscle tissue of the meat of the birds in the 3rd experimental group led to the increase in the nutritional value of the meat, but the decrease in the fat level led to the formation of dietary meat. More than half of the fat layer of birds is located under the skin (in the chest, back, abdomen, tail), the rest is located between the muscle ligaments, in the muscular part of the intestine and stomach. With the uniform distribution of fat between the muscle ligaments in the total muscle mass, the poultry meat is tender, has a special taste and is fragrant.

Young poultry is a type of white meat that is used quite a lot. The increase of carbohydrates and protein in the muscle tissue of the meat of the birds in the third experimental group led to the increase in the nutritional value of the meat, but a decrease in the fat level led to the formation of dietary meat. More than half of the fat layer of birds is located under the skin (in the chest, back, abdomen and tail), the rest is located between the muscle ligaments, in the muscular part of the birds' intestines and stomach. With the uniform distribution of fat between the muscle ligaments in the total muscle mass, the poultry meat is tender, has a special taste and is fragrant. The ratio of edible and non-edible parts in a bird depends on their age and degree of fatness. There are more edible parts in the total muscle mass of a Category I than a Category II. When young birds get fat, the weight increases due to the formation of muscle tissue and fat layer, and when fattening an adult bird, the weight increases mainly due to the deposition of fat. Nevertheless, the relative mass of muscle tissue, subcutaneous fat, and visceral fat increases and the percentage of bones decrease. Energy value of 100 grams of poultry meat by experimental groups in kcal: 1stexperiment 197.4 kcal; 2ndexperiment 185.9 kcal; 3rdexperiment 199.7 kcal; Control 181.5 kcal.

We determined that the energy value of 100 grams of poultry in the third experimental group was 199.7 kcal, which is 18.2 kcal more than the control. In the first and second groups, the energy value of the meat was 15.9 and 4.4 kcal higher than the control, respectively. Young poultry meat contains vitamin B6, many proteins and gluten. For this reason, it is considered an excellent food for cardiovascular and nervous system symptoms. The proteins and glutamine contained in young poultry meat strengthens the nervous system and the body. Niacin in young poultry is considered a medicine for damaged nerve cells. Niacin also improves heart function, controls the amount of cholesterol in the blood and increases gastric juice. Thus, in the birds of the third experimental group, the muscle color is pink and white and the mass of muscles is larger than the control; the breast part by 25.5%, the legs by 32.85%, the dorsal-back by 24.2%, the neck 7.3%, and the wings by 10.5%. Compared to the control, these indicators were lower in the leg part 33.6%, the dorsal-back part 24.1%, the neck 8.52%, the wings 12.28%, mainly in the pectoral muscle part 21.5%.

Soruş Broth, boiled and fried breast ("white" meat) and thigh muscles ("red" meat) of birds in the third experimental group had all organoleptic indicators of high quality. To evaluate the quality of meat, the following indicators were considered: - organoleptic characteristics (appearance, texture, smell, fat condition, tendon condition, broth transparency), the presence of primary protein decomposition products in the broth (quality) and the amount of volatile fatty acids.

1. The use of antibiotic effective feed prepared by innovative hydroponic feed technology had a significant positive effect on the meat yield and morphological quality of the birds in the experimental groups.

2. The inclusion of amaranth and sherbane in the mixed feed with high nutritional quality, germinated by the hydroponic method, had a positive effect on the increase in the live weight of young birds and the reduction of feed costs.

The obtained results are recommended to be used in poultry farms.

References:

1. Burtov, Yu. Z., & Sergeeva, A. M. (1981). Novyi podkhod k otsenke inkubatsionnykh yaits. *Ptitsevodstvo*, (4), 29-30. (in Russian).
2. Burtov, Yu. Z., Vladimirova, Yu. N., Goldin, Yu. S., Isaev, Yu. V., & Kuz'mina, Yu. N. (1983). *Spravochnik po inkubatsii yaits*. Moscow. (in Russian).
3. Dyadichkina, L. (2008). Kachestvo yaits-zalog uspezhnoi inkubatsii. *Ptitsevodstvo*, (3), 21-23. (in Russian).
4. Dogaeva, I., & Dogaeva, E. (2000). Vliyanie urovnei kal'tsiya i margantsa v kormakh na produktivnost' kur. *Sb. nauch. tr. VNITIP*, 74, 73-75. (in Russian).
5. Egorov, I. A. (2012). Innovatsii v kormlenii ptitsy. *Ptitsevodstvo*, 10, 8-11. (in Russian).
6. Budtueva O. D., Struk, M. V., Pleshakova, I. G., & Pleshakov, D. V. (2018). Ispol'zovanie v ratsionakh kur-nesushek kormovoi dobavki" Nutovit". *Izvestiya Nizhnevolzhskogo agrouniversitetskogo kompleksa: nauka i vysshee professional'noe obrazovanie*, (1 (49)), 237-243.
7. Fisinin, V. I., Egorov, I. A., & Draganov, I. F. (2011). Kormlenie sel'skokhozyaistvennoi ptitsy. Moscow. (in Russian).
8. Kundyshev, P., Landshaft, M., & Kuznetsov, A. (2013). Sposoby povysheniya effektivnosti ptitsevodstva. *Ptitsevodstvo*, (6), 19-22. (in Russian).
9. Fisinin, V. I., Egorov, I. A., Okolelova, T. M., & Imangulov, Sh. A. (2011). Nauchnye osnovy kormleniya sel'skokhozyaistvennoi ptitsy. Sergiev Posad. (in Russian).
10. Kuznetsov, S., & Kuznetsova, A. (2001). Soedineniya mikroelementov v kormlenii ptitsy. *Ptitsevodstvo*, (2), 29-35. (in Russian).
11. Sergeeva, A. M. (1980). Sovershenstvovanie sistemy podgotovki yaits k inkubatsii. *Ptitsevodstvo*, (7), 25. (in Russian).
12. Sergeeva, A. M. (1984). Kontrol' kachestva yaits. Moscow. (in Russian).
13. Sergeeva, A. M. (1983). Inkubatsiya yaits raznykh vesovykh kategorii. *Ptitsevodstvo*, (9), 14-15. (in Russian).
14. Khaustov, V. N., & Kuvaev, I. V. (2020). Effektivnost' primeneniya khvoino-vitaminnoi kormovoi dobavki v ratsionakh kur roditel'skogo stada. *Vestnik Altaiskogo gosudarstvennogo agrarnogo universiteta*, (12 (194)), 96-99. (in Russian).
15. Wang, X. C., Zhang, H. J., Wang, H., Yue, H. Y., Wang, J., Wu, S. G., & Qi, G. H. (2017). Effect of different protein ingredients on performance, egg quality, organ health, and jejunum morphology of laying hens. *Poultry science*, 96(5), 1316-1324. <https://doi.org/10.3382/ps/pew396>

Список литературы:

1. Буртов Ю. З., Сергеева А. М. Новый подход к оценке инкубационных яиц // Птицеводство. 1981. №4. С. 29-30.
2. Буртов Ю. З., Владимирова Ю. Н., Голдин Ю. С., Исаев Ю. В., Кузьмина Ю. Н. Справочник по инкубации яиц. М.: Колос. 1983.
3. Дядичкина Л. Качество яиц-залог успешной инкубации // Птицеводство. 2008. №3. С. 21-23.
4. Догаева И., Догаева Е. Влияние уровней кальция и марганца в кормах на продуктивность кур // Сб. науч. тр. ВНИТИП. 2000. Т. 74. С. 73-75.
5. Егоров И. А. Инновации в кормлении птицы // Птицеводство. 2012. Т. 10. С. 8-11.
6. Будтуева О. Д., Струк М. В., Пешакова И. Г., Пешаков Д. В. Использование в рационах кур-несушек кормовой добавки "Нутовит" // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. 2018. №1 (49). С. 237-243.

7. Фисинин В. И., Егоров И. А., Драганов И. Ф. Кормление сельскохозяйственной птицы. М., 2011. 390 с.
8. Кундышев П., Ландшафт М., Кузнецов А. Способы повышения эффективности птицеводства // Птицеводство. 2013. №6. С. 19-22.
9. Фисинин В. И., Егоров И. А., Околелова Т. М., Имангулов Ш. А. Научные основы кормления сельскохозяйственной птицы. Сергиев Посад, 2011.
10. Кузнецов С., Кузнецова А. Соединения микроэлементов в кормлении птицы // Птицеводство. 2001. №2. С. 29-35.
11. Сергеева А. М. Совершенствование системы подготовки яиц к инкубации // Птицеводство. 1980. №7. С. 25.
12. Сергеева А. М. Контроль качества яиц. М.: Россельхозиздат. 1984. 72 с.
13. Сергеева А. М. Инкубация яиц разных весовых категорий // Птицеводство. 1983. №9. С. 14-15.
14. Хаустов В. Н., Куваев И. В. Эффективность применения хвойно-витаминной кормовой добавки в рационах кур родительского стада // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. 2020. №12 (194). С. 96-99.
15. Wang X. C., Zhang H. J., Wang H., Yue H. Y., Wang J., Wu S. G., Qi G. H. Effect of different protein ingredients on performance, egg quality, organ health, and jejunum morphology of laying hens // Poultry science. 2017. V. 96. №5. P. 1316-1324. <https://doi.org/10.3382/ps/pew396>

Работа поступила
в редакцию 29.11.2022 г.

Принята к публикации
09.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Hasanov M., Shahbazov B., Huseynov T. The Effect of Innovative Hydroponic Feed Technology on Poultry Performance in Private Farms // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 166-172. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/22>

Cite as (APA):

Hasanov, M., Shahbazov, B., & Huseynov, T. (2022). The Effect of Innovative Hydroponic Feed Technology on Poultry Performance in Private Farms. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 166-172. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/22>

УДК 635.21:631. 52: 338.1
AGRIS F08

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/23>

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ СЕМЕННЫХ КЛУБНЕЙ СОРТОВ КАРТОФЕЛЯ *IN VITRO* В УСЛОВИЯХ ЗЕРАВШАНСКОЙ ДОЛИНЫ

©Элмуродов А. А., канд. хим. наук, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан, elmurodov.a@mail.ru

©Абдуллаева Ю. У., Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан, bdllvldz@gmail.com

©Абдуллаева С. А., Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологии, г. Самарканд, Узбекистан

EFFICIENCY OF GROWING *IN VITRO* SEED TUBERS OF POTATO VARIETIES IN THE CONDITIONS OF THE ZARAFSHAN VALLEY

©Elmurodov A., Ph.D., Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan, elmurodov.a@mail.ru

©Abdullaeva Yu., Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan, bdllvldz@gmail.com

©Abdullaeva S., Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology, Samarkand, Uzbekistan

Аннотация. В статье представлены результаты микроклонального размножения сортов картофеля в условиях *in vitro*. За основу объектов исследования были взяты ботанические семена и клубни картофеля сортов Арнова, Пикассо. В лабораторных условиях полученные на основе клеток меристемы миниклубни выращивались в усовершенствованной питательной среде Мурасиге-Скуга. Изучено интенсивное воспроизводство и представлена эффективность.

Abstract. The article presents the results of micropropagation of potato varieties under *in vitro* conditions. Botanical seeds and tubers of Arnova and Picasso varieties of potatoes were taken as the basis of the objects of study. Under laboratory conditions, the minitubers obtained on the basis of meristem cells were grown in the improved nutrient Murashige and Skoog medium. Intensive reproduction is studied and efficiency is presented.

Ключевые слова: *in vitro*, посадка, камеры для роста растений, культуральные среды, посев.

Keywords: *in vitro*, planting, growth chambers, culture media, sowing.

Особое значение в сельскохозяйственной отрасли имеет выращивание высококачественных семян для получения высокого и качественного урожая сортов сельскохозяйственных культур за счет внедрения инновационных технологий. При интенсивном размножении, в зависимости от способов получения семенного материала, необходимо добиться высокого коэффициента размножения. В местных условиях актуальным является внедрение системы выращивания мини- и микро клубней *in vitro* на основе

совершенствования процессов получения каллусных тканей из клеток меристемы, ростков и миниклубней с учетом особенностей местных условий.

Материалы и методы обучения

Выращивание сортов картофеля из верхушечных клеток меристемы, корешка листа в искусственных питательных средах (пробирка, стеклянная емкость, пластиковый контейнер, гидропоника и аэропоника) в биотехнологической лаборатории изучалось в Германии, Голландии, Южной Корее в других странах [4]. Широко распространено *In vitro* способы получения верхушечных клеток меристемы, черенкование корешков листьев, получение из них клубней.

Миниклубни можно получить в искусственной питательной среде выращивая каллусные ткани из верхушечных клеток меристемы, а получение рассады выращивать в (Мурасиге-Скуга, усовершенствованная МС) обогащенной питательной среде, интенсивно размножив черенкованием, высадкой пробирочных рассад в отдельные пластмассовые посуды (в одной посуде по 8-10 черенков или каллусных тканей) [6]. В условиях нашей республики оздоровленные клубни привозятся из других регионов, изучены аспекты их роста, развития, использования в семеноводстве, но в местных условиях *in vitro* выращивание начиная с получения верхушечных меристемных клеток, уход в биореакторах, получение мини-клубней, выращивание микро-клубней в фитотронах не проводились.

При выращивании мини-клубней в биотехнологической лаборатории наблюдается влияние состава питательной среды и регулирования среды на формирование клубней и коэффициент размножения [14], а также возможности культивирования в любое время года [20]

При выращивании мини-клубней питательная среда изменяется в зависимости от количества сахарозы, гиббериллина, цитокининов в среде и правильное соотношение количества стимуляторов роста и фитогармонов влияет на формирование мини-клубней, рекомендуемое содержание сахарозы 60-80 г/л [1, 3], в то время как в некоторых источниках [15] рекомендуется 90 г/л и кинетин 0-2 мг/л, бензиламинопуриин 0-5 мг/л при температуре 18⁰С, освещение 24 часа и влажность 50-60%.

Результаты исследования и их анализ

В экспериментах при выращивании клеток меристемы и получении каллуса использовали обычную питательную среду МС. Каллус и ростки проращивали в улучшенную питательной среде МС (сахара 60 и 90 мг/л, гиббериллин 0,5; 1,0; 1,5 мг/л, кинетин 0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9, 1,0; 1,5 и ИУК 0,1; 0,3; 0,5; 0,7; 0,9; 1,0 1,5; 2,0 ; 2,5 в мг/л), регулируемая температура окружающей среды составляла 26-27⁰С, освещенность — 16 ч, а влажность — 70-75%, интенсивность света — 3-5 тыс./люкс.

В экспериментах исследования затраты на производство основывались на рыночных ценах данной местности в годы проведения опытов. В биолaborаториях это проводилось на основе принципов оплаты труда при получении ростков клубней и ботанических семян, питательных сред, пересадки ростков в ламинарии, черенкование, посадка в новые насыщенные МС питательные среды, уход в помещении для культивирования, получение миниклубней в искусственных пластиковых контейнерах, посадка мини-клубней в фитотронах по различным схемам посадки, посадка миниклубней разного веса на разную глубину посадки, уход за посадками, процессы изучения урожайности по репродукциям.

Из-за высокой стоимости биореакторов в биотехнологических лабораториях основные затраты были потрачены на электроэнергию, амортизацию лабораторного оборудования и

оплату труда. Затраты на отделение меристемы с точка роста (глазки клубней) картофеля, извлечения каллуса, переноса каллусной ткани на новую питательную среду, из расчета затрат на квадратный метр составила 5,3%, на заработную плату 30% или 53,7 тыс. сумов, самая высокая затрата составила 31% или 54,8 тыс. сумов за амортизацию лабораторного оборудования (Таблица 1).

Таблица 1

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫХОДА МИНИКЛУБНЕЙ
 В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ В ОПТИМАЛЬНОЙ УСОВЕРШЕНСТВОВАННОЙ
 ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ МС, 2022, Ред Скарлет

Варианты	Всего расходы на 1 м ² , тыс. сум	Количество семенных клубней с 1 м ² , шт.	Средняя себестоимость 1 клубня, тыс. сум	Реализационная цена 1 клубня, тыс. сум	Стоимость продукции полученной с 1 м ² , тыс. сум	Чистый доход, тыс. сум	Рентабельность %
<i>Рассады полученные из клеток глазков клубней</i>							
МС (сахароза — 30 мг/л, гиббериллин — 1,0 мг/л, Кинетин — 0,1 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л) 1 — контроль	167,6	98,6	1,7	3,0	295,8	128,2	76,4
МС (сахароза — 60 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, Кинетин — 1,5 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л)	168,2	129,4	1,3	3,0	388,2	220,0	130,7
МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,0 мг/л, Кинетин — 0,1 мг/л, ИУК — 0,1 мг/л) 10 — контроль	148,8	82,7	1,8	3,0	248,1	99,3	66,7
МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, Кинетин — 1,0 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л)	176,9	136,1	1,3	3,0	408,3	231,4	130,8
<i>Рассады полученные из клеток пророщенных семян</i>							
МС (сахароза — 30 мг/л, гиббериллин — 1,0 мг/л, Кинетин — 0,1 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л) 1 — контроль	174,7	102,8	1,7	3,0	308,4	133,7	76,7
МС (сахароза — 60 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, Кинетин — 1,5 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л)	174,8	134,5	1,3	3,0	403,5	228,7	130,8
МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,0 мг/л, Кинетин — 0,1 мг/л, ИУК — 0,1 мг/л) 10 — контроль	155,8	87,6	1,8	3,0	262,8	106,9	68,6
МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, Кинетин — 1,0 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л)	182,4	140,3	1,3	3,0	420,9	238,5	130,7

Примечание: в одной посуде 9,6 шт., площадь питания 8,8 см², на 1 м² располагаются 11 посуд, и 9,6х11=105,6 шт., их располагают в 3-х рядных стеллажах 105,6х3=316,8 шт. Это за 2 месяца 316,8 шт., т.е. за год составляет 1900,8 шт

В условиях биологической лаборатории общие затраты, затраченные на квадратный метр площади, в варианте МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, кинетин — 1,0 мг/л, МЕ-К — 2,0 мг/л) составили 176,9 тыс. сумов количество полученных мини-клубней составило 136,1 шт. Отмечено, что себестоимость одного мини-клубня составляет 1,3 тыс. сумов, установлена свободная цена реализации 3,0 тыс. сумов. При этом себестоимость мини-клубней полученных с 1 м² составляет 408,3 тыс. сумов, а прибыль 234,1 тыс. сумов и уровень рентабельности 130,8%. Данные полученные в этом варианте МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, Кинетин — 1,0 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л) показывают, что по сравнению с контрольным вариантом

здесь получено мини-клубней на 9,3 шт., чистой прибыли на 103,2 тыс. сумов больше, а уровень рентабельности был на 54,4% выше.

При расчете экономической эффективности по выходу мини-клубней пророщенной меристемы из ростков ботанических семян сортов картофеля, высокие показатели были получены в варианте МС (сахароза — 60 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, кинетин — 1,5 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л) и варианте МС (сахароза — 90 мг/л, гиббериллин — 1,5 мг/л, кинетин — 1,0 мг/л, ИУК — 2,0 мг/л) чистая прибыль была 228,7-238,5 тыс. сумов, и было обнаружено, что в этих вариантах рентабельность была несколько выше 130,7-130,8%.

В условиях биотехнологической лаборатории можно выращивать сорта картофеля из клеток меристемы, при возделывании мини-клубней использовать выделенные меристемные клетки клубней используя ботанические семена этих сортов.

В опытах основные фракции мини-клубней, выращенных сортов картофеля *in vitro*, составляют 5-10 г, а в производственных условиях для их посадки при оптимальных схемах посадки и глубине сорта Арнова и Пикассо в фитотроне изучались посадка мини-клубней размером 5-10 г с междурядьем 60 см по схеме 9x9 и 10x10. В опытах производственные затраты представлены в Таблице 2.

Таблица 2

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ
 В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ УСЛОВИЯХ, 2022

№	Посадка мини-клубней		Всего расходы на 1 м ² , тыс. сум	Количество семенных клубней с 1 м ² , шт.	Средняя себестоимость продукции, тыс. сум	Реализационная цена 1 клубня, тыс. сум	Стоимость продукции полученной с 1 м ² , тыс. сум	Чистый доход, тыс. сум	Рентабельность %
	схема	глубина, см							
<i>Сорт Арнова, вес клубней 5-10 г</i>									
5	10x10	5-6	45,7	57,1	0,8	1,9	108,5	62,8	137,3
6	9x9	7-8	48,2	60,3	0,8	1,9	114,5	66,4	137,6
<i>Сорт Пикассо, вес клубней 5-10 г</i>									
5	10x10	5-6	44,0	48,9	0,9	1,9	92,9	48,9	111,1
6	9x9	7-8	46,7	58,4	0,8	1,9	110,9	64,3	137,6

Примечание: схема посадки 9x9 и 10x10, глубина посадки 5-6 ва 7-8 см, междурядье 60 см

Полученные экономические показатели условно рассчитаны на площади одного метра квадратных метров на единицу площади. Основные затраты пришлись на выращивание мини-клубней — 51,7%, заработную плату — 22,1%. Здесь для автоматизации всех процессов, возможности создания необходимого климата в фитотроне для управления электричеством, влажностью и светом были потрачены затраты в размере — 7,9% на амортизацию оборудования фитотрона — 8,1%.

Когда в экспериментах были взяты условия для производства альтернативных вариантов в срезе сортов, количество клубней, полученных у сорта Арнова на квадратном метре, составляет 57,1-60,3 единицы, общие затраты составляют 45,7-48,2 тыс. сум, себестоимость одного клубня составляет 0,8 тыс. сумов, реализационная цена одного клубня 1,9 тыс. сум, уровень рентабельности составил 137,3-137,6%. В этих вариантах у сорта Пикассо общие затраты составили 44,0-46,7 тыс. сум, количество клубней на 1 м² — 48,9-58,4 шт., себестоимость одного клубня 0,8-0,9 тыс. сумов а реализационная цена 1,9 тыс. сум, в

пересчете на площадь стоимость реализованной продукции составил 92,9-110,9 тыс. сум и чистый доход 48,9-64,3 тыс. сум, а уровень рентабельности составил 111,1-137,6%.

При схеме посадки мини-клубней 9x9 см и глубины посадки 7-8 см у обоих сортов отмечены высокие показатели экономической эффективности. На основе размножения здоровых и качественных мини-клубней в условиях фитотрона, с междурядьями 60 см и между клубнями 9x9 и 10x10 см, высадкой на глубину 5–6 и 7-8 см позволила достичь высокой экономической эффективности. Изучена урожайность и экономическая эффективность репродукций сортов картофеля, выращенных в биотехнологических лабораториях.

В ходе экспериментов мини-клубни и рассады полученные непосредственно на искусственных питательных средах, высаживали в фитотроне при оптимальных схемах посадки и глубине, клубни весом 45-60 г высаживали в открытом грунте элитные, были изучены урожайность и экономическая эффективность элиты, 1-2-3 репродукций и их потомства (Таблица 3).

Таблица 3

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ В РЕПРОДУКЦИЯХ, 2022

№	Варианты	Всего затраты, тыс. сум/га	Урожайность, т/га	Себестоимость 1 т продукции, тыс. сум	Реализационная цена 1 тонны продукции, тыс. сум	Стоимость продукции с 1 га, тыс. сум	Чистый доход, тыс. сум	Рентабельность, %
<i>Сорт Арнова, Жамбайский район</i>								
<i>Семенной материал полученный из клеток глазков клубней</i>								
3	элита	125,200	42,3	2960	5000	211,500	86,000	68,6
4	1-репродукция	116,304	36,8	3153	4000	147,200	30,896	26,6
5	2-репродукция	104,568	31,9	3278	3700	118,030	13,462	12,8
6	3-репродукция	91,238	26,4	3456	3600	95,040	3,802	4,1
<i>Семенной материал полученный из клеток пророщенных семян</i>								
3	элита	119,020	39,7	2998	5000	198,500	79,480	66,7
4	1-репродукция	106,750	35,0	3050	4000	140,000	33,250	31,1
5	2-репродукция	96,338	30,2	3190	3700	111,740	15,402	15,9
6	3-репродукция	82,655	25,3	3267	3600	91,080	8,425	10,2
<i>Сорт Пикассо, Тайлякский район</i>								
<i>Семенной материал полученный из клеток глазков клубней</i>								
3	элита	121,097	41,6	2911	5000	208,000	86,903	71,7
4	1-репродукция	118,556	37,2	3187	4000	148,800	30,244	25,5
5	2-репродукция	110,572	34,5	3205	3700	127,650	17,078	15,4
6	3-репродукция	102,826	31,6	3254	3600	113760	10,934	10,6
<i>Семенной материал полученный из клеток пророщенных семян</i>								
3	элита	120,320	40,0	3008	5000	200,000	79,680	66,2
4	1-репродукция	115,678	36,7	3152	4000	146,800	31,122	26,9
5	2-репродукция	105,286	32,1	3280	3700	118,770	13,484	12,8
6	3-репродукция	95,878	28,4	3376	3600	102,240	6,362	6,6

В производственных условиях самые высокие затраты 125 200 000 сум были сделаны при возделывании семян элитных клубней полученных от рассад клеток верхушечной меристемы, себестоимость 1 т урожая составила 2 960 000 сум, реализационная цена 1 тонны урожая 5 000 000 сумов и стоимость продукции с 1 га составила 211 500 000 сум и чистый доход составил 86 млн. сумов, а уровень рентабельности 68,6%.

В этих вариантах у сорта Арнова: 1 — репродукции выращенной из ростков клубней чистый доход составил 30 896 000 сум, 2 — репродукции 13 462 000 сум, 3 — репродукции 3 802 000 сум и рентабельность составила соответственно 26,6; 12,8 и 4,1%. Отмечена следующая закономерность — с увеличением репродукции снижается урожайность и рентабельность, а также чистый доход.

Отмечено, что урожайность и экономическая эффективность элитных семян и последующих репродукции, полученных от ростков ботанических семян сорта Арнова были несколько выше. При этом отмечено, что при посадке элитных клубней всего затрат было 119 200 000 сум, урожайность 39,7 т/га и чистый доход с 1 га 79 480 000 сум, рентабельность 66,7%, в последующих репродукциях: в 1 — репродукции чистый доход 33 250 000 сум, а рентабельность 31,1%, во 2 и 3 — репродукциях соответственно чистый доход 15 402 000 сум, 8 425 000 сум и рентабельность 15,9 и 10,2%.

Такая же закономерность наблюдалась и у исследуемого сорта Пикассо, по мере увеличения потомства при возделывании семенных и товарных миниклубней на открытом грунте с уменьшением урожайности и чистого дохода снижалась рентабельность. Итак, изменение экономических показателей связано с тем, что по мере увеличения потомства клубней урожайность снижается, а чистый доход и рентабельность даже в 3-репродукции носит положительный характер, поэтому при выращивании товарных клубней, в качестве метода быстрого размножения целесообразно использовать в местных условиях в биотехнологических лабораториях наряду с ростками полученными из клубней сортов картофеля использовать ростки полученные из ботанических семян картофеля.

Выводы

В биологических условиях при возделывании картофеля полученных из клеток меристемы клубней в варианте с использованием МС (сахароза- 90 мг/л, гиббериллин-1,5 мг/л, кинетин 1,0 мг/л, ИУК-К-2,0 мг/л) на 1 метре кв. было на 9,3 шт. мини-клубней больше, чем в контроле варианте, чистого дохода получено больше на 103,2 тыс.сум, а рентабельность оказалась выше на 54,4%.

При расчете экономической эффективности по выходу мини-клубней полученных путем отделения меристемы ботанических семян МС (сахароза-60 мг/л, гиббериллин-1,5 мг/л, кинетин 1,5 мг/л, ИУК-2,0 мг/л) в варианте и МС (сахароза-90 мг/л, гиббериллин-1,5 мг/л, кинетин 1,0 мг/л, ИУК-2,0 мг/л) прибыль составила 228,7-238,5 тыс. сумов, и даже в этих вариантах рентабельность была несколько выше 130,7-130,8%.

На основе здорового и качественного размножения миниклубней в условиях фитотрона, рекомендуется высаживать в междурядьях 60 см миниклубней весом 5-10 грамм на глубину 7-8 см по схеме 9x9 см и 5-6 см по схеме 10x10 см.

Высокая урожайность и экономические показатели наблюдались у элитных, 1-2- и 3-репродукций, при выращивании товарной культуры в местных условиях в биотехнологических лабораториях целесообразно использовать верхушечный меристемный клеток как метод быстрого размножения, использовать ростки ботанических семян, наряду с использованием ростков клубней сортов картофеля.

Список литературы:

1. Reddy B. J., Mandal R., Chakroborty M., Hijam L., Dutta P. A review on potato (*Solanum tuberosum* L.) and its genetic diversity // International Journal of Genetics. 2018. P. 0975-2862. : <http://dx.doi.org/10.9735/0975-2862.10.2.360-364>
2. Волков Д. В. и др. Получение микроклубней картофеля в жидкой питательной среде // Известия Национальной академии наук Беларуси. Серия аграрных наук. 2020. Т. 58. №4. С. 432-442. <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2020-58-4-432-442>
3. Абдукаримов Д. Т., Останакулов Т. Е., Эмуродов А. А., Эргашев И. Т. Рекомендации по выращиванию Катошки из ботанических семян. Самарканд. 1994.
4. Struik P. C., Wiersema S. G. Seed potato technology. – Wageningen Academic Publishers, 1999.
5. Wheeler R. M., Steffen K. L., Tibbitts T. W., Palta J. P. Utilization of potatoes for life support systems II. The effects of temperature under 24-h and 12-h photoperiods // American potato journal. 1986. V. 63. №11. P. 639-647. <https://doi.org/10.1007/BF02852926>
6. Головацкая И. Ф. У истоков картофелеводства в Томском государственном университете // Актуальные проблемы картофелеводства: фундаментальные и прикладные аспекты. 2018. С. 7.
7. Ranalli P. Innovative propagation methods in seed tuber multiplication programmes // Potato Research. 1997. Т. 40. №4. С. 439-453. <https://doi.org/10.1007/BF02358004>
8. Lommen W. J. M. Basic studies on the production and performance of potato minitubers. – Wageningen University and Research, 1995.
9. Midmore D. J. Potato production in the tropics // The potato crop. Springer, Dordrecht, 1992. P. 728-793.
10. Morrenhof J. The road to seed potato production. NIVAA, the Netherlands potato Consultative Institute, 1998.
11. Абдукаримов Д. Т. Останагулов Т. Е. Эльмуродов А. А. Выращивание микроклубней из ботанических семян картофеля // Ташкентский научный журнал. 1998. №5.
12. Wan W. Y., Cao W., Tibbitts T. W. Tuber initiation in hydroponically grown potatoes by alteration of solution pH // HortScience. 1994. V. 29. №6. P. 621-623. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.29.6.621>
13. Struik P. C., Lommen W. J. M. Production, storage and use of micro-and minitubers // Proceedings of the 11th triennial conference of the European Association for Potato Research, Edinburgh, UK, 8-13 July 1990. EAPR, 1990. P. 122-133.
14. Хутинаев О. С., Старовойтов В. И., Старовойтова О. А., Манохина А. А., Шабанов Н. Э., Колесова О. С. Выращивание микроклубней картофеля и топинамбура в условиях водно-воздушной культуры с использованием искусственного освещения // Агроинженерия. 2018. №4 (86). С. 7-14. <https://doi.org/10.26897/1728-7936-2018-4-7-14>
15. Struik P. C., Lommen W. J. M. Improving the field performance of micro-and minitubers // Potato Research. 1999. V. 42. №3. P. 559-568. <https://doi.org/10.1007/BF02358172>
16. Boersig M. R., Wagner S. A. Hydroponic systems for production of seed tubers // American Potato Journal. 1988. V. 65. №8. P. 470-471.
17. Jao R. C., Fang W. Growth of potato plantlets in vitro is different when provided concurrent versus alternating blue and red light photoperiods // HortScience. 2004. V. 39. №2. P. 380-382. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.39.2.380>
18. Muro J. V. D. G., Diaz V., Goni J. L., Lamsfus C. Comparison of hydroponic culture and culture in a peat/sand mixture and the influence of nutrient solution and plant density on seed potato yields // Potato Research. 1997. V. 40. №4. P. 431-438. <https://doi.org/10.1007/BF02358003>

19. Farran I., Mingo-Castel A. M. Potato minituber production using aeroponics: effect of plant density and harvesting intervals // *American Journal of Potato Research*. – 2006. – Т. 83. – №. 1. – С. 47-53. <https://doi.org/10.1007/BF02869609>
20. Yu W. C., Joyce P. J., Cameron D. C., McCown B. H. Sucrose utilization during potato microtuber growth in bioreactors // *Plant Cell Reports*. 2000. V. 19. №4. P. 407-413. <https://doi.org/10.1007/s002990050748>

References:

1. Reddy, B. J., Mandal, R., Chakroborty, M., Hijam, L., & Dutta, P. (2018). A review on potato (*Solanum tuberosum* L.) and its genetic diversity. *International Journal of Genetics*, 0975-2862. : <http://dx.doi.org/10.9735/0975-2862.10.2.360-364>
2. Volkov, D. V., Daurov, D. L., Daurova, A. K., Abai, Zh. S., Zhapar, K. K., Zhambakin, K. Zh., & Shamekova, M. Kh. (2020). Poluchenie mikroklubnei kartofelya v zhidkoi pitatel'noi srede. *Izvestiya Natsional'noi akademii nauk Belarusi. Seriya agrarnykh nauk*, 58(4), 432-442. (in Russian). <https://doi.org/10.29235/1817-7204-2020-58-4-432-442>
3. Abdugarimov D.T., T.E. Ostanakulov, A.A.Emurodov, I.T. Ergashev et al. Recommendations for growing Katoshka from botanical seeds. Samarkand. 1994.
4. Struik, P. C., & Wiersema, S. G. (1999). *Seed potato technology*. Wageningen Academic Publishers.
5. Wheeler, R. M., Steffen, K. L., Tibbitts, T. W., & Palta, J. P. (1986). Utilization of potatoes for life support systems II. The effects of temperature under 24-h and 12-h photoperiods. *American potato journal*, 63(11), 639-647. <https://doi.org/10.1007/BF02852926>
6. Golovatskaya, I. F. (2018). U istokov kartofelevodstva v Tomskom gosudarstvennom universitete. In *Aktual'nye problemy kartofelevodstva: fundamental'nye i prikladnye aspekty*, 7. (in Russian).
7. Ranalli, P. (1997). Innovative propagation methods in seed tuber multiplication programmes. *Potato Research*, 40(4), 439-453. <https://doi.org/10.1007/BF02358004>
8. Lommen, W. J. M. (1995). *Basic studies on the production and performance of potato minitubers*. Wageningen University and Research.
9. Midmore, D. J. (1992). Potato production in the tropics. In *The potato crop* (pp. 728-793). Springer, Dordrecht.
10. Morrenhof, J. (1998). *The road to seed potato production*. NIVAA, the Netherlands potato Consultative Institute.
11. Abdugarimov, D. T. Ostanagulov, T. E., & El'murodov, A. A. (1998). Vyrashchivanie mikrotrubochek iz botanicheskikh semyan kartofelya. *Tashkentskii nauchnyi zhurnal*, (5). (in Russian).
12. Wan, W. Y., Cao, W., & Tibbitts, T. W. (1994). Tuber initiation in hydroponically grown potatoes by alteration of solution pH. *HortScience*, 29(6), 621-623. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.29.6.621>
13. Struik, P. C., & Lommen, W. J. M. (1990). Production, storage and use of micro-and minitubers. In *Proceedings of the 11th triennial conference of the European Association for Potato Research, Edinburgh, UK, 8-13 July 1990*. (pp. 122-133). EAPR.
14. Khutinaev, O. S., Starovoitov, V. I., Starovoitova, O. A., Manokhina, A. A., Shabanov, N. E., & Kolesova, O. S. (2018). Vyrashchivanie miniklubnei kartofelya i topinambura v usloviyakh vodno-vozdushnoi kul'tury s ispol'zovaniem iskusstvennogo osveshcheniya. *Agroinzheneriya*, (4 (86)), 7-14. <https://doi.org/10.26897/1728-7936-2018-4-7-14>

15. Struik, P. C., & Lommen, W. J. M. (1999). Improving the field performance of micro-and minitubers. *Potato Research*, 42(3), 559-568. <https://doi.org/10.1007/BF02358172>
16. Boersig, M. R., & Wagner, S. A. (1988, August). Hydroponic systems for production of seed tubers. In *American Potato Journal* (Vol. 65, No. 8, pp. 470-471).
17. Jao, R. C., & Fang, W. (2004). Growth of potato plantlets in vitro is different when provided concurrent versus alternating blue and red light photoperiods. *HortScience*, 39(2), 380-382. <https://doi.org/10.21273/HORTSCI.39.2.380>
18. Muro, J. V. D. G., Diaz, V., Goni, J. L., & Lamsfus, C. (1997). Comparison of hydroponic culture and culture in a peat/sand mixture and the influence of nutrient solution and plant density on seed potato yields. *Potato Research*, 40(4), 431-438. <https://doi.org/10.1007/BF02358003>
19. Farran, I., & Mingo-Castel, A. M. (2006). Potato minituber production using aeroponics: effect of plant density and harvesting intervals. *American Journal of Potato Research*, 83(1), 47-53. <https://doi.org/10.1007/BF02869609>
20. Yu, W. C., Joyce, P. J., Cameron, D. C., & McCown, B. H. (2000). Sucrose utilization during potato microtuber growth in bioreactors. *Plant Cell Reports*, 19(4), 407-413. <https://doi.org/10.1007/s002990050748>

Работа поступила
в редакцию 05.12.2022 г.

Принята к публикации
16.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Элмуродов А. А., Абдуллаева Ю. У., Абдуллаева С. А. Эффективность выращивания семенных клубней сортов картофеля *in vitro* в условиях Зеравшанской долины // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 173-181. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/23>

Cite as (APA):

Elmurodov, A., Abdullaeva, Yu., & Abdullaeva, S. (2022). Efficiency of Growing *in vitro* Seed Tubers of Potato Varieties in the Conditions of the Zarafshan Valley. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 173-181. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/23>

УДК 633..1; 632.9
AGRIS L20

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/24>

**ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ УЩЕРБ, НАНОСИМЫЙ ПОЛЕВОЙ МЫШЬЮ
(*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)) ОРОШАЕМЫМ ЗЕРНОВЫМ ПОСЕВАМ**

©*Аббасова Н. Ш.*, *Азербайджанский государственный аграрный университет,
г. Гянджа, Азербайджан*

**ECONOMIC DAMAGE CAUSED BY THE STRIPED FIELD MOUSE
(*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)) TO IRRIGATED GRAIN CROPS**

©*Abbasova N.*, *Azerbaijan State Agricultural University, Ganja, Azerbaijan*

Аннотация. Устранение вреда, наносимого мышевидными грызунами сельскому хозяйству, преимущественно зерновым культурам, является одной из актуальных задач, стоящих перед специалистами аграрной отрасли. Представлены результаты наблюдений по сезонам года над численностью популяции полевой мыши. Проведена оценка снижения плодородия почв. Изучены места распространения полевых мышей. Определены меры борьбы и целесообразности ее при превышении допустимого лимита экономического ущерба в расчете на гектар.

Abstract. Elimination of the harm caused by mouse-like rodents to agriculture, mainly to grain crops, is one of the urgent tasks facing the specialists of the agricultural industry. The results of observations by the seasons of the year on the size of the vole population are presented. The decrease in soil fertility was assessed. Measures of struggle and its expediency are determined when the permissible limit of economic damage per hectare is exceeded.

Ключевые слова: мыши, зерновые культуры, Азербайджан.

Keywords: mice, cereal crops, Azerbaijan.

Среди сельскохозяйственных культур особое значение в обеспечении населения страны продовольственными товарами имеет пшеница. Биологические особенности пшеницы позволяют возделывать ее в различных климатических условиях. Однако растение пшеницы, как и другие растения, страдает от вредителей, болезней и сорняков. По данным экспертов ФАО и различных статистических источников мировое сельское хозяйство ежегодно теряет порядка 75 млрд долларов от вредителей, болезней и др., Это также наносит ущерб. До 25-30% урожая сельскохозяйственных культур уничтожается в результате воздействия вредителей и болезней [1].

Определенная часть сельскохозяйственных культур, производимых в республике, повреждается вредителями. Мышевидные грызуны являются одними из основных вредителей зерновых культур [2].

Обыкновенные полевки размножаются 4-6 раз в год и дают 4-8 детенышей. По мнению Брема, особи, сформировавшиеся из начального оплодотворения, уже осенью обладают способностью к размножению. Для правильного прогнозирования появления и распространения мышевидных грызунов в орошаемых районах Азербайджана научно-исследовательских работ по определению динамики численности и интенсивности

размножения полевых мышей и мероприятий по борьбе с ними проведено не в достаточной степени [10].

Актуальность и цель исследования: устранение вреда, наносимого мышевидными грызунами сельскому хозяйству, преимущественно зерновым культурам, является одной из актуальных задач, стоящих перед специалистами аграрной отрасли, заключается в снижении его количества ниже хозяйственно вредного уровня. Повреждения, наносимые полевыми мышами, характеризуются роющей активностью. Таким образом они ускоряют разрушение верхнего плодородного слоя почвы — гумуса. При высокой численности полевых мышей значительно увеличивается ущерб, наносимый ими злаковым растениям. В результате научно-исследовательской работы установлено, что полевки способны уничтожить до 25–50% посевов злаков. В годы высокой плотности населения грызунов полевые мыши уничтожали 89% всего растительного покрова на пастбищах. Мышевидные грызуны представляют серьезную угрозу для человека и домашних животных, помимо того, что наносят ущерб возделываемым культурам, урожаю и запасам, хранящимся на складах, они известны также как переносчики ряда тяжелых инфекционных заболеваний [3; 5]. Обыкновенные полевки редко встречаются на равнинах и в густых лесах Европы и Азии. Питаются зелеными частями растений [6; 11].

Полевые мыши повреждают злаки в фазе бутонизации. Это повреждение труднее всего восстановить. Так после того, как мыши покинут поврежденный участок, они устраивают норки немного глубже, чем там, где живут, чтобы провести на этих участках агротехнические мероприятия. Основные норки предназначены для сбора пищи. Помимо механических средств борьбы с грызунами применяют зооциды [7; 9]. При высокой численности полевых мышей значительно увеличивается ущерб, наносимый ими злаковым растениям. Бессистемной борьбой с полевыми грызунами добиться положительного результата невозможно.

Если говорить о своевременной борьбе с мышевидными грызунами, то необходимо оценить экономический предел вредоносности мышей. Для этого цель состоит в том, чтобы определить количество мышей в поле.

При наличии 3-5 семей на га весной защиту посевов рекомендуется начинать с пяти. Важно провести искоренительные мероприятия до появления снежного покрова. Повреждения полевыми мышами (*Apodemus agrarius* Pall.) характеризуется роющей активностью. Таким образом они ускоряют разрушение верхнего плодородного слоя почвы и потерю гумуса. В результате исследований установлено, что полевые мыши способны уничтожить до 25-50% растительности. В годы, когда плотность населения мышевидных грызунов была высокой, полевые мыши уничтожали 89% всей растительности на посевной площади [4].

Полевые мыши наносят серьезный ущерб зерновым полям преимущественно в горных районах. Автор отмечает, что общие потери урожая из-за воздействия мышевидных грызунов за весь вегетационный период составляют 0,5 % на одну полевую мышь на яровых хлебных полях и 37-68 % при численности особей достигает в озимых на 1 га 20-100 особей.

Для получения высокого, стабильного и качественного продукта от возделывания пшеницы следует проводить процесс внесения удобрений, который считается важнейшим в агротехнических мероприятиях, применяемых в сельском хозяйстве. С этой целью были проведены полевые опыты по изучению влияния минеральных удобрений на урожайность и качество растений озимой пшеницы. В результате при изучении влияния внесения минеральных удобрений разными способами на качественные показатели зерна установлено, что при внесении 100% и 75% годовой нормы удобрений методом разбрасывания составляет 13,42-14,45%; стекловидность 74,0-81,3%; сырая клейковина составила 26,3-32,9%.

Наивысший результат получен в варианте, данном локальным методом с расчетом 100 и 75% годовой нормы $N_{90}P_{120}K_{90}$ на га.

После уборки и сбора урожая на зерновых мыши собирают пищу в летний сезон, перенося упавшие на землю колосья и зерна пшеницы в свои гнезда, чтобы в гнездах было много корма. В наблюдениях, проведенных на полях люцерны в посевах зерновых культур, установлено, что количество рабочих норок полевых мышей было значительно меньше на полях с хорошей вспашкой по сравнению с другими полями.

Поэтому для снижения плотности населения и количества полевых мышей на полях с убранными зерновыми культурами и предотвращения их миграции на другие поля в следующем году считается более целесообразной вспашка полей на глубину 30-35 см. см сразу после сбора урожая. Так, в 2021–2022 годах в Миль-Карабахском районе республики были проведены научно-исследовательские работы с целью снижения количества полевых мышей в посевах зерновых культур и предотвращения их повреждения, и в то же время частичного использования химических контроль. Таким образом, результаты научно-исследовательских работ по агротехническим мероприятиям, проведенных с целью определения динамики численности полевых мышей в посевах зерновых, приведены в Таблице.

Таблица

ДИНАМИКА ЧИСЛЕННОСТИ ПОЛЕВЫХ МЫШЕЙ В ПОСЕВАХ ПШЕНИЦЫ
 В МИЛЬ-КАРАБАХСКОМ РАЙОНЕ (в среднем на 1 га)

Времен а года	Количество колоний, шт.		Количество действующих норок, шт.		Попаданий в капканы в %		Поврежденные участки, м ²	
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Зима	11-12	12-16	53-64	536-864	2-3	12-13	0,5-1	18-31
Весна	4-6	36-63	21-34	765-1180	2-4	12-34	1-2	2435-4512
Лето	2-4	41-72	14-23	470-3024	1-2	17-51	0,1-0,7	5324-6517
Осень	3-5	21-24	7-11	234-709	1-1,5	14-17	0,2- 043	117-141

Как видно из Таблицы, в условиях Миль-Карабахского района количество семей на га0 составляет 11–12, а количество функциональных гнезд 53–54 в зимний период на опытном поле Мил-Карабахского района. Карабахского района, а летом уменьшается до 2–4, а число функциональных норок составляет 7–11.

Также наблюдалось снижение скорости отлова полевых мышей. На основании сделанных наблюдений можно определить предел экономического ущерба в сфере практической деятельности и, как следствие, принять соответствующие меры контроля. Для предотвращения массовой миграции полевых мышей и потери урожая в зерновых культурах необходимо определение порога хозяйственной вредоносности для проведения своевременных, качественных и безопасных мер борьбы с ними [11].

Исследования показывают, что определение их порога хозяйственной вредоносности (ИЖ) имеет большое значение для организации борьбы с полевыми мышами в оптимальные сроки в посевах зерновых в условиях орошения. Следовательно, результат реализации мер борьбы с полевыми мышами без использования индикаторов ЭВП малоэффективен.

Так, при обнаружении ранней весной (март-апрель) в посевах зерновых Миль-Карабахского района 36–63 семей и 400–450 рабочих нор на 1 га. Борьба с полевыми мышами была признана экономически более эффективной. Поэтому при сравнении стоимости потерь урожая в разных вариантах с затратами на химическую борьбу в ходе проведенных

исследований установлено, что показатели, определенные во всех вариантах, являются экономически эффективными для ЭВП (экономически вредный предел) полевых мышей в зерновых культурах.

Выводы

1. Признано целесообразным снижение численности полевых мышей (*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)) в посевах зерновых в условиях орошения в годы исследований.

2. В связи с широким распространением полевых мышей в посевах зерновых культур в условиях орошения в разные сезоны года возникновение большого количества потерь урожая создает необходимость борьбы с ними, поэтому было признано более целесообразным определить показатели хозяйственно-вредоносного порога в каждом сезоне.

Список литературы:

1. Аллахвердиев Э. Р., Ибрагимов А. Г. Сорняки и борьба с ними. Баку, 2020. 352 с.
2. Агаев С. Т. Вредители и сорняки зерновых культур. Баку, 2017. 48 с.
3. Аскеров Г. А. Динамика численности обыкновенной полевки на горных пастбищах Азербайджана: Автореф. ... канд. с.-х. наук. Л., 1953. 16 с.
4. Андреевских А. В. Эколого-физиологические и этологические адаптации полевой мыши (*Apodemus agrarius* Pall.) в городской среде: Автореф. ... канд. биол. наук. 2012. Томск, 22 с.
5. Выгоняйлова О. Б. Экологические и этологические аспекты взаимодействия мышевидных грызунов и рыжих лесных муравьев: Автореф: ... канд. биол. наук. Новосибирск, 2013.
6. Гладкина Т. С. Логическая модель динамики численности обыкновенной полевки в Калининградской области // Труды ВИЗР. 1976. С. 24-75.
7. Поляков И. Я. Методика изучения экологии мышевидных грызунов в целях разработки агротехнических мер борьбы с ними // Вестник защиты растений. 1940. №1-2. С. 109-115.
8. Пантелеева С. Н., Выгоняйлова О. Б., Резникова Ж. И. Рыжие лесные муравьи как потенциальная массовая добыча полевых мышей: результаты лабораторных экспериментов // Евразийский энтомологический журнал. 2011. Т. 10. №1. С. 99-103.
9. Vorobyeva N., Vygonyailova O., Reznikova Z., Panteleeva S. First count, then hunt: cognitive aspects of ant-hunting in the field striped mouse *Apodemus agrarius* Pallas. ECBB VI. European Conference on Behavioural Biology. 2012.
10. Kravchenko L. B., Andreevskikh A. V., Moskvitina N. S. Differences in age variability of humoral immunity in the field mouse (*Apodemus agrarius*, Pall.) in connection with conditions of the maintenance // 11th International conference Rodens et Spatium on Rodent Biology. 2008. P. 134-134.
11. Levenet J., Novikovskaya A., Panteleeva S., Reznikova Z., Ryabko B. Using Data-Compressors for Classification Hunting Behavioral Sequences in Rodents as "Ethological Texts" // Mathematics. 2020. V. 8. №4. P. 579. <https://doi.org/10.3390/math8040579>

References:

1. Allakhverdiev, E. R., & Ibragimov, A. G. (2020). Sorniyaki i bor'ba s nimi. Baku. (in Azerbaijani).
2. Agaev, S. T. (2017). Vrediteli i sorniyaki zernovykh kul'tur. Baku. (in Azerbaijani).
3. Askerov, G. A. (1953). Dinamika chislennosti obyknovennoi polevki na gornyx pastbishchakh Azerbaidzhana: Avtoref. ... kand. s.-kh. nauk. Leningrad. (in Russian).

4. Andreevskikh, A. B. (2012). Ekologo-fiziologicheskie i etologicheskie adaptatsii polevoi myshi (*Apodemus agrarius* Pall.) v gorodskoi srede. Avtoref. dis. . kand. biol. nauk. Tomsk. (in Russian).

5. Vygoniyailova, O. B. (2013). Ekologicheskie i etologicheskie aspekty vzaimodeistviya myshchevidnykh gryzunov i ryzhikh lesnykh murav'ev: Avtoref: ... kand. biol. nauk. Novosibirsk. (in Russian).

6. Gladkina, T. S. (1976). Logicheskaya model' dinamiki chislennosti obyknovЕННОI polevki v Kaliningradskoi oblasti. *Trudy VIZR*, 24-75. (in Russian).

7. Polyakov, I. Ya. (1940). Metodika izucheniya ekologii myshevidnykh gryzunov v tselyakh razrabotki agrotekhnicheskikh mer bor"by s nimi. *Vestnik zashchity rastenii*, (1-2), 109-115. (in Russian).

8. Panteleeva, S. N., Vygoniyailova, O. B., & Reznikova, Zh. I. (2011). Ryzhie lesnye murav'i kak potentsial'naya massovaya dobycha polevykh myshei: rezul'taty laboratornykh eksperimentov. *Evraziatskii entomologicheskii zhurnal*, 10(1), 99-103. (in Russian).

9. Vorobyeva, N., Vygoniyailova, O., Reznikova, Z., & Panteleeva, S. (2012). First count, then hunt: cognitive aspects of ant-hunting in the field striped mouse *Apodemus agrarius* Pallas. ECBB VI. European Conference on Behavioural Biology.

10. Kravchenko, L. B., Andreevskikh, A. V., & Moskvitina, N. S. (2008). Differences in age variability of humoral immunity in the field mouse (*Apodemus agrarius*, Pall.) in connection with conditions of the maintenance. In *11th International conference Rodens et Spatium on Rodent Biology* (pp. 134-134).

11. Levenets, J., Novikovskaya, A., Panteleeva, S., Reznikova, Z., & Ryabko, B. (2020). Using Data-Compressors for Classification Hunting Behavioral Sequences in Rodents as "Ethological Texts". *Mathematics*, 8(4), 579. <https://doi.org/10.3390/math8040579>

Работа поступила
в редакцию 23.12.2022 г.

Принята к публикации
29.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Аббасова Н. Ш. Хозяйственный ущерб, наносимый полевой мышью (*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)) орошаемым зерновым посевам // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 182-186. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/24>

Cite as (APA):

Abbasova, N. (2022). Economic Damage Caused by the Striped Field Mouse (*Apodemus agrarius* (Pallas, 1771)) to Irrigated Grain Crops. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 182-186. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/24>

УДК 616-009.8

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/25>

ВЕГЕТАТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ВО ВРАЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

©Юсупов Ф. А., ORCID: 0000-0003-0632-6653, д-р мед. наук, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, furcat_y@mail.ru

©Юлдашев А. А., ORCID: 0000-0002-4179-9205, Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, akmal.yuldashev.2017@list.ru

VEGETATIVE DISORDERS IN MEDICAL PRACTICE

©Yusupov F., ORCID: 0000-0003-0632-6653, Dr. habil., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, furcat_y@mail.ru

©Yuldashev A., ORCID: 0000-0002-4179-9205, Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, akmal.yuldashev.2017@list.ru

Аннотация. Вегетативные расстройства являются одной из актуальных проблем современной медицины. Это обусловлено несколькими факторами и прежде всего — огромной распространенностью вегетативных нарушений, в том числе и среди людей, считающих себя практически здоровыми. Еще более рельефно выделяется роль вегетативной нервной системы в патологии. Практически нет таких заболеваний, в развитии и течении которых не играла бы роль вегетативная нервная система. Еще одна особенность вегетативной патологии заключается в том, что в качестве самостоятельных заболеваний она выступает достаточно редко. В одних случаях она является существенным фактором патогенеза, в других — возникает вторично в ответ на повреждение любых систем и тканей организма. В обзоре приведена анатомия, физиология вегетативной нервной системы, основные факторы, приводящие к развитию вегетативных расстройств, принципы классификации вегетативных расстройств, ключевые моменты и алгоритмы диагностики при вегетативных расстройствах, а также приведена принципы лечения.

Abstract. Vegetative disorders are one of the urgent problems of modern medicine. This is due to several factors, and above all - the huge prevalence - of vegetative disorders, including among people who consider themselves practically healthy. The role of the autonomic nervous system in pathology stands out even more clearly. There are practically no such diseases in the development and course of which the autonomic nervous system would not play a role. Another feature of vegetative pathology is that it rarely acts as an independent disease. In some cases, it is a significant factor in pathogenesis, in others it occurs secondary in response to damage to any systems and tissues of the body. The review provides anatomy, physiology of the autonomic nervous system, the main factors leading to the development of autonomic disorders, the principles of classification of autonomic disorders, key points and diagnostic algorithms for autonomic disorders, as well as the principles of treatment.

Ключевые слова: вегетативная нервная система, вегетативные расстройства, вегетативная дистония, симпатическая нервная система, парасимпатическая нервная система.

Keywords: autonomic nervous system, autonomic disorders, autonomic dystonia, sympathetic nervous system, parasympathetic nervous system.

Вегетативная нервная система регулирует деятельность внутренних органов, эндо-, экзокринных желез, сосудов, обеспечивают внутреннего и внешнего гомеостаза, психической и мыслительной деятельности [1, 2]. Синонимы: «автономная», «висцеральная», «ганглионарная» (узловая)-соответствуют анатомическим и функциональным ее особенностям. Прежде чем ознакомиться с вегетативными нарушениями. Исходя из патогенеза вегетативных нарушений выделяются два функциональных уровня вегетативной нервной системы:

1. Истинная вегетативная нервная система — симпатическая и парасимпатическая (в литературе она имеет еще название сегментарная нервная система) - обеспечивает вегетативную иннервацию отдельных сегментов тела и относящихся к ним внутренних органов.

2. Надсегментарная (центральная) вегетативная нервная система куда входят: ретикулярная формация мозгового ствола; гипоталамус; таламус; миндалина; лимбическая система; кора больших полушарий [3].

Симпатическая часть. Первый нейрон. Состоит из клеток, расположенных в боковых рогах спинного мозга на уровне CVIII-LII сегментов. Периферические отростки этих клеток выходят из спинного мозга в составе передних двигательных корешков образуя преганглионарные волокна пограничного симпатического ствола. Пограничный симпатический ствол. Из 20-25 узлов, которые связаны друг с другом продольными волокнами. В шейном отделе имеется 3 узла. В грудном отделе 10-12 узлов. В поясничном и крестцовом отделах 3-4 узлов. Второй нейрон (постганглионарные волокна) направляются к рабочим органам [4].

Наиболее важные в практическом отношении образования сегментарно-периферического уровня — это: 1. Цилиоспинальный центр Будге. 2. Три шейных узла симпатического ствола. 3. Задний шейный симпатический нерв (Франка). 4. Синувертбральный возвратный нерв (Лушки) [4, 5].

Цилиоспинальный центр. Представлен клетками боковых рогов CVIII-III сегментов спинного мозга, постганглионарные волокна которого обеспечивают симпатическую иннервацию глаза. Они заканчиваются в мышцах, расширяющий зрачок, поддерживающих тонус верхнего века и глазного яблока. За счет этого обеспечивается расширение зрачка и глазной щели. Три шейные симпатические узлы обеспечивают иннервацию задней волосистой части головы, оболочек и сосудов вертебробазиллярной системы, частично легких, сердца, бронхов, трахеи [6, 7].

Парасимпатическая часть. Выделяет 3 уровня парасимпатической нервной системы:

1. Мезенцефальный отдел — III пара ЧМН.
2. Бульбарный отдел — VII, IX, X пары ЧМН.
3. Сакральный в боковых рогах SII-SIV сегментов [8, 9].

На Рисунке 1 приведены отличительные особенности рефлекторных дуг соматической и вегетативной нервной системы и они заключаются в том, что на пути от ЦНС к скелетной мышце нигде не прерывается в отличие от рефлекторной дуги вегетативной нервной системы, которая на пути от ЦНС к иннервируемому органу обязательно прерывается с образованием синапса — вегетативного ганглия. Такое различие соматической и вегетативной рефлекторной дуги обусловлено анатомическим строением нервных волокон, составляющих нейронную цепь, и скоростью проведения по ним нервного импульса. Функции симпатической нервной

системы: иннервация всех органов и тканей; стимулирует работу сердца; увеличивает просвет дыхательных путей; тормозит: секреторную моторную и всасывательную активность ЖКТ; выполняет гомеостатическую и адаптационную функции [1-4].



Рисунок 1. Сравнительная характеристика рефлекторных дуг у соматической и вегетативной нервной системы

Гомеостатическая функция СНС. Заключается в поддержании постоянства внутренней среды организма в активном состоянии, т.е. СНС включается в работу только при: физических нагрузках; эмоциональных реакциях; стрессах; болевом воздействии; кровопотерях. Адаптационно-трофическая функция. Направлена на регуляцию интенсивности обменных процессов. Это обеспечивает приспособление организма к меняющимся условиям среды существования.

Функции парасимпатической нервной системы. ПНС является антагонистом симпатической нервной системы и выполняет: гомеостатическую функцию; защитную функцию; регулирует опорожнение полых органов [1, 10].

Гомеостатическая функция ПНС. Носит восстановительный характер действует в состоянии покоя это проявляется в виде: уменьшения силы и частоты сердечных сокращений; стимуляции деятельности ЖКТ при уменьшении уровня глюкозы в крови.

Защитные рефлексы с участием ПНС. Защитные реакции избавляют организм от чужеродных частиц. Например: кашель очищает горло и дыхательные пути; чихание освобождает верхние носовые ходы; рвота приводит к удалению раздражающей блуждающий нерв пищи и т.д. Опорожнение полых органов происходит при повышении тонуса гладких мышц входящих в состав стенки что приводит к раздражению рецепторов ПНС и поступлению импульсов в ЦНС, где информация обрабатывается и по эфферентному пути направляется до сфинктеров, вызывая их расслабление [11, 12].

Медиаторы ВНС. Медиатором в СНС являются адреналин(возбуждающий), эрготамин(тормозящий). Медиаторами в ПНС: ацетилхолин и атропин соответственно [4, 10]. Деятельность ВНС связана с суточными биоритмами.

Ретикулярная формация — сложный рефлекторный центр обеспечивающий относительный автоматизм дыхания (дыхательный центр)и сердечной деятельности(вазомоторный центр). РФ отвечает за сон и бодрствование. Ретикулоспинальные пути ВНС функционирует через рефлекторные дуги [1, 13].

Между сегментарными и надсегментарными отделами существует абсолютная взаимосвязь через восходящие спиноретиккулярные и нисходящие пути. Спино-ромбо-мезенцефальные (сегментарная) диэнцефально-гипоталамо-лимбическая(первая надсегментарная) Подкорково-корковая (вторая надсегментарная). Через первые две рефлекторные дуги возможно физиотерапевтическое и фармакологическое воздействие на

гипоталамус с шейных симпатических узлов, с назальной области, воротниковой зоны (электрофорезы, микроволновая терапия, гальванизация, дарсонвализация). Через третью рефлекторную дугу можно влиять не только физио- но и психотерапевтически [3, 14].

Анатомическая особенность вегетативной нервной системы. И она заключается в том, что: эфферентная; состоит из двух нейронов; наличия ганглия; в симпатической нервной системе преганглиарная волокна короткая, а постганглионарная длинная; в парасимпатической нервной системе, наоборот преганглионарная волокна длинная, а постганглионарная короткая. Известно, что вегетативной нервной системе принадлежит важная роль в жизнедеятельности организма. Назначение ее мы рассматриваем в двух аспектах: аспект — это поддержание постоянства внутренней среды организма — гомеостаз. Именно механизмы, поддерживающие константы внутренней среды, так совершенно отработанные эволюцией, позволяют человеку безболезненно переносить резкие колебания внешних условий.

Расстройства ВНС могут приводить к нарушению любого физиологического процесса в организме. Вегетативные расстройства бывают результатом многочисленных заболеваний, поражающих вегетативные волокна (например, диабет), и возникать в результате самостоятельного патологического процесса в структурах ВНС [2].

Вегетативные расстройства могут быть обратимыми или прогрессирующими. Вегетативная дистония — это есть состояние, когда эта деятельность не удерживается в пределах гомеостаза [1].

К примеру в основе некоторых истинных астенических состояний в частности психогенных лежит невозможность выхода этих показателей за пределы гомеостаза. Криз — это несоответствие показателей гомеостаза деятельности человека!! Например: человек лежит, и никакой активной деятельности у него не происходит, а показатели гомеостаза выходят за пределы нормы и не соответствуют деятельности человека — и это мы называем вегетативным кризом. Значит если рассматривать с позиции гомеостаза то вегетативным кризом — придумала сама природа, вот только он возник не вовремя не по делу, не когда он должен был возникнуть для обеспечения этих функций. Он возник когда потребности в этом нет, а он видите ли подготовил человека, чтобы он пробежал 42км., т.е. несвоевременно, не адекватно ситуации [7, 15].

В норме все эти параметры адекватны деятельности, а в патологии неадекватны ситуации и деятельности. Поэтому вегетативные сдвиги нужно рассматривать только сцеплено с поведением. Если их оторвать от поведения то их нельзя понять. Все вегетативное состояние осмысливается в соответствии с поведением. Норма от патологии отличается в том, что в норме он, сделав круг за пределы гомеостаза вовремя возвращается, т.е. насколько быстро это вернулась в исходное состояние! А в патологии он вышел за пределы гомеостаза и долго задерживается и это возвращение является достаточно трудным и болезненным. Как было сказано выше, когда мы говорим о симпатической и парасимпатической нервной системе, это имеет исключительное отношение к истинной вегетативной сегментарной нервной системе.

Если образно говорить, то симпатическая нервная система (СНС) — это система общего пожара, общего возбуждения она участвует во всех стрессовых реакциях, она всегда готова к тому чтобы обеспечить какую-то urgentную деятельность, она довольно быстро мобилизуется включая в себя и выброс адреналина из мозгового слоя надпочечников (а мозговой слой надпочечника — это преобразованный симпатический ганглий).

Парасимпатическая нервная система — она более тонкая, образно говоря — это тушение пожара, эта система обеспечения деятельности органов. Парасимпатическая нервная система — не вызывает общие сдвиги, а она оказывает локальное воздействие на определенные системы, определенного рабочего органа у которого находится узлы парасимпатической

нервной системы. Среди популяции имеются 8% — симпатикотоники и 8% — ваготоники, а остальные являются амфотениками. То есть всего 16% людей имеют вот эти крайние отношения [16, 17]. Число среди здоровых людей с избыточными симпатическими реакциями больше, чем с ваготоническими реакциями.

Когда повышается тонус симпатической нервной системы то следом за ним одновременно повышается тонус и парасимпатической, но он не достигает уровня первого, следовательно они параллельно усиливаются в процессах деятельности, и нет вот этого принципа весов, когда одно повышается, а другое понижается. Если повышается функция одной системы, то за ней следует повышение функции и другой, чтобы привести к равновесию — гомеостазу. Таким образом в истинной вегетативной нервной системе имеется разделение на симпатическую и парасимпатическую. Но кроме этого существует надсегментарные вегетативные образования — и эти образования сконцентрированы в ретикулярной формации, гипоталамусе и лимбической нервной системе. Когда мы говорим об их физиологии, то мы должны вспомнить об эрготропных и трофотропных функциях.

Если симпатическая и парасимпатическая нервная система в своей деятельности проявляется исключительно специфическими вегетативными функциями, то эрготропная и трофотропная — это целостные формы деятельности. Эрготропная деятельность — это деятельность связанная энергетическими тратами, трофотропная функция или анаболизм - это деятельность направленная на восстановление энергии.

Эрготропная деятельность осуществляется через: 1) активацию мозга, которая наглядно видно на ЭЭГ; 2) мышечное напряжение, никакая деятельность не может быть осуществлена если не будут напряжены мышцы; 3) психическую активацию, что проявляется активностью внимания; 4) эндокринную активацию (выброс адренокортикотропного — тиреотропного гормонов) т.е. все гормоны стресса; 5) вегетативные сдвиги, которые будут составлять 75% симпатические, а остальные парасимпатические изменения [18, 19].

Таким образом, обобщая вышесказанное следует отметить, что трофотропная и эрготропная деятельность не синонимы симпатической и парасимпатической. А симпатическая и парасимпатическая входит как одна из составных частей в общее целостную деятельность, которая коим является эрготропная и трофотропная. В действительности вегетология выходит за пределы неврологии, потому что по существу нет ни одной формы патологии начиная от ожогов, травм, любых висцеральных болезней и тог далее где бы в патогенетических механизмах не участвовал вегетативный аппарат.

Всю патологию, связанную с вегетативной нервной системой, мы называем синдромом вегетативной дистонии. Однако в литературе можно встретить и другие названия такие, как нейроциркуляторная дистония, вегетативная атаксия, симпатоз, вегетативно сосудистая дисфункция, вегетативный невроз. Однако более корректно и правильнее, если мы будем пользоваться при выставлении диагноза термином *синдром вегетативной дистонии*. Так как все вегетативные расстройства полисистемны и полиморфны и проявляются не только сердечно-сосудистыми, но и дыхательными, желудочнокишечными, мочеполовыми и другими нарушениями [1, 2, 20, 21].

Внутри синдрома вегетативной дистонии выделяют три ведущих вегетативных синдромов: психовегетативный синдром; синдром прогрессирующей вегетативной недостаточности; вегетативно-сосудисто-трофический синдром [1, 2].

Синдром прогрессирующей вегетативной недостаточности. Основой этого синдрома является висцеральная вегетативная полиневропатия — патология периферической вегетативной системы, преимущественно — иннервирующей внутренние органы.

Основные ее проявления, расположенные по убывающей частоте: обморочные состояния; импотенция; слабость; ангидроз; артериальная гипертензия в горизонтальном положении; симптом «фиксированного пульса»; похудение; недержание мочи; запор; экстрапирамидные расстройства; дизартрия; заложенность носа; стенокардия [5, 15, 22].

Клинические проявления вегетативных нарушений разнообразны, но все они складываются из трех типов синдромов: болевых; сосудистых; трофических. К примеру, сюда можно отнести: феномен Рейно; синдром Рейно; туннельный синдром, синдромы эритромелалгии и другие [3, 14].

Синдром вегетативной дистонии, как правило не является нозологической единицей [1, 2].

Ниже в Таблице приведен классификация вегетативных расстройств по А. М. Вейну и по данным Американским обществом по изучению вегетативной нервной системы.

Таблица

КЛИНИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ВЕГЕТАТИВНЫХ РАССТРОЙСТВ

<i>Классификация вегетативных расстройств по А.М. Вейну</i>	<i>Классификация ВР по Американским обществом по изучению ВНС.</i>
Сегментарные	Катахоламиновые расстройства
Надсегментарные	Центральные вегетативные расстройства
Первичные	Расстройства ортастатической толерантности
Вторичные	Периферические вегетативные расстройства

Очевидно, что подавляющая доля вегетативных расстройств является вторичной, а в этих ситуациях анализ нозологической сущности патологии, приведшей к синдрому вегетативной дистонии существен для правильной диагностики и особенно использования нозологических методов лечения. В связи с этим мы ниже приводим главные факторы, вызывающие синдрома вегетативной дистонии.

1) синдром вегетативной дистонии конституционального характера или генетические факторы. Надо сказать, что это единственный случай, где синдром вегетативной дистонии будет не синдром, а генетическим заболеванием. Последнее проявляется в раннем детском возрасте и характеризуется нестойкостью вегетативных параметров: быстрая смена окраски кожи; потливость; колебания ЧСС и АД; боль и дискинезия в желудочнокишечном тракте; склонность к субфебрилитету; тошнота; частые срыгивания; плохая переносимость физического и умственного напряжения; метеотропность [3, 23].

Профессор Лермит назвал их «инвалидами вегетативной нервной системы». Гомеостатически они неполноценны и выявляется, что эти расстройства носят семейно-наследственный характер. С возрастом указанные больные при правильном закаливающем воспитании достигают известной компенсации, хотя всю жизнь остаются вегетативно-стигматизированными.

2) Синдром вегетативной дистонии психофизиологической природы возникает у здоровых людей на фоне острого и хронического конфликта. Эмоционально-вегетативно-эндокринные реакции на острый стресс являются нормальным физиологическим ответом организма и не могут считаться патологическим. Однако избыточная неадекватная выраженная реакции, длительность и частота их на фоне хронического стресса, нарушение адаптационных возможностей человека являются уже патологическими, основу клинических проявлений которых составляет психовегетативный синдром [1, 16, 17].

Массивные проявления синдрома вегетативной дистонии психофизиологической природы наблюдается при катастрофах, землетрясениях и других стрессовых экстренных ситуациях.

3) Синдром вегетативной дистонии при гормональных перестройках, к ним относятся периоды пубертата и климакса. В пубертатном возрасте имеются две предпосылки к появлению вегетативных синдромов: 1. Возникновение новых эндокринно-вегетативных взаимоотношений, требующих формирования других интегративных паттернов. 2. Быстрая, часто акселерирующая, прибавка роста, при которой создается разрыв между новыми физическими параметрами и возможностями сосудистого обеспечения. Типичными проявлениями этого служат: колебания АД, ортостатические синдромы с предобморочными и обморочными состояниями, эмоциональная неустойчивость, нарушение терморегуляции. Вегетативные процессы обострены и в период климакса, что связано с физиологическим эндокринным и эмоциональным сопровождением этого состояния. Вегетативные расстройства появляются как перманентно, так и пароксизмально, а среди последних, помимо характерных приливов, чувство жара и обильной потливости могут возникать вегетативные кризы [8, 13, 24].

4) Синдром вегетативной дистонии при органических соматических заболеваниях. При многих психосоматических заболеваниях таких как гипертоническая болезнь, ишемическая и язвенная болезни, бронхиальная астма, а также висцеральных заболеваниях с выраженным алгическим компонентом (желчекаменная, мочекаменная болезни, хронический панкреатит) не редко формируются психовегетативные синдромы [1, 13].

5) Синдром вегетативной дистонии при органических заболеваниях нервной системы. Нет отделов головного мозга, которые бы не принимали участие в вегетативной и психической регуляции. При поражении головного мозга наряду с психическими, моторными и сенсорными проявлениями есть и вегетативные нарушения при этом узловым структурой является гипоталамическая область, обеспечивающая прежде всего нейроэндокринные, мотивационные и терморегуляторные проявления [16, 18, 23].

Таким образом когда мы имеем дело с синдромом вегетативной дистонии в алгоритме диагностики и лечения данной патологии надо учесть: первое – надо исключить первичную соматическую патологию; второе – это определение вида этих расстройств, в частности — психовегетативный синдром; синдром, прогрессирующий вегетативной недостаточности; вегетативно-сосудисто-трофический синдром. И наконец третье — природа этого заболевания, о котором было изложена выше. Лечить этих больных можно только поняв ту причину, которая вызывает эти нарушения.

Список литературы:

1. Вейн А. М., Вознесенская Т. Г., Воробьева О. В. Вегетативные расстройства: Клиника, диагностика, лечение. М.: Мед. информ. агентство, 2003. 749 с.
2. Гусев Е. И. Неврология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.
3. Кнорре А. Г., Лев И. Д. Вегетативная нервная система. Л.: Медицина, 1977. 119 с.
4. Триумфов А. В. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. М.: Рипол Классик, 1964.
5. Реутов В. П., Черток В. М. Новые представления о роли вегетативной нервной системы и систем генерации оксида азота в сосудах мозга // Тихоокеанский медицинский журнал. 2016. №2 (64). С. 10-19.

6. Еськов В. М. Вегетативная нервная система и функциональная асимметрия в геронтологии (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2015. Т. 9. №1. С. 3-5.
7. Конради А. О. Вегетативная нервная система при артериальной гипертензии и сердечной недостаточности: современное понимание патофизиологической роли и новые подходы к лечению // Российский кардиологический журнал. 2013. №4 (102). С. 52-63.
8. Ермолаева А. И., Баранова Г. А. Вегетативная нервная система и вегетативные нарушения. Пенза, 2015. 39 с.
9. Лычкова А. Э. Механизмы синергизма отделов вегетативной нервной системы // Успехи физиологических наук. 2006. Т. 37. №1. С. 50-67.
10. Скоромец А. А., Скоромец Т. А., Скоромец А. П. Топическая диагностика заболеваний нервной системы. М.: Политехника, 2014.
11. Hoehn-Saric R., McLeod D. R. Anxiety and arousal: physiological changes and their perception // Journal of affective disorders. 2000. V. 61. №3. P. 217-224. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00339-6](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00339-6)
12. Ва Т. В. Р. Нарушения вегетативной нервной системы в общей врачебной практике и их лечение // Нервные болезни. 2008. №4. С. 6-8.
13. Жаботинский Ю. М., Нормальная и патологическая морфология вегетативных ганглиев. М., 1953.
14. Колосов Н. Г. Вегетативный узел. Л., 1972.
15. Engstrom J. W. Clinical Autonomic Disorders: Evaluation and Management. Edited by Phillip A. Low, Boston, Little, Brown, 1993, 832 p, 1994. <https://doi.org/10.1002/ana.410350231>
16. Shy G. M., Drager G. A. A neurological syndrome associated with orthostatic hypotension: a clinical-pathologic study // AMA Archives of Neurology. 1960. V. 2. №5. P. 511-527. <https://10.1001/archneur.1960.03840110025004>
17. Low P. A. (ed.). Primer on the autonomic nervous system. Academic Press, 2011.
18. Robertson D., Hollister A. S., Biaggioni I., Netterville J. L., Mosqueda-Garcia R., Robertson R. M. The diagnosis and treatment of baroreflex failure // New England Journal of Medicine. 1993. V. 329. №20. P. 1449-1455. <https://doi.org/10.1056/NEJM199311113292003>
19. Low P. A., Novak V., Spies J. M., Novak P., Petty G. W. Cerebrovascular regulation in the postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS) // The American journal of the medical sciences. 1999. V. 317. №2. P. 124-133. [https://doi.org/10.1016/S0002-9629\(15\)40486-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9629(15)40486-0)
20. Hainsworth R. Pathophysiology of syncope // Clinical Autonomic Research. 2004. V. 14. №1. P. i18-i24. <https://doi.org/10.1007/s10286-004-1004-2>
21. Freeman R. Treatment of orthostatic hypotension // Seminars in neurology. 2003. V. 23. №04. P. 435-442. <https://doi.org/10.1055/s-2004-817727>
22. Freeman R. Autonomic peripheral neuropathy // Lancet. 2005. V. 365. P. 1259-1270. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)74815-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)74815-7)
23. Гольдберг Е. Д., Дыгай А. М., Хлусов И. А. Роль вегетативной нервной системы в регуляции гемопоеза. 1997.
24. Одинак М. М., Шустов Е. Б., Коломенцев С. В. Методология инструментального изучения вегетативной нервной системы в норме и патологии // Вестник Российской военно-медицинской академии. 2012. №2. С. 145-152.

References:

1. Vein, A. M., Voznesenskaya, T. G., & Vorob'eva, O. V. (2003). Vegetativnye rasstroistva: Klinika, diagnostika, lechenie. Moscow. (in Russian).

2. Gusev, E. I. (2010). *Nevrologiya*. Moscow. (in Russian).
3. Knorre, A. G., & Lev, I. D. (1977). *Vegetativnaya nervnaya sistema*. Leningrad. (in Russian).
4. Triumfov, A. V. (1964). *Topicheskaya diagnostika zabolevanii nervnoi sistemy*. Moscow. (in Russian).
5. Reutov, V. P., & Chertok, V. M. (2016). *Novye predstavleniya o roli vegetativnoi nervnoi sistemy i sistem generatsii oksida azota v sosudakh mozga. Tikhookeanskii meditsinskii zhurnal*, (2(64)), 10-19. (in Russian).
6. Es'kov, V. M. (2015). *Vegetativnaya nervnaya sistema i funktsional'naya asimmetriya v gerontologii (obzor literatury). Vestnik novykh meditsinskikh tekhnologii*, 9(1), 3-5. (in Russian).
7. Konradi, A. O. (2013). *Vegetativnaya nervnaya sistema pri arterial'noi gipertenzii i serdechnoi nedostatochnosti: sovremennoe ponimanie patofiziologicheskoi roli i novye podkhody k lecheniyu. Rossiiskii kardiologicheskii zhurnal*, (4 (102)), 52-63. (in Russian).
8. Ermolaeva, A. I., & Baranova, G. A. (2015). *Vegetativnaya nervnaya sistema i vegetativnye narusheniya*. Penza. (in Russian).
9. Lychkova, A. E. (2006). *Mekhanizmy sinergizma otdelov vegetativnoi nervnoi sistemy. Uspekhi fiziologicheskikh nauk*, 37(1), 50-67. (in Russian).
10. Skoromets, A. A., Skoromets, T. A., & Skoromets, A. P. (2014). *Topicheskaya diagnostika zabolevanii nervnoi sistemy*. Moscow. (in Russian).
11. Hoehn-Saric, R., & McLeod, D. R. (2000). Anxiety and arousal: physiological changes and their perception. *Journal of affective disorders*, 61(3), 217-224. [https://doi.org/10.1016/S0165-0327\(00\)00339-6](https://doi.org/10.1016/S0165-0327(00)00339-6)
12. Va, T. V. R. (2008). *Narusheniya vegetativnoi nervnoi sistemy v obshchei vrachebnoi praktike i ikh lechenie. Nervnye bolezni*, (4), 6-8.
13. Zhabotinskii, Yu. M. (1953). *Normal'naya i patologicheskaya morfologiya vegetativnykh gangliov*. Moscow.
14. Kolosov, N. G. (1972). *Vegetativnyi uzel*. Leningrad. (in Russian).
15. Engstrom, J. W. (1994). *Clinical Autonomic Disorders: Evaluation and Management*. Edited by Phillip A. Low, Boston, Little, Brown, 1993, 832. <https://doi.org/10.1002/ana.410350231>
16. Shy, G. M., & Drager, G. A. (1960). A neurological syndrome associated with orthostatic hypotension: a clinical-pathologic study. *AMA Archives of Neurology*, 2(5), 511-527. <https://10.1001/archneur.1960.03840110025004>
17. Low, P. A. (Ed.). (2011). *Primer on the autonomic nervous system*. Academic Press.
18. Robertson, D., Hollister, A. S., Biaggioni, I., Netteville, J. L., Mosqueda-Garcia, R., & Robertson, R. M. (1993). The diagnosis and treatment of baroreflex failure. *New England Journal of Medicine*, 329(20), 1449-1455. <https://doi.org/10.1056/NEJM199311113292003>
19. Low, P. A., Novak, V., Spies, J. M., Novak, P., & Petty, G. W. (1999). Cerebrovascular regulation in the postural orthostatic tachycardia syndrome (POTS). *The American journal of the medical sciences*, 317(2), 124-133. [https://doi.org/10.1016/S0002-9629\(15\)40486-0](https://doi.org/10.1016/S0002-9629(15)40486-0)
20. Hainsworth, R. (2004). Pathophysiology of syncope. *Clinical Autonomic Research*, 14(1), i18-i24. <https://doi.org/10.1007/s10286-004-1004-2>
21. Freeman, R. (2003). Treatment of orthostatic hypotension. In *Seminars in neurology*, 23(04), 435-442. <https://doi.org/10.1055/s-2004-817727>
22. Freeman, R. (2005). Autonomic peripheral neuropathy. *The Lancet*, 365(9466), 1259-1270. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)74815-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)74815-7)
23. Gol'dberg, E. D., Dygai, A. M., & Khlusov, I. A. (1997). *Rol' vegetativnoi nervnoi sistemy v regulyatsii gemopoeza*. (in Russian).

