ISSN 2181-3833

# RESEARCH FOCUS

## INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

VOLUME 2
ISSUE 1
2023

**ABOUT US:**

www.refocus.uz

t.me/research_focus

**LLC Academy of Sciences and Innovations**
**International Scientific Journal Research Focus**
**Volume 2 Issue 1**

# Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi

# RESEARCH FOCUS
# xalqaro ilmiy jurnali
# 2023 yil 1-son

**ISSN: 2181-3833**

*O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan* 16.08.2022 *yilda olingan* №1701 *sonli guvohnomaga ega. Jurnalning ushbu soni* ***Index Copernicus, OpenAire, Directory of Research Journals Indexing, ZENODO, Cyberleninka va Google Scholar*** *xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi. Barcha maqolalar jurnalning elektron ilmiy bazasi* ***(ReFocus.uz)*** *ga joylashtirildi.*

**ISSN: 2181-3833**

**“Research Focus”** xalqaro ilmiy jurnali №1. 2023 yil – 617 b.

Ushbu to’plamda **“Research Focus”** xalqaro ilmiy jurnali 1-soniga qabul qilingan ilmiy maqolalar joy olgan.

Ushbu ilmiy jurnalda O‘zbekistan Respublikasi va xalqaro oliy ta’lim muassasalari professor-o‘qituvchilari, mustaqil ilmiy izlanuvchilari, doktarantlari, magistrantlari tomonidan olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari ilmiy maqola tarzida chop etildi. Shuningdek, jurnalga oliy ta’lim muassasalaridan tashqari viloyatimiz va respublikamizning boshqa ilmiy-tadqiqot institutlari, ishlab chiqarish tashkilotlari va korxonalarida faoliyat ko‘rsatib, ilmiy-tadqiqot ishlari olib borayotgan xodimlarning ham ilmiy maqolalari kiritildi.

Jurnal materiallaridan professor-o’qituvchilar, mustaqil izlanuvchilar, doktarantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o’qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to‘plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, hisobotlar, ma’lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to‘g‘riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.

**© Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi**
**© Mualliflar**

**“Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali tahririyati**
**Saloydinov Sardorjon Qodirjon o’g’li -** Bosh muharrir
**Abdurahmonov Javohir Sobir o’g’li -** Texnik muharrir
**Tahrir hay’ati a’zolari**

***Murzaqulov Nurqul Abdilazizovich*** *– Qirg‘iziston Respublikasi O'sh Texnika Universiteti professor texnika fanlari doktori. “Elektr energetika” mudiri.*

***Pakirdinov Rustam Raxmatllayevich*** *– Qirg'iziston Respublikasi Osh texnika Universiteti Energetika fakulteti dekani Texnika fanlari nomzodi dotsent*

***Yunusov Baxtiyar Xodjakbarovich*** *– Toshkent davlat texnika universiteti: “Energetika” fakultetlari “Issiqlik energetikasi” kafedrasi Mudiri, dotsent*

***Ergashev Sirojiddin Fayazovich*** *– Farg'ona politexnika instituti ilmiy va ilmiy pedagogik kadlarni tayyorlash bo'limi boshlig'i. Texnika fanlari doktori, dotsent*

***Sharipov Farhod Fazlitdinovich*** *– N mangan muxandislik-qurilish instituti energetika kafedrasi o'qituvchisi, Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

***Soliyev Rustamjon Hakimjanovich*** *– Namangan muxandislik-qurilish instituti Energetika va mehnat muhofazasi fakultet dekani. Texnika fanlari doktori, dotsent*

***Rayimdjanova Odinaxon Sadikovna*** *– Muhammad al Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali Telekommunikatsiya injineringi kafedra mudiri. Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

***Quchqorov Akmaljon*** *– Farg‘ona politexnika instituti “Elektronika va asbobsozlik” kafedrasi mudiri. Texnika fanlari nomzodi (PhD)*

***Muxtarov Farrux Muxammadovich*** *– Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg‘ona filiali telekommunikasiya texnologiyalari va kasb ta’limi fakulteti dekani Texnika fanlar bo‘yicha falsafa doktori (PhD)*

***Zaitov Elyor Xolmamatovich*** *– Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining “Ijtimoiy ish” kafedrasi dotsenti sosiologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dotsent*

***Qurbonova Maftuna Faxriddinovna*** *– Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti Iqtidorli talabalarning ilmiy tadqiqot faoliyatini tashkil etish bo‘limi boshlig‘i Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)*

***Niyazova Naima Abdullajonovna*** *– Namangan muhandislik-qurilish instituti texnik tizimlarda axborot texnologiyalari kafedrasi katta o‘qituvchisi Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)*

***Mirzayeva Nodira Abduxamidovna*** *– Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti “Genetika va evolyusion biologiya” kafedrasi dotsenti . Pedagogika fanlari falsafa doktori(PhD)*

***Valiyeva Feruza Rashidovna*** *- Maktabgacha ta’lim tashkilotlari direktor va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish intituti “Maktabgacha ta’lim menejmenti” kafedrasi mudiri. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa Doktori (PhD)*

***Obidova Gulmira Kuzibayevna*** *– Farg‘ona politexnika instituti Magistratura bo‘limi boshlig‘I PhD, Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori*

***Abdullayev Shavkat Vaxidovich*** *– Kimyo fanlari doktori, Namangan davlat universitetining “Organik kimyo” kafedrasi professori, tabobat fanlari akademigi*

***Xasanov Ilyos Maxmudovich*** *– Farg‘ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Davolash ishi fakulteti dekan o‘rinbosari. Iqtisodiyot fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)*

***Qo‘chqorov Bexzod Xoshimjanovich*** *– Namangan muhandislik-texnologiya instituti energetika kafedrasi dotsenti PhD (f.-m.f)*

***Abdupattoyev Muhammadtohir Tojimamatovich*** *- Farg‘ona davlat universiteti o‘zbek tili va adabiyoti kafedrasi mudiri filologiya fanlari doktori (DSc) dotsent*

***Xolmirzayev Nodirjon Nizomjonovich*** *– TDTU Qo‘qon filiali Ijtimoiy va aniq fanlar kafedrasi mudiri Falsafa fanlari bo‘yicha falsafa doktori, (PhD)*

***Normatova Dildor Esonaliyevna*** *– Farg‘ona davlat universiteti Falsafa kafedrasi dotsenti . Falsafa fanlari nomzodi dotsent*

***Asqarov Kamoliddin Abdug‘aniyevich*** *– Farg‘ona davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti dekani, biologiya fanlari bo'yicha falsafa fanlari doktori, PhD*

***Murodov G'ayrat*** *– Buxoro davlat universitetining o‘zbek tili va adabiyoti kafedrasi professori. filologiya fanlari doktori dotsent*

***Rasulova Moxidil Tursunaliyevna*** *– Farg’ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti “Davolash ishi ” fakulteti dekani*

***Karimov O‘lmasbek Umaraliyevich*** *– Farg‘ona davlat universiteti Fuqarolik jamiyati kafedrasi o‘qituvchisi*

***Mirzayev Gulom Rizoqulovich*** *– O‘zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti Ijtimoiygumanitar fanlar kafedrasi dotsenti tarix fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD), dotsent*

***Umarov Abduxamid Sattarovich*** *– Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn institutining informatika va menejment kafedrasi dotsenti iqtisod fanlari nomzodi dotsent*

***Maxkamov Dilshod Ismatillayevich*** *– Namangan muhandislik-qurilish instituti “Avtomobil yo‘llari va aerodromlar” kafedrasi mudiri*

***Daminov Feruz Asadullayevich*** *– Samarqand davlat tibbiyot instituti 2-xirurgik kasalliklar va urologiya kafedrasi dotsenti*

***Abdullayev Baxodir Abdug‘afforovich*** *- Andijon mashinasozlik instituti «Sanoat ishlab chiqarishini tashkil yetish» kafedrasi dotsenti Iqtisoq fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

***Yuldashov Ikromjon Abdulazizovich*** *- Farg’ona davlat universiteti jismoniy madaniyat fakulteti dekani. Pedagogika*

*fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Stol tennisi bo'yicha Oliy toifali hakam.*

***Mirzayev Murodil Abdulla ugli*** *– Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali kengash kotibi filologiya fanlari nomzodi*

***Djabbarov Sherzod Raximberdiyevich*** *– Sog'liqni saqlash boshqarmasi Lisenziyalash va Akkreditasiyalash sektori bosh mutaxassisi Tibbiyot fanlari nomzodi*

***Mamatqulov Orifjon Tursunovich*** *– Namangan muhandislik-texnologiya instituti Sanoat Muhandisligi kafedrasi mudiri Texnika fanlari nomzodi*

***Yusupov Dilshod Rashidovich*** *– Namangan muhandislik-qurilish instituti energetika kafedrasi dotsenti ∂оцентu Texnika fanlari nomzodi*

***Xankeldiyeva Guzal Sherovna*** *– Farg'ona politexnika instituti menejment kafedrasi professori iqtisod fanlari doktori professor*

***Raxmatullayev Izatulla*** *– Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti dotsenti . kimyo fanlari nomzodi dotsenti*

***Xonkeldiyeva Komilaxon Ravshanjon qizi*** *– Farg'ona davlat universiteti ijtimoiy ish kafedrasi o'qituvchisi Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori*

***Ergashev To'xtasin Gulamjanovich*** *– TIQXMMI Milliy tadqiqot universiteti oliy matematika kafedrasi professori v.b. fizika-matematika fanlari nomzodi*

***Mamaxonov A'zam Abdumajitovich*** *– Namangan muhandislik-texnalogiya instituti Avtomatika va energetika fakulteti dekani texnika fanlari doktori, professor*

***Yo'ldoshev Salimjon Valiyevich*** *– Farg'ona davlat universiteti O'zbekiston tarixi kafedrasi o'qituvchisi Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dotsenti*

***Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich*** *– Samarqand davlat tibbiyot institutining davolash fakulteti dekani o'rinbosari tibbiyot fanlari nomzodi*

***Shonazarov Iskandar Shonazarovich*** *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti, Xirurgiya, endoskopiya va anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasi o'qituvchisi Tibbiyot fanlari nomzodi*

***Qo'chqarov Xoshimjon Ortiqovich*** *– Namangan davlat universiteti fizika kafedrasi dotsenti fizika-matematika fanlari nomzodi*

***Nasriddinov Azizbek Shamsiddinovich*** *– Namangan muhandislik-qurilish instituti transport vositalari muhandisligi kafedrasi o'qituvchisi PhD*