24. Odinak, M. M., Shustov, E. B., & Kolomentsev, S. V. (2012). Metodologiya instrumental'nogo izucheniya vegetativnoi nervnoi sistemy v norme i patologii. *Vestnik Rossiiskoi voenno-meditsinskoi akademii*, (2), 145-152. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 30.11.2022 г.*

*Принята к публикации
09.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Юсупов Ф. А., Юлдашев А. А. Вегетативные расстройства во врачебной практике // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 187-196. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/25>

Cite as (APA):

Yusupov, F., & Yuldashev, A. (2022). Vegetative Disorders in Medical Practice. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 187-196. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/25>

УДК 616.155-008.6-079.4-053.2

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/26

АНЕМИЧЕСКИЙ СИНДРОМ У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ ДЕТСКОЙ ОБЛАСТНОЙ БОЛЬНИЦЫ

©Глебова Т. М., Пензенская областная детская клиническая больница
им. Н. Ф. Филатова, г. Пенза, Россия, prozorova-anyu@mail.ru

ANEMIC SYNDROME IN CHILDREN IN THE CHILDREN'S REGIONAL HOSPITAL

©Glebova T., Filatov Penza Regional Children's Clinical Hospital,
Penza, Russia, prozorova-anyu@mail.ru

Аннотация. Проведено изучение общего анализа крови, определяющего характер анемического синдрома у детей раннего возраста (0–12 лет) и детей (3–6 лет) с инфекционными процессами в инфекционном отделении Пензенской областной детской больницы. В исследовании были выделены 4 группы по показателям крови в возрастной группе 0–12 лет. Изучение показателей общего анализа крови показало, что первую группу нельзя отнести к проявлениям выраженного анемического синдрома. Во второй — нормохромный, нормоцитарный анемический синдром. Третья группа имела проявление анемического нормохромного, нормоцитарного синдрома. У детей в четвертой группе в мазках крови определялся микроцитоз эритроцитов, анизоцитоз, пойкилоцитоз и гипохромия. Данные общего анализа крови свидетельствовали о наличии у детей сопутствующего анемического микроцитарного, гипохромного синдрома. А у детей в возрастной группе 3–6 лет, только в 25,8% случаев было установлено проявление анемического синдрома в анализах из 1010 детей. У детей выявленный анемический синдром соответствовал нормохромному, нормоцитарному процессу. На основании полученных данных можно сделать вывод, что дети раннего возраста (0–12 лет) и возраста 3–6 лет, находящиеся на лечении основного заболевания имеют сопутствующие анемические синдромы в большинстве случаев нормохромного, нормоцитарного и в меньшинстве случаев гипохромного, микроцитарного характера.

Abstract. The study of a general blood test determining the nature of anemic syndrome in young children (0-12 years old) and children (3-6 years old) with infectious processes in the infectious department of the Penza Regional Children's Hospital was carried out. In the study, 4 groups were identified according to blood parameters in the age group 0-12 years. The study of the indicators of the general blood test showed that the first group cannot be attributed to the manifestations of severe anemia syndrome. In the second – normochromic, normocytic anemia syndrome. The third group had a manifestation of anemic normochromic, normocytic syndrome. In children in the fourth group, microcytosis of erythrocytes, anisocytosis, poikilocytosis and hypochromia were detected in blood smears. The data of the general blood test indicated the presence of concomitant anemia microcytic, hypochromic syndrome in children. And in children in the age group of 3-6 years, only in 25.8% of cases, the manifestation of anemic syndrome was found in the test's of 1010 children. In children, the revealed anemic syndrome corresponded to the normochromic, normocytic process. Based on the data obtained, it can be concluded that young children (0-12 years old) and aged 3-6 years who are being treated for the underlying disease have concomitant anemia syndromes in most cases of normochromic, normocytic and in a minority of cases of hypochromic, microcytic nature.

Ключевые слова: железодефицитная анемия, дети, анализ крови, гемоглобин, эритроциты.

Keywords: iron deficiency anemia, children, blood test, hemoglobin, erythrocytes.

Железодефицитная анемия в детском возрасте часто встречающееся в наше время заболевание. В то же время анемия в большинстве случаев имеет приобретенный характер и протекает в виде клинико-гематологического синдрома, характеризующегося снижением содержания гемоглобина, количества эритроцитов и гематокрита в единице объема крови. [2, 3]. Это наиболее распространенный синдром, 70-80% всех диагностируемых случаев анемии, среди взрослого и детского населения [1].

Цель исследования: проведение ретроспективного изучения общего анализа крови, определяющего характер анемического синдрома у детей раннего возраста и детей с инфекционными процессами в отделении ГБУЗ «Пензенская областная детская клиническая больница им. Н.Ф. Филатова».

Были проанализированы 1682 общих анализов периферической крови из них 672 — это анализ крови детей раннего возраста (0-12 мес.), которые находились на лечении по поводу ЗВУР, заболеваний гемолитической болезнью новорожденных, церебральной ишемией, синдромом дыхательных расстройств, внутриутробных инфекций, пневмонии. И 1010 анализов периферической крови, детей в возрасте 3-6 лет находившихся в стационаре по поводу заболеваний бронхолегочной системы (пневмонии, бронхиты, ларинготрахеиты, ларингиты). Из детей раннего возраста (0-12 лет) по показателям общего анализа крови можно выделить четыре группы.

Первая группа состояла из 297 детей, содержание гемоглобина у них было 120-145 г/л., количество эритроцитов $3,9-4,5 \times 10^{12}$ /л, цветовой показатель 0,92-0,96. По показателям общего анализа крови эту группу нельзя отнести к проявлениям выраженного анемического синдрома. Клиническое состояние у детей продиктовано основным заболеванием.

Вторая группа состояла из 291 ребенка (43,3%), содержание гемоглобина у них было 120-160 г/л., количество эритроцитов $4,0-5,8 \times 10^{12}$ /л, цветовой показатель — 0,82-0,90.

По общему анализу крови картина соответствует проявлению нормохромного нормоцитарного анемического синдрома, связанного с легкой формой гемолитической болезни новорожденных, когда непрямого билирубин у детей был высоким и не превышал 40 мкмоль/л. В 5 случаях за 2021 г определена тяжелая форма гематологической болезни, требующая заменного переливания крови. Показатели непрямого билирубина у детей было 160-280 мкмоль/л.

Третья группа состояла из 378 (56,2%) детей. Содержание гемоглобина у них колебалось от 100 г/л до 125 г/л, количество эритроцитов $3,2-3,8 \times 10^{12}$ /л, цветовой показатель 0,93-0,98. Это самая многочисленная группа больных детей по общему анализу крови имела проявление анемического нормохромного, нормоцитарного синдрома. У этих детей отмечался повышенный лейкоцитоз (от 15,0 до 20,0 тыс.) и повышенное СОЭ (20-34 мм/час). Клиническое состояние определялось основным заболеванием ребенка.

Четвертую группу составило 3 (0,4%) ребенка из общего количества обследованных детей, у которых гемоглобин был 86-70 г/л, количество эритроцитов $3,5-4,2 \times 10^{12}$ /л, а цветовой показатель 0,73-0,52.

В мазках крови этих детей определялся микроцитоз эритроцитов (4,5-6 микрон), анизацитоз, пойкилоцитоз и гипохромия. Данные общего анализа крови свидетельствовали о наличии у детей сопутствующего анемического микроцитарного, гипохромного синдрома.

Из 1010 анализов детей инфекционных отделений в возрасте 3–6 лет, было установлено проявление анемического синдрома в анализах 261 ребенка (25,8%). У этих детей содержание гемоглобина составляло 100–110 г/л, количество эритроцитов $3,4\text{--}3,8 \times 10^{12}$ /л, цветовой показатель 0,88–0,86, что соответствовало нормохромному, нормоцитарному анемическому процессу. Это подтверждалось изучением мазков периферической крови, в которых определялись нормоцитоз и нормохромия эритроцитов.

Только у 2 детей в этой группе исследований содержание гемоглобина составляло 68–75 г/л, количество эритроцитов $3,2\text{--}3,8 \times 10^{12}$ /л, цветовой показатель 0,63–0,6. Кривая Прайса-Джонса отмечала микроцитоз (4,5 микрон), в мазках анизоцитоз, гипохромия. Это соответствовало анемическому микроцитарному, гипохромному синдрому, проявляющемуся при железодефицитных состояниях.

Таким образом, можно сделать вывод, что дети раннего возраста (0–12 лет) и возраста 3–6 лет, находящиеся на лечении основного заболевания имеют сопутствующие анемические синдромы в большинстве случаев нормохромного, нормоцитарного и в меньшинстве случаев гипохромного, микроцитарного характера.

Список литературы:

1. Гуцуляк С. А. Железодефицитная анемия у детей. Иркутск: ИГМУ, 2020. 55 с.
2. Захарова И. Н., Горайнова А. Н., Мачнева Е. Б., Дмитриева Ю. А., Мозжухина М. В. Дефицит железа у детей раннего возраста и способы его коррекции // Вопросы современной педиатрии. 2013. Т. 12. №2. С. 52–58.
3. Малова Н. Е. Клинико-патогенетические основы дифференцированной терапии и профилактики железодефицитной анемии у детей раннего возраста: автореф. ... канд. мед. наук. М., 2003. 25 с.

References:

1. Gutsulyak, S. A. (2020). Zhelezodefitsitnaya anemiya u detei. Irkutsk. (in Russian).
2. Zakharova, I. N., Goryainova, A. N., Machneva, E. B., Dmitrieva, Yu. A., & Mozhukhina, M. V. (2013). Defitsit zheleza u detei rannego vozrasta i sposoby ego korrektsii. *Voprosy sovremennoi pediatrii*, 12(2), 52–58. (in Russian).
3. Malova, N. E. (2003). Kliniko-patogeneticheskie osnovy differentsirovannoi terapii i profilaktiki zhelezodefitsitnoi anemii u detei rannego vozrasta: avtoref. ... kand. med. nauk. Moscow. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 18.12.2022 г.

Принята к публикации
24.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Глебова Т. М. Анемический синдром у детей в условиях детской областной больницы // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 197–199. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/26>

Cite as (APA):

Glebova, T. (2022). Anemic Syndrome in Children in the Children's Regional Hospital. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 197–199. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/26>

УДК 616.33/.34-002.44-053.2:612.017

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/27

ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ДЕТЕЙ С ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫМИ ПОРАЖЕНИЯМИ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ

©*Кожоназарова Г. К., ORCID: 0000-0003-2294-1971, канд. мед. наук, Национальный центр охраны материнства и детства, г. Бишкек, Кыргызстан, seide_2002@mail.ru*

INDICATORS OF THE CYTOKINE PROFILE IN CHILDREN WITH EROSIIVE-ULCER LESIONS OF THE GASTROINTESTINAL AND DUODENUM

©*Kozhonazarova G., ORCID: 0000-0003-2294-1971, M.D., National Center for Maternity and Child Welfare, Bishkek, Kyrgyzstan, seide_2002@mail.ru*

Аннотация. Заболеваемость эрозивно-язвенными поражениями (ЭЯП) желудка и двенадцатиперстной кишки у детей в последние годы имеет высокую распространенность, и тенденция к их росту сохраняется. Несмотря на многочисленные научные исследования, многие вопросы остаются нераскрытыми, в том числе вопросы предупреждения рецидивов и хронизации процесса. В связи с этим целью исследования явилось изучение цитокинового профиля у детей с эрозивно-язвенными поражениями слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки. Было обследовано 167 детей с ЭЯП (основная группа) и 50 детей с функциональными расстройствами пищеварительной системы (группа контроля). Всем детям проводилось исследование сыворотки крови на про- и противовоспалительные интерлейкины — IL1, 4, 6 и ФНО. В результате исследования выяснено, что у детей основной группы отмечалось повышение всех групп цитокинов до лечения, в отличие от контрольной группы, где все показатели были в пределах нормы. Помимо этого, у 26,9–37,1% пациентов основной группы оставался повышенным уровень интерлейкинов и после лечения. Выводы: изменение цитокинового профиля в динамике, имеет важное прогностическое значение для изучения воспалительно-дегенеративных процессов в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки и отражает эффективность проводимого лечения.

Abstract. The incidence of erosive and ulcerative lesions (EUI) of the stomach and duodenum in children in recent years has a high prevalence and the trend towards their growth continues. Despite numerous scientific studies, many questions remain unsolved, including the prevention of relapses and the chronicity of the process. In this regard, the aim of the study was to study the cytokine profile in children with erosive-ulcer lesions of the mucous membrane of the stomach and duodenum. 167 children with EUP (main group) and 50 children with functional disorders of the digestive system (control group) were examined. All children underwent a blood serum test for pro- and anti-inflammatory interleukins — IL1, 4, 6 and TNF. As a result of the study, it was found that the children of the main group showed an increase in all groups of cytokines before treatment, in contrast to the control group, where all indicators were within the normal range. In addition, in 26.9-37.1% of patients of the main group, the level of interleukins remained elevated after treatment. Conclusions: the change in the cytokine profile in dynamics is of great prognostic value for the study of inflammatory and degenerative processes in the mucous membrane of the stomach and duodenum and reflects the effectiveness of the treatment.

Ключевые слова: дети, эрозивно-язвенные поражения, цитокиновый профиль, интерлейкины, желудок, двенадцатиперстная кишка

Keywords: children, erosive-ulcer lesions, cytokine profile, interleukins, stomach, duodenum.

Введение

Заболевания органов пищеварения имеют высокую распространенность, как у взрослых, так и у детей, и сохраняют неуклонную тенденцию к росту [1, 2]. Согласно опубликованным Национальным статистическим комитетом и Центром электронного здравоохранения Киргизской Республики данным, поражения органов пищеварения у детей в течение многих лет устойчиво занимают второе место после заболеваний органов дыхания [3, 4].

Значительное место в структуре заболеваемости органов пищеварения занимают воспалительные нарушения со стороны желудка и двенадцатиперстной кишки, в частности эрозивно-язвенные поражения (ЭЯП), которые имеют склонность к частому рецидивированию и хронизации процесса [1].

Эрозивные гастриты, гастродуодениты и язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки по МКБ 10 классифицируются как класс К 25.0-К 26.0. В отделении гастроэнтерологии Национального центра охраны материнства и детства проведен анализ структуры заболеваемости и выяснилось, что рост ЭЯП за последние 15 лет произошел более чем в пять раз (Рисунок 1).

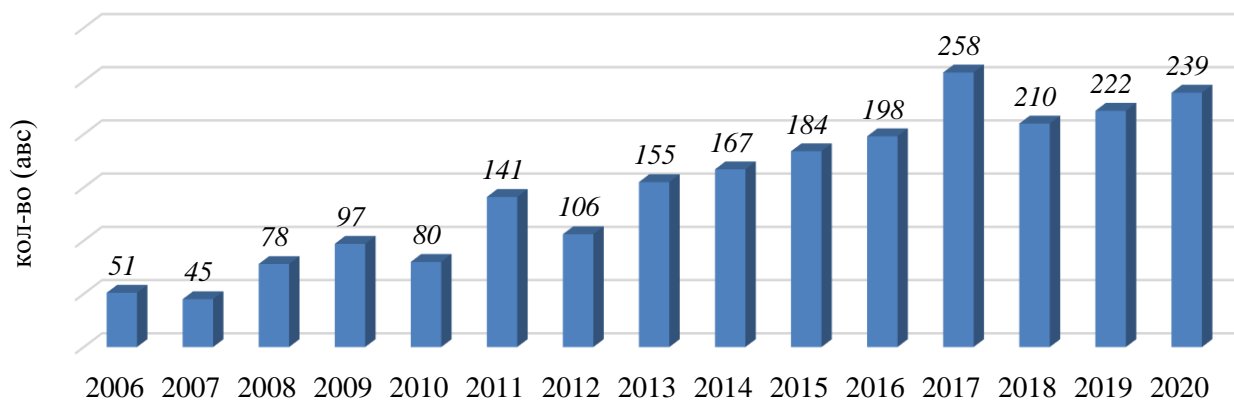


Рисунок 1. Рост заболеваемости эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки

На основании этих данных был проведен прогноз роста заболеваемости ЭЯП до 2025 года, с этой целью была построена линейная модель, выраженная уравнением регрессии $y=14,939x+29,219$ (при $R^2=0,921$) (Рисунок 1).

По сравнению с 2006 годом, количество пациентов с ЭЯП вырастет в 2025 году более чем в 6 раз.

Несмотря на достигнутые успехи в медицинской науке и в детской гастроэнтерологии в частности многие вопросы остаются нераскрытыми, в том числе вопросы этиопатогенеза, прогноза заболеваемости и предупреждения рецидивов. В связи с этим поиск малоинвазивных, доступных методов исследования является актуальным на сегодняшний день (Рисунок 2).

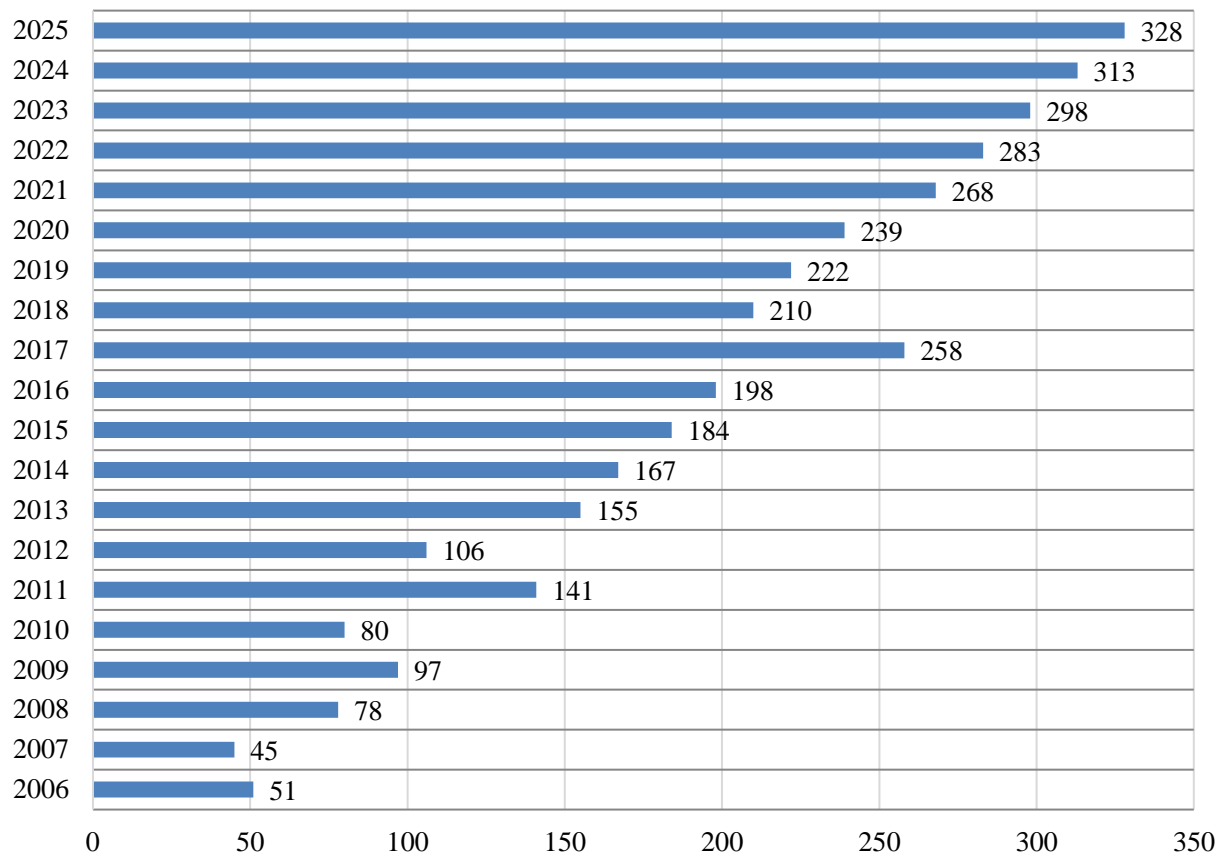


Рисунок 2. Прогноз роста заболеваемости эрозивно-язвенными поражениями в отделении гастроэнтерологии НЦОМид

Учитывая вышеизложенное, интересным является исследование вопроса о данных цитокинового профиля у пациентов с хроническими воспалительными заболеваниями верхних отделов ЖКТ, поскольку содержание цитокинов в периферической крови отражает интенсивность воспалительного процесса, его динамику, патогенетический процесс хронизации и прогрессирования заболевания, закономерности развития процесса. Этот факт дает возможность разработки критериев неблагоприятного течения заболевания и определение критериев лечения и профилактики рецидивов [5].

Целью работы явилось изучение цитокинового профиля у детей с эрозивно-язвенными поражениями слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки.

Материалы и методы исследования

Исследование проводилось на базе отделения гастроэнтерологии Национального центра охраны материнства и детства. Было сформировано две группы пациентов – основная 167 детей с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны, проходивших стационарное лечение и контрольная 50 пациентов с функциональными расстройствами желудочно–кишечного тракта, наблюдавшихся амбулаторно. Дети из обеих групп были сопоставимы по полу и возрасту. Возраст пациентов был от 7 до 15 лет, по полу девочек и мальчиков было равное количество в каждой группе. Всем пациентам, помимо общеклинического исследования, проводилось определение цитокинового профиля до лечения и в основной группе также после проведенной терапии. Определялись следующие цитокины: интерлейкины 1 (IL 1), 6 (IL 6) и фактор некроза опухоли (TNF α), относящие к группе провоспалительных и интерлейкин 4 (IL 4) из группы противовоспалительных

цитокинов. Материал исследования – сыворотка крови. Метод исследования — твердофазный иммуноферментный анализ («Сэндвич-метод»), оборудование “Awareness Technology” и наборы реактивов «Вектор-Бест». Провоспалительные интерлейкины продуцируются и действуют на иммунокомпетентные клетки, инициируя воспалительный ответ, их высокий уровень является отражением активности и тяжести патологического процесса. Противовоспалительные интерлейкины регулируют специфические иммунные реакции и ограничивающие развитие воспаления.

Результаты и их обсуждение

При анализе результатов исследования выяснилось, что в основной группе при выборке среднестатистических параметров у детей с эрозивно-язвенными поражениями гастродуоденальной зоны отмечалось повышение всех групп цитокинов до лечения, в отличие от контрольной группы, где все показатели были в пределах нормы (Таблица 1).

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛИ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ОБСЛЕДУЕМЫХ ДЕТЕЙ
 В НАЧАЛЕ ОБСЛЕДОВАНИЯ, пг/мл

Группа	IL 1	IL 4	IL 6	TNF α
Основная	14,14 \pm 0,55	6,15 \pm 0,31	14,69 \pm 0,38	8,95 \pm 0,31
Контрольная	8,25 \pm 0,21	2,52 \pm 0,12	7,83 \pm 0,20	3,09 \pm 0,12
P*	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

Как видно из Таблицы 1, средние показатели IL 1 (норма до 11 пг/мл) до лечения находились в пределах 14,14 \pm 0,55 пг/мл (P<0,001), IL 4 (норма до 4,0 пг/мл) — 6,15 \pm 0,31 пг/мл (P<0,001), IL 6 (норма до 10,0 пг/мл) — 14,69 \pm 0,38 пг/мл (P<0,001), и TNF α (норма до 6,0 пг/мл) в пределах 8,95 \pm 0,31 пг/мл (P<0,001). Как видно из результатов при начальной стадии заболевания у детей, не приступивших к лечению, наблюдалась резко выраженная воспалительная реакция, которая кроме клинической симптоматики, отреагировала изменением цитокинового профиля. В то время, как в контрольной группе детей с функциональными расстройствами ЖКТ не было каких-либо изменений со стороны интерлейкинов, как про-, так и противовоспалительных — 8,25 \pm 0,21 пг/мл (P<0,001), IL 4 (норма до 4,0 пг/мл) — 2,52 \pm 0,12 пг/мл (P<0,001), IL 6 (норма до 10,0 пг/мл) — 7,83 \pm 0,20 пг/мл (P<0,001), и TNF α (норма до 6,0 пг/мл) в пределах 3,09 \pm 0,12 пг/мл (P<0,001).

Клиническая картина ЭЯП пищеварительной системы у детей отличается полиморфизмом симптомов, нередко атипичным течением. Изучение цитокинового профиля и иммунного ответа на медикаментозные вмешательства имеет важное прогностическое значение, поскольку позволяет судить об интенсивности воспалительных, инфекционных, иммунопатологических процессов, их динамике, прогрессировании ЭЯП, а также эффективности проводимой терапии. Для исследования эффективности лечения было проведено количественное сравнение изменения цитокинового профиля у детей основной группы до и после лечения (Таблица 2).

Как видно из Таблицы 2, IL6 были наиболее показательными в качестве реакции на воспалительный процесс – у 92,2% пациентов произошло увеличение интерлейкина, но в то же время данный показатель оказался наиболее высоким после лечения — 37,1% (P >0,05).

Согласно данным исследования после лечения примерно у трети пациентов с ЭЯП оказались выше нормы и другие провоспалительные интерлейкины: IL1 — у 45 пациентов (26,9%), и ФНО — у 56 детей (33,5%) (P >0,05). Но наряду с этим, у 61 (36,5%) детей оказался повышенным и IL4, ограничивающий развитие воспалительной реакции организма, что

является показателем хорошей иммунной реактивности ($P > 0,05$). Это исследование продемонстрировало, что у трети пациентов оказалось неэффективным лечение и его необходимо продолжить для исключения хронизации процесса и предупреждения рецидивов.

Таблица 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ЦИТОКИНОВОГО ПРОФИЛЯ У ДЕТЕЙ ОСНОВНОЙ ГРУППЫ
 ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЛЕЧЕНИЯ, пг/мл

IL 1		IL 4		IL 6		TNF α	
норма	выше нормы	норма	выше нормы	норма	выше нормы	норма	выше нормы
до лечения							
83(49,7%)	84(50,3%)	74(44,3%)	93(55,7%)	13(7,8%)	154(92,2%)	44(26,3%)	123(73,7%)
после лечения							
121(73,1%)	45(26,9%)	106(53,5%)	61(36,5%)	105(62,9%)	62(37,1%)	111(66,5%)	56(33,5%)
P^{***}							
$>0,05$		$>0,05$		$>0,05$		$>0,05$	

Базисная терапия, проводимая пациентам с ЭЯП, сопровождается у большинства больных достоверным снижением увеличенных концентраций сывороточных цитокинов по сравнению с уровнем, предшествующим лечению. Эти данные отражают положительную динамику показателей клинико-лабораторной активности заболевания, иммунного статуса, эффективность применяемой терапии. Продолжающееся повышение содержания провоспалительных ЦК на фоне проводимой терапии свидетельствует об отсутствии выраженных позитивных изменений, прогрессировании патологического процесса.

Выводы

Учитывая данные исследования, можно рекомендовать в дальнейшем определение цитокинового профиля как опосредованного метода для дифференциальной диагностики воспалительных органических заболеваний от функциональных расстройств пищеварительной системы, поскольку непосредственной диагностической ценности данный метод не имеет, так как изменение цитокинового статуса наблюдается не у 100% пациентов.

Однако, изменение цитокинового профиля в динамике, имеет важное прогностическое значение для изучения воспалительно-дегенеративных процессов в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки и отражает эффективность проводимого лечения.

Данный метод окажет безусловно неопределимую помощь в предупреждении рецидивов заболевания, что в дальнейшем скажется в целом на снижении роста заболеваемости эрозивно-язвенных поражений желудка и двенадцатиперстной кишки. Тем более что этот метод диагностики является доступным, малоинвазивным и очень удобен для применения в педиатрической практике.

Список литературы:

1. Запруднов А. М. Харитонова Л. А., Богомаз Л. В. Истоки формирования и развития отечественной детской гастроэнтерологии // Педиатрия. 2018. Т. 97. №6. С. 221-226.
2. Кожоназарова Г. К., Алымбаев Э. Ш., Джетыбаева А. Б. Анализ заболеваемости органов пищеварения у детей КР (по данным отделения гастроэнтерологии НЦОМид) // Здоровье матери и ребенка. 2021. №2. С. 81-85.
3. Здоровье населения и здравоохранение в Кыргызской Республике 2015-2019: Статистический сборник. Бишкек, 2020.

4. Здоровье населения и деятельность организаций здравоохранения Киргизской Республики» за 2021 год. Центр электронного здравоохранения Киргизской Республики. Бишкек, 2021.

5. Акбиева Д. С. Роль цитокинов в развитии заболеваний гастроудоденальной зоны // Современные проблемы науки и образования. 2017. №2. С. 102-102.

References:

1. Zaprudnov, A. M. Kharitonova, L. A., & Bogomaz, L. V. (2018). Istoki formirovaniya i razvitiya otechestvennoi detskoj gastroenterologii. *Pediatrics*, 97(6), 221-226. (in Russian).

2. Kozhonazarova, G. K., Alymbaev, E. Sh., & Dzhetybaeva, A. B. (2021). Analiz zaboлеваemosti organov pishchevareniya u detei KR (po dannym otdeleniya gastroenterologii NTsOMiD). *Zdorov'e materi i rebenka*, (2), 81-85. (in Russian).

3. Zdorov'e naseleniya i zdravookhranenie v Kyrgyzskoi Respublike 2015-2019: Statisticheskii sbornik (2020). Bishkek. (in Kyrgyz).

4. Zdorov'e naseleniya i deyatel'nost' organizatsii zdravookhraneniya Kirgizskoi Respubliki» za 2021 god. Tsentr elektronogo zdravookhraneniya Kirgizskoi Respubliki (2021). Bishkek. (in Kyrgyz).

5. Akbieva, D. S. (2017). Rol' tsitokinov v razvitii zabolevanii gastroduodenal'noi zony. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (2), 102-102. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 10.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Кожоназарова Г. К. Показатели цитокинового профиля у детей с эрозивно-язвенными поражениями желудка и двенадцатиперстной кишки // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 200-205. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/27>

Cite as (APA):

Kozhonazarova, G. (2022). Indicators of the Cytokine Profile in Children with Erosive-ulcer Lesions of the Gastrointestinal and Duodenum. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 200-205. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/27>

УДК 616.311-002.44-053.2

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/28

ФАКТОРЫ РИСКА ПРИ ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ

©*Кожоназарова Г. К., ORCID: 0000-0003-2294-1971, канд. мед. наук, Национальный центр охраны материнства и детства, г. Бишкек, Кыргызстан, seide_2002@mail.ru*

RISK FACTORS FOR EROSIIVE-ULCER DISEASES OF THE MOUTH IN CHILDREN

©*Kozhonazarova G., ORCID: 0000-0003-2294-1971, M.D., National Center for Maternity and Child Welfare, Bishkek, Kyrgyzstan, seide_2002@mail.ru*

Аннотация. Эрозивно-язвенные заболевания полости рта у детей достигают 9% распространенности среди воспалительных заболеваний зубочелюстной системы и имеют склонность к рецидивированию и хронизации процесса. При этом вопросы этиопатогенеза остаются до конца нераскрытыми, в связи с чем целью данной работы является изучение факторов риска возникновения эрозивно-язвенных поражений (ЭЯП). Исследование проведено на базе Национального центра охраны материнства и детства. Проведен ретроспективный анализ историй — 548 детей, проходивших стационарное лечение в отделении челюстно-лицевой хирургии. 100 пациентов с рецидивами ЭЯП полости рта наблюдались амбулаторно в отделении гастроэнтерологии, где им проводилось углубленное клинико-лабораторное и инструментальное исследование. Факторы риска изучались по специально разработанной карте-анкете. В процессе исследования выяснилось, что ЭЯП полости рта у детей в основном встречаются у детей дошкольного возраста, особых различий в половом составе не выявлено. Изучена ранговая значимость риск-факторов возникновения ЭЯП полости рта у детей. Выявлено, что первый по значимости фактор — это патология желудочно-кишечного тракта до 1 года (OR=324,927, PPV=92%, $p < 0,05$). Далее по ранговой значимости (по убыванию значения OR — отношение шансов) следуют патология новорожденности (OR=67,992, PPV=91%, $p < 0,05$), качество питания (OR=47,861, PPV=94%, $p < 0,05$), заболевания ЖКТ у родственников (OR=19,636, PPV=91%, $p < 0,05$), режим питания (OR=4,644, PPV=89%, $p < 0,05$), вскармливание (OR=3,597, PPV=88%, $p < 0,05$) и течение беременности (OR=1,751, PPV=86%, $p < 0,05$). Данное исследование позволяет акцентировать внимание на самых значимых факторов риска и продолжать исследование для поиска наиболее оптимальных, доступных методов исследования и лечения на всех уровнях здравоохранения. Учитывая вышеизложенное, контингент пациентов с эрозивно-язвенными заболеваниями полости рта требуют наблюдения не только врачей стоматологов, но и педиатров, семейных врачей и гастроэнтерологов.

Abstract. Erosive-ulcer diseases of the oral cavity in children reach 9% of the prevalence among inflammatory diseases of the dentition and have a tendency to recur and chronicize the process. At the same time, the issues of etiopathogenesis remain unresolved to the end, and therefore the purpose of this work is to study the risk factors for the occurrence of erosive-ulcer lesions (EUL). Her study was conducted on the basis of the National Center for Maternity and Child Welfare. A retrospective analysis of the histories was carried out — 548 children who underwent inpatient treatment in the department of maxillofacial surgery. 100 patients with relapses of oral EUL were observed on an outpatient basis in the department of gastroenterology, where they underwent an in-depth clinical, laboratory and instrumental study. Risk factors were studied using a specially designed questionnaire.

In the course of the study, it turned out that the EUL of the oral cavity in children is mainly found in preschool children, no special differences in the sex composition were found. It was revealed that the first significant factor is the pathology of the gastrointestinal tract up to 1 year (OR=324.927, PPV=92%, $p<0.05$). Next in rank significance (descending OR value — odds ratio) are neonatal pathology (OR=67.992, PPV=91%, $p<0.05$), nutrition quality (OR=47.861, PPV=94%, $p<0.05$), diseases of the gastrointestinal tract in relatives (OR=19.636, PPV=91%, $p<0.05$), diet (OR=4.644, PPV=89%, $p<0.05$), feeding (OR=3.597, PPV= 88%, $p<0.05$) and the course of pregnancy (OR=1.751, PPV=86%, $p<0.05$). This study allows you to focus on the most significant risk factors and continue the study to find the most optimal, affordable methods of research and treatment at all levels of healthcare. Considering the foregoing, the contingent of patients with erosive and ulcerative diseases of the cavity require observation not only by dentists, but also by pediatricians, family doctors and gastroenterologists.

Ключевые слова: дети, эрозивно-язвенные поражения, стоматит, факторы риска.

Keywords: children, erosive-ulcer lesions, stomatitis, risk factors.

Нарушение равновесия в системе защиты желудочно-кишечного тракта может стать причиной развития инфекционно-воспалительных заболеваний разных отделов слизистой оболочки ротовой полости, ведущих к эрозивно-язвенным поражениям (ЭЯП). Одной из наиболее широко распространенных нозологий является стоматит — воспаление слизистой оболочки полости рта с образованием различных элементов на слизистой оболочке рта и губ. По клиническому проявлению стоматиты протекающие с эрозиями и язвами разделяются на язвенные и афтозные [1, 2]. Зачастую заболевания желудочно-кишечного тракта, такие как эзофагит, гастрит, дуоденит, колит, паразитозы, нарушение биоценоза кишечника, заболевания гепато-билиарной системы и др. могут стать причиной стоматита [3].

Заболевания полости рта, в том числе эрозивно-язвенные в настоящее время являются индикаторами соматического здоровья у детей. В связи с чем, изучение хронических, рецидивирующих язвенных и афтозных стоматитов как проявлений системных заболеваний, в первую очередь болезней органов пищеварения, занимают большое внимание ученых всего мира. Поскольку этиология этих заболеваний зачастую неизвестна, вопросы диагностики и лечения являются актуальной проблемой для педиатров, семейных врачей, стоматологов и других специалистов узкого профиля. При наличии большого количества исследований остается неизвестным патогенез данного заболевания [4].

В связи с этим затрудняется разработка методов профилактики и выбор способов лечения, что приводит к широкому распространению данной патологии и трудностями терапии. Сообщается, что распространенность язв в полости рта у детей составляет 9%, однако диагностика поражений полости рта может быть сложной задачей, поскольку стоматиты могут быть неспецифическим симптомом нескольких заболеваний [5, 6].

Дифференциальный диагноз может варьироваться от классического детского инфекционного заболевания до недостаточности питания, желудочно-кишечных расстройств или хронических системных заболеваний. Существующие взаимосвязи между эрозивно-язвенными поражениями слизистой оболочки рта, губ, языка и патологией органов пищеварения, должны быть прерогативой не только врачей стоматологов, но врачей соматического профиля – семейных врачей, педиатров, гастроэнтерологов [7, 8].

При несистемном подходе к диагностике и лечению эрозивно-язвенные поражения ротовой полости имеют склонность к хронизации процесса, частым рецидивам и трудно

поддаются лечению. Поэтому изучение данной проблемы, в частности факторов риска возникновения ЭЯП, представляется актуальным в связи с высокой распространенностью в нашей республике [5].

Материалы и методы исследования

Обследовано 648 детей с эрозивно-язвенными поражениями ротовой полости, 100 детей обследованы в амбулаторных условиях отделения гастроэнтерологии и у 548 детей проведен ретроспективный анализ историй болезни отделения челюстно-лицевой хирургии НЦОМид. Данная группа пациентов была выделена в группу, которая позиционировалась как стоматологическая. У всех детей был диагноз рецидивирующие афты полости рта (МКБ-10 – K12.0).

В контрольную группу (166 человек) были включены дети с различными нарушениями пищеварительного тракта функционального характера (функциональная диспепсия), у которых при обследовании не были обнаружены заболевания воспалительного и деструктивного характера.

Изучение факторов риска проводилось по специально разработанной карте обследования пациента, в которую входили вопросы анамнеза перинатального периода, развития раннего возраста, нутритивного статуса, анамнеза заболевания, наследственного фактора.

Результаты и их обсуждение

При проведении ретроспективного анализа в отделении челюстно-лицевой хирургии было выявлено, что на стационарном лечении, как правило, находились дети в состоянии, которое расценивалось как тяжелое и средней тяжести. Клиническая картина протекала с выраженными воспалительно-деструктивными изменениями слизистой полости рта, с симптомами интоксикации, высокой температурной реакцией организма, и требовалось наблюдение и лечение в условиях стационара. В отделении гастроэнтерологии амбулаторно наблюдались дети с рецидивом эрозивно-язвенного процесса, и которым требовалось проведение углубленного клинико-лабораторного исследования с целью выявления причины и факторов риска возникновения повторного заболевания для определения дальнейшей тактики ведения. По МКБ 10 в группу «рецидивирующие афты полости рта» (K12.0) входят следующие заболевания: афтозный стоматит, афты Беднара, герпетиформный стоматит, рецидивирующий слизисто-некротический периадентит, рецидивирующая афтозная язва. В Таблице 1 продемонстрировано распределение диагнозов у обследованных детей с ЭЯП ротовой полости.

Таблица 1
ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫЕ ПОРАЖЕНИЯ РОТОВОЙ ПОЛОСТИ У ОБСЛЕДОВАННЫХ ДЕТЕЙ
С ДИАГНОЗОМ РЕЦИДИВИРУЮЩИЕ АФТЫ ПОЛОСТИ РТА (МКБ-10 – K12.0)

Основной диагноз	Стоматологическая группа	
	абс.	%
Рецидивирующий слизисто-некротический периадентит	204	31,5
Афтозный стоматит (большой) (малый)	310	47,8
Герпетиформный стоматит	34	5,2
Рецидивирующая афтозная язва	100	15,4
Всего	648	100,0

Как видно из Таблицы наибольшее количество пациентов было с диагнозом афтозный стоматит — 310 детей (47,8%), 204 детей с диагнозом рецидивирующий слизисто-некротический периадентит, что составило 31,5%, на третьем месте по распространенности

были пациенты с рецидивирующей афтозной язвой — 100 детей (15,4%), и герпетический стоматит наблюдался всего у 34 детей (5,2%).

На первом этапе анамнестического исследования изучался возрастной и половой состав пациентов. Учитывая анатомо-физиологические различия в разные периоды детского возраста, все пациенты были поделены на три возрастные группы: младшая 0-7 лет, средняя 8-12 лет и старшая 13-17 лет (Таблица 2).

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ОБСЛЕДОВАННЫХ ДЕТЕЙ ПО ВОЗРАСТАМ

Возрастная группа	1 группа (стоматологическая)		Контрольная группа	
	абс.	%	абс.	%
0-7 лет	578	89,2	55	33,1
8-12 лет	52	8,0	84	50,6
13-17 лет	18	2,8	27	16,3
<i>Всего</i>	<i>648</i>	<i>100,0</i>	<i>166</i>	<i>100,0</i>

Как видно из Таблицы 2, большинство детей со стоматитами относятся к младшей возрастной группе — 89,2%, в возрасте от 8 до 12 лет — 8,0% и в старшей группе всего 2,8%. В контрольной группе детей с функциональными расстройствами пищеварительной системы — 50,6% составляют пациенты в возрасте от 8 до 12 лет, 33,1% — пациенты младшей возрастной группы. Что касается распределения по полу детей с эрозивно-язвенными заболеваниями ротовой полости и функциональными расстройствами, то особых различий не выявлено, что продемонстрировано на Рисунке 1. Девочек несколько больше в обеих группах — 50,2% в основной и 53% в контрольной группе соответственно.

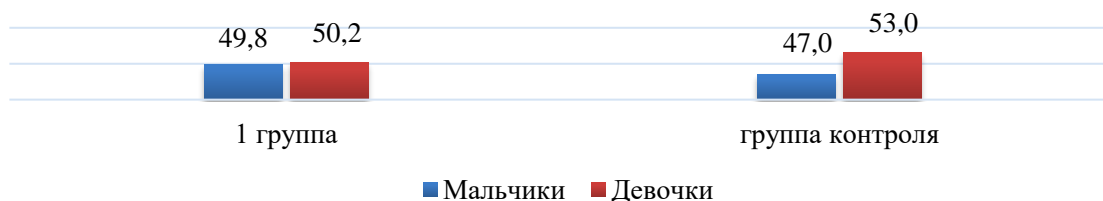


Рисунок 1. Распределение обследованных детей по полу, %

Также не выявлено радикальных отличий по выявлению заболеваемости соответственно возрасту и полу в группе детей со стоматитами — мальчиков всего на 0,6% больше чем девочек в младшей и старшей возрастных группах, и на 1,2% меньше в возрасте от 8 до 12 лет (Рисунок 2).

На следующем этапе исследования проводился анализ факторов риска возникновения эрозивно-язвенных заболеваний ротовой полости. Изучались следующие позиции: течение беременности и родов, патология в период новорожденности, патология желудочно-кишечного тракта в возрасте до 1 года, вскармливание в раннем возрасте, режим питания, качество питания, наследственный фактор, перенесенные заболевания, прием большого количества медикаментов.

При изучении перинатального анамнеза выявлено, что неблагоприятное течение беременности (токсикоз, обострение хронических заболеваний, угроза выкидыша, многоводие и др.) наблюдались у матерей 159 пациентов с ЭЯП полости рта, что составило 24,5% от общего числа детей. Течение родов было благополучным у основной массы матерей — 90,6%, преждевременные роды наблюдались в 48 (7,4%) случаях, и у 13 детей (2,0%) была патология в родах (травмы, асфиксия, неправильное положение плода, предлежание плаценты и др.).

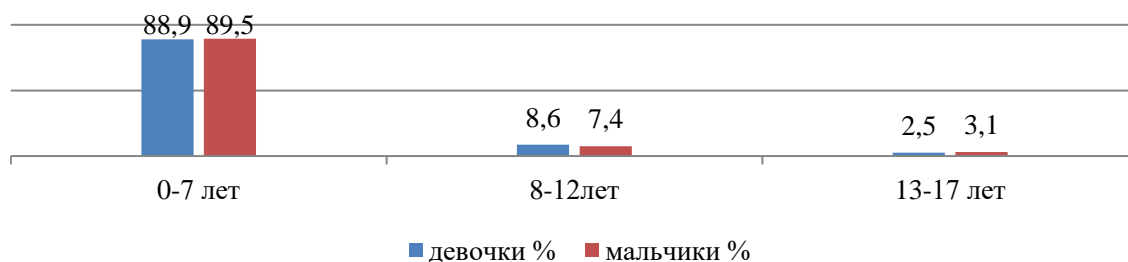


Рисунок 2. Распределение обследованных детей основной группы по возрастно-половому составу, %

При сборе анамнеза многие родители отмечали патологию в период новорожденности – у 632 (97,5%) детей. На самом деле как патология больше позиционировались такие состояния, как желтуха новорожденных, младенческие колики, срыгивания, трудности с вскармливанием и др, то есть состояния, которые можно расценить как физиологические.

Интересным оказался результат о патологии со стороны желудочно-кишечного тракта у детей до 1 года, которая была у всех 648, то есть в 100%. Чаще всего это диареи и запоры, реже наблюдались рвота.

По типу вскармливания в период раннего возраста распределение оказалось примерно в равных долях — искусственное у 203 (31,3%), ранее смешанное у 208 (32,1%) и грудное кормление у 237 (36,6%) детей.

Режим питания у большинства детей был регулярным — 466 (71,9%) случаев, нерегулярное — у 182 детей, что составило 28,1%. Это объяснимо с позиции того, что исследуемые дети в основном были из младшей возрастной группы, для которых требуется уход родителей. Тем не менее, при изучении качества питания (однообразный несбалансированный рацион, еда всухомятку, употребление вредных продуктов и т.д.), выяснилось, что у большинства имеются нарушения — 601 (92,7%).

Фактор наследственности также немаловажен при изучении результатов исследования. Учитывая высокий рост заболеваемости органов пищеварения у нас в республике и в мире в целом [6-8], результаты анкетирования оказались предсказуемыми. У 524 пациентов (80,9%) родственники первой линии (родители) страдали различными заболеваниями со стороны пищеварительной системы, у 73 (11,3%) родственники второй линии (братья, сестры).

Перенесенные заболевания, такие как частые ОРВИ встречались у 374 (57,7%), кишечные инфекции у 106 (16,4%), заболевания ЛОР-органов у 193 (29,8%), глистные инвазии у 57 (8,8%) детей со стоматитами. Прием большого количества медикаментов наблюдался у 11 детей (1,7%).

На основании проведенного изучения факторов риска была проведена статистическая обработка и выявлена их ранговая значимость. Вычислены такие показатели как чувствительность (Se), специфичность (Sp), информативность (J), прогностичность положительных случаев (PPV), прогностичность отрицательного результата (NPV) и отношение шансов (OR). Данные представлены в Таблице 3.

При проведении оценки ранговой значимости риск-факторов выявлено, что первое место занимает патология ЖКТ до 1 года (OR=324,927, PPV=92%, p<0,05). Далее по ранговой значимости (по убыванию значения OR) следуют патология новорожденности (OR=67,992, PPV=91%, p<0,05), качество питания (OR=47,861, PPV=94%, p<0,05), заболевания ЖКТ у родственников (OR=19,636, PPV=91%, p<0,05), режим питания (OR=4,644, PPV=89%, p<0,05), вскармливание (OR=3,597, PPV=88%, p<0,05) и течение беременности (OR=1,751, PPV=86%, p<0,05).

Таблица 3

РАНГОВАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ФАКТОРОВ РИСКА
 ЭРОЗИВНО-ЯЗВЕННЫХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЛОСТИ РТА У ДЕТЕЙ

Фактор	Se	Sp	PPV	NPV	J	OR	95% ДИ		
							Нижняя	Верхняя	
Течение беременности	24,5	84	86	22	0,37	1,751**	1,111	2,760	
Патология новорожденности	97,5	63	91	87	0,91	67,992**	37,765	122,411	
Патология ЖКТ до 1 года	99,4	67	92	97	0,93	324,927**	115,445	914,526	
Вскармливание	63,4	67	88	32	0,64	3,597**	2,505	5,165	
Режим питания	71,9	64	89	37	0,70	4,644**	3,236	6,663	
Качество питания	92,7	79	94	74	0,90	47,861**	29,714	77,089	
Заболевания ЖКТ родственников ¹	у	92,1	63	91	67	0,86	19,636**	12,837	30,036
Частые ОРВИ	57,7	15	73	8	0,49	0,242**	0,154	0,381	
Вирусный гепатит	0,8	99	83	20	0,21	1,283*	0,149	11,058	
Кишечные инфекции	16,4	74	71	18	0,28	0,559**	0,373	0,839	
Глистные инвазии	8,8	49	40	12	0,17	0,094**	0,063	0,142	
Заболевания ЛОР-органов	29,8	77	83	22	0,39	1,381*	0,929	2,053	
Большое количество медикаментов	1,7	98	73	20	0,21	0,699*	0,220	2,225	

* - $p > 0,05$ ** - $p < 0,05$ ¹ – 3-я линия не является фактором риска

Выводы

Таким образом, изучая заболеваемость эрозивно-язвенными поражениями ротовой полости у детей выявлен ряд риск-факторов, которые относятся к социальным, биологическим и гигиеническим. Основной вывод заключается в том, что данное исследование требует продолжения с целью определения основных звеньев этиопатогенеза для поиска доступных и малоинвазивных методов диагностики и создания алгоритма действия для предотвращения рецидивов на всех этапах здравоохранения. Дети с данной нозологией должны наблюдаться не только у врачей стоматологов, но наблюдение должно быть комплексным с подключением специалистов педиатров, семейных врачей и гастроэнтерологов.

Список литературы:

1. Волков Е. А., Бутова В. Г., Позднякова Т. И. Клинические рекомендации протокол лечения при заболевании слизистой оболочки рта «Хронический рецидивирующий афтозный стоматит» // Медицина и здравоохранение. 2014. №5. С.35-49.
2. Рейзвих О. Э., Шнайдер С. А., Нонева Н. О. Взаимосвязь частоты стоматологических заболеваний с уровнем соматического здоровья детей (Обзор литературы) // Інновації в стоматології. 2014. №3. С. 125-133.
3. Косюга С. Ю. Повышение эффективности лечения рецидивирующего афтозного стоматита, ассоциированного с *Helicobacter pylori* у подростков и учащейся молодежи // Здоровье и образование в 21 веке. 2019. №1. С. 60–63.
4. Заркумова А. Е. Структура заболеваемости слизистой оболочки полости рта // Вестник КазНМУ. 2017. №3. С. 168-175.
5. Суеркулов Э. С., Юлдашев И. М., Мамырралиев А. Б., Токтосунова С. А., Цепелева А. С., Сооронбаев А. А. Распространенность и структура заболеваемости стоматитами у детей // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №11. С. 91-96.
6. Légeret C., Furlano R. Oral ulcers in children-a clinical narrative overview // Italian Journal of Pediatrics. 2021. V. 47. №1. P. 1-9.

7. Зорина О. А., Петрухина Н. Б., Козлова Л. М. Лечение афтозного стоматита у подростков // Педиатрическая фармакология. 2014. Т. 11. №3. С. 22-29.

8. Сарап Л.Р. Клинико-организационные аспекты профилактики стоматологических заболеваний у детей с учетом эколого-географических факторов: автореф. дисс.... д-р мед. наук. М., 2015.

References:

1. Volkov, E. A., Butova, V. G., & Pozdnyakova, T. I. (2014). Klinicheskie rekomendatsii protokol lecheniya pri zabolevanii slizistoi obolochki rta "Khronicheskii retsdiviruyushchii aftoznyi stomatit". *Meditsina i zdravookhranenie*, (5), 35-49. (in Russian).

2. Reizvikh, O. E., Shnaider, S. A., & Noneva, N. O. (2014). Vzaimosvyaz' chastoty stomatologicheskikh zabolevanii s urovnem somaticheskogo zdorov'ya detei (Obzor literatury). *Innovatsii v stomatologii*, (3), 125-133. (in Russian).

3. Kosyuga, S. Yu. (2019). Povyshenie effektivnosti lecheniya retsdiviruyushchego aftoznogo stomatita, assotsirovannogo s *Helicobacter pylori* u podrostkov i uchashcheisya molodezhi. *Zdorov'e i obrazovanie v 21 veke*, (1), 60–63. (in Russian).

4. Zarkumova, A. E. (2017). Struktura zabolevaemosti slizistoi obolochki polosti rta. *Vestnik KazNMU*, (3), 168-175. (in Russian).

5. Suerculov, E., Yuldashev, I., Mamyraliev, A., Toktosunova, S., Tsepeleva, A., & Soorombaev, A. (2018). Prevalence and structure of morbidity of stomatitis in children. *Bulletin of Science and Practice*, 4(11), 91-96. (in Russian).

6. Légeret, C., & Furlano, R. (2021). Oral ulcers in children-a clinical narrative overview. *Italian Journal of Pediatrics*, 47(1), 1-9. (in Russian).

7. Zorina, O. A., Petrukhina, N. B., & Kozlova, L. M. (2014). Lechenie aftoznogo stomatita u podrostkov. *Pediatricheskaya farmakologiya*, 11(3), 22-29. (in Russian).

8. Sarap, L.R. (2015). Kliniko-organizatsionnye aspekty profilaktiki stomatologicheskikh zabolevanii u detei s uchetom ekologo-geograficheskikh faktorov: avtoref. diss.... d-r med. nauk. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 03.12.2022 г.*

*Принята к публикации
09.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Кожоназарова Г. К. Факторы риска при эрозивно-язвенных заболеваниях полости рта у детей // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 206-212. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/28>

Cite as (APA):

Kozhonazarova, G. (2022). Risk Factors for Erosive-ulcer Diseases of the Mouth in Children. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 206-212. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/28>

УДК 614.253.8

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/29

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ КАЧЕСТВОМ ОКАЗАНИЯ СКОРОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ НА ПРИМЕРЕ ГОРОДА ОШ

©Исмаилова Ф. У., ORCID: 0000-0001-9553-650X, SPIN-код: 8392-5966,
Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан, kafedrafatima@gmail.com
©Каратаев М. М., ORCID: 0000-0002-6424-6283, SPIN-код: 2664-6237, д-р мед. наук,
Кыргызская государственная медицинская академия им. И.К. Ахунбаева,
г. Бишкек, Кыргызстан karataev_62@mail.ru

PATIENTS' SATISFACTION WITH THE QUALITY OF EMERGENCY MEDICAL CARE SERVICE IN THE EXAMPLE OF OSH CITY

©Ismailova F., ORCID: 0000-0001-9553-650X, SPIN-code: 8392-5966,
Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, kafedrafatima@gmail.com
©Karataev M., ORCID: 0000-0002-6424-6283, SPIN-code: 2664-6237,
Dr. habil., I.K. Akhunbaev Kyrgyz state medical academy,
Bishkek, Kyrgyzstan karataev_62@mail.ru

Аннотация. В данной статье представлено исследование по изучению удовлетворенности пациентов качеством оказываемой скорой медицинской помощи в условиях центра экстренной медицинской помощи г. Ош. Повышение удовлетворенности пациентов качеством оказываемой медицинской помощи является одной из основных задач, стоящих перед любым медицинским учреждением. Выявление проблем и недостатков в организации первичной медицинской помощи населению поможет своевременно реагировать и корректировать их, и являются одним из действенных механизмов повышения качества медицинской помощи. С этой целью проведен социологический опрос населения о качестве оказанной медицинской помощи бригадами скорой медицинской помощи (СМП), работе диспетчерского отдела, материально-техническом обеспечении центра экстренной медицинской помощи г. Ош. По результатам исследования выявлено преобладание женщин (65,8%) часто обращающихся за услугами СМП. Среди опрошенных 24% выразили недовольство работой диспетчерского отдела «103», 37% пациентов оказались не удовлетворены работой бригад СМП и 40% респондентов были не удовлетворены материально-техническим оснащением и лекарственным обеспечением бригад СМП. В числе причин недовольства пациентов были указаны отсутствие получения доступной информации о состоянии своего здоровья, оказываемой медицинской помощи бригадой СМП, невежливое отношение к пациентам. Отмечены необходимость разработки и внедрения единого стандартизированного опросника для пациентов, пользующихся услугами СМП для контроля качества оказываемой медицинской помощи, что поможет выявить недостатки в работе станций СМП и рекомендовать меры для решения проблем.

Abstract. The article presents a study on patients' satisfaction with the quality of emergency ambulance medical care service in Osh city. Improving the patients' satisfaction with the quality of medical care is a key goal of any healthcare organizations. Identifying and resolving the problems (shortcomings) in conducting emergency medical care to people in timely manner is one of the effective mechanisms in quality improvement of the medical care system. An analysis is made of the findings of a survey of population views on the state and the quality of emergency (ambulance) medical care center of Osh city, on the work of it's the dispatch unit (call center) and on the level of

its technical/equipment capacity. The survey shows the prevalence of women (65.8%) who are actively using the service of emergency medical care. Among the respondents, 24% expressed their dissatisfaction with the work of dispatch unit “103”, and 37% of patients have responded that they are unsatisfied with the work of the ambulance, and 40% of the respondents were expressed their dissatisfaction with the level of technical/equipment capacity and medications provided by the ambulance unit. Among the other reasons for patients’ dissatisfaction were the lack of information provided on medical condition of the patients, the overall inadequate medical assistance provided by the emergency ambulance service, and lack of professional attitude or rude behavior toward the patients. To evaluate the quality of the work of ambulance service, the study underlines the necessity of developing and implementing a standardized questionnaire for the patients which allows to identify shortcomings and develop recommendations to the problems of the ambulance service.

Ключевые слова: удовлетворенность пациентов, анкетирование, скорая помощь, бригада, фельдшер, качество медицинских услуг.

Keywords: patients’ satisfaction, survey, emergency ambulance, medical service, paramedic, quality of medical service.

Сегодня в условиях поиска новых подходов к повышению качества оказания медицинских услуг, мнения пациентов могут служить одним из критериев в комплексной оценке деятельности медицинской организации. Результаты изучения удовлетворенности качеством предоставляемых услуг достаточно точно отражают позитивные и негативные тенденции, позволяют выявить факторы, снижающие удовлетворенность пациентов медицинским обслуживанием [1, 2]. Это позволяет своевременно принимать корректирующие меры и служит объективным основанием при принятии решений руководством учреждения [3].

В настоящее время оценка удовлетворенности осуществляется с использованием социологического подхода, который состоит в изучении мнения пациентов о различных аспектах качества медицинской помощи на основании анкетирования. В условиях процесса улучшения качества предоставляемых медицинских услуг изложенный подход все больше вызывает интерес у специалистов в области организации здравоохранения [4].

Для контроля качества медицинских услуг учитывается 4 важных аспекта: профессиональных (квалификация врача) - выполнение технологий лечебно-диагностического процесса; оптимальности использования ресурсов; риска для пациента; а также удовлетворенности пациента оказанной медицинской помощью [5].

Другие исследования показали, что навыки общения врачей с точки зрения их отношения к пациентам, объяснения условий, уровень оказания помощи, поддержки, уважения к предпочтениям пациентов и вовлечения пациентов в процесс принятия решений являются влиятельными факторами. В дополнение к этому, общение, сочувствие и забота со стороны персонала лечебного учреждения в большей степени влияют на уровень удовлетворенности [6].

Дженкинсон К. (2002) и Ахмед И. (2011) уверяют, что удовлетворенность пациента определяет поведение по отношению к медицинской помощи; но Мохан относит к удовлетворенности эмоции, чувства и восприятие. Однако другие авторы упоминают, что понятие удовлетворенности определяется уровнем ожидания пациентов в отношении к идеальной помощи и восприятием реальной медицинской помощи [7-9].

Несмотря на отсутствие точного определения, и методов оценки удовлетворенности, медицинские организации все чаще включают результаты оценки удовлетворенности пациентов в разработке стратегии контроля качества и повышения эффективности [6]. Например, оценка удовлетворенности пациентов для всех больниц Франции стала обязательным, начиная с 1996 года; и далее последовала волна исследований, которые были направлены на определение значения удовлетворенности и разработку стандартизированных методов ее оценки [10, 11]. Департамент здоровья Англии обязала каждый год проводить опросы среди пациентов; параллельно в Швейцарии местное управление по улучшению качества порекомендовала использовать опросы в целях сбора данных по оказанным медицинским услугам [12]. Удовлетворенность пациента может внести важную информацию в оценку качества оказанной медицинской помощи, которая не может быть измерена путем мониторинга клинических показателей [13].

Одним из наиболее показательных примеров исследования удовлетворенности пациентов с целью планирования мероприятий по развитию медицинской организации является пятилетняя деятельность Cleveland Clinic (Кливлендская клиника, США) [14], которая, в результате адекватного менеджмента, направленного на реализацию пациент-ориентированного подхода, на сегодняшний день занимает ведущие позиции в рейтингах США по уровню удовлетворенности медицинских организаций [15]. При реализации такого подхода в организации здравоохранения используются классические принципы управления, описанные Анри Фойодем в 1916 г. [16]. Согласно данным принципам какие-либо действия по развитию организации подразумевают оценку исходной ситуации, планирование и проведение мероприятий по усовершенствованию и, наконец, измерение результата принятых мер и разработку дальнейших мероприятий, при этом для медицинской организации наиболее эффективным инструментом для оценки исходных и конечных уровней является измерение удовлетворенности пациентов качеством оказания помощи с использованием опросников [17].

История изучения удовлетворенности населения качеством медицинской помощи началась в 1870-х годах, и на сегодняшний день существует огромное количество инструментов для его оценки, однако среди них нет унифицированного и стандартизированного метода, который был доступен на нескольких языках и применялся на государственном уровне, что определяет актуальность систематизации различных способов измерения удовлетворенности [18].

Данная проблема является актуальной и требует необходимости дальнейшего исследования, что в перспективе будет способствовать контролю качества деятельности медицинских организаций и совершенствованию подходов в организации медицинской помощи с учетом выявленных недостатков.

Цель исследования: Изучение мнения пациентов о качестве медицинской помощи, оказываемой центром экстренной медицинской помощи города Ош.

Материал и методы исследования

Проведено социологическое исследование среди жителей г. Ош, которые пользовались медицинскими услугами центра экстренной медицинской помощи (ЦЭМП). Исследование проводилось в 2022 году с марта по май. Объектом исследования были пациенты в возрасте старше 18 лет. Сбор статистического материала проводился методом выборочного анонимного анкетирования, с согласия пациентов, по специально разработанной анкете по изучению удовлетворенности населения качеством оказанной скорой медицинской помощи.

До начала исследования проведен анализ информационных порталов и литературных источников, рассмотрены анкеты и изучены вопросы для выявления уровня

удовлетворенности пациентов медицинской помощью, определены количество и содержание вопросов в данной анкете. Вопросы должны быть ясными и доступными для понимания и должны отражать основные медицинские и организационные показатели. Таким образом, в анкету было включено 16 вопросов. После сбора паспортных данных изучались и оценивались следующие переменные: причина обращения за СМП, работа диспетчерского отделения, своевременность приезда бригады СМП, удовлетворенность работой бригады, материально-техническим оснащением и лекарственным обеспечением бригады и достижение ожидаемого результата от лечения. Заключительным вопросом было предложение отразить свое мнение, высказать предложения и замечания. В ходе сбора материала заполнено 713 анкет «Изучения удовлетворенности пациентов качеством оказания СМП», после проверки в анализ включено 646 анкет пациентов, проживающих именно в городе Ош и близлежащих населенных пунктах (Озгур, Толойкон, Амир-Темур, Фурхат, Гульбаар и др.), из них 555 пациентов, получивших медицинские услуги ЦЭМП г. Ош. Расчеты проводились с использованием статистических программ MO Excel и Statistica 23.

Результаты и обсуждение

Результаты исследования показали, что в составе изученного контингента преобладали женщины (65,8 %). Анализ возрастной структуры и половой принадлежности показал, что мужчин в возрасте от 18 до 25 лет составляло почти 8%, а женщин - 19%, т.е. в 2 раза превышает количество мужчин этой возрастной группы, так как эту категорию женщин составляют беременные и женщины с детьми, активно пользующиеся услугами СМП. В следующих возрастных категориях почти равномерное распределение по полу, с небольшим преобладанием количества женщин. Мужчин в возрасте 46-55 лет и 56 и старше в исследовании составило 2,9% и 5,8% соответственно. Женщин 46-55 лет — 9,4 %, а оставшиеся 12 % старше 56 лет как показано на Рисунке 1.

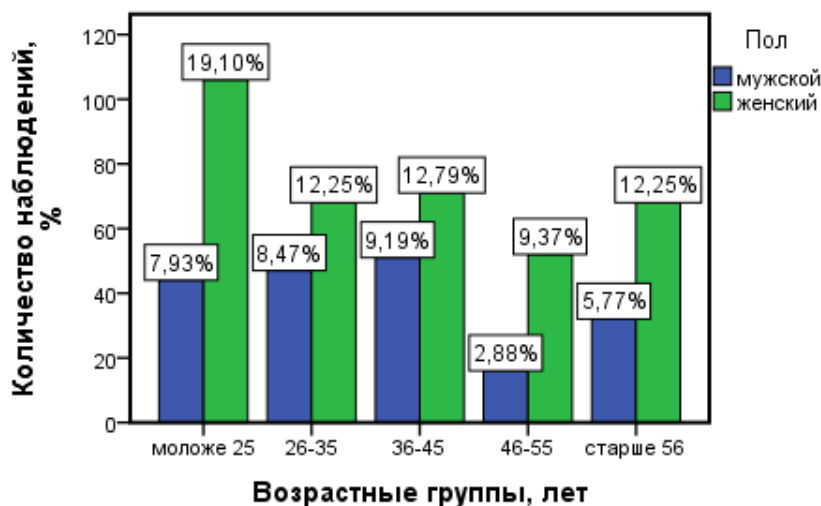


Рисунок 1. Количество наблюдений в зависимости от пола и возраста пациентов

При анализе частоты обращаемости пациентов за получением СМП превалировали обращения по городу Ош в количестве 498 человек из 555 респондентов, в том числе 331 пациент пользовались услугами СМП 1-2 раза в год и 126 респондентов, проживающих обращались за СМП с частотой 3-4 раза в год.

Время прибытия бригады СМП на место вызова с опозданием более 20 мин составляет 43%, а более одного часа - 24% (Таблица 1). Из этого следует, что значительная часть вызовов СМП выполняется несвоевременно, выявленное при других исследованиях [19].

Таблица 1

ВРЕМЯ ПРИБЫТИЯ БРИГАДЫ СМП ДО МЕСТА ВЫЗОВА

Время прибытия на место вызова (мин., ч)	Частота, кол-во пациентов	Проценты, %	Валидный процент, %
Валидные	до 20 минут	181	32,6
	до 35 минут	237	42,7
	более 1 часа	133	24,0
	Всего	551	99,3
Пропущенные	4	0,7	
Всего		555	100,0

По результатам исследования, приведенных в Таблице 2 неудовлетворенность пациентов обслуживанием диспетчера «103» составила 24%, а материально-техническим оснащением и лекарственным обеспечением бригад СМП 40% из числа 555 респондентов.

Таблица 2

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ ПАЦИЕНТОВ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ДИСПЕТЧЕРА «103»,
 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИМ ОСНАЩЕНИЕМ
 И ЛЕКАРСТВЕННЫМ ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БРИГАД СМП

Варианты ответов, % (кол-во респондентов)	обслуживанием диспетчера «103»	материально-техническим оснащением и лекарственным обеспечением бригад СМП
Да	75,1 (417)	59,3 (329)
Нет	24,2 (134)	40,4 (224)
Не ответили на вопрос	0,7 (4)	0,3 (2)
Всего	100 (555)	100 (555)

При анализе удовлетворенности пациентов работой врача и фельдшера СМП 62,8% респондентов выразили удовлетворенность работой ССМП, 15,7% респондентов ответили, что не удовлетворены качеством работы ССМП и 21,5% опрошенных были не полностью удовлетворены качеством работы врача и фельдшера СМП как показано на рис.2, что составляет не малую долю пациентов.

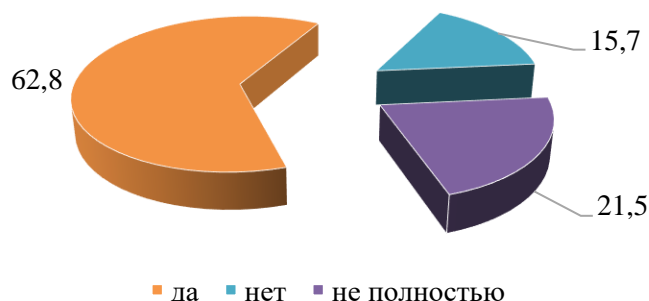


Рисунок 2. Удовлетворенность пациентов работой врача и фельдшера СМП

Анализ возрастной категории пациентов показал, что частично удовлетворенные или вовсе неудовлетворенные работой бригад СМП оказались пациенты моложе 25 лет и старше 56 лет, что отражено в Таблице 3. Наибольшее число претензий к работе бригады выразили беременные, женщины с детьми и пенсионеры в соответствии с их жизненным опытом.

Таблица 3

УДОВЛЕТВОРЕННОСТЬ КАЧЕСТВОМ РАБОТЫ ВРАЧА И ФЕЛЬДШЕРА СМП
 В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВОЗРАСТНЫХ ГРУПП

Возрастные группы, лет	Удовлетворены ли вы качеством работы врача и фельдшера СМП?			Всего, кол-во
	да	нет	не полностью	
моложе 25	91	21	38	150
26-35	71	20	24	115
36-45	84	17	20	121
46-55	43	13	12	68
старше 56	59	16	25	100
не ответили на вопрос				1
Всего	348	87	119	555

В Таблице 4 представлен анализ степени удовлетворенности пациентов качеством медицинских услуг, оказанных бригадой СМП. Выявлено, что 34% пациентов удовлетворены работой бригад СМП, и около 18% респондентов были скорее не удовлетворены или вовсе не удовлетворены качеством медицинских услуг.

Таблица 4

УРОВЕНЬ УДОВЛЕТВОРЕННОСТИ КАЧЕСТВОМ
 МЕДИЦИНСКИХ УСЛУГ, ОКАЗАННЫХ БРИГАДОЙ СМП

Градации критериев	Частота, кол-во	Проценты, %
а) удовлетворен	191	34,4
б) скорее удовлетворен, чем не удовлетворен	261	47,0
в) скорее не удовлетворен, чем удовлетворен	70	12,6
г) не удовлетворен	32	5,8
не ответили на вопрос	1	0,2
Всего	555	100,0

При дальнейшем анализе вопросов о причинах недовольства 345 респондентов (без нарушения сознания) отметили, что не получили полную и доступную информацию о состоянии здоровья, об оказываемой медицинской помощи и разъяснения рекомендаций бригадой СМП, предоставленных в Таблице 5.

Таблица 5

ПРИЧИНЫ НЕДОВОЛЬСТВА ПАЦИЕНТОВ

Что именно вас не удовлетворило?		Частота	%	Валидный %
Валидные	а) вам не разъяснили информацию о состоянии здоровья	157	28,3	30,9
	б) вам не разъяснили информацию об оказываемой мед помощи	117	21,1	23,0
	в) вам не ответили на задаваемые вопросы	71	12,8	14,0
	г) другое	163	29,4	32,1
Всего		508	91,5	100,0
Пропущенные			8,5	
Всего		555	100,0	

Среди причин из категории «другое» были: значительное увеличение времени ожидания бригады (в среднем до 1 часа), оплата некоторых услуг, в частности за ГСМ. Недовольства касались также квалификации персонала и материально-технической обеспеченности бригад

СМП. Также, пациенты отмечали недостатки нравственных и этических качеств сотрудников СМП.

При этом среди мероприятий, которые могли бы улучшить качество оказания скорой медицинской помощи, респонденты отметили: необходимость увеличения заработной платы работникам ССМП, соответствующую подготовку квалифицированных кадров, повышение компетентности медработников, улучшение материально-технического обеспечения службы. Необходимо отметить, что вежливость, сопереживание и эмпатия к пациентам играет немаловажную роль в удовлетворенности пациентов качеством медицинских услуг. Вместе с тем, отмечена необходимость внедрения единой анкеты для контроля качества оказываемой медицинской помощи службой СМП. Рекомендуется проведение систематического анализа анкеты, добавление или исключение некоторых вопросов для ее улучшения.

Информация об уровне удовлетворенности пациентов оказываемой скорой медицинской помощью, полученная в результате социологического опроса, способствовала выявлению имеющихся недостатков в организации и качестве оказания догоспитальной помощи службы ЦЭМП г. Ош и разработке возможных путей ее улучшения.

Таким образом, результаты социологического опроса населения свидетельствуют о том, что достаточно большая доля пациентов (в среднем 30%) не удовлетворена оказываемой медицинской помощью. Выявлено, что причинами недостаточного качества медицинской помощи по мнению пациентов являются недостаточный объем финансовых ресурсов и материально-технической оснащенности, неполное обеспечение лекарственными средствами и предметов медицинского назначения; нехватка специализированных бригад СМП и низкий уровень финансовой мотивации медработников. Для устранения выявленных недостатков необходимо детальное изучение финансового обеспечения, кадрового потенциала и структуры организации ЦЭМП г. Ош.

Список литературы:

1. Гатауллина Г. С. Галиуллин М. Я. Оценка удовлетворенности пациента медицинской помощью как показатель деятельности детской поликлиники // Городское здравоохранение. 2008. №6. С. 29-31.
2. Набережная Ж. Б., Сердюков А. Г. Анализ удовлетворенности больных медицинской помощью в стационарах // Главный врач. 2005. №3. С. 49–53.
3. Светличная Т. Г., Цыганова О. А., Борчанинова Е. Л. Профиль удовлетворенности пациентов первичной амбулаторной медицинской помощью // Проблемы стандартизации в здравоохранении. 2010. №5-6. С. 3-7.
4. Спиридонов А. В., Шулаев А. В. Метод оценки удовлетворенности пациентов качеством стационарных услуг в условиях модернизации здравоохранения // Современные проблемы науки и образования. 2013. №4. С. 164-164.
5. White K. R., Griffith J. R. The well-managed healthcare organization. Chicago, IL : Health Administration Press, 2010.
6. Al-Abri R., Al-Balushi A. Patient satisfaction survey as a tool towards quality improvement // Oman medical journal. 2014. V. 29. №1. P. 3. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.02>
7. Jenkinson C., Coulter A., Bruster S., Richards N., Chandola T. Patients' experiences and satisfaction with health care: results of a questionnaire study of specific aspects of care // Quality and safety in health care. 2002. V. 11. №4. P. 335-339. <http://dx.doi.org/10.1136/qhc.11.4.335>
8. Ahmad I. et al. Predictors of patient satisfaction // Gomal Journal of Medical Sciences. 2011. V. 9. №2.

9. Rama M., Kanagaluru S. K. A study on the satisfaction of patients with reference to hospital services // *International Journal of Business Economics & Management Research*. 2011. V. 1. №3. P. 15-25.
10. Boyer L., Francois P., Doutre E., Weil G., Labarere J. Perception and use of the results of patient satisfaction surveys by care providers in a French teaching hospital // *International Journal for quality in health care*. 2006. V. 18. №5. P. 359-364. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzl029>
11. Code de la Santé Publique. Ordonnance no 96–346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée. *Journal Officiel de la République Française (Paris)* 1996: 6324–6336.
12. Jenkinson C., Coulter A., Bruster S. The Picker Patient Experience Questionnaire: development and validation using data from in-patient surveys in five countries // *International Journal for Quality in Health Care*. 2002. V. 14. №5. P. 353-358. <https://doi.org/10.1093/intqhc/14.5.353>
13. Labarere J., Francois P., Auquier P., Robert C., Fourny M. Development of a French inpatient satisfaction questionnaire // *International Journal for Quality in Health Care*. 2001. V. 13. №2. P. 99-108. <https://doi.org/10.1093/intqhc/13.2.99>
14. Robison J. Leading the way to better patient care: How Cleveland clinic took caregiving to a higher level with a focus on engaging employees // *Gallup Business Journal*. 2012.
15. HCAHPS fact sheet. Centers for Medicare & Medicaid Services. Baltimore. 2013.
16. Файоль А. Общее и промышленное управление. 1992.
17. Hulka B. S., Zyzanski S. J., Cassel J. C., Thompson S. J. Scale for the measurement of attitudes toward physicians and primary medical care // *Medical care*. 1970. V. 8. №5. P. 429-436.
18. Кобякова О. С., Деев И. А., Тюфилин Д. С., Куликов Е. С., Табакаев Н. А., Воробьева О. О. (Удовлетворенность медицинской помощью: как измерить и сравнить? // *Социальные аспекты здоровья населения*. 2016. Т. 49. №3. С. 5. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2016-49-3-5>
19. Ismailova F. A., Karataev M. A., Omukeeva G. U., Omorova N. U., Syed Ali Abbas Rahat S. U., Satybaldieva A., Abdullaeva Z. Problems and Prospects in Development of Emergency Medical Help Center in Osh, Kyrgyzstan // *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*. 2022. V. 16. №1. P. 1196.
20. Fan V. S., Reiber G. E., Diehr P., Burman M., McDonell M. B., Fihn S. D. Functional status and patient satisfaction a comparison of ischemic heart disease, obstructive lung disease, and diabetes mellitus // *Journal of general internal medicine*. 2005. V. 20. №5. P. 452-459. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40057.x>
21. Giordano L. A., Elliott M. N., Goldstein E., Lehrman W. G., Spencer P. A. Development, implementation, and public reporting of the HCAHPS survey // *Medical Care Research and Review*. 2010. V. 67. №1. P. 27-37. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40057.x>

References:

1. Gataullina, G. S. & Galiullin, M. Ya. (2008). Otsenka udovletvorennosti patsienta meditsinskoi pomoshch'yu kak pokazatel' deyatel'nosti detskoj polikliniki. *Gorodskoe zdavookhranenie*, (6), 29-31. (in Russian).
2. Naberezhnaya, Zh. B., & Serdyukov, A. G. (2005). Analiz udovletvorennosti bol'nykh meditsinskoi pomoshch'yu v statsionarakh. *Glavnyi vrach*, (3), 49–53. (in Russian).
3. Svetlichnaya, T. G., Tsyganova, O. A., & Borchaninova, E. L. (2010). Profil' udovletvorennosti patsientov pervichnoi ambulatornoi meditsinskoi pomoshch'yu. *Problemy standartizatsii v zdavookhranении*, (5-6), 3-7. (in Russian).

4. Spiridonov, A. V., & Shulaev, A. V. (2013). Metod otsenki udovletvorennosti patsientov kachestvom statsionarnykh uslug v usloviyakh modernizatsii zdravookhraneniya. *Sovremennye problemy nauki i obrazovaniya*, (4), 164-164. (in Russian).
5. White, K. R., & Griffith, J. R. (2010). *The well-managed healthcare organization*. Chicago, IL: Health Administration Press.
6. Al-Abri, R., & Al-Balushi, A. (2014). Patient satisfaction survey as a tool towards quality improvement. *Oman medical journal*, 29(1), 3. <https://doi.org/10.5001/omj.2014.02>
7. Jenkinson, C., Coulter, A., Bruster, S., Richards, N., & Chandola, T. (2002). Patients' experiences and satisfaction with health care: results of a questionnaire study of specific aspects of care. *Quality and safety in health care*, 11(4), 335-339. <http://dx.doi.org/10.1136/qhc.11.4.335>
8. Ahmad, I., Nawaz, A., Khan, S., Khan, H., Rashid, M. A., & Khan, M. H. (2011). Predictors of patient satisfaction. *Gomal Journal of Medical Sciences*, 9(2).
9. Rama, M., & Kanagaluru, S. K. (2011). A study on the satisfaction of patients with reference to hospital services. *International Journal of Business Economics & Management Research*, 1(3), 15-25.
10. Boyer, L., Francois, P., Doutre, E., Weil, G., & Labarere, J. (2006). Perception and use of the results of patient satisfaction surveys by care providers in a French teaching hospital. *International Journal for quality in health care*, 18(5), 359-364. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzl029>
11. Code de la Santé Publique. Ordonnance no 96-346 du 24 avril 1996 portant réforme de l'hospitalisation publique et privée. Journal Officiel de la République Française (Paris) 1996: 6324-6336.
12. Jenkinson, C., Coulter, A., & Bruster, S. (2002). The Picker Patient Experience Questionnaire: development and validation using data from in-patient surveys in five countries. *International Journal for Quality in Health Care*, 14(5), 353-358. <https://doi.org/10.1093/intqhc/14.5.353>
13. Labarere, J., Francois, P., Auquier, P., Robert, C., & Fourny, M. (2001). Development of a French inpatient satisfaction questionnaire. *International Journal for Quality in Health Care*, 13(2), 99-108. <https://doi.org/10.1093/intqhc/13.2.99>
14. Robison, J. (2012). Leading the way to better patient care: How Cleveland clinic took caregiving to a higher level with a focus on engaging employees. *Gallup Business Journal*.
15. HCAHPS fact sheet (2013). Centers for Medicare & Medicaid Services. Baltimore.
16. Faiol', A. (1992). Obshchee i promyshlennoe upravlenie.
17. Hulka, B. S., Zyzanski, S.J., Cassel, J. C., & Thompson, S. J. (1970). Scale for the measurement of attitudes toward physicians and primary medical care. *Medical care*, 8(5), 429-436.
18. Kobyakova, O. S., Deev, I. A., Tyufilin, D. S., Kulikov, E. S., Tabakaev, N. A., & Vorob'eva, O. O. (2016). Udovletvorennost' meditsinskoi pomoshch'yu: kak izmerit' i sravnit'?. *Sotsial'nye aspekty zdorov'ya naseleniya*, 49(3), 5. <https://doi.org/10.21045/2071-5021-2016-49-3-5>
19. Ismailova, F. A., Karataev, M. A., Omukeyeva, G. U., Omorova, N. U., Syed Ali Abbas Rahat, S. U., Satybaldieva, A., & Abdullaeva, Z. (2022). Problems and Prospects in Development of Emergency Medical Help Center in Osh, Kyrgyzstan. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 16(1), 1196.
20. Fan, V. S., Reiber, G. E., Diehr, P., Burman, M., McDonell, M. B., & Fihn, S. D. (2005). Functional status and patient satisfaction a comparison of ischemic heart disease, obstructive lung disease, and diabetes mellitus. *Journal of general internal medicine*, 20(5), 452-459. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40057.x>

21. Giordano, L. A., Elliott, M. N., Goldstein, E., Lehrman, W. G., & Spencer, P. A. (2010). Development, implementation, and public reporting of the HCAHPS survey. *Medical Care Research and Review*, 67(1), 27-37. <https://doi.org/10.1111/j.1525-1497.2005.40057.x>

Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.