***Shamshidinov Israiljon Turgunovich*** *– Namangan muhandislik-qurilish instituti kimyoviy texnologiya kafedrasi professori texnika fanlari doktori professor*

***Dedaxanova Muazzam Altmishbayevna*** *– Toshkent moliya instituti O'zbek va rus tillari kafedrasi o'qituvchisi, filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

***Sitdiqov Rashid Abduraxmanovich*** *– Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti energetika fakulteti professori texnika fanlari doktori*

***Radionova Olga Vinsetovna*** *– Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti «Elektr stansiyalari, tarmoqlari va tizimlari » kafedra dotsenti texnika fanlari nomzodi*

***Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich*** *– Samarqand davlat tibbiyot instituti 2-xirurgik kasalliklar va urologiya kafedrasi dotsenti. Tibbiyot fanlar doktori*

***Achilov Mirzakarim Temirovich*** *– Samarkand davlat tibbiyot instituti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti xirurgiya, endoskopiya, anestezologiya va reanimatologiya kafedrasi dotsenti tibbiyot fanlari nomzodi*

***Akramov Abduvali Mamatxanovich*** *– Namangan muhandislik-texnologiya instituti Korrupsiyaga qarshi kurashish va "Komlaens nazorat tizimi" boshqarish bo'yicha boshlig'I tehnika fanlari nomzodi (PhD)*

***Amanov Baxtiyar Xushbakovich*** *– Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti Genetika va evolyusion biologiya kafedrasi mudiri. Biologiya fanlari doktori Katta ilmiy xodim*

***Raximov Atanazar Karimovich*** *– Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti tabiiy fanlar fakulteti decani. Pedagogika fanlari doktori professor vazifasini bajaruvchi*

***Egamberdiyev Raxmonjon Ilxomovich*** *– Namangan viloyati hokimligi xuzuridagi "Fukarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari hodimlarining malakasini oshirish bo'yicha o'quv markazi direktori, iqtisod fanlari nomzodi dotsenti*

***Yunusova Nilufar Xamrayevna*** *– Toshkent Moliya instituti, O'zbek va rus tili kafedrasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi dotsenti*

***Xoshimov Farxod Fayzullaevich*** *– Namangan muxandislik-texnologiya instituti Kimyo kafedrasi mudiri, Texnika fanlari nomzodi Dotsent*

***Davlatova Mavlyuda Baxtiyorovna*** *– Buxoro muhandislik-texnologiya instituti Katta o'qituvchi, Texnika fanlari falsafa doktori (PhD)*

***Axmedova Anorxon Nasivali qizi*** *– O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti Tarjimonlik fakulteti "Ingliz tili tarjima nazariyasi" kafedrasi o'qituvchisi Filologiya fanlari bo'yicha PhD*

***Nuriddinova Mashxura Anvarbekovna*** *– Namangan muhandislik-texnalogiya institute fizika kafedrasi o'qituvchisi PhD*

***Sharibaev Nosir Yusupjonovich*** *– Namangan muhandislik-texnalogiya instituti «Energetika» kafedrasi professori (texnika fanlari doktori, professor)*

***Muradov Rustam*** *– Namangan muhandislik-texnologiya institutining "Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi" kafedrasi professori (texnika fanlari doktori, professor)*

***Sobirova Dilafruz Abdulhay qizi*** *– Andijon davlat pedagogika instituti "Boshlang'ich ta'lim metodikasi" kafedrasi katta o'qituvchisi Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

***Ergashev Abduhalim Abdujalilovich*** *– Andijon davlat universiteti Filologiya fakulteti yoshlar bilan ishlash bo'yicha dekan o'rinbosari filologiya fanlari nomzodi*

***Zakirova Hafiza Razaqovna*** *– Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrasi dotsenti, filologiya fanlari nomzodi*

***Najmiddinov Otabek Baxriddin o'g'li*** *– Andijon davlat tibbiyot instituti klinikasi Rengenalogiya bo'limi vrachi PhD*

***Fayzullaev Qahramon Maxmudjonovich*** *– Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi, fizika-matematika fanlari bo'yicha PhD*

***Ismanova Odinaxon To'lqinboevna*** *– Namangan davlat universitetining "Fizika" fakulg'teti dekani, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa*

***Todjiev Jamoliddin Nasiriddinovich*** *– Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti kimyo fakulteti analitik kimyo kafedrasi dotsenti*

***Alimjon Tojiev Mo'ydinovich*** *– Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrasi dotsenti, filologiya fanlari nomzodi*

***Qodirov Ziyoidin Mamadalievich*** *– Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrasi katta o'qituvchisi filologiya fanlari nomzodi*

***SHaxobov Kamoldin Biloldinovich*** *– Andijon davlat universiteti filologiya fakulteti o'quv ishlari bo'yicha dekan o'rinbosari, Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori ('hD)*

***Sobirov Abdulxay SHukirovich*** *– Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat universiteti mahnaviyat va mahrifat bo'yicha prorektori, filologiya fanlari doktori, professor.*

***Saydullayev Zayniddin Yaxshiboyevich*** *– Samarqanq davlat tibbiyot institute "Umumiy xirurgiya kafedrasi assistenti*

***Jurabayeva Zamira Axmedovna*** *– Andijon davlat universiteti Boshlang'ich va maktabgacha ta'lim kafedrasi dotsenti, PhD*

***Mo'minov Xurshidbek Adxamjon o'g'li*** *– Namangan muhandislik-texnologiya instituti Energetika kafedrasi dotsenti, Fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*

***Vaxobova Sojidaxon Komiljonovna*** *– Namangan muhandislik qurilish instituti Energetika kafedrasi dotsenti, PhD*

***Azizov Nosirjon Nematillayevich*** *– Namangan davlat universiteti Sport faoliyati kaferdasi mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, Dostent*

***Hamidjonov Abdulaziz Usubjon o'g'li*** *– Namangan davlat universiteti Sport faoliyati kaferdasi dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD Xalqaro sport ustasi*

***Qosimova Ozoda Xudoynazarovna*** *– Samarkand davlat tibbiyot instituti pedagogika va psixologiya kafedrasi dotsenti Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*

***Anifa Paluanova*** *– Nukus davlat-pedagogika instituti dotsenti, Fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*

# PROVIDING EMPLOYMENT OF THE POPULATION IN RURAL AREAS IN THE DIGITAL ECONOMY

**Shadiyeva Gulnora Mardiyevna**
SamISI, professor of the Department of Real Economy
**Asrorov Uchkun Akram ugli**
SamISI, Master of the Faculty of Economics

https://doi.org/10.5281/zenodo.7542832

**Abstract:** In this article, the author's opinion on some problems of ensuring employment of the population in rural conditions and their solutions is presented. In addition, suggestions and recommendations on digitalization of this field are presented.

**Key words:** Digital service, digital economy, digitization, employment, workforce, active population, reforms, programs.

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАНЯТОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Аннотация:** В данной статье представлен авторский взгляд на некоторые проблемы обеспечения занятости населения в сельских условиях и пути их решения. Кроме того, представлены предложения и рекомендации по цифровизации данной сферы.

**Ключевые слова:** цифровая услуга, цифровая экономика, цифровизация, занятость, рабочая сила, активное население, реформы, программы.

## INTRODUCTION

Today, in the conditions of digitization of the economy in our country, the work to ensure local employment is becoming an urgent issue on the agenda. Because the problem of ensuring the employment of the population is one of the most important indicators of the socio-economic development of the society. Also, in order to increase the employment of the population in the framework of the reforms carried out in recent years, to increase the real monetary income and purchasing power of the population, to further reduce the number of low-income families and the level of differences in income, to create new jobs, to ensure the balance of the labor market and the development of infrastructure, and to reduce the level of unemployment. defined as a task.

At the same time, it can be seen in the example of developed countries that providing employment to the population in rural areas is the main pillar for the growth of the country's economy. According to preliminary data, the permanent population of our republic is 36017770 as of December 2022. And 13538876 of them are listed as employed population in the Economy[1]. It is clear from this that providing permanent employment to the population in our country and attracting them to work is one of the priority directions of the main state policy.

## MATERIALS AND METHODS

The issue of the relative development of population employment was raised by G. Becker, T. Shults, A. Sen, O. I. Kosenko, D. N. Karpukhin. At the same time, methodological foundations of the labor market and employment of the population A. Smith, D. Ricardo, J.B. Sey, demand and supply of labor force, entrepreneurship characteristics - D. Keynes, D. Cohen, M. Mintz, P. Samuelson, A. Marshall, M. Friedman and others have contributed to the scientific work of the scientist. A. Smith in his work "Research on the nature and causes of the wealth of nations" expresses the opinion that the concept of employment is determined by the activities and aspirations of people through their personal economic interests.

[1] State Statistics Committee

Russian scientist A.G. Gryaznov calls "employment a set of economic relations related to employment and participation in economic activities." Economist V.A. Pivlenkov defined that "employment of the population is citizens who have reached the legal age and are currently engaged in activities that bring income in the form of material or money."

Academician K. Kh. Abdurahmanov, one of the economists of our country, defines it as follows: "Employment is the activity of citizens that is related to meeting their personal and social needs that does not conflict with the laws, and which brings them wages and income." Economist D.A. Ortikova considers the organization and functioning of the labor market as an important link in ensuring and supporting employment in the market economy.

According to A.Olmasov and A.Vahobov, one of our scientists, "Employment is the employment of people who have the ability to work and are eager to work, and engage in useful work." In our opinion, population employment is a social relationship that provides the population with a place of work and at the same time with the necessary means for a person to live.

The results of the scientific work of our country and foreign scientists on the theory of ensuring employment of the population, as well as the decrees and decisions of the President of the Republic of Uzbekistan on ensuring employment of the population and increasing the well-being of the population constitute the results.

**ANALYSIS AND RESULTS**

According to the first priority direction of the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 28, 2022 "On the Development Strategy of New Uzbekistan for 2022-2026" No. targeted training of qualified specialists, formation of skills in management basics, employment provision, banking and finance, real estate, land, animal husbandry and poultry breeding in all neighborhood chairmen and assistant governors[2]. For this, first of all, it is necessary to determine the components of agricultural land and divide it into fruit growing, fishing, production or other sectors.

If we look at the end of January-September 2022, the amount of gross added value created in agriculture, forestry and fisheries in Samarkand region alone is 17182.0 billion. amounted to soums and increased by 3.9% compared to January-September 2021[3]. The Ministry of Employment and Labor Relations and the Ministry of Finance have developed a "Roadmap" to ensure the employment of the population. The "Roadmap" was approved by the decision of the President "On measures to improve and increase the efficiency of work to ensure the employment of the population" published in UzA[4].

Perform the following important tasks in the decision:

• establishment of greenhouses, purchase of seeds, seedlings, livestock and poultry, agricultural inventory and equipment, irrigation devices (pumps, artesian wells, etc.) in order to develop production in private estates and farms;

• purchase of modern mini-equipment and raw materials for processing, storage and packaging of agricultural products, building materials, production of food and non-food consumer goods;

• establishment and equipping of enterprises operating in the service sector, especially in household, repair, educational, medical, information-communication and other high-demand sectors;

[2] Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On the development strategy of the new Uzbekistan for 2022 - 2026", No. PD-60 dated 28.01.2022

[3] State Statistics Committee

[4] https://www.norma.uz/

• development of home economics in rural districts, especially among women;

• production specialization of districts and cities, available mineral raw materials, land, agriculture and other resources, etc. are defined;

In the field of the adoption of the Law of the Republic of Uzbekistan "On Employment of the Population", Presidential decrees, decisions of the Cabinet of Ministers and a number of regulatory legal documents on ensuring employment of the population and effective use of the workforce is creating the ground for important changes. It should be noted that a number of problems regarding attracting the population to work, creating new jobs and effective use of labor force in rural areas are still relevant.

It is appropriate to use the data of the State Statistics Committee and the results of the study of employment issues of the Ministry of Labor in order to objectively assess the situation in the labor market, determine the number of working-age population in accordance with international standards, and formulate the procedure for developing the balance of labor resources. In addition, as stated in the paragraph of the general rules of the methodology for calculating the labor resources, employment and employment of the Republic of Uzbekistan and the calculation of the unemployed population in need of employment, "Labor resources, employment and employment of the Republic of Uzbekistan" development of the balance and unemployed population in need of employment calculation, methodology (hereinafter referred to as Methodology) to work determines the procedure for calculating the number of the unemployed population in need of employment by region, studying the employment of the population and developing the balance of labor resources, employment and employment of the population. the methodology is calculated and used to form and calculate the balance of labor resources, employment and employment of the population, as well as to estimate the number of employed population for each next calendar year[5]."

Our country is experiencing an important period related to the change of economic sectors in rural areas, digitization, mobilization of this process, and the introduction of artificial intelligence into the field. By 2022, almost a quarter of the world's GDP is predicted to be in the digital sector, and the need to develop a new economy for employment in rural areas becomes even more clear. In the current conditions of socio-economic development related to the implementation of economic reforms in rural areas in our country, the priority task is to develop and implement the goals and objectives of the population employment policy that is in line with the conditions of economic development.

**DISCUSSION**

Employment of the population in the villages, various forms and directions of labor activities related to ensuring the modern quality of life, creating conditions for the development of human capital, and ensuring the transition of the division of labor to a relatively high level in rural conditions. includes. It is impossible to ensure social stability, further progress through economic reforms in rural areas, and ensure a modern labor market without ensuring reasonable employment of the rural population.

In addition, the President signed the decision of 28.04.2021 "On the state program on the creation of new jobs in 2021 and assistance to the employment of the population". Based on the document, the following were approved:

• State program on creating new jobs and supporting employment of the population in 2021;

[5] https://lex.uz/docs/-3469433

• A new system for effective organization of labor activities of citizens employed in temporary, seasonal and one-time jobs.

**CONCLUSIONS**

To sum up, in the era of digital economy, using the experience of foreign practices on socio-economic mechanisms of increasing the employment of the rural population, which are convenient for our country, it is effective and faster to increase the level of employment of the population.

Scientific research and analysis of the experience of foreign practices on the organizational economic and social mechanisms of increasing the employment of the population in the conditions of the digital economy, using the advanced aspects of the experience of these countries, which are suitable for our country, makes it possible to identify effective and promising directions for increasing the level of employment of the population and apply them in practice.

**REFERENCES:**

1. Decree of the President of Uzbekistan "On the development strategy of the new Uzbekistan for 2022 - 2026", No. PD-60 dated 28.01.2022
2. Law of the Republic of Uzbekistan "On providing employment to the population". (in the new edition). - T., 1998. 4-10 p.
3. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated May 24, 2017 "On fundamental measures to further ensure the employment state policy and improve labor activity".
4. Collection of legal documents of the Republic of Uzbekistan. 2017, 21(781)-number.
5. Smith A. Research on the nature and causes of the wealth of nations. In 2 vols. M.: Nauka, 1993. -570 p.
6. Artykova D.A. Formation of employment of the population in the Republic of Uzbekistan. - T.: Fan, 2005. - 56-59 p.
7. Abdurakhmanov K.Kh. Labor economics (textbook). - T.: Work. - 2009. -512 p.
8. Potapov M.A., Salitsky A.A., Shakhmatov A.V. Economy of modern Asia. -M.: International relations. 2011.-264 p.
9. Pavlenkov V.A. Labor market. Employment. Unemployment. M.: MSU, 2004.- 584 p. 16.
10. Шадиева, Г., & Шакирова, Ф. (2021). ИҚТИСОДИЁТНИ РАҚАМЛАШТИРИШГА ТРАНСФОРМАЦИЯЛАШУВИДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛ МУЛКНИ РАСМИЙЛАШТИРИШНИНГ АЙРИМ МАСАЛАЛАРИ. *Экономика и образование*, (5), 381-384.
11. Saidaxmedovich, G. S., & Boltaevna, S. F. A. (2021). IMPORTANT ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF E-GOVERNMENT IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY. *Journal of Contemporary Issues in Business & Government*, *27*(4).
12. Shadieva, G., & Shakirova, F. (2020). MILLIY INNOVATSION TIZIMNI RIVOJLANTIRISHDA INVESTITSIYA VA INNOVATSIYALARNING O ‘RNI. *SCIENCE AND INNOVATIVE DEVELOPMENT*, (4), 9-16.
13. Шакирова, Ф. Б. (2017). ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ПОСРЕДСТВОМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. In *СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ: ПОИСКИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ РЕШЕНИЙ* (pp. 367-368).
14. Shakirova, F. B., & Jasurbek o‘g‘li, S. J. CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF MANAGEMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT IN DIGITALIZATION OF THE ECONOMY.

# ИЗУЧЕНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО И КАРДИОПРОТЕКТИВНОГО ЭФФЕКТА ЭМПАГЛИФЛОЗИНА В ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА

**Урунбаева Д.А,**
**Нажмутдинова Д.К,**
**Садикова Н.Г,**
**Гафурова Д.С.**
Ташкентская медицинская академия

https://doi.org/10.5281/zenodo.7530047

**Аннотация:** Согласно Алгоритмам специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (2019), пациентам с СД2 и АССЗ рекомендовано использование в составе сахароснижающей терапии иНГЛТ2 или агонистов рецептора глюкагоноподобного пептида-1, обладающих доказанными сердечно-сосудистыми преимуществами. В исследование приняли участие 42 пациентов с СД типа 2 сердечно-сосудистым заболеванием, из них 21 женщин и 21 мужчин, которые обращались за консультативной помощи в отделение 2–терапии в многопрофильную клинику Ташкентской медицинской академии. Длительность заболевания колебалась от 3 года до 8 лет, средний возраст 56,6±9,8 лет. Эти пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа - 18 больных, к метформину добавлен гликлазид МВ с медленным высвобождением в дозе 60 мг/сут, во 2 группу вошли 24 пациентов, им к метформину был добавлен эмпаглифлозин в дозе 10 мг в сутки. Результаты показали хороший гипогликемический эффект эмпаглифлозина с метформином, в сравнении с группой контроля. Препарат эмпаглифлозин положительно влияет на функцию сердце, о чем свидетельствует небольшое повышение ФВ.

**Ключевые слова:** сахарный диабет 2 тип, атеросклеротические сердечно-сосудистые заболевания, ингибиторы натрий глюкозного котранспортёра типа, эмпаглифлозин

# 2-TUR QANDLI DIABET BILAN OG'RIGAN BEMORLARNI DAVOLASHDA EMPAGLIFLOZINNING GIPOGLIKEMIK VA KARDIOPROTEKTIV TA'SIRINI O'RGANISH.

**Annotatsiya:** Qandli diabet bilan og'rigan bemorlarga ixtisoslashtirilgan yordam ko'rsatish algoritmlariga (2019) ko'ra, 2-tur diabet va YuQTK bilan og'rigan bemorlarga gipoglikemik terapiyaning bir qismi sifatida yurak-qon tomir tizimiga isbotlangan natriy glyukoza kortransporter 2 turi ingibitorlari yoki glyukagonga o'xshash peptid-1 retseptorlari agonistlaridan foydalanish tavsiya etiladi. Tadqiqotda Toshkent tibbiyot akademiyasi ko‘p tarmoqli klinikasining 2-terapiya bo‘limiga maslahat so‘rab murojaat qilgan 2-tur qandli diabetga chalingan 42 nafar bemor, jumladan, 21 nafar ayol va 21 nafar erkak ishtirok etdi. Kasallikning davomiyligi 3 yildan 8 yilgacha, o'rtacha yoshi 56,6±9,8 yil. Ushbu bemorlar 2 guruhga bo'lingan: 1-guruh - 18 bemorlar, metforminga kuniga 2000mg va 60 mg dozada sekin chiqariladigan gliklazid MB qo'shilgan, 2-guruhga 24 bemor kiritilgan, ular metforminga 2000mg va empagliflozin 10 mg dozasida kuniga qo'shilgan. Natijalar nazorat guruhiga nisbatan empagliflozinning metformin bilan yaxshi gipoglikemik ta'sirini ko'rsatdi. Empagliflozin preparati yurak faoliyatiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi, bu yurakning urush fraksiyasini oshishi bilan tasdiqlanadi.