Принята к публикации
19.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Исмаилова Ф. У., Каратаев М. М. Удовлетворенность пациентов качеством оказания скорой медицинской помощи на примере города Ош // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 213-222. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/29>

Cite as (APA):

Ismailova, F., & Karataev, M. (2022). Patients' Satisfaction With the Quality of Emergency Medical Care Service in the Example of Osh City. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 213-222. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/29>

УДК 656.025

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/30>

МЕХАНИЗМ ФОРМИРОВАНИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

©Рыкова Л. А., ORCID: 0000-0002-5449-2843, канд. техн. наук, Уральский государственный университет путей сообщения, г. Екатеринбург, Россия, L.A.Rykova@mail.ru

THE MECHANISM FOR FORMING ACCESSIBLE ENVIRONMENT IN RAILWAY TRANSPORT

©Rykova L., ORCID: 0000-0002-5449-2843, Ph.D., Ural State University of Railway Transport, Yekaterinburg, Russia, L.A.Rykova@mail.ru

Аннотация. Формирование доступной среды, позволяющей людям с инвалидностью реализовать свои права во всех сферах общественной жизни, является одним из приоритетов государственной политики Российской Федерации в области инвалидности. Эффективная социальная интеграция инвалидов невозможна без доступного пассажирского транспорта. В пассажирском комплексе ОАО «РЖД» принимаются системные меры по формированию на железнодорожном транспорте безбарьерной среды для маломобильных потребителей транспортных услуг. Однако на сегодняшний день отсутствует описание механизма формирования доступной среды применительно к железнодорожному транспорту при том, что отдельные аспекты этого процесса достаточно широко рассматриваются в различных источниках.

Abstract. The formation of an accessible environment that allows people with disabilities to exercise their rights in all spheres of public life is one of the priorities of the state policy of the Russian Federation in the field of disability. Effective social integration of disabled people is impossible without accessible passenger transport. In the passenger complex of Russian Railways, systemic measures are being taken to create a barrier-free environment in railway transport for people with limited mobility of consumers of transport services. However, to date, there is no description of the mechanism for the formation of an accessible environment in relation to railway transport, despite the fact that certain aspects of this process are widely considered in various sources.

Ключевые слова: доступная среда, транспорт, инвалиды, маломобильные пассажиры, услуги, взаимодействие, механизм.

Keywords: accessible environment, transport, people with disabilities, passengers with limited mobility, services, interaction, mechanism.

В 2008 году Российская Федерация подписала и в 2012 г Федеральным законом от 03.05.2012 №46-ФЗ ратифицировала Конвенцию ООН о правах инвалидов. Подписание Конвенции фактически утвердило *принципы*, на которых должна строиться политика государства в отношении инвалидов. Одной из целей государственной политики в области социальной защиты инвалидов является создание условий развития доступной среды для инвалидов и других маломобильных групп населения. *Приоритеты* формирования доступной среды определены ст. 15 Федерального закона №181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (<https://clck.ru/33E236>).

Формирование доступной среды — это устранение препятствий и барьеров в обеспечении беспрепятственного доступа к физическому окружению, транспорту, информации и связи, а также услугам, предоставляемым населению. Для того, чтобы эта работа была эффективной необходим механизм, включающий учреждения, ресурсы, средства разработки и проведения политики доступности, правовые регуляторы, направляющие формирование безбарьерной среды, а также формы и методы их контроля. Данный механизм формируется на базе политики доступности — системе непрерывных мероприятий, осуществляемых на основе единой стратегии и заинтересованности всех участников этого процесса [1].

Участниками процесса формирования доступной среды на железнодорожном транспорте являются:

– потребители транспортных услуг — люди с инвалидностью и другие маломобильные пассажиры;

– органы государственного управления и федеральной исполнительной власти, выполняют функции государственного регулирования этого процесса;

– общественные организации и объединения инвалидов, выполняющие функции консультирования, с ними согласовываются меры по повышению уровня доступности объектов транспортной инфраструктуры и услуг, а также программы подготовки кадров;

– ОАО «Российские железные дороги» выполняет хозяйствующие функции, обеспечивает условия доступности железнодорожного транспорта для потребителей транспортных услуг;

– поставщики услуг — участники перевозочного процесса, которые обеспечивают доступность вокзальных комплексов, подвижного состава и услуг.

Участниками перевозочного процесса на железнодорожном транспорте являются перевозчики, операторы подвижного состава и собственники объектов транспортной инфраструктуры (<https://clck.ru/33E24J>). Необходимость правового регулирования процесса формирования на транспорте доступной для инвалидов среды потребовало внесения изменений в транспортное законодательство — федеральные законы, транспортные уставы и кодексы (Таблица 1).

Таблица 1

УРОВНИ ПРАВОВОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРОЦЕССА ФОРМИРОВАНИЯ ДОСТУПНОЙ СРЕДЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ В ОБЛАСТИ ПассаЖИРСКОГО ТРАНСПОРТА

Уровни правового регулирования	Нормативно-правовые акты
базовый	Конституция Российской Федерации; Федеральные законы, содержащие требования обеспечения доступности прямого действия; Постановления Правительства Российской Федерации;
средний	Федеральные законы, регламентирующие отношения в области автомобильного, воздушного, железнодорожного, морского и внутреннего водного транспорта; Приказы Министерства транспорта РФ; Своды правил, строительные нормы и правила; ГОСТ;
детализирующий	Стандарты организаций

Правовое регулирование отношений участников процесса формирования доступной среды на транспорте является многоуровневым процессом, обеспечивающим внутренне согласованное правовое пространство. Список нормативно-правовых документов, регулирующих процесс обеспечения условий доступности, разработанных и утвержденных распоряжениями ОАО «РЖД», достаточно обширен. Он включает в себя стандарты транспортного обслуживания, порядки, регламенты, методики и др. Деятельность по

формированию доступной среды на транспорте обеспечивается многоуровневой, четко структурированной обновленной правовой базой [2].

Обязательным условием высокой эффективности работы по формированию доступной среды для инвалидов на транспорте является организация взаимодействия участников этого процесса на всех уровнях управления.



Рисунок 1. Организация взаимодействия участников процесса формирования доступной среды в сфере железнодорожного транспорта

Созданные для этой цели объединения и организации решают широкий спектр задач от подготовки предложений по выработке основных направлений совершенствования законодательства РФ в отношении инвалидов и инвалидности до организации ситуационной помощи людям с инвалидностью на объектах транспортной инфраструктуры [3].

Важным аспектом работы по созданию доступной среды является активное взаимодействие с общественными объединениями инвалидов, консультирование с организациями, представляющими инвалидов, при разработке форм обслуживания и программ подготовки кадров, согласование мероприятий по повышению уровня доступности объектов и услуг. Разработка мероприятий по повышению уровня доступности объектов транспортной инфраструктуры и услуг требует предварительной оценки параметров доступности. В соответствии с международной практикой, оценка параметров доступности проводится с учетом специфических потребностей в помощи четырех категорий пассажиров из числа инвалидов — инвалидов передвигающихся на креслах-каталках, инвалидов с нарушениями опорно-двигательного аппарата, инвалидов по зрению и по слуху. Обследованию и паспортизации подлежат объекты пассажирской инфраструктуры, пассажирские вагоны, пассажирские поезда, предоставляемые услуги.

В ОАО «РЖД» для этой цели разработана и утверждена «Методика оценки доступности для пассажиров из числа инвалидов объектов пассажирской инфраструктуры, вагонов, пассажирских поездов и предоставляемых услуг». Методика определяет алгоритм и процедуру проведения обследования и паспортизации с целью определения уровня доступности объектов

и услуг и выработки рекомендаций по поэтапному его повышению на основе принципов «универсального дизайна» и «разумного приспособления» (<https://clck.ru/33E24i>). Проведение обследования и паспортизацию объектов и услуг можно считать контролирующим элементом механизма формирования доступной среды. Таким же контролирующим элементом можно считать организацию обратной связи и оценку эффективности мероприятий, направленных на повышение качества обслуживания пассажиров из числа инвалидов, по конечному результату. Оценка соответствия ожиданий пассажиров-инвалидов уровню предоставляемых услуг осуществляется на основе маркетинговых исследований, социологических опросов, анализа претензионных обращений и предложений. Работа по обеспечению доступности железнодорожного транспорта для людей с инвалидностью может быть эффективной только при наличии квалифицированных специалистов в этой области. Таким образом, важной составляющей процесса организации доступной среды является подготовка кадров и формирование современной корпоративной культуры обслуживания маломобильных пассажиров, что, кроме всего прочего, играет важную роль, формируя привлекательный для особых пассажиров имидж железнодорожного транспорта.

Для обучения специалистов, работающих с инвалидами, повышения квалификации сотрудников транспортных организаций и ответственных за формирование доступной среды создан Отраслевой ресурсный учебно-методический Центр доступной среды для инвалидов на транспорте на базе Института международных транспортных коммуникаций в составе Российского университета транспорта (МИИТ). Работники пассажирского комплекса ОАО «РЖД», связанные с обслуживанием пассажиров, регулярно проходят обучение по вопросам организации взаимодействия с пассажирами с инвалидностью на всех этапах поездки. В профессиональные циклы части образовательных программ транспортных вузов страны включена дисциплина «Организация доступной среды для инвалидов на транспорте», изучение которой позволяет будущим специалистам в сфере пассажирского транспорта овладевать соответствующими компетенциями. Активная работа по созданию условий для свободного перемещения, комфортного получения услуг требует значительных финансовых ресурсов. Финансирование мероприятий по обеспечению условий доступности на железнодорожном транспорте осуществляется в рамках инвестиционных программ за счет собственных средств ОАО «РЖД» и средств государственной поддержки.

В 2019 году финансирование мероприятий по повышению уровня доступности объектов и услуг осуществлялось в рамках инвестиционной программы ОАО «РЖД» «Повышение транспортной доступности». Инвестиционные затраты за 2019 год составили 10,1 млрд руб. Были завершены реконструкция вокзального комплекса в г. Волгограде, модернизация вокзала в г. Екатеринбурге, строительство пассажирского павильона вокзального комплекса Абакан, реконструкция вокзального комплекса в г. Улан-Удэ и др. (<https://ar2019.rzd.ru/ru>).

В 2020 году финансирование осуществлялось в рамках раздела «Обновление инфраструктуры пассажирского комплекса» инвестиционной программы ОАО «РЖД». В данный раздел инвестиционной программы ОАО «РЖД» вошли проекты, направленные на реализацию мероприятий по повышению доступности пассажирского сообщения во всех регионах России за счет улучшения качества обслуживания, развития новых продуктов и услуг, внедрения цифровых сервисов, создания комфортной транспортной среды, доступной для всех категорий пассажиров. Инвестиционные затраты за 2020 год составили 8,4 млрд руб. (<https://clck.ru/33E25S>).

В 2020 и 2021 годах развитие макроэкономической ситуации в России проходило под негативным влиянием COVID-19 при снижении потребительского и инвестиционного спроса. Однако можно утверждать, что благодаря огромному объему работы, выполненной за

последние полтора десятилетия, на железнодорожном транспорте создан механизм формирования доступной среды для людей с ограниченными возможностями здоровья.



Рисунок 2. Механизм формирования доступной среды на железнодорожном транспорте

Эффективность работы этого механизма обеспечивается следующими аспектами:

1. Нормативно-правовым регулированием, которое обеспечивает соблюдение условий доступности железнодорожного транспорта для людей с инвалидностью и соответствует Конституции РФ и общепризнанным принципам и нормам международного права и международным договорам Российской Федерации;
2. Эффективной системой взаимодействия участников процесса формирования доступной среды на транспорте на всех уровнях управления;
3. Системой подготовки кадров и формирования современной корпоративной культуры обслуживания особенных пассажиров, обеспечивающей эффективность работы по созданию безбарьерной среды на транспорте;
4. Системой оценки доступности и разработкой мероприятий по повышению уровня доступности объектов и услуг на основе принципов "универсального дизайна" и "разумного приспособления";

5. Финансированием мероприятий по созданию доступной среды, которое осуществляется в рамках инвестиционных программ за счет собственных средств ОАО «РЖД» и средств поддержки государства;

6. Организацией обратной связи для исследования уровня удовлетворенности пассажиров из числа инвалидов предоставляемыми услугами на всех этапах поездки.

Этот механизм нацелен на то, чтобы сделать железнодорожный транспорт нашей страны комфортным и удобным для всех людей независимо от их физических возможностей.

Список литературы:

1. Терскова С. Г. Механизм формирования доступной среды для инвалидов // Гуманитарные научные исследования. 2015. № 7. Ч. 2.

2. Рыкова Л. А. Некоторые аспекты формирования доступной среды для инвалидов на транспорте (железнодорожном) // Тенденции развития науки и образования. 2019. №56-1. С. 74-77.

3. Рыкова Л. А. К вопросу о взаимодействии участников процесса формирования доступной среды для маломобильных пассажиров на железнодорожном транспорте // Бюллетень науки и практики. 2021. Т. 7. №2. С. 213-219. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/63/20>

References:

1. Terskova, S. G. (2015). Mekhanizm formirovaniya dostupnoi sredy dlya invalidov. *Gumanitarnye nauchnye issledovaniya*, (7), 2. (in Russian).

2. Rykova, L. A. (2019). Nekotorye aspekty formirovaniya dostupnoi sredy dlya invalidov na transporte (zheleznodorozhnom). *Tendentsii razvitiya nauki i obrazovaniya*, (56-1), 74-77. (in Russian).

3. Rykova, L. (2021). On Interaction of Participants of the Process of Forming an Accessible Environment for Passengers With Limited Mobility in Railway Transport. *Bulletin of Science and Practice*, 7(2), 213-219. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/63/20>

*Работа поступила
в редакцию 11.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Рыкова Л. А. Механизм формирования доступной среды на железнодорожном транспорте // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 223-228. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/30>

Cite as (APA):

Rykova, L. (2022). The Mechanism for Forming Accessible Environment in Railway Transport. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 223-228. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/30>

УДК 004.942

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/31

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДА ИМИТАЦИОННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕЖИМОВ РАБОТЫ СВЕТОФОРОВ НА ИССЛЕДУЕМЫХ ПЕРЕКРЕСТКАХ

- ©*Шаршеева К. Т.*, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан, shar_kund@mail.ru
- ©*Тультемирова Г. У.*, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан, tult_gul@mail.ru
- ©*Алымкулова М. С.*, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан, alym_mairam@mail.ru
- ©*Исманов Ю. Х.*, ORCID: 0000-0001-8176-2602, SPIN-код: 1183-7001, д-р физ.-мат. наук, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан, i_yusupjan@mail.ru
- ©*Алымкулов С. А.*, д-р техн. наук, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан, salmor54@mail.ru
- ©*Жумалиев К. М.*, д-р техн. наук, Кыргызский государственный технический университет им. И. Раззакова, г. Бишкек, Кыргызстан, zhum_k_m@mail.ru

USING SIMULATION MODELING TO DETERMINE OPTIMUM OPERATING MODES OF TRAFFIC LIGHTS AT INVESTIGATED CROSSROADS

- ©*Sharsheeva K.*, Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan, shar_kund@mail.ru
- ©*Tultemirova G.*, Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan, tult_gul@mail.ru
- ©*Alymkulova M.*, Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan, alym_mairam@mail.ru
- ©*Ismanov Yu.*, ORCID: 0000-0001-8176-2602, SPIN-code: 1183-7001, Dr. habil., Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan, i_yusupjan@mail.ru
- ©*Alymkulov S.*, Dr. habil., Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan, salmor54@mail.ru
- ©*Zhumaliev K.*, Dr. habil., Kyrgyz State Technical University named after I. Razzakov, Bishkek, Kyrgyzstan, zhum_k_m@mail.ru

Аннотация. Проблема регулирования дорожного движения была большой проблемой во многих странах на протяжении многих лет. Одним из наиболее приемлемых методов развязки транспортного потока является оптимизация работы светофора. В данной статье представлен метод имитационного моделирования, используемый для поиска оптимальных режимов работы светофора на заданном перекрестке. Созданы модели, имитирующие транспортные сети города, на основе которых получены экспериментальные результаты данного моделирования. Моделирование осуществлено на основе оптимизации времени работы светофора на заданных участках трасс. Для оптимизации работы светофоров была реализована следующая последовательность операций: в процессе итерации подбирались параметры оптимизации из заданных в базе с последующей работой на модели на основе этих параметров; по завершении одного цикла работы модели определялась величина оптимизирующей функции на момент завершения цикла. Полученная оптимизирующая функция анализируется и, если необходимо, вводятся новые значения параметров оптимизации, находится новое значение функции оптимизации, причем процесс повторяется до тех пор, пока функция не

удовлетворяет заданным исходным условиям, либо выходит на постоянное значение. Полученные в результате оптимизации данные показали, что оптимизация позволила увеличить пропускную способность загруженных перекрестков почти в три раза.

Abstract. The problem of traffic regulation has been a big problem in many countries for many years. One of the most acceptable methods of decoupling the traffic flow is to optimize the operation of the traffic light. This article presents a simulation method used to find the optimal modes of operation of a traffic light at a given intersection. Models were created that simulate the transport networks of the city, on the basis of which the experimental results of this simulation were obtained. The simulation was carried out on the basis of optimizing the time of the traffic light on the given sections of the routes. To optimize the operation of traffic lights, the following sequence of operations was implemented: during the iteration, optimization parameters were selected from those specified in the database, followed by work on the model based on these parameters; at the end of one cycle of the model, the value of the optimizing function was determined at the time of the cycle completion. The resulting optimizing function is analyzed and, if necessary, new values of the optimization parameters are introduced, a new value of the optimization function is found, and the process is repeated until the function satisfies the specified initial conditions or reaches a constant value. The data obtained as a result of the optimization showed that the optimization made it possible to increase the capacity of busy intersections by almost three times.

Ключевые слова: моделирование, транспортный поток, режимы работы светофора, интенсивность дорожного движения, оптимизация.

Keywords: modeling, traffic flow, traffic light operation modes, traffic intensity, optimization.

Введение

В развитии любого города и даже страны важную роль играет транспортная инфраструктура. Многие годы ведутся исследования над эффективным функционированием транспортных систем. С увеличением количества участников на дорогах это становится все труднее и теперь вопрос не решается моделью «увеличение скорости движущихся транспортных средств уменьшает время поездки». С повышением уровня жизни человечества количество транспортных средств в городской сети увеличивается день ото дня, что приводит к ухудшению условий движения [1-3]. Это определяет одну из самых больших проблем в густонаселенных городах, а именно заторы на дорогах, то есть длинные очереди автомобилей, в результате чего пассажиры и водители теряют драгоценное время, особенно в часы пик.

В организации управления дорожным движением проведение полномасштабного эксперимента затруднено или невозможно. Несомненно, что моделирование, в котором имитируется транспортный поток, во многих практически безвыходных ситуациях представляет собой безальтернативный метод, позволяющий с высокой эффективностью решить данную проблему. Важнейшим преимуществом данного подхода перед часто используемым аналитическим подходом, является возможность буквально регулировать транспортную ситуацию, задавать различные варианты нагрузки на перекресток, и практически визуализировать транспортный поток через перекресток, что, в конечном счете, позволяет максимально оптимизировать транспортный поток на этом перекрестке. Как следствие, моделирование, имитирующее транспортный поток на перекрестке, позволит наглядно продемонстрировать ситуацию на дорогах, а оптимизация времени подачи сигнала светофора является одним из самых быстрых и экономически эффективных способов

уменьшения заторов на перекрестках и улучшения транспортного потока в городской сети [4-6].

Целью рассмотренного в статье исследования является изучение различных методов оптимизации, позволяющих достаточно эффективно решить проблемы заторов, возникающих в связи с текущими потребностями городского движения, разработка систем оптимизации дорожного движения, с помощью моделирования, имитирующего оптимальный режим работы светофоров на заданных перекрестках.

Материалы и методы исследования

Оптимизация прохождения транспортных потоков через оживленные, сильно загруженные перекрестки до сих пор не осуществлена на достаточно высоком и эффективном уровне не только в Кыргызстане, но и в других странах [7-9]. Использование моделей, имитирующих транспортный поток на дорогах, имеет решающее значение для всестороннего исследования городской транспортной системы в безопасной и подходящей среде. Anylogic — программное обеспечение для моделирования транспортных потоков, у которого есть готовая библиотека движения транспорта — Traffic Road Library, который представляет собой высокоэффективный и гибкий инструмент для создания максимально приближенных к реальности моделей, имитирующих транспортное движение, и взятие в качестве исходников самых оптимальных решений при разработке проектов и обеспечении дорожных трасс [10-12].

Базовой частью исследования было создание модели, имитирующей транспортные сети города, и экспериментальные результаты данного моделирования. В данной работе использовано решение задачи с помощью оптимизации времени работы светофора на заданных участках, алгоритм которого приведен на рисунке 1. Пошаговые этапы алгоритма и действия, которые выполняются в каждом из них описаны ниже.

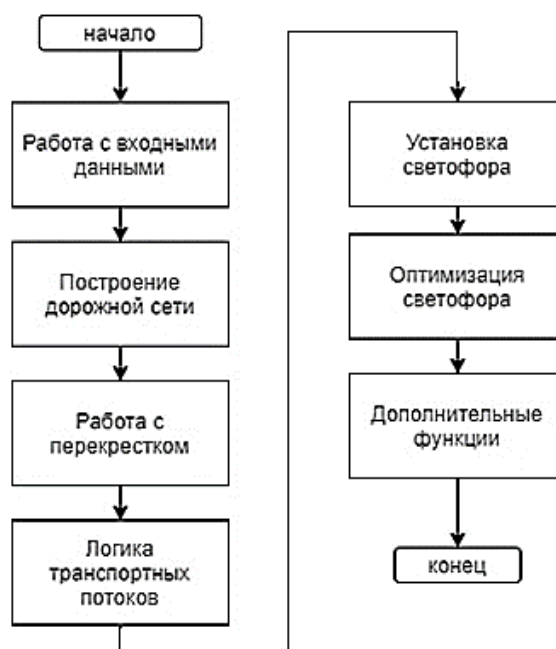


Рисунок 1. Структурная схема имитационной модели оптимизации режима работы светофора

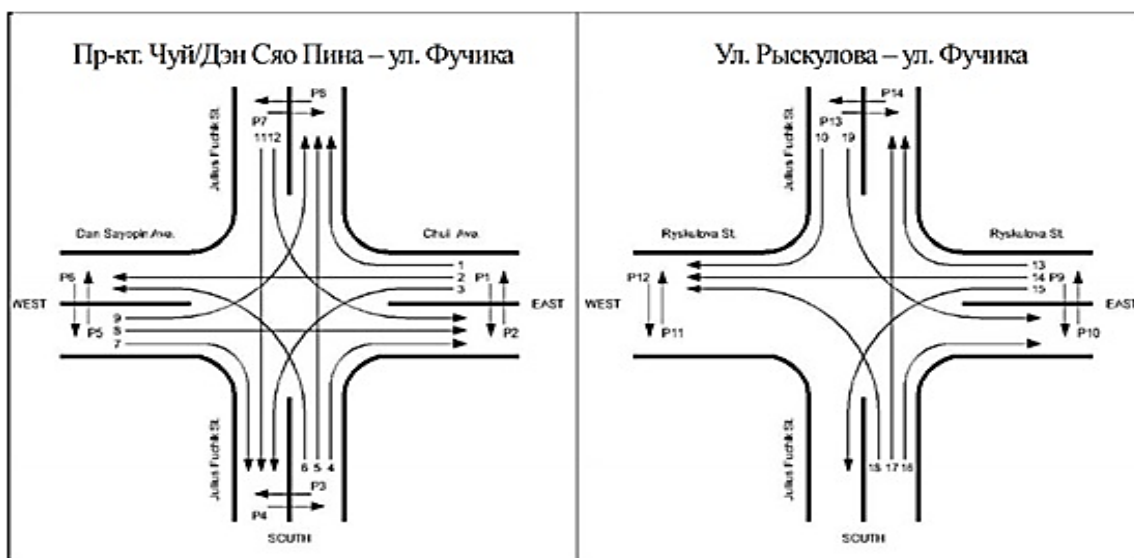


Рисунок 2. Исследуемые перекрестки города Бишкек

Таблица

ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ
 НА ИССЛЕДУЕМЫХ ПЕРЕКРЕСТКАХ В ЧАСЫ ПИК

Классификация	Время	Всего автомобилей
Утро	7:00-8:10	6622
День	14:00-15:00	5033
Вечер	15:00-16:00	5158
Среднее		5604

Для работы с входными данными были взяты реальные данные перегруженного участка города Бишкек из открытого источника «Пилотные проекты города Бишкек»: проспект Чуй/ул. Фучика и ул. Рыскулова/ул. Фучика (Рисунок 2).

Для оптимизации движения на этих перекрестках необходимо учитывать интенсивности движения в часы пик, то есть наиболее вероятное время появления заторов.

В течение дня рассматривались 3 пиковых промежутка на трассах: утренний час пик с 7-00 до 11-00, в дневное время с 11-00 до 15-00 и вечерний час пик с 15-00 до 19-00 часов (Таблица).

Исходя из статистических данных (Таблица), наблюдается сравнительно большой поток автомобилей в направлении с запада на восток. Было установлено, что даже в вечернее время интенсивность движения с западной стороны составляет более 30% всего объема транспорта.

Результаты исследования и их обсуждение

Построение дорожной сети и работа с перекрестками. Для оптимизации работы светофоров на рассматриваемом перекрестке создана его модель. Для создания дорог, логики транспортных потоков и добавление светофоров была использована библиотека транспортных потоков.

Изображение перекрестков с улицами Ю. Фучика, Рыскулова, проспект Дэн Сяопина было взято из Google maps, который составил основу построения модели (Рисунок 3).



Рисунок 3. Построение модели исследуемых перекрестков

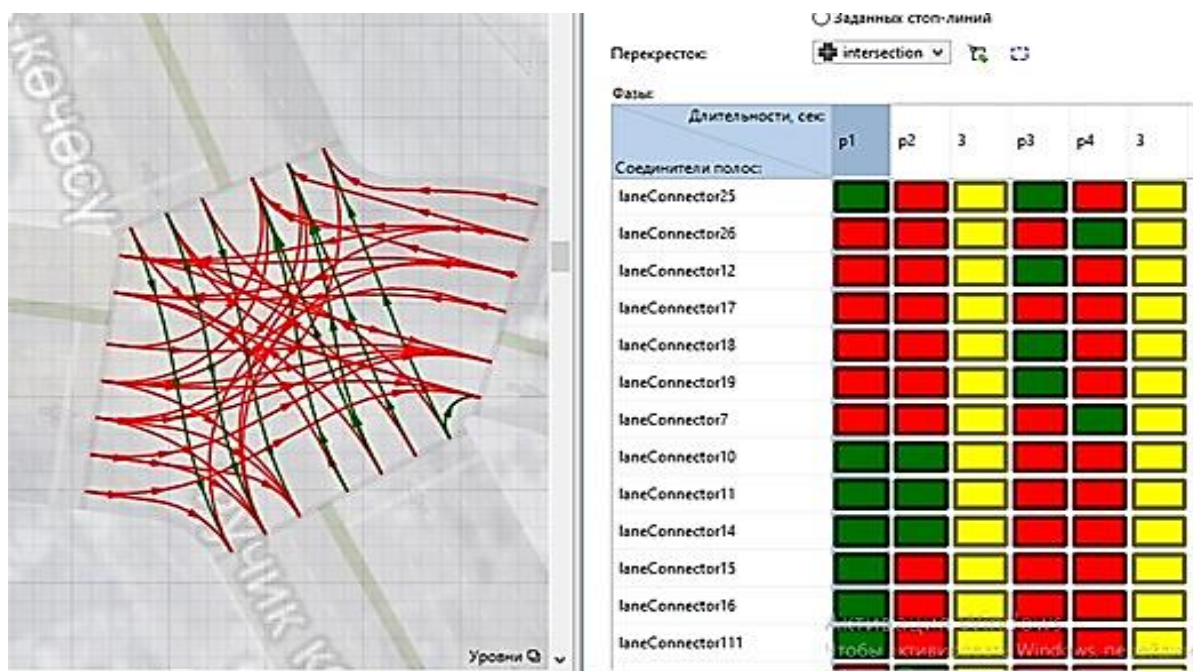


Рисунок 4. Установка светофоров и режимов их работы

Логика транспортных потоков и установка светофоров. Для моделирования работы светофора и оптимизации режимов работы задаются следующие основные входные параметры: интенсивность потока, часы и количество автомобилей которые должны пройти в это время. Устанавливаются на перекрестках светофоры и указывается режим работы соединителей полос перекрестка, как показано на Рисунке 4. В этом случае светофор поочередно синхронизируется с учетом направления движения автомобилей [1].

Задаем в качестве параметров светофора переменные p_1 , p_2 , p_3 , p_4 . Эти параметры в дальнейшем используются для оптимизации.

Оптимизация светофора. Оптимизация работы светофора осуществляется пошагово в виде итерации, т. е. последовательного приближения к необходимому результату. Для этого необходимо, чтобы: в процессе итерации подбирались параметры оптимизации из заданных в базе с последующей работой на модели на основе этих параметров; по завершении одного цикла работы модели определялась величина оптимизирующей функции на момент завершения цикла. Полученная оптимизирующая функция анализируется и, если необходимо, вводятся новые значения параметров оптимизации, находится новое значение функции оптимизации, причем процесс повторяется до тех пор, пока функция не удовлетворяет заданным исходным условиям, либо выходит на постоянное значение. Процесс оптимизации и моделирование движения для исследуемого участка приведены на Рисунке 5. При «прогоне» модели для 500 итераций были получены результаты, представленные на Рисунке 6.



Рисунок 5. Моделирование движения на исследуемом перекрестке

На Рисунке 6 видно, что до оптимизации режима работы светофора пропускная способность исследуемых перекрестков за заданный период времени составлял 498 машин, а после оптимизации 962 машины. Это доказывает, что пропускная способность значительно увеличилась после оптимизации. Если сравнить средние времена проезда одной машины, то до оптимизации это время составляло 715 секунд, после оптимизации уменьшилось на 474 секунды и стало равно 241 секунде.

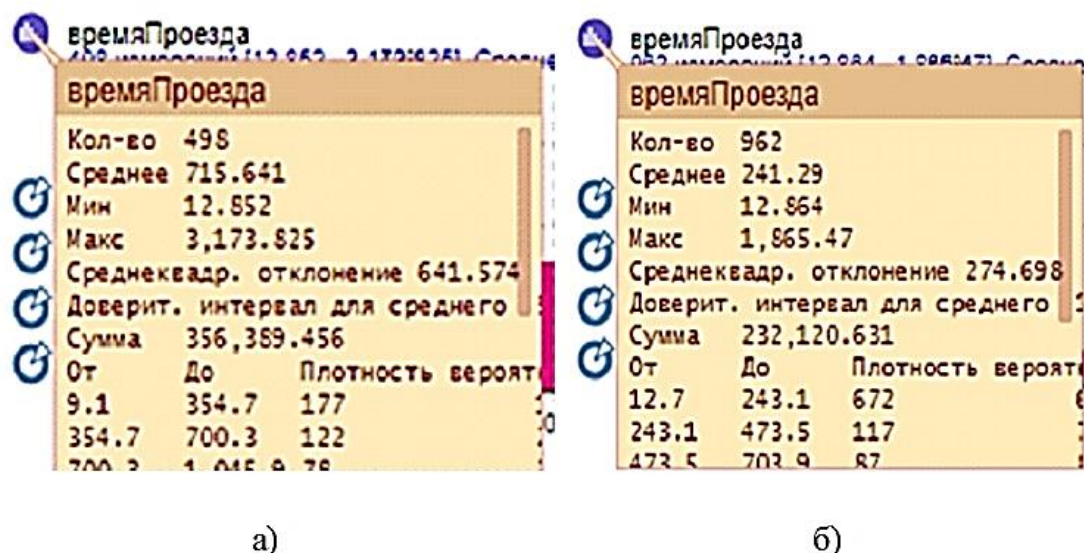


Рисунок 6. Оптимизация режимов работы светофора на исследуемых перекрестках: а – до оптимизации; б – после оптимизации

Выводы

Предложены алгоритмы оптимизации пропускной способности оживленных городских перекрестков. В качестве примера рассмотрены реальные перекрестки г. Бишкекека: проспект Чуй/ул. Фучика и ул. Рыскулова/ул. Фучика. Оптимизация транспортных перекрестков осуществлялась за счет оптимизации работы светофоров. При оптимизации работы светофоров учитывались такие параметры транспортных потоков, как интенсивность потока, часы и количество автомобилей, которые должны пройти в это время.

Полученные в результате оптимизации данные показали, что оптимизация позволила увеличить пропускную способность загруженных перекрестков почти в три раза.

Список литературы:

1. Баязитов Г.А., Гибадуллин А.Р. Моделирование транспортных решений в среде anylogic // Информационные технологии и системы: сборник научных трудов. 2017. С. 287-290.
2. Буслаев А. П., Новиков А. В., Приходько В. М., Таташев А. Г., Яшина М. В. Вероятностные и имитационные подходы к оптимизации автодорожного движения. М: Мир, 2003. 368 с.
3. Ефромеева Е. В., Ефромеев Н. М. Имитационное моделирование: основы практического применения в среде AnyLogic. Саратов, 2020. 120 с.
4. Samadi S., Rad A. P., Kazemi F. M., Jafarian H. Performance evaluation of intelligent adaptive traffic control systems: A case study // Journal of transportation technologies. 2012. V. 2. №03. P. 248. <http://dx.doi.org/10.4236/jtts.2012.23027>
5. Zhu F., Li G., Li Z., Chen C., Wen D. A case study of evaluating traffic signal control systems using computational experiments // IEEE transactions on intelligent transportation systems. 2011. V. 12. №4. P. 1220-1226. <https://doi.org/10.1109/TITS.2011.2157691>
6. Gartner N. H., Stamatiadis C., Tarnoff P. J. Development of advanced traffic signal control strategies for intelligent transportation systems: Multilevel design // Transportation Research Record. 1995. V. 1494. P. 98-105.
7. Robertson H. D., Hummer J. E. Manual of Transportation Engineering Studies // Journal of Transportation Technologies. 2014. V. 4. P. 159-170.

8. Исманов Ю. Х. Восстановление изображения волнами различной длины // Известия Национальной Академии наук Киргизской Республики. 2015. № 4. С.30-33.
9. Исманов Ю. Х., Тынышова Т. Д., Алымкулов С. А. Использование приближения Френеля для расчета распределения светового поля, прошедшего сквозь решетку // Вестник КГУСТА. 2017. №3(57). С. 171-178.
10. Исманов Ю. Х., Тынышова Т. Д., Абдулаев А. А. Моделирование оптической системы, работающей при некогерентном освещении // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2020. №3. С. 98-102.
11. Исманов Ю. Х., Джаманкызов Н. К., Тынышова Т. Д., Алымкулов С. А. Восстановление бесцелевой радужной голограммы когерентной волной // Материалы VII Международной конференции по фотонике и информационной оптике. М., 2018. С.596-597.
12. Hu P. F., Tian Z. Z., Dayem A. A., Yang F. Field evaluation of SCATS control system in Las Vegas // ICCTP 2011: Towards Sustainable Transportation Systems. 2011. P. 3963-3973. [https://doi.org/10.1061/41186\(421\)397](https://doi.org/10.1061/41186(421)397)

References:

1. Bayazitov, G. A., & Gibadullin A. R. (2017). Modelirovanie transportnykh reshenii v srede anylogic. In *Informatsionnye tekhnologii i sistemy: sbornik nauchnykh trudov*, 287-290. (in Russian).
2. Buslaev, A. P., Novikov, A. V., Prikhod'ko, V. M., Tatashev, A. G., & Yashina, M. V. (2003). Veroyatnostnye i imitatsionnye podkhody k optimizatsii avtorozhnogo dvizheniya. Moscow. (in Russian).
3. Efromeeva, E. V., & Efromeev, N. M. (2020). Imitatsionnoe modelirovanie: osnovy prakticheskogo primeneniya v srede AnyLogic. Saratov. (in Russian).
4. Samadi, S., Rad, A. P., Kazemi, F. M., & Jafarian, H. (2012). Performance evaluation of intelligent adaptive traffic control systems: A case study. *Journal of transportation technologies*, 2(03), 248. <http://dx.doi.org/10.4236/jtts.2012.23027>
5. Zhu, F., Li, G., Li, Z., Chen, C., & Wen, D. (2011). A case study of evaluating traffic signal control systems using computational experiments. *IEEE transactions on intelligent transportation systems*, 12(4), 1220-1226. <https://doi.org/10.1109/TITS.2011.2157691>
6. Gartner, N. H., Stamatiadis, C., & Tarnoff, P. J. (1995). Development of advanced traffic signal control strategies for intelligent transportation systems: Multilevel design. *Transportation Research Record*, 1494, 98-105.
7. Robertson, H. D. & Hummer, J. E. (2014). Manual of Transportation Engineering Studies. *Journal of Transportation Technologies*, 4, 159-170.
8. Ismanov, Yu. H. (2015). Vosstanovlenie izobrazheniya volnami razlichnoj dliny (Restoration of the image by waves of different lengths). *Izvestiya Nacional'noj Akademii nauk Kyrgyzskoy Respubliki*, (4), 30-33.
9. Ismanov, Y. Kh., Tynyshova, T. D., & Aлымкулов, S. A. (2017). Ispol'zovanie priblizheniya Frenelya dlya rascheta raspredeleniya svetovogo polya, proshedshego skvoz' reshetku (Using the Fresnel Approximation to Calculate the Distribution of a Light Field Passing Through a Grating). *Vestnik Kyrgyzskogo gosudarstvennogo universiteta stroitel'stva, transporta i arhitektury im. N. Isanova*, (3(57)), 171-178. (in Russian)
10. Ismanov, Y. Kh., Tynyshova, T. D., Abdulaev, A. A. (2020). Modelirovanie opticheskoy sistemy, rabotayushchej pri nekogerentnom osveshchenii (Simulation of an optical system operating under incoherent illumination). *Mezhdunarodnyj zhurnal prikladnyh i fundamental'nyh issledovaniy*, (3), 98-102. (in Russian)

11. Ismanov, Yu. Kh., Dzhamankyzov, N. K., Tynyshova, T. D., & Alymkulov, S. A. (2018). Vosstanovlenie besshchelevoi raduzhnoi gologrammy kogerentnoi volnoi. In *Materialy VII Mezhdunarodnoi konferentsii po fotonike i informatsionnoi optike*, Moscow, 596-597. (in Russian)
12. Hu, P. F., Tian, Z. Z., Dayem, A. A., & Yang, F. (2011). Field evaluation of SCATS control system in Las Vegas. In *ICCTP 2011: Towards Sustainable Transportation Systems* (pp. 3963-3973). [https://doi.org/10.1061/41186\(421\)397](https://doi.org/10.1061/41186(421)397)

Работа поступила
в редакцию 07.12.2022 г.

Принята к публикации
24.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Шаршеева К. Т., Тультемирова Г. У., Алымкулова М. С., Исманов Ю. Х., Алымкулов С. А., Жумалиев К. М. Использование метода имитационного моделирования для определения оптимальных режимов работы светофоров на исследуемых перекрестках // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 229-237. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/31>

Cite as (APA):

Sharsheeva, K., Tultemirova, G., Alymkulova, M., Ismanov, Yu., Alymkulov, S., & Zhumaliev, K. (2022). Using Simulation Modeling to Determine Optimum Operating Modes of Traffic Lights at Investigated Crossroads. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 229-237. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/31>

УДК 330.341.1

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/32>

JEL classification: C54; L60; M11; M50

СОВРЕМЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ПОЛИТИКА: ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СУВЕРЕНИТЕТ

©**Горин Е. А.**, ORCID: 0000-0002-4665-7062, д-р экон. наук, Институт проблем
региональной экономики РАН, г. Санкт-Петербург, Россия, gea@spp.spb.ru

©**Имзалиева М. Р.**, ORCID: 0000-0002-5469-535X, Астраханский государственный
университет им. В.Н. Татищева, г. Астрахань, Россия, marina_2603@mail.ru

CONTEMPORARY INDUSTRIAL POLICY: TECHNOLOGICAL SOVEREIGNTY

©**Gorin E.**, ORCID: 0000-0002-4665-7062, Dr. habil., Institute for Regional Economic Studies
Russian Academy of Sciences, St. Petersburg, Russia, gea@spp.spb.ru

©**Imzalieva M.**, ORCID: 0000-0002-5469-535X, Astrakhan State University name of V.N.
Tatishcheva, Astrakhan, Russia, marina_2603@mail.ru

Аннотация. Обсуждается промышленное производство как основа реального сектора экономики, важнейший компонент общественного устройства и ключевая сфера человеческой деятельности. Показана роль предприятий и трудовых коллективов в жизнедеятельности современного общества. Через трудовой коллектив реализуются потенции человека в общественном пространстве, его знания и умения, а человек становится реальным и полезным членом общества. Рассматривается важность широкого общественного освещения российских достижений и инженерного потенциала, демонстрация значимости отечественного научно-промышленного комплекса и вклада российских исследователей и ученых в мировую науку. Утверждается необходимость пересмотра базовых общественных представлений и решение проблемы когнитивного суверенитета, что определяет качество инженерной мысли и национальную технологическую независимость.

Abstract. Industrial production as the basis of the real sector of the economy, the most important component of the social structure and the key sphere of human activity is discussed. The role of enterprises and labor collectives in the life of modern society is shown. Through the labor collective, a person's potencies in the public space, his knowledge and skills are realized, and a person becomes a real and useful member of society. The importance of broad public coverage of Russian achievements and engineering potential, demonstration of the importance of the domestic scientific and industrial complex and the contribution of Russian researchers and scientists to world science is considered. The necessity of revising basic social concepts and solving the problem of cognitive sovereignty, which determines the quality of engineering and national technological independence, is argued.

Ключевые слова: промышленность, трудовой коллектив, кадровое обеспечение, технологическая независимость, когнитивный суверенитет.

Keywords: industry, labor collective, staffing, technological independence, cognitive sovereignty.

Промышленное производство как основа реального сектора экономики было и остается важнейшим компонентом общественного устройства и ключевой сферой человеческой деятельности, что определяет актуальность анализа его текущего состояния, тенденций изменения и влияющих критических факторов [1]. Современная политическая обстановка и кризисные явления в мировой экономике дополнительно подтверждают пагубность идеологии и практики, ориентированных на игнорирование роли государственной промышленной политики, более того демонстрируют доминирование протекционистских инструментов в противовес рыночным отношениям с нарушением установившихся норм мирового права.

В связи с этим, для обеспечения стабильного общественного развития возрастает необходимость системной работы по уточнению принципов и выработке практических мер по оптимизации государственной промышленной политики в сочетании с рациональными рыночными механизмами [2]. Ранее мы обращались к определению ключевых задач для современной промышленной политики [3], анализу трансформационных процессов, способных оказать на промышленное производство позитивное регулирующее воздействие [4]. Усложнившаяся за последние годы мировая экономическая ситуация и введение санкционных ограничений существенно разбалансировали складывавшееся во второй половине XX века глобальное распределение труда, ресурсов и капитала. Весьма негативно это отражается на отечественной экономике и, в первую очередь, на промышленном производстве, которое подверглось революционному преобразованию и за три десятилетия переориентировалось на открытые рынки, в значительной степени разрушив имевшийся потенциал, ранее построенные кооперационные, научные и производственные связи [5].

Значительные изменения произошли в кадровой структуре экономики, в научном и преподавательском сообществе. Как отмечалось [6], существующая система образования явно нуждается в совершенствовании на основе восстановления общественной атмосферы уважения к созидательному творческому труду, максимальном приближении к динамичным реалиям мировой информационной парадигмы, модернизации на базе новых возможностей и исключения не оправдавших себя западных подходов. Значение такого подхода многократно возросло в условиях функционирования национальной экономики в экстремальной обстановке недружественных действий со стороны ряда государств и санкционных ограничений.

Для поступательного социально-экономического развития дополнительно возрастает роль национального человеческого капитала, требования к уровню знаний и ответственности за реализацию позитивных социальных трансформаций и обеспечения инновационного процесса. Нельзя не повторить мысль, высказанную еще в середине XIX века американским философом Р. Эмерсоном: «Истинный показатель цивилизации — не уровень богатства, не величина городов, не обилие урожая, а облик человека, воспитываемого страной», что остается актуальным даже спустя два столетия, а такой важнейший ресурс как человеческий капитал получает дополнительные возможности для развития и практической реализации.

Что касается промышленности, то совокупность конкретных трудовых коллективов предприятий играет особую роль в жизнедеятельности современного общества, а предприятия образуют структурообразующий фундамент любой национальной экономики. Именно на уровне предприятия в интересах производства продукции соединяются трудовые, материальные и финансовые ресурсы, именно предприятие является источником удовлетворения потребности общества в товарах и услугах, вместе с тем и местом приложения творческих и физических сил значительной части трудоспособного населения страны. На предприятиях рождается и затем находит применение множество новых товаров и технологий, знаний и навыков. Трудовой коллектив предприятия — важнейшее базовое социальное

образование, одна из наиболее существенных мест соприкосновения индивидуума и социума. Через трудовой коллектив реализуются потенции человека в общественном пространстве, его знания и умения, здесь человек становится реальным и полезным членом общества [7]. В процессе трудовой деятельности в рамках предприятия возникают и совершенствуются правила человеческого общения, а при осуществлении взаимодействия предприятий формируются основные нормы и правила правовой среды государства, проходят испытание модели личных и деловых взаимоотношений физических лиц и хозяйствующих субъектов.

К сожалению, в ходе экономических реформ 90-х гг. в России эта фундаментальная и многосторонняя роль предприятия фактически игнорировалась, а сами трудовые коллективы предприятий были поставлены в сложное положение, подвергнуты необоснованной и агрессивной трансформации. В этой ситуации после разрушения большей части координирующих, институциональных и общественных институтов в ходе децентрализации управления производственное предприятие долго осталось практически единственным целостным и устойчивым функциональным элементом в социально-экономической структуре общества со всей тяжестью экономической и социальной ответственности. В дальнейшем предприятие чаще всего было вынуждено самостоятельно искать место в деловой среде при отсутствии макроэкономических и отраслевых ориентиров.

Ускоряющиеся процессы внедрения в практику научных достижений, цифровизация и технологическая модернизация производства, реализуемые в рамках Четвертой промышленной революции и детально обсуждаемые деловым и научным сообществом [8, 9], образуют меняющуюся экономическую форму современного мира и оказывают все большее влияние на самого человека, исходно в силу своих интересов и жажды познания генерирующего политику и практику этой промышленной революции, трансформируют социальное содержание, как результат - затрагивают сущность человеческого бытия (<https://clck.ru/33EXzo>).

С общефилософской точки зрения труд человека «формирует вещество природы и придает ему форму, которая целесообразна с точки зрения употребления данной вещи в человеческой жизни». На основе образующейся взаимосвязи и «происходит превращение содержательного в формальное» [10].

Тревожные симптомы заключаются в распространении неустойчивых трудовых отношений, что негативно влияет на социальное самочувствие и качество трудового потенциала, чревато ростом социальной напряженности. Вместе с тем проводимые исследования показали, что, процессы прекаризации получили достаточно широкое распространение и около 70% работников в регионах Северо-Западного федерального округа вовлечены в неустойчивые формы занятости [11]. Проявление таких тенденций имеет негативные социальные последствия и несет явные издержки для экономики.

Одновременно требуется смена уровня базовых представлений и прежде чем заниматься технологиями надо решить проблему когнитивного суверенитета. То есть основывать действия, особенно – в экономической сфере, не на заимствованиях и чужих идеях, а ориентироваться на собственные силы и способности, критически анализируя зарубежный опыт (и свой, конечно) и отделяя то, что действительно нужно от чуждого и навязанного. Как справедливо отмечено [12], в России за последние три десятилетия когнитивный суверенитет на уровне экономики, технологий и образования был практически утерян. Возрождение и преодоление трудностей возможно с опорой непосредственно на команды своих разработчиков, на средние и малые перспективные технологические компании, на передовые исследовательские университеты. В этой парадигме существенна роль трудовых коллективов, возрастает важность и ценность каждого активного и ответственного работника, поскольку

именно здесь этот технологический суверенитет реализуется. На этом пути возможно снижение процессов деградации всех уровней промышленной элиты от рабочих до управленцев: восстановление практики передачи молодежи опыта от квалифицированных и опытных работников через систему наставничества, восстановление престижа инженерного труда и укрепление национальной научно-технической интеллигенции и, наконец, восстановление слоя грамотной и ответственной управленческой элиты.

Знание и уважение собственной истории — краеугольный камень стабильности и успешного развития общества. К сожалению, наряду с объективными процессами в нашей стране за последние три десятилетия, наряду со снижением качества образования, сохранилось и даже усилилось пренебрежительное отношение к собственной истории, упущениям предоставляется приоритет над достижениями, объективность утрачивается и подменяется критикой.

Такое пренебрежительное отношение к собственной богатой истории, которая должна вызывать заслуженное уважение и законную гордость, конечно, не идет на пользу общественному самосознанию. Давно обсуждается идея создания городского музея науки и техники, доступного широкой общественности и основы для воспитания молодежи, а такие публичные музеи имеются во многих больших городах мира, кстати, гораздо менее заслуженных на этом поприще [13].

По-видимому, слабая демонстрация российских достижений и значимости отечественного научно-промышленного комплекса, инженерного подвига наших предков и интеллектуального вклада современных исследователей стали «слабым» местом в нравственном воспитании нашей молодежи, ограничили формирование у них гордости за свою Родину и желание продолжить творческий созидательный труд предыдущих поколений.

Указанный фактор накладывается на серьезные демографические провалы и эмиграционные процессы, реформы на всех уровнях образования и сформированные зачастую деформированные предпочтения молодежи. Как результат, тревожные тенденции в численности принятых на обучение и выпускников по основным образовательным программам, показанные в Таблице.

Таблица

ТЕМПЫ РОСТА ЧИСЛЕННОСТИ ПРИНЯТЫХ НА ОБУЧЕНИЕ И ВЫПУСКНИКОВ ПО ОСНОВНЫМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ в 2002–2021 гг., % (2001 = 100%, [14])

<i>Уровень образования</i>	<i>прием</i>	<i>выпуск</i>
Основное общее образование (1-9 классы)	+27	-38
Среднее общее образование (10-11 классы)	-56	-54
Подготовка квалифицированных рабочих и служащих	-68	-71
Подготовка специалистов среднего звена	-1	-6
Высшее образование (бакалавриат, магистратура, специалитет)	-23	+13
Аспирантура, докторантура	-40	-46

К сожалению, результат не заставил себя ждать: многие молодые люди до сих пор планируют свое будущее как жизнь за границей. Весьма печальные результаты о желании почти четверти опрошенных в возрасте от 18 до 24 лет уехать за границу на постоянное жительство приведены в [15]. Конечно, в стране принимаются серьезные меры по патриотическому воспитанию и ситуация меняется в лучшую сторону, однако за годы суверенной России молодежь в значительной степени была воспитана вне привязки к Родине, находилась в деформированном информационном поле, а при таком подходе молодое поколение было сложно ориентировать на позитивные преобразования в собственной стране.

Решение задач технологической модернизации в условиях санкционных ограничений однозначно требует существенного повышения качества отечественных инженеров на основе формирования у всех категорий исследователей и пользователей сложной техники национального самосознания и самоуважения, фактически восстановления национальной когнитивной независимости по всей «цепочке» подготовки кадров как показано на Рисунке 1.

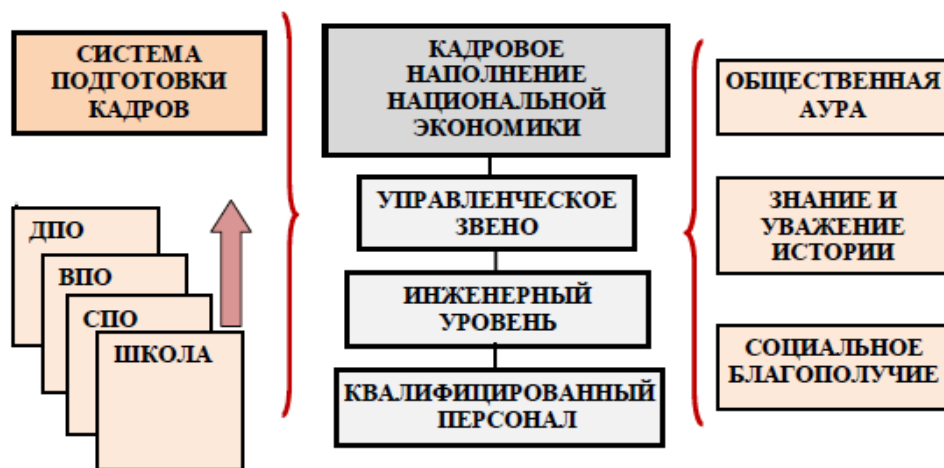


Рисунок 1. Структура подготовки кадров для национальной экономики

Наряду с продолжением процесса восстановления утраченного за последние три десятилетия уровня технического образования, необходимо усиливать действия по изменению общественной атмосферы. Среди возможных направлений можно указать запуск больших медийных проектов, показывающих облик российской промышленности, повышение привлекательности рабочих профессий и инженерных специальностей, а также инженерных образовательных среди школьников, проектные конкурсы и профильные олимпиады, организация промышленного туризма на действующих предприятиях и активизация проекта «Дни без турникета».

Вполне естественно, что научно-технический прогресс приведет к дальнейшим существенным изменениям на рынке труда и сокращению занятости, но в обозримой перспективе перемены, скорее всего, будут связаны с совершенствованием организации труда и повышением требований к квалификации персонала, но не со снижением численности и изменением структура профессий и специальностей, что подтверждают проведенные опросы предприятий — членов Союза промышленников и предпринимателей Санкт-Петербурга по ожидаемым изменениям в ближайшие пять лет (Рисунок 2).

В заключение необходимо отметить, что перед российским обществом в очередной раз стоит сложная задача трансформации экономики и, прежде всего, промышленного комплекса, на основе сохранения национального суверенитета и использования высоких потенциалов, в первую очередь интеллектуального кадрового ресурса. У российской промышленности есть возможность повторить успех отечественного сельского хозяйства, для которого 2014 год стал стартом к весьма впечатляющему подъему после объявления первых санкций и реализации ответных антисанкций.

Новый виток санкционного давления вынужденно провоцирует общественную инициативу и производственную активность, вызывает резкий спрос на отечественную разработки и продукцию. Все это в рамках разумной государственной промышленной политики, даже в условиях вынужденных мобилизационных мер из-за агрессивных действий ряда недружественных государств, может обеспечить автономную устойчивость национальной промышленности и стабильное экономическое развитие страны.

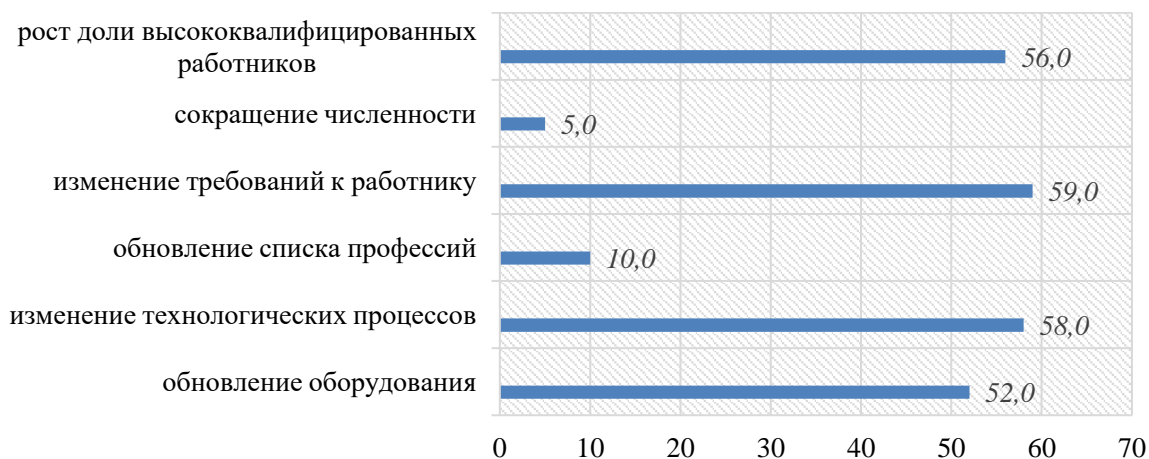


Рисунок 2. Ожидаемые изменения в ближайшие пять лет (в % от числа опрошенных петербургских промышленных предприятий)

Реально складывающаяся обстановка определяет необходимость укрепления национальной технологической независимости, что определено как стратегический приоритет, намечен и реализуется комплекс антикризисных мер по сохранению и восстановлению технологической целостности отечественной экономической системы [16].

При этом достичь полной технологической независимости, а технологический суверенитет не означает полной изоляции. На практике, формируется основа для уверенной переговорной позиции в отношениях с другими государствами в системе глобального распределения ресурсов и продукции, создается реальная опора для привлечения кадров всех уровней, талантливых исследователей и разработчиков. То есть сохраняем уверенность в том, что стабильное будущее человечества будет основываться на взаимовыгодном и равноправном обмене технологиями, исследованиями и разработками с максимальной поддержкой своего человеческого интеллектуального потенциала. При этом технологическая самостоятельность может базироваться только на национальном когнитивном суверенитете.

Ориентация кадровых возможностей на решение внутренних задач, как показано на Рисунке 1, требует формирования стойкой общественной установки на осознанные и позитивные действия в интересах страны, широкие познания молодежи в базовых научных дисциплинах и истории собственного государства, укрепление социального благополучия и принципов социальной справедливости. Современные реалии таковы, что устоявшиеся экономические пропорции и взаимоотношения, общественные приоритеты и международные договоренности, финансовые схемы и промышленные контакты подвергаются серьезной функциональной зависимости от мировых политических процессов и интересов, поэтому формулировку современной отечественной промышленной политики, которая определялась как комплекс регулирующих правил, обеспечивающих развитие ресурсосберегающих низкотратных производств на основе результатов научных исследований и эффективного технологического трансфера [3], нужно дополнить необходимостью обеспечения национального технологического суверенитета.

Список литературы:

1. Бодрунов С. Д. Грядущее. Новое индустриальное общество: перезагрузка. СПб: ИНИР им. С. Ю.Витте. 2016. 328 с.

2. Белоусов Д. Р. Планирование в новом веке: задачи, возможности, системные ограничения // Планирование в рыночной экономике: воспоминания о будущем. СПб: ИНИР им. С. Ю.Витте. 2021. С. 40-46.
3. Горин Е. А. Современная промышленная политика: постановка задачи // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №5. С. 313-320.
4. Горин Е. А. Современная промышленная политика: факторы трансформации // Бюллетень науки и практики. 2018. Т. 4. №9. С. 218-227.
5. Горин Е. А., Кузнецов С. В. Научно-технологическое развитие: стимулы ускорения и механизмы реализации // Инновации. 2016. № 6 (212). с.33-35.
6. Горин Е. А., Имзалиева М. Р. Система образования и производственная адаптация: цифровизация и управление // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №1. С. 393-404.
7. Горин Е. А., Кузнецов С. В. Социальный аспект инновационной промышленной модернизации // Экономика Северо-Запада: проблемы и перспективы развития. 2021. №1(64). С. 30-36. <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2021-1-30-36>
8. Бодрунов С. Д. Ноономика: траектория глобальной трансформации. М.: ИНИР; Культурная революция, 2020. 224 с.
9. Шваб К. Технологии Четвертой промышленной революции. М.: Эксмо, 2018. 320 с.
10. Мареев С. Н. Диалектика содержания и формы и проблема формализации // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Философия. Социология. Право. 2017. №24 (273). Вып. 42. С. 15-26.
11. Леонидова Г. Д., Чекмарева Е. А. Неустойчивая занятость как барьер эффективной реализации трудового потенциала // Проблемы развития территории. 2018. Вып. 1 (93). С. 7-21.
12. Песков Д. Остров Россия. Спецпредставитель президента о новой цифровой стратегии // РБК. Мнение. 09 июня 2022. <https://clck.ru/qCQW5>
13. Глухов В. В., Горин Е. А., Расковалов В. Л. Значимость петербургского научно-промышленного комплекса: социально-нравственный аспект // Научные и социальные проекты в области сохранения культурного наследия: лучшие практики: Материалы круглого стола. СПб: Политех-пресс, 2022. С. 27-31.
14. Образовательные стратегии обучающихся: изменения за 20 лет: информационный бюллетень. М.: НИУ ВШЭ, 2022. 64 с.
15. Взгляд на российскую молодежь — какое будущее ждет Россию? <https://clck.ru/33EXvJ>
16. Афанасьев А. А. Технологический суверенитет как научная категория в системе современного знания // Journal of Economics. 2022. Т. 12. №9. С. 2377-2394

References:

1. Bodrunov, S. D. (2016). Gryadushchee. Novoe industrial'noe obshchestvo: perezagruzka. St. Petersburg. (in Russian).
2. Belousov, D. R. (2021). Planirovanie v novom veke: zadachi, vozmozhnosti, sistemnye ogranicheniya. In *Planirovanie v rynochnoi ekonomike: vospominaniya o budushchem*, St. Petersburg, 40-46. (in Russian).
3. Gorin, E. (2018). Current industrial policy: problem statement. *Bulletin of Science and Practice*, 4(5), 313-320. (in Russian).
4. Gorin, E. (2018). Current industrial policy: transformation factors. *Bulletin of Science and Practice*, 4(9), 218-227. (in Russian).

5. Gorin, E. A., & Kuznetsov, S. V. (2016). Nauchno-tehnologicheskoe razvitiye: stimuly uskoreniya i mekhanizmy realizatsii. *Innovatsii*, (6 (212)), 33-35. (in Russian).
6. Gorin, E., & Imzalieva, M. (2019). The education system and production adaptation: digitalization and management. *Bulletin of Science and Practice*, 5(1), 393-404. (in Russian).
7. Gorin, E. A., & Kuznetsov, S. V. (2021). Sotsial'nyi aspekt innovatsionnoi promyshlennoi modernizatsii. *Ekonomika Severo-Zapada: problemy i perspektivy razvitiya*, (1(64)), 30-36. (in Russian). <https://doi.org/10.52897/2411-4588-2021-1-30-36>
8. Bodrunov, S. D. (2020). Noonomika: traektoriya global'noi transformatsii. Moscow. (in Russian).
9. Shvab, K. (2018). Tekhnologii Chetvertoi promyshlennoi revolyutsii. Moscow. (in Russian).
10. Mareev, S. N. (2017). Dialektika sodержaniya i formy i problema formalizatsii. *Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filosofiya. Sotsiologiya. Pravo*, 24 (273)), 42, 15-26. (in Russian).
11. Leonidova, G. D., & Chekmareva, E. A. (2018). Neustoichivaya zanyatost' kak bar'er effektivnoi realizatsii trudovogo potentsiala. *Problemy razvitiya territorii*, 1(93), 7-21. (in Russian).
12. Peskov, D. Ostrov Rossiya. Spetspredstavitel' prezidenta o novoi tsifrovoi strategii. RBK. Mnenie. 09 iyunya 2022. <https://clck.ru/qCQW5>
13. Glukhov, V. V., Gorin, E. A., & Raskovalov, V. L. (2022). Znachimost' peterburgskogo nauchno-promyshlennogo kompleksa: sotsial'no-nravstvennyi aspekt. In *Nauchnye i sotsial'nye proekty v oblasti sokhraneniya kul'turnogo naslediya: luchshie praktiki: Materialy kruglogo stola*, St. Petersburg, 27-31. (in Russian).
14. Obrazovatel'nye strategii obuchayushchikhsya: izmeneniya za 20 let: informatsionnyi byulleten' (2022). Moscow. (in Russian).
15. Vzglyad na rossiiskuyu molodezh' — kakoe budushchee zhdet Rossiyu? <https://clck.ru/33EXvJ>
16. Afanas'ev, A. A. (2022). Tekhnologicheskii suverenitet kak nauchnaya kategoriya v sisteme sovremennogo znaniya. *Journal of Economics*, 12(9), 2377-2394. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 03.12.2022 г.

Принята к публикации
15.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Горин Е. А., Имзалиева М. Р. Современная промышленная политика: технологический суверенитет // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 238-245. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/32>

Cite as (APA):

Gorin, E., & Imzalieva, M. (2022). Contemporary Industrial Policy: Technological Sovereignty. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 238-245. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/32>

УДК 331.108.244

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/33

JEL classification: J40; K31; K34

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ В НАЛОГОВОЙ ИНСПЕКЦИИ

©Плешакова Г. А., Московский государственный психолого-педагогический университет,
г. Москва, Россия, galinka.pleshakova@list.ru

©Какадий И. И., канд. воен. наук, Московский государственный психолого-педагогический
университет, г. Москва, Россия, kii606@mail.ru

IMPROVEMENT OF PERSONNEL POLICY IN THE TAX INSPECTORATE

©Pleshakova G., Moscow State University of Psychology & Education,
Moscow, Russia, galinka.pleshakova@list.ru

©Kakadiy I., Ph.D., Moscow State University of Psychology & Education,
Moscow, Russia, kii606@mail.ru

Аннотация. Рассматриваются особенности кадровой политики в налоговой инспекции. Приводятся цель, задачи и направления совершенствования кадровой работы в налоговой инспекции. Кадровая работа налоговой инспекции заключается в совершенствовании подхода по привлечению молодых специалистов, а также создание и развитие информационной среды.

Abstract. Discusses the features of personnel policy in the system of state and municipal service in the tax inspectorate. The purpose, tasks, and directions of improvement of personnel work in the tax inspectorate are given. The personnel work of the tax inspectorate is to improve the approach to attracting young professionals, as well as the creation and development of the information environment.

Ключевые слова: кадровая политика, кадровая работа, налоговая инспекция.

Keywords: personnel policy, personnel work, tax inspection.

Прежде чем переходить к анализу кадровой политики и кадрового потенциала государственной службы, необходимо указать на тот факт, что с формированием профессионального аппарата можно говорить о государственной службе как о самостоятельном виде профессиональной деятельности и социально-политическом институте.

Современные реалии диктуют абсолютно новые и более сложные условия, в которых происходит развитие государственной службы. Вопросы реформирования государственной службы сегодня решаются в сложной ситуации, когда уровень управляемости социально-экономическими и политическими процессами не всегда высок. Необходимо понимать, что качество и эффективность государственного управления связаны с материально-финансовыми ресурсами, высококвалифицированным кадровым резервом, научной и методической обоснованностью решения вопросов кадрового обеспечения государственной службы и др. Соответственно, низкая эффективность государственного управления, наоборот, связана с отсутствием такого рода ресурсов и низким уровнем научной и методической обеспеченности деятельности государственных служащих [1].

Государственная служба полноправно наряду с другими институтами является важнейшим институтом системы государственного управления. Государственная гражданская

служба имеет определенную специфику в государственно-политическом управлении. Входя в систему государственного управления, государственная служба тесно взаимодействует с общественными институтами.

Развитие современной российской государственности поставило на первый план решение проблемы повышения эффективности государственной власти и управления. Здесь эффективность определена как способность государственной службы качественно обеспечивать процесс функционирования федеральной и региональных властей. Несомненно, в развитии института государственной службы сегодня сделан большой шаг вперед, в частности это касается научных исследований по вопросам и проблемам государственной службы. Построение эффективной государственной службы невозможно без применения инновационных технологий, направленных на повышение качества управления кадровыми процессами на государственной службе.

Разработка и применение кадровой политики в органах государственного управления осуществляется при помощи разработанных стандартов с использованием должностных квалификаций работников. В данных стандартах закреплены основные требования и обязанности работников предприятия. Важным моментом кадровой политики государственной службы является поддержание принципа ее системности. Именно принцип системности способствует формированию кадрового потенциала государственной службы, заключающегося в эффективном функционировании и развитии государственного аппарата.

В настоящее время эффективное функционирование государственного управления во многом определяется кадровой работой на государственной службе. Президент РФ в своем Послании Федеральному Собранию заявил, что одним из четырех приоритетов среди системных проблем в экономике является «подготовка современных кадров» [2].

В современных условиях экономики большая нагрузка по формированию доходной части государственного бюджета возлагается на налоговые органы. Вследствие такой нагрузки возникает потребность в разработке новых мер и подходов по работе с кадрами. Это позволит налоговым органам эффективно реагировать на происходящие изменения в соответствии с требованиями общества и государства, вследствие чего возникнет новый и более эффективный подход, направленный на развитие и совершенствование кадрового потенциала налоговых органов.

Проблема подбора и отбора персонала в налоговых органах является одной из актуальных. Отбор персонала — это первоначальная задача любой организации. Прием новых людей на работу является здесь повторяющимся действием и весьма значительным по своим последствиям. Важно отметить, что этот отбор должен быть произведен профессионально.

Технология отбора персонала в основном состоит из следующих этапов: предварительное интервью, заполнение бланка заявления и анкеты, тестирование, диагностическое интервью (собеседование), проверка рекомендаций и послужного списка, медицинское обследование, принятие окончательного решения. Примерную картину подбора кадров целесообразно рассмотреть на примере конкретного налогового органа. Межрайонная инспекция ФНС России №11 по Республике Татарстан (Инспекция), находящаяся в г. Нижнекамске, применяет установленные и вышеперечисленные методы и технологии подбора и отбора кадров. Однако в настоящее время наблюдаются некоторые трудности подбора кадров в Инспекции. Достаточное количество ВУЗов сократилось, выпускающие специалистов экономических и юридических направлений все абитуриенты в основном уезжают в г. Казань и другие крупные города России. Многие высококвалифицированные специалисты работают на многочисленных предприятиях города Нижнекамска, где заработная плата намного выше, чем в налоговом органе. К тому же, из-за большой нагрузки на сотрудников в налоговом органе

крайне трудно завлечь новых претендентов на вакантные должности, например, из центра занятости. В связи с возможностью работы на дому, свободным графиком работ, многие отказываются от ежедневной работы со строгим установленным графиком. Молодежь с каждым годом становится все более компетентнее, в том числе и в вопросах выбора работы. Проблемами кадровой политики можно обозначить такие как, средний возраст сотрудников, не высокие зарплата, текучесть кадров [3].

По этим причинам целесообразно начать комплексную работу налогового органа по формированию престижа, по стимулированию выбора специальностей, по которым мы можем взять к себе на работу. Предлагается внедрить программу кадровой инициативы «Взаимодействие налогового органа с образовательными учреждениями как способ поиска и подбора кадров» [4].

Целью кадровой инициативы является обеспечение притока соискателей на государственные должности в налоговом органе. Задачи кадровой инициативы:

- 1) установить возможные контакты с различными типами образовательных учреждений;
- 2) применить различные способы взаимодействия со школами, колледжами и ВУЗами на уровне профориентационной работы;
- 3) привлечь выпускников колледжей и ВУЗов на работу в налоговый орган.

Целевой аудиторией инициативы будут: школьники (их родители); студенты колледжей; студенты ВУЗов. Данную кадровую инициативу необходимо внедрять с самой школы, заинтересовывая учащихся в важности и интересности работы налоговых органов, тем самым влияя на определение учащихся в выборе будущей профессии. Дальше ведется работа по вовлечению студентов колледжей в непосредственную работу налогового органа. С выпускниками ВУЗов ведется самая тесная работа с целью дальнейшего трудоустройства.

Основные этапы внедрения кадровой инициативы:

1 этап: работа с учащимися школ города и их родителями. На классных часах в школах города сотрудники отдела кадров или отдела работы с налогоплательщиками налогового органа проводят урок финансовой грамотности, акцентируя большое внимание на уплату налогов и важности, и престижности работы налоговых органов. Предполагается принять участие сотрудников налоговых органов на родительских собраниях школ с целью информирования у родителей школьников о возможности трудоустройства их детей в дальнейшем в налоговом органе, для этого детей целесообразно направить на экономические и юридические специальности в колледжах и ВУЗах. 2 этап: работа со студентами колледжей.

Проводится в несколько направлений:

- 1) проведение открытых занятий с участием государственных налоговых инспекторов в стенах колледжа по тематике налогообложения;
- 2) приглашение выпускников колледжа в стены налогового органа для ознакомления-экскурсии студентов с работой государственного органа;
- 3) привлечение студентов-дипломников на преддипломную практику с дальнейшим трудоустройством.

Привлечение студентов старших курсов колледжей и вузов выгодно обеим сторонам, так как, во-первых, вуз или колледж будет иметь возможность предоставить наряду с теоретическими знаниями и практическую базу полученных знаний. А во-вторых, налоговый орган, принимая на практику студентов, сможет провести определенный отбор соискателей и составить свой резерв кадров. Помимо выше указанного метода подбора кадров сотрудники отдела кадров и безопасности [5].

Инспекции участвуют в ярмарках вакансий, проводимые центром занятости г. Нижнекамска, раздают раздаточный презентационный материал о вакансиях в налоговом

органе в крупных торговых центрах города. Периодически дается информация о вакансиях в местные газеты. Основным методом закрытия вакансий остается через информирование работников Инспекции о вакансиях и поиск сотрудников через своих знакомых. Имеет место переводы на вышестоящие должности из одних отделов в отделы контрольного блока, где есть крайняя необходимость в закрытии вакансий.

В настоящее время основным методом замещения должностей государственной гражданской службы в ФНС России является конкурс. Это один из наиболее объективных методов отбора кандидата на должность. Именно конкурс позволяет выбрать из числа претендентов на замещение вакантной должности наиболее достойных и наиболее способных к реализации задач, поставленных перед налоговым органом. Основное преимущество конкурса – возможность участия в нем неограниченного круга лиц, открытость, гласность, равный доступ граждан к государственной службе [6].

В Межрайонной ИФНС России №11 выполняется Указ Президента Российской Федерации от 01.02.2005 г. №112 (ред. от 31.12.2020) «Об утверждении Положения о конкурсе на замещение вакантной должности государственной гражданской службы в РФ». Положением определяется порядок и условия проведения конкурса. К тому же всецело применяется Единая методика проведения конкурсов на замещение вакантной должности государственной гражданской службы в РФ и включения в кадровый резерв, установленная Постановлением Правительства РФ №397 от 31.03.2018г. (ред. от 24.09.2020) "Об утверждении единой методики проведения конкурсов на замещение вакантных должностей государственной гражданской службы Российской Федерации и включение в кадровый резерв государственных органов".

Данная единая методика повышает объективность и прозрачность конкурсной процедуры и формирование профессионального кадрового состава государственной гражданской службы РФ.

Подбор и отбор, наем сотрудников — это важная функция в управлении персоналом в налоговых органах. Важность этой функции определяется растущей стоимостью рабочей силы и повышением требований к работнику. За кажущейся простотой выполнения этой функции скрываются проблемы с подбором квалифицированного персонала: низкая квалификация; отсутствие практических навыков; завышенные требования кандидатов; высокая самооценка при отсутствии положительных результатов по прежнему месту работы; небольшая зарплата для начинающих работать на государственной службе и т.д.

При приеме нового сотрудника на работу надо обязательно учитывать такие качества как профессионализм, порядочность, ответственность, оперативность, оптимизм. Обязательно нужно учитывать практические навыки кандидата. Принимая сотрудников на работу в налоговые органы, необходимо обращать внимание на наличие таких качеств у кандидатов, как:

- высокая компетентность в осуществлении профессиональной деятельности, владение системой знаний в ряде смежных областей (современная экономика, право и психология);
- умение четко излагать свои мысли устно и письменно, умение работать в команде, способность организовать совместную работу людей;
- интеллектуальные способности: аналитичность и креативность мышления, способность к прогнозированию ситуаций и результатов деятельности, оперативность и логичность памяти, наблюдательность и внимательность и другие качества;
- умение убеждать, принимать решения, выступать перед аудиторией, находить язык с другими людьми;
- быстрота реакции, вежливость и тактичность, нацеленность на карьеру.

Для того, чтобы государственная служба в ФНС России была привлекательна для кандидатов на работу, необходимо, прежде всего, решить вопрос о престиже налоговых органов. Необходимо информировать население о значимости взимания налогов и сборов в государстве, об особенностях работы налоговых органов, давать некоторые консультации населению по наиболее часто задаваемым вопросам. То есть получить доверие у населения. Вне сомнений, нужно решить вопрос о привлекательности заработной платы сотрудников. Точнее необходимо внедрить стабильный оклад, соответствующий среднему размеру зарплаты по региону, а процедуру материального стимулирования сделать более прозрачной и разработанной, чтобы сотрудники понимали, за что их стимулируют и в дальнейшем улучшить свою мотивацию в работе [7]. Необходимо расширить социальные гарантии для сотрудников, а именно: сделать более доступным санаторно-курортное лечение, организовать ежегодное комплексное медицинское обследование, создать комнаты разгрузок и т.д.

Таким образом, можно обозначить следующие задачи по реализации кадровой политики в налоговой инспекции:

1. Совершенствование системы по поиску, подбору и рациональному использованию кадров в соответствии с целями налогового органа.
2. Совершенствование профессионализма сотрудников налоговой инспекции путем их непрерывного профессионального образования.
3. Создание мер по защите налогового сотрудника в социальной и правовой сферах.
4. Обеспечение функционирования кадровой службы налогового органа на основе новейших и эффективных положений по управлению кадрами.

В целом, кадровая политика в налоговой инспекции заключается в постоянном совершенствовании системы кадров: их подготовки, переподготовки и повышения квалификации. Подобный подход позволит существенно улучшить формирование потенциала кадров и обеспечить их карьерное продвижение [8].

Работа по совершенствованию системы кадров налоговой инспекции осуществляется на фоне реформирования системы образования Российской Федерации. В соответствии с задачами, возложенными на образование в нашей стране, налоговые органы должны осуществлять непрерывный процесс обучения сотрудников. Помимо этого, кадровая работа налоговой инспекции заключается в совершенствовании подхода по привлечению молодых специалистов, а также создание и развитие информационной среды.

Список литературы:

1. Атаманчук Г. В. Сущность государственной службы: история, теория, закон, практика. М.: Закон, 2017. 272 с.
2. Рогова Г. И. Профессиональная компетентность как основа конкурентоспособности работников налоговых органов России // Novainfo.ru. 2020. №34. С. 349-358.
3. Тонян М. Н., Сычанина С. Н. Сущность государственной кадровой политики и ее цели // Экономика и бизнес: теория и практика. 2019. №9. С. 182-185.
4. Савченко И. А., Левина Е. А. Особенности мотивации персонала организаций социальной сферы // Наука и практика Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова. 2018. Т. 10. №3(31). С. 51-60.
5. Рогова Г. И. Этапы и ступени профессионального развития работников налоговых органов // Инновации в науке. 2018. С. 31-35.
6. Какадий И. И., Ширипова Д. Б. Формы взаимодействия органов государственной власти в Российской Федерации // Бюллетень науки и практики. 2019. Т. 5. №6. С. 469-472. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/65>

7. Токарева А. А., Николаева А. А. Специфика мотивации персонала в системе государственной службы и некоммерческой организации // Дискурс. 2018. №7(21). С. 191-206.
8. Каришина И. Е., Суховеева О. И. Методы отбора персонала, применяемые в государственной гражданской службе. Н. Новгород, 2020. 50 с.