**Kalit so'zlar:** 2-toifa qandli diabet, aterosklerotik yurak-qon tomir kasalliklari, natriy glyukoza kortransporter 2 turi ingibitorlari, empagliflozin

# STUDY OF THE HYPOGLYCEMIC AND CARDIOPROTECTIVE EFFECT OF EMPAGLIFLOZIN IN THERAPY OF PATIENTS WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS

**Keywords:** type 2 diabetes mellitus, atherosclerotic cardiovascular disease, sodium glucose cotransporter type 2 inhibitors, empagliflozin

**Abstract:** According to the Algorithms for specialized care for patients with diabetes mellitus (2019), patients with type 2 diabetes and ASCVD are recommended to use iSGLT2 or glucagon-like peptide-1 receptor agonists, which have proven cardiovascular benefits, as part of hypoglycemic therapy. The study involved 42 patients with type 2 diabetes mellitus, including 21 women and 21 men, who sought advice from the 2nd therapy department at the multidisciplinary clinic of the Tashkent Medical Academy. The duration of the disease ranged from 3 to 8 years, the mean age was 56.6±9.8 years. These patients were divided into 2 groups: group 1 - 18 patients, gliclazide MB with slow release at a dose of 60 mg/day was added to metformin, group 2 included 24 patients, they were added to metformin at a dose of empagliflozin at a dose of 10 mg per day. The results showed a good hypoglycemic effect of empagliflozin with metformin compared with the control group. The drug empagliflozin has a positive effect on heart function, as evidenced by a slight increase in EF.

## ВВЕДЕНИЕ

Распространенность сахарного диабета (СД) в мире ежегодно неуклонно возрастает. По данным Международной диабетической федерации (The International Diabetes Federation, IDF), в 2021 г. около 537 млн человек имели данное заболевание, а по прогнозам, к 2045 г. ожидается увеличение этой популяции пациентов до 783 млн человек [7]. Сахарный диабет 2 типа (СД2) в значительной степени связан с атеросклеротическими сердечно-сосудистыми заболеваниями (АССЗ) и является фактором риска развития сердечной недостаточности (СН); пациенты с СД госпитализируются по поводу СН в 4 раза чаще, чем пациенты без нарушения углеводного обмена [2,3]. Последствиями отложенного вмешательства становятся микро- и макрососудистые осложнения. Данные реальной клинической практики свидетельствуют, что у пациентов с HbA1c ≥ 7,0% (в отличие от лиц с HbA1c <7,0%) в отсутствие интенсификации терапии в течение года после установления диагноза значительно увеличивается риск инфаркта миокарда (67%), инсульта (51%), сердечной недостаточности (64%), комбинированных сердечно-сосудистых исходов (62%) за 5,3 года. Это подтверждает необходимость более ранней интенсификации лечения [4].

Прогрессирующее течение и осложнения СД2 (нефропатии, ретинопатии, нейропатии, тяжелые сердечно-сосудистые заболевания), высокая стоимость лечения СД2 и его осложнений обусловливают не только медицинскую, но и высокую социальную и экономическую значимость этого заболевания и оправдывают поиск новых эффективных методов лечения.У пациентов с СД2 отмечаются высокий риск развития сердечной недостаточности и высокая частота сердечно-сосудистой смертности, при этом повышение уровня гликированного гемоглобина на каждый 1% в диапазоне >7,5% сопровождается повышением риска развития сердечной недостаточности на 15%. Поскольку лечение секретагогами и инсулином ассоциировано с увеличением массы тела и повышенным риском гипогликемических эпизодов, на 2-е место после метформина в терапии СД2 стали выходить ингибиторы натрий-глюкозного котранспортера 2-го типа (иНГЛТ2),

эффективность которых была схожа с полученной в контролируемых клинических исследованиях [1,2,6,8,9].

В настоящее время назначение фармакологической терапии СД2 рассматривается не как неудача диетотерапии, усилий по изменению образа жизни, а является залогом успешного многофакторного управления заболеванием.

На фармацевтическом рынке появилась еще одна эффективная группа пероральных сахароснижающих препаратов –иНГЛТ-2.

Результаты крупных рандомизированных клинических исследований продемонстрировали способность относительно нового класса препаратов —иНГЛТ-2 не только эффективно влиять на показатели гликемического контроля, но и снижать частоту неблагоприятных сердечно-сосудистых событий и почечных исходов у пациентов с СД2 [9,10,11,12].

В связи с этим применение иНГЛТ-2 в повседневной клинической практике вызывает интерес не только у эндокринологов, но и у врачей смежных специальностей.

Механизмам почечной реабсорбции глюкозы в настоящий момент уделяется большое внимание. Главная роль в них принадлежит натрий-глюкозному котранспортеру, кодирующемуся геном *SLC5A* [4]. На сегодняшний день известно 13 типов котранспортеров семейства SGLT, наиболее подробно из них изучены первые два типа: НГЛТ-1 и НГЛТ-2, имеющие различные функциональные особенности. Этот котранспортер обладает низкой аффинностью, но большой емкостью, он одновременно и однонаправленно переносит натрий (Na+) и глюкозу в соотношении 1:1. Катион натрия, проходящий через апикальную мембрану эпителиальных клеток проксимального канальца, создает электрохимический градиент, который позволяет глюкозе пассивно проникать в клетку. С помощью НГЛТ-2 к концу проксимального извитого канальца реабсорбируется около 90% профильтровавшегося количества глюкозы [5,7].

Натрийурез – это второй важнейший эффект иНГЛТ-2, который непосредственно ассоциирован с глюкозурией, поскольку каждая нереабсорбированная молекула глюкозы приводит к выведению катиона натрия. Однако можно предположить, что натрийурез может иметьпреходящий характер, поскольку вызываемая им активация ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС) будет способствовать компенсаторному увеличению реабсорбции натрия ниже по течению. Через некоторое время выведение избытка натрия, индуцированное гипергликемией, прекратится и установится новый – сниженный относительно исходного баланс натрия в организме [5]. Активное выведение натрия и глюкозы – осмотически активных агентов повышает диурез, который также является прямым и даже целевым эффектом иНГЛТ-2, поскольку больных СД2, как показали исследования последнего десятилетия, более высокое содержание натрия и гиперволемияв организме, чем у здоровой популяции. Высокая точка приложения их механизма действия на уровне проксимальных канальцев нефрона делает иSGLT2 уникальными диуретиками, лишенными привычных недостатков традиционных групп мочегонных препаратов. Экспертное сообщество при анализе результатов исследования EMPA-REG OUTCOME [14] указывает на снижение объема циркулирующей крови (ОЦК)как один из ключевых факторов, определивших пользу для сердечно-сосудистой системы.

иНГЛТ2 особенно привлекательны благодаря своему дополнительному позитивному влиянию на массу тела и АД, а также возможности использовать их в

сочетании с другими антидиабетическими средствами или в качестве монотерапии у пациентов на любой стадии СД2. В то время как большинство антигипергликемических агентов незначительно или вообще не влияют на снижение сердечно-сосудистых рисков, часть из них ассоциирована с негативным воздействием на массу тела и сердечно-сосудистые события и иНГЛТ2 продемонстрировали надежный гликемический контроль в качестве моно- и комбинированной терапии, а их уникальное воздействие на почки независимо от модуляции инсулина определило дополнительные метаболические преимущества. Кардиальная микрососудистая дисфункция способствует развитию диабетических кардиоваскулярных осложнений. Эмпаглифлозин обладает кардиопротективными эффектами, выходящими за пределы своего сахароснижающего действия.

Цель нашего исследования явилось изучение гипогликемического и кардиопротективного эффекта препарата эмпаглифлозин у больных сахарным диабетом 2-го типа с сердечно-сосудистыми заболеваниями.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВНИЯ**

В исследование приняли участие 42 пациентов с СД типа 2 сердечно-сосудистым заболеванием, из них 21 женщин и 21 мужчин, которые обращались за консультативной помощи в отделение 2–терапии в многопрофильную клинику Ташкентской медицинской академии. Длительность заболевания колебалась от 3 года до 8 лет, средний возраст 56,6±9,8 лет.

У всех обследованных пациентов имелась АССЗ, такие как артериалной гипертензия (100%), ИБС (28,5%). Большинство больных получали микронизированный аспирин, В-адреноблокаторы, ингибиторы АПФ, антогонисты кальция и 50% из них получали статины, причем не регулярно. Большинство (60%) из них были на монотерапии иАПФ, остальные на комбинированной терапии, но многие из них (80%) не достигали целевые уровни АД. У всех больных была избыточная масса тела – индекс массы тела (ИМТ) у них превышал 25 кг/м$^2$. У 32 (71,2%) пациента зарегистрировано ожирение (ИМТ ≥30 кг/м$^2$), у 10 (28,8%) избыточная масса тела. Средняя окружность талии составила 105,1±8,0 см у мужчин, 108,3±9,0 см у женщин. В исследование включались пациенты с неудовлетворительным углеводным обменом, при этом гликированный гемоглобин (HbA1c) не превышел 9%. Мужчины курильщики в исследование не включались. В исследование включены пациенты, которые до исследования были на монотерапии метформином (М) в дозе от 500мг до 1500мг в сутке. Эти пациенты были разделены на 2 группы: 1 группа - 18 больных, к метформину в дозе 2000 мг/сут добавлен пероральный сахароснижающий препарат (ПССП) из группы препаратов сульфанилмочевины - гликлазид МВ с медленным высвобождением в дозе 60 мг/сут, во 2 группу вошли 24 пациентов, им к метформину был добавлен эмпаглифлозин в дозе 10 мг в сутки, при необходимости доза была увеличена до 25 мг/сут в течении 12 недель. Контрольную группу составили 20 взрослых человек, без СД, 5 (25%) из них имели АГ, сопоставимы по возрасту, 55,9±7,5 лет.

Критерии исключения из исследования: предшествующая реваскуляризация миокарда, острый коронарный синдром, декомпенсация хронической сердечной недостаточности, обострение сопутствующей патологии, снижение скорости клубочковой фильтрации (СКФ) менее 30 мл/мин/1,73 м2 , возраст старше 85 лет на момент включения в исследование, острые воспалительные процессы или обострение хронических воспалительных процессов мочевыделительной системы.

Всем больным проводилось общеклиническое обследование, исследовалась натощаковая и постпрандиальная гликемия, гликированный гемоглобин (HbA1c), липидный спектр крови. Из инструментальных исследований проводились исследования ЭКГ, ЭхоКГ, АД. Глюкоза в крови исследовалась биохимическим методом (наборы SPINREACT,S.A.U.). Исследование гликированного гемоглобина (HbA1c) проводилось по методом биохимии (наборы FILTERSAMPLER). ЭхоКГ снималась на аппарате SSI-6000. Также измерялся вес и рост для расчета ИМТ. Длявыявление безопасности были исследованы печёночные трансаминазы – АлТ, АсТ, а также общий анали мочи.

В начале курса терапии и через 12 недель проводился лабораторный контроль, который включал исследование биохомия кровы (глюкоза крови натощак и через 2 часа после еды, HbA1c), ЭхоКГ(ФВ) и ЭКГ.

Таблица 1.

| **Характеристика обследованных пациентов Показатель** | **Контроль n-20** | **Группа 1 М+Гликлазид МВ n-18** | **Группа 2 М+Эмпаглифлозин n-24** |
|---|---|---|---|
| Мужчины, n (%) | 8(40%) | 5(28) | 3 (12,5) |
| Женщины n(%) | 12(60%) | 13(72%) | 21 (87,5%) |
| Возраст, лет | 55,9±7,5 | 55,9±3,8 | 56,5±7,1 |
| Индекс массы тела, кг/м2 | 29,5±6,4 | 33,4 ±8,1 | 34,4 ±5,9 |
| АГ в анамнезе, n (%) | 5 (25%) | 18 (100%) | 24 (100%) |
| Длительность анамнеза СД 2, лет | - | 5,5 (3,0; 8,0) | 4,5 (3,5; 8,0) |
| САД, мм рт.ст. | 133,5±11,3 | 157,2±13,5 | 157,7±14,3 |
| ДАД, мм рт.ст. | 88,7±5,8 | 98,1±7,4 | 98,34±7,6 |
| ЧСС, уд.в мин | 76,0±9,1 | 77,11±8,89 | 78,28±9,07 |
| ГЛЖ, % | 59,7% | 83,7% | 89,5% |
| Стенокардия ФК I-II (n, %) | - | 4 (9,5%) | 8 (19,0) |

Как показывают данные таблицы 1, у обследованных больных имеется ожирение 1 степени, 83,7% и 89,5% обследуемых пациентов имеют гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ). ГЛЖ рассматривается как основной предиктор сердечно-сосудистой смертности. Под термином «ремоделирование», пришедшим на смену понятию ГЛЖ, подразумевают весь комплекс изменений, возникающих на различных уровнях [11]

Анализ данных углеводного обмена показал, что все больные имели неудовлетворительные значения углеводного обмена при поступлении. Так, в 2-х обследованных группах отмечается повышение показателей углеводного обмена по отношению к контрольной группе, при этом, натощаковая гликемия была увеличена на 52% и 54%, постпрандиальная на 48% и 43% и HbA1c на 37% и 39%, соответственно. Нужно отметить, что все эти пациенты до включения в исследование были на монотерапии метформином. Также, у пациентов выявлена дислипидемия с повышением ОХ, триглицеридов, ЛПНП и снижение ЛПВП. Известно, что плохой гликемический контроль и дислипидемия являются важными факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у больных СД 2 типа [10].

Таблица 2.

**Биохимические показатели крови у больных СД типа 2 до и на фоне лечения**

| Показатели | Контроль n-20 | Группа 1 М+Гликлазид МВ n-18 | P | Группа 2 М+Эмпаглифлозин n-24 | P |
|---|---|---|---|---|---|
| **Гликемия натощак, ммоль/л** | | | | | |
| Исходно | 4,5±1,0 | 8,5±1,0 | >0.05 | 8,7±1,7 | 0,031 |
| Через 12 недель | | 7,1±1,9 | | 6,7±1,6 | |
| **Постпрандиальная гликемия, ммоль/л** | | | | | |
| Исходно | 6,3±1,3 | 14,5±3,0 | >0.05 | 13,9±1,0 | 0,044 |
| Через 12 недель | | 9,9±1,9 | | 9,0±2,1 | |
| **HbA1c, %** | | | | | |
| Исходно | 5,5±0,9 | 8,8±1,0 | >0.05 | 8,8±1,3 | 0.0019 |
| Через 12 недель | | 7,4±1,6 | | 7,1±1,2 | |
| **Общий холестерин, ммоль/л** | | | | | |
| Исходно | 4,3±0,7 | 5,1±1,7 | >0.05 | 4,8±1,4 | >0.05 |
| Через 12 недель | | 4,5±1,9 | | 4,6±1,7 | |
| **Триглицериды, ммоль/л** | | | | | |
| Исходно | 1,5±0,08 | 2,46±1,51 | 0.028 | 2,51±1,82 | 0.014 |
| Через 12 недель | | 1,95±1,23 | | 1,82±1,55 | |
| **ЛПВП, ммоль/л** | | | | | |
| Исходно | 1,35±0,04 | 0,92±0,33 | >0.05 | 0,96±0,37 | >0.05 |
| Через 12 недель | | 0,98±0,31 | | 1,01±0,40 | |
| **ЛПНП, ммоль/л** | | | | | |
| Исходно | | 2,12±1,8 | >0.05 | 2,55±1,30 | >0.05 |
| Через 12 недель | | 2,03±2,16 | | 2,18±1,84 | |
| **АсТ, ЕД/л** | | | | | |
| Исходно | 17,9±3,9 | 31,6±7,2 | 0.0034 | 33,1±6,8 | 0.0028 |
| Через 12 недель | | 22,6±8,4 | | 21,4±7,0 | |
| **АлТ, Ед/л** | | | | | |
| Исходно | 21,8±3,4 | 37,5±9,6 | >0.05 | 39,8±10,1 | 0.0019 |
| Через 12 недель | | 31,3±9,1 | | 27,1±8,8 | |

**Примечание: p<0,05; p<0,001– наличие достоверно по отношению по отношению с изучаемой группой**

Пациентам 1 группы к метформину был добавлен гликлазид МВ в дозе 60мг/сутке. 2-ая группа пациентов принимали препарат из группы иНГЛТ2 – эмпаглифлозин в дозе 10мг/сутке. Доза метформина была увеличена и составила 2000мг/сутки.

На фоне лечения, отмечаются положительная динамика в углеводном обмене. Так, у пациентов 1 группы гликемия натощак была понижена на 17% (>0.05), во 2 группе - на 21% (p<0,05), постпрандиальная гликемия на 16 (>0.05) и 33% (p<0,05), HbA1c на 16 и 20,5% (p<0,05), соответственно. Отмечается положительная динамика и липидном спектре крови, так ОХ в обоих был понижен 7 и 18% (p>0,05), соответственно. Отмечается снижение печёночных ферментов на 17 и 31% (p<0,001), соответственно. Эмпаглифлозин служит препаратом выбора у пациентов с СД2 и атеросклеротическими ССЗ, АГ, висцеральным ожирением и гиперурикемией, оказывает кардиоваскулярное и нефропротективное действие [14]. В составе любой комбинации 2 сахароснижающих препаратов и более следует использовать метформин при отсутствии противопоказаний [5] с учетом ведущей роли инсулинорезистентности в патогенезе СД2 [5].

С учетом негативного влияния СД2 типа на течение и прогноз показателей ФВ и оптимальным терапевтическим вмешательством окажется такое лечение, которое одновременно будет положительно влиять на гликемический статус и диастолическую функцию ЛЖ. И здесь большие перспективы связывают с ингибиторами натрийзависимого переносчика глюкозы 2-го типа (или глифлозинами). Глифлозины снижают содержание глюкозы в крови за счет блокады одноименного переносчика глюкозы и уменьшения ее реабсорбции в проксимальных отделах нефрона, что приводит к глюкозурии, потере калорий и снижению уровня артериального давления (АД). Считается, что помимо гемодинамической разгрузки сердца глифлозины способны напрямую улучшать диастолическую функцию ЛЖ. В ряде экспериментальных исследований эмпаглифлозин ускорял процессы активного расслабления и уменьшал выраженность миокардиального воспаления, окислительного стресса, гипертрофии и фиброза миокарда [12]

**Таблица 3.**

**Исследование фракции выброса левого желудочка (%) у больных СД 2 типа на фоне лечения**

| Показатель | Группа 1<br>М+Гликлазид МВ<br>n-18 | Группа 2<br>М+Эмпаглифлозин<br>n-24 |
|---|---|---|
| Исходно | 61,3±9,78 | 60,1±8,93 |
| Через 12 недель | 62,9±7,46 | 64,1±5,68 |

Через 12 нед между 1-ой и 2-ой группой отсутствовали статистически значимые различия во влиянии вида терапии на показатели сократимости ЛЖ (ФВ), при этом применение препарата эмпаглифлозин положительно влияет на функцию сердце, о чем свидетельствует повышение ФВ (на ЭхоКГ) на 7,8% (P>0,05), в сравнении с 1 группой, где этот показатель не изменился (61,3±9,78% до и 62,9±7,46 после лечения). Согласно Алгоритмам специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом (2019), пациентам с СД2 и АССЗ рекомендовано использование в составе сахароснижающей терапии иНГЛТ2 или агонистов рецептора глюкагоноподобного пептида-1, обладающих доказанными сердечно-сосудистыми преимуществами [5]. Полученные результаты показывают, что назначение эмпаглифлозина в дополнение к ранее принимаемому метформину позволило статистически значимо снизить уровень HbA1c. К концу исследования 73,7% пациентов 1группы достигли индивидуального целевого уровня

HbA1c, причем наибольшее снижение параметров гликемии отмечено в группе пациентов с исходно нецелевым уровнем HbA1c. Во 2 группе к концу исследования целевые значения HbA1c были достигнуты у 55,4% пациентов. Но в этой группе 8 (44,5%) пациентов отмечали симптомы гипогликемии (чувство голода ночью, потливость, бессонница), причем большинство ночных, в сравнении с пациентами 1 группы, где эти симптомы отсутствовали.

Эффективная терапия СД 2 типа связана с увеличением массы тела. Повышение массы тела, например, наиболее частый побочный эффект инсулинотерапии, приема традиционных ПССП. Это чревато усугублением инсулинорезистентности, ухудшением клинической картины заболевания, удорожанием лечения. Так, за 12 недель лечения и наблюдения у пациентов 1 группы в среднем отмечалось увеличение массы тела на 3,1±0,09 кг по сравнению с пациентами 1 группы, у которых отмечалось снижение массы тела на 4,9±0,78 кг. Также, у пациентов 2 группы отмечалось снижение систолического АД с 157,7±14,3 мм рт.ст. до 139±9,7 мм рт. ст. ($p<0,05$), диастолического с 98,34±7,6 мм рт.ст. до 85,7±4,4 мм рт.ст. ($p<0,05$). У пациентов 1 группы также отмечается снижение показателей АД, но эти показатели были не достоверными, несмотря на то, что пациенты обоих групп были на комбинированной гипотензивной терапии. Таким образом, результаты данного исследования во многом совпадают с выводами зарубежных авторов.