References:

1. Atamanchuk, G. V. (2017). Sushchnost' gosudarstvennoi sluzhby: istoriya, teoriya, zakon, praktika. Moscow. (in Russian).
2. Rogova, G. I. (2020). Professional'naya kompetentnost' kak osnova konkurentosposobnosti rabotnikov nalogovykh organov Rossii. *Novainfo.ru*, (34), 349-358. (in Russian).
3. Tonyan, M. N., & Sychanina, S. N. (2019). Sushchnost' gosudarstvennoi kadrovoi politiki i ee i tseli. *Ekonomika i biznes: teoriya i praktika*, (9), 182-185. (in Russian).
4. Savchenko, I. A., & Levina, E. A. (2018). Osobennosti motivatsii personala organizatsii sotsial'noi sfery. *Nauka i praktika Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. G.V. Plekhanova*, 10(3(31)), 51-60. (in Russian).
5. Rogova, G. I. (2018). Etapy i stupeni professional'nogo razvitiya rabotnikov nalogovykh organov. *Innovatsii v nauke*, 31-35. (in Russian).
6. Kakadiy, I., & Shiripova, D. (2019). Government Bodies Interaction Forms in the Russian Federation. *Bulletin of Science and Practice*, 5(6), 469-472. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/43/65>
7. Tokareva, A. A., & Nikolaeva, A. A. (2018). Spetsifika motivatsii personala v sisteme gosudarstvennoi sluzhby i nekommercheskoi organizatsii. *Diskurs*, (7(21)), 191-206. (in Russian).
8. Karishina, I. E., & Sukhoveeva, O. I. (2020). Metody otbora personala, primenyaemye v gosudarstvennoi grazhdanskoi sluzhbe. N. Novgorod. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 18.12.2022 г.*

*Принята к публикации
29.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Плешакова Г. А., Какадий И. И. Совершенствование кадровой политики в налоговой инспекции // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 246-251. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/33>

Cite as (APA):

Pleshakova, G., & Kakadiy, I. (2022). Improvement of Personnel Policy in the Tax Inspectorate. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 246-251. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/33>

UDC 65(3977)
JEL classification: P35; Z10

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/34>

ISSUES OF FINANCIAL REFORM OF CULTURE AND ART INSTITUTIONS

©*Abipova G.*, ORCID: 0000-0002-2325-0008, SPIN-code: 3002-0530, Ph.D., Uzbek State Institute of Art and Culture, Nukus, Uzbekistan, abipova86@mail.ru

ВОПРОСЫ ФИНАНСОВОЙ РЕФОРМЫ УЧРЕЖДЕНИЙ КУЛЬТУРЫ И ИСКУССТВА

©*Абипова Г. С.*, ORCID: 0000-0002-2325-0008, SPIN-код: 3002-0530, Ph.D., Государственный институт искусства и культуры Узбекистана, г. Нукус, Узбекистан, abipova86@mail.ru

Abstract. In the article, the importance of financial reform in order to ensure the financial stability of institutions in the field of culture and art of our country in the conditions of the market economy was studied, and the main tasks in its implementation were determined. A financial reform program was proposed as a result of the study. At the same time, the profitability index was obtained in the evaluation of the results of the financial reform of cultural and art institutions.

Аннотация. Изучено значение финансовой реформы для обеспечения финансовой устойчивости учреждений сферы культуры и искусства Узбекистана в условиях рыночной экономики, определены основные задачи при ее реализации. В результате исследования была предложена программа финансовой реформы. При этом индекс рентабельности был получен при оценке результатов финансовой реформы учреждений культуры и искусства.

Keywords: finance, financial reform, culture and art, profitability, strategy, marketing.

Ключевые слова: финансы, финансовая реформа, культура и искусство, рентабельность, стратегия, маркетинг.

Introduction

Several scientists have conducted scientific research on the regulation of financial relations in cultural and artistic institutions. In particular, G.L. from the scientists of the CIS countries. Tulchinsky and L. E. Shekova [1] expressed his views on attracting financial resources in the field of culture in his research. At the same time, another Russian scientist A. I. Burkin [2] carried out research on the topic of financing the culture and art sphere in industrialized countries, mainly international experiences were studied and considered as an example of the sphere of culture in Russia.

Local scientists A. Rozmetov [3] in his scientific research studied the issues of financial support in the field of culture, mainly analyzed the current financial mechanism. M. Sh. Kayimov, A. S. Umarov, U. G. Zunnunova [4] conducted research on the topic of financing the art sector in his research, and mainly studied the issues of modern financial management in the field of art and financing of non-commercial art institutions in Uzbekistan.

Nevertheless, the issue of financial reform of culture and art institutions in the market economy has not been sufficiently researched, and this article focuses more on the scientific and methodological aspects of this problem.

Material and research methods

In the course of the research, when the activities of the advanced culture and art institutions in our country were investigated, it was found that there are a number of systemic problems and shortcomings that prevent further development of their activities. Including:

- first of all, the lack of effective legal mechanisms that encourage the involvement of patrons and patrons does not allow to ensure adequate financing of the activities of republican cultural and art institutions, first of all, from alternative sources, which causes excessive dependence on budget funds;

- secondly, the level of professional training of employees and the quality of services provided by cultural and art institutions do not meet modern requirements and international standards, which reduces their attractiveness for local visitors and tourists;

- thirdly, the lack of thorough integration of local culture and art institutions into the world cultural space does not allow the full use of the existing rich cultural and historical heritage and modern directions of culture and art in forming a positive image of our country and strengthening its status as a cultural center of the region;

- fourthly, due attention is not paid to ensuring the integrity of cultural heritage objects, museums, archives, libraries and other funds of the republic, which does not allow a comprehensive approach to the preservation and popularization of the country's cultural-historical heritage [5].

The above-mentioned problems highlight the need to achieve financial stability in the sector. This can be done mainly through financial reforms in the sector.

The main tasks of financial reform of culture and art institutions are as follows:

- ensuring the competitiveness of products and services by directing activities to market requirements and developing innovative processes based on investments in the latest technologies;

- increase the efficiency of capital formation and management of culture and art institutions;

- to find and attract opportunities to financially ensure the development of culture and art institutions and increase their financial stability;

- to increase the investment attractiveness of culture and art institutions by increasing their income based on effective use of all factors of production and reduction of costs per product unit;

- diversification of activities of culture and art institutions based on the demand and supply of goods and services.

Results and discussion

It is desirable to develop a program of cultural and art institutions based on financial reform. Such a program includes a system of measures to improve the efficiency of cultural and art institutions based on the use of market factors and conditions of economic growth, as well as the implementation of modern trends of innovative development. The financial reform program envisages the following:

- change the organizational and property status of culture and art institutions;

- change the investment-technological basis of production;

- development of a well-founded marketing and evaluation strategy of culture and art institutions;

- justification of the financial strategy of culture and art institutions in relation to its production and marketing policy.

This financial reform program can be implemented subject to an evaluation of its effectiveness.

$$R=Sf*Ok$$

here, R — return on equity, Sf — net profit, Ok — equity.

Despite the fact that the ideas seem to be fully completed, there is a constant opportunity to find additional resources for development in cultural and artistic institutions. As a result of the interaction

of the factors that determine the development of culture and art institutions, unused potential opportunities appear as reserves of production, economic and financial activity.

The main method of finding financial reserves is financial analysis. It is on the basis of financial analysis that the policy of cultural and art institutions is developed in search of financial reserves. Regardless of the conditions of activity, searching for reserves and their implementation should become a permanent activity for the employees of cultural and art institutions.

The system of factors of formation of financial reserves is very wide. Depending on their importance, their levels can be divided into the following: staff qualifications; internal factors; external factors; financial factors; rationalization of capital structure.

Conclusions

It is known that the period of transition to market relations is the period when it is possible to conduct business only with economic means.

This means that, firstly, cultural workers abandon the old economic thinking and move to a new economic system, and secondly, it is inextricably linked with improving the financial status of culture and art institutions, giving a new quality to financial support, and giving pictures of sustainable growth.

Financial activities of cultural institutions are complex and have their own characteristics. At the same time, it is the objective necessity of state patronage in the financial provision of cultural spheres in market relations.

It should be noted separately that work in the field of culture is the result of intellectual and creative production. This situation requires the creation of a number of safeguards in the market, such as the protection of spiritual food creators and insurance of their activities.

If we approach this issue from the interests of the creators, sometimes the costs incurred for the created cultural product will be economically ineffective due to the lack of acceptance by the audience. In this case, failure to cover the damage suffered by the creative employee will cause the team to fall into economic trouble. Naturally, this situation creates the need for state patronage for the financial support of culture and art. After all, even in free market conditions, cultural centers are extremely necessary for the society.

Therefore, it is necessary to activate, not limit, the intervention of the state in the cultural economy in market economy relations. In conclusion, it can be said that in the conditions of market relations, culture and art institutions should be formed as enterprises that work at the expense of the economy provided with funds by the state. Also, there is a need to expand economic relations in culture in return for the profit received from the services provided to the people, to conduct business like enterprises producing material goods.

All divisions of the financial reform plan of culture and art institutions should be subordinated to and mutually coordinated with a single based concept of capital formation and increasing the efficiency of its use, achieving a reasonable level of capitalization in the activities of the institutions. This makes it possible to achieve a much higher integrated effect in the reform process.

Therefore, all of the above require appropriate restructuring of their financial relations, increasing the role of financial flows in the management of cultural and art institutions.

References:

1. Tul'chinskii, G. L., & Shekova, E. L. (2003). *Menedzhment v sfere kul'tury*. St. Petersburg. (in Russian).
2. Burkin, A. I. (2005). *Finansirovanie kul'tury i iskusstva v promyshlennno razvitykh stranakh. Finansy i kredit*, (27(195)), 37. (in Russian).

3. Rozmetov, A. (1998). *Osnovy upravleniya i ekonomiki v kul'ture*. Tashkent. (in Uzbek).
4. Kaiimov, M. Sh., Umarov, A. S., & Zunnunovas, U. G. (2012). *Menedzhment iskusstv*. Tashkent. (in Uzbek).
5. Malikov, T. S. (2012). *Finansy*. Tashkent. (in Uzbek).

Список литературы:

1. Тульчинский Г. Л., Шекова Е. Л. Менеджмент в сфере культуры. СПб.: Лань, 2003. 527 с.
2. Буркин А. И. Финансирование культуры и искусства в промышленно развитых странах // *Финансы и кредит*. 2005. №27(195). С. 37.
3. Розметов А. Основы управления и экономики в культуре. Ташкент, 1998. 208 с.
4. Кайимов М. Ш., Умаров А. С., Зуннуновас У. Г. Менеджмент искусств. Ташкент, 2012. 373 с.
5. Маликов Т. С. Финансы. Ташкент: Ношир, 2012.

*Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Abipova G. Issues of Financial Reform of Culture and Art Institutions // *Бюллетень науки и практики*. 2022. Т. 9. №1. С. 252-255. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/34>

Cite as (APA):

Abipova, G. (2022). Issues of Financial Reform of Culture and Art Institutions. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 252-255. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/34>

УДК 338.45(575.2)(04)
JEL classification: P16; P33

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/35>

ФАКТОРЫ, ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ИНВЕСТИЦИОННУЮ ПРИВЛЕКАТЕЛЬНОСТЬ РАЗВИВАЮЩИХСЯ СТРАН (НА ПРИМЕРЕ КИРГИЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ)

©*Капаков Б. Ж., ORCID: 0000-0002-0438-377X, Национальная академия наук Кыргызской Республики, г. Бишкек, Кыргызстан, bakytkaikov1993@gmail.com*

FACTORS LIMITING INVESTMENT ATTRACTIVENESS OF DEVELOPING COUNTRIES (ON THE EXAMPLE OF THE KYRGYZ REPUBLIC)

©*Karakov B., ORCID: 0000-0002-0438-377X, National Academy of Science of Kyrgyz Republic, Bishkek, Kyrgyzstan, bakytkaikov1993@gmail.com*

Аннотация. Рассматриваются факторы, которые ограничивают инвестиционную привлекательность развивающихся стран и позволяют развивающимся странам повышать уровень жизни и со временем перейти в ряды развитых стран. В целом, статья рассматривает следующие факторы, которые ограничивают экономический рост и препятствуют привлечь инвестиции: низкие сбережения и инвестиции; слабо развитые финансовые рынки; слабые или даже коррумпированные правовые системы и неспособность обеспечить соблюдение законов; несоблюдение права собственности; политическая нестабильность; слабое государственное образование и здравоохранение; налоговая и регуляторная политика, препятствующая предпринимательству; ограничения на международную торговлю и потоки капитала. В статье подчеркивается важность анализа потенциального валового внутреннего продукта (ВВП) и темпов его роста при инвестиционных решениях акционеров и инвесторов с фиксированным доходом. Известно, что инвестиции в физический капитал, человеческий капитал и технологическое развитие влияют на экономический рост страны. В заключение мы рассмотрели некоторые ключевые факторы и требования, связанные с экономическим ростом и инвестициями в Кыргызстане, и представили краткое изложение факторов, ограничивающих рост инвестиций в развивающихся странах, на примере экономических показателей Кыргызстана.

Abstract. This article discusses the factors that limit the investment attractiveness of developing countries and allow developing countries to improve living standards and eventually move into the ranks of developed countries. In general, the article discusses the following factors that limit growth in the economy and hinder the involvement of investment: low rates of savings and investment; underdeveloped financial markets; weak or even corrupt legal systems and failure to enforce laws; lack or non-observance of the right of ownership; political instability; weak public education and health care; tax and regulatory policies that hinder entrepreneurship; restrictions on international trade and capital flows. The article highlights the importance of analyzing the potential gross domestic product (GDP) and its growth rate in the investment decisions of shareholders and fixed-income investors. It is known that investments in physical capital, human capital, and technological development affect the economic growth of the country. In conclusion, we reviewed some of the key factors and requirements related to economic growth and investment in Kyrgyzstan and provided a summary of the factors limiting investment growth in developing countries, using the example of financial performance in Kyrgyzstan.

Ключевые слова: инвестиция, инвестиционная привлекательность, ВВП, экономический рост.

Keywords: investment, investment attractiveness, GDP, economic growth.

Развивающиеся страны значительно отличаются от развитых стран с точки зрения их институциональных структур и правовой и политической среды. Отсутствие соответствующих институтов, неустойчивая правовая и политическая среда сдерживает рост в развивающихся странах и частично объяснить, почему эти страны бедны и имеют медленный рост.

Целью данной работы является изучение факторов ограничивающие рост в экономике и препятствующие вовлечение инвестиций, такие как, низкие нормы сбережений и инвестиций; слабо развитые финансовые рынки; слабые или даже коррумпированные правовые системы и неспособность обеспечить соблюдение законов; отсутствие или несоблюдение права собственности; политическая нестабильность; слабое государственное образование и здравоохранение; налоговая и регулирующая политика, препятствующая предпринимательству; ограничения международной торговли и потоков капитала.

Хотя эти факторы не обязательно отсутствуют в развитых странах, они, как правило, более распространены в развивающихся странах. Политики, которые устраняют эти проблемы или смягчают их воздействие увеличивает потенциал роста. В дополнение к этим институциональным ограничениям, рост в развивающихся странах может быть ограничен отсутствием физических, человеческих, и государственный капитал, а также незначительные инновации или их отсутствие.

В концепцию статьи положены структурный анализ статистической информации о валовом внутреннем продукте, публикуемой на официальных веб-сайтах статистических информагентств и Международного валютного фонда. Методологическую базу исследования предполагают статистические подходы анализа информации и теоретическое исследование. В статье были использованы методы исследования систематизирующие показатели роста, сосредоточив внимание на степени вариации роста между странами на протяжении десятилетий. А также анализированы вопросы, касавшиеся значимость исследования экономического роста для глобальных инвесторов, и была анализировано взаимосвязь между доходностью инвестиций и экономическим ростом. С помощью сопоставительных и сравнительных методов были рассмотрены факторы, которые препятствуют привлечение инвестиций. Наконец, в заключении рассматривается влияние международной торговли на инвестиции и на экономический рост развивающихся республик.

Первым делом в исследовании долгосрочного роста развитых и развивающихся стран является сопоставление социально-экономических критериев стран. Среднегодовой рост реального ВВП и ВВП на душу населения являются лучшими показателями, для измерения уровень жизни в стране и уровень ее экономического развития. Экономический рост рассчитывается как годовое процентное изменение реального ВВП или реального ВВП на душу населения. Рост в реальный ВВП измеряет, достаточно стремительно растет экономика в целом. Реальный ВВП на душу народонаселения отображает средний уровень жизни в каждой стране — по сути, средний уровень материального благосостояния. Рост реального ВВП на душу населения (т.е. реальный ВВП растет быстрее, чем население) предполагает повышение уровня жизни (Таблица).

Страны делятся на две категории: передовые (развитые) экономики и развивающихся стран [1, 2]. Первой группой стран являются развитые страны, которые имеют высокий ВВП на человека. К ним входят США, Канаду, Австралию, Японию, крупные европейские

экономики. Рост в крупных развитых странах в целом замедлился за последние несколько десятилетий, в то время как США темпы роста превышают европейские и японские. Также в эту группу входят такие рынки, как Тайвань, Южная Корея, Сингапур, Ирландия и Испания, которые были бедны в 1950-х, но сейчас имеют относительно высокий реальный ВВП на душу населения из-за высоких темпов роста за последние 50 лет [1].

Таблица

РАЗЛИЧИЯ В РОСТЕ РЕАЛЬНОГО ВВП МЕЖДУ СТРАНАМИ

Страны	Среднегодовой рост реального ВВП (в процентах)					Реальный ВВП на душу населения в долларах			
	1971- 1980	1981- 1990	1991- 2000	2001- 2010	2021	1950	1970	1990	2010
Канада	4.0	2.8	2.4	1.8	4.7	12,053	19,919	31,969	41,288
США	3.1	2.9	3.4	1.6	5.0	14,559	22,806	35,328	46,697
Германия	2.7	2.3	2.3	0.9	2.7	28,624			37,367
Сингапур	10.5	7.3	7.3	5.6		4,299 8,	600 27,	550	56,224
Южная Корея	7.4	9.1	7.2	4.2		1,185	3,009	12,083	30,079
Турция	4.1	5.2	3.6	4.0		2,327	4,413	7,741	11,769
Индия	3.9	5.9	5.6	7.5		658	922	1,390	3,575

Источник: World Bank. 2009. World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. Washington, DC: World Bank. World Trade Organization [1, 2]

Второй группой стран являются развивающиеся Африка, Азия и Латинская Америка. ВВП населения этих стран ниже развитых стран, но в целом ВВП растет быстрее развитых стран. Несмотря на то, что темпы развития развивающихся стран превосходят темпы развития развивающихся стран, существует значительное различие в экономическом показателе развивающихся стран. Индия и Китай растут быстрыми темпами. В период с 1991 г по 2010 г экономика Китая и Индии выросла на годовые темпы роста 10,5% и 6,6%, соответственно, по сравнению с ростом в США на 2,5%. Тем временем рост в Латинской Америке, Африке и Среднем Востоке отстал от роста Азии [1].

С момента обретения независимости в 1991 г Кыргызстан пережила несколько периодов политической и экономической нестабильности. Коррупция и политическая нестабильность стали причиной социальных потрясений в 2005, 2010 и 2020 годах. Страна все еще остро требует инвестиций. Крупные инвестиции, по мнению экспертов, могут привести к реализации проектов, таких как строительство ГЭС Камбар-Атинская и железная дорога Китай–Кыргызстан–Узбекистан [3].

Данные показывают что экономика Кыргызстана, как и экономики других стран, сильно пострадала в результате пандемии COVID-19 в 2020 г, но по данным Всемирного Банка в Киргизской Республике восстановился в 2021 г с ростом ВВП на 3,6% [2].

Киргизская Республика в 2021 г.:

Численность населения — 6, 7 млн чел.)

ВВП (по текущим ценам) — 8.5 млрд долларов США

ВВП (населения на сегодняшний день) — 1, 275,9 долларах США

Средняя продолжительность жизни — 71,6 лет (https://rg.ru/tema/ekonomika).

По данным приведенные Национальным банком Киргизской Республики показывает, что, снижения производства золота, слабого роста качества сектора услуг, инфляция, вызванная ростом цен на продукты питания и топливо, и другие факторы повлияли на снижение доходов и сбережения в стране (https://clck.ru/33GJk3).

По прогнозам, уровень бедности в стране, который несколько снизился в 2021 г, еще больше увеличится и углубится в 2022 г в основном из-за сокращения денежных переводов, высоких цен на продукты питания, сокращения возможностей трудоустройства внутри страны и за ее пределами, а также вследствие спада в экономике (<https://clck.ru/33GJk3>).

Чем объясняется различный опыт между развивающимися странами и между развитые и развивающиеся? Источники показывают, что, Сингапур, например, имел менее половины ВВП на душу населения Соединенных Штатов в 1970 г, но сейчас имеет ВВП на душу населения, превышающий ВВП Соединенных Штатов [5].

Южная Корея и Тайвань превратились из самых бедных экономик мира среди самых богатых в одном поколении. Напротив, такие страны, как Эфиопия и Кения, оставались бедными, с небольшим ростом ВВП на душу населения [3]. Когда мы изучаем экономический рост стран, мы уделяем основное внимание в первую очередь на роли капитала и трудовых ресурсов и использовании технологий в качестве источников показателей роста, которые реально доказывают ситуации в странах. Помимо этих чисто экономических факторов, развитые и развивающиеся страны различаются по наличию или отсутствию соответствующих факторов, поддерживающих рост.

Что касается экономики Кыргызстана, можно сказать что, в большой степени подвержена внешним потрясениям из-за высокой зависимости от денежных переводов (30% ВВП) и добычи золота (около 10% ВВП и 35% экспорта) (<https://clck.ru/33GJk3>). Опыт развитых стран показывает, что, сильный и устойчивый экономический рост требует институционального укрепления и экономической политики, направленной на развитие частного сектора, стимулирование международной торговли и производства энергии.

Международный валютный фонд 2022 г. по объему ВВП в странах 2021 г., динамика его роста, прогнозные значения 2022 г. и 2023 г. свидетельствуют о том, что чем выше ВВП, тем более развита экономика. В этой таблице страны были расположены в порядке очередности, и что интересное, Кыргызстан, возглавивших 153 место после Таджикистана в глобальном рейтинге стран и территорий мира по показателю валового внутреннего продукта, который рассчитывается по методике Всемирного банка (World Bank) на 2022 г составляет 8 543.42 [3].

Азиатский банк развития (АБР) показывает ухудшение прогноза экономического роста для стран Азии с развивающейся экономикой на 2022-2023 годы. На фоне растущих глобальных рисков. Теперь предполагается повышение ВВП в 2022 г на 4,3% по сравнению с ожидавшимися в апреле 5,2%, в 2023 г — на 4,9% против 5,3% ранее (<https://clck.ru/33GJiy>).

Если говорить о США, она уже долгое время возглавляет ТОП-10 мировых экономик по ВВП. В Америке наиболее развит сектор услуг, в том числе финансовые, недвижимостей, страховые, профессиональные, деловые услуги и здравоохранения. Экономика страны достаточно открыта, что позволяет привлекать внешние и международные инвестиции.

В целом есть факторы, которые ограничивают рост экономики и мешают инвестированию. Эти факторы позволяют развивающимся странам повышать уровень жизни и в конечном итоге перейти в ряды развитых стран. Рассмотрим некоторые из ключевых факторов и требования к росту.

1. Сбережения и инвестиции

Одной из основных проблем для некоторых развивающихся стран, в том числе Кыргызстана, является низкий уровень капитала на душу населения. Страны накапливают капитал за счет инвестиций частного и государственного секторов (например, в инфраструктуру). Но увеличение нормы инвестиций может быть затруднено в развитии странах, поскольку низкий уровень располагаемого дохода может затруднить создание значительных сбережений. Низкая норма сбережений способствует возникновению порочного

круга бедности: низкие сбережения ведут к низкому уровню инвестиций, что приводит к медленному росту ВВП, что подразумевает устойчиво низкие доходы и сбережения. Поэтому очень трудно разработать политику, направленную на увеличение внутренних сбережений и уровень инвестиций в развивающихся странах. Есть выход из этого круга, который заключается в том, что сбережения внутреннего потенциала не являются единственным источником инвестиционных средств. Развивающаяся страна может выйти из цикла низких сбережений за счет привлечения иностранных инвестиций.

Кыргызстан является одной из развивающихся стран которая привлекает инвесторов, они способствуют экономическому росту в последние годы. По данным Минэкономразвития Киргизской Республики, в последние десять лет в стране привлечен объем инвестирования основного капитала с помощью всех финансовых источников в январе-августе 2022 года составлял 64.8 млрд. сомов, и увеличилось на 0.9%. процентов (<https://clck.ru/33GJj5>).

Согласно предоставленным данным, увеличение объемов инвестиций обеспечено за счет роста количества внутренних источников финансирования на 3.8%, в то время как внешние источники сократились на 10.1% (<https://clck.ru/33GJj5>).

В Кыргызстане основной объем инвестиций (более 84%) направлен на строительство объектов для добычи и обрабатывающих предприятий, обеспечение снабжения электричеством, газом и паром, кондиционированными воздухом, транспортной деятельностью и хранением грузов, информацией и связью, жилищным строительством. Исходя из объемов капитализации экономики, общий объем валовой продукции строительства за 2022 года составил 70.3 млрд сомов, увеличившись на 3.8% (<https://clck.ru/33GJj5>).

2. Финансовые рынки и посредники

В дополнение к норме сбережений и инвестиций экономический рост зависит от того, насколько эффективно сбережения распределяются в пределах экономики. Роль финансового сектора в любой экономике заключается в том, чтобы направлять средства от вкладчиков к инвестиционным проектам. Финансовые рынки и посредники, такие как банки, могут способствовать росту как минимум тремя способами:

- Во-первых, отсеивая тех, кто ищет финансирование, и отслеживая тех, кто получить финансирование, финансовый сектор направляет финансовый капитал (сбережения) на проекты, которые вероятно, будет генерировать самую высокую доходность с поправкой на риск.

- Во-вторых, финансовый сектор может стимулировать сбережения и принятие на себя риска путем создания привлекательных инвестиционных инструментов, облегчающих риск, передача и диверсификация, и повышение ликвидности.

- Наконец, в-третьих, наличие хорошо развитой финансовые рынки и посредники могут смягчить кредитные ограничения, которые компании могут в противном случае сталкиваются в финансировании капитальных вложений. Например, банки могут агрегировать небольшие суммы сбережений в более крупный пул, позволяющий им финансировать более крупные проекты, которые могут использовать экономия от масштаба.

Имеющиеся данные свидетельствуют о том, что страны с лучше функционирующими финансовыми рынками и посредники растут более быстрыми темпами [4]. Однако не все изменения в финансовом секторе способствует экономическому росту. Посредничество в финансовом секторе, приводящее к снижению кредита стандарты или увеличение кредитного плеча, повысят риск и необязательно увеличат долгосрочный рост.

3. Политическая стабильность, верховенство закона и права собственности

Стабильное и эффективное правительство, развитая нормативно-правовая система, уважение права собственности являются ключевыми составляющими экономического роста.

Право собственности является законным договоренности, регулирующие защиту частной собственности, включая интеллектуальную собственность. Четко установленные права собственности создают стимул для домашних хозяйств и компаний инвестировать и экономить. В развитых странах эти права и договоренности хорошо установлены, но они могут отсутствовать или быть неэффективными в развивающихся странах.

Кроме того, экономическая неопределенность возрастает, когда войны, революции, военные перевороты, коррупция и другие источники политической нестабильности широко распространены. Эти факторы повышают инвестиционный риск, препятствуют иностранным инвестициям и ослабляют экономический рост. Во многих развивающихся странах, особенно в Африке, первоочередной задачей в попытке ускорить рост является введение в действие правовой системы, устанавливает, защищает и обеспечивает соблюдение прав собственности.

4. Системы образования и здравоохранения

Недостаточное образование на всех уровнях является серьезным препятствием для роста многих развивающихся стран. Эти факторы также повышают инвестиционный риск, препятствуют иностранным инвестициям и ослабляют экономический рост. Многие рабочие неграмотны, и лишь немногие из них обладают навыками, необходимыми для использования новейших технологий. В то же время многие развивающиеся страны также страдают от так называемой мозговой утечки, когда наиболее образованные люди уезжают из развивающейся страны в передовые страны. Базовое образование повышает уровень квалификации рабочей силы и, таким образом, способствует потенциалу страны для роста. Кроме того, поскольку физический капитал и человеческий капитал часто дополняют друг друга, образование может стимулировать рост за счет повышения производительности существующих физический капитал. Таким образом, повышение качества образования посредством как формального школьного обучения, профессионально-техническое образование, повышении квалификации на рабочем месте, является важным компонентом стратегии устойчивого роста для развивающейся страны.

Китай и Индия вкладывают большие средства в образование и успешно закончили большое количество студентов, специализирующихся в области техники и технологий, связанных с обучением. Такие усилия значительно улучшают качество их рабочей силы.

Эмпирические исследования [1] показывают, что распределение расходов на образование между различными видами и уровни (начальное, среднее и общееобразовательное) образования является ключевым фактором, определяющим роста, особенно если сравнивать рост в развитых странах с ростом в развивающиеся. Влияние расходов на образование зависит от того, находится ли страна на передовые технологии и поощрение инноваций или просто полагаться на подражание как источник роста. Как правило, развитые страны, такие как США, Япония и западные Европейские страны находятся на переднем крае технологий и должны инвестировать в высшее образование для поощрения инноваций и роста. По мнению экспертов [1], для развивающихся стран дополнительные расходы на начальное и среднее образование окажет меньшее влияние на экономический рост. Напротив, развивающиеся страны, которые широко применяют технологии, разработанные в других странах, должны развивать или инвестировать в начальное и среднее образование. Такие расходы улучшат рост за счет улучшения способность стран осваивать новые технологии и более эффективно решать существующие задачи [1].

Плохое здоровье является еще одним препятствием для роста в развивающихся странах. Показатели продолжительности жизни значительно ниже во многих развивающихся странах. В Африке свирепствуют тропические болезни и СПИД оказал разрушительное воздействие.

История огромного успеха в 1970-х и 1980-х годах, резко замедлилась за последнее время, два десятилетия из-за, по крайней мере частично, эпидемии гриппа, КОВИД и другие заболевания.

5. Налоговые и регуляторные системы

Налоговая и регуляторная политика оказывают важное влияние на рост и производительность, особенно на уровне компании. Анализ показывает, что ограниченное регулирование поощряет предпринимательскую деятельность и их активность, и выход на рынок новых компаний. Существует также сильная положительная корреляция между вход новых компаний и средним уровнем производительности. Исследования Организации Экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) указывают на то, что низкий административный старт стоимость является ключевым фактором, стимулирующим предпринимательство [5].

6. Свободная торговля и неограниченные потоки капитала

Открытие экономики для капитала и торговых потоков оказывает большое влияние на экономический рост. В открытой экономике мировые сбережения могут финансировать внутренние инвестиции. В качестве потенциального источника средства, иностранные инвестиции могут разорвать порочный круг низкого дохода, низких внутренних сбережений, и низкие инвестиции. По мнению экспертов иностранные инвестиции могут осуществляться двумя способами:

1. Иностранные компании могут напрямую инвестировать в отечественную экономику (так называемые иностранные прямые инвестиции), инвестиции [ПИИ]) путем строительства или покупки недвижимости, заводов и оборудования.

2. Иностранные компании и частные лица могут косвенно инвестировать в национальную экономику путем покупки ценных бумаг (акций и с фиксированным доходом), выпущенных отечественными компаниями [5].

Обе эти формы иностранных инвестиций потенциально приведут к увеличению физического капитала экономики, ведущий к более высокой производительности, занятости и заработной плате, и возможно, даже увеличил внутренние сбережения. Это говорит о том, что развивающиеся страны извлечь выгоду из политики, поощряющей инвестиции из-за рубежа, например, отмену высоких тарифов на иностранный импорт (особенно капитальных товаров) и снятие ограничений на прямой и косвенные инвестиции.

Бразилия и Индия являются примерами развивающихся стран, которые извлекли выгоду из иностранных инвестиций. В 2010 г иностранные компании напрямую инвестировали 48,5 млрд долларов в Бразилию, что является важным источником инвестиционных расходов для бразильской экономики (<https://stats.oecd.org/>).

Прямые иностранные инвестиции также обеспечивают развивающимся странам доступ к передовым технологиям, разработанным и используемым в передовых странах. В 1999 году в Индии были приняты новые правила которая либерализовала прямые и косвенные иностранные инвестиции в индийские компании. Эти изменения также облегчили иностранцам компаний инвестировать в заводы и оборудование. Эти события способствовали ускорению экономического роста Индии за последнее десятилетие [3].

Развивающиеся страны значительно отличаются от развитых стран с точки зрения их институциональных структур и правовой и политической среды. Отсутствие соответствующих институтов, неустойчивая правовая и политическая среда сдерживает рост в развивающихся странах и частично объяснить, почему эти страны бедны и имеют медленный рост. В целом, факторы, ограничивающие рост в экономике и препятствующие вовлечение инвестиций, включает в себя: низкие нормы сбережений и инвестиций; слабо развитые финансовые рынки; слабые или даже коррумпированные правовые системы и неспособность обеспечить

соблюдение законов; отсутствие или несоблюдение права собственности; политическая нестабильность; слабое государственное образование и здравоохранение; налоговая и регулирующая политика, препятствующая предпринимательству; ограничения международной торговли и потоков капитала. Несмотря на то, что эти факторы обычно не присутствуют в развитой стране, они чаще всего распространяются в развивающейся стране. Политики, которые устраняют эти проблемы или смягчают их воздействие увеличивают потенциал роста. В дополнение к этим институциональным ограничениям, рост в развивающихся странах может быть ограничен отсутствием физических, человеческих, и государственный капитал, а также незначительные инновации или их отсутствие.

Список литературы:

1. Piros C. D., Pinto J. E. Economics for investment decision makers: Micro, macro, and international economics. John Wiley & Sons, 2013.
2. World Bank. 2009. World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. Washington, DC: World Bank. World Trade Organization.
3. International Monetary Fund. 2022. IMF World Economic Outlook (May 2022), Washington, DC:
4. Levine R. Finance and growth: theory and evidence // Handbook of economic growth. 2005. V. 1. P. 865-934.
5. Meier G. M. et al. The international environment of business: competition and governance in the global economy //OUP Catalogue. 1998.

References:

1. Piros, C. D., & Pinto, J. E. (2013). *Economics for investment decision makers: Micro, macro, and international economics*. John Wiley & Sons.
2. World Bank. 2009. World Development Report 2009: Reshaping Economic Geography. Washington, DC: World Bank. World Trade Organization. 2008.
3. International Monetary Fund. 2022. IMF World Economic Outlook (May 2022), Washington, DC:
4. Levine, R. (2005). Finance and growth: theory and evidence. *Handbook of economic growth, 1*, 865-934.
5. Meier, G. M. (1998). The international environment of business: competition and governance in the global economy. *OUP Catalogue*.

*Работа поступила
в редакцию 17.12.2022 г.*

*Принята к публикации
27.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Капаков Б. Ж. Факторы, ограничивающие инвестиционную привлекательность развивающихся стран (на примере Киргизской Республики) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 256-263. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/35>

Cite as (APA):

Капаков, В. (2022). Factors Limiting Investment Attractiveness of Developing Countries (on the Example of the Kyrgyz Republic). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 256-263. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/35>

УДК 331.5
JEL classification: G30; J53; M51

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/36>

«ВОЙНА ЗА ТАЛАНТЫ» КАК КОНКУРЕНТНАЯ СТРАТЕГИЯ В СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

©*Горохова В. А., Московский государственный психолого-педагогический университет,
г. Москва, Россия, gorohova.valerija1402@gmail.com*

©*Какадий И. И., ORCID: 0000-0002-4000-8985, SPIN-код: 8529-1186, канд. воен. наук,
Московский государственный психолого-педагогический университет,
г. Москва, Россия, kii606@mail.ru*

THE WAR FOR TALENTS AS A COMPETITIVE STRATEGY IN MODERN ORGANIZATIONS

©*Gorokhova V., Moscow State University of Psychology & Education,
Moscow, Russia, gorohova.valerija1402@gmail.com*

©*Kakadiy I., ORCID: 0000-0002-4000-8985, SPIN-code: 8529-1186, Ph.D., Moscow State
University of Psychology & Education, Moscow, Russia, kii606@mail.ru*

Аннотация. В статье рассматривается явление «война за таланты», а также значимость найма и удержания талантливых сотрудников в современных организациях. «Война за таланты» является ключевой конкурентной стратегией в настоящее время. Рассмотрены действия, с помощью которых компания сможет эффективно использовать данную стратегию. Лидирующие позиции на рынке занимают компании, которые совершенствуют условия труда, проводят активный анализ кадров на рынке и готовы предложить самые выгодные условия для работы. Сотрудник, обладающий высокими навыками в определенной области, в современных социально-экономических условиях, играет важную роль в вопросе успешности руководителя и компании в целом. Целью работы является изучить основные подходы удержания талантливых сотрудников в организациях.

Abstract. The article examines the phenomenon of the War for Talents, as well as the importance of hiring and retaining talented employees in modern organizations. The War for Talents is a key competitive strategy at the moment, this article discusses the actions by which the company will be able to effectively use this strategy. Leading positions in the market are occupied by companies that improve working conditions, conduct an active analysis of personnel in the market and are ready to offer the most favorable conditions for work. An employee with high skills in a certain field, in modern socio-economic conditions, plays an important role in the success of the manager and the company as a whole. The purpose of the work is to study the main approaches to retaining talented employees in organizations.

Ключевые слова: война за таланты, талантливый сотрудник, управление персоналом.

Keywords: War for Talents, talented employee, personnel management.

В настоящее время каждая компания, вне зависимости от своей деятельности, старается пробиться на верх цепочки рынка. У руководителей возникает естественный вопрос «Как добиться превосходства перед конкурентами и занять лидирующую позицию?». Универсального ответа на данный вопрос не существует, но в специальной литературе, можно

найти широкий спектр рекомендаций, который включает: совершенствование технологий производства, увеличение оборотов, регулярное наполнение компании инновационными идеями и, конечно, талантливыми сотрудниками.

Актуальность данной темы заключается в том, что конкуренция в каждой из сфер деятельности среди компаний усиливается, а также, параллельно с этим, увеличивается роль человеческого фактора на предприятиях, в связи с чем между руководителями возникает настоящая борьба за талантливого сотрудника. Явление «война за таланты» берет свое начало с 90-х годов XX века, именно тогда впервые С. Ханкин руководитель компании “McKinsey & Company” назвал возрастающую конкуренцию – началом «войны за таланты» [1].

«Война за таланты» началась в 1980-е годы с зарождением информационного века, когда важность материальных активов - станков, фабрик и капитала — стала уменьшаться по сравнению с важностью таких нематериальных активов, как собственные сети, бренды, интеллектуальный капитал и таланты. За последнее столетие компании стали гораздо больше полагаться на талантливых сотрудников. В 1900 г. работники умственного труда требовались лишь для 17% рабочих мест, а сейчас на них приходится более 60% [2].

Учитывая рост значимости сотрудников умственного труда, важно активно привлекать талантливых сотрудников, так как талантливые сотрудники имеют большую значимость для развития предприятия. Например, талантливые IT специалисты по сравнению со средними могут написать больше эффективных при использовании строк кода, а их проекты приносят в несколько раз больше прибыли. Президент компании *Cisco* Джон Чемберс описал ситуацию так: «Инженер мирового класса и пять сотрудников его уровня могут работать продуктивнее, чем 200 обычных инженеров». Ранее в понятие «талант» вкладывали следующее значение — наличие у человека каких-либо творческих способностей, но сейчас данное понятие имеет более широкое значение [2].

Талантливый сотрудник — это человек, обладающий рядом выдающихся способностей, которые позволяют ему быстрее и качественнее других выполнять свои задачи, а впоследствии и предлагать различные методы для развития компании в целом. Чем больше талантливых сотрудников в организации, тем больше вероятность, что компания займет лидирующую позицию на рынке.

Именно, поэтому каждый грамотный руководитель держится за талантливых сотрудников, а также регулярно ищет таланты вне своей организации. Переход к информационному веку еще далек от завершения. Так как экономика все больше опирается на знания, ценность талантливых людей продолжает расти.

Сейчас талантливые сотрудники становятся одним из главных конкурентных преимуществ перед другими компаниями, именно поэтому талантливые сотрудники, осознавая свою значимость, не держатся за место в компаниях, как это было ранее, сейчас компания должна держаться за талант и регулярно улучшать условия для удержания ценных кадров.

С момента появления явления «война за таланты», данная «война» не просто продолжается, она усиливается с каждым днем и приобретает более значительный характер. Если на начальных этапах «войны» соперничество было, как правило, между руководителями одного города, далее явление развилось до размеров страны, в настоящее время за талантливых сотрудников сражаются руководители разных стран. «Война за таланты» имеет ряд специфических особенностей:

- Охватывает не весь рынок труда — в связи с изменением спроса на сотрудников, а также изменением насыщенности специалистов, в течение времени «война за таланты» меняет область своей деятельности [3]. Например: если рынок в настоящий момент перенасыщен

управляющими, но при этом имеет нехватку бухгалтеров, руководители будут тратить больше усилий для поиска и найма именно бухгалтеров, но данная ситуация может измениться со временем;

- Является непрерывным процессом — грамотный работодатель постоянно находится в поиске ценных кадров для своей компании, даже имея полный штат сотрудников, на мой взгляд это естественный процесс, так как любой работодатель стремится заменить посредственного сотрудника действительно талантливым сотрудником.

- Продолжается после найма — недостаточно просто устроить на работу ценного сотрудника, необходимо его удержать, используя различные методы мотивации и стимулирования, так как вы легко можете потерять ценного кадра, из-за нехватки ресурсов, которые вы можете ему предоставить.

- Существует и при насыщенности кадрами — даже если откликов на определенную вакансию более чем достаточно, данный факт не останавливает войну за таланты, это просто увеличивает объем работы HR-менеджеров. Менеджерам необходимо активно просматривать и анализировать каждое резюме, так как их количество вовсе не обещает наличие среди них талантливого сотрудника.

HR-менеджеры используют различные методы при поиске талантливых сотрудников, основные из них:

«Выращивание» собственных кадров. То есть, приглашение перспективных студентов на стажировку в компанию, обучение их. Действительно, проще выучить специалиста по собственному сценарию, нежели искать кого-то особенного. Тем более что отношение работника к первому работодателю всегда самое лояльное. Этот метод может быть целесообразным, если есть уверенность в том, что ситуация в будущем не изменится. Но не всем стажерам хватает терпения и толерантности, чтобы потратить несколько лет на работу за символическую оплату. К тому же нет никаких гарантий, что по окончании обучения в ВУЗе бывший практикант не захочет сменить компанию на «настоящую работу».

Поиск талантов среди собственного персонала. Такие рекрутинговые стратегии как повышение квалификации, обучение, ротация персонала позволяет раскрыть сотрудников не только как специалистов в своей сфере, но и выявить их склонности к совершенно другой работе. Также необходимо помнить, что часто талантливые сотрудники уходят из организации, так как не имеют возможности на реализацию и раскрытие своих способностей, именно поэтому руководителю необходимо уделять внимание каждой идеи своих сотрудников и проявлять подлинный интерес к личным показателям каждого во время работы. Только при качественном наблюдении и анализе деятельности каждого сотрудника можно разглядеть талант.

Для более точного понимания как же именно протекает «война за таланты» в настоящее время, обратимся к практическому примеру. На данный промежуток времени «война за таланты» активно протекает в сфере IT технологий. Специалисты IT востребованы по всему миру, сотрудники меняют гражданство и переезжают в другие страны, так как руководители зарубежных компаний предлагают им более выгодные условия работы. В связи с данным фактом власти РФ предпринимают различные меры для удержания специалистов данной сферы, например: в период обучения и работы по IT специальности мужчины освобождаются от службы в армии, также IT специалисты имеют право взять квартиру в ипотеку под 1%, и др.

Стоит отметить, что для удержания талантливых сотрудников необходимо активно прибегать к процессу мотивации сотрудников. Выделяют два основных вида мотивации сотрудников в организации: материальная и психологическая. Материальная мотивация

талантливых сотрудников проявляется в денежных вознаграждениях за выполнение показателей КРП, премиях, вознаграждений материального характера и т.д.

Психологическая мотивация имеет более сложный характер, чем материальная, так как для использования психологических методов мотивации необходимо проанализировать потребности и нужды каждого конкретного сотрудника. Психологическая мотивация может проявляться в: благодарности и похвале от работодателя; возможности карьерного роста на рабочем месте; организации зон отдыха на рабочем месте; корпоративных мероприятиях и т.д.

В настоящее время многие организации начали активно заниматься процессом мотивации своих сотрудников, осознавая значимость данного аспекта для удержания талантливых сотрудников на рабочих местах.

Для развития отрасли мотивации в компании руководители нанимают отдельного сотрудника или создают специальные отделы, которые отвечают за анализ потребностей сотрудников и применение наиболее действенных аспектов мотивации. Каждый уважающий себя работодатель уделяет большое внимание мотивации персонала, ведь не зависимо от отрасли деятельности предприятия или компании действует одна и та же закономерность — чем выше мотивация сотрудника — тем продуктивнее и качественнее его работа [4].

В заключении хотелось бы отметить, что чтобы победить в «войне за таланты», нужно не просто выиграть битву за привлечение лучших работников — компании должны также повсеместно внедрять процессы, направленные на развитие.

В период активного развития информационного общества, самые большие потери компания несет, когда уходят люди, а именно ценные сотрудники с высоким уровнем знаний и потенциала от которых напрямую зависит уровень развития компании.

Потерять ценного сотрудника — это непозволительная роскошь для руководителей в настоящее время, так как «война за таланты» регулярно набирает обороты. Передовые компании охотятся за кадрами еще на моменте обучения людей в вузах.

Список литературы:

1. Носкова К. А. Управление талантами инновационной организации // Современные научные исследования и инновации. 2012. №12. С. 14-14.
2. Michaels E., Handfield-Jones H., Axelrod B. The war for talent. Harvard Business Press, 2001.
3. Razdolskaya M.S. New corporate development strategies. Smart Education, 2019.
4. Wooldridge A. Talent Review: The Battle for Mental Abilities. Economist. London: The Economist Group, 2019.

References:

1. Noskova, K. A. (2012). Upravlenie talantami innovatsionnoi organizatsii. *Sovremennye nauchnye issledovaniya i innovatsii*, (12), 14-14. (in Russian).
2. Michaels, E., Handfield-Jones, H., & Axelrod, B. (2001). *The war for talent*. Harvard Business Press.
3. Razdolskaya M.S. New corporate development strategies. Smart Education, 2019.

4. Wooldridge A. Talent Review: The Battle for Mental Abilities. Economist. London: The Economist Group, 2019.

*Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Горохова В. А., Какадий И. И. «Война за таланты» как конкурентная стратегия в современных организациях // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 264-268. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/36>

Cite as (APA):

Gorokhova, V., & Kakadiy, I. (2022). The War for Talents as a Competitive Strategy in Modern Organizations. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 264-268. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/36>

УДК 343.01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/37>

ТАКТИЧЕСКИЕ КОМБИНАЦИИ В РАСКРЫТИИ И РАССЛЕДОВАНИИ ТЯЖКИХ ПРЕСТУПЛЕНИЙ (на материалах жилищных кооперативов, финансовых пирамид в Кыргызской Республике в 2022 году)

©*Асилбеков А., Кыргызский национальный университет им. Жусупа Баласагына, г. Бишкек, Кыргызстан*

TACTICAL COMBINATIONS IN THE DISCLOSURE AND INVESTIGATION OF SERIOUS CRIMES (On the Materials of Housing Cooperatives, Pyramid Schemes in the Kyrgyz Republic in 2022)

©*Asilbekov A., Kyrgyz National University named after Jusup Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan*

Аннотация. Из-за отсутствия адекватного правового регулирования борьбы с различного рода мошенничествами в Кыргызстане в настоящее время многие люди становятся потерпевшими от так называемых жилищных кооперативов, долевого строительства жилья и т. д. практически каждый день обманутые дольщики и вкладчики дают пресс-конференции с обращениями в адрес руководства страны и правоохранительных органов с просьбами принять меры в отношении новоявленных мошенников.

Abstract. Due to the lack of adequate legal regulation of the fight against various kinds of fraud in the Kyrgyz Republic, many people are currently becoming victims of the so-called housing cooperatives, shared housing construction, etc. almost every day, deceived shareholders and depositors give press conferences with appeals to the country's leadership and law enforcement agencies with requests to take action against newly-minted scammers.

Ключевые слова: право, жилье, кооперативы, дольщики.

Keywords: law, housing, cooperatives, equity holders.

В начале года Национальный банк заявил, что в стране активизировались сомнительные организации, такие как жилищные кооперативы (<https://bulbul.kg/video:86947>). Также отмечалось, что в их деятельности присутствуют признаки финансовых пирамид. Граждан призвали быть бдительными, тщательно проверять все документы, сравнивать их с данными государственных органов и удостовериться, что они не поддельные (<https://rus.azattyk.org/a/31784989.html>).

На данный момент нет точных данных о количестве таких жилищных кооперативов в Кыргызстане, государство не проводит надзорную политику в этом направлении. По неофициальным данным, в стране около 70 таких организаций. Некоторые эксперты обоснованно полагают, что деятельность таких якобы «кооперативов» похожа на работу финансовых пирамид, так как они ведут свои операции без разрешительных документов, без лицензий. Деятельность указанных «жилищных кооперативов» не регулируется действующими законами. Закон «О кооперативах» регулирует деятельность кооперативов по

строительству многоквартирных жилых домов и жилищно-эксплуатационных (<https://rus.azattyk.org/a/31714158.html>).

Некоммерческие потребительские кооперативы за один год собирают денежные паи с двух или трех тысяч граждан якобы с тем, чтобы пайщики стали собственниками недвижимости, автотранспорта. Все эти фирмы в КР работают по одной схеме: вкладчик (потерпевший) вносит деньги в размере 25% от цены недвижимости и автомашины и должен получить в течение до полугода данный объект в собственность. Чем выше процент взноса, тем быстрее возжеленная собственность переходит к члену кооператива. Через год начинаются проблемы с невыполнением своих обязательств со стороны этого так называемого кооператива. Срок выполнения обязательств по договору истекает, но люди не могут не то, чтобы получить объект недвижимости, но даже не могут вернуть обратно свои денежные вложения. Пайщикам фирма не дает информации о том, куда делись их деньги. Несмотря на это фирма проводит массовые праздничные мероприятия для вербовки и вовлечения в свои ряды все новых потерпевших. Такие мероприятия сопровождаются раздачей или розыгрышем дорогих подарков из бытовой техники, автомашин, выступлением местных артистов. Хотя на самом деле это деньги пайщиков. «Кооператив» открывает десятки офисов в КР и даже в РФ. Аренда одного только головного офиса в центре Бишкека стоит 4 тысячи долларов США в месяц. Доходит до того, что люди с горя спиваются, умирают, получают инсульты, инфаркты, нервные срывы, распадаются семьи. В связи с этим пайщики начинают защищать свои права в виде обращений в правоохранительные органы с десятками, тысячами заявлений. МВД возбуждает уголовные дела по статьям 209, 210 УК КР. Потерпевшие через СМИ просят Министра внутренних дел и Генерального прокурора КР принять меры в отношении таких фирм и их организаторов, руководителей. В свою очередь руководители этих финансовых пирамид, чтобы уйти от ответственности и создать видимость исполнения обязательств находят застройщиков и заключают трехсторонний договор: между потерпевшим пайщиком, «строительным кооперативом» и строительной компанией, где в лучшем случае 30% оплаты вносит кооператив, остальную сумму опять же вносит пайщик. И на эти условия пайщики вынуждены соглашаться. Застройщики завышают цены. Более того, застройщики взимают 10% неустойки в случае несвоевременной оплаты. Тем самым пайщик несет убытки. Согласно договору, если пайщик отказался от услуг кооператива, то последний обязан в течение 14 рабочих дней вернуть вложенные средства. Однако пайщик больше полугода не может получить свои деньги, даже без процентов за их пользование,

По словам эксперта, финансовые пирамиды дают гарантии по срокам, потому что срок жизни таких пирамид, как правило, небольшой. Спустя определенное время дольщики понимают, что они обмануты и обращаются в правоохранительные органы, а пирамида разваливается (<https://clck.ru/33Eсex>).

Для решения проблемы обмана дольщиков в Кыргызстане разработано положение о долевом строительстве многоквартирных домов, сообщил на брифинге директор Госагентства архитектуры, строительства и жилищно-коммунального хозяйства Нуртазин Джетыбаев. По его словам, стройкомпании будут открывать специальные счета в банках. После проверки ведомством каждого этапа строительства средства переведут застройщику (<https://clck.ru/33EcfH>).

Инициатор (Госархстрой) напоминает, что за последние годы долевое строительство широко распространилось в Кыргызстане. Есть у него как плюсы (не приходится сразу оплачивать полную стоимость жилья), так и минусы — затягивание сроков сдачи, отсутствие гарантии качества, банкротство и мошенничество некоторых застройщиков.

Отмечено, что есть три варианта решения:

- оставить все как есть;

- кабмину принять положение, чтобы деньги дольщиков поступали на специализированный счет, открытый строительной компанией для возведения объекта. В этом случае застройщик использует средства со счета исключительно на строительство объекта, при этом банк выступает своеобразным контролером процесса долевого строительства;

- деньги дольщиков накапливать в госбанках на эскроу-счетах. Снять их застройщики смогут только после завершения строительства и передачи ключей покупателям. Строить многоквартирный дом застройщикам придется на кредитные средства или на собственные. То есть на эскроу-счете будет формироваться полная стоимость квартиры. Данные счета гарантируют безопасность сделки. Если застройщик обанкротится, деньги должны быть возвращены дольщику или за счет них будет завершено строительство дома.

Ведомство отмечает, что первый вариант неприемлем, так как в сфере долевого строительства накопилось немало проблем.

«Второй вариант решения проблемы (специализированный счет, открытый строительной компанией) также влечет риски, так как средства дольщиков направляются на расчетный счет. Им будет распоряжаться застройщик, и коммерческому банку затруднительно будет проверить достоверность платежа, осуществляемого застройщиком», — говорится в справке-обосновании.

Госархстрой считает, что третий вариант (деньги дольщиков накапливаются в госбанках) является оптимальным решением вопросов долевого строительства, так как контрольные функции возьмут на себя государственные институты (<https://clck.ru/33Ecfdf>).

Ранее были попытки законодательного регулирования подобного рода проблем. В 2019 г. депутат ЖК А. Исмаилова предложила проект Закона КР, согласно которому был бы создан реестр строительных компаний и их индекс привлекательности. Деньги дольщиков должны поступать на спецсчет в банке. Застройщик сможет их получить только после сдачи объекта. Обязательно должен быть страховой договор», — отметила депутат. «В итоге законопроект вернулся из правительства с кучей замечаний. Когда я их просмотрела, мне показалось, что есть определенные силы, которые не хотят продвижения законопроекта. Если из документа убрать все, что отметил кабмин, то закон будет пустым и бесполезным», — сказала Аида Исмаилова, добавив, что продолжит работу над проектом. Депутат добавила, что сегодня в Кыргызстане нет нормативного правового акта, защищающего участника долевого строительства, как и официальной статистики по количеству обманутых дольщиков (<https://clck.ru/33Ecfk>).

Как справедливо отмечают российские криминалисты, хищение денежных средств, выделенных на реализацию поставленных целей, присвоение и растрата денежных средств, мошенничество в строительной сфере, злоупотребление должностными полномочиями и другие виды преступлений, совершенных в сфере долевого участия в строительстве многоквартирных жилых домов, наносят существенный вред государству и обществу в целом. В этой связи важно консолидировать усилия правоохранительных и иных органов, направленные на противодействие преступным проявлениям в сфере долевого участия в строительстве. Первостепенная роль в эффективной организации расследования уголовных дел указанной категории отводится согласованному взаимодействию правоохранительных, контролирующих, надзорных органов, целью которого является решение задач уголовного судопроизводства, в том числе обеспечение возмещения причиненного материального ущерба. Однако организовать плодотворное взаимодействие крайне сложно, что является существенным препятствием успешному расследованию данных преступлений, число которых на сегодняшний день остается значительным [1].

Нельзя не согласиться с указанными авторами, что, к сожалению, данный вопрос не имеет достаточного научного освещения и является сложно разрешимым на практике, что представляет значительные проблемы в обеспечении законных прав и свобод лиц, пострадавших от преступления. Устранение указанных недостатков возможно путем повышения эффективности организации взаимодействия при проведении комплекса следственных действий, оперативно-розыскных и иных мероприятий, в рамках реализации тактической операции и комбинации.

Проблема тактических комбинаций и операций в досудебном производстве активно исследовалась в последние три десятилетия прошедшего века такими известными учеными, как В. П. Бахин, О. Я. Баев, Р. С. Белкин, И. Е. Быховский, Л. Я. Драпкин, А. В. Дулов, И. М. Комаров, В. И. Шиканов и др. [1]

Важную роль в становлении учения о тактических операциях сыграло предложение А. В. Дулова. Суть данного предложения выражалась в том, что на определенном уровне развития следственной тактики возникает необходимость разрабатывать не только тактические рекомендации по проведению отдельных следственных действий, но и рекомендации для оптимального решения задач общего характера. Эти общие задачи, требующие для своего разрешения проведения группы следственных, оперативно-розыскных, ревизионных действий, объединяются в понятие «тактическая операция» [1].

Сегодня в теории и на практике наблюдается «плюрализм» мнений относительно наименования и содержания понятия «криминалистическая операция». Ученые предлагают следующие наименования: «тактическая операция», «тактическая комбинация», «оперативно-тактическая комбинация», «тактическая операция (комбинация)». Мы согласны с мнением профессора И. П. Можяевой и других, что более приемлемым является термин «криминалистическая операция». Профессор И. П. Можяева в обоснование указанной позиции поясняет, что еще в 1976 г. с попыткой анализа эффективности использования тактической операции, уяснения понятия и сущности тактической операции выступили Л. Я. Драпкин и В. И. Шиканов, которые по-разному определяли цель тактической операции, но сходились во мнениях, что она представляет собой комплекс уголовно-процессуальных и непроцессуальных действий. Позже А. В. Дулов сформулировал более полное, на наш взгляд, определение тактической операции, где акцент ставился на решение такой тактической задачи, которая не может быть завершена успешно производством по делу отдельными следственными действиями [1–4].

По мнению профессора И. П. Можяевой и др., анализ точек зрения ученых позволяет заключить, что криминалистическая операция представляет собой комплекс процессуальных, следственных действий, оперативно-розыскных, организационных и иных мероприятий, разрабатываемых и производимых по единому плану под руководством следователя с целью эффективного выявления, раскрытия и расследования преступлений [1].

Профессор И. П. Можяева и др. отмечают, что в криминалистической литературе наряду с термином «криминалистическая операция» употребляются и словосочетания «тактическая комбинация», «криминалистическая комбинация». Одни авторы, не усматривая существенных различий между указанными терминами, их отождествляют. Анализируя значения термина «комбинация» [5], И. П. Можяева и др. отмечают, что он включает в себя более сложные и многоаспектные элементы [1].

Многие ученые-криминалисты допускают самостоятельное существование тактических комбинаций. Однако, признавая самостоятельность тактических комбинаций, авторы по-разному подходят к разрешению этого вопроса. Так, А. В. Дулов, раскрывая понятие тактической комбинации, писал, что «под этим термином следует понимать разновидность

тактической операции, где используется совокупность следственных действий (иногда с привлечением и оперативных действий), направленных на реализацию отдельного тактического приема» [5].

Р. С. Белкин рассматривал тактическую комбинацию в трех аспектах: в определенном сочетании тактических приемов; в определенном сочетании следственных действий в рамках одного акта расследования; в сочетании одноименных или разноименных действий [6]. Им был предложен термин «криминалистическая комбинация», обозначающий определенное сочетание тактических приемов или следственных действий, преследующее цель решения конкретной задачи расследования и обусловленное этой целью и следственной ситуацией [7].

В. В. Степанов справедливо полагает, что понятие тактической операции шире, чем понятие «тактическая комбинация», и определяет последнюю одним из факультативных структурных элементов тактической операции [8]. Криминалистическая комбинация в отдельных случаях расследования может осуществляться в рамках проведения криминалистической операции.

Резюмируя изложенное, профессор И. П. Можаяева определяет криминалистическую комбинацию как совокупность тактических приемов, реализуемых в ходе проведения одного следственного действия, или совокупность следственных действий, направленных на эффективную организацию выявления, раскрытия и расследования преступлений [1].

На протяжении всего периода становления и развития криминалистической тактики при производстве следственных действий использовались разнообразные тактические приемы с целью оказания воздействия на участников уголовного судопроизводства. Не говоря уже о том, что с масштабным развитием организованной, транснациональной, «беловоротничковой» преступности, невозможно обойтись без реализации сложных тактических операций и комбинаций, где возможно применение всех хитростей, не противоречащих закону. В этой связи не потеряла свою актуальность точка зрения В. Н. Болтнева и Ю. И. Лаврова, которые писали: «следователи могут и должны использовать при производстве следственных действий тактические преимущества, применять определенные «психологические хитрости» [1, 9].

В криминалистической литературе зачастую рассматривались особенности организации тактических операций и комбинаций, суть которых заключается в отыскании наиболее эффективного способа и метода решения конкретной задачи. Результаты данных исследований могут быть применимы при расследовании преступлений в сфере долевого участия в строительстве многоквартирных жилых домов. Представляется, что при осуществлении тактических операций и комбинаций, взаимодействие между ее субъектами выходит на иной уровень, позволяющий наиболее эффективно решать поставленные задачи.

В этой связи в целях оптимизации расследования преступлений в сфере долевого участия в строительстве многоквартирных жилых домов следует использовать возможности таких тактических операций, как:

1) «Документы», представляющую собой совокупность следственных действий, оперативно-розыскных мероприятий, объединенных общей целью — отыскание, закрепление, изъятие и обеспечение сохранности документов, имеющих доказательственное значение для уголовного дела в сфере экономики. По мнению профессора И. П. Можаяевой, А. М. Годовникова допускает неточность, используя в данном случае понятие тактической комбинации, поскольку речь идет о совокупности следственных, оперативно-розыскных мероприятий, что, исходя из позиций ученых, является тактической операцией [1, 10].

2) «Тактическое взаимодействие на этапе раскрытия преступления», основанную на тактическом взаимодействии процессуальных участников при руководящей роли следователя и др. [11].

Необходимо использовать возможности: оперативно-тактической комбинации исследовательского характера, которая имеет своей целью исследование доказательств, полученных в ходе предварительной проверки материала; оперативно-тактической комбинации информационного характера, аккумулирующей в себе действия, направленные на установление взаимосвязи и взаимозависимости следов, оставленных на месте преступления, и сведений, полученных в ходе проведения иных проверочных мероприятий; оперативно-тактической комбинации доказательственного характера, направленной на собирание доказательств, полученных в результате поступившей информации на первоначальном этапе расследования [12].

Особое значение имеет тактическая комбинация «Допрос подозреваемого», заключающаяся в наиболее эффективном сочетании тактических приемов и основных вопросов по обстоятельствам, подлежащим установлению (доказыванию) с целью получения правдивых показаний подозреваемого в рамках расследуемого уголовного дела [13].

Анализируя позиции ученых-криминалистов, а также сущность и цели вышеуказанных тактических операций и комбинаций, профессор И. П. Можаява отмечает, что проблема возмещения причиненного материального ущерба, которая является наиболее актуальной в свете решения задач уголовного судопроизводства и обеспечения законных прав и свобод лиц, пострадавших от преступления, в полной мере не может быть решена путем проведения исключительно тактических комбинаций. Учитывая криминалистическую сложность расследования преступлений в сфере долевого участия в строительстве на всех его этапах, применение тактических операций представляется более эффективным и обоснованным.

Зачастую при расследовании уголовных дел невозможно реализовать одну из основных задач уголовного судопроизводства (возмещение причиненного материального ущерба) именно по причине упущенного фактора внезапности и планомерности производимого расследования по уголовным делам в сфере долевого участия в строительстве.

Непринятие следствием обеспечительных мер для исключения возможности распоряжения земельным участком и объектом строительства, на которые расходовалась часть денежных средств потерпевших, формирует предпосылки и способствует справедливой протестной активности участников долевого строительства, что приводит к дестабилизации общественно-политической обстановки. С целью минимизации последствий указанных случаев, а также эффективного решения задач уголовного судопроизводства ученые-криминалисты предлагают алгоритм действий сотрудников следственных, оперативных подразделений и иных лиц, входящих в состав следственно-оперативной группы при планировании и реализации тактической операции «Возмещение причиненного материального ущерба».

Планирование данной тактической операции необходимо начинать с мероприятий, направленных на получение первоначальной информации о преступлении и о лицах, его совершивших, включающих:

1. Сбор информации в отношении лиц, совершивших преступление, который на практике проводится только путем направления письменных запросов в органы государственной власти. Этот подход не может в достаточной степени удовлетворить требованиям первоначального этапа расследования, поскольку является формальным. Помимо направления запросов, необходимо провести опрос лиц, проживающих в соседних домах с подозреваемыми (обвиняемыми), установить состав семьи, наличие малолетних и несовершеннолетних детей. После получения сведений о наличии имущества допросить сотрудников Федеральной службы кадастра и картографии, проводивших операции с недвижимостью.

2. Сбор информации о наличии имущества подозреваемых сотрудниками органами предварительного следствия очень часто ограничивается лишь направлениями запросов в Федеральную службу кадастра и картографии, инспекцию по маломерным судам, ГИБДД, банки, налоговую службу, службу судебных приставов, нотариальную палату, а также в Федеральную службу финансового мониторинга. В этой связи, параллельно с направленными запросами, необходимо допросить сотрудников организации об имущественном положении подозреваемых. Указанную информацию также возможно получить путем допроса близких знакомых подозреваемых, соседей, а также иных лиц, с которыми лица, совершившие преступление, имели деловые контакты и остались в конфликтных отношениях.

Учитывая важность установления суммы причиненного материального ущерба по преступлениям в сфере долевого участия в строительстве, следовательно необходимо на первоначальном этапе расследования консолидировать усилия на определение размера ущерба и вреда, причиненного преступлением [14]. С данным мнением трудно не согласиться, отмечает профессор И. П. Можаяева, однако вызывает сомнение сама возможность определения размера ущерба на первоначальном этапе без применения специальных знаний в области экономики и бухгалтерии. Авторская позиция обосновывается тем, что для решения данной задачи следовательно необходимо провести комплекс следственных и процессуальных действий, направленных на получение документальной информации о суммах внесенных денежных средств. Определить же сумму причиненного материального ущерба и вреда возможно путем производства судебно-бухгалтерской экспертизы, а это уже не первоначальный этап расследования [1].

3. Сбор информации о месте производства комплекса следственных действий, которые реализуются в рамках тактической комбинации (обыск, выемка, допрос и др.). Как правило, особенности мест производства следственных действий неоправданно остаются без внимания органов предварительного следствия, и причины этому различны (ограниченность во времени; ошибки, упущения следователей; загруженность другими уголовными делами и т. д.). При проведении указанных следственных действий по преступлениям в сфере долевого участия в строительстве необходимо владеть информацией о: географическом месторасположении места производства следственных действий, его доступности, режиме работы организации, количестве сотрудников организации, защищенности организации и информационной безопасности организации. Иногда особенности места производства следственных действий оказывают решающее значение на результат его проведения.

И. П. Можаяева считает, что в процессе анализа полученной информации необходимо обращать внимание не только на название и содержание документации, но и на мельчайшие подробности, которые следует обнаруживать при детальном осмотре. Собрав и проанализировав информацию о месте совершения преступления, о личном и имущественном положении подозреваемых, следователь приступает к реализации следующего этапа тактической операции [1].

Данный этап необходимо начинать с допросов участников долевого строительства и выемки у них документов, подтверждающих юридические отношения со строительной организацией. В ходе допроса следует выяснять: каким образом потерпевший выбрал данную строительную организацию; по чьей рекомендации обратился; по какому адресу располагалась указанная организация в момент первого обращения в нее и где находилась в последующем; каковы особенности здания, в котором находилась строительная организация; сколько сотрудников она насчитывала; сколько непосредственно работало с потерпевшим; кто из сотрудников организации знакомил потерпевшего с разрешительной документацией (если она запрашивалась покупателем); кто составлял договор долевого участия в строительстве; кто от

имени организации подписывал его; какие сроки окончания строительства предусматривал договор; кто принимал денежные средства, каким образом, выдавался ли соответствующий документ, подтверждающий принятие денежных средств и т.д.

Важным тактическим приемом является одновременный допрос руководителей строительной организации и участников долевого строительства. Первый целесообразно проводить руководителю следственно-оперативной группы, как наиболее опытному и подготовленному следователю. Второй может проводиться участниками группы по заранее разработанным шаблонным вопросам, подлежащим выяснению. После окончания допроса руководителей строительных организаций (учредителя, соучредителя, генерального директора, директора), необходимо в кратчайшее время вынести постановление о производстве обыска и обеспечить направление отдельных следственно-оперативных групп по месту фактического и юридического нахождения организации. Кроме этого целесообразно вынести постановление о производстве обыска в случаях, не терпящих отлагательств, по местам регистрации и проживания руководителей организаций. Отметим, что указанный комплекс мероприятий нужно проводить одновременно для достижения максимального результата. При этом целью проведения одновременных следственных действий будет являться не только получение доказательственной информации, но и, как отмечалось выше, установление имущества подозреваемых.

Закончив проведение указанных мероприятий, следователь приступает к наложению ареста на имущество. Эти процессуальные действия необходимы не только для получения участниками долевого строительства возможности возмещения причиненного ущерба и вреда, но и для снижения протестной активности граждан, в случае невозможности или недостаточного возмещения причиненного ущерба и вреда.

Необходимость разработки алгоритма проведения тактической операции «Возмещение причиненного материального ущерба» вызвана, прежде всего, недостатками (сложности, ошибки) в деятельности органов предварительного следствия по выявлению, расследованию, предупреждению преступлений в сфере долевого участия в строительстве. Полагаем, что предложенный алгоритм будет способствовать не только оптимизации усилий органов предварительного следствия по организации расследования преступлений в сфере долевого участия в строительстве, но и наиболее эффективному взаимодействию между органами исполнительной власти.

Список литературы:

1. Можяева И. П., Крюченко М. С. Реализация тактических операций и комбинаций при расследовании преступлений в сфере долевого участия в строительстве многоквартирных жилых домов // Вестник Восточно-Сибирского института МВД России. 2019. №3 (90).
2. Драпкин Л. Я. Особенности информационного поиска в процессе расследования и тактика следствия // Проблемы повышения эффективности предварительного следствия: тезисы научно-практической конференции. Л., 1976. С. 54.
3. Шиканов В. И. Разработка теории тактических операций — важнейшее условие совершенствования методики расследования преступлений // Методика расследования преступлений (общие положения): материалы научно-практической конференции. Одесса, 1976. С. 156-157.
4. Дулов А. В. Тактические операции при расследовании преступлений. Минск: Изд-во БГУ, 1979. С. 44.
5. Ожегов С. И., Шведова Н. Ю. Толковый словарь русского языка. М.: Азбуковник, 1997. С. 1230.

6. Белкин Р. С. Курс советской криминалистики. М.: Юристъ, 1997. С. 128.
7. Белкин Р. С. Криминалистика: проблемы, тенденции, перспективы. От теории к практике. М., 1987. С. 145.
8. Степанов В. В. Избранные научные работы. Саратов: Регион, 2013. С. 472.
9. Болтнев В. Н., Лавров Ю. И. О «психологических хитростях» в следственной тактике // Следственная практика. 1966. №71. С. 63-72.
10. Годовникова А. М. Классификация тактических комбинаций, используемых при раскрытии и расследовании преступлений в сфере экономики // Территория науки. 2014. №2. С. 154-163.
11. Комаров И. М., Жукова Н. А., Косолапова Н. А., Пономаренко Н. Ю. Тактическая операция «Тактическое взаимодействие на этапе раскрытия преступления» и типовая модель ее реализации // Правовая политика и правовая жизнь. 2018. №1 (71). С. 88-92.
12. Лобунец Е. С., Мерещкий Н. Е. Оперативно-тактические комбинации, реализуемые на этапах расследования преступлений // Правовые, социально-гуманитарные и экономические проблемы в фокусе научных исследований: материалы научно-практической конференции. Хабаровск, 2016. С. 71-78.
13. Кузнецов А. А., Лаврентьева Г. А. Тактическая комбинация «Допрос подозреваемого» при расследовании коммерческого подкупа // Актуальные проблемы уголовной и уголовно-процессуальной политики Российской Федерации: материалы научно-практической конференции. Омск, 2017. С. 149-154.
14. Дешук А. В., Яскевич А. В. Криминалистическое обеспечение расследования хищений в сфере строительства. Минск, 2017. С. 78.

References:

1. Mozhaeva, I. P., & Kryuchenko, M. S. (2019). Realizatsiya takticheskikh operatsii i kombinatsii pri rassledovanii prestuplenii v sfere dolevogo uchastiya v stroitel'stve mnogokvartirnykh zhilykh domov. *Vestnik Vostochno-Sibirskogo instituta MVD Rossii*, (3 (90)). (in Russian).
2. Drapkin, L. Ya. (1976). Osobennosti informatsionnogo poiska v protsesse rassledovaniya i taktika sledstviya. In *Problemy povysheniya effektivnosti predvaritel'nogo sledstviya: tezis nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Leningrad, 54. (in Russian).
3. Shikanov V. I. (1976). Razrabotka teorii takticheskikh operatsii — vazhneishee uslovie sovershenstvovaniya metodiki rassledovaniya prestuplenii. In *Metodika rassledovaniya prestuplenii (obshchie polozheniya): materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Odessa, 156-157. (in Russian).
4. Dulov, A. V. (1979). Takticheskie operatsii pri rassledovanii prestuplenii. Minsk. 44. (in Russian).
5. Ozhegov, S. I., & Shvedova, N. Yu. (1997). Tolkovyi slovar' russkogo yazyka. Moscow. 1230. (in Russian).
6. Belkin, R. S. (1997). Kurs sovetskoi kriminalistiki. Moscow. (in Russian).
7. Belkin, R. S. (1987). Kriminalistika: problemy, tendentsii, perspektivy. Ot teorii k praktike. Moscow. (in Russian).
8. Stepanov, V. V. (2013). Izbrannye nauchnye raboty. Saratov. (in Russian).
9. Boltnev, V. N., & Lavrov, Yu. I. (1966). O “psikhologicheskikh khitrostyakh” v sledstvennoi taktike. *Sledstvennaya praktika*, (71), 63-72. (in Russian).
10. Godovnikova, A. M. (2014). Klassifikatsiya takticheskikh kombinatsii, ispol'zuemykh pri raskrytii i rassledovanii prestuplenii v sfere ekonomiki. *Territoriya nauki*, (2), 154-163. (in Russian).

11. Komarov, I. M., Zhukova, N. A., Kosolapova, N. A., & Ponomarenko, N. Yu. (2018). Takticheskaya operatsiya “Takticheskoe vzaimodeistvie na etape raskrytiya prestupleniya” i tipovaya model' ee realizatsii. *Pravovaya politika i pravovaya zhizn'*, (1 (71)), 88-92. (in Russian).

12. Lobunets, E. S., & Meretskii, N. E. (2016). Operativno-takticheskie kombinatsii, realizuemye na etapakh rassledovaniya prestuplenii. In *Pravovye, sotsial'no-gumanitarnye i ekonomicheskie problemy v fokuse nauchnykh issledovaniy: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Khabarovsk, 71-78. (in Russian).

13. Kuznetsov, A. A., & Lavrent'eva, G. A. (2017). Takticheskaya kombinatsiya «Dopros podozrevaemogo» pri rassledovanii kommercheskogo podkupa. In *Aktual'nye problemy ugovnoi i ugovno-protsessual'noi politiki Rossiiskoi Federatsii: materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Omsk, 149-154. (in Russian).

14. Deshuk, A. V., & Yaskevich, A. V. (2017). Kriminalisticheskoe obespechenie rassledovaniya khishchenii v sfere stroitel'stva. Minsk. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 11.12.2022 г.

Принята к публикации
28.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Асилбеков А. Тактические комбинации в раскрытии и расследовании тяжких преступлений (на материалах жилищных кооперативов, финансовых пирамид в Киргизской Республике в 2022 году) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 269-278. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/37>

Cite as (APA):

Asilbekov, A. (2022). Tactical Combinations in the Disclosure and Investigation of Serious Crimes (On the Materials of Housing Cooperatives, Pyramid Schemes in the Kyrgyz Republic in 2022). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 269-278. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/37>

УДК 343.8

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/38>

**МЕЖДУНАРОДНЫЕ НОРМЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПОЛОЖЕНИЕ
ОСУЖДЕННЫХ К ЛИШЕНИЮ СВОБОДЫ ЖЕНЩИН
И ЖЕНЩИН ИМЕЮЩИХ МАЛОЛЕТНИХ ДЕТЕЙ**

©*Минстер М. В.*, канд. юрид. наук, Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Новосибирск, Россия, mminster1@yandex.ru

**INTERNATIONAL REGULATIONS GOVERNING THE SITUATION
WOMEN SENTENCED TO IMPRISONMENT
AND WOMEN WITH YOUNG CHILDREN**

©*Minster M., J.D.*, Tomsk State University, Novosibirsk, Russia, mminster1@yandex.ru

Аннотация. Необходимость исследования международных стандартов и практики их реализации обусловлено существующим противоречием не только фактического состояния пенитенциарных систем, но и уголовно-исполнительной политики, отражающейся в ожидаемых результатах, как в России, так и за рубежом. На основании анализа международных стандартов и сложившейся практики выявлено отсутствие международных норм, которые бы ясно высказывались относительно положения матери, заключенной вместе с ребенком, в связи с чем, возникают более сложные вопросы, а практика во многих странах является противоречивой. Кроме того, в международных положениях, например, Минимальных стандартных правилах ООН, не указаны: особые нужды женщин, беременных женщин и осужденных матерей с маленькими детьми, как особой категории осужденных; ответственность государства обеспечить ребенку особую защиту и предоставить уход и помощь для его благополучия; возраст детей, живущих в местах лишения свободы и др. Многочисленные проблемы демонстрируют необходимость дальнейшего исследования пенитенциарных стандартов и правил на предмет возможности их реализации в мировой практике исполнения наказания.

Abstract. The need to study international standards and the practice of their implementation is due to the existing contradiction not only of the actual state of penitentiary systems, but also of penal enforcement policy, reflected in the expected results, both in Russia and abroad. Based on the analysis of international standards and established practice, the absence of international norms that would clearly express themselves regarding the situation of a mother imprisoned with a child has been revealed, in connection with which more complex issues arise, and practice in many countries is contradictory. In addition, international provisions, for example, the UN Standard Minimum Rules, do not specify: the special needs of women, pregnant women and convicted mothers with young children as a special category of convicts; the responsibility of the state to provide special protection to the child and provide care and assistance for his well-being; the age of children living in places of deprivation of liberty, etc. Numerous problems demonstrate the need for further research of penitentiary standards and rules for the possibility of their implementation in the world practice of execution of punishment.

Ключевые слова: международные нормы обращения с осужденными, правила Нельсона Манделы, лишение свободы, осужденные женщины, уголовно-исполнительная система, условия отбывания наказания.

Keywords: international standards of treatment of convicts, Nelson Mandela rules; imprisonment, convicted women, penal enforcement system, conditions of serving a sentence.

Всеобщая Декларация прав человека, принятая ООН в 1948 году провозгласила, что материнство и детство имеют право на особую заботу и помощь, и заявила о праве каждого на уровень жизни, соответствующий его здоровью и уровню благосостояния. Все человеческие существа рождаются свободными, признается право на жизнь, на свободу и безопасность, а также право не подвергаться пыткам или жестокому, бесчеловечному или унижающему достоинство обращению и наказанию. Эти основные права человека признаются в обязательных для исполнения международных конвенциях по правам человека.

Национальное законодательство обычно очень осторожно касается пункта положения по особому уходу, который должна получать беременная женщина, пока она находится в местах лишения свободы. Относительно положения матери, содержащейся вместе с новорожденным или маленьким ребенком, то здесь возникают более сложные вопросы, и, к тому же, не существует международных норм, которые бы ясно высказывались по этому поводу.

Сталкиваясь с лишением свободы, лица всех возрастов и полов опасаются условий, в которых может протекать отбывание наказания, а также того воздействия, которое оно может оказать на их жизни и жизни членов их семей. Например, для детей, лишение свободы родителей является негативным фактором, влияющим на их жизнь и на то, как они пользуются своими основными правами. Такая ситуация влияет на выживание ребенка, его здоровье, развитие, психическое и эмоциональное благополучие – все фундаментальные права человека, определяемые главными международными правозащитными конвенциями и ратифицированной почти всеми Конвенцией о правах ребенка, одобренной Генеральной Ассамблеей ООН 20 ноября 1989 года.

Более 740 000 женщин и девочек содержатся в пенитенциарных учреждениях по всему миру, что составляет примерно 6,9% от общего числа заключенных. Например, в Таиланде 82% женщин, находящихся в тюрьмах являются матерями, в Великобритании 66%, в Российской Федерации 80%, в Соединенных Штатах 80% женщин. За последние 20 лет число женщин в тюрьмах увеличилось на 33% по сравнению с 25% среди мужчин. Около 261 200 детей по всему миру находились под стражей в 2020 году — по сравнению с предыдущими оценками в 160 000–250 000 детей в 2018 году [1, с. 6].

Осужденные женщины предпочитали бы держать своих детей при себе, пока они находятся в заключении. Если было возможно, они могли также выбрать, чтобы их дети проводили выходные дни вместе с ними. Это является принятой, но часто противоречивой практикой во многих странах. Так, например, в Австралии, осужденные могут запросить разрешение от суперинтенданта тюрьмы на то, чтобы держать ребенка при себе в тюрьме. Детям разрешается проживать в тюрьме со своей матерью обычно до возраста 12 месяцев, а дети дошкольного возраста могут оставаться на ночь и, при исключительных обстоятельствах, старшие дети тоже [2, с. 51].

В Канаде, осужденные матери могут участвовать в программе «Мать-Ребенок», а их дети могут жить в учреждении либо все время, либо частично – во время выходных, праздников, школьных каникул. Определение «мать», приводимое в директиве, распространяется также на «законного опекуна», означая, что отцы, а также мачехи или любое другое лицо, мужского или женского рода, ответственное за опеку над ребенком, могут обратиться за разрешением (но только заключенные с общего или усиленного режима имеют право) [3, с. 115]. Верхний

возрастной предел для постоянного проживания ребенка в тюрьме – четыре года (до четвертого дня рождения), а для частичного — 12 лет.