Анализируя побочные эффекты эмпаглифлозина, нужно отметить, что у 2-х пациентов (причем у женщин) отмечалось обострение инфекций мочеполовых путей, но в легкой степени тяжести, который был купирован приёмом уросептиков и соблюдения личной гигиены.

**ВЫВОДЫ**

1. Использование двойной комбинированной терапии «эмпаглифлозин + метформин» – оптимальный выбор у пациентов с СД2 и очень высоким сердечно-сосудистым риском. На фоне лечения, у пациентов, которые принимали эмпаглифлозин в дозе 10мг/сут в комбинации с метформином в дозе 2000мг/сут отмечаются положительная динамика в углеводном обмене. Так, гликемия натощак была понижена на 21% ($p<0,05$), постпрандиальная гликемия на 33% ($p<0,05$) и HbA1c на 20,5% ($p<0,05$), соответственно.

2.На сегодняшний день иНГЛТ-2 обладают обширной доказательной базой с подтвержденными кардиопротективными эффектами у пациентов с СД2. Препарат эмпаглифлозин положительно влияет на функцию сердце, о чем свидетельствует повышение ФВ (на ЭхоКГ) на 7,8% ($P>0,05$), в сравнении с 1 группой, где этот показатель не изменился (61,3±9,78% до и 62,9±7,46 после лечения).

3. Эмпаглифлозин является безопасным препаратом. Эмпаглифлозин практически не повышает риски гипогликемии, так как не стимулирует секрецию инсулина и не подавляет синтез эндогенной глюкозы в печени в отличии от препаратов сульфанилмочевины.

4. С учетом разнонаправленного механизма действия используемых препаратов, полученных данных об их эффективности и безопасности в профилактике риска неблагоприятных сердечно-сосудистых и почечных событий, низкого риска развития гипогликемии, положительного влияния на висцеральную жировую ткань, можно с уверенностью говорить о многофакторном управлении СД2.

**Литература.**

1. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом. Под ред. И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. 10-й вып. (доп.). М.; 2021. [Standards of specialized diabetes care. Eds.: Dedov I.I., Shestakova M.V., Mayorov A.Yu. 10th edition (revised). M.; 2021 (in Russ.). DOI: 10.14341/DM12802.

2. American Diabetes Association Professional Practice Committee, American Diabetes Association Professional Practice Committee, Draznin B. et al. 9. Pharmacologic Approaches to Glycemic Treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. Diabetes Care. 2022;45(Suppl 1):S125–S143. DOI: 10.2337/dc22-S009.

3. Бондаренко И.З., Бубнова М.Г. Что нового появилось в лечении пациента с сахарным диабетом и сердечно-сосудистыми заболеваниями: взгляд кардиологов. CardioСоматика. 2018; 9 (2): 24–30. DOI: 10.26442/2221- 7185_2018.2.24-30

4. Сергиенко И. В., Аншелес А. А., Халимов Ю. Ш., Шестакова М. В., Бойцов С. А. К21 КАРДИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА. – Москва: Издательство «Перо», 2018 – 68 с.

5. Пьяных О.П. Многофакторное управление сахарным диабетом 2 типа у пациентов с очень высоким сердечно-сосудистым риском // Эндокринология: новости, мнения, обучение. 2021. Т. 10, № 3. С. 75–81. DOI: https://doi. org/10.33029/2304-9529-2021-10-3-75-81

6. Cherney D.Z., Perkins B.A., Soleymanlou N. et al. Renal hemodynamic effect of sodium-glucose cotransporte r 2 inhibition in patients with type 1 diabetes mellitus // Circulation. 2014. Vol. 129. P. 587–597

7. Inzucchi S.E., Zinman B., Fitchett D. et al. How does empagliflozin reduce cardiovascular mortality? Insights from a mediation analysis of theEMPA-REG OUTCOME trial // Diabetes Care. 2018. Vol. 41. P

8. IDF Diabetes Atlas. 9th edition. 2019. (Electronic resource.) URL: https://diabetesatlas.org/atlas/ninth-edition/ (access date: 21.01.2022).

9. Inzucchi S.E., Khunti K., Fitchett D.H., et al. 19-LB: consistent cardiovascular (CV) benefits from empagliflozin across the spectrum of CV risk factor control: post hoc analysis from EMPA-REG OUTCOME. Diabetes. 2019; 68 (1).

10. Zinman B., Wanner C., Lachin J.M., et al. Empaglifl ozin, cardiovascular outcomes, and mortality in type 2 diabetes. N Engl J Med. 2015; 373: 2117–28.

11. HammoudiN, JeongD, SinghR, FarhatA, KomajdaM, MayouxE, HajjarR, LebecheD. Empagliflozin improves left ventricular diastolic dysfunction in agenetic model of type 2 diabetes. Cardiovascular Drugs and Therapy. 2017;31(3):233-246.]

12. 12.Habibi J, Aroor AR, Sowers JR, Jia G, Hayden MR, Garro M, Barron B, Mayoux E, Rector RS, Whaley-Connell A, DeMarco VG. Sodium glucose transporter 2 (SGLT2) inhibition with empagliflozin improves cardiac diastolic function in a female rodent model of diabetes. Cardiovascular Diabetology. 2017;16(1):9

13. Rawshani A., Rawshani A., Franzén S., et al. Mortality and cardiovascular disease in type 1 and type 2 diabetes. N Engl J Med. 2017; 376: 1407–18.

14. Эмпаглифлозин как новая стратегия ведения пациентов с сахарным диабетом 2 типа март 2017 г.Сахарный диабет 19(6):494

# ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Тухтаев Жамшид Кодиркулович,**
**Хурсанов Ёкубжон Эркин угли**
Самаркандский Государственный медицинский университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7548535

**Аннотация:** Диффузный токсический зоб является одним из наиболее распространённых заболеваний щитовидной железы. В статье рассмотрены этиология, патогенез и клиническая картина этого заболевания. Описаны современные подходы к диагностике и лечению.

**Ключевые слова:** щитовидная железа; диффузный токсический зоб; тиреотоксикоз.

## DIFFUSE TOXIC GOITER OF THE THYROID GLAND

**Abstract:** Diffuse toxic goiter is one of the most common diseases of the thyroid gland. The article discusses the etiology, pathogenesis and clinical picture of this disease. Modern approaches to diagnostics and treatment are described.

**Key words:** thyroid gland; diffuse toxic goiter; thyrotoxicosis.

## ВВЕЖЕНИЕ

Диффузный токсический зоб (ДТЗ) – это заболевание, которое характеризуется повышенной продукцией тиреоидных гормонов и диффузным увеличением щитовидной железы (ЩЖ) различной степени. Заболевание впервые описали в 1825 г. английский врач Калеб Хиллиер Парри (Caleb Hillier Parry), в 1835 г. ирландский врач Роберт Джеймс Грейвс (Robert James Graves); в 1840 г. немецкий врач Карл Адольф фон Базедов (Carl Adolf von Basedow) описал симптомокомп- лекс, состоящий из экзофтальма, тахикардии и зоба (мерзебургская триада). В России в качестве синонима термина «болезнь Грейвса—Базедова» традиционно используется термин «диффузный токсический зоб» [1].

Частота новых случаев ДТЗ варьирует от 30 до 200 на 100 тыс. населения в год [2]. В регионах с нормальным йодным обеспечением ДТЗ является наиболее частой причиной стойкого тиреотоксического состояния, а в йододефицитных регионах в этиологической структуре токсического зоба ДТЗ конкурирует с функциональной автономией ЩЖ (узловой и многоузловой токсический зоб) [3, 4]. ДТЗ является одной из основных причин обращаемости населения за эндокринологической помощью, составляет до 80% всех случаев гиперфункции ЩЖ и наиболее часто встречается в возрасте от 20 до 40 лет; женщины заболевают в 10—20 раз чаще.

Количество мужчин, страдающих ДТЗ, не так давно не превышало 10% от общего числа пациентов с этим заболеванием, однако в последние десятилетия отмечается рост заболеваемости ДТЗ мужчин. При этом клиническое течение ДТЗ у мужчин обычно тяжёлое и агрессивное, сопровождается быстрым появлением сердечно-сосудистых осложнений, офтальмопатии наряду с выраженной диффузной гиперплазией ЩЖ, распространявшейся за грудину и в ретротрахеальное пространство. После прекращения тиреостатической терапии ДТЗ у мужчин обычно рецидивирует [5, 6].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

**Этиология, патогенез.** ДТЗ — это многофакторное заболевание, ставшее результатом взаимодействия между генетической предрасположенностью и факторами внешней среды. Идентифицировано несколько генетических маркеров, определяющих предрасположенность к развитию ДТЗ (HLA-DR, CTLA4, CD40, PTPN22). Среди факторов

внешней среды признают роль инфекций, потребления йода, курения и психологического стресса [7]. Конкордантность у однояйцевых близнецов по ДТЗ составляет 20—30%; при этом в патогенезе роль генетической предрасположенности по сравнению с влиянием факторов окружающей среды достигает 80%. В связи с этим можно предположить, что генетическая предрасположенность действительно имеет большое значение в развитии заболевания, но речь при этом идёт о полигенном наследовании, при котором каждый фактор вносит свой вклад в общую сумму [8].

У людей с генетической предрасположенностью наследуется дефект в иммунной системе, проявляющийся уменьшением количества Т-супрессоров. В результате при действии провоцирующих факторов в организме больного появляются «запрещённые» клоны лимфоцитов, направленных против собственной ЩЖ. Эти лимфоциты действуют на ЩЖ либо непосредственно, либо через В-лимфоциты, продуцирующие антитела, которые связываются с рецептором тиреотропного гормона (ТТГ) и активируют его.

Антитела к рецептору ТТГ в отличие от антител к тиреоидной пероксидазе и к тиреоглобулину, специфичны для ДТЗ. На момент постановки диагноза их можно обнаружить почти у 99% пациентов. Среди здорового населения их регистрируют только в 1% случаев [9]. Определение уровня антител к рецептору ТТГ также используется для прогнозирования течения заболевания и оценки эффективности консервативной терапии. Увеличенное их содержание после завершения курса тиреостатической терапии ассоциируется с риском развития рецидива более 90% [10]. Иммуноглобулины, связанные с рецепторами ТТГ, приводят к активации аденилатциклазы и повышению синтеза тиреоидных гормонов, а также к увеличению размера ЩЖ. Важная роль в стимуляции аутоиммунного процесса в ЩЖ принадлежит цитокинам – фактору некроза опухоли, а (ФНОа), интерлейкину (ИЛ) 6, ИЛ-8, которые способствуют развитию в ней воспалительных реакций [11—13].