Во Франции, только «матери» (с согласия отца) могут решать держать ли им при себе ребенка в тюрьме. Руководящие принципы, представленные в Циркуляре 99-2296 Conditions d'accueil des enfants laissés auprès de leur mère incarcérée, принятом Министерством юстиции Франции 18 августа 1999 года, напоминают нормы обычного права по защите детей и указывают на компетенцию социальных и санитарных механизмов предпринимать действия во благо семей и детей, а также для уважения «родительского авторитета», «родителей». Возрастной предел, до которого дети могут остаться в тюрьме — 18 месяцев. Однако исключения возможны с разрешения Регионального Директора Тюремной Службы и по рекомендации Консультативной Комиссии, которая созывается для этой цели. В политических документах нет никакой ссылки на количество детей той же самой матери, которые могут с ней остаться [4, с. 32].

Мнения исследователей по поводу того, отвечает ли это наилучшим образом интересам ребенка, различаются и приводят к тому, что в разных странах используются различные подходы и политика.

Бангкокские Правила впервые установили стандарты относительно принятия решений о переводе детей осужденных женщин из исправительных учреждений, дополнительно к правилам, регулирующим обращение с детьми во время их нахождения в заключении вместе со своими матерями. Правила устанавливают, что подобные решения принимаются исходя из индивидуальной оценки и наилучшего обеспечения интересов детей, и только после определения формы альтернативного ухода за ребенком (Правила 49 и 52).

Международные нормы по правам человека предусматривают, что лица, лишённые свободы, сохраняют свои фундаментальные права, кроме тех ограничений, которые непосредственно связаны с фактом лишения свободы. Кроме того, в статьях 3, 7, 10, 23 и 24 Международного пакта о гражданских и политических правах также регламентированы права и особые нужды по защите лиц, лишённых свободы, — особенно, заключённых женщин, заключённых беременных женщин и заключённых матерей.

К основным международным нормам, применимым к взрослым и детям, положения по специфической защите детей моложе 18 лет были приняты и содержатся в Конвенции о правах ребенка, которая не содержит специфических положений, касающихся детей, сопровождающих взрослых или молодых родителей в тюрьме, но содержит положения, которые напрямую относятся к защите, помощи и уходу за детьми, находящимися в особых ситуациях. Однако системы защиты детей часто подвергаются испытанию реальностью, именно когда маленькие дети живут в тюрьме со своей матерью или отцом на реализацию их прав напрямую влияет факт лишения свободы их первичного опекуна. Так, например, в Индии родители могут передать своих детей, живущих с ними в тюрьме, на усыновление, но «по словам сотрудников тюрьмы никто не хочет усыновлять детей, родители которых осуждены за уголовные преступления» [5, с. 14]. Это означает, что детям приходится оставаться со своими родителями в тюремной среде, которая мало пригодна для их проживания [6, с. 59].

В отношении других международных положений, применимых к взрослым осужденным и к детям, таким как, например, Минимальные стандартные правила ООН (Правила Нельсона Манделы) отражают то, что принято в качестве хорошего принципа и практики в обращении с заключёнными. Реальность же во многих тюрьмах мира, к сожалению, далека от того, что отражено в этих принципах и практике.

Многие принципы, содержащиеся в Правилах Нельсона Манделы, были включены в другие главные международные правозащитные нормы, например Пакт о гражданских и

политических правах и Конвенция о правах ребенка. Например, Правило 11 устанавливает распределение осужденных по категориям, с учетом пола, возраста, юридических причин их заключения, предыдущей судимости и предписанного режима, но не указывает на особые нужды женщин, осужденных к лишению свободы, беременных женщин и осужденных матерей с маленькими детьми, как особой категории. Единственный раздел, в котором есть указание на детей осужденных матерей, это в правилах общего применения, в разделе «Медико-санитарное обслуживание», в котором рекомендуется, что «женские заведения должны располагать особыми помещениями для ухода за беременными женщинами и роженицами» и что там, где возможно, следует позаботиться о том, чтобы роды происходили не в тюремной, а в гражданской больнице (Правило 28). В том же разделе, предусмотрено решение — разрешение ребенку оставаться с одним из его родителей в тюрьме должно основываться на наилучших интересах ребенка (Правило 29) (Резолюция, принятая Генеральной Ассамблеей 17 декабря 2015 года [по докладу Третьего комитета (A/70/490)]). Действительно, практика показывает, что выполнение этого положения возможно только в том случае, если матерям также разрешается оставлять детей при себе. Так, например, по данным ФСИН России в Российской Федерации при женских колониях имеется 13 домов ребенка, в которых проживает 310 детей.

В Минимальных стандартных правилах (Правила Нельсона Манделы) также не указано: об ответственности государства обеспечить ребенку особую защиту и предоставить уход и помощь так, как это необходимо для его благополучия; на обязательство государства помогать осужденному родителю в процессе выполнения осужденным обязанностей по воспитанию детей, в частности, в условиях ограничений, налагаемых лишением свободы. Кроме того, нет ссылок на то, разрешается ли детям оставаться в учреждении со своими отцами, если они этого желают. В связи с этим Правила признают только биологическую и эмоциональную связь мать-ребенок, а не правовые и фактические отношения ребенок-отец.

Важно отметить, что Минимальные стандартные правила также не устанавливают верхний возрастной предел для детей, живущих в местах лишения свободы, и не упоминают о количестве маленьких детей одной и той же матери, которые могут оставаться в учреждении со своей матерью. Кроме стандартных до- и послеродовых медицинских услуг для осужденных беременных женщин, правила не устанавливают специфические стандарты и не дают конкретных рекомендаций в отношении особых нужд беременных женщин, матерей с детьми и детей - особенно относительно соответствующего проживания, здоровья и специализированного медицинского ухода и помощи беременным женщинам, специальных гигиенических и санитарных нужд, предоставления предметов первой необходимости для беременных женщин и сохранение семейных связей осужденными женщинами.

На основании проведенного исследования и корректного анализа международных стандартов и правил, регулирующих положение женщин, осужденных к лишению свободы можно сделать вывод, что международные нормы, в целом направлены на защиту женщин, женщин имеющих малолетних детей.

Следует подчеркнуть, что фактические данные ясно, последовательно и неопровержимо показывают: существующие в системах уголовного правосудия структуры, не справляются с обязанностью удовлетворять элементарные потребности женщин и не всегда соответствуют требованиям, предусмотренным правами человека и принятыми международными стандартами.

Список литературы:

1. Global Prison Trends 2022: Executive Summary This document is co-published and produced with financial assistance from the Thailand Institute of Justice. It is the Executive Summary of the eighth edition of Penal Reform International's Global Prison Trends series that was published in May 2022. p.6-7 (8).
2. Marlene Alejos. Infants and young children living in prison. Penal Reform International. 2006. 73 p.
3. Минстер М. В. Реализация международных стандартов, регулирующих положение женщин, осужденных к лишению свободы в России и за рубежом // Библиотека уголовного права и криминологии. 2018. №2(26). С. 110-122.
4. Чхиквадзе В. М. Международные аспекты проблем прав человека // Права человека: проблемы и перспективы. М.: АН СССР, 1990. С. 27-39.
5. By Oliver Robertson The impact of parental imprisonment on children. Quaker United Nations Office. 2007. 56 с.
6. Murray J. The cycle of punishment: Social exclusion of prisoners and their children // Criminology & Criminal Justice. 2007. V. 7. №1. P. 55-81.

References:

1. Global Prison Trends 2022: Executive Summary This document is co-published and produced with financial assistance from the Thailand Institute of Justice. It is the Executive Summary of the eighth edition of Penal Reform International's Global Prison Trends series that was published in May 2022. 6-7 (8).
2. Marlene Alejos (2006). Infants and young children living in prison. Penal Reform International.
3. Minster, M. V. (2018). Implementation of international standards regulating the situation of women sentenced to imprisonment in Russia and abroad. *Library of Criminal Law and Criminology*, (2(26)), 110-122. (in Russian).
4. Chkhikvadze, V. M. (1990). International aspects of human rights problems. In *Human rights: problems and prospects*, Moscow, 27-39.
5. By Oliver Robertson The impact of parental imprisonment on children (2007). Quaker United Nations Office.
6. Murray, J. (2007). The cycle of punishment: Social exclusion of prisoners and their children. *Criminology & Criminal Justice*, 7(1), 55-81.

*Работа поступила
в редакцию 29.11.2022 г.*

*Принята к публикации
09.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Минстер М. В. Международные нормы, регулирующие положение осужденных к лишению свободы женщин и женщин имеющих малолетних детей // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 279-283. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/38>

Cite as (APA):

Minster, M. (2022). International Regulations Governing the Situation Women Sentenced to Imprisonment and Women With Young Children. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 279-283. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/38>

УДК 343.7

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/39>

К ВОПРОСУ О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ОТГРАНИЧЕНИЯ ГРУППОВОГО РАЗБОЯ ОТ БАНДИТИЗМА

©*Волчок И. В.*, Национальный исследовательский Томский государственный университет,
г. Новосибирск, Россия, volchok.ivan@yandex.ru

TO THE SOME ISSUES ON DIFFERENTIATION OF GROUP ROBBERY FROM BANDITRY

©*Volchok I.*, Tomsk State University, Novosibirsk, Russia, volchok.ivan@yandex.ru

Аннотация. Автором исследуются актуальные проблемы, возникающие на практике при квалификации разбойных нападений, а именно отграничения разбойного нападения от смежных составов преступлений. Во главу угла автором помещается проблема отграничения группового вооруженного разбойного нападения от бандитизма в силу того, что на практике возникает довольно много проблем при отграничении двух данных составов и в связи с тем, что данная проблема остается актуальной и на сегодняшний день. На основании изученных научных материалов, правоприменительной и следственной практики делаются выводы о наличии проблем отграничения группового вооруженного разбоя от бандитизма, дается характеристика и анализ проблемных вопросов, а также приводятся сведения о том, как данные проблемы преодолеваются правоприменителем на практике, приводятся выдержки из судебной практики высших судебных органов Российской Федерации. Автор приводит мнения различных специалистов в области уголовного права по спорным вопросам, а также высказывает свою личную точку зрения по указанным проблемам и предлагает пути их решения.

Abstract. Author examines the actual problems that arise in practice in the qualification of robbery attacks, namely, the delimitation of a robbery attack from related offenses. The author places at the forefront the problem of delimiting a group armed robbery from banditry, due to the fact that in practice there are quite a few problems when delimiting these two trains and due to the fact that this problem remains relevant today. Based on the studied scientific materials, law enforcement and investigative practice, conclusions are drawn about the existence of problems of distinguishing between group armed robbery and banditry, a description and analysis of problematic issues is given, and information is given on how these problems are overcome by the law enforcement officer in practice, excerpts from the judicial practice of higher judicial authorities of the Russian Federation. The author cites the opinions of various experts in the field of criminal law on controversial issues, and also expresses his personal point of view on these problems and suggests ways to solve them.

Ключевые слова: разбой, разбойные нападения, проблемы квалификации, преступления против собственности.

Keywords: robbery, assaults, qualification problems, crimes against property.

Правоохранительные органы в процессе реализации правовых норм сталкиваются с множеством проблем, обусловленных различными причинами: недостаточной квалификации правоприменителя, а также сложностью в системе схожих явлений и процессов, разграничение

которых вызывает особый доктринальный интерес. Так, одной из практических проблем является сложность в отграничении бандитизма и разбоя, так как в некоторых случаях это осуществить достаточно не просто [1].

Однако следует отметить, что речь идет не об основном составе разбоя, а о разбое, совершенном группой лиц по предварительному сговору, а равно с применением оружия или предметов, используемых в качестве оружия. Особый интерес здесь вызывает именно использование оружия, так как бандитизм заключается в создании вооруженной группы в целях нападения на граждан или организации. Из указанного видно, что и в разбое группа лиц с оружием, и в банде вооруженная группа. Несмотря на наличие, как кажется с первого взгляда, высокой степени схожести и соответственно проблематики разграничения в практической деятельности, рассмотрим основные моменты, разграничивающие данные составы преступлений (<https://clck.ru/MsKLk>).

На практике следователь часто находится в тупиковой ситуации, в которой провести эту тонкую грань различий, когда одно и то же деяние, на первый взгляд, соответствует признакам нескольких составов преступлений, практически невозможно. Такая ситуация может привести к ошибочной квалификации преступления, что для следователя, впрочем, как и для суда недопустимо, т.к. есть риск вменения лицу деяния, которое оно не совершало, а как следствие и привлечение лица к ответственности и назначения ему наказания, за преступление, которое лицом не совершалось. Причем размер наказания может существенным образом отличаться, как в большую, так и в меньшую сторону.

На первый взгляд два этих состава не особо похожи, у них разные объекты посягательства. Если бандитизм ставит под угрозу причинения существенного вреда отношения общественной безопасности, то при разбое основным объектом преступного посягательства является собственность, наравне с жизнью и здоровьем. При этом, следует сказать, что в качестве дополнительного объекта при бандитизме собственность, жизнь и здоровье также могут пострадать, как и при разбое. Цели бандитизма и разбоя также различны, как и объективная сторона деяний, на что прямо сделан акцент в разъяснениях Конституционного суда РФ (<http://www.consultant.ru/>).

Действительно, в том случае, если совершается не групповой разбой, без применения оружия, то проблем при квалификации и отграничении его от бандитизма возникнуть у правоохранительных органов не должно. Основные проблемы отграничения разбоя от бандитизма возникают в том случае, когда разбойное нападение совершается в составе организованной группы с применением оружия. В этом случае очень сложно провести грань между групповым разбоем и бандитизмом, который выразился в насильственном хищении имущества, в составе устойчивого группового формирования — банды. В такой ситуации основной объект разбоя и дополнительный объект бандитизма будут совпадать [1-3].

Проблема отграничения заключается в несовершенстве понятий банды и организованной группы, руководствуясь которыми отграничить преступления совершенные в составе банды, от разбоя совершенного иной организованной группой на практике порой не просто. Единственными отличиями банды от иных организованных групп, если руководствоваться понятием и признаками банды сформулированными в пп. 2 и 3 Постановления Пленума Верховного Суда Российской Федерации от 17.01.1997 г. №1 «О практике применения судами законодательства об ответственности за бандитизм» (далее по тексту — ПП ВС РФ №1), являются ее вооруженность и наличие преступных целей — совершения нападений на граждан и организации (<http://www.consultant.ru/>). Устойчивость при этом является общим признаком, который присущ как иным организованным группам, так и банде. Хотя в науке уголовного права есть мнения о том, что устойчивость банды и иной организованной группы различна.

Признак вооруженности является отличительным признаком банды, ввиду того, что только при наличии оружия, которое при этом должно соответствовать всем признакам, указанным в ФЗ «Об оружии», групповое формирование может быть признано бандой. При этом вооруженность каждого члена банды не требуется, в соответствии с п. 5 ПП ВС РФ №1, достаточным для квалификации является наличие оружия у одного из членов банды, но при этом другие члены банды должны быть осведомлены о его наличии.

Отличительной особенностью группового разбоя (в составе организованной группы) является возможность его совершения даже с непригодным оружием или без такового. Но, возникает проблема, как квалифицировать и отграничивать разбойное нападение совершенное организованной группой с применением оружия, которое является пригодным, в этом случае грань отличия с бандитизмом просто растворяется [3]. По мнению В. М. Быкова, весьма проблемно разграничить преступления совершенные в составе банды от преступлений совершенных в составе вооруженной организованной группы, которой совершались разбойные нападения, практически невозможно [2].

В практике данный вопрос решается неоднозначно. Не вызывает сомнений, что при совершении группового вооруженного разбоя, при наличии всех признаков бандитизма квалификация будет по совокупности преступлений, что прямо следует из п. 13 ПП ВС РФ №1 (<http://www.consultant.ru/>).

Основной вопрос в том, можно ли вменять п. «а» ч. 4 ст. 162 УК РФ по совокупности с ч. 2 ст. 209 УК РФ остается нерешенным. Думается, что подобная квалификация является небесспорной, т.к. в этом случае, мы, на первый взгляд, попросту вменяем лицу квалифицирующий признак совершения преступления в составе организованной группы дважды. Банда тоже является разновидностью организованной группы, исходя из п. 2 и 3 ПП ВС РФ № 1. В связи с указанным, вменение ч. 2 ст. 209 УК РФ должно исключать вменения п. «а» ч. 4 ст. 162 УК РФ.

Однако, положения пункта 13 ПП ВС РФ №1, разъяснения Конституционного суда РФ говорят нам об обратном (<http://www.consultant.ru/>). Суды указывают на правомерность квалификации данных деяний по совокупности составов преступлений без каких-либо противоречий с положениями ч. 1 ст. 50 Конституции РФ.

Конституционный суд РФ указал, что ч. 2 ст. 209 УК РФ и п. «а» ч. 4 ст. 162 УК РФ являются самостоятельными составами преступлений, отличающимися друг от друга по объекту, характеру посягательства, направленности умысла и степени общественной опасности, и данные нормы не соотносятся, как общая и специальная, в связи с чем и квалификация по совокупности составов не может являться нарушением нормы Конституции РФ о том, что лицо не может дважды быть привлечен к ответственности за одно и то же деяние.

Данная позиция подтверждается также в Определении Судебной коллегии по уголовным делам Верховного Суда РФ от 18.10.2018 № 9-АПУ18-17 (<http://www.consultant.ru/>), в котором деяние вооруженной группы, созданной для совершения одного деяния (разбойного нападения), просуществовавшей ограниченное количество времени, тем не менее было квалифицировано по совокупности ч. 2 ст. 209 и п. «а» ч. 4 ст. 162 УК РФ.

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать вывод, что составы ч. 2 ст. 209 и п. «а» ч. 4 ст. 162 УК РФ являются самостоятельными составами преступления и не могут соотноситься, как общая и специальная норма, хотя они и имеют множество общих признаков. На практике следственным органам надлежит более тщательно исследовать признаки бандитизма и разбойного нападения, чтобы исключить ошибочную квалификацию и вменение лицу деяния, которое им не совершалось.

Список литературы:

1. Карягина А. В. Уголовное право. Особенная часть. М., 2018. С. 254.
2. Быков В. М. Как разграничить бандитизм и разбой // Российская юстиция. 2001. №3. С. 54-57.
3. Шкурко В. В. Разбой: проблемы теории и практики // Наука и образование: проблемы и перспективы. 2020. №1 С. 253-256.

References:

1. Karyagina, A. V. (2018). Ugolovnoe pravo. Osobennaya chast'. Moscow. (in Russian).
2. Bykov, V. M. (2001). Kak razgranichit' banditizm i razboi. *Rossiiskaya yustitsiya*, (3), 54-57. (in Russian).
3. Shkurko, V. V. (2020). Razboi: problemy teorii i praktiki. *Nauka i obrazovanie: problemy i perspektivy*, (1 S), 253-256. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Волчок И. В. К вопросу о некоторых проблемах отграничения группового разбоя от бандитизма // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 284-287. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/39>

Cite as (APA):

Volchok, I. (2022). To the Some Issues on Differentiation of Group Robbery From Banditry. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 284-287. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/39>

УДК 342.15

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/40

СТАНОВЛЕНИЕ КИРГИЗСКОГО ПАРЛАМЕНТА В ПЕРИОД ДЕКЛАРИРОВАННОГО СУВЕРЕНИТЕТА

©Кулалиева Г. Т., ORCID: 0000-0001-9699-5281, SPIN-код: 6728-0307, Ph.D.,
Международный университет Кыргызстана, г. Бишкек, Кыргызстан, k_gulzat@mail.ru

ESTABLISHMENT OF THE KYRGYZ PARLIAMENT DURING THE PERIOD OF DECLARED SOVEREIGNTY

©Kulaliev G., ORCID: 0000-0001-9699-5281, SPIN-code: 6728-0307, Ph.D.,
International University of Kyrgyzstan, Bishkek, Kyrgyzstan, k_gulzat@mail.ru

Аннотация. Понятия «демократия» и «парламентаризм», ставшие основой общественного развития в Кыргызстане, возникли не случайно и обосновались не на пустом месте. Еще с древних времен общественному устройству киргизов были присущи признаки народной демократии и парламентаризма. Во все времена представительные органы власти играли важную роль в политической жизни народа. Высшими институтами власти, принимающими ключевые решения, были всенародные курултаи. В судьбоносные моменты истории именно они принимали решения, определяющие будущее киргизской государственности. Нынешняя парламентская демократия берет истоки от народных курултаев. Через долгую и богатую историю наши предки сумели сохранить и передать следующим поколениям святыне ценности свободы.

Abstract. The Democracy and Parliamentarism concepts, which have become the basis of social development in Kyrgyzstan, did not emerge by chance and did not settle in an empty place. Since ancient times, the social structure of the Kyrgyz has been characterized by signs of popular democracy and parliamentarianism. At all times, representative bodies of power played an important role in political life of people. The highest institutions of power, making key decisions, were national kurultais. At crucial moments in history, it was they who made decisions that determined the future of Kyrgyz statehood. Today's parliamentary democracy has its origins in the people's kurultais. Through a long and rich history, our ancestors succeeded in preserving and passing down to the next generations the sacred values of freedom.

Ключевые слова: демократия, парламентаризм, созыв, государственная власть, структура.

Keywords: democracy, parliamentarism, convocation, state power, structure.

Парламентаризм — один из старейших политических институтов. Однако идеального совершенства он еще не достиг. Даже в тех странах, где уровень развития парламентской демократии очень высок, имеется достаточно проблем, над которыми необходимо работать. Для нас пройден еще один очень сложный этап, который был нелегким для страны. Несомненно одно, мы находимся на начальной стадии парламентаризма, ответственность велика и путь к построению парламентской демократии — нелегкий. Ради осуществления этой цели каждому из нас необходимо и далее упорно и самозабвенно трудиться.

Как свободно избранный демократический представительный орган народа Кыргызстана, Жогорку Кенеш призван представлять интересы всех слоев населения, служить

общенациональной площадкой для согласования различных мнений, быть общественным рупором. Он призван содействовать устойчивому развитию страны, своевременно реагировать на внутренние и внешние вызовы, отвечать ожиданиям общества, укреплять верховенство права, продвигать права человека и способствовать построению общества, свободного от коррупции. Между тем в обществе зачастую отождествляют понятия «парламент» и «парламентаризм». В действительности же наличие парламента в системе органов государственной власти еще не означает существования в государстве парламентаризма [1].

Так, за более чем полувековое существование в Киргизской ССР представительного органа — Верховного Совета, парламентаризм в стране так и не утвердился, поскольку реальная власть находилась в руках республиканской партийной организации КПСС, законы рождались в недрах партийных органов и подконтрольных им Президиуме Верховного Совета и формально утверждались на пленарных заседаниях Верховного Совета, собиравшемся в лучшем случае, по два раза в год.

Парламентаризм возникает и существует тогда, когда в государстве действует развитая многопартийная политическая система, парламент наделяется полномочиями не только принятия законов, но и полномочиями по контролю за исполнением законов, формированию правительства и других государственных органов, осуществляет контроль за деятельностью правительства. В ряду проблем истории становления правового государства в Киргизской Республике важное место занимают вопросы, связанные с государственно-властными институтами, структурно и функционально основанными на принципах разделения властей. Конституция суверенного Кыргызстана, определяя их статус, закрепила Жогорку Кенеш (парламент) как представительный орган законодательной власти.

В процессе проведения административных, политических, а также государственных реформ, было достигнуто немало позитивного, но вместе с тем появляются новые, на первый взгляд, неразрешимые проблемы, и только изучение их дает возможность определить варианты и выявить оптимальные пути их решения. Ускорение темпов реформ, касающихся политико-правовой системы государственного устройства, настоятельно диктует необходимость исследования процесса становления правового государства в Киргизской Республике и его представительной ветви власти и это тем более актуально, что они наименее изучены.

Демократизация общества и переход к рыночным отношениям потребовали новых подходов в определении сущности, исторической роли и места государства в целом, а парламента как одной из ветвей власти. Общественно-политический и научно-исследовательский интерес к данной теме также вызван принципиальной деятельностью Жогорку Кенеша в ракурсе исторически сложившихся трех традиционных парламентских функций: представительной, законодательной и контрольной, причем законотворчество в исследуемый период является основной.

История Жогорку Кенеша Киргизской Республики, который сегодня вносит свой весомый вклад в политическую, социально-экономическую жизнь независимого Кыргызстана, уходит корнями в далекое и очень интересное прошлое. 2 июня 1924 году ЦК РКП(Б) принял историческое решение о разделении Средней Азии на национальные государства. В том же году 14 октября на II сессии Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета, 27 октября на сессии ЦИК СССР это решение было узаконено. В соответствии с этим решением Кара-Киргизская автономная область (25 мая 1925 года) постановлением ВЦИК РСФСР стала Киргизской Автономной областью и вошла в состав РСФСР [2].

Кара-Киргизская автономная область, уезды Каракол, Нарын, Пишпек Жетисууской области, Ошский уезд, 10 волостей Андижанского уезда, 9 волостей Наманганского уезда, 5 волостей Ферганской области, 2 волости Кокандского уезда, 14 волостей Аулеатинского уезда

Сырдарьинской области ранее полностью входили в состав Туркестанской АССР. Так, до сих пор разобщенный киргизский народ был объединен, пусть в автономной форме, но в единое национальное государство. Киргизская автономная область для народа Кыргызстана считается первой формой государственности.

21 октября 1924 года решением Президиума ВЦИК РСФСР на территории Кыргызстана была создана временная высшая государственная власть и государственный орган – Революционный комитет Киргизской автономной области в составе 17 человек под руководством Иманалы Айдарбекова. Перед Ревкомом была поставлены задачи: осуществление государственной власти на территории автономной области, организация и проведение съездов Советов.

27-30 марта 1925 года на I съезде Совета рабочих, крестьянских и солдатских депутатов аппарату областного государственного органа было поручено поставить перед ВЦИК РСФСР вопрос о преобразовании Киргизской Автономной области в Киргизскую Автономную республику. Вновь созданный Совет, состоявший из 11 человек, избирает председателем Президиума областного исполнительного комитета А. Орозбекова. Этот орган сыграл важную роль в становлении киргизской государственности. Вместе с приобретением государственности, был уточнен вопрос границы и созданы предпосылки для экономического и культурного роста.

Правовой статус Киргизской автономной области был определен Конституцией РСФСР, в которой было обозначено, что раз в год на территории автономной области созывается высший государственный орган — съезд Советов, а в период между съездами он находится в ведении областного исполнительного комитета, которым он был избран и подотчетен.

1 февраля 1926 года ВЦИК РСФСР принял решение о создании Киргизской автономной Советской Социалистической Республики в пределах бывшей Киргизской автономной области, входящей в качестве федерации в составе РСФСР. Это решение было рассмотрено 8-18 ноября 1926 года на III сессии Президиума Всероссийского Центрального Исполнительного Комитета, где было принято постановление «О преобразовании Киргизской Автономной области в Киргизскую АССР», до принятия Конституции республики необходимо было разработать Положение «Об образовании Киргизской АССР». Это положение было утверждено 1 марта 1927 году Всероссийским Центральным Исполнительным Комитетом РСФСР и Советом народных комиссаров.

7-12 марта 1927 года на I съезде Советов Киргизской АССР было официально объявлено о создании Киргизской АССР. В принятой Декларации было уточнено, что киргизский народ имеет право на самоопределение и решать свою судьбу, и провозглашала основные принципы сосуществования народов, проживающих в Кыргызстане. На съезде было введено получение обязательного всеобщего образования, и переход с арабского алфавита на латинский. На съезде Советов между периодами проведения съездов был создан высший государственный орган, состоящий из 122 членов и 27 кандидатов – Центральный исполнительный комитет Киргизской АССР.

На первой сессии ЦИК Киргизской АССР первого созыва (12.03.1927) Президиум ЦИК Киргизской АССР, состоящий из 17 членов и 6 кандидатов (Н. Узюков, Ж. Саадаев, А. Орозбеков, К. Тыныстанов, И. Айдарбеков, К. Юлдашев, Т. Айтматов и др.), избрал А. Орозбекова Председателем Президиума. На сессии было сформировано первое Правительство — Совет Народных Комиссаров, где Ж. Абдрахманов был назначен его председателем. В состав Совета Народных Комиссаров вошли земельная, финансовая, трудовая, рабоче-крестьянская инспекция, комиссары по социальному обеспечению и торговле.

В соответствии с Конституцией РСФСР съезду Советов Кыргызской АССР, где Кыргызстан как орган, исполняющий законодательную функцию, было дано право разрабатывать и принимать Конституцию Кыргызской АССР. Этот избранный орган Центральный исполнительный комитет раз в три месяца созывался на сессию и проводил свою работу. Президиум ВЦИК издавал декреты, постановления, а также сформировал Советы Народных Комиссаров, определял их направление и разрабатывал планы развития народного хозяйства. Совет Народных Комиссаров Кыргызстана — как исполнительный орган, регулировал работу высших государственных и местных органов власти. На местах власть осуществляли комитеты Советов кантонов, районов, волостные комитеты, а также городские и айильные Советы.

30 апреля 1929 года на II съезде Советов Кыргызской АССР была принята первая Конституция республики. По Конституции высшим органом власти считался съезд Советов. Съезд вносил изменения и дополнения в Конституцию республики, утверждал бюджет государства и осуществлял над ним контроль, утверждал положения центральных органов власти Кыргызской АССР и осуществлял другие функции. Съезд, как высший законодательный и контролирующий орган, являлся Центральным Исполнительным комитетом Кыргызской АССР [3].

После всенародного обсуждения, 20 марта 1937 года, на V съезде Кыргызской АССР был принят основной закон республики — Конституция Кыргызской ССР [4]. На съезде были утверждены национальные государственные символы Кыргызской ССР — государственный флаг и герб. Принятие Конституции стало историческим событием, так как в Конституции Кыргызской ССР были отражены достижения народного хозяйства, общественно-политической и культурной жизни республики за 20 лет победы Октябрьской революции [5].

24 июня 1938 года состоялись выборы в Верховный Совет Кыргызской ССР, по итогам которого были избраны 284 депутата. Первая сессия Верховного Совета Кыргызской ССР первого созыва состоялась 18 июля 1938 года, где в соответствии с принятой новой Конституцией были изменены и созданы государственная власть и государственная форма управления, которые были подкреплены юридически. На сессии был избран Президиум Верховного Совета Кыргызской ССР и образовано Правительство Кыргызской Республики. Председателем Президиума был избран А. Толубаев, утвержден состав Правительства Кыргызской ССР (председатель Совета народных Комиссаров Кыргызской ССР — Т. Кулатов).

Таким образом, началом создания первого киргизского парламента можно считать 27 марта 1925 года, когда на I съезде Совета рабочих, солдатских и крестьянских депутатов, был избран Президиум областного исполнительного комитета в составе 11 человек под председательством А. Орозбекова. Потому что в соответствии с требованиями киргизского общества (20 годы XX века), в Кыргызстане были созданы государственные органы власти и постоянное управление, регулирующие государственную общественно-политическую жизнь, а также, главным образом, была сформирована государственность, которая стала началом возникновения политической системы киргизского общества в форме автономной области.

Без парламентаризма невозможно обуздать рвущуюся к наживе элиту, честно распределять бюджет, контролировать чиновничий аппарат. Коррупция, бюрократия, непрофессионализм управленцев порождены, как правило, их бесконтрольностью. А никто лучше не проконтролирует чиновника, чем выборный независимый контролер, каковым является депутат представительного органа. Такой механизм парламентаризма исправно действует в Европе и США, в Канаде, Индии, Японии, Южной Корее и других развитых странах Юго-Восточной Азии.

Наряду с человеческим фактором эффективность работы парламента во многом зависит от его технической оснащённости. Информационные технологии, постоянно совершенствуясь, требуют соответствующего обновления технического ресурса, а также подготовки сотрудников Аппарата и Управления делами. Это обуславливает и постоянное внимание руководства Жогорку Кенеша к вопросам и проблемам информационно-коммуникационных технологий в парламенте.

Список литературы:

1. Арабаев А. А. Парламентаризм и Парламент Кыргызстана: генезис, состояние, перспективы. Бишкек, 2008.
2. Абдукеримова З. Парламент и парламентаризм // Поиск. Серия гуманитарных наук. 2002. №2.
3. Иманалиев М. Партийное строительство в Кыргызстане // Политические партии в Кыргызстане. Бишкек, 2006.
4. Курманов З. К. Парламентаризм в Кыргызстане: анализ пройденных этапов (1995-2005 гг.) // Становление и развитие парламента и парламентаризма в Кыргызстане: Материалы научно-практической конференции. Бишкек, 2010.
5. Эшмамбетов Н. А., Чолпонкулова А. О. Парламентаризм в странах Центральной Азии. Бишкек, 2010.

References:

1. Arabaev, A. A. (2008). *Parlamentarizm i Parlament Kyrgyzstana: genезis, sostoyanie, perspektivy*. Bishkek.
2. Abdukerimova, Z. (2002). *Parlament i parlamentarizm. Poisk. Seriya gumanitarnykh nauk*. (2).
3. Imanaliev, M. (2006). *Partiinoe stroitel'stvo v Kyrgyzstane*. In *Politicheskie partii v Kyrgyzstane*, Bishkek.
4. Kurmanov, Z. K. (2010). *Parlamentarizm v Kyrgyzstane: analiz proidennykh etapov (1995-2005 gg.)*. In *Stanovlenie i razvitie parlamenta i parlamentarizma v Kyrgyzstane: Materialy nauchno-prakticheskoi konferentsii*, Bishkek.
5. Eshmambetov, N. A., & Cholponkulova, A. O. (2010). *Parlamentarizm v stranakh Tsentral'noi Azii*. Bishkek.

*Работа поступила
в редакцию 09.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Кулалиева Г. Т. Становление киргизского парламента в период декларированного суверенитета // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 288-292. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/40>

Cite as (APA):

Kulalieva, G. (2022). Establishment of the Kyrgyz Parliament During the Period of Declared Sovereignty. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 288-292. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/40>

УДК 347.731

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/41

ЛЕГАЛИЗАЦИЯ МАЙНИНГА В РОССИИ КАК ПРОТИВОДЕЙСТВИЕ ФИНАНСИРОВАНИЮ ТЕРРОРИЗМА

©*Окунева А. Н.*, ORCID: 0000-0001-7088-0128, Кубанский государственный аграрный университет им. И.Т. Трубилина, г. Краснодар, Россия, *okuneva.16@mail.ru*

LEGALIZATION OF MINING IN RUSSIA AS A COUNTERACTION TO THE FINANCING OF TERRORISM

©*Okuneva A.*, ORCID: 0000-0001-7088-0128, Kuban State Agrarian University, Krasnodar, Russia, *okuneva.16@mail.ru*

Аннотация. Активное использование криптовалюты при совершении финансовых операций, с одной стороны, упрощают этот процесс, а с другой стороны, создают определенные риски. Актуальность проблемы продиктована отсутствием законодательного регулирования в Российской Федерации экономического оборота криптовалют и использования криптотехнологий в кредитно-финансовой системе. Проблема обостряется тем, что вместе с появлением новой валюты возникли криминальные угрозы экономической безопасности страны, связанные с финансированием терроризма.

Abstract. The active use of cryptocurrency in financial transactions, on the one hand, simplifies this process, and on the other hand, creates certain risks. The relevance of the problem is dictated by the lack of legislative regulation in the Russian Federation of the economic turnover of cryptocurrencies and the use of crypto technologies in the credit and financial system. The problem is exacerbated by the fact that, along with the advent of the new currency, criminal threats to the economic security of the country associated with the financing of terrorism arose.

Ключевые слова: криптовалюта, майнинг, банк.

Keywords: cryptocurrency, mining, bank.

В современном мире, в ходе развития общества изменения в мировой экономике влекут серьезные ее трансформации. Таким глобальным изменением можно назвать появление и массовое распространение криптовалют. Блокчейн-технологии, цифровые активы могут решить массу проблем современной экономики, например, устранить целое звено посредников в финансовых отношениях между людьми и компаниями. Но при положительных аспектах, стоит отметить и наличие определенной опасности, которую несет в себе использование криптовалют, в особенности, применительно к нашей стране, где этот процесс недостаточно урегулирован законодательно.

В отношении рисков использования криптовалюты в финансировании терроризма мнения разделились: одни эксперты утверждают, что их доля незначительна, другие придерживаются противоположного мнения. Например, А. В. Бортников, являющийся директором ФСБ России, заявлял о том, что имеет место «масштабное использование средств шифрованных интернет-коммуникаций, электронного банкинга и криптовалют, схемы удаленного управления террористической деятельностью и ее финансирования». Подобные заявления озвучивались и в Совете Федерации РФ [1].

В то же время Российский финансовый регулятор не увидел массового использования крипто валютных активов для спонсирования терроризма, отмечая, что в России замечены лишь отдельные случаи финансирования терроризма с помощью криптовалют.

Эту позицию можно подкрепить следующими утверждениями:

Для операций, направленных на финансирование терроризма, до сих пор актуально использование наличных денег. Это объясняют тем, что террористы, как правило, не ведут свою деятельность в странах с высокоразвитым технологическим сектором. Вследствие этого сложно говорить об использовании криптовалют, затрудняет этот процесс также и необходимость верификации клиентов.

Использование криптовалюты подразумевает наличие определенных навыков и познаний. В некоторых террористических сетях есть свои собственные установленные системы оплаты. Но в то же время нельзя умалять риски использования криптовалюты для финансирования терроризма, так как она имеет ряд следующих преимуществ перед наличными денежными средствами:

1. Криптовалюта по большей части анонимна. Продиктовано это как децентрализованностью виртуальной валюты, так и применением методов криптографии, что впоследствии ведет к затруднению определения пользователя. Однако говорить о полной анонимности криптовалют было бы излишне, так как способность блокчейн технологии оставлять след операции дает возможность при необходимости восстановить цепочку транзакций и идентифицировать клиента [4].

2. Децентрализованность криптовалюты. Соответственно, отсутствует и центральный администратор. Необходимым и достаточным элементом этой платежной системы является базовая программа-клиент (имеет открытый исходный код). Запущенные на множестве компьютеров программы-клиенты соединяются между собой в одноранговую сеть, каждый узел которой равноправен и самодостаточен.

Это позволяет говорить и о возможности использования криптовалют в криминальных схемах в целях сокрытия преступных доходов. В своем докладе 2022 г. «Криптовалюты: тренды, риски, меры» Центральный Банк Российской Федерации (далее — ЦБ РФ) разделяет угрозы на три основные категории: угрозы для благосостояния граждан, угрозы для финансовой стабильности, угроза расширения нелегальной деятельности [1].

Рассматриваемые нами возможности финансирования терроризма относятся к третьей категории, и, как отмечает ЦБ РФ, в силу анонимного характера криптовалют они активно используются в противоправной деятельности (отмывании доходов, наркоторговле, финансировании терроризма). Распространение криптовалюты и возрастающие риски ее использования для осуществления криминальных операций требует реформирования системы противодействия отмыванию денег и финансированию терроризма. Кроме того, не стоит забывать о возможности эффекта заражения, переходящего с рынка криптовалют на ключевые финансовые рынки. Так как говорить об обеспечении прозрачности оборота криптовалют на данный момент невозможно, ЦБ РФ разработал и представил в своем докладе ряд мер по предупреждению и борьбе с использованием криптовалют в преступных целях:

1. ввести ответственность за нарушение законодательного запрета на использование криптовалют в качестве средства платежа за товары, работы и услуги, продаваемые и покупаемые юридическими и физическими лицами — резидентами РФ;

2. установить запрет на организацию выпуска и/или выпуск, организацию обращения криптовалюты (в том числе криптобиржами, криптообменниками, P2P-платформами) на территории России и установить ответственность за нарушение данного запрета;

3. ввести запрет на вложения финансовых организаций в криптовалюты и связанные с ними финансовые инструменты, а также на использование российских финансовых посредников и российской финансовой инфраструктуры для осуществления операций с криптовалютами и установить ответственность за нарушение данного запрета [2].

Подобные меры помогут снизить негативное влияние на благосостояние граждан, экономику России и финансовую стабильность. Отдельно рассматривается майнинг криптовалют. Он представляет собой добычу криптовалюты при помощи специального оборудования путем проверки и присоединения блоков, содержащих информацию о проведенных транзакциях, которые в результате образуют непрерывную и последовательную цепочку — блокчейн. В Центробанке отмечают, что по отдельным видам криптовалют майнинг предусматривает также выпуск криптовалюты и/или получение криптовалюты в качестве вознаграждения за валидацию транзакций [3]. По мнению ЦБ РФ, майнинг нельзя не учитывать при рассмотрении предмета доклада, поскольку эта деятельность повышает вовлеченность населения и экономики в целом в криптовалютный рынок.

В связи с этим, видим необходимым обратить внимание на то, что 17 ноября 2022 года группа депутатов внесла в ГосДуму РФ проект федерального закона № 237585-8 «О внесении изменений в Федеральный закон «О цифровых финансовых активах, цифровой валюте и о внесении и изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации», регулирующий в России процедуру майнинга криптовалют и ее последующей продажи. Правительство РФ по согласованию с ЦБ РФ будет устанавливать определенные требования к деятельности физических и юридических лиц, осуществляющих майнинг. Контроль за их соблюдением будет возложен на федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный кабмином. По мнению авторов, законопроект «позволит легально осуществлять указанную деятельность, декларировать полученный доход, а также уплачивать в бюджеты всех уровней соответствующие налоги», и позволит сгладить правовые риски.

Законопроект обязывает майнеров предоставлять информацию о получении криптовалюты, а также адрес криптокошелька, на котором хранятся добытые активы, в порядке и сроки, установленные российским законодательством о налогах и сборах. С одной стороны, эта мера действительно поможет уменьшить количество «нежелательных» операций, но с другой стороны, возникает вопрос: как именно будет производиться отчетность? Если эта информация будет подаваться в виде налоговой декларации, подача которой регулируется Налоговым Кодексом РФ, то не уточняется, в какой форме это будет, так как в налоговых декларациях фиксируется факт получения доходов и наличия расходов за отчетный период. Цифровые валюты в них не входят. Соответственно, данная норма, которую планируют внести, ставит необходимостью и внесение изменений в Налоговый Кодекс РФ.

Кроме того, положения законопроекта не дают ответа на вопрос о том, как будет регулироваться обращение цифровой валюты, полученной иным способом, к примеру, посредством заключения сделок. В связи с вышесказанным необходимо четкое законодательное регулирование обращения криптовалюты. Именно наличие «пробелов» в законе, на наш взгляд, влечет распространение финансирования терроризма с использованием цифровых валют. Актуальным представляется активное внедрение технологий, позволяющих идентифицировать совершение каких-либо действий в Интернете. Подобные меры, направленные на распознавание пользователей, позволят сформировать своеобразный «цифровой след», который впоследствии может быть использован для отслеживания операций. Формирование «цифровой личности», со всей характеристикой действий, совершаемых пользователем, на наш взгляд, может послужить эффективным инструментом для пресечения потенциально преступных действий.

Таким образом, в первую очередь следует разработать эффективные инструменты для борьбы с финансированием терроризма при помощи криптовалюты. Механизм работы этих инструментов должен быть законодательно закреплён, а кроме того, экономика должна быть готова финансово их обеспечивать. Запрет оборота цифровых активов и другие ограничения, как нам представляется, не решат проблемы, а напротив, приведут к переходу криптоиндустрии на чёрный рынок.

Список литературы:

1. Банк России. Криптовалюты: тренды, риски, меры. Доклад для общественных консультаций. М., 2022.
2. Жарина Н. А., Гайфутдинова Р. З., Кузнецова С. Б. Регулирование криптовалют в России: современное состояние и дальнейшие тенденции // Вестник Академии знаний. 2022. №48 (1). С. 416-420.
3. Молдован Ю. Ю. Проблемы правового регулирования деятельности в области оборота цифровых валют в российской федерации // Власть Закона. 2022. №1 (49). С. 197-203.
4. Палант А. Я., Ефременко И. Н. Криптовалюты: вызовы и угрозы для мировой экономики в сфере противодействия отмыванию доходов и финансирования терроризма // Финансовые исследования. 2019. №3 (64). С. 39.

References:

1. Bank Rossii (2022). Kriptovalyuty: trendy, riski, mery. Doklad dlya obshchestvennykh konsul'tatsii. Moscow. (in Russian).
2. Zharina, N. A., Gaifutdinova, R. Z., & Kuznetsova, S. B. (2022). Regulirovanie kriptovalyut v Rossii: sovremennoe sostoyanie i dal'neishie tendentsii. *Vestnik Akademii znanii*, (48 (1)), 416-420. (in Russian).
3. Moldovan, Yu. Yu. (2022). Problemy pravovogo regulirovaniya deyatel'nosti v oblasti oborota tsifrovyykh valyut v rossiiskoi federatsii. *Vlast' Zakona*, (1 (49)), 197-203. (in Russian).
4. Palant, A. Ya., & Efremenko, I. N. (2019). Kriptovalyuty: vyzovy i ugrozy dlya mirovoi ekonomiki v sfere protivodeistviya otmyvaniyu dokhodov i finansirovaniya terrorizma. *Finansovye issledovaniya*, (3 (64)), 39. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 09.12.2022 г.*

*Принята к публикации
22.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Окунева А. Н. Легализация майнинга в России как противодействие финансированию терроризма // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 293-296. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/41>

Cite as (APA):

Okuneva, A. (2022). Legalization of Mining in Russia as a Counteraction to the Financing of Terrorism. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 293-296. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/41>

УДК 340.115

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/42>

ПРИГОВОР СУДА: ПОРЯДОК И ПРОБЛЕМЫ ПОСТАНОВЛЕНИЯ (продолжение)

©Костюков Д. Ю., Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Новосибирск, Россия, dmitriy.kostyukov1990@mail.ru

©Гармаев Ю. П., SPIN-код: 9555-5164, д-р юрид. наук, Национальный исследовательский Томский государственный университет, г. Новосибирск, Россия

SENTENCE OF THE COURT: ORDER AND PROBLEMS OF THE DECISION (Continuation)

©Kostyukov D., Tomsk State University, Novosibirsk, Russia, dmitriy.kostyukov1990@mail.ru

©Garmaev Yu., SPIN-code: 9555-5164, Dr. habil., Tomsk State University, Novosibirsk, Russia

Аннотация. Рассмотрены дополнительные вопросы об особенностях, порядке и проблемах постановления приговора. Приговор суда является окончательным решением по уголовному делу. Важной проблемой уголовного судопроизводства в отношении вынесения обоснованного и справедливого судебного решения является несовершенство законодательства.

Abstract. The features, order and problems of sentencing are considered. The verdict of the court is the final decision in the criminal case. Particular attention in the article is paid to the order of the decision and pronouncement of the sentence and the legal status of the judge. An important problem of criminal proceedings in relation to the issuance of a reasonable and fair judgment is the imperfection of the legislation.

Ключевые слова: приговор, законность, акт, решение, суд.

Keywords: verdict, legality, act, decision, court.

Актуальность темы исследования обусловлена важным требованием к приговору суда: приговор суда должен всесторонне соответствовать требованиям и принципам законодательства. Но, как показывает современная практика, данные требования не всегда соблюдаются или их соблюдение носит формальный характер. Это, в свою очередь, требует детального рассмотрения проблем, связанных с постановлением приговоров (<https://clck.ru/MsKlk>).

Приговор является процессуальным актом уголовного суда первой или апелляционной инстанции. Определение понятия приговора и его основные признаки, содержатся в УПК РФ (<https://clck.ru/33Exge>). Так, ранее авторы в своей работе отмечают, что приговор суда является не только актом, устанавливающий истинность в рамках конкретного уголовного дела: он также и представляет собой акт публичной власти, преследующий государственные и общественные интересы [1, с. 41].

Любое судопроизводство завершается вынесением судьей приговора в отношении гражданина, подозреваемого в совершении правонарушения. Данная процедура имеет ряд особенностей и характеристик, перечисленных в гл. 39 УПК РФ. В связи с этим необходимо рассмотрение основных этапов порядка постановления приговора. На основании п. 28 ст. 5

УПК РФ, приговор — это решение суда в отношении виновности или невиновности гражданина и назначение или освобождение гражданина от наказания. Данный документ структурно состоит из нескольких частей: вводная часть; описательно-мотивировочная часть; вывод в отношении виновности или невиновности лица; резолютивная часть.

Вводная часть содержит место и дату оглашения приговора, название и состав суда, данные об участниках процесса, квалификацию правонарушения в котором обвиняется гражданин. В описательно-мотивировочной части перечисляются основные причины, на основании которых производится признание обвинений в отношении гражданина или наличия факторов оправдания лица. Резолютивная часть содержит наказания, применяемые в отношении лица, касающиеся исполнения приговора. Приведенная структура не подлежит видоизменениям и определена в качестве единственно возможной.

В соответствии со своим главным предназначением, постановление приговора, в соответствии с УПК РФ является актом реализации права. На основе данного документа, государством применяется уголовно-правовая санкция, прежде всего, в целях защиты общества от опасных элементов. Процессуальный порядок постановления и провозглашения приговора в уголовном процессе установлен гл. 39 УПК РФ. Так, в соответствии с положениями ст. 296 УПК РФ суд выносит приговор именем Российской Федерации. Это объясняет важность приговора, поскольку решается важный вопрос-установление виновности или невиновности гражданина. Приговор основан исключительно на доказательной базе, которая была изучена в процессе судебного следствия при участии обеих сторон с соблюдением процессуальных гарантий, соответствующих законодательству Российской Федерации (<https://clck.ru/32g9YW>).

К числу основных характеристик приговора суда относятся: законность, обоснованность и справедливость. Данные характеристики указаны в ст. 297 УПК РФ, и присутствуют, когда приговор вынесен в соответствии с нормами УПК РФ и основан на верном применении норм уголовного законодательства. Обоснованность приговора суда, как одна из важнейших характеристик, предполагает, что выводы суда базируются на достоверных и всесторонне изученных доказательствах в судопроизводстве, а также соответствуют всем обстоятельствам происшествия, действительно имевших место в реальности (<https://clck.ru/32g9YW>).

Справедливость, является нравственным требованием к приговору и означает, что судом принято правильное решение по делу, а виновник понес наказание с учетом всех обстоятельств. В этом случае, гражданину гарантируются права, наряду с соблюдением всех норм действующего законодательства. Анализируя ст. 7 УПК РФ, можно также отнести в состав характеристик приговора мотивированность, которая является внешним выражением обоснованности, позволяющего понять причину принятия судом того или иного решения. В случае соблюдения обоснованности, законности и справедливости приговора, производится его оглашение. В процессе оглашения приговора должен соблюдаться ряд требований, предусмотренных ст. 310 УПК РФ. Так, после подписания приговора, суд возвращается в зал заседаний, и производится провозглашение приговора. Если гражданин не владеет пониманием русского языка в той мере, чтобы усвоить содержание и суть приговора, в этом случае переводчик переводит одновременно с оглашением документа. При этом допускаются два варианта перевода: синхронный перевод; перевод, после того как приговор был оглашен. Выбор вариантов перевода производится самим гражданином и переводчиком, а решение в отношении выбора, приводится в протоколе судопроизводства.

В случае рассмотрения дела в закрытой форме, судом производится оглашение только вводной и резолютивной части приговора. Когда участники ходатайствуют об ознакомлении с полным текстом приговора, то данная возможность им предоставляется со стороны суда. К

примеру, одним из судей было вынесено особое мнение по делу, которое должно быть подготовлено в срок, не превышающий 5 дней с момента оглашения приговора. Мнение приобщено к приговору, но не провозглашено в самом суде. В этом случае судья обязан только уведомить участников о наличии мнения, а также о возможности ходатайствовать, об ознакомлении с ним.

Освобождение подсудимого из-под стражи в зале суда, представляет собой процесс, в ходе которого гражданин покидает зал заседаний сразу после завершения в отношении него судопроизводства. Гражданин, подозреваемый в совершении правонарушения и содержащийся под стражей, подлежит освобождению в следующих случаях: вынесение приговора с оправданием; вынесение обвинительного приговора без назначения наказания; вынесение обвинительного приговора с назначением наказания и с освобождением от его отбывания; обвинительного приговора с назначением наказания, не связанного с лишением свободы, или наказания в виде лишения свободы условно; обвинительного приговора с назначением наказания и с применением отсрочки его отбывания (<https://clck.ru/32g9YW>).

В отношении подростков немедленное освобождение из-под стражи применяется в тех случаях, когда в качестве наказания ему избирается препровождение в учебное заведение закрытого типа. В случаях, когда в приговоре суда содержится информация об отмене меры пресечения в виде заключения под стражу, то гражданин подлежит немедленному освобождению после оглашения приговора.

Согласно ст. 312 УПК РФ, сторонам процесса, их представителям и адвокатам производится вручение копии приговора, в течение 5 дней с момента его провозглашения. Одним из важных требований к копиям является содержание в них полного текста документа, что обеспечивает права участников на дальнейшее обжалование приговора. Направление копий пострадавшему или ответчику производится в случаях, если они ходатайствуют об этом. При этом суд не вправе отказывать им в предоставлении приговора, а решение принимается председателем. Таким способом реализуется один из важных принципов судопроизводства - равенство сторон. Одновременно с постановлением приговора, судом решается ряд вопросов, перечень которых представлен в ст. 313 УПК РФ. Так, в случае наличия у осужденного к лишению свободы несовершеннолетних детей и других иждивенцев, одновременно с постановлением обвинительного приговора, судом выносятся определение или постановление о передаче указанных лиц на попечение близких родственников или других лиц, или помещении их в детские или социальные учреждения. Согласно ч. 2 ст. 313, если у гражданина имеется собственное жилье или другое помещение, оставляемое без присмотра, то суд обязан предусмотреть меры по их охране.

В соответствии с ч. 3 ст. 313 УПК РФ, если интересы гражданина были представлены адвокатом, предоставленным бесплатно, то в данном случае выносятся решение суда о размере вознаграждения адвокату за проделанную работу. Сумма вознаграждения определяется с учетом, как объема уголовного дела, так и времени потраченного на изучение материалов и периода представления интересов лица. Как показывает современная практика судопроизводства, постановление приговора сопряжено с рядом проблем. К числу проблем общего характера относится бюрократизм и формализм в процессе рассмотрения дел уголовного судопроизводства. На данный момент отмечается недостаточное внедрение информационных технологий и автоматизированных систем в деятельности судов, что также создает определенные сложности в постановлении приговоров. Важной проблемой уголовного судопроизводства в отношении вынесения обоснованного и справедливого судебного решения является несовершенство законодательства. Так по итогам рассмотрения уголовного дела может быть вынесен либо обвинительный, либо оправдательный приговор. При этом,

действующее законодательство не содержит такого итогового решения судебного разбирательства как «оставление в подозрении».

Одна из проблем вынесения оправдательных приговоров состоит в их отождествлении со следственной или судебной ошибкой. Как показывает практика, случаи вынесения судами оправдательных приговоров часто рассматриваются как судебные ошибки или результаты некачественно проведенного расследования. Фактически, оправдательный приговор может ассоциироваться с незаконностью предварительного следствия, ошибочной позицией прокурора или государственного обвинителя в суде. К примеру, следователь или прокурор, сформулировав обвинение, не в полной мере отвечающее требованиям всесторонности и полноты, стараются подтвердить его приговором суда. Это вызывает серьезное нарушение принципа состязательности, и создает препятствия правильного применения норм уголовного и уголовно-процессуального законодательства, что также формирует барьер для вынесения законного, обоснованного и справедливого приговора.

Таким образом, среди актов, принимаемых в уголовном судопроизводстве, приговор занимает особое место. Это обусловлено тем, что приговор является актом окончательного производства. Приговор основан только на доказательствах, прошедших взыскательную проверку при соблюдении всех гарантий правосудия. Одной из причин возникновения проблем в отношении постановления приговоров является несовершенство действующего законодательства. В ходе проведенного исследования было установлено, что имеющиеся проблемы в отношении постановления приговоров невозможно решить только путем совершенствования правовых норм. Необходимы также организационные меры, направленные на устранение предвзятости, формализма и некомпетентности в деятельности судебных органов.

Список литературы:

1. Костюков Д. Ю., Гармаев Ю. П. Приговор суда: порядок и проблемы постановления // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №6. С. 625-634. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/66>

References:

1. Kostyukov, D., & Garmaev, Yu. (2022). The Verdict of the Court: the Order and Problems of the Ruling. *Bulletin of Science and Practice*, 8(6), 625-634. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/79/66>

*Работа поступила
в редакцию 10.12.2022 г.*

*Принята к публикации
17.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Костюков Д. Ю., Гармаев Ю. П. Приговор суда: порядок и проблемы постановления (продолжение) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 297-300. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/42>

Cite as (APA):

Kostyukov, D., & Garmaev, Yu. (2022). Sentence of the Court: Order and Problems of the Decision (Continuation). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 297-300. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/42>

УДК 373.5

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/43>

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЙ ОБРАЗ БУДУЩЕГО У ДЕТЕЙ С РАССТРОЙСТВОМ АУТИЧЕСКОГО СПЕКТРА

©Чернова Д. А., Московский психолого-педагогический университет,
г. Москва, Россия, vebra502@gmail.com

PSYCHOLOGICAL IMAGE OF THE FUTURE IN CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

©Chernova D., Moscow State University of Psychology & Education,
Moscow, Russia, vebra502@gmail.com

Аннотация. Изучены и проанализированы вопросы, связанные с формированием психологического образа будущего у детей с расстройством аутического спектра (РАС). Цель исследования: попытка изучить и сформировать образ будущего у детей с РАС. Объектом исследования является психологический образ будущего у детей с РАС. Предмет исследования: специфика образа будущего у детей с РАС. Гипотеза исследования: содержание образа будущего младших школьников с РАС при феноменологическом изучении демонстрирует следующие черты: нечеткость, неясность, сложность спонтанной актуализации представлений о себе в будущем, а также несформированность эпохально-временной перспективы. Основными методами для проведения исследования явились методы: анализа, наблюдения, экспериментальный метод. Автор статьи подчеркивает важность использования комплексного подхода к исследованию проблем формирования психологического образа будущего у детей с РАС. Определено понятие «аутизм». Рассмотрены основные проблемы при работе с детьми, имеющими проблемы в психическом развитии. Изучены различные методики анализа образа будущего у младших школьников с РАС. Проведен анализ на базе Федерального ресурсного центра по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра. В результате проведения данного исследования выдвинутая гипотеза, касающаяся содержания образа будущего в структуре самосознания ребенка с РАС, подтвердилась. Автор статьи делает вывод, о важности применения комплексного подхода к решению проблемы по формированию психологического образа будущего у детей с РАС, основанный на использовании различных методик проведения анализа, обработки полученных результатов и проведение дальнейшей коррекционной работы с детьми. В решении поставленной задачи должны принимать участие специалисты, семья ребенка для того, чтобы достичь полученных результатов по гармоничному развитию личности.

Abstract. The author of the article has studied and analyzed issues related to the formation of a psychological image of the future in children with autism spectrum disorder (ASD). The purpose of the study is an attempt to study and form an image of the future in children with ASD. The object of the study is the psychological image of the future in children with ASD. The subject of the study is the specifics of the image of the future in children with ASD. The hypothesis of the study: the content of the image of the future of younger schoolchildren with ASD in the phenomenological study demonstrates the following features: fuzziness, ambiguity, complexity of spontaneous actualization of ideas about oneself in the future, as well as the unformed epoch-time perspective. The main

methods for conducting the study were the method of: analysis, observation, experimental method. The author of the article emphasizes the importance of using an integrated approach to the study of the problems of forming a psychological image of the future in children with ASD. The concept of 'autism' is defined. The main problems in the work are considered

Ключевые слова: образ будущего, дети, аутизм, расстройство, психика, развитие.

Keywords: image of future, children, autism, disorder, psyche, development.

Актуальность темы исследования заключается в том, что вопросы здоровья детей являются самыми важными для родителей, общества и государства в целом. Здоровая нация является залогом и гарантией успешного развития многих сфер жизнедеятельности человека, повышением уровня благосостояния и демографической составляющей. Однако, в последнее время увеличилось количество детей с расстройством аутистического спектра (РАС). Это требует пристального внимания к решению данной проблемы со стороны специалистов, поиска эффективных методов ее решения, а также разработки профилактических мероприятий.

Вопросами изучения данной проблемы занимались многие ученые [1-10]. Необходимо отметить, что до сих пор отсутствует комплексный подход к исследованию данной проблемы. Считаем, необходимым продолжить исследование в данном направлении и более подробно изучить отдельные вопросы. Современный подход к решению данной проблемы заключается в переходе от медикаментозных способов лечения и коррекции данного заболевания к психолого-педагогическим, основанным на использовании приемов и методов по стабилизации психического состояния у детей.

Основной задачей психолого-педагогической работы является установление контакта с такими детьми (поскольку часто они имеют проблемы личностного характера), а также попытки сформировать у них психологический образ будущего. При проведении исследования использовались труды российских и зарубежных ученых, материалы статистики. Основными методами для проведения исследования явились метод: анализа, наблюдения, экспериментальный метод. Использование данных методов в работе позволило провести комплексный анализ к проблеме формирования психологического образа у детей с РАС.

Формирование образа будущего образа у детей играет важную роль, поскольку многие дети не имеют четкого представления о своей будущей жизни, ее описании в голове. По этой причине очень частым явлением бывает застревание на фазе «выросший ребенок с диагнозом». Очень важно помочь детям в данной ситуации, разобраться с данной проблемой, привести мысли в порядок, сформировать будущий образ в голове. Основными причинами возникновения данной проблемы у детей является недостаток имеющейся информации, осведомленности, поиске путей решения, а также ограничение умственных и психических возможностей.

Диагноз аутизм часто рассматривается специалистами как узкий диагноз. Он означает «отрыв от действительности вокруг, погружение в собственные мысли, отсутствие или нестандартность реакций на внешние раздражители, пассивность и чрезмерная чувствительность, проявляющиеся при взаимодействии с окружающим миром».

Основными признаками наличия данного заболевания у детей являются: 1) нарушения в социальных контактах; 2) отсутствие желания принимать участие в социальных контактах; 3) нарушения в поведении; 4) проявление признаков психических расстройств (депрессия, замкнутость, отсутствие настроения и т. д.). Подчеркнем, что в отечественных и иностранных источниках сегодня выделяют 15–20 случаев заболевания на 10 тыс. младенцев. При этом у

мальчиков аутизм встречается примерно в 4 раза чаще. В то же время масштаб заболеваемости только увеличивается без учета страны, национальности аспектов. Следует отметить, что дети с инвалидностью чувствуют себя неполноценными в обществе, они могут быть замкнутыми, одинокими, чувствовать не нужными себя для общества. Часто у таких детей присутствует заниженная самооценка, могут возникнуть мысли о суициде и т.д. В этой ситуации очень важно помочь ребенку справиться с психологической проблемой, показать пути ее решения и способы на преодоление трудностей. Именно навык и умение прогнозировать свою дальнейшую жизнь на фоне развивающихся событий позволяет найти возможности к дальнейшему существованию, развитию в обществе и его среде [4, с. 97].

Существуют определенные сложности при работе с детьми, имеющими отклонениями в психическом развитии. К таким проблемам можно отнести следующие:

1) для детей, имеющих нарушения в психическом развитии свойственно наличие страхов (фобий), которые выступают основной причиной задержки развития. Часто возникновение таких страхов является необоснованным явлением, преувеличением со стороны детей, однако именно они выступают барьером для коммуникативного общения и развития;

2) дети, имеющие проблемы с психическим развитием очень часто отторгают коммуникативный процесс общения со специалистами, они неадекватно реагируют на все формы взаимодействия, еще более глубже «уходят» в себя;

3) расхождения понимания и видения процесса происходящего, окружающего мира и реальной действительности.

Эти и другие проблемы обуславливают необходимость разработки комплекса мер, направленных на формирование масштабной, устойчивой сети контактов. Достичь этого можно за счет грамотно продуманной программы, включающей совместное время проведение с остальными детьми, создание возможностей для их общения (например, использование в качестве инструмента проведение игр), постановки общих задач и целей перед ними, посещение различных культурных и тематических мероприятий для обмена мнением, знаниями. Как показывает практический опыт, решение проблемы социальной адаптации детей инвалидов проходит более успешно в смешанном обществе (где преобладают здоровые дети). Поскольку именно в такой обстановке дети, с отклонениями в развитии чувствуют себя полноценными и активными в обществе [8, с. 38].

Стоит отметить о расширении возможностей для развития детей инвалидов в условиях современного информационного общества с наличием его технических возможностей и характеристик. Так, например, благодаря дистанционным технологиям у таких детей появилась возможность получать образование, не выходя из дома; наличие огромное количества социальных групп и контактов позволяет сделать общение доступным, приятным для таких детей.

Далее считаем необходимым, провести анализ образа будущего у младших школьников с РАС на основе использования различных методик.

Экспериментальная часть работы проводилась на базе Федерального ресурсного центра по организации комплексного сопровождения детей с расстройствами аутистического спектра. Нами были продиагностированы 8 учащихся 3 «З» класса, 6 мальчиков и 2 девочки, программа обучения 8.2.

Одной из методик анализа является методика под названием «Я в будущем», «Моя семья», «Моя профессия» [2, с. 44]. Смысл ее заключается в том, что учащимся необходимо нарисовать рисунок по заданной тематике. Далее производится психологический анализ рисунка (что нарисовал ребенок, дом, природу и т. д.) и его интерпретация.

Очень интересной, на наш взгляд, является методика Т. И. Кузьминой под названием «Надо быть таким (такой)». Она позволяет определить личностную привлекательность для формирования образа, желаемые черты и характеристики. Детям раздают бланк с вопросом «Как ты думаешь, каким надо быть в жизни?». Предполагается, что они должны дать полный ответ на данный вопрос. Однако, при затруднении могут быть выданы бланки с дополнительными вопросами. Например, в бланке могут быть перечислены определенные качества личности, которые ребенок должен выбрать и подчеркнуть карандашом. Для мальчиков перечень качеств может быть представлен следующим образом: злой, агрессивный, честный, смелый, веселый, ленивый и т. д. Для девочек в перечень характеристик личности могут входить: добрая, отзывчивая, заботливая, внимательная, лживая, завистливая и т. д. [5, с.77].

Следующая методика — методика Н. Л. Белопольской «Поло-возрастно-эпохальных предпочтений», которая ориентирована на выявление личностных особенностей и предпочтений современных школьников. Суть проведения данной методики заключалась в том, что детям раздавались карточки (18 штук), которые разбиты на 3 основных категории (пол, возраст, эпоха). На карточках изображены представители разных эпох мужского и женского пола (прошлое, настоящее и будущее), а также разных возрастных категорий (ребенок, девушка, женщина, юноша, мужчина). Карточки имели определенные номера для удобства их регистрации при проведении анализа. Проведение анализа на основе карточной системы включает в себя несколько этапов проведения. На первом этапе выявляется привлекательность (непривлекательность) 3 основных образов у школьников. Ребенок должен выбрать 3 карточки, которые ему нравятся (привлекательность) на основе критериев. Результаты исследования отображаются в протоколе.

На втором этапе оценивается также непривлекательность 3 образов. Детям раздаются карточки, в которых они отмечают непривлекательные образы. Результаты также заносятся в соответствующий протокол [6, с. 85].

Таким образом, с помощью данной методики предоставляется возможным оценить привлекательность и непривлекательность для ребенка представленных характеристик (пол, возраст и эпоха).

На третьем этапе используется опросник, включающий в себя перечень определенных вопросов. К числу таких вопросов могут отнесены: 1) поясните, пожалуйста, как вы относитесь к прошлому? 2) как вы оцениваете свое настоящее? 3) кем вы видите себя в будущем? 4) какой будущий образ сформировался у вас? 5) какие трудности у вас возникают в данный момент времени? 6) расскажите о самом ярком случае в вашей жизни? 7) какие положительные моменты из детства вы помните? 8) расскажите, пожалуйста, о своем детстве? 9) имеешь ли ты младших братьев и сестер? и т.д. Время проведения методики составляет, как правило, 40 минут.

Заключительной частью проведения анализа является подведение итогов и их регистрация в протоколе.

Далее считаем необходимым, провести обсуждение полученных результатов и сделать обоснованные выводы. Использование первой методики под названием «Я в будущем», «Моя семья», «Моя профессия» позволило получить следующие результаты. Обследованные дети с большой радостью приняли задание и возможность рисовать. Однако, не все из них смогли определиться с профессией, которая их интересует. Поэтому задание пришлось повторять несколько раз. Другие дети в исследуемой выборке смогли определить профессию и показали знания о ней. Но в беседе с такими детьми присутствовала нереалистичная фантазия и образы будущего [1, с. 49].

Исследование по методике под названием «Надо быть таким (такой)» позволило получить следующие основные результаты. Все обучающиеся 3 «З» класса самостоятельно ответили на вопрос, какими они хотят быть. Однако, в большинстве случаев они прибегали к словам — подсказкам, которые наводили их на рассуждения по заданной теме. Другая часть детей использовала набор стандартизированных качеств личности, справились с этой методикой самостоятельно, заготовленные карточки с вариантами ответов не понадобились.

И наконец, третья методика под названием «Поло-возрастно-эпохальных предпочтений» показала следующие результаты анализа. Детям очень понравились карточки, которые им раздали. Они с большим интересом их стали рассматривать и выполнять поставленные задания. Однако, изначально не всем детям сразу стало понятно задание, поэтому к некоторым требовался индивидуальный подход [10, с.195].

Итак, наиболее привлекательными образами для детей в обеих группах были образы взрослого человека в прошлом и образ юноши в настоящем. Привлекательность образа юности дети объяснили тем, что он у них ассоциируется с младшими сестрами и братьями. Образ детства не стал для них привлекательным ни в одной из представленных эпох, однако причину они не смогли объяснить. Таким образом, наша гипотеза, касающаяся содержания образа будущего в структуре самосознания ребенка с РАС, подтвердилась. Действительно, школьники испытывают сложности во время формирования и в целом образности будущего. Следует отметить, что дети далеко не всегда мыслят реалистично, в их сознании присутствуют фантастические образы, завышенные ожидания и преувеличение. Также следует отметить, что дети пока не задумываются всерьез о своей будущей профессии, о том, кем бы хотели они стать в будущем [9, с. 246].

Итак, к решению данной проблемы требуется комплексный подход, основанный на использовании различных методик проведения анализа, обработки полученных результатов и проведение дальнейшей коррекционной работы с детьми. Можно сделать вывод, что дети с диагнозом РАС нуждаются в глубокой помощи со стороны специалистов, поддержке родителей. Важно создать систему стимулов для их развития, осуществления познавательной деятельности. С этой целью необходимо подталкивать детей к мыслям о том кем они хотят стать в будущем, как они представляют себе будущий образ, помочь им в его формировании. Важно, чтобы беседа носила рекомендательный (консультационный) характер, чтобы не вызвать у ребенка нежелание общаться на данную тему, не травмировать его психику. Считаем, что большую помощь в этом направлении могут оказать родители ребенка, поскольку они более близко расположены к своим детям, могут объяснить им важность будущего видения своего образа или профессии.

Список литературы:

1. Абрамова Л. В. Формирование коммуникативной культуры у лиц юношеского возраста со сложными нарушениями развития в условиях реабилитационного центра // Воспитание и обучение детей с нарушениями развития. 2017. №1. С. 49-55.
2. Андреева С. В. Половое воспитание детей и подростков с особыми потребностями. Псков: ПОИПКРО, 2004. 82 с.
3. Аппе Ф. Введение в психологическую теорию аутизма. М: Теревинф, 2016. 216 с.
4. Богдашина О. Б. Сенсорно-перцептивные проблемы при аутизме. Красноярск, 2014. 114 с.
5. Богдашина О. Б. Аутизм: определение и диагностика. Донецк, 1999. 112 с.
6. Каннер Л. Аутистические нарушения аффективного контакта // Вопросы психического здоровья детей и подростков. 2010. №1. С. 85-98.

7. Кант И. Критика чистого разума. М.: Мысль, 1994. С.45-46.
8. Костин И. А. Самосознание у детей с аутизмом: наблюдения и попытки развития // Дефектология. 2014. №6. С. 38-43.
9. Мочалова Я. В. Влияние образования на формирование личности // Актуальные проблемы развития науки и современного образования. Белгород, 2017. С. 246-247.
10. Поваляева М. А. Нетрадиционные методы в коррекционной и лечебной педагогике // Ростов-на-Дону: Феникс. 2001. С. 195-214.

References:

1. Abramova, L. V. (2017). Formation of communicative culture in young people with complex developmental disorders in the conditions of a rehabilitation center. *Education and training of children with developmental disorders*, (1), 49-55. (in Russian).
2. Andreeva, S. V. (2004). *Polovoe vospitanie detej i podroستkov s osobymi potrebnoستjami*. Pskov. (in Russian).
3. Appe, F. (2016). *Vvedenie v psihologicheskujу teoriju autizma*. Moscow. (in Russian).
4. Bogdashina, O. B. (2014). *Sensorno-perceptivnye problemy pri autizme*. Krasnojarsk. (in Russian).
5. Bogdashina, O. B. (1999). *Autizm: opredelenie i diagnostika*. Doneck. (in Russian).
6. Kanner, L. (2010). Autistic disorders of affective contact. *Issues of mental health of children and adolescents*, (1), 85-98. (in Russian)
7. Kant, I. (1994). *Kritika chistogo razuma*. Moscow. (in Russian).
8. Kostin, I. A. (2014). Self-awareness in children with autism: observations and attempts at development. *Defectology*, (6), 38-43. (in Russian).
9. Mochalova, Ya. V. (2017). The influence of education on the formation of personality. Actual problems of the development of science and modern education. Belgorod, 246-247. (in Russian).
10. Povalyaeva, M. A. (2001). Non-traditional methods in correctional and therapeutic pedagogy. Rostov-on-Don, 195-214. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 11.12.2022 г.*

*Принята к публикации
28.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Чернова Д. А. Психологический образ будущего у детей с расстройством аутистического спектра // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 301-306. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/43>

Cite as (APA):

Chernova, D. (2022). Psychological Image of the Future in Children With Autism Spectrum Disorder. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 301-306. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/43>

УДК 37.011

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/44>

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ КАК ВАЖНЫЕ УСЛОВИЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ НЕУСПЕВАЕМОСТИ УЧАЩИХСЯ ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА

©*Турукбаева А. К., ORCID: 0000-0002-2757-6523, Кыргызский национальный университет им. Жусупа Баласагына, г. Бишкек, Кыргызстан, aturukbaeva@mail.ru*

PEDAGOGICAL CONDITIONS AS IMPORTANT CONDITIONS FOR OVERCOMING THE FAILURE OF ADOLESCENT STUDENT

©*Turukbaeva A., ORCID: 0000-0002-2757-6523, Kyrgyz National University named after Jusup Balasagyn, Bishkek, Kyrgyzstan, aturukbaeva@mail.ru*

Аннотация. Существенные изменения, происходящие в социально-экономической жизни Кыргызстана, отражаются на деятельности школы, которая также вынуждена и должна измениться, чтобы удовлетворять возрастающие требования общества, государства и родителей к повышению качества образования. Несомненно, школа понимает, какие трудные, но выполнимые задачи ей приходится реализовывать, и прикладывает все усилия для разработки новых учебных планов, программ, методик, способствующих совершенствованию учебно-воспитательного процесса. Исходя из этого в исследовательской работе автор привела педагогические условия для преодоления неуспеваемости школьников-подростков, а также профессионального роста педагогических работников. При правильном создании педагогических условий для каждого ученика возможно сократить неуспеваемость учащихся подросткового возраста до минимума. У подростков появится интерес к учению, а также стремление преодолеть неуспеваемость в учении. Для оптимального взаимодействия субъектов образовательного процесса предлагается соблюдение пяти педагогических условий, основным лейтмотивом которых является повышение социальной и познавательной самооценки подростков и обеспечение мотивации к изучению предметов естественно-математического цикла.

Abstract. Significant changes taking place in the socio-economic life of the republic are reflected in the activities of the school, which is also forced and must change in order to meet the growing demands of society, the state and parents to improve the quality of education. Undoubtedly, the school understands what difficult, but feasible tasks it has to implement, and makes every effort to develop new curricula, programs, methods that contribute to the improvement of the educational process. Proceeding from this, in the research work, the author cited pedagogical conditions for overcoming the underachievement of adolescent schoolchildren, as well as the professional growth of teachers. With the right creation of pedagogical conditions for each student, it is possible to reduce the failure of adolescent students to a minimum. Adolescents will have an interest in learning, as well as a desire to overcome academic failure. For the optimal interaction of the subjects of the educational process, it is proposed to comply with five pedagogical conditions, the main leitmotif of which is to increase the social and cognitive self-esteem of adolescents and provide motivation to study subjects of the natural and mathematical cycle.

Ключевые слова: подросток, условие, гипотезы, педагог, родители, учение, интерес, урок, поддержка.

Keywords: teenager, condition, hypotheses, teacher, parents, teaching, interest, lesson, support.

*Самая большая радость для учителя, когда похвалят его ученика.
(Ш. Бронте)*

Основной дидактической единицей, от которой зависит качество обучения, является урок — наиболее видимая часть работы учителя и учащихся. Ему предшествует большая подготовительная работа, детерминированная требованиями к содержанию урока и методики его проведения. Современный урок отличается новыми задачами, которые ставятся перед учителем и учащимися, необходимостью использования в обучении приемов и методов, формирующих умения самостоятельно добывать знания, собирать информацию, выдвигать гипотезы и предположения, делать выводы и умозаключения. Время, когда учитель вещал, а дети слушали, т. е. линейное строение урока, уходит в прошлое. Новейшие работы в области психологии, методики преподавания, дидактики требуют того, чтобы у сегодняшнего ученика были сформированы универсальные действия, которые будут обеспечивать способность к самостоятельной учебе. Соответственно, наиболее оптимальным подходом в современном образовательном процессе считается системно-деятельный подход. Учитель не просто должен давать знания, а вести ученика к творческой деятельности, направленной на преодоление неуспеваемости и приучения учащихся к самостоятельному приобретению и усвоению новых знаний. Все это говорит о том, что назрела необходимость перехода на новую модель обучения, предполагающую обеспечение качественно нового уровня образования, соответствующего новым требованиям общества и управления образованием.

Основное назначение научно-методической работы на современном этапе связано с проектированием и созданием педагогических условий для становления и профессионального роста педагогических работников на основе выявления их индивидуальных особенностей [1, с. 45–46].

В настоящей работе под педагогическими условиями нами понимается система педагогических мер, которые в своей совокупности образуют своеобразную технологию педагогического взаимодействия учителя и родителей, совместно с классными руководителями, направленные на предупреждение проблем неуспеваемости учащихся подросткового возраста по физике. Нами определены пять наиболее важных условий взаимодействия учителей и родителей, классных руководителей по предупреждению неуспеваемости учащихся подросткового возраста.

Первое педагогическое условие — организация сотрудничества учителя и ученика, классного руководителя, родителей, направленная на преодоление неуспеваемости учащихся. Основой для осуществления педагогической поддержки выступает грамотно выстраиваемая позиция предметного учителя, также классного руководителя, который призван постоянно заботиться о повышении качества знаний и развитии познавательной активности в образовательном процессе [2]. Реализация такой позиции лежит в плоскости создания учителем атмосферы сотрудничества:

- духовным посредником между обществом и ребенком в усвоении основ человеческой культуры;
- организатором условий для самовыражения и развития каждого ребенка,
- помощником, консультантом в организации повседневной жизни и деятельности, в осмыслении социально-экономической, политической жизни общества, в профессиональной ориентации;

- координатором усилий педагогов, семьи, социума - словом, всех воспитательных институтов, влияющих на становление и развитие воспитанников;

- создателем благоприятной микросреды и морально-психологического климата в подростковом коллективе, объединении, группе. Большое значение имеют индивидуальные встречи родителей с учителями-предметниками, организованные классными руководителями. Они способствуют усилению контроля со стороны родителей, что позволяет иногда избежать неудовлетворительных оценок за четверть

На повышение успеваемости учащихся должен работать комплекс мер: внеурочная деятельность, работа с родителями, работа учителя-предметника на уроке, воспитательная работа в школе. После выявления пробелов в знаниях начинается работа с неуспевающими. Классного руководителя должна интересовать обстановка в семье отстающего учащегося. Для этого проводятся встречи с родителями, разрабатываются совместные действия для улучшения усвоения базовых знаний ребенком. Опыт показывает, что избираемая учителем (предметника и классного руководителя) тактика педагогической поддержки зависит от нескольких факторов: сложности проблемы, психологического и физического состояния школьника, наличия или отсутствия позитивного отношения к труду как таковому, интенсивности импульса к активной работе и др. Если тактика педагогической поддержки на сотрудничество выбрана учителем верно, она будет содействовать становлению стремления подростка к успеху и в целом его развитию.

Второе педагогическое условие — педагогическая поддержка интереса к предупреждению естественного цикла подростков учению со стороны родителей. В работах многих педагогов и психологов отмечается несомненная роль познавательного интереса в достижении учащимися высоких учебных результатов.

Познавательный интерес — это эффективное средство создания общей установки на обучение, средство, с помощью которого учитель формирует в сознании ученика понимание значимости успешности усвоения знаний. Кроме того, познавательный интерес как дидактическое средство позволяет учителю решать проблему интеллектуальной насыщенности процесса обучения, которая требует от педагога особого внимания, т.к. "детский интеллект легко отлучить и отучить от трудностей, от напряжения", от того, что заложено природой в человеке [3]. Следовательно, педагогическая поддержка подростков в учении предполагает создание такого интеллектуального фона, который позволяет строить и осуществлять обучение на достаточном уровне трудности, что позволяет заинтересовывать учащихся в достижении положительного учебного результата.

Педагогическая поддержка как технология деятельности учителя-предметника, классного руководителя и родителей по поддержанию и развитию познавательного интереса должна учитывать принцип внутренней свободы личности. Это означает, что ученик, обладающий некоторой системой знаний и умений, должен иметь возможность свободно оперировать ими, опираясь на собственный интерес к учению и стремление к самореализации. Учитель должен лишь помочь ему в этой самореализации: определить уровень знания и незнания; научить принимать самостоятельные решения: обеспечивая тем самым успешность учебной деятельности.

Третье педагогическое условие — создание предметно-развивающей среды. Под предметно-развивающей средой понимается определенное пространство, организационно оформленное и предметно насыщенное, приспособленное для удовлетворения потребностей ребенка в познании, общении, труде, физическом и духовном развитии в целом. Современное понимание предметно-пространственной среды включает в себя обеспечение активной

жизнедеятельности ребенка, формирование его субъектной позиции, развития творческих проявлений всеми доступными, побуждающими к самовыражению средствами.

Урок является обозреваемой частью предметно-развивающей среды, которому предшествует большая подготовительная работа, детермированная требованиями к содержанию урока и методике его проведения. Современному уроку предъявляются новые требования, которые перед учителем и учащимися ставят задачи формирования жизненно важных компетенций, необходимых для формирования умений, навыков самостоятельно добывать знания, собирать информацию, выдвигать гипотезы и предположения, делать выводы и умозаключения. У сегодняшнего ученика должны быть сформированы универсальные компетенции, которые будут обеспечивать способность к организации самостоятельной учебы. Соответственно, наиболее приемлемым подходом в современном образовательном процессе является системно-деятельностный. Согласно данному подходу, учитель не просто должен давать знания, а служить примером деятельностного отношения, творческой деятельности, направленной на самостоятельное приобретение и усвоение новых знаний. В этом случае в качестве методического обеспечения учитель использует, например, рассказ, демонстрации фильмов, передачи по радио или телевидению либо стимулирует усвоение школьниками учебного материала работы с книгой, решения задач. На дальнейших уроках, опираясь на достигнутое, необходимо продолжать работу над учебным материалом, закреплять его и углублять, широко и в разных ситуациях проводить с учащимися специальные упражнения, повторять и систематизировать материал таким образом, чтобы в ходе нескольких уроков прийти к завершеному усвоению [4, с. 67–68].

Четвертое педагогическое условие — создание мотивационно-психологической комфортности учеников в семье и школе. Речь идет о формировании как широких социальных мотивов учения, которые порождаются широким кругом жизненных отношений ребенка с окружающей его действительностью, и так же формирование собственно познавательных мотивов, связанных с чувством удовлетворенности от познания естественных наук.

На формирование мотивов влияют обстоятельства жизни ребенка в семье, его взаимоотношения с окружающими взрослыми, его положение в школе, отношения с учителями и товарищами, а также технологии обучения. Социальные мотивы учения связаны с основными стремлениями и потребностями ученика, с его основной направленностью. Такие социальные мотивы учения имеют различный конкретный характер в зависимости от возраста ребенка, а также от его индивидуальных особенностей. Они могут выражать стремление детей заслужить похвалу учителя или родителей, стремление стать лучшими в классе, завоевать авторитет среди товарищей, могут быть связаны с мечтами о будущей профессии.

Познавательные мотивы, которые имеют познавательный характер и выражают личные интересы учащихся, направленный предмет познания, в данном случае на познание закономерностей развития по естественным предметам, например, изучение радиоактивных элементов в химии и решение химических реакций с помощью формул по физике мы получаем радиоактивные излучения альфа, и бета, гамма [5-7].

Наши наблюдения показывают, во всех классах школы можно выделить группу учеников, которые не хотят учиться, потому что у них отсутствуют общественные и личные познавательные мотивы учения. В этих случаях учебная деятельность не может осуществляться, и ребенок либо плохо успевает, либо перестает учиться совсем. Наличие у школьника интереса к учению еще не обеспечивает полноценного осуществления всей его учебной деятельности. Часто бывает, что ученик обременен большим количеством учебных обязанностей, которые он должен выполнять и которые не связаны с имеющимся у него учебным интересом к тому или иному предмету. Для того, чтобы ученик стремился хорошо

учиться по всем предметам, чтобы он выполнял все обязанности, связанные с учебной деятельностью, ежедневно отправлялся в школу, занимался там 4–5 уроков и выполнял дома задания (иногда неинтересные), приходится преодолевать большие трудности, отказываясь часто от гораздо более для него привлекательных дел. Поэтому, чтобы поддерживали, побуждали, его интереса к той или иной области знаний необходимо разнообразить задания.

Основным назначением данного педагогического условия является создание мотивационно-психологической комфортности забота о психологическом здоровье учащихся. Это означает, что современная школа должна становиться не только местом, где детей учат и воспитывают, но и психологически безопасным и психологически комфортным пространством для развития во всех смыслах здоровых детей. Это возможно только в атмосфере душевного благополучия и благоприятного социально-психологического климата в образовательном учреждении, поддерживающего и даже инициирующего процессы обучения, воспитания и развития личности школьника [8].

Психологическая безопасность позволяет поддерживать баланс между негативными воздействиями на человека окружающей его среды и его устойчивостью, способностью преодолеть такие воздействия собственными ресурсами, а также с помощью защитных факторов среды. Психологическая безопасность личности и среды неотделимы друг от друга, а образовательная среда класса является не только неотъемлемой частью жизни ребенка, но и системой обеспечения комфорта.

Под психологическим комфортом понимаются условия жизни, при которых человек чувствует себя спокойно, где происходит развитие совместной деятельности, при этом не возникает необходимость защищаться.

Источниками психологической комфортности являются: положительное эмоциональное состояние педагога и ученика; доброжелательное отношение между педагогом и учеником; создание благоприятных условий для взаимодействия педагога с учеником с целью обеспечения возможностей реализации личности ребенка в полной мере [9, 10].

Пятое педагогическое условие — совершенствование технологии обучения по естественным предметам. В данном случае речь идет педагогических технологиях который позволяет достичь требуемых результатов в обучении. Необходимо применять новые усовершенствованные технологии в образовательной среде по естественным предметам, такие как: аудиовизуальные и мультимедийные учебно-методические материалы, электронные учебники, электронные учебно-методические комплексы, автоматизированные системы обучения, которые лучше воспринимаются учащимися, так как нынешние подростки увлечены гаджетами в поисках увлекательной информация и в социальных сетях.

С данным педагогическим условием связано обучение с учащимися применением активных методов обучения, которые способствуют лучшему усвоению знаний, учат подростков ставить новые вопросы, вырабатывать разнообразные аргументы, принимать независимые решения и отстаивать свою позицию.

Таким образом, определены оптимальные педагогические условия взаимодействия основных субъектов образовательного процесса в лице учителей, учеников, классных руководителей и родителей по предупреждению неуспеваемости, о которых шла речь в данной статье. Предлагаемая нами педагогические условия по предупреждению неуспеваемости учеников основаны на учете достижений современной педагогической науки, отражают содержательно-процессуальные компоненты совместной педагогической деятельности педагогов и родителей по предупреждению неуспеваемости подростков по естественным предметам. Основанная на предположении о том, что целенаправленное предупреждение неуспеваемости учащихся подросткового возраста связано с выявлением заинтересованности

и участия родителей в образовательных успехах своих детей, потребовала изучение состояния и отношения подростков к учебе выявление причин неуспеваемости.

Приведенный с учетом данного обстоятельства 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 стесняться, заикаться, краснеть, а это мешает успеваемости ученика. Исследование также показало, что при всем многообразии причин неуспеваемости у учащихся отсутствует положительная мотивация на образование, особенно это касается детей из уязвимых социальных семей.

Список литературы:

1. Бахрамова Г. А. Формирование инновационной деятельности учителей в процессе организации методической работы в школе: Дисс. ... канд. пед. наук. Шымкент, 2010. 135 с.
2. Макаренко А. С. Книга для родителей: К 100-летию со дня рождению А. С. Макаренко. М.: Педагогика, 1988. 304 с.
3. Недбаева С. В. Становление и развитие личностно-ориентированной психологической практики в российском образовании: Дисс. ... д-р психол. наук. Ставрополь, 2001. 361 с.
4. Батурина Г. И., Кузина Т. Ф. Введение в педагогическую профессию. М.: Академия, 1998. 171 с.
5. Маттес Г. О. Роли психодиагностики в преодолении неуспеваемости школьников // Вопросы психологии. 1984. №4. С. 152-154.
6. Пидкасистый П. И. Педагогика. М.: Педагогическое общество России, 1998. 640 с.
7. Старикова Л. Д., Стариков С. А. Методология педагогического исследования. М.: Юрайт, 2017. 348 с.
8. Ковров В. В., Оганесян Н. Т. Обеспечение психологической безопасности в начальной школе // Педагогика, 2014. №4. С.58-65.
9. Ковров В. В. Современные вызовы психологической безопасности образовательной среды // Известия Российского государственного педагогического университета им. А. И. Герцена, 2013. №158. С. 56-57.
10. Кон И. С. Ребенок и общество. М.: Академия, 2003.

References:

1. Bakhramova, G. A. (2010). Formirovanie innovatsionnoi deyatelnosti uchitelei v protsesse organizatsii metodicheskoi raboty v shkole: Diss. ... kand. ped. nauk. Shymkent. (in Russian).
2. Makarenko, A. S. (1988). Kniga dlya roditelei: K 100-letiyu so dnya rozhdeniyu A. S. Makarenko. Moscow. (in Russian).
3. Nedbaeva, C. B. (2001). Stanovlenie i razvitie lichnostno-orientirovannoi psikhologicheskoi praktiki v rossiiskom obrazovanii: Diss. ... d-r psikhol. nauk. Stavropol'. (in Russian).
4. Baturina, G. I., & Kuzina, T. F. (1998). Vvedenie v pedagogicheskuyu professiyu. Moscow. (in Russian).
5. Mattes, G. O. (1984). Roli psikhodiagnostiki v preodolenii neuspevaemosti shkol'nikov. *Voprosy psikhologii*, (4), 152-154. (in Russian).
6. Pidkastyi, P. I. (1998). *Pedagogika*. Moscow. (in Russian).
7. Starikova, L. D., & Starikov, S. A. (2017). *Metodologiya pedagogicheskogo issledovaniya*. Moscow. (in Russian).
8. Kovrov, V. V., & Oganesyanyan, N. T. (2014). Obespechenie psikhologicheskoi bezopasnosti v nachal'noi shkole. *Pedagogika*, (4), 58-65. (in Russian).

9. Kovrov, V. V. (2013). Sovremennye vyzovy psikhologicheskoi bezopasnosti obrazovatel'noi sredy. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A. I. Gertsena*, (158), 56-57. (in Russian).
10. Кон, I. S. (2003). *Ребенок и общество*. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 13.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Турукбаева А. К. Педагогические условия как важные условия преодоления неуспеваемости учащихся подросткового возраста // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 307-313. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/44>

Cite as (APA):

Turukbaeva, A. (2022). Pedagogical Conditions as Important Conditions for Overcoming the Failure of Adolescent Student. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 307-313. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/44>

УДК 371.3

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/45>

КОНВЕРГЕНЦИЯ ФЕНОМЕНА СПЕЦИАЛИЗАЦИИ В ОБЛАСТИ ЦИФРОВОЙ ТЕХНОЛОГИИ ОБРАЗОВАНИЯ

©*Арыпбекова К. Б.*, канд. филос. наук, *Киргизский государственный университет им. И. Арабаева, г. Бишкек, Кыргызстан*

CONVERGENCE OF THE PHENOMENON OF SPECIALIZATION IN THE FIELD OF DIGITAL TECHNOLOGY OF EDUCATION

©*Arypbekova K., Ph.D., Arabaev Kyrgyz State University, Bishkek, Kyrgyzstan*

Аннотация. Анализируются проблемы конвергенции феномена социализации в интерактивных методах онлайн обучения. Перечислены преимущества и некоторые недостатки цифровой технологии по сравнению с традиционными обучающими технологиями. Новые технологии образования определяют конвергентную модель интеллектуальной образовательной среды и показывает на сближение образовательных программ и стандартов.

Abstract. Analyzes the problems of convergence of the phenomenon of socialization in interactive methods of online learning. The advantages and some disadvantages of digital technology in comparison with traditional teaching technologies are listed. New educational technologies define a convergent model of an intellectual educational environment and point to the convergence of educational programs and standards.

Ключевые слова: конвергенция, социализация, интерактивные методы, цифровая технология образования, информационная технология обучения, онлайн обучения.

Keywords: convergence, socialization, interactive methods, digital education technology, Information Technology Education, online learning.

В XXI веке, особенно в связи с пандемией COVID-19 началась повсеместное использование цифровых технологий во всех ступенях обучения, начиная от начальной и до высшей школы. В связи с этим обнаружили различие между цифровой и традиционной педагогической технологией. В сфере высшего профессионального образования происходят смена парадигм и образовательных технологий, форм и методов педагогического процесса с изменением содержания [1].

Активно реализуются онлайн обучения, которая уже признана в мировом уровне. Модель онлайн обучения иногда представляется как перенос традиционной педагогической технологии с помощью информационной технологии обучения (ИКТ) в виртуальную среду. В настоящее время цифровая технология и ее значение во всех сферах человеческой деятельности стала лидирующим и решающим фактором прогрессивной динамики. Она, став определяющим звеном экономического роста страны, сферы здравоохранения и образования, государственного управления и качества предоставляемых услуг, влияет на бизнес и образ жизни людей. Таким образом, информационная технология перед обществом открывает совершенно новые возможности для динамического развития в цифровом пространстве. Учитывая огромный потенциал наукоемких цифровых технологий, Кыргызстан принял

«национальную стратегию развития Кыргызской Республики на 2018–2040 годы. В этой концепции обозначена концептуальная программа цифровой трансформации страны. Другая принятая концепция цифровой трансформации «Цифровой Кыргызстан 2019–2023» определяет структуру, систему управления и основы процесса цифровизации страны. Для развития цифровых навыков определены следующие приоритетные направления:

- внедрение цифрового образования и развития цифровых навыков на всех уровнях системы образования;
- разработка системы обеспечения переобучения цифровым навыкам для всего населения, включая уязвимые группы;
- развитие национального цифрового контента на местных языках.

Цифровая трансформация как развивающийся процесс может осуществляться при обязательном решении следующих факторов цифровизации:

- А) широкомасштабная образовательная и просветительская работа;
- Б) строительство инфраструктуры для работы при широкополосном доступе к интернету;
- В) соединение страны с глобальными сетями и магистралями передачи данных;
- Г) создание инфраструктуры для сбора, обработки, хранения и анализа данных.

Как видим, здесь цифровое образование в пространстве цифровой трансформации занимает лидирующее место и имеет решающее значение. Поэтому в понятии (категории) цифровое образование рассматривается как государственная (общественная, личностная) ценность, как система и как процесс движения от целей к результату, которая подключает в себе грамотность, образованность, профессиональную компетентность и культуру. Исходя из этих общих положений, мы стараемся по мере своей возможности, анализировать позитивные (плюсы) и негативные (минусы) этого интегрального и динамического процесса цифровизации образования.

«Цифровизация образования — значимая составляющая процесса формирования «нового человека», причем человека во всех его личностных аспектах — от гражданина до специалиста — профессионала. Необходимость такого формирования вызвана сменой этапов развития человеческого общества — на новом этапе многократно возросли значимость, доступность и объем информации, интеграция наук стала такой сложной, что иногда сложно найти опору в изучаемых в образовательных организациях дисциплинах при освоении новых технологий. Современный человек, в особенности ребенок, это «цифровой человек», который уже живет в цифровой среде, для которого гаджеты, планшеты, смартфоны, КПК, сайты, IP-протоколы, веб-сервисы интерфейсы и т. д. — простые и понятные вещи ежедневного пользования, для которого основным источником информации, развлечений и часто уже полем профессиональной деятельности является Интернет».

Как следствие этого феномена в педагогическом сообществе, среди родителей и у работодателей сложилась и присутствует определенное недоверие относительно к процессу цифровизации образования и связанные с ними перемены, последствиями. «Будет ли такое образование качественным, обеспечит ли появление в различных профессиональных областях профессионалов, личностный карьерный рост и благополучие человека? Где граница между «возможно» и «нужно», поскольку полезно, эффективно?».

У обучаемого в системе цифрового образования существует опасность «Цифровой зависимости» в ущерб «присвоенной (знаний)» и в результате будет труд, но обладать необходимыми компетенциями, слабо развитая речь, и психологические проблемы, такие как «межличностное общение», командная работа, духовно – нравственная гражданская позиция, мировоззрение, убеждение и пр.

К недостаткам, т.е. негативным факторам цифровой технологии зачастую относят и «снижение социальных навыков» у обучаемого. В наиболее широком смысле здесь речь идет о социализме объектов обучения. Как мы знаем, что образование является ведущим и определяющим началом социализации. Таким образом, образование является одновременно как средство и как фактор социализации.

Феномен социализации представляется как на освоение базисного и специализированных запасов знания, накопленных в обществе, обладание способами интерпретации реальности и типичными ролями. Таким образом «Социализация — это интернализация критической массы типизаций, позволяющая описать повседневный мир, идентифицироваться со значными другими и действовать в рамках определенности роли».

В цифровой технологии образования особенно интерактивные методы обучения позволяют приобрести социальные навыки обучаемых. Эффективность интерактивного метода возрастает с применением Информационно-коммуникационными технологиями усиливается взаимодействие между студентами и преподавателями. В интерактивном обучении взаимодействие происходит не только между преподавателями и студентами, но и между группами или отдельными обучающимися. Иногда его называют «диалоговым обучением». С помощью интерактивного метода педагог достигает активного участия и коллективную работу студентов. Активность и взаимосвязь педагога и студентов помогают найти оптимальные решения. При этом в качестве средства обучения могут быть: интерактивные доски, интерактивные приставки, проекторы, дисплеи робототехника и конструкторы LEGO, интерактивный стол, беспроводной планшет, документ – камера и т.д. Процесс социализации обучаемых происходят в различных формах интерактивного обучения таких как интерактивные вебинары, мастер классы, голосование: опросы и обсуждения, тренингах и онлайн-клубах. Таким образом, в цифровом образовании в полной мере могут происходить социализация обучаемых.

Итак, феномен конвергенции представляет процесс сближения между традиционной педагогической технологией и цифровизацией по отношению социализации обучаемых.

Список литературы:

1. Kornilova I. M. Sociological studies among young people on the issue of modern higher education // *Humanities in contemporary education: problems, solutions, perspectives of development*, Moscow. 2014. P. 131-143.
2. Дьякова Е. А., Сечкарева Г. Г. Цифровизация образования как основа подготовки учителя XXI века: проблемы и решения // *Вестник Армавирского государственного педагогического университета*. 2019. №2. С. 24-36.
3. Устюжанина Е. В., Евсюков С. Г. Цифровизация образовательной среды: возможности и угрозы // *Вестник Российского экономического университета им. ГВ Плеханова*. 2018. №1 (97). С. 3-12.
4. Окольская Л. А. Социализация с точки зрения социального конструктивизма и теорий социального воспроизводства // *Вопросы воспитания*. 2010. №1. С. 2.

References:

1. Kornilova, I. M. (2014). Sociological studies among young people on the issue of modern higher education. *Humanities in contemporary education: problems, solutions, perspectives of development*, Moscow, 131-143. (in Russian).

2. D'yakova, E. A., & Sechkareva, G. G. (2019). Tsifrovizatsiya obrazovaniya kak osnova podgotovki uchitelya XXI veka: problemy i resheniya. *Vestnik Armavirskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta*, (2), 24-36. (in Russian).

3. Ustyuzhanina, E. V., & Evsyukov, S. G. (2018). Tsifrovizatsiya obrazovatel'noi sredy: vozmozhnosti i ugrozy. *Vestnik Rossiiskogo ekonomicheskogo universiteta im. GV Plekhanova*, (1 (97)), 3-12. (in Russian).

4. Okol'skaya, L. A. (2010). Sotsializatsiya s tochki zreniya sotsial'nogo konstruktivizma i teorii sotsial'nogo proizvodstva. *Voprosy vospitaniya*, (1), 2. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 05.12.2022 г.

Принята к публикации
10.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Арыпбекова К. Б. Конвергенция феномена специализации в области цифровой технологии образования // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 314-317. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/45>

Cite as (APA):

Арыпбекова, К. (2022). Convergence of the Phenomenon of Specialization in the Field of Digital Technology of Education. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 314-317. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/45>

УДК 373.01.

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/46>

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЗДОРОВЬЕСБЕРЕГАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

©*Кошалиева С. Ш., Бишкекский государственный университет им. акад. К. Карасаева,
г. Бишкек Кыргызстан*

METHODS OF TEACHING PRESCHOOL CHILDREN USING HEALTH-SAVING TECHNOLOGIES

©*Koshaliev S., Bishkek State University, Bishkek Kyrgyzstan*

Аннотация. Забота о воспитании здорового ребенка является приоритетной в работе любого дошкольного учреждения. Здоровый и развитый ребенок обладает хорошей сопротивляемостью организма к вредным факторам среды и устойчивостью к утомлению, социально и физиологически адаптирован. В дошкольном детстве закладывается фундамент здоровья ребенка, происходит его интенсивный рост и развитие, формируются основные движения, осанка, а также необходимые навыки и привычки, приобретаются базовые физические качества, вырабатываются черты характера, без которых невозможен здоровый образ жизни. Все мы неоднократно слышали про необходимость здорового образа жизни, особенно для детей. Но что включается в это понятие, и как действовать любящим родителям, чтобы воспитать свое чадо здоровым, с детства приучить его к правильному образу жизни?

Abstract. Caring for the upbringing of a healthy child is a priority in the work of any preschool institution. A healthy and developed child has good body resistance to harmful environmental factors and resistance to fatigue, is socially and physiologically adapted. In preschool childhood, the foundation of a child's health is laid, his intensive growth and development takes place, basic movements, posture, as well as the necessary skills and habits are formed, basic physical qualities are acquired, character traits are developed, without which a healthy lifestyle is impossible. We have all heard about the need for a healthy lifestyle, especially for children. But what is included in this concept, and how should loving parents act in order to raise their child healthy, to teach him from childhood to the right way of life?

Ключевые слова: здоровьесберегающие технологии, укрепление здоровья, дети.

Keywords: health-saving technologies, health promotion, children.

Современный стандарт дошкольного образования на первое место выдвигает задачу укрепления физического и психического здоровья детей. В дошкольных учреждениях создаются условия для интегрирования в образовательный процесс как традиционных, так и инновационных методов к оздоровлению детей дошкольного возраста. Вариативность и разнообразие содержания здоровьесберегающих и физкультурнооздоровительных технологий позволяет учесть индивидуальные возможности и потребности детей, особенности их психофизического развития и состояние здоровья. Однако, такое разнообразие инновационных методик, стихийно внедряемых в процесс дошкольного образования, требует определенной степени освещенности именно оздоровительной ценности данных технологий и анализа их результативности. В настоящее время значительно выросла потребность в специалистах,

способных с высоким качеством осуществлять работу физкультурно-оздоровительного характера. В связи с этим в вузах открываются новые направления и профили подготовки с физкультурно-оздоровительной дисциплин. В практике физического воспитания дошкольников существуют как традиционные оздоровительные технологии (дыхательная гимнастика, пальчиковая гимнастика, гимнастика для глаз), так и нетрадиционные оздоровительные системы (психогимнастика, ритмопластика, игротерапия, ароматерапия), которые получают все более широкое распространение и прошли проверку в психолого-педагогических исследованиях. Оздоровительные системы внедрены в практику работы дошкольных учреждений [1].

Значимость основных движений для дошкольников заключается в следующем: они важны как источник удовлетворения биологической потребности в движении; они обеспечивают формирование систем и функций организма, оптимизируют мозговую деятельность; они способствуют формированию физических качеств: быстроты, ловкости, силы, выносливости, гибкости; они оптимизируют игровую деятельность.

В целом основные движения способствуют разностороннему развитию детей. У растущего организма восстановление израсходованной энергии идет со значительным превышением, т. е. создается некоторый ее «избыток». Именно поэтому в результате движений развивается мышечная масса, обеспечивающая рост организма. Но это не просто прирост массы, это предпосылка (структурно-энергетическое обеспечение) к выполнению еще больших по объему и интенсивности нагрузок [2].

Одним из наиболее простых и распространенных видов здоровьесберегающих технологий в ДОУ являются физкультурные минутки. Их еще называют динамичными паузами. Это кратковременные перерывы в интеллектуальной или практической деятельности, во время которых дети выполняют несложные физические упражнения. Цель таких физкультурминуток заключается в: смене вида деятельности; предупреждении утомляемости; снятии мышечного, нервного и мозгового напряжения; активизации кровообращения; активизации мышления; повышении интереса детей к ходу занятия; создании положительного эмоционального фона.

Проведение динамичных пауз имеет некоторые особенности. Они предназначены для выполнения в условиях ограниченного пространства (возле парты или стола, в центре комнаты и т. п.). Большинство физкультурминуток сопровождаются стихотворным текстом или же выполняются под музыку. Длятся такие динамичные паузы 1–2 минуты. К выполнению физкультурминуток привлекаются все дети. Для этого не требуется спортивная форма или инвентарь. Время для проведения выбирается произвольно в зависимости от степени утомляемости ребят. Физкультурминутка может включать отдельные элементы других здоровьесберегающих технологий.

Дыхательная гимнастика. Изучение опыта работы многих педагогов, показывает, что к самым популярным видам здоровьесберегающих технологий в дошкольных учреждениях относится дыхательная гимнастика. Она представляет собой систему дыхательных упражнений, которые входят в комплекс коррекционной работы по укреплению здоровья ребенка. Использование дыхательной гимнастики помогает: улучшить работу органов внутренних, вентиляцию легких; активизировать мозговое кровообращение, повысить насыщение организма кислородом; тренировать дыхательный аппарата; осуществлять профилактику заболеваний органов дыхания; повысить защитные механизмы организма; душевное равновесие, восстановить; развивать речевое дыхание.

На занятиях по дыхательной гимнастике нужно соблюдать следующие правила. Рекомендуются в хорошо проветренной комнате и до приема пищи. Такие занятия должны быть

ежедневными и длиться 5–7 минут. Для выполнения дыхательных упражнений не требуется особая форма одежды, однако надо проконтролировать, чтобы она не стесняла движения ребенка. В ходе выполнения дыхательной гимнастики нужно особое внимание уделять характеру производимых вдохов и выдохов. Следует учить детей вдыхать через нос (вдохи должны быть короткими и легкими), а выдыхать через рот (выдох долгий). Также включает дыхательная упражнения на задержку дыхания. Важно, чтобы у детей при выполнении гимнастики на развитие речевого дыхания не напрягались мышцы тела, не двигались плечи.

Пальчиковые кинезиологические упражнения. Это вид здоровьесберегающих технологий, который применяется не только для развития мелкой моторики рук, но и для решения проблем с развитием речи, мышц руки и развития межполушарного взаимодействия коры головного мозга ребенка. Кинезиологические упражнения способствуют развитию: укрепляют здоровье; повышают тонус; снижают усталость, утомляемость и раздражительность; улучшают психоэмоциональное состояние; понижают чрезмерную активность; повышают концентрацию и умственную работоспособность; улучшают память; стимулируют развитие слуха и речи; улучшают внимание, мышление; развивают восприятие, пространственные представления, воображение. Кинезиологические упражнения развивают творческие способности дошкольников; осязательных ощущений.

Рекомендуется делать пальчиковую гимнастику ежедневно. В ходе ее выполнения нужно следить, чтобы нагрузка на обе руки была одинаковой. Кроме этого, необходимо помнить, что каждый сеанс пальчиковой гимнастики должен оканчиваться расслабляющими упражнениями. Благодаря двигательным упражнениям для пальцев происходит компенсация левого полушария и активизация межполушарного воздействия, что способствует детской стрессоустойчивости. При систематическом выполнении упражнений дети становятся более активными, сообразительными, энергичными, учатся контролировать свои психические процессы (негативное поведение, раздражительность, низкую произвольность, возбудимость), улучшают речевые и двигательные навыки, лучше концентрируются [6].

Гимнастика для глаз. Подразумевает проведение системы упражнений, направленных на коррекцию и профилактику нарушений зрения. Гимнастика для глаз необходима для: снятия напряжения; предупреждения утомления; тренировки глазных мышц; укрепления глазного аппарата. Для выполнения такой гимнастики достаточно 2–4 минуты. Главное правило данной гимнастики состоит в том, что двигаться должны только глаза, а голова остается в неподвижном состоянии (кроме случаев, где предусмотрены наклоны головы). Все упражнения нужно делать стоя.

Обычно образец выполнения каждого действия показывает воспитатель, а дети повторяют за ним. Часто такая гимнастика имеет стихотворное сопровождение. Она может включать упражнения с предметами, специальными таблицами или ИКТ.

Психогимнастика. Психогимнастика относится к нетрадиционно-инновационным здоровьесберегающим технологиям, которые используются в детском саду для развития эмоциональной сферы ребенка, укрепления его психического здоровья. Цель психогимнастики заключается в следующем: проведение психофизической разрядки; развитие познавательных психических процессов; нормализация состояния у детей с неврозами или нервно-психическими расстройствами; коррекция отклонений в поведении или характере.

Психогимнастика представляет собой курс из 20 специальных занятий, которые проводятся в игровой форме. Они организовываются два раза в неделю и длятся от 25 до 90 минут. Каждое занятие состоит из четырех этапов, которые предполагают разыгрывание: этюдов с использованием мимики и пантомимы; этюдов на изображение эмоций или качеств характера; этюдов с психотерапевтической направленностью.

Ритмопластика. Это инновационный метод оздоровительной направленностью работы с детьми, который основан на выполнении ими под музыку специальных пластичных движений, имеющих оздоровительный характер. Занятия ритмической пластикой преследуют определенные цели, такие как: улучшение коммуникативных способностей (ребенок научится общаться со своими сверстниками и иными лицами, сможет побороть боязнь взаимодействия с другими людьми); повышение физических данных (детки научатся управлять своим телом, смогут прыгать дальше и выше, будут контролировать свои движения); формирование прямой осанки (малыш научится правильно держать спину); исправление походки (дошколята исправят шаг, смогут избавиться от такой проблемы, как косолапость); повышение выносливости и силы воли (малыши научатся добиваться своих целей, упорно будут идти по намеченному пути); раскрепощение дошколят в психологическом и эмоциональном плане; развитие дыхательного аппарата. восполнение «двигательного дефицита»; развитие двигательной сферы детей; укрепление мышечного корсета; совершенствование познавательных процессов; формирование эстетических понятий. Ритмопластика организовывается в форме специальных музыкальных занятий. Физические упражнения должны выполняться в медленном темпе с широкой амплитудой. Эти занятия нужно проводить дважды в неделю по 30 минут каждое. Рекомендуется заниматься ритмопластикой не раньше, чем через полчаса после приема пищи.

Игротерапия. В программе дошкольного образования представлены различные игры с движениями: дидактические, игры-экспромты с простым сюжетом при организации наблюдений на природе, игры- закаливания. Особое место отводится подвижным играм. Они рассматриваются как одно из самых эффективных средств разностороннего развития личности ребенка. Цель этой технологии привлечение детей к участию в разнообразных играх, в ходе которых у них будет возможность: проявить эмоции, переживания, фантазию; самовыразиться; снять психоэмоциональное напряжение; избавиться от страхов; стать увереннее в себе. Во время игры дети действуют в соответствии с правилами, обязательными для всех участников. Правила регулируют поведение играющих и способствуют выработке взаимопомощи, честности, дисциплинированности. Необходимость выполнять правила, преодолевать препятствия, неизбежные в игре, содействуют воспитанию волевых качеств: выдержки, смелости, решительности, умению справляться с отрицательными эмоциями. Игротерапия считается отличным средством для борьбы с детскими неврозами [2].

Ароматерапия. Предполагает использование в комнате, где находятся дети специальных предметов с эфирными маслами. Ее можно назвать пассивной методикой воздействия на здоровье дошкольников, поскольку сами дети никаких действий не должны выполнять. Они могут заниматься любым видом деятельности и одновременно с этим вдыхать ароматические пары. Таким образом происходит: улучшение самочувствия и настроения детей; профилактика простудных заболеваний; решение проблем со сном. Эфирные масла можно наносить на фигурки из глины или необработанного дерева (доза ароматического вещества должна быть минимальна). Также рекомендуется изготовить с родителями специальные ароматические подушки, наполнив их высушенными травами, или индивидуальные аромамедальоны. Помимо описанных здоровьесберегающих технологий, можно использовать и другие их виды: фитотерапию; цветотерапию; музыкотерапию; витаминотерапию; физиотерапию; гелиотерапию; песочную терапию.

Таким образом, здоровый образ жизни — поведение индивида, при котором он не позволяет себе ничего такого, что могло бы нанести вред его здоровью, и старается сделать все для повышения своего физического и психического здоровья.

Список литературы:

1. Куликова М. В., Руднева Л. В., Капралова М. И. Здоровьесберегающие технологии в физическом воспитании детей дошкольного возраста. Тула, 2015.
2. Шишкина В. А., Машенко М. В. Какая физкультура нужна дошкольнику. М.: Просвещение, 1999. 78 с.
3. Ахутина Т. В. Здоровьесберегающие технологии обучения: индивидуально-ориентированный подход // Школа здоровья. 2000. Т. 7. №2. С. 21-28.
4. Сухарев А. Г. Концепция укрепления здоровья детского и подросткового населения России // Школа здоровья. 2000. Т. 7. №2. С. 29-34.
5. Сивцова А. М. Здоровьесберегающие педагогические технологии в дошкольном образовательном учреждении: выбор, внедрение и рациональное использование. СПб., 2008. 55 с.
6. Смирнов Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в работе учителя и школы. М., 2003. 270 с.

References:

1. Kulikova, M. V., Rudneva, L. V., & Kapralova, M. I. (2015). Zdorov'esberegayushchie tekhnologii v fizicheskom vospitanii detei doshkol'nogo vozrasta. Tula. (in Russian).
2. Shishkina, V. A., & Mashchenko, M. V. (1999). Kakaya fizkul'tura nuzhna doshkol'niku. Moscow. (in Russian).
3. Akhutina, T. V. (2000). Zdorov'esberegayushchie tekhnologii obucheniya: individual'no-orientirovannyi podkhod. *Shkola zdorov'ya*, 7(2), 21-28. (in Russian).
4. Sukharev, A. G. (2000). Kontseptsiya ukrepleniya zdorov'ya detskogo i podrostkovogo naseleniya Rossii. *Shkola zdorov'ya*, 7(2), 29-34. (in Russian).
5. Sivtsova, A. M. (2008). Zdorov'esberegayushchie pedagogicheskie tekhnologii v doshkol'nom obrazovatel'nom uchrezhdenii: vybor, vnedrenie i ratsional'noe ispol'zovanie. St. Petersburg. (in Russian).
6. Smirnov, N. K. (2003). Zdorov'esberegayushchie obrazovatel'nye tekhnologii v rabote uchitelya i shkoly. Moscow. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 10.12.2022 г.*

*Принята к публикации
18.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Кошалиева С. Ш. Методика обучения детей дошкольного возраста с использованием здоровьесберегающих технологий // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 318-322. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/46>

Cite as (APA):

Koshaliev, S. (2022). Methods of Teaching Preschool Children Using Health-saving Technologies. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 318-322. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/46>

УДК 372.8

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/47>

**ОЦЕНКА УРОВНЯ РАЗВИТИЯ ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ ГРАМОТНОСТИ
УЧАЩИХСЯ СРЕДНЕЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ П. Г. Т. МИРНЫЙ
КРАСНОЯРСКОГО РАЙОНА САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ**

©*Таймасова Э. В.*, ORCID: 0000-0003-1956-4749, Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара, Россия, taimasova@biosamara.ru

©*Яицкий А. С.*, ORCID: 0000-0002-7235-8904, SPIN-код: 4817-3055, Самарский государственный социально-педагогический университет, г. Самара, Россия, yaitsky@sgspsu.ru

**ASSESSMENT OF THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF NATURAL SCIENCE
LITERACY OF SECONDARY SCHOOL PUPILS OF MIRNY SETTLEMENT
OF KRASNOYARSK DISTRICT OF SAMARA REGION**

©*Taimasova E.*, ORCID: 0000-0003-1956-4749, Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russia, taimasova@biosamara.ru

©*Yaitsky A.*, ORCID: 0000-0002-7235-8904, SPIN-code: 4817-3055, Samara State University of Social Sciences and Education, Samara, Russia, yaitsky@sgspsu.ru

Аннотация. На современном этапе федеральные государственные образовательные стандарты общего образования придают особое значение формированию и развитию функциональной грамотности учащихся, включающей в себя такие компоненты как естественнонаучная, математическая, читательская, финансовая грамотности, глобальные компетенции, креативное мышление. Формированию и развитию функциональной грамотности уделяется существенное внимание по той причине, что усвоенные знания, сформированные умения и навыки могут быть применимы учащимися для решения жизненных задач. Данная статья посвящена вопросу развития естественнонаучной грамотности учащихся на уроках модуля «Основы естественнонаучной грамотности» курса «Основы функциональной грамотности обучающихся основной школы» (на примере государственного бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы п. г. т. Мирный муниципального района Красноярский Самарской области). Представлены результаты выполнения учащимися комплексного задания по теме «Живая природа. Гербициды и их роль», состоящего из заданий разных видов, таких как работа с текстом, работа с гистограммой и ее анализ; анализ графических источников информации; задание с выбором утверждений; работа с географической картой; работа с текстом и аргументирование выводов. Выявлено, что у большинства учащихся (91%) сформированы умения работать с географической картой, а наименее хорошо у учащихся сформированы умения анализировать графические источники информации. Результаты исследования продемонстрировали, что большинство школьников имеют средний (47% учащихся) уровень развития естественнонаучной грамотности; повышенный уровень зафиксирован у 19% учащихся; высокий и низкий уровни продемонстрировали по 13% обучающихся, а в недостаточной степени естественнонаучная грамотность оказалась развита у 7% школьников.

Abstract. At the present stage, federal state educational standards of general education attach special importance to the formation and development of functional literacy of pupils, which includes such components as natural science literacy, mathematical literacy, reading literacy, financial literacy,

global competencies, creative thinking. Considerable attention is paid to the formation and development of functional literacy for the reason that the acquired knowledge, formed skills and abilities can be applied by pupils to solve life problems. This article is devoted to the development of natural science literacy of pupils in the lessons of the module “Fundamentals of natural science literacy” of the course “Fundamentals of functional literacy of basic school pupils» (on the example of a secondary school in the Mirny settlement, Krasnoyarsk District, Samara Region). The results of the pupils’ performance of a complex task on the topic “Living nature. Herbicides and their role”, which consisted of tasks of various types, such as working with text, working with a histogram and its analysis; analysis of graphic sources of information; a task with a choice of statements; working with a geographical map; working with text and reasoning conclusions. It was revealed that the majority of pupils (91%) have the ability to work with a geographical map, and the least well-formed pupils have the ability to analyze graphic sources of information. The results of the study showed that the majority of pupils have an average (47% of pupils) level of development of natural science literacy; an increased level was recorded in 19% of pupils; high and low levels were demonstrated by 13% of pupils, and 7% of pupils demonstrated insufficient natural science literacy.

Ключевые слова: функциональная грамотность, естественнонаучная грамотность, развитие естественнонаучной грамотности.

Keywords: functional literacy, natural science literacy, development of natural science literacy.

В Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» обозначены такие целевые ориентиры как обеспечение конкурентоспособности отечественного образования, вхождение России в число государств-лидеров по качеству общего образования, а также воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов нашего государства, исторических и национально-культурных традиций (<http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>). Перечисленные целевые показатели свидетельствуют о необходимости формирования и развития функциональной грамотности у школьников. Поскольку эти задачи «ложатся на плечи» школы и учителей, возникает необходимость в разработке уроков по соответствующему предмету и проверке их эффективности.

Согласно международному исследованию сформированности функциональной грамотности «PISA», составляющими функциональной грамотности выступают естественнонаучная, математическая, читательская, финансовая грамотности, глобальные компетенции, креативное мышление [1, с. 49].

В практике работы общеобразовательных учреждений процесс развития функциональной грамотности контролируется администрацией и регламентируется несколькими локальными нормативно-правовыми актами, среди которых рабочая программа, календарно-тематический план, куда включены основные темы для изучения; на их основе учителя-предметники проводят уроки по функциональной грамотности, призванные формировать и развивать тот или иной вид грамотности. Различные аспекты формирования и развития естественнонаучной грамотности учащихся освещены в работах А. Ю. Пентина, Г. Г. Никифорова, Е. А. Никишовой [2; 3]; М. Ю. Демидовой, Д. Ю. Добротина, В. С. Рохлова [4]; Н. А. Заграничной, Л. А. Паршутиной [5]; Л. М. Перминовой [6]; Е. А. Галкиной, А. В. Лукиной [7]; Е. А. Шимко [8]; А. М. Мордвинцевой, И. А. Берсеновой [9].

Целью исследования является оценка уровня развития естественнонаучной грамотности учащихся ГБОУ СОШ п. г. т. Мирный Красноярского района Самарской области.

Для развития естественнонаучной грамотности учащихся, в ГБОУ СОШ п. г. т. Мирный разработана программа курса «Основы функциональной грамотности обучающихся основной школы», в том числе модуль «Основы естественнонаучной грамотности». Данная программа имеет большое обучающее и воспитательное значение. В ходе освоения программы у учащихся развиваются познавательные процессы: мышление, восприятие, внимание, память, воображение на основе развивающего предметно-ориентированного тренинга; формируются учебно-интеллектуальные умения, собственный стиль мышления, учебно-информационные умения и способы освоения на практике различных приемов работы с разнообразными источниками информации, умение структурировать информацию, преобразовывать ее и представлять в различных видах, а также приемы решения творческих задач [10].

Согласно рабочей программе курса «Основы функциональной грамотности обучающихся основной школы» в ГБОУ СОШ п. г. т. Мирный, на освоение модуля по основам естественнонаучной грамотности отводится 8 часов в год в каждом классе. Эти 8 часов включены в основное школьное расписание 5–9 классов в одну из учебных четвертей, поэтому график уроков по основам естественнонаучной грамотности учениками выглядит примерно так: 7-е классы — первая четверть; 6-е классы — вторая четверть; 5-е классы — третья четверть; 8–9-е классы — четвертая четверть.

Каждому часу в календарно-тематическом планировании соответствует определенная тема, которая направлена на получение знаний и отработку умений. В начале изучения модуля проводится входное тестирование с целью получения достоверных данных о текущем уровне сформированности естественнонаучной грамотности, затем происходит постепенное изучение тем предметного содержания биологии, химии, физики, географии, астрономии. На уроках учащиеся совместно с учителем разбирают типовые задания, понимание которых будет полезно в дальнейшей жизни и в процессе изучения других предметов. В качестве контрольного мероприятия на заключительном уроке проводится итоговое тестирование обучающихся с целью оценки сформированности образовательных результатов. В него должны быть включены разные виды заданий.

Анализ результатов выполнения контрольных заданий помогает определить пробелы в знаниях учеников, понять, какие образовательные результаты достигнуты, а над достижением каких следует поработать; то есть, пронаблюдать динамику развития естественнонаучной грамотности. По результатам итогового тестирования выставляется зачет/незачет. С целью выявления уровня сформированности естественнонаучной грамотности учащихся ГБОУ СОШ п. г. т. Мирный, было разработано комплексное задание по теме «Живая природа. Гербициды и их роль». Составленное комплексное задание состояло из различных видов заданий: работа с текстом, работа с гистограммой и ее анализ (задание 1); анализ графических источников информации (задание 2); задание с выбором утверждений (задание 3); работа с географической картой (задание 4); работа с текстом и аргументирование выводов (задание 5).

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод о том, что у обучающихся достаточно хорошо сформированы такие образовательные результаты как умение владеть базовыми логическими операциями — задание 4 (91% обучающихся успешно справились с заданием); умение работать с информацией — задания 5 и 3 (правильные ответы на данные вопросы дали 78% и 73% обучающихся соответственно); умение выявлять и характеризовать существенные признаки объектов (явлений) — задание 1 (соответственно 58% учеников ответили верно). Наименьшее количество обучающихся правильно выполнили задание 2 (30%); следовательно, в дальнейшем учителю необходимо обратить внимание на развитие

умения школьников анализировать графические источники информации, увеличить представленность таких заданий и уделять им больше внимания на уроках.

По результатам контрольного тестирования у каждого ученика был выявлен индивидуальный уровень развития естественнонаучной грамотности. Большинство учеников (47%) продемонстрировали средний уровень развития естественнонаучной грамотности, еще 19% учащихся — повышенный. Это свидетельствует о том, что у большей части обучающихся образовательные результаты, заложенные программой, оказались сформированы на достаточно достойном уровне. Высокий и низкий уровни продемонстрировали по 13% учеников, а у 7% обучающихся уровень развития естественнонаучной грамотности оказался недостаточным, и с ними необходимо проведение индивидуальной работы. Таким образом, результаты тестирования позволили нам провести оценку образовательных результатов, сформированных у обучающихся при изучении темы «Живая природа. Гербициды и их роль» (большинство учеников — 47%) продемонстрировали средний уровень развития естественнонаучной грамотности, 19% — повышенный, по 13% — высокий и низкий, а 7% — недостаточный), а также определить виды умений, сформированных наименее качественно (например, умение анализировать графические источники информации), и следовательно, требующих особого внимания учителя.

В заключение можно сделать вывод о том, что развитие естественнонаучной грамотности у школьников является одним из приоритетов современного образования, так как полученные знания, сформированные умения и навыки могут быть применены ими в дальнейшем при решении не только учебных, но и жизненных задач.

Список литературы:

1. Усова С. Н. Подготовка школьников к участию в международном исследовании качества образования PISA-2021 // Инновационные проекты и программы в образовании. 2020. № 6(72). С. 48–55.
2. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Основные подходы к оценке естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. № 4(61). С. 80-97.
3. Пентин А. Ю., Никифоров Г. Г., Никишова Е. А. Формы использования заданий по оцениванию и формированию естественнонаучной грамотности в учебном процессе // Отечественная и зарубежная педагогика. 2019. № 4(61). С. 177-195.
4. Демидова М. Ю., Добротин Д. Ю., Рохлов В. С. Подходы к разработке заданий по оценке естественнонаучной грамотности обучающихся // Педагогические измерения. 2020. № 2. С. 8–19.
5. Заграничная Н. А., Паршутин Л. А. Методы формирования естественнонаучной грамотности учащихся основной школы: интегративный подход // Школьные технологии. 2017. № 3. С. 20–25.
6. Перминова Л. М. Дидактическое обоснование формирования естественнонаучной грамотности // Отечественная и зарубежная педагогика. 2017. № 4 (41). С. 162–171.
7. Галкина Е. А., Лукина А. В. Дидактические основы понятия о естественнонаучной грамотности личности обучающегося // Астраханский вестник экологического образования. 2014. № 4(30). С. 46–48.
8. Шимко Е. А. Условия формирования и диагностики отдельных компонентов естественнонаучной грамотности учащихся // Школьные технологии. 2019. № 2. С. 102-112.
9. Мордвинцева А. М., Берсенева И. А. Естественнонаучная грамотность как вид функциональной грамотности // Научный аспект. 2022. Т. 5, № 5. С. 646-649.

10. Ващенко Г. А. Реализация образовательной программы через внеурочную деятельность в МБОУ «Лянторская СОШ № 3» // Управление качеством образования: теория и практика эффективного администрирования. 2017. № 8. С. 73–94.

References:

1. Usova, S. N. (2020). Podgotovka shkol'nikov k uchastiyu v mezhdunarodnom issledovanii kachestva obrazovaniya PISA-2021. *Innovatsionnye proekty i programmy v obrazovanii*, (6(72)), 48–55. (in Russian).

2. Pentin, A. Yu., Nikiforov, G. G., & Nikishova, E. A. (2019). Osnovnye podkhody k otsenke estestvennonauchnoi gramotnosti. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, (4(61)), 80-97. (in Russian).

3. Pentin, A. Yu., Nikiforov, G. G., & Nikishova, E. A. (2019). Formy ispol'zovaniya zadaniy po otsenivaniyu i formirovaniyu estestvennonauchnoi gramotnosti v uchebnom protsesse. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, (4(61)), 177-195. (in Russian).

4. Demidova, M. Yu., Dobrotin, D. Yu., & Rokhlov, V. S. (2020). Podkhody k razrabotke zadaniy po otsenke estestvennonauchnoi gramotnosti obuchayushchikhsya. *Pedagogicheskie izmereniya*, (2), 8–19. (in Russian).

5. Zagranichnaya, N. A., & Parshutina, L. A. (2017). Metody formirovaniya estestvennonauchnoi gramotnosti uchashchikhsya osnovnoi shkoly: integrativnyi podkhod. *Shkol'nye tekhnologii*, (3), 20–25. (in Russian).

6. Perminova, L. M. (2017). Didakticheskoe obosnovanie formirovaniya estestvennonauchnoi gramotnosti. *Otechestvennaya i zarubezhnaya pedagogika*, (4 (41)), 162–171. (in Russian).

7. Galkina, E. A., & Lukina, A. V. (2014). Didakticheskie osnovy ponyatiya o estestvennonauchnoi gramotnosti lichnosti obuchayushchegosya. *Astrakhanskii vestnik ekologicheskogo obrazovaniya*, (4(30)), 46–48. (in Russian).

8. Shimko, E. A. Usloviya formirovaniya i diagnostiki otdel'nykh komponentov estestvennonauchnoi gramotnosti uchashchikhsya // Shkol'nye tekhnologii. 2019. № 2. S. 102-112.

9. Mordvintseva, A. M., & Berseneva, I. A. (2022). Estestvennonauchnaya gramotnost' kak vid funktsional'noi gramotnosti. *Nauchnyi aspekt*, 5(5), 646-649. (in Russian).

10. Vashchenko, G. A. (2017). Realizatsiya obrazovatel'noi programmy cherez vneurochnuyu deyatel'nost' v MБОУ “Lyantorskaya SOSH № 3”. *Upravlenie kachestvom obrazovaniya: teoriya i praktika effektivnogo administrirovaniya*, (8), 73–94. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 02.12.2022 г.*

*Принята к публикации
14.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Таймасова Э. В., Яицкий А. С. Оценка уровня развития естественнонаучной грамотности учащихся средней общеобразовательной школы п. г. т. Мирный Красноярского района Самарской области // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 323-327. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/47>

Cite as (APA):

Taimasova, E., & Yaitsky, A. (2022). Assessment of the Level of Development of Natural Science Literacy of Secondary School Pupils of Mirny Settlement of Krasnoyarsk District of Samara Region. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 323-327. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/47>

UDC 372.881.111.1

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/48

INTRODUCING KOMUZ KYRGYZ NATIONAL MUSICAL INSTRUMENT THROUGH CONCEPT MAP

©*Sulaimanova G., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, gulnura_64_kg@mail.ru*

©*Ismailova A., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, altynai197923@mail.ru*

©*Ilimbek kyzy M., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, meermilmbekova523@gmail.com*

ИЗУЧЕНИЕ КИРГИЗСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО МУЗЫКАЛЬНОГО ИНСТРУМЕНТА КОМУЗ ПРИ ПОМОЩИ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ КАРТЫ

©*Сулайманова Г. Ж., Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, gulnura_64_kg@mail.ru*

©*Исмайлова А. И., Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, altynai197923@mail.ru*

©*Илиббек кызы М., Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, meermilmbekova523@gmail.com*

Abstract. This paper deals with the importance of the national values and its practical significance in teaching because a regional component can have its valuable points such as a being significant factor of personal development useful tool for language skills and critical thinking. Considering the present English teaching conditions in Kyrgyzstan, we think the key for students to effectively study English is motivation and interest. To solve that problem, it is very important to stimulate students' interests in using the language. To achieve that end, it is of vital importance to systematically study the advanced teaching methods such as contemporary language teaching theory and methodology. This article suggests some techniques of introducing new texts using concept maps.

Аннотация. В статье рассматривается важность национальных ценностей и их практическое значение в обучении, поскольку региональный компонент может иметь свои ценные моменты, являясь важным фактором личностного развития, полезным инструментом для языковых навыков и критического мышления. Учитывая нынешние условия преподавания английского языка в Кыргызстане, мы считаем, что ключом к эффективному изучению английского языка студентами являются мотивация и интерес. Для решения этой проблемы очень важно стимулировать интерес учащихся к использованию языка. Для достижения этой цели жизненно важно систематически изучать передовые методы обучения, такие как современная теория и методология преподавания языков. В данной статье предлагаются некоторые приемы введения новых текстов с помощью концептуальных карт.

Keywords: national values, motivation, musical instrument, komuz, concept map, critical thinking, music, students.

Ключевые слова: национальные ценности, мотивация, музыкальный инструмент, комуз, концепт-карта, критическое мышление, музыка, студенты.

High schools need to be “a place that involves students in rich authentic, collaborative work that takes responsibility for building 21st century skills” affirms Coughlin [1]. Schools are faced with the challenge of redesign in an effort to create an environment where students build skill sets that ensure success in a competitive world. There exist many ways of representing a new topic in

contemporary language class. Concept Map is one of them and it was developed by Joseph Novak [2]. They help to answer “Focus question(s). They represent organized knowledge necessary for effective teaching and effective learning. A concept map consists of nodes or cells (often a circle) that contain a concept, item or question and links (lines). The links are labeled and denote direction with an arrow symbol. The labeled links indicate the relationship between the nodes. Words are used to label the links in order to more explicitly depict relationships. This article suggests some techniques of introducing the text about national values using concept maps. As D. Willingham states “Thinking critically should be taught in the context of subject” [3]. Now we will look at several steps toward building more dynamic lesson.

Objectives:

Encourage students to appreciate diverse musical instruments

Create concept map to national musical instrument komuz and legends about komuz

Gain musical aptitude, awareness and confidence

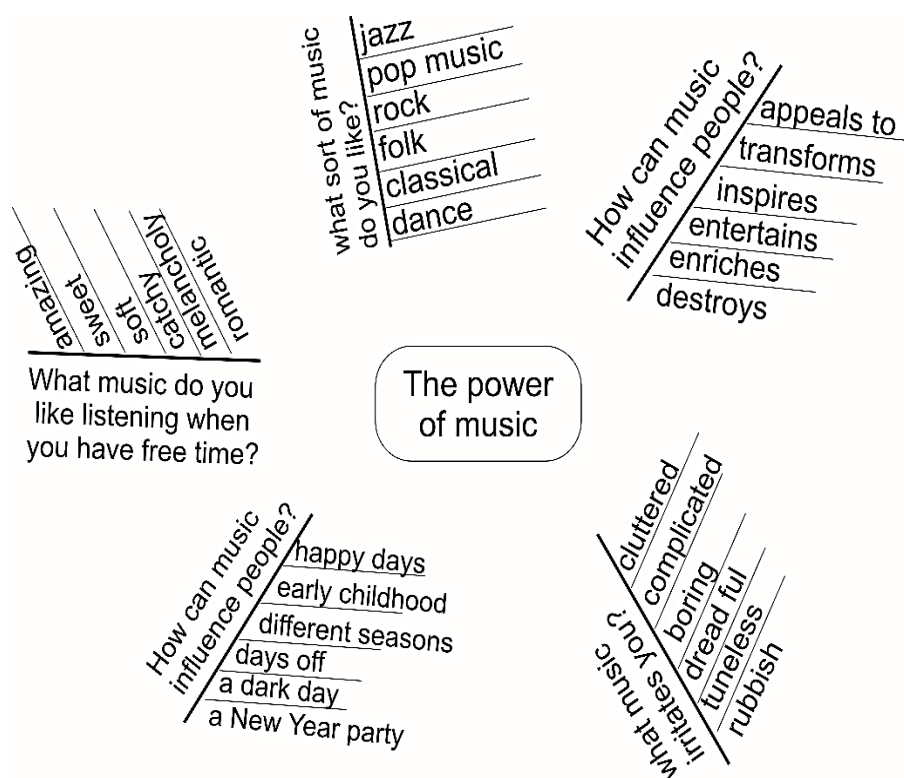
Methodology

1. Lead-in. The teacher asks the class which bands and musicians they like domestic or foreign.

Get them to tell you some names and write them on the board under the headings;

Band/Musician	Type of music	Country
Atay Ogonbaev	Folk music	Kyrgyzstan

2. Speaking. Teacher can use “Brainstorming” activity by asking questions like What do you know about music? What sort of music do you like? What music irritates you? How can music influence people? What does music make you think of? This Spider map helps them to answer the questions [4].



3. The students are asked to *match the sentences with their meanings* based on their background knowledge about music. Then they work in pairs to compare their answers and share their findings in open class.

1. This song has incomprehensible lyrics. A. The music sounds familiar.

2. It's very catchy song. **B.** The rhythm makes you want to tap your feet.
3. This music is so moving. **C.** It almost makes me want to cry
4. It's a song with a very strong beat. **D.** I can't understand what it's about.
5. I think his voice is very monotonous. **E.** I can't get it out of my head.
6. I don't know what it's called but I recognize the tune. **F.** It almost sends me to sleep.

(Answers 1 –D, 2-E, 3-C, 4-B, 5-F, 6-A)

4. Gallery walks. Before the lesson, the teacher hangs illustrations of musical instruments around the class. When the lesson starts, the teacher asks students to walk around the room, look closely at pictures and stick the names of the instruments on the corresponding picture. Together with teacher they discuss the correct names of given musical instruments and memorize their names.

A kyiak **B** chopo choor **C** komuz **D** jygach ooz komuz

E violin **F** piano **G** saxophone **H** ooz komuz

(answers - A-5, B-6, C-2, D-7, E-3, F-4, G-8, H-1) [5].



1



2



3



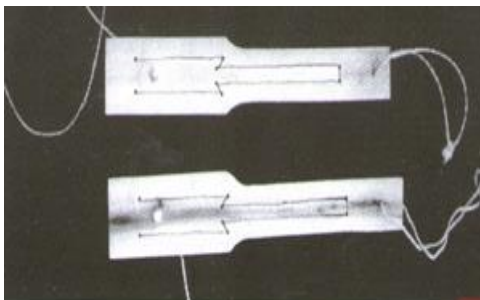
4



5



6



7



8

5. Pre-reading. The teacher reads the poem Komuz by Alykul Osmonov in English (translation by W. May) [5]. The students listen to the poem carefully and try to remember the words that characterize the features of Kyrgyz musical instrument. They discuss them after teacher finishes reading the poem and answer the questions under the poem.

Three keys, one keel, three strings make one komuz.

To raise a melody skillful hands you must use.

It looks as simple as simple to the eye,

Although to express its boldness - well, words refuse.

From age to age it counted dream on dream

And to our happy day it tried to stream.

Yes, this komuz has crossed full many a ford;
Our people, like this komuz, would simple seem.

1. Have you ever tried to learn to play an instrument?
2. Is there any instrument you would like to learn to play?

6. *Reading.* The students have read two texts at home: “Kyrgyz musical instrument komuz” and “Legends about Kambarkan”. Students are asked to answer the following questions according to the information in the text:

What kind of musical instrument is Komuz?

What legends do you know about Komuz?

What famous Kyrgyz komuz players do you know?

The traditional Kyrgyz komuz is a three-stringed instrument, with an elongated pear-shaped body. Usually, a komuz is crafted from one piece of wood apricot, juniper or walnut being the most common. In the past, the strings were formed from the intestinal sinews of sheep or goat, but today synthetic strings are the norm on most instruments. The komuz is lightweight, born on the meadows of mountains into the nomadic lifestyle of Kyrgyz shepherds. The sounds of the komuz, to the Kyrgyz ear, reflect the sounds of nature and recall scenes of lonesome mountain life. Most songs are either extolling the praises of a beloved beauty or pining for the days of jailoo. The komuz does not have frets, and therefore notes and finger placement are deeply connected to the player’s sense of pitch and dedication to practice. Usually held horizontally on one knee, performance on the komuz is as much about the sounds, tones, and rhythms as it is the choreography and showmanship. Players learn to “dance” with their wrists, elbows, and fingers while they strum, thrum, and pluck the strings. Experienced players demonstrate their mastery by moving the komuz into different positions while continuing to play, sometimes on the shoulder, upside down, or even behind their head! The first description of this Kyrgyz instrument can be found in the works of Sim Jiang (201 years before our era) [2]. Komuz is also mentioned in the Oguz Epic Kitabidedekorkud (IX-X centuries) and before that it was widely spread in the professional art of the Kyrgyz. Professional komuzists are called “komuz players”. There are many outstanding performers who played the komuz of their own work, such as Murataaly, Karamoldo and Toktogul. People who made komuz are often talented players as well [3].

There are a number of legends about the origin of the komuz. One tells of a Kyrgyz hunter, Kambarkan, who knew the “language” of many birds and wild animals, so that he could recognize them each by their voice. Once, when he was in the forest, he heard a new and wonderful sound. He was so taken by this incredible new sound that he could not leave the forest until he had discovered its source, and so he looked around to see if he could find where it was coming from. He climbed a tree to get a better vantage point, and there he saw two branches of a neighboring tree connected by the dried intestine of a squirrel. The sound seemed to emanate from that “string”. “Perhaps,” he thought to himself, “she had tried jumping from one branch of the tree to another but cut herself open”. Anyway, he took the string and a piece of wood from the tree and fashioned for himself a musical instrument and became known as the Father of Melody [4]. Kyrgyz artists have repeatedly proved that on the first look an unimaginable musical instrument with a third of strings can surprise. The mass performance of komuzists became the calling card of the II World Nomad Games in 2016. 1000 komuzists who played the melody Mash Botoi, Melodies of the komuz based on philosophical thoughts, the image of life and culture, passing from generation to generation, reached our days [5].

7. *Post-reading.* Constructing the concept map. The students are given some tips of how to construct a concept map:

1. Create a focus question that clearly specifies the issue that the concept map should address (in our case we have used the following questions: What kind of musical instrument is Komuz? What legends do you know about Komuz?)

(What famous Kyrgyz komuz players do you know?)

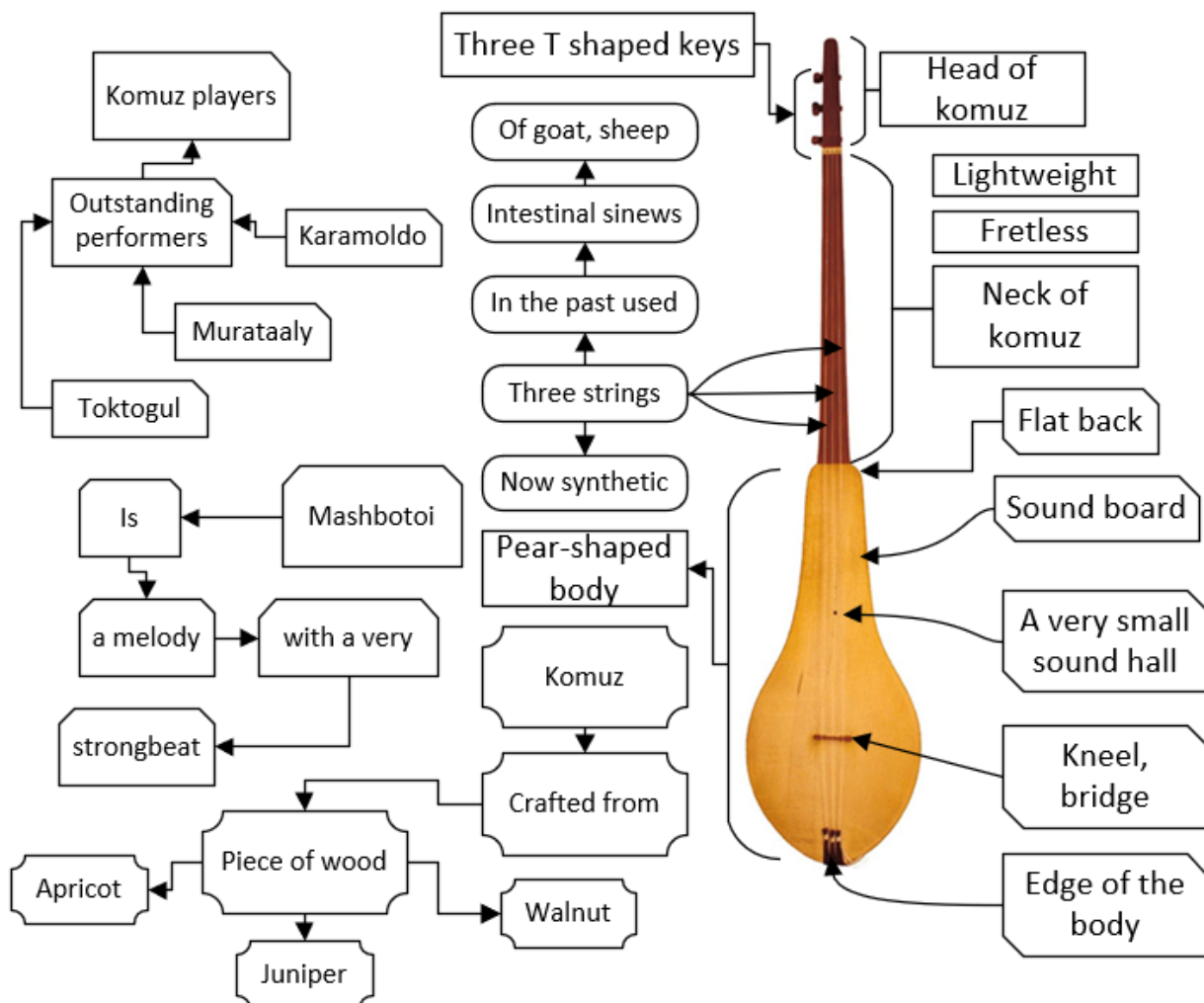
2. Tell students (individually or in groups) to begin by generating a list of relevant concepts and organizing them before constructing a preliminary map.

3. Give students the opportunity to revise. Concept maps evolve as they become more detailed and may require rethinking and reconfiguring.

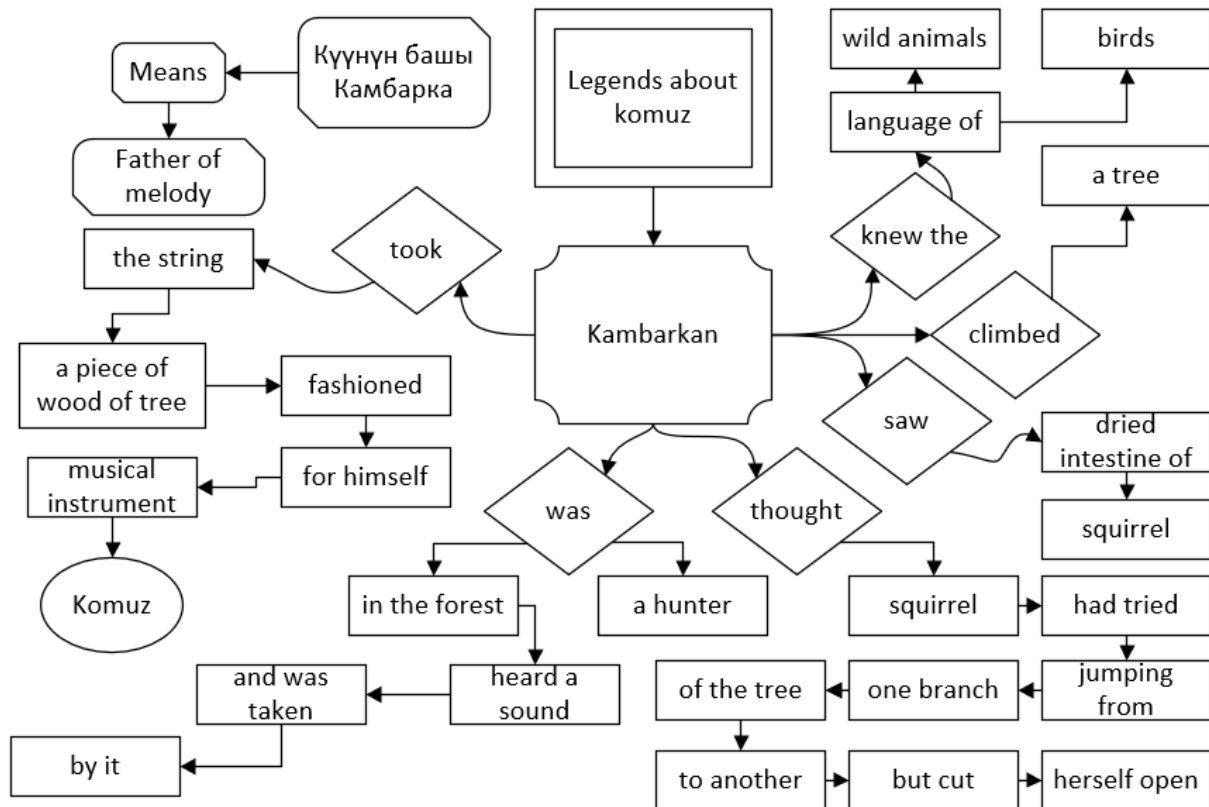
4. Ask them to draw their concept maps on the poster.

Students are divided into two groups to create their concept maps on the given texts. They are assigned the roles and have certain responsibilities: recorder, timekeeper, reporter, reader, monitor and observer. It would be better if they do this activity as competition game. While designing concept maps students try to use their prior and background knowledge with acquired one.

Group #1



Group #2



8. *Group poster presentations.* After designing their concept maps, they present their posters in front of each other.

We encouraged students to create maps that:

- Employ a hierarchical structure that distinguishes concepts and facts at different levels of specificity
- Draw multiple connections, or cross-links, that illustrate how ideas in different domains are related
- Include specific examples of events and objects that clarify the meaning of a given concept. Students' works can be assessed by each other and the teacher following the above criteria, or they may create their own rubric to evaluate the presentation.

Concept maps help students to develop independent critical thinking skills when teacher gives presentation by him or herself students will not fully develop analytical skills. When students do task themselves, they will increase their critical thinking abilities. In this environment, students can successfully acquire language.

9. *Discussion.* Writing log (reflection journal -a home task)

Students are asked to write their reflection about the lesson. Students are provided with the following questions to assist them in their reflections.

1. What do you think you have learnt especially from today's lesson?
2. What kind of thinking have you engaged in the activities we did today?
3. How did you carry out this kind of thinking?
4. Do you find any differences between these teaching strategies compared to your usual way of teaching? Explain how?
5. In today's lesson, is there any aspect, which you had difficulty with? If yes, what were they?
6. What are the challenges you faced while accomplishing this task and how did you overcome these challenges?

7. Do you think you can apply this strategy in other situations?

8. What is your general thought about today's lesson? Do you think this is an effective way of teaching?

In this paper we tried to use some techniques and ways of introducing Kyrgyz musical instrument komuz using concept maps. The language component of the national culture of students becomes the most important issue of their cultural and educational needs. Subsequently, it leads to developing these needs and concerns towards languages as a means of intercourse between nations and ethnic groups. The study of culture should be combined with a study of language. Our national values serve as an important source in the education of our young generation, they are carrying out the foundation tasks in the transition from national revival to national progress. The development of the society depends on values that will become our belief. Such values strengthen the national community, ensure intergenerational inheritance.

References:

1. Coughlin, P. K. (2010). Making field trips count: Collaborating for meaningful experiences. *The Social Studies*, 101(5), 200-210. <https://doi.org/10.1080/00377990903498431>
2. Novak, J. D., & Gowin, D. B. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University press.
3. Willingham, D. T. (2007). Critical thinking: Why it is so hard to teach?. *American federation of teachers summer 2007*, p. 8-19.
4. Sulaimanova, G. Zh., & Ismailova, A. I. (2021). Vneuchebnaya deyatel'nost' cherez natsional'nye i regional'nye tsennosti. Osh.
5. Osmonov, A. (1995). Komuz translated by Walter May. Bishkek.

Список литературы:

1. Coughlin P. K. Making field trips count: Collaborating for meaningful experiences //The Social Studies. 2010. V. 101. №5. P. 200-210. <https://doi.org/10.1080/00377990903498431>
2. Novak J. D., Gowin D. B. Learning how to learn. Cambridge University press, 1984.
3. Willingham D. T. Critical thinking: Why it is so hard to teach? //American federation of teachers summer 2007, p. 8-19.
4. Сулайманова Г. Ж., Исмаилова А. И. Внеучебная деятельность через национальные и региональные ценности. Ош, 2021. 150 с.
5. Osmonov A. Komuz translated by Walter May. Бишкек: Сорос-Кыргызстан, 1995.

Работа поступила
в редакцию 15.12.2022 г.

Принята к публикации
21.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Sulaimanova G., Ismailova A., Ilimbek kyzy M. Introducing Komuz Kyrgyz National Musical Instrument Through Concept Map // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 328-334. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/48>

Cite as (APA):

Sulaimanova, G., Ismailova, A., & Ilimbek kyzy, M. (2022). Introducing Komuz Kyrgyz National Musical Instrument Through Concept Map. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 328-334. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/48>

УДК 101.1:316

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/49>

ПОДХОДЫ К ПОСТЧЕЛОВЕКУ В ПОЛИЦЕНТРИЧНОМ ПРОСТРАНСТВЕ

©Хабидуллина З. Н., ORCID: 0000-0003-4933-6296, SPIN-код: 1858-2756,
д-р филос. наук, Уфимский университет науки и технологий,
г. Уфа, Россия, Habibullina_Z@mail.ru

APPROACHES TO THE POSTHUMAN IN A POLYCENTRIC SPACE

©*Khabibullina Z.*, ORCID: 0000-0003-4933-6296, SPIN-code: 1858-2756,
Dr. habil., Ufa University of Science and Technology, Ufa, Russia, Habibullina_Z@mail.ru

Аннотация. В статье проводится критический анализ основных трактовок понятия «постчеловек». XXI в. ознаменован противоречивым пониманием роли и статуса человека. Развитие цифровизации, приступившей к формированию качественно новой сферы, порождает новые возможности, новые реалии (в частности, сегодня это — виртуализация мира, его нано- и биотехнологизация и пр.). Трансгуманистические проекты нацелены на усиление человеческого влияния путем трансформации человека в иные, более мощные и жизнеспособные формы.

Abstract. In article the critical analysis of the main treatments of the posthuman concept is carried out. The 21st century is marked by a contradictory understanding of the role and status of the human. The development of digitalization, started formation of a qualitatively new sphere, creates new opportunities, new realities (in particular, today it is — virtualization world, its nano- and biotechnologization etc.). Transhumanist projects aim to strengthen human influence by transforming human beings into other, more powerful and viable forms of being.

Ключевые слова: человек, постчеловек, ценность, общество, цифровизация, постмодерн.

Keywords: human, posthuman, value, society, digitalization, postmodern.

В XXI веке, на фоне внедрения высокотехнологичных систем, кардинально меняется представление о человеке и его возможностях. Одной из самых резонансных концепций является трансгуманизм, который появившись в середине XX века, продолжает набирать обороты на фоне современных научно-технических открытий, внося дифференциацию по нано-, био-, информационным и когнитивным технологиям. Длительное время идея трансгуманизма считалась прогрессивной, привлекательной, так как многие вопросы, рассматриваемые им, имели футурологический потенциал. Действительно, например, вопросы улучшения человеческого здоровья, искоренения болезней, развития способностей человека, воспринимались с энтузиазмом и уверенностью в мировоззренческой и социокультурной значимости.

Трансгуманистическая мысль, устремленная в будущее, рисует в своих планах бесконечные возможности совершенствования человека, вплоть до открытых вызовов против смерти. В определенном смысле таким провозвестником будущего человека является Н. Ф. Федоров, который объявил о необходимости воскрешения всех умерших «через объединение

всех в деле обращения слепой силы в управляемую разумом, в воссоздающую и оживляющую...как переход природы от бессознательного состояния в сознательное» [7, с.296]. Предполагается, что речь идет о другом уровне существования, когда посредством автотрофного питания, используя более эффективные возможности современных технологий, будет создан абсолютно новый «разум».

Н. Ф. Федоров является русским мыслителем, стоявшим у истоков технократического человека. С одной стороны, он был противником прогресса, «мануфактурной промышленности», который унижает природу человека, с другой стороны, он всячески приветствовал образование и техническое совершенствование, которое приближает человека к более высокому уровню самосозидания своей человеческой природы.

Идея «ноосферы» В. И. Вернадского длительный период времени считалась научной, содержащей в себе социокультурный потенциал. В XX веке написано очень много исследовательских работ, рассматривающих идеи Вернадского в контексте ценности эпохи как «блага разума» [3, с. 167]. Однако события последних десятилетий заставляют усомниться в этом, мечты об идеально обустроенном обществе сменяются ее технологизированной схемой, обращенной не к разуму и нравственности, скорей всего, к порокам и страстям.

Уверенность К. Э. Циолковского в прогрессивной эволюции человечества основана на глубокой вере в космический потенциал человека, способного аккумулировать весь накопленный опыт для развития «высших разумных существ» [9, с. 8].

Стадии индустриального и постиндустриального развития формировали новый тип человека, где в пору говорить о гуманистическом кризисе, так как эти социотехнические стадии развития приобретают характер человекомашинного развития. Апогей развития — информационное общество, где уже не одно поколение молодых людей мыслит на уровне логики компьютерных технологий, считая этот путь единственно возможным направлением в будущее. «В большинстве теорий управления признается, что теперь конкурентоспособны те предприятия, которые развиваются по законам социотехнических систем, сплавающих человека и технику в одно целое» [5, с. 96].

В отечественной и зарубежной литературе ведутся споры о сопоставимости взглядов Ф. Ницше о сверхчеловеке и основных идей трансгуманизма. Сравнительная характеристика двух таких неоднозначных популярных направлений, создает рефлексивное поле герменевтического осмысления постчеловека [2, с. 12]. Идея сверхчеловека не нова, аналоги существовали и до работ Ф. Ницше. В отличие от И. Канта с его отношением к человеку как цели, он провозглашает принцип индивидуализма, присущий западноевропейской культуре с эпохи Ренессанса, развивавшей культ человекобожия.

Приверженцы трансгуманизма выступают за радикальное изменение человека, за улучшение и совершенствование его потенциала. Каковы должны быть критерии ценности постчеловека, чем они должны отличаться от идеала человека, остается дискуссионным вопросом.

Крупные прорывы в области биотрансформационных технологий в XXI веке, от геной инженерии до создания искусственного интеллекта, все это создает благотворное исследовательское поле постчеловека. Многие специалисты считают, что к 2030 году роботы по своим физическим и умственным параметрам превзойдут людей. Последние десятилетия из-за революции сверхтехнологий человек является свидетелем масштабных преобразований во всех сферах жизни.

Однако же, то, как человек в последние десятилетия позволяет вмешиваться в трансформирование своего тела, пола, генома, является еще одним доказательством того, что за счет сверхтехнологий человек хочет решить самые разные задачи, где мораль и

нравственность, к сожалению, не являются главными критериями такого шага. Как пишет Ярославцева, «сетевая среда нуждается в особой подготовке человека для продуктивного существования в ней. В какой-то мере человек теряет свою адекватность, ибо природно и культурно не готов столько сил и времени уделять данной форме деятельности» [10, с. 328]. Виртуальная среда становится как зоной риска, так и точками роста.

Идеи о постчеловеке ставят под сомнение выработанные человечеством на протяжении многовековой истории общечеловеческие ценности и принципы гуманизма. Если процесс развития биотехнологий востребован в информационном обществе, значит нужно всячески постараться минимизировать опасности трансгуманизма, последовательно изучая и выявляя связанные с ним философские и этические вопросы. «Современное общество 21 века находится лишь «на пути» к пониманию того, какая создана сложная во всех отношениях мощная техногенная конструкция, и чем в последующем может стать такая реальность. Наличие самых разных экспериментальных исследований (технических, социальных, экологических и т. д.) не гарантирует человеку жизни стабильной, вне экономических, техногенных или политических катастроф» [8, с. 53].

Стремительное развитие цифровых технологий вызывает определенную озабоченность в обществе. Неудивительно, что рассмотрение и анализ проблем, находящихся на стыке философии и компьютерных технологий, вылилось в исследовательское направление под названием киберфилософии. Роботы-воины, роботы-сиделки и другой функционал роботов, который все больше расширяется – уже данность современного общества.

Современная робототехника давно перешагнула свой технический уровень, не довольствуясь только заменой запрограммированного и алгоритмического действия. Отсутствие четких границ дозволенного во всем этом вызывает беспокойство философов, так как человек принимает решение, основываясь на жизненном опыте, взвешивая ценностный аспект и эмоционально-чувственное восприятие. «Потенциальная возможность трансформации телесности человека, его сознания, а также предоставляемые и стимулируемые наукой и технологиями возможности распоряжаться человеческой жизнью придают качественно иное звучание онтологическим константам человека, проблеме личности» [4, с. 166].

В условиях виртуализации современного общества происходит трансформация человека «деятельного» в сетевого или виртуального человека. Огромный поток информации, который обрушивается на человека, невозможно освоить. В результате формируется мозаичный или клиповый тип мышления как поток почти несвязанных между собой фактов и событий, что чревато для личности потерей своей целостности [1, с. 69].

Если же человек, приспосабливаясь к условиям искусственного социокультурного пространства, способен быстро переключаться в мышлении и деятельности от одного к другому, готов к непрерывному самостоятельному обучению, творить в рискованных ситуациях, открыт к новой коммуникации с использованием инновационных технологий, тогда, скорей всего, речь идет о формировании виртуального человека. Соответственно, происходит цифровая социализация, в котором формируется цифровое поколение, с размытой идентичностью и с неустоявшимися гражданскими ценностями.