Избыток тиреоидных гормонов разобщает процессы тканевого дыхания и окислительного фосфорилирования, что ведёт к избыточному образованию тепла, снижению энергетических запасов организма в макроэргических связях АТФ. Энергетический дефицит восполняется за счёт ускорения всех метаболических процессов и увеличения потребности в кислороде, что определяет клиническую картину ДТЗ.

В патогенезе клинических проявлений ДТЗ важная роль принадлежит способности гормонов ЩЖ потенцировать активность симпатической нервной системы, что обусловлено повышением плотности адренорецепторов в клетках и возрастанием чувствительности к катехоламинам. Кроме того, имеет значение структурное сходство тиреоидных гормонов с катехоламинами: как катехоламины (дофамин, норадреналин, адреналин), так и гормоны ЩЖ являются производными аминокислоты тирозина. В результате симпатомиметического действия тиреоидных гормонов повышается функциональная активность всех органов и систем организма.

**Клиническая картина.** Избыток трийодтиронина (Т3) и тироксина (Т4) усиливает обмен веществ в организме, катаболизм белков и липидов. Пациенты с ДТЗ предъявляют жалобы на повышенную возбудимость, эмоциональную лабильность, плаксивость, беспокойство, нарушение сна, суетливость, нарушение концентрации внимания, слабость, потливость, сердцебиение, дрожь в теле, уменьшение массы тела. Нередко больные отмечают увеличение ЩЖ, частый стул, нарушение менструального цикла, снижение потенции. Очень часто больные предъявляют жалобы на мышечную слабость. Похудение

обусловлено катаболическим действием тиреоидных гормонов на жиры и белки, усиленным выведением воды из организма.

Под влиянием тиреоидных гормонов в сердце происходят глубокие биохимические изменения: гипоксия, уменьшение содержания гликогена, белка, АТФ, содержания калия и увеличение содержания натрия. Сердечно-сосудистый синдром характеризуется тахикардией, сохраняющейся в состоянии покоя и в ночное время, а также дилатацией сосудов, что в сочетании с усиленным кровотоком [14] определяет состояние кожи — тёплой на ощупь и бархатистой. Повышенная сократительная способность сердца и вазодилатация формируют гиперкинетический тип кровообращения: повышенное пульсовое давление (вследствие повышения систолического и снижения диастолического артериального давления — АД), тахикардия, усиленный верхушечный толчок сердца, пульсация сосудов шеи, области ЩЖ и эпигастральной области, на ЭКГ отмечается повышенный вольтаж зубцов, при эхокардиографии — высокая фракция выброса и увеличенная экскурсия стенок сердца.

Электрокардиографические нарушения зависят от длительности и тяжести заболевания. Характерны изменения зубца *P* (увеличение, уширение, расщепление), признаки гипертрофии левого желудочка (ЛЖ), деформация комплекса *QRS* и зубца *T* в левых грудных отведениях. Нередко у молодых людей отмечаются отрицательный зубец *T*, удлинение комплекса *QRS*, смещение интервала *ST* вниз из-за метаболических нарушений в миокарде.

Длительная повышенная функциональная нагрузка на сердце в условиях интенсивного обмена при ДТЗ приводит к развитию дистрофических изменений в миокарде с последующим снижением толерантности к физическим нагрузкам, появлением одышки, в тяжёлых случаях — мерцания предсердий. Сердечно-сосудистая декомпенсация чаще наблюдается у пожилых пациентов, что обусловлено возрастными изменениями сердечной мышцы и наличием сопутствующей кардиальной патологии [15].

Изменения, развивающиеся в сердечно-сосудистой системе под воздействием тиреоидных гормонов, могут быть следствием как прямого их связывания с рецепторами кардиомиоцитов, так и опосредованного влияния через активацию симпатической нервной системы или через изменение периферического кровообращения. Выброс цитокинов, особенно ФНОа, стимулируемый тиреоидными гормонами как напрямую, так и через активацию ренин-ангиотензин-альдостероновой системы (РААС), также оказывает влияние на сердце. При этом развиваются процессы апоптоза кардиомиоцитов и формируется ремоделирование миокарда ЛЖ с его диастолической дисфункцией и уменьшением ва риабельности сердечного ритма, в основном за счёт показателей, характеризующих активность парасимпатического отдела вегетативной нервной системы [16—18]. В исследовании Т.В. Гома и соавт. [19] у больных с ДТЗ установлено преобладание провоспалительной активации, однако статистически значимых взаимосвязей между уровнем ИЛ-6, ИЛ-8 и ФНОа и возникновением хронической сердечной недостаточности не выявлено.

При ДТЗ происходят дилатация всех камер сердца, умеренное утолщение стенок ЛЖ с нарастанием массы миокарда. У больных с ДТЗ диастолическая дисфункция ЛЖ встречается преимущественно при осложнённой форме заболевания [20, 21].

Артериальная гипертензия (АГ) является одним из наиболее частых проявлений ДТЗ. Её развитие связывают с повышением сердечного выброса из-за прямого воздействия

избытка тиреоидных гормонов на миокард, с рефлекторной реакцией на повышенные метаболические требования, активацией РААС и увеличением объёма циркулирующей крови [22]. Традиционно считается, что для ДТЗ характерно повышение систолического АД при нормальном или даже сниженном диастолическом АД, что приводит к значительному повышению пульсового давления. Увеличение пульсовой амплитуды является следствием повышения сердечного выброса и снижения общего периферического сопротивления при ДТЗ [23]. Высока вероятность того, что АГ является одним из факторов, способствующим развитию гипертрофии ЛЖ при ДТЗ. В отсутствие АГ развивается только эксцентрический вариант гипертрофии ЛЖ, а при АГ могут формироваться и концентрические варианты ремоделирования ЛЖ, причём их частота значительно возрастает по мере повышения АД [24].

Установлено, что АГ и ДТЗ оказывают на миокард сходное влияние, но у больных с АГ, кроме изменения скоростей потоков и их градиентов, происходит ещё и увеличение конечного диастолического объёма ЛЖ, просвета корня аорты, размера левого предсердия. У больных с ДТЗ выявлено увеличение жёсткости и снижение способности к расслаблению миокарда ЛЖ. Выраженность морфофункциональных изменений миокарда зависела от уровня компенсации тиреоидного статуса, однако полная клиническая и лабораторная компенсация не приводила к полному восстановлению состояния миокарда [25, 26].

Наиболее значимым фактором повышения смертности у больных с ДТЗ является формирование фибрилляции предсердий (ФП), которая нередко сохраняется и после устранения ДТЗ [27]. ФП является вторым по частоте после синусовой тахикардии нарушением ритма сердца при ДТЗ. Её частота варьирует от 2 до 25%, тогда как распространённость в общей взрослой популяции составляет всего 0,4%. К факторам риска развития ФП относят возраст, мужской пол, наличие сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний. Характер ремоделирования ЛЖ также имеет значение для развития ФП, и при концентрической гипертрофии частота её возникновения выше [28].

Среди умерших больных с ДТЗ в 18% случаев причиной смерти явилась тромбоэмболия. Острый ишемический инфаркт головного мозга — хорошо известное осложнение тиреотоксической ФП. Распространённость тромбоэмболий у пациентов с тиреотоксической ФП, может достигать 15%, а у мужчин старше 50 лет — 50%. Это примерно в 2 раза больше, чем у людей, не страдающих

ДТЗ, в аналогичной возрастной группе. Это указывает на наличие при ДТЗ дополнительных факторов, повышающих риск тромбоэмболий и тромбозов. У больных с ДТЗ наблюдается ослабление тромбоцитарного компонента гемостаза, уменьшение общего количества тромбоцитов, максимального размера тромбоцитарных агрегатов, значительное снижение скорости достижения максимального размера тромбоцитарных агрегатов и агрегационной активности тромбоцитов [29, 30].

Психоневрологические изменения бывают выраженными у всех больных уже на начальных стадиях заболевания. Среди неврологических симптомов видное место занимают нарушения в двигательной сфере. Тремор — наиболее частый симптом, степень его выраженности может быть различной: мелкий тремор пальцев вытянутых рук (симптом Мари), мелкое дрожание сомкнутых век, высунутого изо рта языка и при тяжёлых формах заболевания — дрожание всего тела (симптом телеграфного столба). R. Bunevicius и A. Prange [31] отмечают следующие изменения у пациентов с ДТЗ: эмоциональную лабильность, гипоманию, возбуждение, беспокойство, раздражительность, панические

атаки, яркие фантазии, иногда кошмары, быструю скорость восприятия с последующим быстрым угасанием, провалы в памяти, дефицит внимания.

Нарушение функции желудочно-кишечного тракта выражается в усилении аппетита, ускоренном продвижении пищи по кишечнику.Аппетит повышен, но пациенты прогрессирующе теряют в весе. Уменьшение массы тела связано с липолитическим действием тиреоидных гормонов. В результате усиления липолиза повышен уровень свободных жирных кислот в крови.

При тяжёлом течении ДТЗ печень также вовлекается в патологический процесс: отмечается её увеличение вследствие жирового гепатоза. Страдают белково-образующая и гликогенфиксирующая функции печени, в ряде случаев отмечается повышение уровня билирубина.

Воздействие тиреоидных гормонов на почки обеспечивает регуляцию электролитного обмена, поддержание сосудистого тонуса через РААС и продукцию оксида азота эндотелием. При ДТЗ избыточный уровень тиреоидных гормонов приводит к повышению канальцевой реабсорбции натрия, активации РААС, изменению процессов окисления в эндотелии, что способствует повышению скорости почечного кровотока и скорости клубочковой фильтрации, возникновению альбуминурии. Достижение эутиреоидного состояния у больных с ДТЗ сопровождается снижением скорости клубочковой фильтрации и снижением экскреции альбумина с мочой [32, 33].

По данным М.В. Вербовой [34], частота возникновения остеопороза у больных с ДТЗ в 3 раза выше, чем в общей популяции. Также достоверно чаще встречаются у них и переломы в результате минимальной травмы, на повышение частоты которых у женщин влияет и дефицит эстрогенов [35]. У больных с ДТЗ усиливаются и костеобразование, и костная резорбция с преобладанием последней. Изменения костной ткани при гиперфункции ЩЖ обратимы. Состояние эутиреоза в течение одного года улучшает структурно-функциональные характеристики костной ткани у большинства больных.