Расширение и завоевание цифровыми технологиями новых и новых сфер социокультурной и экономической жизни меняет информационно-коммуникативную сферу, усиливая ее социальный аспект и добавляя ранее неизвестные проблемы, связанные, например, с проявлением психических расстройств восприятия новой виртуальной реальности. Все ключевые сферы общественной жизни охвачены цифровыми технологиями.

Большой поток доступной информации отчуждает от привычной социальной среды и толкает человека на быстрое принятие решений, опираясь на «клиповое» мышление. Цифровая сфера обладает большой угрозой для сохранения идентичности человека. Открытость и доступность любой информации о человеке становится грозным оружием манипулирования людьми. Цифровые технологии развиваются быстро и повсеместно, угнаться за которым не дано каждому. Не все, в угоду современным технологиям, готовы постоянно повышать свою технологию. Поэтому вызовы цифровой реальности создают новые проблемы, точки социальной напряженности в мировых масштабах.

Новые биомедицинские технологии демонстрируют невиданную пластичность человеческого тела вопреки биологической предопределенности и вопрос о постчеловеке уже не кажется утопическим. «С фаталистическими идеями трансгуманизма можно и нужно бороться. Если с культурно-гуманитарных позиций показать невозможность включения всех этих преобразований в целостную систему «человек-общество-природа», в эволютивную цепь жизни и культуры, то можно изменить вектор ориентаций и ожиданий развития грядущего постиндустриального общества» [6, с. 25–26].

Благодаря современным технологиям контроль и информация дают государству массу возможностей в области социальной инженерии. Идеология постчеловечества указывает на несовершенство человека. В процессе тотального вмешательства искусственного интеллекта личность постепенно размывается, уступая место постчеловеку. Поэтому неудивительно, что на этом пути от человека к постчеловеку, под натиском цифровых технологий и управления сознанием с помощью информационных вирусов, возникает образ зомби, который механически делает все, но без души.

В области философского мышления это подобно тупику, в который попадает теоретик, сводящий сознание к информации. Процесс зомбирования опасен потерей человека, превращением его всего лишь в человеческий фактор.

Проблема сохранения идентичности человека стала актуальной проблемой современности. Новые технологии все больше и активней завоевывают человека, его мысли, ум, силу, эмоции, тем самым обезличивая его. Несмотря на огромные преимущества искусственного интеллекта, опасность представляют собой генетические эксперименты над человеком и готовность отбросить моральные принципы. Впору задаться вопросом: не становимся ли мы свидетелями похорон идей гуманизма, антропоцентризма и переступая человека, уповаем на запрограммированное зомби, постчеловека?

Список литературы:

1. Беляев Д. А. Виртуальное бытие пост-(сверх)человека // Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 7, Философия. Социология и социальные технологии. 2012. №3. С. 68-73.
2. Беляев Д. А. Философское определение сверхчеловека // Известия Саратовского государственного университета. Новая серия. Серия: Философия. Психология. Педагогика. 2014. №3. С. 9-14.
3. Вернадский В. Жизнеописание. Избранные труды. Воспоминания современников. Суждения потомков. М.: Современник, 1993. 688 с.
4. Гнатик Е. Н. Биомедицинские технологии в формировании научной картины мира: вызовы и проблемы // Науки о жизни в формировании современной картины мира. Сб. статей. М., 2005. С.150-168.
5. Кутырев В. А. Последнее целование. Человек как традиция. СПб.: Алетейя, 2015. 312 с.

6. Лисеев И. К. Вклад наук о жизни в становление современной научной картины мира // Науки о жизни в формировании современной картины мира. Сб. статей. Вып. 54. М.: Техника, 2005. С. 5-26.
7. Федоров Н. Ф. Философия общего дела. М.: АСТ. 2003. Т. 2. 592 с.
8. Хабибуллина З. Н. О некоторых ценностях цифрового общества // О вечном и преходящем: Сборник научных трудов. Уфа: БашГУ. 2021. С. 52-56.
9. Циолковский К. Э. Неизвестные разумные силы. М.: Московский рабочий. 1991. 46 с.
10. Ярославцева Е. И. Человек в современной сетевой парадигме. М.: Канон+, 2001. 352 с.

References:

1. Belyaev, D. A. (2012). Virtual'noe bytie post-(sverkh)cheloveka. *Vestnik Volgogradskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 7, Filosofiya. Sotsiologiya i sotsial'nye tekhnologii*, (3), 68-73. (in Russian).
2. Belyaev, D. A. (2014). Filosofskoe opredelenie sverkhcheloveka. *Izvestiya Saratovskogo gosudarstvennogo universiteta. Novaya seriya. Seriya: Filosofiya. Psikhologiya. Pedagogika*, (3), 9-14. (in Russian).
3. Vernadskii, V. (1993). *Zhizneopisanie. Izbrannye trudy. Vospominaniya sovremennikov. Suzhdeniya potomkov*. Moscow. (in Russian).
4. Gnatik, E. N. (2005). Biomeditsinskie tekhnologii v formirovanii nauchnoi kartiny mira: vyzovy i problem. In *Nauki o zhizni v formirovanii sovremennoi kartiny mira, Moscow*, 150-168. (in Russian).
5. Kutyrev, V. A. (2015). *Poslednee tselovanie. Chelovek kak traditsiya*. St. Petersburg. (in Russian).
6. Liseev, I. K. (2005). Vklad nauk o zhizni v stanovlenie sovremennoi nauchnoi kartiny mira. In *Nauki o zhizni v formirovanii sovremennoi kartiny mira. Moscow*, 5-26. (in Russian).
7. Fedorov, N. F. (2003). *Filosofiya obshchego dela*. Moscow. (in Russian).
8. Khabibullina, Z. N. (2021). O nekotorykh tsennostyakh tsifrovogo obshchestva. In *O vechnom i prekhodyashchem, Sbornik nauchnykh trudov, Ufa*, 52-56. (in Russian).
9. Tsiolkovskii, K. E. (1991). *Neizvestnye razumnye sily*. Moscow. (in Russian).
10. Yaroslavtseva, E. I. (2001). *Chelovek v sovremennoi setevoi paradigme*. Moscow. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 15.12.2022 г.

Принята к публикации
21.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Хабибуллина З. Н. Подходы к постчеловеку в полицентричном пространстве // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 335-339. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/49>

Cite as (APA):

Khabibullina, Z. (2022). Approaches to the Posthuman in a Polycentric Space. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 335-339. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/49>

УДК 128:291.217: 393

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/50>

**СИМВОЛИКА ОБРАЗОВ И МОТИВОВ В ИЗОБРАЗИТЕЛЬНЫХ ТЕКСТАХ
КУЛЬТУРЫ НАГАДА И ИХ ТРАНСФОРМАЦИЯ
В КУЛЬТУРНО-ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ ДРЕВНЕГО ЕГИПТА**

©*Шеркова Т. А.*, ORCID: 0000-0002-6203-1959, канд. ист. наук, Центр египтологических исследований РАН, г. Москва, Россия, sherkova@inbox.ru

**SYMBOLISM OF IMAGES AND MOTIVES IN THE IMAGE TEXTS
OF THE NAGADA CULTURE AND THEIR TRANSFORMATION
IN THE CULTURAL AND HISTORICAL DEVELOPMENT OF ANCIENT EGYPT**

©*Sherkova T.*, ORCID: 0000-0002-6203-1959, Ph.D., Center for Egyptological Studies of the Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia, sherkova@inbox.ru

Аннотация. Мотивы охоты и сражений являлись самым популярными в изобразительном искусстве додинастического и раннединастического времени. В статье анализируются расписные сосуды типов С и D, относящихся соответственно к ранней и средней фазе культуры Нагада I (амратской) и Нагада II (герзейской), а также церемониальные палетки протодинастического времени (Нагада III) со сложными композициями. Эти артефакты отражали мифо-религиозные представления и ритуалы, игравшие важнейшую роль в борьбе порядка против хаоса. Он служил главным механизмом сохранения космоса как космогонического принципа. Ритуал консолидировал общество вокруг социального лидера — вождя / царя, которого на некоторых артефактах символизировали образы зверей: быка, льва, фантастических животных, проецирующих на него магическую силу, ману. Наряду с геометрическим орнаментом, включающим растительный и фигурки обитателей вод Нила: бегемотов и крокодилов, сосуды типа С расписывали сценами охоты, сражений и победы лидеров — вождей или региональных царей над врагами. В изобразительном искусстве Нагада II–III по-прежнему доминировали мотивы охоты и сражений, однако выполненные в новой стилистической манере. Символически мотив охоты и сражений, завершавшийся триумфом вождя / царя обнаруживает внутреннее тождество темы охоты на обитателей Нила, диких животных пустыни и победы над врагами в динамике развития древнеегипетской культуры.

Abstract. Motives of hunting and battles were the most popular in the fine arts of predynastic and early dynastic time. This article analyzes the painted vessels of type C and D, related respectively to the early and middle phases of the Nagada I (amrat) and Nagada II (gerzean) cultures, as well as ceremonial slate palettes of the protodynastic period (Nagada III) with their complex compositions. These artifacts reflected mytho-religious ideas and the ritual that played the most important role in the struggle of order against chaos. It served as the main mechanism for the preservation of the cosmos as a cosmogonic principle. The ritual consolidated society around a social leader (king), who was symbolized on some artifacts by images of animals: a bull, a lion, fantastic animals projecting magical power, mana onto him. Along with geometric ornamentation, including floral and figurines of the inhabitants of the Nile waters: hippos and crocodiles, type C vessels were painted with scenes of hunting, battles and the victory of leaders - leaders or regional kings over enemies. The visual arts of Nagada II-III were still dominated by the motifs of hunting and battles, but they

were executed in a new stylistic manner. Symbolically, the motif of hunting and battles, culminating in the triumph of the leader / king, reveals the internal identity of the theme of hunting the inhabitants of the Nile, wild animals of the desert and defeating enemies in the dynamics of the development of ancient Egyptian culture.

Ключевые слова: бинарность мифологического сознания, хаос-космос, ритуальные артефакты, расписные сосуды, церемониальные палетки, символические образы царя, сакральные объекты, триумф вождя / царя, взаимосвязь тем охоты и сражений, структура композиций.

Keywords: binarity of mythological consciousness, chaos-cosmos, ritual artifacts, painted vessels, ceremonial palettes, symbolic images of king, ritual symbols, triumph of the leader / king, relationship between themes of hunting and battles, structure of compositions.

На протяжении всей эпохи существования древнего Египта письменного периода существовали четыре концепции космологических представлений. В Древнем царстве существовала Гелиопольская космология, в Среднем царстве — Гермопольская, в Новом царстве — Фиванская. Эти божественные космические законы существования Египта возглавляли верховные боги-творцы Атум, Тот и Амон. Образ Атума (Ра) и Амона сохранили черты древнейших демиургов, но в наибольшей степени это относится к богу Птаху, культ которого сложился в столице Мемфисе в период Раннего царства. Этот бог вобрал черты древнейших богов (культурных героев, демиургов додинастического времени культуры Нагада, рожденных мифологическим сознанием и наделивших людей «вещами разными прекрасными», законами бытия древних социумов на локальные территории Южного Египта, самыми развитыми из которых были Иераконполь, Нагада и Абидос.

Видный российский египтолог Ю. Я. Перепелкин, анализируя письменные источники (фрагмент надписи Раннего царства из Каирского музея и Палермский камень V династии, Древнее царство) пришел к выводу о том, что первому царю I династии Хору-Аха предшествовали другие цари, владевшие Верхнем и Нижним Египтом: Хор-Скорпион, Ири-Хор, Хор-Каа и Хор-Нармер [1, с. 302-303].¹ За последние десятилетия археологические работы позволили сделать важнейшее открытие о том, что путь сложения первого государства в двуедином Египте был сложным и длительным и включал не только I и II династии, но и 00 и 0, которые следовали друг за другом в достаточно исторически краткий период, а социально-имущественные процессы, приведшие к сложению двуединого государства прослежены, начиная с в Бадарийской культуры, предшествовавшей культуре Нагада, которая подразделяется на ряд фаз: Нагада I (амратская, 3500–3300 гг. до н. э.), Нагада II ранняя герзейская (3500–3050 гг. до н. э.), поздняя герзейская (3300–3150 гг. до н. э.) и Нагада III или протодинастическая (3200-3050 гг. до н. э.), за которой следует Раннее царство (3050-2613 гг. до н. э.) [3, р. 5].

Династия 00 относится к приходу Нагада Пс/d2 – IIIa1-2, а династия 0 включала время правления трех царей: Ири-Хора, Хора-Каа и Хора Нармера [4, р. 123]². К наиболее поздним гробницам протодинастического времени в некрополе Умм эль-Кааб относится усыпальница царя Скорпиона I [2].

Нет сомнения, что и носители культуры Нагада задавались вопросом «кто мы?» и «откуда

¹ После раскопок немецкого археолога Г. Дрейера большого некрополя в Умм эль-Каб в Абидосе [2] стало известно имя первого из трех предшественников I династии – Ири Хора.

² Хотя вопрос о том, относился ли Хор-Нармер к 0 или I династии остается дискуссионным.

мы?»), а ответ был связан с познанием картины мир. Для дописьменного периода источниками служат материальные свидетельства, изобразительные тексты: некрополи, могилы, поселения и сооружения на них, святилища, заупокойные постройки, изделия мелкой пластики, туалетные и церемониальные палетки с изображениями на них, расписные сосуды и пр. Иконографический анализ изобразительных текстов позволяет рассматривать их в контексте социально-политической и экономической истории. Но в данном контексте основной акцент приходится на мифо-религиозные представления и ритуальную практику, в которой отражались мифологические представления о происхождении населения долины и дельты Нила, основных духовных ценностях, существовавших в культуре Нагада в динамике ее развития на пути становления первого государства и трансформации основных мотивов и образов, представленных на предметах, таких как расписные сосуды типа С (Нагада I), D (Нагада II), а также на церемониальных палетках с многофигурными композициями (Нагада III).

Установки мифологического сознания

Тысячелетний опыт и наблюдение за природными и социальными явлениями сфокусировал мифологическое мышление на выявление противоположных чувственных образов при восприятии окружающего мира. Эти фундаментальные бинарные оппозиции, — пространственные (верх-низ, юг-север, восток-запад), временные (день-ночь), сезонные, социокультурные (мужское-женское, жизнь-смерть) и пр. создавали многоуровневые символические конструкции, семантические цепочки, порожденные мифологическим сознанием представления о мироустройстве и месте в нем человека. Первостепенной важности оппозиция хаос-космос наделялась особой значимостью, поскольку космос, упорядоченный мир представлял собой максимальную сакральную ценность, истоки которой восходили к первовременам сотворения мира предками и богами, передавшими знания и жизненные навыки последующим поколениям людей. Поэтому на первый план в коллективном сознании выступали обычаи, опыт, регламентирующие и упорядочивающие жизнедеятельность коллектива с помощью астрального календаря и ритуала [5, с. 365–368].

Бинарная логика мифологического сознания лежала в основе осевого мотива — противостояния и примирения пар противоположностей, – мотива, в котором разрешается ключевой вопрос древнеегипетской культуры о преодолении хаоса, смерти в циклической структуре времени. Целостность мироздания была максимальной ценностью древнеегипетской культуры. В процессе познания и описания образно-символической картины мира мифологическое сознание использовало разные мотивы, образы и культурные коды: телесный, родовой, межгендерный, близнечный, числовой и др., которые символизировали принцип целостности мироздания.

Для бесписьменных культур, как и культур дописьменного периода, изобразительное искусство неотделимо от мифопоэтического творчества, представлений о сакральности мира, созданного в правремена мифическими первопредками, по образу которого устанавливались правила жизни социума. При этом ритуал играл важнейшую роль в борьбе против энтропии и хаоса, выступал главным механизмом сохранения космоса — порядка как космогонического принципа. Он консолидировал общество вокруг социального лидера — вождя (царя). При проведении ритуалов использовался весь арсенал знаковых систем: естественный язык, язык жестов, танец, музыка, цвет, ритуальные предметы и действия с ними. Таким образом, обнаруживается связь изобразительного искусства с ритуалом, а не с мифом [6, с. 208–213]. Хотя «сам ритуал может трактоваться как прагматическая реализация мифа, проекция „мифологического“ в сферу „ритуального“» [6, с. 451, 456]. В ритуалах подтверждаются

мифологические представления о творении мира первопредками в первовремена, что являлось высшей ценностью культуры. Эта идея воплощалась в различных образах и мотивах.

Противостояние космоса и хаоса, периодически вторгающегося в жизнь социума, — это то, что было хорошо известно населению додинастического Египта через внешние проявления. «Окружающий микрокосм раскрывался перед обществом как единство противоположностей» [7, с. 27] в разных дихотомических парах: хаос и космос, центр и периферия, социальное и природное, мужское и женское, жизнь и смерть, день и ночь, свет и тьма и т. д., которые тем не менее составляли целостное мироздание. Реальный мир воспринимался коллективным сознанием через миф, фантастические, одухотворенные символические образы и мотивы. Этим инструментарием мифологическое сознание вносило порядок в первозданный хаос, который вторгался в упорядоченный мир³. Принцип дихотомии сохранился и в письменный период.

Мироздание в образе сосуда

Установка мифологического сознания, основанного на его бинарности, актуализировалась во всех додинастических, протодинастических и раннединастических изобразительных текстах как одна из форм знаковых систем. Как расписные сосуды, так и церемониальные палетки принадлежали к сфере ритуала. Подобные сосуды найдены в основном в погребениях, что включает их в контекст изучения картины мира в культуре Нагада.

В контексте отражения в ритуальных предметах додинастического Египта космологических представлений очень важно отметить, что исключительно часто материалами для их изготовления служили земля (глина) и вода, иначе говоря, первоэлементы, из которых был создан космос. *Первобытный холм, его символизирующий, — наиболее прозрачный образ, указывающий на существование представлений о выхождении космоса из бесформенного первичного водного хаоса.* Из земли и воды создавались предметы, окружавшие жизнь людей во всем ее многообразии: сырцовые постройки, глиняные сосуды, зачастую передающие зоо- и антропоморфные образы, изображавшие мифических существ и богов глиняные статуэтки, прочие изделия, — коробочки, модели лодок, плодов растений и пр. Процесс их изготовления из глины и воды с последующим формованием предметов мог уподобляться отделению тверди от водной стихии и наделяться значением творения космоса. Во всяком случае, аналогичные представления зафиксированы в ведической традиции, согласно которой вода, использовавшаяся при замесе глины для сооружения сырцовых строений, алтарей и жертвенников, ассоциировалась с первичной водой [9, с. 27–28].

В целом ряде архаических культур образ мира представлен в виде сосуда или конструкции сосудов, сделанных из различных материалов, в соответствии с местной традицией. Так, в новогвинейских мифах земля уподобляется гигантскому блюду с простертыми крыльями, над которым возвышается перевернутая вверх дном чаша,

³ Как и у представителей других культур классической древности Востока, у египтян существовало космологическое представление об изначальной мрачной, бесформенной, бесконечной бездне — хаосе, который предшествовал возникновению космоса — структурированного мира. Как образ амбивалентный, с одной стороны, хаос является родительским лоном, в котором заключена производительная энергия — мужская и женская. С другой стороны, изначальный хаос может поглотить космос [6, с. 418–431]. Преобразование хаоса, т. е. превращение неупорядоченности в организованный космос, являлось основной идеей космологических мифологических систем в развитых мифологиях, что отражалось в ритуалах по восстановлению космоса. В том числе архетипичен миф о выхождении из недр первобытных вод сияющего холма первичной суши [8, с. 205–212].

символизирующая небо [10, с. 22]. Дагомейские фоны представляли себе вселенную в образе нескольких половин погруженных в водную стихию священного для них предмета — калебасы, изготовленной из высушенной тыквы. Меньшая половинка, олицетворявшая землю, плавала в большей половине калебасы. Небесная сфера — тоже половинка калебасы, — опрокинута над землей, и линия их схождения — горизонт. Пространство между ними заполнено водой, выпадавшей в виде сезонных дождей [7, с. 101].

Аналогичные представления частично донесла письменная традиция древнего Египта, в которой сохранился архаический образ неба в виде сосуда, изготовленный из глины сосуд как вещная реплика представлений о первобытном холме [11, с. 202–203], а также как символ небесной богини Нут.

Реконструируя образ вселенной в древнем Египте, Дж. Уилсон высказал идею о том, что она мыслился в форме двух сосудов: перевернутого небесного и плоского блюда, символизирующего землю [12, с. 57]. Однако, строго говоря, следует отметить, что в письменной традиции образ земли в виде сосуда не сохранился. В самом деле, если зоо- и антропоморфным образам небесной Нут (коровы, свиньи, женщины) соответствуют зафиксированные этими же изобразительными кодами образы бога земли Геба (гуся, мужчины), то воплощения неба в форме предметов нет параллелей при воплощении земли. Тем не менее, есть основания полагать, что в ранних космологических представлениях этот, позднее забытый и утраченный образ земли, символизированный сосудом, мог существовать. К такому выводу позволяет прийти совокупный анализ ритуальных предметов, к числу которых относились жертвенники и расписная керамика [13, с. 234–238].

Сосуд, как и водная стихия, являлся одним из центральных древнейших архетипических символических образов Великой Матери. Этот естественный образ женского тела-сосуда переживался древним человеком как лоно-вместилище, кормящее, укрывающее, согревающее, защищающее, вынашивающее плод. Но и сам мир, все жизненные формы заключены в беременном теле – символическом образе сосуда, до поры скрывающем находящийся в нем плод. «Архетипическое уравнение тела-сосуда имеет фундаментальное значение для понимания мифа и символизма, а также мировоззрения раннего человека...» [14, с. 48].

Интерпретация орнаментальных мотивов на расписной керамике типа С

Керамика является наиболее динамично развивающейся категорией вещного мира древних культур, поэтому исключительно важен тот факт, что в додинастическом Египте именно на сосудах появляются сложные орнаментальные и сюжетные композиции, выявляющие достаточно стабильные мотивы. Их «тиражированность» указывает на значимость тех или иных изображений для культуры на определенном отрезке ее развития. В этих мотивах заключена существенная и актуальная для общества, выступающего своего рода заказчиком, информация. Такой значимостью наделялась картина мира, космогонические мифы, повествования о мифических существах и богах.

Самые ранние примеры росписи представлены на черноверхой керамике, характерной для бадарийской культуры, но продолжавшей существовать также и в амратский период на керамике типа С (подробно об интерпретации на этом типе сосудов см. [13, с. 238–241]). Орнамент наносился поясами белой краской по красному фону. Пространство между параллельными линиями заполнено рядом отстоящих один от другого чередующихся треугольников, обращенных вершиной то вверх, то вниз. При этом каждый из треугольников состоит из нескольких, вписанных один в другой. Тогда же, в бадарийский период впервые появляются фигуративные рисунки (Рисунок 1). На стенке сосуда из Каирского музея

процарапана мужская фигурка в высоком головном уборе в форме треугольника и с палкой или посохом в руке.

Керамика типа С амратской фазы культуры Нагада I, представленная круглыми и овальными чашами, а также высокими узкогорлыми сосудами, покрывалась геометрическим, растительным, фигуративным и смешанным в единой композиции орнаментом. Исключительно многообразны сочетания орнаментальных элементов, образованные чередованием не закрашенных и закрашенных белой пастой по красному и красно-коричневому фону секторов, составляющих изобразительную композицию. Закрашенные фигуры демонстрируют прямую или косую сетку, ряд прямых или ломаных параллельных линий в виде «елочки», зигзага и пр. В целом композиции достигают эффект чертежа.

Общей чертой всех композиций является наличие центра в виде окружности [13], овала, спирали, растения, животного, «звездчатой» или многолучевой фигуры. Доминирующей центральной фигурой является многогранник, лучи которого достигают периферийной части композиции, совпадающей с венчиком чаши. Аналогичным образом решается композиция, центр которой маркирован изображением животного или растения. Многолучевая фигура коррелирует с крестообразной или трехлопастной, также с выраженным центром в виде круга, овала, спирали или без них. В целом для всех композиций основным элементом является треугольник, образованный различными сочетаниями закрашенных и не закрашенных участков (Рисунок 2). Центрическая композиция представлена на внутренней поверхности чаш с изображениями растений, фигур животных и людей. При этом в ряде случаев скульптурные фигурки животных как бы передвигаются по венчику сосудов [13] (Рисунок 3).

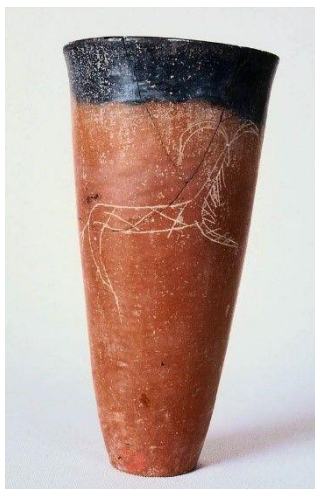


Рисунок 1. Бадарийский сосуд с изображением козла



Рисунок 2. Сосуд типа С с геометрическим орнаментом



Рисунок 3. Сосуд типа С со скульптурками бегемотов по венчику

Орнаментация внешней поверхности чаш и высоких узкогорлых сосудов несколько иная. Это сочетания двух-трех нанесенных белой краской горизонтальных или вертикальных линий, прямых или зигзагообразных, цепочек треугольников и квадратов, разделяющих всю поверхность на несколько секторов. Геометрический орнамент зачастую имитирует растительный и сочетается с фигуративными, — животными и людьми, что позволяет видеть в изображениях сцены. Так, на некоторых сосудах представлены сцены охоты с собаками (Рисунок 4), ловли крокодила сетью (Рисунок 5) в то время, как на других экземплярах мотив охоты явно несет магический смысл (Рисунок 6).

Многообразие орнаментальных мотивов и сочетаний элементов, их составляющих, тем не менее, укладывается в рамки вариантов, которые, в свою очередь, содержат устойчивое

композиционное решение, что позволяет говорить об общей идее, воплощенной в рисунках на керамике. *Расписывая сосуды, древние художники иллюстрировали представления о внутренне структурированном, организованном пространстве в горизонтальной его протяженности, с выделенным центром и симметрично расположенными периферийными участками.* Центрические композиции демонстрируют два решения размещения орнаментальных элементов: в системе вписанных окружностей или радиального расчленения поверхности внутреннего пространства открытых чаш на несколько симметричных секторов. Нельзя не отметить, что эти композиции обнаруживают сходство с пространственной организацией концентрических и радиальных поселений V–IV тыс. до н.э., а также с планировкой семантически тождественных им сакральных построек, моделирующих устройство вселенной. Это позволяет рассматривать расписные чаши в контексте отражения в вещном мире представлений о мироустройстве и мифических образах. [13, с. 238–241].

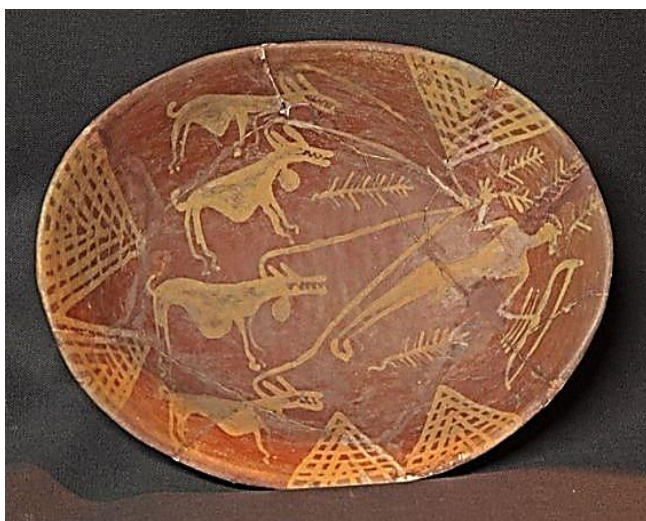


Рисунок 4. Охотник с собаками на сосуде типа С



Рисунок 5. Ловля крокодила сетью на блюде типа С

Сопоставляя данные столь разных источников, какими являются планировка поселений, объемные постройки и плоский рисунок, мы имеем в виду их специфику, принципиальные различия в способах фиксации, передаче и объеме содержащейся информации. *Признавая чертежный характер изображений на расписной керамике, мы тем самым исходим из понимания задачи древних художников передать трехмерное пространство, - элементы ландшафта или рукотворные сооружения, закодированные в мотивах геометрического и растительного орнамента, на фоне которого представлены зоо- и антропоморфные персонажи, осуществляющие какие-то действия.*

Х. А. Кинк, детально рассмотрев орнаментальные мотивы на расписной керамике, пришла к выводу о том, что художники стремились передать пейзаж. И хотя это умозаключение было сделано в результате анализа росписей на керамике типа D периода Нагада II с изображением плывущих лодок, тем не менее, и в этих композициях сохранился прежний геометрический и растительный орнамент, присущий керамике типа С. Этот факт позволяет рассматривать оба типа расписной керамики как хронологические этапы развития культуры Нагада. Лодки с кабинами изображены также и на сосудах типа С (Рисунок 6). И развитие культуры вполне допускает и развитие тематики, рожденной самой культурой, в контексте культурной преемственности и культурной памяти.

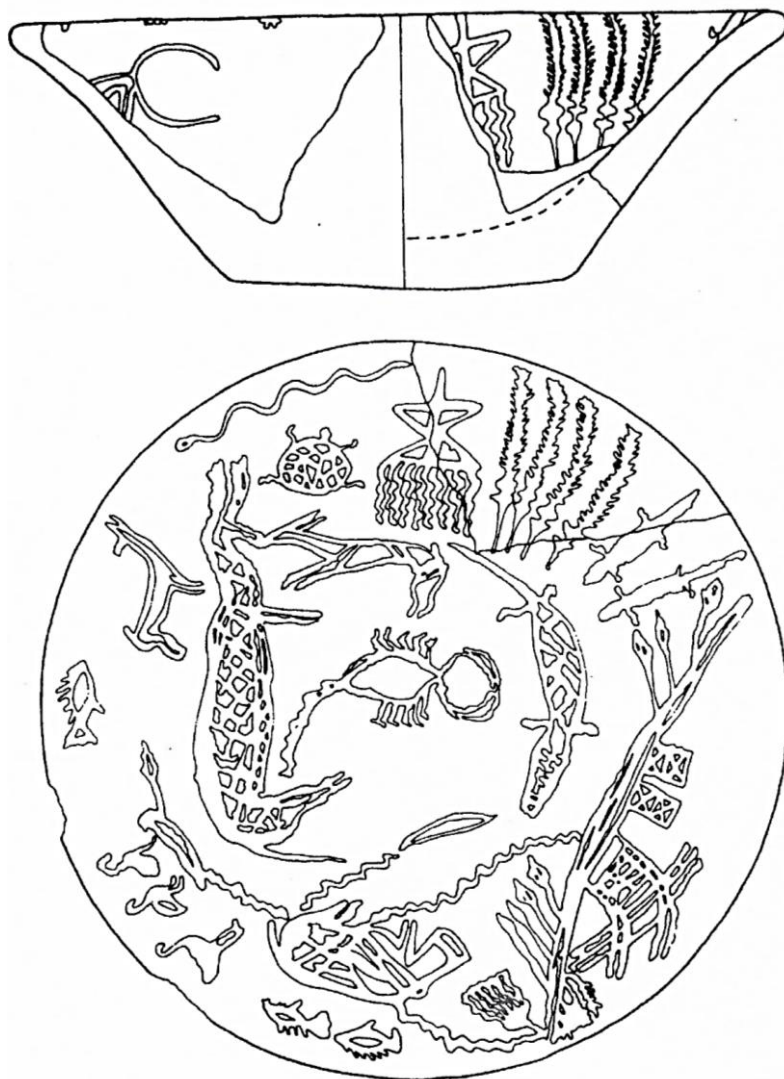



Рисунок 6. Блюдо типа С со скорпионом в центре

Итак, к числу элементов пейзажа Х. А. Кинк отнесла и геометрические фигуры. Так, треугольники, волнистые линии, растительность, равно как и изображения птиц трактуются в качестве элементов природы, признаков конкретной местности, на фоне которой происходят воплощенные на сосудах действия [15, с. 139–140]. Таким образом, элементы геометрического орнамента осмыслены как условные обозначения ландшафта: треугольники, как символ гористой местности, волнистыми линиями обозначалось водное пространство и т. д. [15, с. 106], что во многих случаях имеет под собой неоспоримые основания. Например, линии зигзагов  в древнеегипетской иероглифике стали передавать слово *ни*, обозначающее воду. Изобразительное искусство оперирует символами, которые, как и знаки, есть модель определенной предметности [16, с. 131–134]. Но моделирующая структура символа обладает более общим, чем знак, характером и отличается от конкретного проявления предметности обозначаемого. Символ многозначен, поэтому трактовка изобразительных элементов, особенно геометрических, вызывает вполне определенные трудности в силу их абстрактности и смысловой многозначности.

Каким бы ни было конкретное значение символа, оно всегда связано с важными представлениями в культуре, а «главные символические фигуры любой религии всегда

выражают определенную моральную и интеллектуальную установку» [17, с. 172]. Иными словами, трактовка знаков и символов, многозначных по своей природе, зависит от культурного контекста, круг значений очерчивающего. Геометрические знаки орнаментальных мотивов, как и иконические изображения, — это всегда обобщенное обозначение сакральных объектов, сферы божественного [18, с. 487], и речь, таким образом, идет о вполне определенном контексте, в котором фигурируют мифологические и обрядовые символы, связанные с мифическими предками и территориями, ими пройденными и освоенными, о чем и повествуют мифы. И этот вывод, как представляется, играет существенную роль для толкования рисунков на расписной керамике додинастического Египта.

При интерпретации элементов росписи на керамике также принципиально важно, что все они выступают в едином контексте, а именно — в орнаменте, где все его части лишаются, так сказать, своей индивидуальности, неповторимости [18, с. 224–225]. *Напротив, все элементы выступают вместе, в результате чего рождается единый образ, структурированный в композиции, общем рисунке, наделенном неотъемлемыми признаками ритма, симметрии и равновесия, собственно гармонии, что символизирует порядок как космогонический принцип.*

Мотивы и образы на керамике типа С

Персонажи, представленные зоо- или антропоморфными фигурами или их символами, находятся в сакральном пространстве с выделенным центром и периферией, оформленном как чертеж, план местности, переданный в условной, орнаментальной манере. Этот ракурс позволял показать глубину пространства, хотя и за счет искажения пропорций элементов изображаемого пространства. «Обращение к плану становится неизбежным и в том случае, отмечал Б. В. Раушенбах, если надо показать какие-то образования на поверхности земли, например пруд, реку и т. п. — все то, что при любой боковой проекции слилось бы с опорной линией [21, с. 17–18].

Стилистика растительно-геометрического рисунка подчеркивает сакральный характер изображений на сосудах, указывая на их ритуальные функции, связанные с подачей жертвоприношений, в культовой практике отражающей мифологические представления о восстановлении космоса. Включенные в орнаментальную канву геометрические фигуры, — четырехугольник, круг, «звезда», крест, треугольник, символизирующие сакральное пространство, созданное и освоенное мифическими персонажами, наделялись магической силой защиты. Благодетельные свойства переносились и на сосуд, воплощавший модель земного пространства, освященного деяниями мифических существ, предков и духов-хозяев земли, запечатленных на сосудах в зоо- и антропоморфных образах.

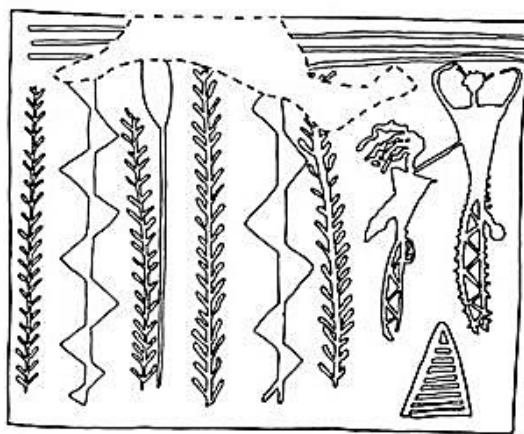
Целый ряд изображений демонстрирует «сцены», в которых участвуют представители фауны. Характерны композиции с шествующими по кругу животными, — копытными и бегемотами. На упомянутой чаше из Абидоса (Каирский музей, зал 53, инв. N 31064 /2076/) воплощена многофигурная центрическая композиция (Рисунок 6). Центральную позицию занимает скорпион, вокруг которого изображены другие представители фауны: копытное животное с длинными, обращенными назад рогами, какое-то условно переданное животное с длинным туловищем, очевидно, рыба или крокодил. По внешнему кольцу друг за другом следуют черепаха, копытное животное, рыба, три птицы, две рыбы и бегемот. И в верхней части блюда изображена весельная лодка с двумя кабинами, присущими хорошо известным рисункам на керамике типа D времени Нагада II. Водное пространство передано волнистыми линиями.

На другой, также датированной амратской фазой культуры Нагада, чаше овальной формы (максимальная длина 24 см; Каирский музей, зал 53, инв. N 58677), представлена лодка, в

которой находится животное, скорее всего крокодил (хотя из-за условности изображения идентификация образа затруднительна, но все же она сопоставима с более узнаваемыми изображениями крокодила на других чашах). На противоположной относительно изображения лодки стороне внутренней поверхности чаши нанесен растительно-геометрический орнамент, состоящий из треугольников и растений между ними. А на другой чаше изображен крокодил и сеть для его поимки (Рисунок 5).

Достаточно часто в композицию с животными введены антропоморфные образы с поднятыми руками, символизирующими удачную охоту. На чаше, происходящей из Махасны, представлены две «танцующие» человеческие фигурки, копытное животное, пара бегемотов, - животного, исключительно популярного для изобразительного искусства культуры Нагада I, а также элементы растительно-геометрического орнамента. Вместе с тем по абрису растительный орнамент, помещенный в верхней части блюда, встречается на расписных сосудах следующей, герзейской фазы культуры Нагада II, что еще раз свидетельствует о преемственности культуры Нагада I и Нагада II в части оформления расписной керамики.

Мужские итифаллические персонажи на расписной керамике армарской фазы культуры Нагада представлены сражающимися (Рисунок 7), ведущими вереницы животных или охотящимися на них с луком и стрелами в сопровождении собак. Некоторые экземпляры показывают фигуры как бы во время ритуального танца, когда центральный, больший по размеру, чем два фланкирующие его (Рисунок 8).



A beaker from the Petrie Museum UC 15339

Рисунок 7. Пара сражающихся на высоком сосуде типа С



Рисунок 8. Три фигуры с поднятыми руками на высоком сосуде типа С



Женские персонажи, реже представленные на расписной керамике амратского периода, воплощены танцующими с поднятыми руками. Атрибуты мужских персонажей указывают на причастность их к охотничьему образу жизни и силовым действиям. Примечательно, что, несмотря тот факт, что в период Нагада I основу хозяйственной жизни уже составляли производящие формы хозяйства, в сценах на расписной керамике типа С практически нет изображений типично одомашненных видов животных (только дикий бык) и культурных растений. Данное наблюдение подтверждает высказанную выше точку зрения о том, что в рисунках находят отражение не бытовые, иллюстрирующие каждодневную жизнь, а скорее

ритуальные сцены и мотивы, связанные с охотничьим бытом и сценами сражений, возможно, восходящие в отдаленные времена первопредков или мифических образов.

Это наблюдение, свидетельствующее о живучести традиций и специфике изображений на сосудах, которые есть основания относить к ритуальным, указывает на сакральный характер изображений на керамике, передающих мифические образы. Будучи ритуальными, сосуды и рисунки на них наделялись смыслом магического воздействия. Так, изображения на них могли отводить вредоносные силы, символизированные хищными и ядовитыми, опасными для жизни людей животными, обитающими в воде и на суше; благоприятствовать охоте, воинской доблести и удачливости, способствовать сексуальной потенции, плодovitости людей и животных, на которых они охотились, словом, изобразительные тексты на керамике типа С воплощали весь круг представлений, которые составляли важные ценности. Символика плодородия передана мотивами растительного орнамента, знаками воды, «стоящими» на хвостах змеями, а также фигурками бегемота. Изображения лодок на керамике амратской фазы начинают целую серию сцен «на воде», воплощенных на расписных сосудах типа D, характерных для герцейской фазы культуры Нагада, хотя представленные на них сцены свидетельствуют об изменении мифологических сюжетов.

Мотив охоты и сражений на керамике типа С

Наряду с геометрическим орнаментом, включающим растительный и фигурки обитателей вод Нила, — бегемотов и крокодилов, сосуды типа С расписывали сценами охоты, сражений и победы лидеров — вождей или региональных царей над врагами. Говоря о семантическом тождестве мотива охоты и сражения, К. Леви-Строс писал: «...охота приносит пищу, хотя похожа на войну, которая приносит смерть» [20, с. 198], что позволяет интерпретировать сцены на группе сосудов типа С, D и протодинастических церемониальных палетках как выражение оппозиции жизнь-смерть в целостной модели мира. Эту идею развивает С. Хендрикс, анализируя небольшую группу высокогорлых сосудов типа С из могил времени Нагада I из некрополя в Умм эль-Кааб, Абидос [22, р. 25]. С. Хендрикс проанализировал изображения на нескольких высокогорлых сосудах типа С культуры Нагада I из раскопок В. Дрейера в Умм эль-Каабе [2] и пришел к выводу о взаимосвязи и даже тождестве темы охоты на обитателей Нила и диких животных пустыни и победы над врагом, зафиксированной на конечной стадии этих действий, основываясь на иконографии человеческих персонажей и их атрибутов: более крупные фигуры лидеров (царей), наличие у них булав, перьев на головах лидера и его сторонников и хвостов (собаки), привязанных к поясу, поднятые руки как знак победы. На одном из сосудов в некрополе Умм эль-Кааб (могила 415) в верхней части тулова изображен лидер, фланкированный его сторонниками (Рисунок 9). А ниже шествуют бегемоты, которых тянут на веревках охотники. Впереди этой группы бежит бык, который, как полагает автор, представляет собой наиболее раннее воплощение символа царской власти [23, р. 244–246]. На одном из сосудов представлена какая-то мистическая сцена (Рисунок 10). Сцены охоты в религиозном контексте, полагает автор, свидетельствуют о существовании представлений о загробном мире в период Нагада I, поскольку дикие животные символизируют хаос, который разрушается при удачной охоте и победах в сражениях [23, р. 248].

Обратим внимание на чрезвычайно условный характер изображений на сосудах типа С из некрополя Умм эль-Кааб, происходящих из могил времени Нагада I. М. Бахтин назвал этот художественный стиль с подобной телесной изобразительностью как гротескный реализм и интерпретировал образы как космические, а стиль как гротескную архаику: «Дается, в сущности, картина разъятого тела, не только отдельные части эти изображены в грандиозных

размерах: живот, горбы, носы, очень длинные ноги, огромные уши, фаллы, тестикулы...
Образы гигантов были тесно связаны с гротескной концепцией тела» [24, с. 355].

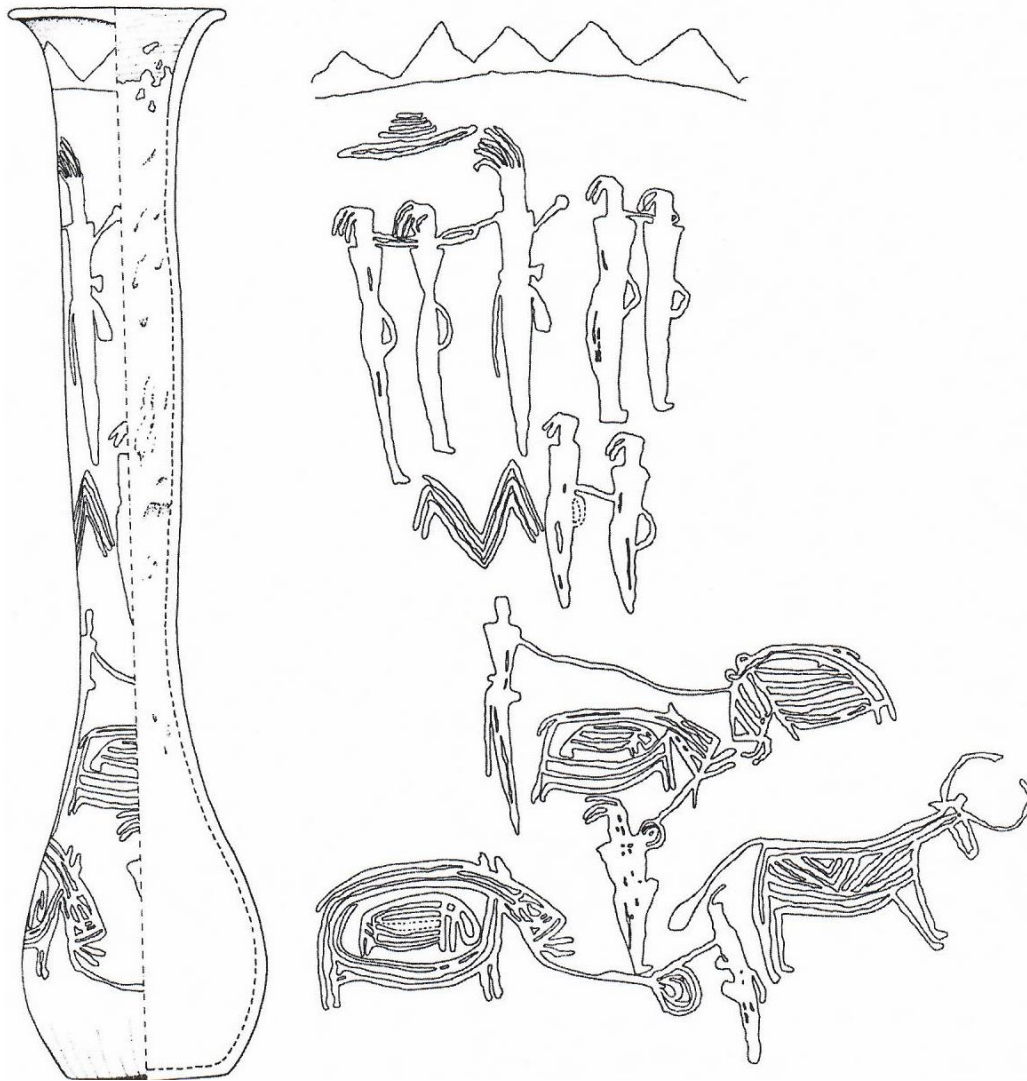


Рисунок 9. Охота на бегемота на высоком сосуде типа С

В самом деле, можно предположить, что на сосудах типа С из некрополя Умм эль-Кааб изображены сцены охоты и сражений, которые в перво времена вели первопрядки или боги, чьи действия повторялись носителями культуры Нагада I во время ритуалов. Вместе с тем следует признать, что этот архаический стиль в подобных сценах на сосудах типа С отличается от изображений на сосудах этого типа из других памятников значительно большей реалистичностью. Кроме того, стиль изображений на сосудах типа С из Умм эль-Кааба, рассмотренные С. Херндиксом, не имеет аналогий на других памятниках фазы Нагада I, хотя их находили на всех памятниках культуры Нагада I, в том числе и в элитном некрополе НК6 (Нагада IC–IIA) в Иераконполе [25, р. 21].

В этом элитном некрополе вокруг двух крупных погребальных комплексов элитного некрополя совершены захоронения диких и домашних животных: африканского слона, дикого быка, бегемота, павианов, доместигированных крупных копытных (быка, коровы и теленка), нескольких травоядных животных, собак и кошек — всего 46 особей. Скелеты слона и дикого быка лежали на циновках, что характерно для человеческих погребений ранней Нагады. В этих могилах обнаружены жертвоприношения (мясо и зерно эммеровоы пшеницы). Данные могилы имели оградки, как элитарные погребения людей. Похороненные животные были убиты во

время церемоний в культовом центре НК29А.

Захоронения людей, примыкающие к центральной могиле в погребальном комплексе 16, также обнесенные оградками, и, судя по оружию (наконечникам стрел), они принадлежали охотникам.

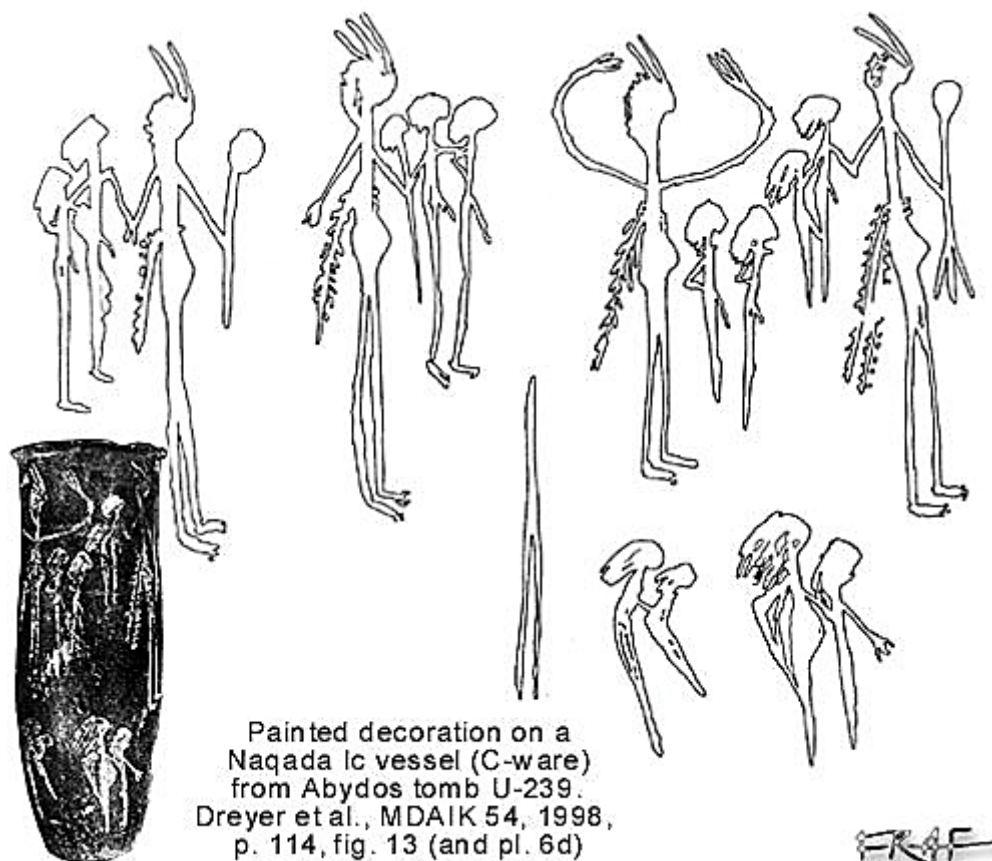


Рисунок 10. Сцена триумфа на высоком сосуде

Сочетание могил охотников и диких животных соотносится с изобразительным мотивом охоты, характерным для культуры Нагада. Поскольку этот мотив семантически тождествен мотиву сражений, а в подобных сценах дикие животные выступают на стороне вождя (царя)⁴, можно усомниться в трактовке всех диких животных как символа хаоса, противостоящего социальному порядку. Слон (изделия из бивней слона) и дикий бык, а также лев, согласно верованиям египтян, обладали магической силой, мощью, которые проецировались на социального лидера и были символическими образами вождя/царя [26, p. 38–39]. Во время ритуалов население долины Нила приносило в жертву быков, коров, мелких копытных, птиц и рыб, что наделяло их, в первую очередь крупных копытных, статусом священных животных. Очевидно, это явление можно рассматривать как след древнейших тотемических представлений.

В период Нагада II расписные сосуды типа II также покрывались различными рисунками, но иначе, — красным по бежево-желтому фону [13] (Рисунок 11). Роспись наносилась только на внешнюю поверхность горшкообразных, разных пропорций сосудов. Сложные композиции растительно-геометрического орнамента, покрывавшего все тулово сосуда, включая зоо- и антропоморфные образы, символизирующие мотив охоты. На сосудах типа D появились

другие образы и мотивы — травоядные и длинноногие птицы, козлы, лодки с парой кабинок, паруса, деревья, танцующие женские фигурки, руки которых имитируют рога коровы, итифаллические мужские персонажи и пр. Хотя сам мотив охоты присутствует, как на сосудах типа С, но в меньшей степени. Изменяется структура композиции. Вместо геометрических орнаментов возникают сцены с горизонтальными рядами животных и плывущих лодок. Появились и новые элементы, представляющие собой точки и штрихи, частые дуговидные линии, образующие чешуйчатый орнамент, а также спирали, покрывающие всю поверхность сосуда самостоятельно или в сочетании с волнистыми линиями. Также и волнистые линии полностью покрывают горизонтальными ярусами поверхность сосуда или в комбинации с участками, вовсе не закрашенными. Появились и более сложные рисунки, состоящие из параллельных, вертикальных и горизонтальных, скрещенных и дугобразных, волнистых линий в виде гирлянд, различным образом между собой соединенных. Они часто сочетаются с изображениями растений, животных и людей. В этих мотивах заключен образ струящейся воды, и в это стихии происходят сцены с плывущими лодками. Водный и прибрежный ландшафт символизирован изображениями растительности, водоплавающих и сухопутных животных [13, с. 246–250].

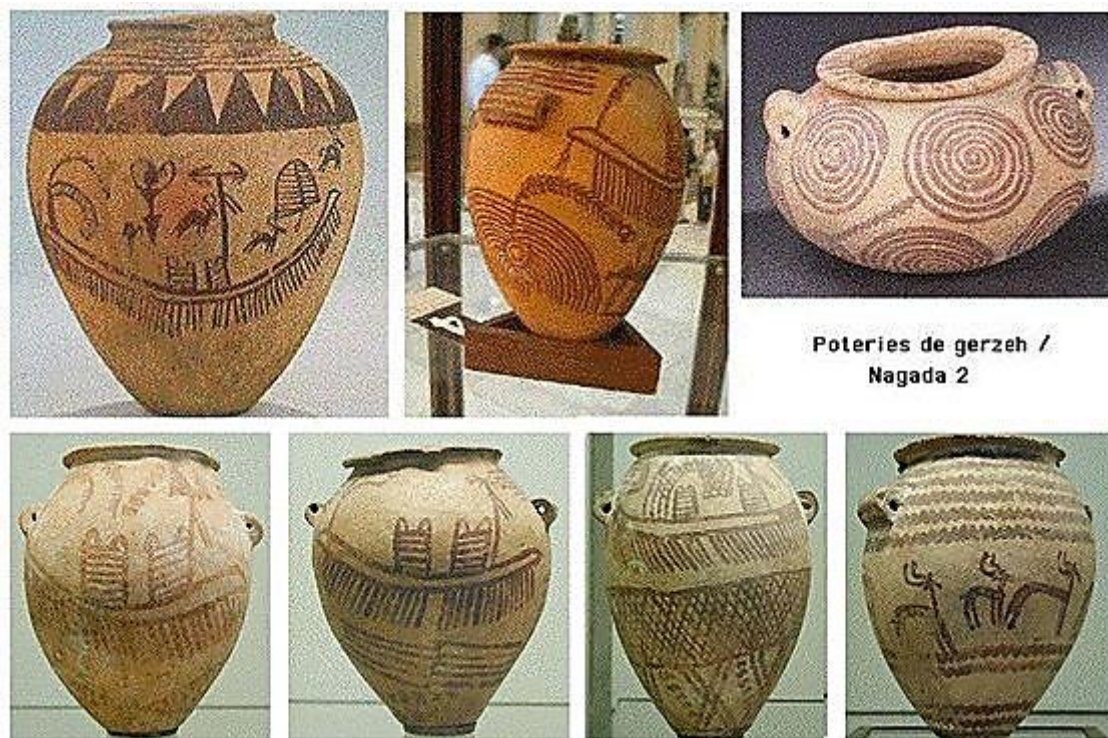


Рисунок 11. Сосуды типа D

Во многих композициях представлены лодки с парой кабинок, вокруг которых изображены травоядные, длинноногие птицы, различные символы. Лодки представлены числом от 2 до 4, плывущими одна за другой. На каждой из них находятся две кабины, и часто к ним приставлены штандарты с символикой мифических существ или богов. В носовой части лодки изображена в условной манере ветка или пучок растений, дугобразно изогнутые в сторону внутренней ее части. Частые параллельные линии, отходящие от лодки книзу, возможно, передают весла или движение по водному пространству. Окрестный ландшафт, мимо которого плывут лодки, отмечен условно: чередой треугольников, растениями, - деревьями или кустами с длинными побегами, отдельными знаками или цепочками s-видных знаков. Условность «пейзажа» подчеркивается включением в него частей лодок, — кабинок и

парусов и этот факт не позволяет, на наш взгляд, толковать сцены как бытовые. Совершенно очевидно, что воплощенные на сосудах сцены передают не реальный ландшафт или пейзаж, а иллюстрируют религиозно-мифологические сюжеты, фрагменты мифа или связанные с ними ритуалы.

Копытные животные и птицы воплощались не только в черте ландшафта, но и непосредственно в лодках, над ними или на воде. Длинноногие птицы и козлы (как и условно-символические изображения) в ряде случаев изображены стоящими на кабине. Человеческие фигурки всегда представлены в одном с животными изобразительном контексте и расположены как в лодках, так и в черте «пейзажа». Действия персонажей не вполне ясны, однако их смысл, должно быть, каким-то образом связан с наличием в лодках святилищ с символическими обозначениями на штандартах принадлежности определенному мифическому существу или богу.

Среди антропоморфных персонажей представлены и мужчины, и женщины. Как и на расписной керамике амратского времени, мужские фигурки наделены атрибутами охотников с луками, стрелами, посохами и предположительно бумерангами, погоняющими вереницу копытных животных.

Женские фигурки, как и на керамике типа С, воплощены танцующими, однако стилистика изображений претерпела значительные изменения. Они переданы весьма условно, — с крупной головой в виде круга, венчающего тело, представленное в форме одного или двух, один над другим, треугольников, с вершиной, обращенной книзу (Рисунок 12).

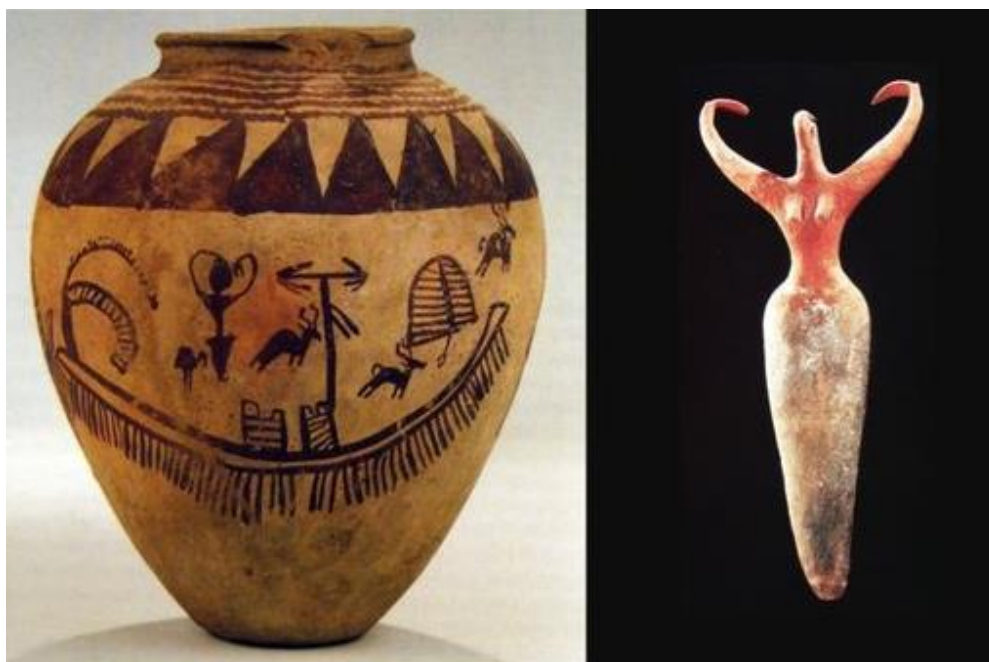


Рисунок 12. Сосуд типа D с богиней

Танцующие женские фигурки переданы с воздетыми, дуговидно изогнутыми руками. Именно этот жест, символизирующий рога крупного рогатого скота, судя по многим этнографическим примерам, характерен для ритуальных танцев, посвященных корове или быку, причастны к солярным представлениям, олицетворенным образами космических богов или мифических существ, имевших воплощения быка и/или коровы [27, с. 95–100].

Женские персонажи на керамике типа D становятся центральными в серии сосудов с лодками. На это указывают как более крупные, сравнительно с другими женскими и мужскими

фигурками, их размеры, так и изобразительный контекст, в котором мужские персонажи представлены наблюдающими (или участвующими) в ритуальных танцах и поклоняющимися главному женскому персонажу.

Изображения лодок на керамике амратской фазы образуют целую серию сцен «на воде», воплощенных на расписных сосудах типа D, характерных для герзейской фазы культуры Нагада, хотя представленные на них сцены свидетельствуют об изменении мифологических сюжетов. Однако прежние мотивы охоты и сражение сохранились, но стилистически изменились.

Мотивы охоты и сражений известны в виде элементов в композиции на панно из гробницы 100, раскопанной в т. н. додинастическом городе Иераконполя Ф. В. Грином в 1888–1889 гг. [27, с. 82–105] (Рисунок 13). Похожее изображение (но на ткани) с лодками и антропоморфными персонажами из Нагады относится к фазе Нагада I [29, р. 37].



Рисунок 13. Панно из гробницы 100 в Иераконполе

При анализе изобразительных и памятников дописьменного времени базовой является структура композиции, в которой размещены символические образы, актуализирующие мотивы. Основными элементами панно являются лодки, представленные в два ряда. Смысл композиции заключен не только в лодках с персонажами, на которых представлен царский ритуальный бег во время праздника *sd*, а также гроб с умершим царем, но и в сценах, их окружающих, запечатленных непосредственно на воде, что подчеркивает ее единство и символичность.

Сцена охоты представлена в левой и правой верхней части панно, где один охотник ловит двух львов при помощи копья (?) и лассо, а другой выстреливает из лука в пару травоядных животных (Рисунок 14). Травоядные животные бегут (от охотников?) под лодкой с изображением ритуального бега правителя во время праздника *sd* (Рисунок 15).

Далее представлена сцена охоты двух персонажей с собакой на травоядных животных. В этой же части панно представлено несколько сцен: персонаж (возможно, хозяин гробницы) занес булаву над тремя павшими на колени, связанными одной веревкой пленными (Рисунок 16). Далее направо в этой череде сцен следуют сражения на палках двух пар персонажей. Вероятно, такого рода единоборство имело ритуальный смысл, в данном случае в контексте погребального обряда. Ниже изображен «повелитель животных», фланкированный стоящими на задних лапах львами (Рисунок 17). Мотив «повелителя животных» представлен на навершии ножа из Джебель-эль-Арака и на бумеранге из тайника в культовом центре Иераконполя, в культовом центре НК29А [30].

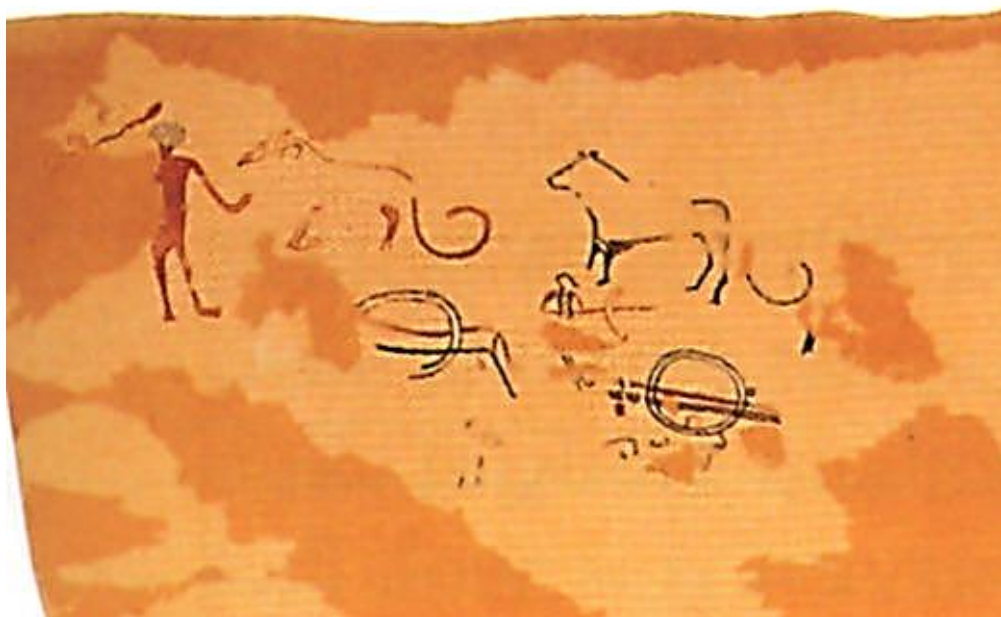


Рисунок 14. Сцена охоты. Фрагмент панно из Иераконполя



Рисунок 15. Фрагмент панно из Иераконполя

В роли «повелителя животных» на панно, возможно, выступает хозяин гробницы. Формально этот прием зеркальной симметрии относительно центрального, а значит, основного в сцене элемента характерен и для сосудов типа С, изобразительных текстов на церемониальных палетках с четко расположенными в системе зеркальной симметрии периферийными элементами. Этот изобразительный прием соответствует бинарному принципу мифологического мышления. Но в данном случае к двум периферийным добавлен третий, центральный, элемент — образ «повелителя животных». И в этой триадической форме усматривается содержание символической сцены, где центр маркирован важным главным персонажем.



Рисунок 16. Фрагмент панно с пленными



Рисунок 17. «повелитель животных». Фрагмент панно



Высокий социальный статус умершего регионального царя Иераконполя подчеркнут на панно значительным количеством судов, на которых плыли все участники погребального ритуала. Он сопровождался сценами охоты, жертвоприношением животных, мотивом сражения, а танцовщицы исполняли заупокойные танцы, сопровождаемые песнопением музыкантов. Вместе с тем оба ключевых события — прижизненный праздник *sd* и уход в мир иной, изображают два важнейших переходных обряда, связанных с изменением социального статуса регионального царя. И эти обряды представлены в контексте канонических мотивов и образов, таких как охота, ловля диких животных, сражения и триумфа победителя, — основополагающих тем додинастического изобразительного искусства, актуализирующих дихотомический принцип мифологического сознания, в противостоянии «жизнь — смерть».

Сцены охоты и сражений на церемониальных палетках

Мотивы охоты и сражений являлся важнейшим и в период Нагада III или протодинастическое время, маркирующие завершающие стадии становления — государства. В изобразительном искусстве по-прежнему доминировали мотивы охоты и сражений, однако выполненные в новой стилистической манере. На высшем уровне они означают борьбу противоположностей, — хаоса и победы космического порядка. Наиболее выразительными в плане содержания являются протодинастические церемониальные палетки.

Генетически церемониальные палетки происходят от палеток туалетных, распространенных с периода Нагада I, в форме различных животных, на которых размельчалась зеленая краска («малахитовая зелень») для ритуального окрашивания век глаз. Наиболее ранние экземпляры туалетных палеток относятся к бадарийской культуре и амратской фазе культуры Нагада I в Южном Египте и Буто-маадийскому культурному комплексу в Северном Египте, т.е. к первой половине IV тыс. до н.э. Символика этого ритуального действия восходит к представлениям о семантическом тождестве человеческого глаза и солнца на почве взаимного переноса их свойств, — видеть и светить, что равнозначно жизни. Солнце как самый мощный источник света, как небесный глаз для мифологического

мышления являлось наиболее адекватным образом бога-творца, что в письменный период стало основополагающей солярной теологией⁵.

Воплощенные на одной и той же палетке композиции взаимосвязаны, скоординированы между собой. Сочетание осевой (на реверсе) и центрической (на аверсе) композиции символизирует представления о целостном мироздании, организованном пространством-временем космосе с сакральным центром и периферией в его вертикальном и горизонтальном членении. Космическое древо и солярный круг, занимающие доминирующее положение в осевой и центрической композициях, в сочетании с символикой также сакральных образов, к ним тяготеющим, позволяют толковать изобразительный текст как космограмму (например, Луврская палетка [31] (Рисунок 18)). Церемониальные палетки покрывались резными сюжетными композициями, чаще всего на обеих сторонах.

Представленные на церемониальных палетках сцены связаны с мотивом охоты, сражений, преследования и терзания хищниками травоядных животных, иначе говоря, – сюжеты противоборства, противостояния. Это разделение на три типа «размывается» присутствием хищных птиц и животных-помощников, выступающих на стороне победителей в сцене сражений, например, палетка Сражения (Рисунок 19) [31], а в сцене преследования копытных хищниками, в том числе фантастическими животными, обнаруживается фигура охотника в маске шакала или собаки с длинной трубой у рта (Рисунок 20) (Малая иераконпольская палетка [31]). Таким образом, даже эти примеры позволяют говорить о том, что данные мотивы передают не бытовые сцены, а в символической форме содержат ритуально-мифологические представления, отраженные в композициях, построенных на принципе оппозиции противоположностей с включением медиаторов: животных-помощников и охотника.



Рисунок 18. Луврская церемониальная палетка



Рисунок 19. Палетка Сражений

⁵ О становлении солярных представлений в додинастическом Египте и причастных к ним ритуалах, в первую очередь окрашивания глаз, см [13, с. 269-282]

Мотивы охоты и сражений являлся важнейшим и в период Нагада Ш или протодинастическое время, маркирующее начальные стадии государства, которые в современной египтологии относят к 00 и 0 династиями, то есть между Нагада II и началом Нагада Ш (по С. Хендриксу) [4, р. 123].

В изобразительном искусстве Нагада II-III по-прежнему доминировали мотивы охоты и сражений, однако выполненные в новой стилистической манере. Если датировать правление царя Хора-Нармера протодинастическим временем, то его знаменитую церемониальную палетку (самую позднюю из всех) следует включать в число прочих, где на стороне царя сражаются дикие и фантастические животные против антропоморфных врагов с кудрявыми волосами (Рисунок 21), отождествляемыми с жертвенными травоядными животными (Рисунок 20).



Рисунок 20. Малая иераконпольская палетка



Рисунок 21. Палетка царя Хора-Нармера



Рисунок 22. Табличка царя I династии Хора-Дена

Однако Палетка Нармера посвящена триумфу царя над покоренной частью Дельты. И стилистически она занимает промежуточное положение между протодинастическими и раннединастическими изобразительными текстами, посвященными пленению и победе царей над завоеванными врагами. Одним из примеров триумфа царя I династии Хора-Дена служит деревянная табличка (Рисунок 22). *В религиозном аспекте древнейший мотив противоборства противоположностей и триумфа царя символизируют победу космического порядка над хаосом.*

Список литературы:

1. История Древнего Востока. Зарождение древнейших классовых обществ и первые очаги рабовладельческой цивилизации. М., 1988.
2. Dreyer G. Tomb Uj: A royal burial of Dynasty 0 at Abydos // Before the Pyramids: The origins of Egyptian civilization. 2011. P. 127-136.
3. Adams B. Predynastic Egypt. Oxford, 1988. 76 p.
4. Rafaelle F. Dynasty 0 // Aegyptica Helvetica. 17. 2003. P. 99-141.
5. Лотман Ю. М. Альтернативный вариант: бесписьменная культура или культура до культур // Семиосфера. СПб., 2004. С. 363-371.
6. Топоров В. И. Мифология. Статьи для мифологических энциклопедий. Т. 1. М., 2014.
7. Иорданский В. Б. Хаос и гармония. М., 1982.
8. Мелетинский Е. М. Поэтика мифа. М., 1995.
9. Элиаде М. Священное и мирское. М., 1994.
10. Путилов Б. Н. Миф-обряд- песня Новой Гвинеи. М., 1980.
11. Шеркова Т. А. Образ мира в расписной керамике типа С культуры Нагада I // Древний и раннехристианский Египет: к столетию. М., 2001.
12. Франкфорт Г. А., Уилсон Д., Якобсен Т. В. В преддверии философии. М., 1984.
13. Шеркова Т. А. Рождение Ока Хора: Египет на пути к раннему государству. М., 2004.
14. Нойманн Э. Великая Мать. М., 2012.
15. Кинк Х. А. Египет до фараонов. М., 1976.
16. Лосев А. Ф. Проблемы символа и реалистического искусства. М., 1976.
17. Юнг К. Г. Mysterium Coniunctionis. М., 1997.
18. Мифы народов мира. Энциклопедия. Т. 1. М., 1980.
19. Каган М. Морфология искусства. Ленинград, 1972.
20. Леви-Строс К. Структурная антропология. М., 1983.
21. Раушенбах Б. В. Пространственные построения в живописи. Очерки основных методов. М., 1980.
22. Hendrickx S., Eyckerman M. Visual representation and state development in Egypt // Archéo-Nil. 2012. V. 22. №1. P. 23-72.
23. Hendrickx S. Hunting and social complexity in Predynastic Egypt // Bulletin des Séances Mededelingen der Zittingen. 2011.
24. Бахтин М. Творчество Франсуа Рабле и народная культура средневекового ренессанса. М.: Художественная литература, 1965.
25. Adams B. Seeking the roots of ancient Egypt. A unique cemetery reveals monuments and rituals from before the pharaohs // Archéo-Nil. 2002. V. 12. №1. P. 11-28.
26. Teeter E. Before the pyramids: The origins of Egyptian civilization. Chicago, IL: Oriental Institute of the University of Chicago, 2011. P. 8.

27. Шеркова Т. А. Хаос и космос: анализ панно из гробницы 100 в Иераконполе в контексте археологических и иконографических исследований додинастического Египта // Египет и сопредельные страны. 2019. №3. С. 82-105.
28. Quibell J. E., Green F. W. Hierakonpolis II (Egypt Research Account, V). London., 1902. 1902.
29. Adams B., Ciałowicz R. Protodynastic Egypt. London, 1997.
30. Quibell J. E. Hierakonpolis I. London, 1900.
31. Petrie F. W. M. Ceremonial Slate Palettes // Corpus of Proto-dynastic Pottery. L., 1953.

References:

1. Istoriya Drevnego Vostoka (1988). Zarozhdenie drevneishikh klassovykh obshchestv i pervye ochagi rabovladel'cheskoi tsivilizatsii. Moscow. (in Russian).
2. Dreyer, G. (2011). Tomb Uj: A royal burial of Dynasty 0 at Abydos. *Before the Pyramids: The origins of Egyptian civilization*, 127-136. Adams, B. (1988). *Predynastic Egypt*. Oxford, 76.
3. Rafaele, F. (2003). Dynasty 0. *Aegyptica Helvetica*, 17, 99-141.
4. Lotman, J. M. (2004). Alternativnij variant: bespismennaja kultura ili kultura do kultur. In *Semiosfera*. St. Petersburg, 363-371. (in Russian).
5. Lotman, Yu. M. (2004). Al'ternativnyi variant: bespis'mennaya kul'tura ili kul'tura do kul'tur. In *Semiosfera*, St. Petersburg, 363-371.
6. Toporov, V. I. (2014). Mifologiya. Stat'i dlya mifologicheskikh entsiklopedii. Moscow. (in Russian).
7. Iordanskii, V. B. (1982). Khaos i harmoniya. Moscow. (in Russian).
8. Meletinskii, E. M. (1995). Poetika mifa. Moscow. (in Russian).
9. Eliade M. Svyashchennoe i mirskoe. M., 1994. Moscow. (in Russian).
10. Putilov, B. N. (1980). Mif-obryad- pesnya Novoi Gvinei. M., Moscow. (in Russian).
11. Sherkova, T. A. (2001). Obraz mira v raspisnoi keramike tipa S kul'tury Nagada I // Drevnii i rannekhristsianskii Egipt: k stoletiyu. Moscow. (in Russian).
12. Frankfort, G. A., Uilson, D., & Yakobsen, T. V. (1984). V preddverii filosofii. Moscow. (in Russian).
13. Sherkova, T. A. (2004). Rozhdenie Oka Khora: Egipt na puti k rannemu gosudarstvu. Moscow. (in Russian).
14. Noimann, E. (2012). Velikaya Mat'. Moscow. (in Russian).
15. Kink, Kh. A. (1976). Egipt do faraonov. Moscow. (in Russian).
16. Losev, A. F. (1976). Problemy simvola i realisticheskogo iskusstva. Moscow. (in Russian).
17. Yung, K. G. (1997). Mysterium Coniunctionis. Moscow. (in Russian).
18. Mify narodov mira (1980). Entsiklopediya, 1. Moscow. (in Russian).
19. Kagan, M. (1972). Morfologiya iskusstva. Leningrad. (in Russian).
20. Levi-Stros, K. (1983). Strukturnaya antropologiya. Moscow. (in Russian).
21. Raushenbakh, B. V. (1980). Prostranstvennye postroeniya v zhivopisi. Ocherki osnovnykh metodov. Moscow. (in Russian).
22. Hendrickx, S., & Eyckerman, M. (2012). Visual representation and state development in Egypt. *Archéo-Nil*, 22(1), 23-72.
23. Hendrickx, S. (2011). Hunting and social complexity in Predynastic Egypt. *Bulletin des Séances Mededelingen der Zittingen*.
24. Bahtin, M. (1965). Tvorchestvo Fransya Rable I narodnaja kultura srednevekovogo renessansa. Moscow. (in Russian).

25. Adams, B. (2002). Seeking the roots of ancient Egypt. A unique cemetery reveals monuments and rituals from before the pharaohs. *Archéo-Nil*, 12(1), 11-28.
26. Teeter, E. (Ed.). (2011). *Before the pyramids: The origins of Egyptian civilization* (p. 8). Chicago, IL: Oriental Institute of the University of Chicago.
27. Sherkova, T. A. (2019) Хаос I kosmos: analis panno iz grobnitsi 100 v Hierakonpolis v kontexte arheopogicheskikh I ikonograficheskikh issledovaniy dodinasticheskogo Egipta. *Egipet i sopedelnie straini*, (3), 82-105. (in Russian).
28. Quibell, J. E., & Green F.W. (1902). Hierakonpolis II. (Egypt Research Account, V). London.
29. Adams, B., & Ciałowicz R. (1997) Protodynastic Egypt. London.
30. Quibell, J. E. (1900). Hierakonpolis I (Egypt Research Account, IV) London.
31. Petrie, F. W. M. (1953). Ceremonial Slate Palettes. Corpus of Proto-dynastic Pottery. London.

Работа поступила
в редакцию 23.12.2022 г.

Принята к публикации
30.12.2022 г.

Ссылка для цитирования:

Шеркова Т. А. Символика образов и мотивов в изобразительных текстах культуры Нагада и их трансформация в культурно-историческом развитии Древнего Египта // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 340-362. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/50>

Cite as (APA):

Sherkova, T. (2022). Symbolism of Images and Motives in the Image Texts of the Nagada Culture and Their Transformation in the Cultural and Historical Development of Ancient Egypt. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 340-362. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/50>

УДК 94

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/51>

О ТРАДИЦИОННЫХ КОВРАХ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ КЫРГЫЗСТАНА

©Сатыбалдиева Ч. Т., канд. ист. наук, Ошский государственный университет,
г. Ош, Кыргызстан, chynyhan@bk.ru

©Тагайбекова А. А., Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

©Сырacheва Б. М., Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан

ON THE TRADITIONAL CARPETS OF KYRGYZSTAN SOUTHERN REGIONS

©Satybaldieva Ch., Ph.D., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan, chynyhan@bk.ru

©Tagaibekova A., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan,

©Syracheva B., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan.

Аннотация. Рассматривается тканый ковер как объект изучения культуры. Технологические аспекты ковроделия и семиотическое значение декоративных комплексов являются одними из приоритетных вопросов для исследования как неотъемлемая часть традиционной материальной и духовной культуры. Народное декоративно-прикладное искусство, связанное с эстетическим освоением предметного мира, занимает ведущее место. Отмечается ковроткачество как форма художественного самовыражения этносов в прикладном искусстве. Анализ процессов и явлений, происходящих в каждом отдельном компоненте культуры, является необходимым условием восстановления единой картины тенденции развития и состояния культуры общества в целом.

Abstract. This article examines the woven carpet as an excellent resource for studying trends in material culture. Technological aspects of carpet making, and the semiotic significance of decorative complexes are among the priority issues for research. As an inseparable part of traditional material and spiritual culture, folk-decorative applied art, which is connected with the applied and at the same time aesthetic development of the objective world, occupies a leading place. Carpet weaving is noted as a form of artistic expression of ethnic groups in applied arts. Analysis of the processes and phenomena occurring in each individual cultural component is a necessary condition for restoring a unified picture of the development trend and state of the culture of the society as a whole.

Ключевые слова: культура, ковер, традиция, ковроткачество, прикладное искусство, ремесла, ичкилики, исторические источники.

Keywords: culture, carpet, tradition, carpet weaving, applied arts, handicrafts, Ichkiliks, historical sources.

Изучение традиционных ковров и ковровых украшений Кыргызстана и их включение в современное искусство будет способствовать развитию современной культуры народов региона. Искусство ковроткачества, тесно связанное с культурой киргизского народа, включает в себя колоссальный опыт кропотливого труда многих поколений, поэтому оно не утратило своего значения как сокровищница традиций народа до наших дней. Искусство возникло отсюда и считается лучшим средством художественного выражения прикладного творчества киргизского народа. Эта связь находит выражение во всех видах традиционного искусства, особенно в коврах. Основная цель статьи — дать этнографический анализ традиционных

направлений ковроткачества киргизов, способов плетения ковровых изделий, декорирования и их семантики. Прикладное искусство является одной из форм самовыражения этносов в культурном развитии. Анализ процессов и явлений, происходящих в каждом отдельном культурном компоненте, является необходимым условием воссоздания единой картины состояния и тенденций культуры общества в целом. Одним из важных элементов традиционного быта киргизов являются изделия, изготовленные с помощью ткачества, которые тесно связаны с их этнической историей, производственной деятельностью, духовной культурой и бытом. Ковроткачество как вид ремесла имеет глубокие традиции. Скотоводство, кочевой и полукочевой образ жизни киргизов предопределили особенности прикладного искусства, в том числе традиции ковроткачества.

Ткань ковров была единственным подходящим материалом для защиты повозки кочевника от резких перепадов температур в континентальном климате. Ковровая ткань использовалась для укрепления и усиления каркаса жилища. Ковры использовались для его внешней и внутренней отделки. Дверь в подъезд выполнена по ковровой технологии, на полу ковровое покрытие; Кроватью служил ковер. Во время молитвы на землю расстилают специальные ковры. При анализе всех направлений, связанных с традиционным киргизским ковроткачеством, у нас будут ценные коллекции. В материальной культуре киргизов, особенно южных районов, традиционный тканый ковер высоко ценится и имеет до сих пор высокую ценность. По технологии производства ковровые изделия проходят несколько этапов и требуют много сил, энергии и фантазии. К тому же сделать ковер в домашних условиях сложно и требует много времени и денег. Домовладельцу не нужно знать искусство ковроткачества, чтобы делать традиционные ковры и ковровые изделия в домашних условиях. Нужно было лишь нанять за определенную плату искусных ковровщиц, и любой желающий мог изготовить в домашних условиях ковер любых размеров. Опытные ковроткачества сами организовывали процесс ткачества независимо от своих хозяев. Хозяева подсказали размер и выбрали модель по своим пожеланиям. При опросе информантов было установлено, что у всех мастеров имеется несколько шаблонных образцов ковровых композиций, которые хорошие мастера знают наизусть и копируют от руки, рисуя на бумаге.

Известный ученый С. М. Дудин изучал происхождение среднеазиатских ковровых изделий и разделил их на три большие группы: туркменские, узбекские и киргизские ковры [1]. По его словам, среди киргизских ковровых изделий наиболее выделяются племена кыдырша и мангыты. Эти племена относятся к группе ичкиликов, расположенной в юго-западной части нашей страны. Однако здесь следует отметить, что почти все этнические группы (канди, тейиты, бостоны, оргу, аваты) занимаются ковроткачеством и производят только для собственных нужд, а не на продажу. Круг вопросов, связанных с изучением ковров, широк, например, упоминается значение ковров как продукта народного творчества, причем исследователи выделяют два аспекта его исследования: ковры как исторический памятник, как источник знаний об истории людей, их характере, быте, отношениях с другими народами. Кроме того, как произведение народного творчества, которое стремится к развитию. Ковроткачество – вид киргизского народного декоративно-прикладного искусства с глубокими традициями и обрядами. В отличие от других изделий кочевого периода ковры и ковровые изделия сохранили свое практическое, т. е. утилитарное, значение и в современной фазе.

По мнению К. И. Антипиной, многовековые традиции и ранние способы ковроткачества остаются неизменными и по сей день. Каждую пожилую женщину в Чон-Алайском, Баткенском, Ноокатском и Лейлекском районах Кыргызстана можно назвать хранительницей этих традиций [2]. Следует отметить, что в традиционном ковроткачестве участвовали только женщины, соответственно преобладал женский труд. И сегодня на юге Кыргызстана, в

частности, в Баткенской и Лейлекской областях, очень актуально изготовление традиционных тканых ковров из неокрашенных волокон овечьей шерсти. Используется преимущественно натуральная белая и черная, коричневая, серая, голубая шерсть. Изготовить ковровые нити, не окрашивая их, было гораздо проще, чем красить их. Такой способ изготовления ковров значительно облегчал работу мастериц, так как процесс окрашивания был долгим и очень трудоемким. Если сами мастера не разбирались в искусстве окрашивания шерсти, то им приходилось за определенную плату вызывать красильщиков. Если посмотреть на отпечатанные на ковре сажены, то композиция киргизских ковров отличается богатством красок и простотой и ясностью художественного оформления, лаконичностью и особой декоративностью геометрических линий растительных узоров.

Киргизский тканый ковер целиком состоит из геометрических композиций, воспроизвести которые таким способом непросто. Все центральное поле ковра обычно занято геометрическими и симметричными узорами растений, реже зооморфного происхождения, размещенными иначе. С другой стороны, края тканого ковра состоят из двух линейных рамок, внутри которых узоры расположены гармонично друг с другом. Киргизская группа ичкиликов называет эти узоры и рамки в комплексе «ракы».

Как и в других коврах Средней Азии, киргизские ковры раскрывают сложные сюжеты, а каждый элемент композиции и узора имеет свое значение, вытекающее из реалистического изображения предметов окружающей человека действительности. Геометрический узор — это не абстрактный узор, в его основе лежит целостное смысловое содержание. Образы флоры и фауны можно наблюдать в композиции ковров и ковриков. Приоритетными вопросами для исследования стали технологические аспекты коврового производства и смысловое значение декоративного комплекса. Если ориентироваться на историю исследования тканых ковров и ковровых изделий, то можно заметить, что сначала ковры привлекали не исследователей — этнографов, а путешественников, купцов, представителей администрации, участников военных походов. Тканые ковры и ковровые изделия являются прекрасным источником для изучения истории быта и истории киргизской культуры в целом. Ковры, уложенные на пол в один или несколько слоев, служат теплым и мягким матрасом для сидения и сна; Незаменимым аксессуаром во время «молитвы» являются небольшие коврики, подложенные под ноги. Ковровые сумки разных размеров заменяют наши сундуки, ящики и шкафы, а ковровые сумки заменяют наши чемоданы. Ковровый материал годился и для изготовления настенных сумок для замены шкафов и сундуков, сумок для хранения и перевозки мягких вещей, сумок и двойных сумок для перевозки грузов вьючных животных. В серых домах, даже небогатых, редко можно было встретить сплошную ковровую дверь или ковер над деревянной или войлочной дверью. Ни в каких других товарах для дома и быта вы не найдете столько силы и долговечности. В связи с этим материал ковра устойчив к повреждениям и износу, легко очищается от пыли и грязи, практически полностью устойчив к воздействию влаги и сухого воздуха, ему не могут навредить даже моли в кочевой среде. Кроме того, кочевые киргизы видели в них способ накопления капитала, и в то же время они собирались и сохранялись как непреложная ценность, свидетельствующая о достатке владельца. Известно, что традиционная техника тафтингового ковроткачества широко распространена, но в то же время существуют изделия, которые используются в оформлении домашнего интерьера гораздо более легкими способами, чем другие виды ковроткачества. Изделия, изготовленные этими методами, более распространены, чем тканые ковры, и невозможно провести четкую границу между ткаными коврами и арабскими коврами без ворса, так как существуют изделия, изготовленные с использованием обоих методов. В Ферганской долине, помимо ковроткачества, занялись также войлочным производством, так как войлок и войлочные изделия до сих пор пользуются

спросом в быту киргизов. Войлочные ковры и другие изделия из того же материала занимают первое место по распространению в быту кочевников Средней Азии; на втором месте - шерстяные изделия, только на третьем - ковровые изделия. Ковры ткют кропотливо, требуя больших физических и в то же время материальных затрат [1].

Ковроткачество очень подробно описано в важных научных трудах, связанных с прикладным искусством народов Средней Азии, появившихся в первые десятилетия нашего века. Это объясняется увлечением производством среднеазиатских ковров конца XIX - начала XX века. Киргизские ковры также хорошо известны, и типичны для всех произведений о киргизских коврах, их описание, названия узоров, выводы, сделанные авторами, как правило, основаны на небольшом количестве конкретного материала [2].

На данном этапе коллекции киргизских тканых изделий хранятся в государственных музеях нашей страны. В Государственном музее истории Киргизской Республики также хранятся традиционные ковровые изделия. Здесь в основном собираются небольшие стопки продуктов. В музее пока нет больших ковров киргизских работ. В Художественном музее Киргизской Республики хранится ряд мелких вязаных изделий. Однако в музее археологического комплекса «Сулайман-Тоо», расположенного на юге Кыргызстана, сохранились уникальные ковры – шедевры ткацкого искусства. Если из этого можно сделать вывод, то киргизские ткачи не меньше туркменских и иранских мастеров, прославившихся этим искусством. Известный искусствовед Т. Умоталиева включает в свой труд историю создания и развития искусства ковроткачества киргизского народа. С точки зрения искусствоведения он рассмотрел наиболее распространенные виды национальных ковров и проанализировал состав, рисунки и цветовые характеристики ковровых изделий [3].

Киргизы летом занимались изготовлением ковров. Это время года, пожалуй, самое подходящее время для изготовления в кустарных условиях самых сложных изделий, таких как тканые и тканые коврики. В холодное время года ковроткачество производилось только в случае крайней необходимости. Например: поспешное замужество девушки, где главным элементом приданого был ворсовый ковер ручной работы. Ковры, сотканые в жаркое время года, осенью везли на рынки городов Узбекистана (Анжиян, Маргелан, Кокон, Скобелев). Сюда поступали не только местные ковры, но и из Восточного Туркестана, Закаспия, Северного Афганистана в большом количестве, что, безусловно способствовало внедрению в местное производство новых композиционных форм и созданию новых оригинальных рисунков ковровых изделий. По мнению всех информантов, основными потребителями киргизских ковров были узбеки и таджики. Как отмечалось, производство тканых ковров у киргизов было тесно связано с потребностями кочевой жизни. С точки зрения медицины ворсовый ковер был полезен для здоровья людей, особенно в кочевых условиях [4]. Все было в первую очередь рассчитано на это, и в то же время отвечало эстетическим запросам киргизского народа. Традиционное искусство кочевых и полукочевых народов Средней Азии - киргизов, казахов, каракалпаков, туркмен — отличается от искусства оседлых людей почти во всех аспектах. Русский путешественник рассказывает о торговле коврами осенью: «Однако мы узнали, что киргизы привозят свои ковры только осенью [5]. Образ жизни кочевников, суровые климатические условия их обитания предопределили их занятие особым видом хозяйственной деятельности и связанными с этим социокультурными особенностями, при которых большая часть населения занимается кочевым скотоводством. Но в то же время кочевники никогда не были изолированы от земледельческого мира, потому что нуждались в продуктах земледелия и ремеслах. Кочевникам свойственна особая ментальность, что означает специфическое восприятие пространства и времени, традиции гостеприимства, простоту и терпение. Кочевники сыграли важную роль в истории человечества. Они способствовали развитию

жилых районов. Благодаря их посреднической деятельности устанавливались торговые отношения между цивилизациями, распространялись технологические, культурные и другие инновации. Многие кочевые общества внесли огромный вклад в мировую культуру и этническую историю. У киргизов Ферганской долины на определенном уровне развито ковроткачество в домашних условиях. Традиционные произведения огромной массы ковроделов, а также некоторые другие предметы быта и ремесла киргизов являются очень важными источниками для понимания исторического пути киргизов, выяснения его этногенеза и его элементов.

Однако, до сих пор не завершено изучение коврового производства и декорирования различных ковровых изделий. Причину такого положения можно увидеть в том, что ковры и ковровые изделия киргизов Ферганской долины не считаются лучшими коврами по качеству, ведь ковры ткут только дома и для собственных нужд. Распространенным явлением в южном регионе было вручение ковров (даров) знатным людям. Здесь в основном представлены изделия, выполненные техниками мелкого плетения. В музее пока нет больших ковров киргизских работ. В Художественном музее Киргизской Республики хранится ряд мелких вязаных изделий. А в музее археологического комплекса «Сулайман-Тоо», расположенного на юге Кыргызстана, есть уникальные большие ковры – тканые шедевры. И киргизы показывают, что они не меньше туркменских и иранских мастеров, которые славятся этим искусством. В Иссык-Кульской области, в Джети-Огузском районе можно встретить тканые ковровые изделия, но техника их изготовления не имеет ничего общего с ковроткачеством. Шерсть этих изделий не формируется при плетении, ее сшивают, придерживая стебель шерсти иглой и приклеивая его к ткани. Петли удаляют, срезая верхушку стебля острой бритвой. меховые ряды создаются таким образом, но этот прием не распространен. Интересен факт, что такой способ существует у юго-западных казахов, что наблюдал В. В. Востров. По дошедшим до нас сведениям, древнейшие ковровые изделия, найденные среди населения Ошской области, были изготовлены сто лет назад. В XIX веке, особенно во второй его половине, на юге Киргизии было широко распространено ковроткачество, причем занимались им только женщины. Возникнув из потребностей кочевой жизни, ковроткачество у киргизов сначала развивалось в условиях полунатурального земледелия, приобрело характер домашнего производства, было направлено на удовлетворение потребностей отдельных семей. Но и в то время ковровые изделия в основном покупала элита общества – киргизские дворяне.

Развитие киргизского искусства ковроткачества было тесно связано с его развитием в Фергане и других ковровых центрах Средней Азии, где на протяжении сотен лет ковры изготавливались для спекулятивной продажи. С введением капиталистических отношений на рынке стали появляться и киргизские ковры. В конце 19-начале 20 века, когда на рынках городов Ферганы произошло большое оживление торговли коврами, киргизы начали заготавливать ковры на продажу. Таким образом, производство этого вида продукции стало превращаться в ремесло. В то же время среди кыргызстанцев появились явные предприниматели, понимающие выгоду коврового производства. Эксплуатация труда основана на древней традиции взаимопомощи. Приглашенных обеспечивали только продуктами питания, а заработная плата за их труд по изготовлению ковров по примитивной технологии была минимальной.

К. И. Антипина отмечает, что женщины-мастерицы часто собирались для изготовления ковров для дворца по заказу ханских вельмож. Особенно крупная ковровая фабрика, по словам информаторов, располагалась в Бей-Солтоне. Его жена Алима собирала женщин, занимавшихся изготовлением больших ковров. Среди них было полное разделение труда. Некоторые женщины ткали ковры и сидели возле станков, некоторые готовили шерсть (пряли,

красили), а некоторые женщины готовили еду для бригады рабочих в специально установленных котлах. Киргизские мастерицы также изготавливали ковры на заказ, а сырье для них предоставлял заказчик. Более распространенной практикой было преподнесение ковра в качестве подношения знатным людям. По сообщениям журналистов, известно, что богатый Гапар Рахматов (Баткенская область) таким образом собрал огромное количество ковров.

Ковры, сотканые в жаркое время года, осенью везли на рынки городов Узбекистана (Анжиян, Маргелан, Кокон и др.). Сюда поступали не только местные ковры, но и из Восточного Туркестана, Закаспия, Северного Афганистана в большом количестве, что, безусловно, «способствовало внедрению в местное производство новых композиционных форм и созданию новых оригинальных рисунков ковровых изделий».

По словам А. А. Семенова, большого успеха у европейцев они не добились. «Мне приходилось несколько раз видеть на рынке Анжияна, — пишет он, — обычными покупателями этих ковров почти всегда были местные жители» [6]. В то же время автор отмечает высокое качество и относительную дешевизну киргизских ковров. Их покупали как местные киргизы, так и выходцы из северных и центральных районов Кыргызстана. Но в таких случаях торговля обычно принимала форму обмена скотом.

Таким образом, производство меховых ковров у киргизов было тесно связано с потребностями кочевой жизни. Все в первую очередь было рассчитано на это, и в то же время отвечало эстетическим запросам киргизского народа. Традиционное искусство кочевых и полукочевых народов Средней Азии - киргизов, казахов, каракалпаков, туркмен - отличается от искусства оседлых людей почти во всех аспектах.

Список литературы:

1. Дудин С. М. Ковровые изделия Средней Азии // Сб. МАЭ. Т. VII. 1928. С. 71-166.
2. Антипина К. И. Особенности материальной культуры и прикладного искусства южных киргизов. Фрунзе: Изд-во АН Кирг. ССР, 1962. 288 с.
3. Уметалиева Д. Т. Киргизский ворсовый ковер. Фрунзе: Илим, 1966. 74 с.
4. Satybaldieva Ch., Sultanova M., Asankanov A., Dzhoozbekova A., Tagaibekova A., Satybaldieva A., Chynykeeva G., Eshnazarova Z., Tynybek kyzy T., Nurlan kyzy M., Abdullaeva Zh. Wool Materials Application History in Kyrgyz Traditional Medicine // Open Journal of Social Sciences. 2019. V. 9. №6. С. 43-50. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.96005>
5. Головнина Ю. Д. На Памирах. М, 1902. 195 с.
6. Семенов А. А. Ковры Русского Туркестана. По поводу издания «Ковровые изделия Средней Азии» из собрания, составленного А. А. Боголюбовым // Этнографическое обзор. 1911. №1-2.

References:

1. Dudin, S. M. (1928). Carpet products of Central Asia. *Sat. MAE, VII, 71-166*. (in Russian).
2. Antipina, K. I. (1962). Features of material culture and applied art of the southern Kyrgyz. Frunze. (in Russian).
3. Umetalieva, J. T. (1966). Kyrgyz pile carpet. Frunze,. (in Russian).
4. Satybaldieva, Ch., Sultanova, M., Asankanov, A., Dzhoozbekova, A., Tagaibekova, A., Satybaldieva, A., Chynykeeva, G., Eshnazarova, Z., Tynybek kyzy, T., Nurlan kyzy, M., & Abdullaeva Zh. (2021). Wool Materials Application History in Kyrgyz Traditional Medicine. *Open Journal of Social Sciences, 9(6)*, 43-50. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.96005>
5. Golovnnina Yu. D. (1902). In the Pamir. Moscow. (in Russian).

6. Semenov, A. A. (1911). Carpets of Russian Turkestan. Regarding the publication Carpet products of Central Asia from the collection compiled by A. A. Bogolyubov. *Ethnographic Review*, (1-2), 144. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 12.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Сатыбалдиева Ч. Т., Тагайбекова А. А., Сырачева Б. М. О традиционных коврах южных регионов Кыргызстана // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 363-369. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/51>

Cite as (APA):

Satybaldieva, Ch., Tagaibekova, A., & Syraчева, B. (2022). On the Traditional Carpets of Kyrgyzstan Southern Regions. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 363-369. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/51>

UDC 94

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/52>

USSR-TURKEY RELATIONS (Second Half of the 1950s)

©*Karimova S.*, Sumgait State University, Sumgait, Azerbaijan

СОВЕТСКО-ТУРЕЦКИЕ ОТНОШЕНИЯ (вторая половина 1950-х гг.)

©*Каримова С. А.*, Сумгаитский государственный университет, г. Сумгаит, Азербайджан

Abstract. In the article, the tension of USSR-Turkey relations starting from the second half of the 20th century, the international environment and conflicts in the Middle and Middle East region in the 1950s, the projects put forward by the United States, England and France for the defense of the Middle East, the measures taken against the Soviet threat, and for the sake of influence in Syria. The aggravation of the struggle between the USA and the USSR, the impact of the Syrian crisis on the relations between the USSR and Turkey was investigated. At the same time, Turkey submitted a memorandum to its Western allies that reflected the main goal of the USSR's policy regarding the Middle East, despite the calls of the Soviet heads of state to normalize relations with Turkey in the 1950s and 1960s, the special services of the USSR ignored the Kurdish and Armenian factors in the Middle East. Attempts to use it and issues related to the Baghdad Pact were analyzed.

Аннотация. Рассматривается напряженность советско-турецких отношений начиная со второй половины XX века, международная обстановка и конфликты в ближневосточном регионе в 1950-е годы, проекты, выдвинутые США, Англией и Францией для обороны Ближнего Востока, меры, принимаемые против советской угрозы, и ради влияния в Сирии. Обострение борьбы между США и СССР, влияние сирийского кризиса на отношения между СССР и Турцией. В то же время Турция представила своим западным союзникам меморандум, отражавший основную цель политики СССР в отношении Ближнего Востока, несмотря на призывы глав советского государства к нормализации отношений с Турцией в 1950-1960-е годы. Проанализированы попытки использования курдского и армянского факторов и вопросы, связанные с Багдадским пактом.

Keywords: Turkey, USSR, cold war, Syrian crisis, USA, England, Baghdad Pact.

Ключевые слова: Турция, СССР, холодная война, сирийский кризис, США, Англия, Багдадский пакт.

In the second half of the 1950s, a series of crisis events in the Middle East brought the Soviet-Turkish relations to the limit of tension in a very short time.

In the 1950s, when the Cold War era, formed mainly within the framework of two opposing blocs and ideologies, began to feel its influence, the international environment, and especially the Near and Middle East region, became an area where major problems and significant conflicts were experienced. In this framework, in addition to the states of the region, the United States and Western states on one side, and Soviet Russia on the other side, began to show initiatives against the region. By sending military equipment and specialists to the region, the USSR tried to gain influence and spread the communist ideology, while the United States, France and England tried to take measures against these initiatives by establishing regional cooperation and defense organizations [11, p. 213-214].

The protection of the Near and Middle East region against the Soviet threat was of great importance for the United States and England. In this framework, projects for the defense of the Middle East were put forward by the United States, England and France. The first of these initiatives was the Middle East Command Project, which emerged in 1951 and involved the United States, England, and France, as well as Turkey. Since the main goal of the project was the protection of the Suez region, the realization of the project depended on the support of Egypt. In fact, such an initiative was perceived by Egypt as an attempt by colonialists and great powers to control the region. However, this proposal was not accepted by Egypt, which supports Arab nationalism and aims to lead the Arab states in this framework, and it was destroyed before it was created.

The United States and England, who did not give up their policy of controlling the region, proposed the Middle East Defense System project again in 1953, but it was not accepted by Egypt. Although this policy of the Western countries made Egypt and A. Nasir the leader of the Arab world, it further spoiled the relations between Turkey and the Arab countries.

After these events, US Secretary of State J. F. Dulles' visit to the countries of the region in 1953 initiated the US Northern Belt Initiative (Northern Belt Initiative) to protect the region. This initiative was an example of the abandonment of the establishment of defense organizations in the region. Instead, it was envisaged that the states on the southern borders of the USSR would create an alliance between themselves and create a barrier against the USSR. The Northern Belt Initiative was also important in creating the foundations of the 1955 Baghdad Pact.

As in other projects, Turkey assumed the main role in this project. The signing of the Treaty of Friendship and Cooperation between Turkey and Pakistan in 1954 was one of the first steps on this path.

On the other hand, in a region with a significant Arab majority, the importance of the participation of Arab states in defense organizations was clearly seen in two previous failed attempts. In this regard, Menderes tried to convince them of the Soviet threat within the framework of the roles that Turkey took to explain the necessity of the structure in the region, which is a structure of the Arab states.

In this regard, A. Menderes made efforts to create an alliance of Arab states against the Soviet threat. The first step to create an alliance in the region was taken in 1955 by visiting Syria, Iraq and Lebanon. However, only Iraq was positive to this alliance and an agreement was signed between the two countries in 1955. Later, England, Pakistan and Iran joined the agreement and expanded the alliance [9, p. 65-66].

Another factor affecting the relations between the USSR and Turkey during this period was the events in Syria. The main goal of the USSR's policy regarding the Syrian crisis was to prevent Western intervention in the Middle East. And in this way he played a decisive role in Middle East politics.

The USSR, which moved its representation in Beirut to Damascus in 1953, raised its representation in Syria to the level of an Embassy with the establishment of the Baghdad Pact in 1955. The conclusion of a defense alliance between Syria and Egypt in October 1955 helped it to sign an arms trade agreement with the USSR in September. These events brought Syria closer to the Eastern bloc.

Due to the Suez crisis, the struggle between the USA and the USSR for influence in Syria, which cut off diplomatic relations with England and France, intensified. Syria rejected the "Eisenhower doctrine" of the United States, preferring relations with the USSR in this matter, and signed an agreement on economic and technical cooperation with the Soviet Union in October 1957 [7, p. 185].

The USSR side evaluated the crisis as an interference in the affairs of the Western countries in Syria. Turkey's concern about the issue was that Syria would become a threat from the south with the

weapons received from the USSR. Turkey began to express this concern in September 1956. Turkey claimed that the Soviet Union was using Sputnik's technological advantage as a propaganda tool, thereby disrupting unity within the Western bloc and aiming to infiltrate the Middle East. Accordingly, Turkey presented a memorandum to its Western allies on November 14, 1956. According to the memorandum, the main goal of the policy of the USSR in the Middle East was as follows: 1) to cancel the Baghdad Pact, 2) to isolate Turkey by encircling it, 3) to increase the number of bases in the Middle East, 4) to remove the United States and England from the Middle East [16, p. 99].

The Memorandum also touched on the possibility of Turkey participating in an armed attack that will take place without declaring war in the region after such a strong arming of Syria. He claimed that these determinations were manifested in three other events: Soviet aircraft were flying over Turkish territory, Syria was rapidly becoming a military base for the USSR, and Iran, which was determined to defend itself to the end, but did not have the strength, felt threatened. With this memorandum, the USSR's friendly attitude towards Turkey was reversed with the news that appeared on Moscow radio and Pravda on November 27. The growing tension between the two countries made England think that the USSR might attack Turkey on November 29. The exchange of letters and notes between the two countries regarding the events in Syria made the situation even more tense. As a result of the pro-Soviet coup in Syria and Turkey's deployment of military forces on its border with Syria, the USSR did not welcome it.

Initially, on September 10, Bulganin sent a letter to Menderes [10, p. 257]. He began his letter by reminding that the USSR has recently tried to establish relations between the two countries on the basis of friendship, cooperation and mutual trust, and that this process is going step by step. Then, touching upon the changes that took place in the Near and Middle East in the period after the Second World War, he stated that the USSR supported a number of states that declared their independence, and that it also extended this support to Turkey at the time. The USSR expressed that it did not have any economic and political goals related to the region, on the contrary, it condemned the intervention of the Western countries in the region. After that, the USSR, expressing its concern about Turkey's military buildup on the border with Syria, made it clear that Turkey would be guilty of any conflict that would arise.

This letter was an important event as the first warning of the USSR to Turkey during the Syrian crisis. Following this letter, the USSR sent a note to Turkey on September 11. The note stated that Turkey was preparing to attack Syria. It was demanded that the intervention of the USSR in Syria should not be carried out on the grounds that, in addition to violating the Charter and principles of the UN, it would harm the security of the USSR.

Menderes answered Bulagi's note on September 30. The text of the answer mentioned the history of bilateral relations and said that the Soviet Union was guilty of the events that happened after the Second World War. Although Turkey said that it was positive towards the efforts of the USSR to improve relations, it emphasized that it was only a matter of words. Turkey was waiting for practical steps to be taken by the USSR to fulfill these words.

In the case of Syria, Turkey stated that Syria was armed at a higher level than necessary, and that it directed Syria against these concerns of the USSR, and that its country had no intention of interfering in Syria's internal affairs.

With this answer, Menderes sent at least three messages. First, the information about Turkey's attack on Syria was not true. Secondly, the influence of the USSR on Syria was emphasized. Thirdly, it stated that the note of the USSR was perceived as a threat, which would not have a good effect on the normalization of relations.

In an interview given by N. Khrushchev to the American newspaper on October 8, 1957, he openly threatened by claiming that Turkey and Syria were provoked by the United States and that

Russia was ready to use military force to protect its interests in the event of a war, and that Turkey would not be able to survive such a war even for a day. If war breaks out, we are with Turkey, but you Americans are far away. After the cannons start firing, rockets can also start flying. And then it will be too late to think about it, he said. According to Khrushchev, Turkey placed its military forces on the Syrian border and left the Turkish-Russian border ineffective [13, p. 5]. In Syria, in turn, on October 9, it opposed Turkey's deployment of military forces on the border by sending a note to Turkey [18, p. 2]. Turkey responded in his note, he rejected Syria's threats, stating that the forces were for the protection of his own security [3, p. 3].

Finally, in October, when Turkey's intervention in Syria on its own came up, the US tried to prevent it, thinking that the USSR's intervention in Turkey would be inevitable in such a case. US Secretary of State J.F. Dulles said on September 9 and October 11 that if the USSR attacks Turkey, his country will not be indifferent to it and that the Soviet Union will be responsible for the events that will take place. On October 10, 1957, Eisenhower announced his support for Turkey within the framework of his doctrine, and issued a joint statement with the British Prime Minister on October 25, saying that the Soviet threats directed against Turkey would be responded to in accordance with Article 5 of the NATO treaty if necessary [14, p. 162].

In October 1957, Syria put the issue on the agenda of the UN. Of course, the first support came from the Soviet Union. While Syria considered Turkey and the United States guilty of the events in the region, it rejected Saudi Arabia's proposals to mediate between the parties. Until the end of October, while the search for a solution to the crisis continued through the UN, the idea that Turkey would attack Syria was getting stronger in the USSR. Turkey was more interested in the parliamentary elections due to the restrictions imposed on the press. Indeed, the crisis ended immediately after the October 27 elections.

On October 29, 1957, Khrushchev, who participated in the event held in Moscow in connection with the thirty-fourth anniversary of the Republic, declared that there was no danger in the Middle East and that the whole issue was misunderstood, and announced that the USSR would not attack Turkey.

Finally, in November 1957, the crisis ended as a result of Syria withdrawing its words against Turkey, and in return, Turkey withdrew its military forces from the country's border.

USSR Prime Minister N. Bulganin advised A. Menderes to convene a Turkish-USSR conference for the normalization of bilateral relations. However, this proposal of the Soviet side was left unanswered by Turkey. The Turkish government responded to the messages sent by N. Bulganin on November 22, 1957, and January 17, 1958, on January 20, 1958. In its response letter, the Turkish government rejected the accusations in the Syrian events and stated that efforts to normalize relations between the two countries would be useless [12, p. 437].

In September 1957, based on the plans of the State Security Committee of the USSR, when Syria-Turkey relations became tense regarding the Kurdish problem and territorial issues, Moscow sent a note to Ankara and began to gather army units in the Caucasus region, and Marshal K. Rokossovsky was appointed commander of this area. However, in October 1957, the Soviet leadership declared that there would be no war with Turkey. Similar events were repeated in 1958 during the coup d'état in Iraq. Despite the calls of the Soviet heads of state to normalize relations with Turkey in the 1950s and 1960s, the attempts of the special services of the USSR to use the Kurdish and Armenian factors against Turkey in the Middle East did not leave the diary.

Chairman of the USSR State Security Committee A. Shelepin's plan to activate the Kurds in Turkey and the idea of expanding relations with foreign Armenian organizations served to strengthen subversive activities in Turkey and weaken Ankara. In August 1957, the Soviet leadership allowed Parunak Tovmasyan, the leader of the Ramkavar Azatakan party, to secretly come to the USSR. In

Yerevan, P. Tovmasyan met almost all the leaders of the Armenian SSR, including the First Secretary of the Republican Communist Party, Suren Tovmasyan, and in Moscow, D. Solod, who replaced the head of the Middle East Department of the Ministry of Foreign Affairs of the USSR. In order to expand relations with Armenians abroad and use them in the implementation of various goals of the USSR, the leadership of the Communist Party of Armenia proposed sending more employees of Armenian nationality to the embassies of the USSR in their letters to Moscow. P. Tovmasyan, in his negotiations in Moscow, raised the issue of transferring the Nagorno-Karabakh Autonomous Province of the Azerbaijan SSR to Armenia as a substitute for secret cooperation with the USSR [6, p. 507].

In addition, Soviet Russia's proposals for political and economic cooperation with Turkey continued during 1956-1957. On March 16, 1956, on the occasion of the 35th anniversary of the 1921 treaty, an article was published in Pravda and Izvestia newspapers about the history of Turkey-USSR friendship and the benefits of restoring this friendship in both countries and in ensuring peace in the Middle East. For the first time in this article, it was emphasized that NATO on the part of the USSR was not an obstacle in the establishment of Turkey-Soviet Union relations [20, p. 401].

In addition, Soviet Russia's proposals for political and economic cooperation with Turkey continued during 1956-1957. On March 16, 1956, on the occasion of the 35th anniversary of the 1921 treaty, an article was published in Pravda and Izvestia newspapers about the history of Turkey-USSR friendship and the benefits of restoring this friendship in both countries and in ensuring peace in the Middle East. For the first time in this article, it was emphasized that NATO on the part of the USSR was not an obstacle in the establishment of Turkey-Soviet Union relations. [20, p.401]

On July 13, 1957, on the Moscow radio, the economic and trade relations between the USSR and Turkey were mentioned, and they stated that they could allocate a long-term loan for the oil and other products to be exported by Turkey [12, p. 437]. The Turkish side was not interested in this proposal, even referring to Egypt and Syria, Prime Minister A. Menderes said in his interview to the American radio that "it is difficult to accept that the countries that receive weapons from Russia serve peace". Also, he once again showed his mistrust towards the USSR by saying that we are facing the division of the Middle East between these countries.

Another reason for the tension between Turkey and the USSR was the military coup in Iraq. The coup, which US President Eisenhower described as "the biggest crisis since the Korean War" and shocked the region as well as the whole world, was carried out on July 14, 1958, under the leadership of General Abdulkarim Qasim [2]. The news that Turkey will take part in the new administration of Iraq, which is a member of the Baghdad Pact, caused a renewed tension in Turkey-USSR relations.

There were two reasons for Turkey's intervention in the events. First, Iraq's withdrawal from the Baghdad Pact would destroy the alliance that Turkey had worked so hard for, and Iraq would be able to return to the Arab states. Second, the Kurds who rebelled against the Coup Government in Iraq were likely to create some kind of autonomous state. This was an unacceptable event for Turkey and Iran. For these reasons, Turkey on the one hand gathered troops on the border and on the other hand started diplomatic initiatives. In these attempts, the intervention in which the opponents in Iraq will participate, the presence of Turkmens in Iraq and the issue of Mosul were brought up again [8, p. 131].

In the face of these events, the USSR first made a verbal statement to Turkey on July 16 and expressed the hope that Turkey would make efforts to maintain peace in the Middle East. On the same day, during the reception of the Yugoslav ambassador, Khrushchev announced that if Turkey tries to change the current situation, it will respond with military means. Then on July 19, Khrushchev announced the holding of a five-way summit on the Middle East issue with the participation of Great Britain, France, the United States, India and the USSR. presented his proposal. Turkey first opposed

the summit proposal at the NATO meeting, and then on July 22 sent a reply letter denying the claims of the USSR.

Turkey's response was also influenced by its Western allies. The USA and England thought that the USSR would respond in case of Turkey's intervention, and they tried to dissuade Turkey from such an intervention, considering that they might also get involved in this case. On July 25, 1958, the USSR side again warned Turkey not to intervene in the events in Iraq [17, p. 5]. The government of A. Menderes denied these claims.

After some time, the European countries, especially America, recognized the new regime in Iraq, and on July 31, 1958, they were forced to recognize the military regime in Baghdad. After the military coup in Iraq, this country announced its departure from the Baghdad Pact on March 24, 1959. In this way, the unity of the Arab states was completely broken.

Turkish-Soviet relations began to develop positively after the Balkan and Baghdad pacts were rendered ineffective by the efforts of Soviet Russia. At the same time, during Khrushchev's speech on March 28, 1958, his condemnation of Stalinist policies was one of the factors influencing the events.

After 1960, the Turkish side began to take a positive approach to Russia's attempts to improve relations. Turkey's inability to obtain the necessary economic assistance from the West after 1955 influenced this policy. The Minister of Foreign Affairs F. R. Zorlu, who expressed the normalization of relations between the two countries in his speech at the Parliament on January 9, 1960, said that they welcomed the withdrawal of Soviet Russia's land claims with great joy [4, p. 1]. Then on April 11, 1960 In the joint statement issued by the heads of the two countries, it was announced that a high-level meeting would be held between Turkey and Soviet Russia, mutual visits of Prime Ministers would be organized, and the first visit would be carried out by Prime Minister A. Menderes in July 1960.[5, p.2] However, this meeting did not take place due to the military coup that took place in Turkey on May 27, 1960 [1, p. 262].

On May 28, 1960, N. Khrushchev sent a letter to J. Gursel, expressing his hope that Turkey would stick to the policy of neutrality. However, the Turkish side stated in its response letter that it did not accept this positively. In short, the military leaders, like their predecessors, continued to see the Soviet Union as a threat and continued Turkey's relations with the United States and other Western countries unchanged.

Also, in October 1960, at the request of Khrushchev, a meeting was held with the Minister of Foreign Affairs, Salim Sarper. In this meeting, the USSR side expressed their willingness to develop bilateral relations and even suggested that they could mutually withdraw their military forces from the Caucasus if necessary [15, p. 769].

About two months after the coup, in August 1960, Jupiter missiles were placed in Turkey, and new radio stations began to be created in Turkey, especially in the Eastern Anatolia region, against the Soviet propaganda radios [19, p. 265].

Despite all this, the signing of the protocol on increasing trade between the USSR and Turkey in March 1963 signaled the normal course of relations.

References:

1. Akalin, C. (1999). May 27 intervention in the environment of international relations. Doctoral thesis. Istanbul, Galatasaray University Publications.
2. Ozturkci, A. (2017). The Effects of the Cold War on Military Coups in the Middle East in the 1950s. *Journal of Contemporary Turkish History Studies*, 17(34), 373-394.
3. (1957, 17 October). We repented of our note to Syria yesterday. *Cumhuriyet newspaper*, 3.
4. (1960, January 11). *Cumhuriyet newspaper*, 1.

5. (1960, 12 April). *Cumhuriyet newspaper*, 2.
6. Hasanli, C. (2005). USSR-Turkey: the testing ground of the cold war. Baku, Adiloglu publishing house, 544.
7. Ismayilov, R., Akhundova, N., & Bagirova, A. (2003). Contemporary history of Asian and African countries (the period after 1945). Baku, Chashioğlu, 592.
8. Kurkchuoglu, O. (1972). Turkey's policy towards the Arab Middle East (1945-1970). Ankara, Ankara University Faculty of Political Sciences publications.
9. Kurkchuoglu, O. (1972). Turkey's policy towards the Arab Middle East (1945-1970). Ankara, Barysh Book Printing and Publishing Distribution LTD.
10. Laquer, W. (1959). The Soviet Union and the Middle East. New York, Frederick A. Praeger.
11. Laquer, W. (1972). The Struggle for the Middle East: The Soviet Union and the Middle East 1958-1968. Pelican Books/Penguin Books.
12. Gonlubol, M., Cem, S., Sander, O., & al. (1979). Turkish Foreign Policy with Events (1919-1973), in 2 volumes, v. 1. Ankara, Ankara University Faculty of Political Sciences, 608.
13. (1957, 9 October). Russian dictator Khrushchev is threatening us. *Cumhuriyet newspaper*, P. 5.
14. Sander, O. (2016). Turkish-American relations. 1947-1964. Ankara, Ankara University Faculty of Political Sciences Publications, 342.
15. Tellal, E. (2003). Relations with the USSR. *Baskin Oran, ed. Turkish Dental Policy, Facts from the War of Independence to the Present, Documents, Comments. V. 1, 8th edition. Istanbul, Iletishim Publications.*
16. Tellal, E. (2020). USSR-Turkey relations. Ankara, Political Publishing House.
17. (1958, 27 July). *Ulus newspaper*, 5.
18. (1957, 10 October). *Ulus newspaper*, 2.
19. Yetkin, C. (1995). Military coups in Turkey and America. May 27, 1960 - March 12, 1971 - September 12, 1980. Ankara, Ümit, 265.
20. Egorova, N. I. (2003). Cold War 1945-1963. *Historical retrospective. Collection of articles. Rep. Ed. Moscow, Olma-Press, 640.*

Список литературы:

1. Akalin C. May 27 intervention in the environment of international relations. Doctoral thesis. Istanbul: Galatasaray University Publications, 1999.
2. Ozturkci A. The Effects of the Cold War on Military Coups in the Middle East in the 1950s // Journal of Contemporary Turkish History Studies. 2017. V. 17. №34. P. 373-394.
3. We repented of our note to Syria yesterday // *Cumhuriyet newspaper*. 1957, 17 October. P. 3.
4. *Cumhuriyet newspaper*. 1960, January 11. P. 1.
5. *Cumhuriyet newspaper*. 1960, 12 April. P. 2.
6. Гасанлы С. СССР-Турция: полигон холодной войны. Баку: Адилоглу, 2005. 544 с.
7. Исмаилов Р., Ахундова Н., Багирова А. Новейшая история стран Азии и Африки (период после 1945 г.). Баку: Чашииоглу, 2003. 592 с.
8. Kurkchuoglu O. Turkey's policy towards the Arab Middle East (1945-1970). Ankara: Ankara University Faculty of Political Sciences publications, 1972.
9. Kurkchuoglu O. Turkey's policy towards the Arab Middle East (1945-1970). Ankara: Barysh Book Printing and Publishing Distribution LTD, 1972.
10. Laquer W. The Soviet Union and the Middle East. New York: Frederick A. Praeger, 1959.
11. Laquer W. The Struggle for the Middle East: The Soviet Union and the Middle East 1958-1968. Pelican Books/Penguin Books, 1972.

12. Gonlubol M., Cem S., Sander O. et al. Turkish Foreign Policy with Events (1919-1973) / In 2 v., v. 1. Ankara: Ankara University Faculty of Political Sciences, 1979. 608 p.
13. Russian dictator Khrushchev is threatening us // Cumhuriyet newspaper. 1957, 9 October. P. 5.
14. Sander O. Turkish-American relations. 1947-1964. Ankara: Ankara University Faculty of Political Sciences Publications, 2016. 342 p.
15. Tellal E. Relations with the USSR // Turkish Dental Policy, Facts from the War of Independence to the Present, Documents, Comments / Baskin Oran, ed. V. 1, 8th edition. Istanbul: Iletishim Publications, 2003.
16. Tellal E. USSR-Turkey relations. Ankara: Political Publishing House, 2020.
17. Ulus newspaper. 1958, 27 July, P. 5.
18. Ulus newspaper. 1957, 10 October, P. 2.
19. Yetkin C. Military coups in Turkey and America. May 27, 1960 - March 12, 1971 - September 12, 1980. Ankara: Ümit, 1995, 265 p.
20. Егорова Н. И. Холодная война 1945-1963 гг. // Историческая ретроспектива. Сборник статей. М.: Олма-Пресс, 2003. 640 с.

*Работа поступила
в редакцию 10.12.2022 г.*

*Принята к публикации
19.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Karimova S. USSR-Turkey Relations (Second Half of the 1950s) // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 370-377. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/52>

Cite as (APA):

Karimova, S. (2022). USSR-Turkey Relations (Second Half of the 1950s). *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 370-377. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/52>

УДК 81

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/53>

ГЕНДЕРНЫЕ СТЕРЕОТИПЫ В ПАРЕМИОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТИНЕ МИРА АНГЛИЙСКОГО, РУССКОГО И КИРГИЗСКОГО НАРОДОВ

©*Карабекова Э. А., Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан*
©*Веласко Г. И., Ошский государственный университет, г. Ош, Кыргызстан*

GENDER STEREOTYPES IN THE PAREMIOLOGICAL PICTURE OF THE WORLD ENGLISH, RUSSIAN AND KYRGYZ PEOPLES

©*Karabekova E., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan*
©*Velasco G., Osh State University, Osh, Kyrgyzstan*

Аннотация. В настоящее время мы наблюдаем бурный рост исследований, посвященных изучению гендерных аспектов языка и речи. Гендерная лингвистика является одним из перспективных направлений, изучающих язык и его единицы, содержащие гендерные компоненты. Данная работа посвящена исследованию гендерных стереотипов в английской русской и киргизской паремиологии. В работе анализируются пословицы английского, русского и киргизского языков, в которых находит отражение процесс стереотипизации по гендерному признаку, и приводятся выводы о представлениях роли мужчин и женщин, которые находят отражение в пословицах данных народов. Языковое сознание не только раскрывает широкий круг проблем, существующих на сегодняшний день, но также выявляет позитивные тенденции общества, следующие из стремлений преодолеть стереотипы, укоренившиеся в массовой культуре. Более того, гендерная проблема в пословичной картине любой культуры — наука молодая и недостаточно изученная, и сейчас в языкознании наблюдается бурный рост исследований, посвященных изучению гендерного параметра в языке. Фразеологический фонд любого языка представляет собой очень интересный и содержательный материал для гендерных исследований, так как отражает многие стороны жизни людей: историю, национальное сознание, нравы, ценности, предпочтения, отношения и образ жизни. Необходимо отметить, что исследования пословиц проводились не только в рамках фразеологии, но и в других научных областях. По сравнению с фразеологией, паремиология имеет гораздо более длительную традицию.

Abstract. Currently, we are witnessing a rapid growth in research on the study of the gender aspects of language and speech. Gender linguistics is one of the promising areas that study the language and its units containing gender components. This work is devoted to the study of gender stereotypes in English Russian and Kyrgyz paremiology. The paper analyzes the proverbs of the English, Russian and Kyrgyz languages, which reflect the process of gender stereotyping, and draws conclusions about the representations of the roles of men and women, which are reflected in the proverbs of these peoples. Language consciousness not only reveals a wide range of problems that exist today, but also reveals the positive trends in society, resulting from the desire to overcome stereotypes rooted in popular culture. 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 phraseological fund of any language is a very interesting and meaningful material for gender studies, as it reflects many

aspects of people's lives: history, national consciousness, mores, values, preferences, attitudes and lifestyles. It should be noted that the research of proverbs was carried out not only within the framework of phraseology, but also in other scientific fields. Compared to phraseology, paremiology has a much longer tradition.

Ключевые слова: гендерный стереотип, язык, паремии, картина мира, культура.

Keywords: gender stereotype, language, proverbs, picture of the world, culture.

Представитель любой нации как среднестатистический мужчина или женщина независимо от пола выступает в качестве обобщенного носителя традиционно-культурных, культурно-языковых ценностей, коммуникативных норм и предписаний. Не секрет, что гендерный стереотип ограничивает возможности женщин и мужчин развивать свои способности, успешно повышать свою профессиональную карьеру или делать важный выбор в своей жизни.

Стереотипы о гендере часто принимают одну из двух форм. Одна из них предполагает, например, предположение, что все директора компаний — мужчины, а все секретари — женщины. Другая предполагает, что все представители пола имеют общие характеристики, например, убеждение, что все женщины любят ходить по магазинам или что «мальчики не плачут». Еще одно традиционное представление о женщинах как о воспитателях означает, что обязанности по уходу за детьми часто ложатся исключительно на них. Эти стереотипы вредят людям любого пола, возлагая на них ожидания относительно того, какими они должны быть.

Основным объектом данного исследования является часть пословичного фонда английского, киргизского и русского языков, которая служит основой для разного рода модификаций. Целью данного исследования является анализ содержания и способов языкового конструирования гендерных стереотипов в паремиологической картине мира английского, русского и киргизского народов. Определены и интерпретированы понятия, относящиеся к данной проблеме. Настоящее исследование также необходимо требует рассмотрения гендера через призму этнолингвистики.

Методом сбора и классификации пословиц английского, русского и киргизского народов гендерного характера, а также прослеживанием природы и происхождения отдельных пословиц и исследованием их социально-исторического значения был проведен сопоставительно-типологический анализ паремий. Пословицы и поговорки представляют особый интерес для исследователей в области лингвистической гендерологии, так как олицетворяют «культурно-национальное мировоззрение» каждого народа. По мнению Н. Ф. Алефиренко, «эмотивно-оценочное содержание языковой картины мира генетически связано с представлениями» и «вербализовано знаками вторичной и косвенно-производной номинации (метафорами, фразеологизмами, паремиями)» [1, с. 202]. Вот почему паремиология была выбрана нами для гендерного анализа не случайно. Ввиду специфики основного предмета своего изучения — закономерности репрезентации гендера [2, с. 8], — гендерология неразрывно связана с комплексом других наук и областей научного знания, признающих антропоцентризм доминантой своих актуальных исследовательских парадигм, так как именно пол является одной из ключевых индивидуальных характеристик, которые неизбежно оказываются в поле внимания таких научных подходов [3, с. 74].

В истории изучения пословиц и поговорок были попытки найти отличительные черты. Пословица — это всегда высказывание, содержащее определенные выводы. Пословицы — это народная мудрость, свод правил жизни, практическая философия, историческая память.

Поговорка – это короткое остроумное выражение, обычно содержащее совет или выражающее какую-то очевидную истину. Анализ фактического материала показал, что многие гендерные паремии в английском, русском и киргизском языках базируются на основе лексических оппозиций: man/woman, мужчина/женщина, husband/wife, муж/жена, male/female, master/mistress, father/mother, отец/мать, аял/эркек, эрди/ катын, ата/ эне (кырг. яз.), имена собственные, к примеру, «Jack/ Jill».

Интересно отметить, что в английском языке для идентификации лексемы «man» в гендерном аспекте необходимо наличие лексемы «woman», как, например, в пословице: A man without a woman is like a ship without a sail – Мужчина без женщины, как корабль без паруса, которая указывает на дихотомию «man»/«woman» как в лингвистическом плане в английском языке, так и на уровне обыденного сознания, то есть стереотипов. Женщина является направляющей силой как в русском «Муж — голова, а жена — шея», в английском: Man is the head of the family and woman is the neck that turns the head, так и в киргизском «Аял моюн, эркек баш».

Женщина — залог успеха мужчины. Behind every successful man is a woman. Отсюда очевидна важность выбора для мужчины второй половины, что концептуализируется в паремии: Three things drive a man out of his house: smoke, dropping of rain and wicked wives (Мужчину могут выгнать из дома три вещи: дым, капли дождя и злые жены), All are good lasses, but whence come the bad wives? (Все девушки хороши, но откуда же тогда берутся плохие жены) к данной пословице можно подобрать эквиваленты в русском – Все девицы — ангелы, а откуда жены-черти берутся? и в киргизском языке — Кыз кезинде баары жакшы, жаман катын кайдан чыкты?

С одной стороны, женщина может превратить жизнь мужчины в ад, а с другой украсить: A good wife and health is a man's best wealth — С доброй женой горе — полгоря, а радость в двойне. Good wife makes a good husband — У хорошей жены и муж хорош. В киргизском языке можно подоюрать следующие эквиваленты — Аял жакшы — эр жакшы, вазир жакшы — хан жакшы» (Жена хорошая — значит и муж хорош, визирь, слуга хороший — и хозяин, хан хороший), «Аял жакшысын — эри сүйөт, эр жакшысын эли сүйөт» (Хорошую жену муж любит, хорошего мужчину народ любит).

В русской языковой картине мира интересна паремия, высвечивающая стереотипы относительно ключевой роли мужа:

У хорошего мужа и свинка — господинка. Как в английском, киргизском, так и в русском языках зафиксированы паремии, указывающие не только на неразрывную взаимосвязь мужчины и женщины, но и сложность взаимоотношений: Man, woman and devil are the three degrees of comparison – «мужчина, женщина и дьявол это три степени сравнения». Данная юмористическая паремия отводит далеко не лучшую роль женщине по сравнению с мужчиной. В русском языке существует схожая, но не идентичная в плане смыслового наполнения пословица: Муж да жена – одна сатана, репрезентируемая дихотомией «муж – жена» в отличие от английской версии “man — woman”. Ключевым объединяющим моментом двух паремий является «апелляция к infernalным сущностям, придавая юмористический окрас и указывая на всю сложную гамму взаимоотношений».

В традиционной культуре данных народов часто можно было заметить неравное положение женщин и мужчин. К примеру, свобода женщин в киргизской традиционной культуре была ограниченной, а общество никогда не было равноправным. Это проявлялось издавна и зафиксирована даже в языке народа, в метафорах, афоризмах.

Аталуу уул — кожолуу кул — «бесхребетный человек, который не может перечить отцу». Что скажет родитель, то он и выполняет. Не имеет собственного мнения. Буквально «Сын, у которого есть отец — раб».

Бала белде — катын жолдо. Дословно переводится как «Ребенок рядом — женщина на дороге». Означает, что ребенок принадлежит мужчине и никуда от него не денется. А женщин много, и ее можно хоть на дороге найти. Фраза несет пренебрежительный характер по отношению к женщине.

Жети мушту — «предки до седьмого колена».

Казан-аяк деле кагышат переводится как «И посуда бьется». Данная фраза не несет негативного смысла, а применяется при примирении сторон. Означает, что и в семье бывают ссоры и недопонимание между родственниками. Этим словами аксакалы мирили между собой поссорившихся и смягчали конфликт.

Баакы эркек; катын баакы эркек. В русском есть аналог «как баба». Такую характеристику мужчина мог заслужить, если его считали подкаблучником, бесхарактерным, бесхребетным. «Баакы» с арабского — «совсем». То есть совсем как женщина. Человек, который не выходит из дома и не бывает в компании мужчин, друзей.

Келиндин аягынан. Раньше, когда в дом приходила невестка и дела шли в гору, говорили, что это из-за нее. Но в то же время, если происходило что-то плохое, опять же обвиняли невестку. Поэтому, когда девушка переступала порог нового дома, она молилась, чтобы в этой семье не происходило ничего плохого. Ведь тогда все беды повесили бы на нее. Фраза означает, что все зависит от невестки.

В английском языке — *The best or worst thing to man, for this life, Is good or ill choosing his good or ill wife* / «Лучшее или худшее для мужчины в этой жизни — это выбор хорошей или плохой жены».

Мудрость мужчины определяется его отношением к женщине:

Honest men marry soon, wise men not at all. Честный человек женится рано, умный — никогда! В данной пословице говорится о том, что в брак вступают только глупцы, так последствия часто неблагоприятные.

В то же время мужчинам дается совет и предостерегающий их от выбора женщин по внешнему виду, где красота — не главное:

Newer choose your women or your linen by candlelight (Не выбирай женщину или белье при свечах).

Сулуу аялдын сузу жакшы (Красивая жена молчанием хороша).

Алжаке эркекке жалжаке катын туш келет (Развязному мужчине бесцеремонная жена попадается) — эквиваленты на русском: 1. Каков Ананий, такова у него и Маланья. 2. Кто на кого походит, тот за того и выходит.

Алган эри жарашса, кара катын ак болот, Баккан ээси жарашса, күйпүл күчүк сак болот (Если муж хорош, то черная жена станет белой, если хозяин хорош, то хилый кутенок станет сторожевой). «Аялың мыкты болсо — бактың, аялың кыйды болсо — каттың» (Если жена у тебя хорошая — твое счастье, если плохая жена — то и ты застрянешь (т. е. в бедах и несчастьях)).

Эквиваленты в русском языке — *Лучше жить со змеею, чем со злою женою*. Злая жена сведет мужа с ума.

Статус мужчины у данных культур определяется наличием семьи, в частности хорошей жены: *A good wife and health is man's best wealth* (Хорошая жена и здоровье — лучшее богатство); *Wives must be had, be they good or bad*. В киргизском языке — *Эрге жаккан аял элге*

да жагат (Если жена мужем любима, то и людям мила). В русском языке — У хорошей жены и мужу нет цены [4, р. 317].

В пословицах и поговорках и их дефинициях в отношении мужчины, во всех трех культурах преобладает положительная оценка образа мужчины.

В семье отец выступает в роли примера для подражания:

One father is worth more than a hundred schoolmasters (Отец даст больше, чем сотня учителей).

Like father like son. We weren't surprised to learn that he had developed an alcohol problem — like father, like son (Яблоко от яблони. Мы не удивились, узнав, что у него развилась проблема с алкоголем — как у отца, так и у сына). Впервые встречается в 1340 году в форме "Ill sons follow ill fathers" (Больные сыновья следуют за больными отцами) [5, р. 170].

Ата — мекен, эне — нур (Отец — родина, мать — солнышко).

Ата сөзү уулга эм (Слова отца сыну снадобье).

Где хороший отец, там и сын молодец.

Появление семьи оказывает на мужчину положительное воздействие, предостерегает от неоправданных рисков:

He that has a wife and children has given hostages to fortune. Тот, у кого нет жены и детей, вверил судьбу провидению. Выражение встречается у Френсиса Бекона (1561–1626) в книге «О браке и одиночестве» [5, р. 240]

Катын алганча — отун ал (Прежде чем жениться, приготовь топливо). Катын албай, кайын ал (Бери не жену, а родню).

В русском — Сначала ищи место, а потом невесту.

Мужчина тот, кто сомкнет уста и засучит рукава», «Муж — дому строитель, нищете отгонитель».

В пословицах и поговорках закреплён и ряд качеств, характеризующих мужчину отрицательно:

Мужская беда – пьянство: He that drinks beer, thinks beer (Кто пьёт пиво, тот думает о пиве). Когда мужчины собираются вместе, работа прекращается: Two boys a half a boy, and three boys are no boy at all [6, р. 382]. Пить не пьёт, а мимо не льёт.

Мужская лень: Лень мужика не кормит.

Мужское хвастовство: Ар ким өзүн эр ойлойт (Каждый мнит себя богатырем).

Эквиваленты на русском:

1. Каждая дрянь из себя Ивана Ивановича корчит.

2. Не гордись, Гордей, не лучше людей.

Кроме того, современные пословицы и поговорки, представляющие женскую точку зрения, выражают беспокойство, связанное с проблемой поиска партнера, что свидетельствует о постепенном изменении стереотипов о мужчинах как эталонном гендере: Good men are scarce (Хороших мужчин мало) встречается в сборнике «Теологических и нравственных очерков» Д. Тувилла [6, р. 156.]

Что касается одинаковых характеристик, здесь варьируется их количественный состав. Например, отмечается, что женщина в гневе страшнее мужчины:

The female of the species is more deadly than the male (Самка этого вида более смертоносна, чем самец) [5, р. 379].

Бабий язык, куда ни завались, достанет.

Лучше раздражить собаку, нежели бабу.

Женщина в любви и в ненависти готова на все.

В киргизском эквивалентов к таким пословицам не найдено.

Согласно паремиям, и мужчинам и женщинам недостает терпения, но в женщине это качество присутствует в большей степени:

Patience is virtue, catch it if you can: seldom in a woman, never in a man (Терпение есть добродетель, поймай его, если сможешь: редко у женщины, никогда у мужчины) [5, p. 402].

Men are from Mars, women are from Venus (Мужчины с Марса, женщины с Венеры) [6, p. 251].

Женский обычай — что вперед забежать.

Даже одно и то же качество может проявляться по-разному в зависимости от гендерной принадлежности носителя. Так, если говорить о возрасте: A man is as old as he feels, and a woman as old as she looks (Мужчине столько лет, на сколько он себя чувствует, а женщине столько лет, на сколько она выглядит), Голова седая, да душа молодая, Девичья краса до возраста, молодичья до веку),

Отрицательные качества отражают в основном общечеловеческие пороки, а не мужские. К примеру, в отличие от мужчин, в древние времена, по архивным данным зарубежных исследователей, киргизские женщины по многим параметрам отличались от представительниц других культур. В произведениях киргизского устного народного творчества отражены образы многих женщин, превосходящих мужчин по многим параметрам [7, с. 220].

Но у киргизского народа были реальные женщины, оставившие яркий след в истории. Одной из них является Курманджан датка (1811–1907) — единственная правительница-женщина в мусульманском мире, государственный и военный деятель, принятая Кокандским ханством и властью Российского царя. Невозможно заметить общность пословиц у английского, русского и киргизского народов. Это можно «объяснить общностью образа мышления и языковой картины мира..., общностью источника, откуда распространяются пословицы..., — распространение большой группы пословиц одного народа среди других путем непосредственного перевода ее в результате развития языковых коммуникаций ...» [8, с. 7]

Таким образом, анализ пословиц показал, что к психологическим характеристикам мужчины и женщины относятся первоочередные черты природного темперамента и свойства характера. Многие характеристики двойственны, многослойны, контрастные качества компенсируют друг друга. В этом проявляется специфика народной оценки, отражающей мудрость русского, киргизского и английского народов,

В ходе данного исследования мы пришли к выводу, что дистрибутивные связи гендерных стереотипов в паремиологической картине мира английского, русского и киргизского народов, зафиксированные в пословицах коррелируют с тематическими группами паремий: паремиями о социальном статусе, характере и поведении, интеллекте и внешности. Подробный анализ семантики каждой из тематических групп паремий позволил определить стереотипные составляющие внутреннего и внешнего выражения мужской и женской сущности.

Список литературы:

1. Алефиренко Н. Ф. «Языковая картина мира» и этнокультурная специфика образного слова // В поисках эквивалентности: материалы III Международной научной конференции. Прешов, 2007.
2. Чумаков В. И. Гендерология и феминология. Волгоград: Издательство ВолГМУ, 2010. 142 с.
3. Хакимова Г. Ш. Лингвистическая гендерология как перспективное направление российского языкознания в современном образовании // Современные наукоемкие технологии. 2004. №6. С. 74-75.

4. 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>
5. The Concise Oxford Dictionary of Proverbs. Oxford University Press; New edition. 2003. 336 p.
6. The Facts on File Dictionary of Proverbs. Infobase Publishing, 2007. 499 p.
7. Атакулова М. А., Айылчиева Д. Т. О соотношении паремииологии и лингвопаремииологии // Известия вузов (Кыргызстан). 2014. №11. С. 219-221.
8. Айылчиева Д. Т., Жусупова А. А., Атакулова М. А. Пословичная инвариантность как объект киргизской лингвопаремииологии // Вестник Ошского государственного университета. 2013. №3. С. 6-9.

References:

1. Alefirenko, N. F. (2007). "Yazykovaya kartina mira" i etnokul'turnaya spetsifika obraznogo slova. *V poiskakh ekvivalentnosti: materialy III Mezhdunarodnoi nauchnoi konferentsii. Presov. (in Russian)*.
2. Chumakov, V. I. (2010). Genderologiya i feminologiya. Volgograd. (in Russian).
3. Khakimova, G. Sh. (2004). Lingvisticheskaya genderologiya kak perspektivnoe napravlenie rossiiskogo yazykoznaniya v sovremennom obrazovanii. *Sovremennye naukoemkie tekhnologi*, (6), 74-75. (in Russian).
4. 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>
5. (2003). The Concise Oxford Dictionary of Proverbs. Oxford University Press; New edition, 336.
6. (2007). The Facts on File Dictionary of Proverbs. Infobase Publishing, 499.
7. Atakulova, M. A., & Aiylichieva, D. T. (2014). O sootnoshenii paremiologii i lingvoparemiologii. *Izvestiya vuzov (Kyrgyzstan)*, (11), 219-221. (in Russian).
8. Aiylichieva, D. T., Zhusupova, A. A., & Atakulova, M. A. (2013). Poslovichnaya invariantnost' kak ob"ekt kirgizskoi lingvoparemiologii. *Vestnik Oshskogo gosudarstvennogo universiteta*, (3), 6-9. (in Russian).

*Работа поступила
в редакцию 14.12.2022 г.*

*Принята к публикации
20.12.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Карабекова Э. А., Веласко Г. И. Гендерные стереотипы в паремииологической картине мира английского, русского и киргизского народов // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 9. №1. С. 378-384. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/53>

Cite as (APA):

Karabekova, E., & Velasco, G. (2022). Gender Stereotypes in the Paremiological Picture of the World English, Russian and Kyrgyz peoples. *Bulletin of Science and Practice*, 9(1), 378-384. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/53>

UDC 80/81.811.512

https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/54

SIGNS OF THE VERBS MOVEMENT IN THE KYRGYZ AND RUSSIAN LANGUAGES

©*Kokchoeva S., Batken State University, Batken, Kyrgyzstan*

ЗНАКИ ГЛАГОЛОВ ДВИЖЕНИЯ В КИРГИЗСКОМ И РУССКОМ ЯЗЫКАХ

©*Кокчоева С. А., Баткенский государственный университет, г. Баткен, Кыргызстан*

Abstract. This article discusses the semantics of movement verbs in Kyrgyz and Russian languages in a comparative typological aspect. One of the main lexical-semantic groups of the semantic system of the verb are the verbs of movement. Verbs of movement — one of the main semantic varieties of the substantive aspect of the verb. They occupy a prominent place in the semantic side of the language. Therefore, the relevance of the study in the multi-structural languages of the semantic system of motion verbs is very rich in meanings and shades of meanings. The basis of the lexical meaning is a concept that, however, is not identical with the meaning. The lexical meanings of words can be close to each other, for example, the verbs of the movement “выйти” — “go out, go out” and “уйти” — “go away, go away, go away” and may not have any connections with each other at all, for example, “прийти” — “come, come” and “спать” — “sleep”, “идти” — “walk, go” and “жениться” — “get married”, “думать” — “think” such examples are reflected. In addition, it was noted since the lexical meaning consists of two components — the significative and denotative, they are essentially characteristic of the verbs of movement.

Аннотация. Рассмотрена семантика глаголов движения в киргизском и русском языках в сравнительно-типологическом аспекте. Одной из основных лексико-семантических групп семантической системы глагола являются глаголы движения. Глаголы движения — одна из основных семантических разновидностей содержательного аспекта глагола. Они занимают видное место в смысловой стороне языка. Семантическая система глаголов движения очень богата значениями и оттенками значений в разноструктурных языках. В основе лексического значения лежит понятие, которое, однако, не тождественно значению. Лексические значения слов могут быть близки друг другу, например, глаголы движения «чыкмак» — «выйти, выходить» и «кетмек» — «уйти, уходить, уезжать» могут и вовсе не иметь друг с другом никаких связей, например, «келмек» — «прийти, приехать» и «уктамак» — «спать», «жүрмөк» — «ходить, идти» и «үйлөнмөк» — «жениться», «ойломок» — «думать» подобных примерах отражены. Кроме этого, отмечено поскольку лексическое значение состоит из двух компонентов — сигнификативного и денотативного, они существенно характерны для глаголов движения.

Keywords: verbs of movement, semantics, lexical meaning, comparatively, content.

Ключевые слова: глаголы движения, семантика, лексическое значение, сравнение, содержание.

The verb is one of the complex lexical and grammatical categories of the system of parts of speech. It defines the action or state of the subject in the form of a person and characterizes the relationship, convenience, time and place of the subject and the object of action through its own categories [1, p. 66]. It is the semantic and syntactic center of the sentence and has a wide range of

possible combinations, therefore, in the combination of actual verbs, you can see the features of the language, which are the main lexical and semantic group-motor verbs. The semantic system of the verb is the same. Action verbs are one of the main semantic varieties of the content aspect of the verb. They occupy a prominent place on the part of native speakers of the meaning of the language. That is why the semantic system of verbs of movement is very rich in meanings and additional meanings [2, p. 232].

Verbs of action and actions according to their content it is closely related to the verbs of state, one of which is an independent semantic system of the verb. Some independent semantic aspects include: verbs of feelings, verbs of desire, verbs of reception, verbs of attention (attention), verbs of emotional state, verbs of emotional anxiety, verbs of emotional attitude, verbs of thinking (thinking), verbs of knowledge, verbs of memorization, verbs of speech, etc. [3, 6].

Characterization and determination of the features of the movement of verbs in the Russian and Kyrgyz languages, the disclosure of their personalities. To achieve this goal, the methods of conjugate, descriptive-comparative and component analysis were used in the study.

Russian linguists became the methodological basis of the study B. Shcherba, V. V. Vinogradov, B. A. Uspensky, A. V. Ufimtsev; Turkologist-Kyrgyz linguist scientists- N. K. Dmitriev, N. A. Baskov, B. Yunusaliev, I. A. Batmanov, S. Kudaibergenov, B. Oruzbaeva, S. J. Yurta, I. Alaysky District. Usubaliev Zh. Semenova, Z. Chyranov and languages of various grammatical structures were studied from the point of view of interrelation: A. Zhaparov, T. Akhmatov, A. O. Russky, M. J. Tagaev, K. Z. Zulpukarov, K. S. Chonbashov, Z. K. Derbisheva, Z. Karaeva, A. N. Sydykov. The works of the Kambaraliyevs were used.

In the Kyrgyz language, in addition to the fact that verbs express action, the state of things, the variety of internal connotations of movement is divided into lexico-semantic groups: construction, manufacture, destruction, damage, change in the quality of things, change in state, processes of nutrition, eating, speech, hearing, vision, observation, thinking and verbs, related to psychic feelings [4, p. 377].

In the Kyrgyz language, some scientists, taking into account the breadth of the meaning of action, point to words that actually express movement, the concepts of state and its changes in the form of action.

Verbs of state are connected with time and are designated in the form of movement that occurs in time [5, p. 286] of course, such lexico-semantic words belong to the family of verb words.

In the Kyrgyz language, the meaning of an action is also conveyed through compound verbs meaning lengthening, repetition, completion, beginning and direction of movement. However, not all compound verbs express the peculiarity of passing an action.

In the Kyrgyz language, complex verbs are formed by conjugating verbs that join the participles of a person in the form а,-е,-й,-ып .

In this case, together these two components represent a complex movement.

It follows from this that, taking into account semantic features, verb compound verbs are divided into two:

1. Lexical compound verbs:

for example, тос-тосуп чык (бирөөнү утурлай чыгуу) to meet (to meet someone);

go-go (go from behind);

sell-buy (sell someone else's thing).

2. Compound verbs expressing the features of an action:

In this case, auxiliary verbs are used for adverbs: get up, sit down, walk, go, give, take, put, lie down, leave, and so on. В.

3. Complex verbs expressing the features of the transition of action:

In this case, auxiliary verbs are false for words ending in adverbs: *тыр, отыр, бас, жүр, бер, ал, кой, сал, жат, ташта ж. б.*

get up, sit down, walk, come on, give, he, put, swim, lie down, throw, etc.

And in the Russian language, verbs were traditionally divided into three classes according to semantics: action verbs, state verbs, process verbs (move, action, state of something).

Verbs can be limited in such a character, but such restrictions are not enough, and that is why the abstraction of the future, This classification does not affect the basic meanings of verbs related to their material nature, namely: the character, semantic structure of the lexemes of verbs, the valence of their semantic potential, syntactic connection, the spread of lexemes in linguistic conditions actualize the semantic character lexico-semantic systems over others and absolutely implement actualization speech [6, p. 149].

If the basis for distinguishing the meanings of verbs by their types are categorical semantic features, the ways of movement of verbs, currently the transfer of verbs characteristic of movement, is an analysis of lexical, own specific meaning, structural not lexical, but grammatical semantics, the level of communication and linguistic means that change and form the specific character of the category of verbs of any language system.

On the complexity of the lexical meaning of the lexemes of verbs, A. A. Ufimtseva notes that the semantic features of the dictionary (individual) meaning of the dictionary lexemes of verbs are significantly complicated, the ways of passing the action, the circumstances of its execution, the nature of the existing types of verb action, modal and expressive layers are indicated.

About the specifics of the lexemes of verbs by Sh. Bally:

"...processes are taken at the same time as ordinary objects, it is inseparable from them. For the next vertical movement, a position will be taken from our side. There is no doubt, however, that the concept of a verb is often very confusing or very complex, which indicates the need to restore it if possible" [7, p. 146].

Thus, the meanings of verb tokens are combined in the pre-implicit segment, with the categorical semantics of natural and socially regular verbs, and through noun tokens the latter participate as a member of the potential syntagm.

By writing the lexical units of the verb in the nominations, their different semantic features are confirmed, different angles of real connections, words, processes, objects and persons denoting the action, as belonging to them, the producer of this movement or by them. Relationships with different perspectives and concepts of communication are expressed by expressive noun and verb lexemes, semantic coherence is established by the system, due to the strength of the minimum verb lexical-noun-motivated syntagms offer relatively relevant features. The words that are implemented semantically limit each other within this minimal syntagm [8, p. 147].

The word and the meaning are organically connected with each other. As Academic Vinogradov noted: "The word and its meaning are in the common people's, national language, connected with the social system for all its internal members" [9, p. 190].

To the extent that the meaning is visualized by reflection, some phenomenon is in itself or a connected reality of a phenomenon that participates in relation to reality in a certain ratio. That's why he always carries with him certain opportunities to "enroll in the subject ranks".

In fact, in practice, when the meaning of a word (related to the subject) is attached to a specific identical object, it is considered a reflection not of the same object, but only of its individual aspects, the meaning of such a word is a general reality. (subject relations).

Action verbs are very complex in their uniqueness grammatical character in the verb system and the semantic character of the lexico-semantic group. The lexico-semantic group of words (verbs) is characterized by the fact that they are represented in two or several words united by their lexical

meaning. The basis of the lexical meaning is a concept that, however, is not identical with the meaning. Lexical meanings of words can be close to each other, for example, action verbs “чыкмак”, “выйти, выходить” - “go out, go out” and “кетмак”, “уйти, уходит, уезжать” - “go away, leave” and may not have any connections with each other at all, for example, “келмак” “прийти, приехать” - “come” and “уктамак”, “спать” - “sleep”, “жүрмөк” “ходить, идти” - “walk, go” and “үйлөнмөк” - “жениться”, “get married” “ойломок”, “думать” - “think”. Inaccuracy of lexical meanings between verbs “чыкмак”, “выйти, выходит” - “go out” and “кетмак”, “уйти, уходит, уезжать” - “go away”, “leave” in given verbs, the first “go out” refers to action verbs, the second refers to the verbs of the state. In the lexical sense, there is a discrepancy between the verbs “жүрмөк”, “ходить, идти” - “walk, go” and “ойломок”, “думать” - “think”: the first is an action verb, the second is a mental verb [10, p. 154].

The lexical meaning and the concept differ from each other, but both belong to the word. The meaning of a word is a historically formed connection between the sound of a word, the representation of an object or phenomenon (designation) that arises in the consciousness of society. As for the concept, we are talking about the subject of meaning, separating from it general and more essential features. This concept refers to humanity as a whole category, although it depends on the level of development of thought. The meaning of a word, on the contrary, is primarily a category of this language, which revolves around its system.

Yu. D. Aprezyan notes in lexical meaning “explains the semantics of the sign, its pragmatic part and modal structure. The lexical meaning of a word is determined by its explanation, which in itself gives a translation of the word in a very specific semantic language” [11, p. 69]. Modal frames (explanations) correspond to the pragmatic elements of signs. They (in a modal framework) reflect an assessment of the situation that speakers or listeners can explain.

The lexical meaning of a word is determined by its non-linguistic true connections. Thus, what matters is at least the relation (relationship) of the sign in our consciousness to them, which is a sign of what it is. There are different types of values: value by signifier and value by value. According to the signification, the meaning is defined as the connection between the phonetic word and the reflection of the subject, performed in practice between the phonetic word and the subject. The signification value is called the signal value, the denotation value is called the denotative value

Just as each lexeme of the system of action verbs is equivalent to their other subsystem, the denotative (nominative, dictionary) meaning differs from the others in relation to their relationship. They can be combined with respect to the signal value, which are common to each token of a certain subsystem.

The signal value does not functionally differ from the lexical meaning, the meaning of the word, the semantics of the word, the definitive terms. The need to use terms arises from comparing the meaning of one word included in one semantic field with one word included in another.

L. N. Novikov stated on the nature of the signifiable meaning, that the signifiable meaning - the meaning of “dictionary” is too common, for example, the meaning of the verb to move from one place to another (explained in dictionaries). In the work of SI Ozhegov “Dictionary of the Russian language” we refer to the explanation of the semantics of verbs:

“идти” - (“бапуу, басыу” - (“to go, to walk”) “to walk forward, to walk on one's feet”; “Travel, warm” “transfer” (by train, ice, steamship), “ride” (“travel”) “transfer of heat by any means”, “warm” (by means of transfer, for example, in a car), “swim” - “swimming” “swimming on a ship or with some floating means”, “moving on the water, in the water (about a ship, about a person)”, “jumping - “swimming” - “slow - balanced warmth” (swan swims slowly in water) fly, “fly” “warm in the air” (with the help of wings, about birds), “move from one place to another in the air” (now: in space), in a flying machine-plane, rocket, etc. y.c .;

Examples: flying an airplane, flying in an airplane, "fast moving, rocketing" (flying a rocket, like an arrow), etc. Where there is a signifiable meaning, there is no need to contrast it with other types of meanings, such as "lexical meaning", "meaning / word semantics (lexical units)" and so on. In terms of - abbreviated [12, p. 25].

"*удму*" - ("*бапуу, басыу*") "go" - ("go, walk") "go forward, walk with your feet", "walk, move"

Transfer (on the train, ice, steamboat) "*examb*" ("*жургуу*") "ride" ("ride") "move by any means, "*жылуу*", "move" (move with the help of something), "*жургуу*", "move" move by car,

"*сүзүү*" - "to sail" ("to swim on a ship or with any kind of swimming equipment"), "*сүү үстүндө которулуу*" (about a ship, about a man)", "*переплывать* - "*сүзүп өтүү*", "swim across", "float"- "*жай - салмактуу жылуу*" (slowly-balanced move) f.e.the swan was slowly floating on the water: "*лететь-учуу -fly*" - "move through the air"(using wings, all about birds),"moving from one place to another in the air"(now: even in space) compare the plane flies,flying by plane " (go fast,swift)f.e. (The rocket flies like an arrow). There, where there is a meaningful meaning, there is no necessity to contrast it with other types of meanings, such as "lexical meaning", "meaning / semantics of words (lexical units)" and so on. In terms - abbreviated [12, p. 25].

So that, since lexical meaning consists of two components, signifiable and denotative, they are characteristic of significant action verbs. Therefore, the meaning of the denotation reflects a specific object and the phenomena of objective reality, and the signifiable meaning unites a specific, individual (individual reflection) into a general. The formal basis of the meaning of the signifier is the unit of the signifier (signifier unit), "specific words (speech particles) are characterized by concepts between the system of connections" [13, p. 161].

The denotative unit is a segment of information about the external world, the signifiable unit is a segment of information about the world of concepts. Denotative and signifiable units together form a semantic layer of language, which is generally included in the content aspect of language. Denotative and signifiable meanings are also characteristic of the semantic aspect of verbs.

References:

1. Mashrabov, A. A. (2015). Basics of comparative grammar of Kyrgyz and Russian languages. Bishkek. (in Kyrgyz).
2. Uspensky, B. A. (1965). Structural typology of languages. Moscow. (in Russian).
3. Vasiliev, L. M. (1981). Semantics of Russian. Moscow. (in Russian).
4. Oruzbaeva, B., Tursunov, A., Sadykov, Zh., Akmatalliev, A., Musaev, S., & Sadykov, T. (2009). Modern Kyrgyz literary language. Bishkek. (in Kyrgyz).
5. Kudaibergenov, S., Tursunov, A., & Sadykov, J. (1980). Grammar of the Kyrgyz literary language. Editorial staff: Institute of Language and Literature of the Kyrgyz Academy of Sciences. Science. Frunze. (in Russian).
6. Ufimtseva, A. A. (1974). Types of verbal signs. Moscow. (in Russian).
7. Azizov, A. (1960). Comparative grammar of the Russian and Uzbek languages. Morphology. Tashkent. (in Russian).
8. Azizov, A. (1995). On the problem of comparative study of languages. *Problems of development of Turkish languages. Tashkent.*
9. Vinogradov, V. V. (1972). Russian language. Grammar study of the word. Second edition. Moscow. (in Russian).
10. Budagov, R. A. (1984). Words, things, concepts, attitudes. *Introduction to linguistics. Reader. Minsk.* (in Russian).
11. Apresyan, Yu. D. (1974). Lexical semantics. Synonymous means of language. Moscow. (in Russian).

12. Suleimanov, Z. A. (1980). Semantic indivisibility of syntactic constructions in a simple sentence of the Russian and Uzbek languages. Tashkent. (in Russian).
13. Gorodetsky, B. Yu. (1969). To the problem of semantic typology. Moscow. (in Russian).

Список литературы:

1. Машрабов А. А. Основы сравнительной грамматики киргизского и русского языков. Бишкек, 2015.
2. Успенский Б. А. Структурная типология языков. М., 1965.
3. Васильев Л. М. Семантика русского языка. М., 1981.
4. Орузбаева Б., Турсунов А., Садыков Ж., Акматалиев А., Мусаев С., Садыков Т. Современный киргизский литературный язык. Бишкек, 2009.
5. Кудайбергенов С., Турсунов А., Садыков Д. Грамматика киргизского литературного языка / Институт языка и литературы Киргизской академии наук. Фрунзе: Наука, 1980.
6. Уфимцева А. А. Виды словесных знаков. М.: Наука, 1974.
7. Азизов А. Сравнительная грамматика русского и узбекского языков. Морфология. Ташкент, 1960.
8. Азизов А. К проблеме сравнительного изучения языков. Проблемы развития тюркских языков. Ташкент, 1995.
9. Виноградов В. В. Русский язык. Изучение грамматики слова / Второе издание. М.: Высшая школа, 1972.
10. Будагов Р. А. Слова, вещи, понятия, отношения. Введение в языкознание / Хрестоматия. Минск, 1984.
11. Апресян Ю. Д. Лексическая семантика. Синонимические средства языка. М.: Наука, 1974.
12. Сулейманов З. А. Семантическая неделимость синтаксических конструкций в простом предложении русского и узбекского языков. Ташкент: АҚД, 1980.
13. Городецкий Б. Ю. К проблеме семантической типологии. М.: МГУ, 1969.

*Работа поступила
в редакцию 13.11.2022 г.*

*Принята к публикации
19.11.2022 г.*

Ссылка для цитирования:

Kokchoeva S. Signs of the Verbs Movement in the Kyrgyz and Russian Languages // Бюллетень науки и практики. 2022. Т. 8. №12. С. 385-390. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/54>

Cite as (APA):

Kokchoeva, S. (2022). Signs of the Verbs Movement in the Kyrgyz and Russian Languages. *Bulletin of Science and Practice*, 8(12), 385-390. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/86/54>

ISSN 2414-2948

Научное сетевое издание

25,7 п. л., 25,6 Мб

БЮЛЛЕТЕНЬ НАУКИ И ПРАКТИКИ
Сетевое издание

<https://www.bulletennauki.ru>

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/86>

Ответственный редактор — Ф. Ю. Овечкин.
Техническая редакция, корректура, верстка — С. А. Хухунин, Ю. А. Митлинова

Выход и размещение на сайте — 15.01.2023 г.