У больных с ДТЗ страдают и другие эндокринные железы: часто нарушена проба на толерантность к глюкозе вплоть до сахарного диабета. Развивается относительная надпочечниковая недостаточность, поскольку под влиянием избытка тиреоидных гормонов происходит усиленная инактивация гидрокортизона.

Состояние гипертиреоза у мужчин зрелого возраста влияет на андрогенную функцию гонад, и это может привести к уменьшению содержания биологически активного тестостерона. При ДТЗ у мужчин зрелого возраста изменяются содержание андрогенов в крови и показатели спермограммы, возникают сексуальные дисфункции. При нормализации функции ЩЖ у большинства (но не у всех) пациентов восстанавливается андрогенная функция гонад, исчезает сексуальная дисфункция [36].

Тиреотоксическое состояние сопровождается усиленным распадом белка, ускоренным липолизом и нарушением углеводного обмена, что отражается на метаболической активности жировой ткани. Общей мишенью действия тиреоидных гормонов и лептина являются энергетические субстраты. Адипонектин участвует в изменении основного обмена, действуя на лептин как непосредственно, так и опосредованно, через общие молекулярные мишени. Изменение реактивности адипокинов при ДТЗ можно рассматривать в качестве одного из адаптационных механизмов пере-распределения энергетических и метаболических ресурсов в условиях тиреотоксического состояния [37].

ДТЗ может приводить к нарушению двигательной функции мышц глаза и гладких мышц зрачка вследствие его воздействия на вегетативную нервную систему. В результате повышения активности симпатической нервной системы возникает гипертонус мышц и развивается ретракция верхнего века. Наблюдаются следующие глазные симптомы: симптом Грефе (отставание верхнего века при взгляде вниз), симптом Кохера (отставание верхнего века при взгляде вверх), симптом Мебиуса (потеря способности фиксировать взгляд на близком расстоянии), симптом Жоффруа (отсутствие наморщивания лба при взгляде вверх), симптом Штель- вага (редкое моргание), симптом Дельримпля (расширение глазной щели с появлением белой полоски склеры между радужкой и верхним веком), симптом Краузе (блеск глаз).

До 25% пожилых больных с ДТЗ могут иметь стёртую клиническую картину. Часто у людей пожилого и старческого возраста на первый план выходит кардиальная симптоматика при отсутствии других клинических проявлений. В этой возрастной группе у 20% пациентов заболевание манифестирует впервые возникшим пароксизмом мерцания предсердий.

У ряда больных с ДТЗ может наблюдаться так называемая апатетическая форма тиреотоксикоза, для которой характерно уменьшение массы тела, наличие ФП, сердечной недостаточности, иногда пароксизмальной миопатии при отсутствии офтальмопатии и психомоторного возбуждения. У некоторых больных с этой формой наблюдается выраженная психическая заторможенность, апатия, адинамия [38].

В редких случаях определяется Т3-тиреотоксикоз — изолированное повышение уровня Т3 при нормальном содержании Т4; этот феномен чаще встречается при функциональной автономии ЩЖ. В клинической картине преобладают нарушения деятельности сердечнососудистой системы.

**Осложнения.** Эндокринная офтальмопатия (ЭОП) — хроническое аутоиммунное опасное для зрения заболевание глаз, характеризующееся отёком и лимфоцитарной инфильтрацией ретробульбарной клетчатки и экстраокулярных мышц с последующим развитием фиброза. Тесная взаимосвязь между ДТЗ, ЭОП и тиреоидной дермопатией может свидетельствовать о том, что все эти заболевания являются следствием одного аутоиммунного процесса, но с различными проявлениями в ЩЖ, глазах и коже.

Большинство клинических симптомов ЭОП является следствием увеличения объёма мягких тканей орбиты, приводящего к повышению давления в полости орбиты. Эти изменения обусловлены накоплением гликозаминогликанов, отёком и адипогенезом. У большей части пациентов увеличены и экстраокулярные мышцы, и ретробульбарная клетчатка. Клиническая картина ЭОП многообразна и зависит от активности и тяжести процесса. Характерно развитие экзофтальма. Пациенты могут жаловаться на светобоязнь, слёзоте- чение, двоение, ощущение сухости и песка в глазах, дискомфорт и боль при движении глазных яблок, ощущение давления за глазами, снижение остроты зрения, нарушение цветовосприятия [39].

Также у больных с ДТЗ может развиваться претиби- альная микседема — неравномерное утолщение кожи на передней поверхности голеней и тыле стоп. Кожа приобретает шероховатую поверхность, коричневатую или желтовато-коричневую окраску, консистенция утолщённой кожи плотная. Эти изменения могут не сопровождаться какими-либо ощущениями, иногда больные отмечают зуд и жжение.

Для обозначения важнейших проявлений поражения сердечно-сосудистой системы

при ДТЗ предложен термин «тиреотоксическое сердце». Это метаболическое поражение миокарда, обусловленное токсическим влиянием на него избытка тиреоидных гормонов, характеризующееся нарушением обменных процессов в миокарде разной степени выраженности и развитием гиперфункции, гипертрофии, дистрофии, кардиосклероза и сердечной недостаточности [40].

В качестве осложнений со стороны нервной системы могут встречаться психотические состояния в виде острых и затяжных психозов с различными синдромами, в том числе с нарушенным сознанием. При затяжном и неблагоприятном течении ДТЗ возможно развитие интеллектуально-мнестического дефицита [41].

Тяжёлым осложнением ДТЗ является тиреотоксический криз. Отмечаются лихорадка до 40—41°С и выраженная потеря жидкости, нарушения ритма сердца с развитием сердечной недостаточности. Провоцирующим фактором развития тиреотоксического криза могут быть бесконтрольное прекращение приёма тирео- статиков, оперативное лечение как на ЩЖ, так и на других органах, присоединение инфекции, роды, введение йодсодержащих веществ [42].

**Диагностика.** В типичных случаях диагностика ДТЗ не вызывает существенных трудностей. При подозрении на наличие у пациента тиреотоксического состояния показано определение уровня ТТГ. При обнаружении пониженного уровня ТТГ проводится опре-деление уровня свободных Т4 и Т3: если хотя бы один из них повышен, то речь идёт о манифестной форме заболевания, если они оба в норме — о субклинической форме. После подтверждения наличия у пациента изменения содержания указанных гормонов проводятся исследования, направленные на выявление этиологии заболевания у данного пациента. Большее диагностическое значение имеет определение уровня антител к рецептору ТТГ.

Основными ультразвуковыми признаками ДТЗ являются увеличение объёма ЩЖ, снижение эхогенности ЩЖ (преимущественно диффузного характера), выраженная паренхиматозная гиперваскуляризация ЩЖ, симметричный сосудистый рисунок. Ультразвуковой метод позволяет полно судить о расположении ЩЖ, охарактеризовать её форму, размер, эхоструктуру, васкуляризацию, при необходимости дифференцировать очаговую патологию. Использование магнитно-резонансной и компьютерной томографии рационально только при преимущественно загрудинном расположении ЩЖ. Радиоизотопное исследование (сцинтиграфия с $^{99m}$Tc) способно продемонстрировать распределение радиофармпрепарата в паренхиме и имеет большое значение для распознавания узловых образований и эктопированной ткани ЩЖ [43].

**Лечение.** Для лечения ДТЗ можно использовать несколько методов, включая применение тиреостати- ческих препаратов, лечение радиоактивным йодом и тиреоидэктомию. Тиреостатическая терапия является одним из основных методов лечения ДТЗ. В качестве тиреостатиков в клинической практике во всем мире используются препараты из группы тионамидов — тиамазол и пропилтиоурацил. Ключевой механизм действия тионамидов заключается в том, что, попадая в ЩЖ, они подавляют действие тиреоидной пероксидазы, ингибируют окисление йода, йодирование тиреоглобулина и конденсацию йодтирозинов. Тиамазол является препаратом выбора для всех пациентов, у которых планируется проведение консервативного лечения ДТЗ, за исключением лечения ДТЗ в I триместре беременности, тиреотоксического криза и развития побочных реакций на тиамазол, когда предпочтение следует отдать пропилтиоурацилу [44].

Стартовая доза тиамазола составляет 30—60 мг в сутки в зависимости от тяжести

тиреотоксикоза, полная суточная доза может быть назначена в один приём. Лечение пропилтиоурацилом необходимо начинать с 400—600 мг в сутки, кратность приёма — 4 раза в день. Как правило, для достижения эутиреоза достаточно от 3 до 6 нед лечения. После достижения клинического эффекта для поддержания эутиреоидного состояния дозу тиамазола постепенно снижают до поддерживающей (5—10 мг в сутки), а пропилтиоурацила — до 50—100 мг в сутки. Длительность терапии должна быть не менее 12—18 мес. При режиме «блокируй и замещай» возможно применение более высокой дозы тиреостатиков, для поддержания эутиреоза к лечению присоединяют левотироксин. Вместе с тем многочисленные исследования показали, что частота рецидивов при сравнении двух режимов лечения приблизительно одинакова, а частота побочных эффектов выше в группе пациентов, получающих лечение по схеме «блокируй и замещай» [45]. Пациент должен быть

предупреждён о побочных эффектах тиреостатических препаратов. Наиболее распространёнными побочными эффектами тионамидов являются аллергические реакции в виде зудящей сыпи, лихорадки, артралгии, так как и тиамазол, и пропилтиоурацил могут вызывать сегментоядерную лейкопению и тромбоцитопению; возможно возникновение агранулоцитоза (0,5–0,7%), обычно проявляющегося признаками инфекционного заболевания. Для своевременной диагностики лейкопении необходимо в первые 2-3 мес лечения определять уровень лейкоцитов в крови каждую неделю. В последующем, когда дозы тиреостатических препаратов снизятся, можно контролировать содержание лейкоцитов в крови один раз в месяц. У некоторых больных на фоне приёма тиреостатических препаратов может наблюдаться увеличение размера ЩЖ, что является следствием значительного снижения уровня тиреоидных гормонов в крови. При условии восстановления функции обратной связи (гипофиз — ЩЖ) это приводит к повышению секреции ТТГ, что в свою очередь способствует увеличению размера ЩЖ (зобогенный эффект). Тяжёлая патология печени — токсический гепатит (для пропилтиоурацила), холестатический гепатит (для тиамазола) — имеет тенденцию к возникновению в первые 3 мес после начала тиреостатической терапии [46].

При правильно проведённом лечении частота рецидивов после отмены тиреостатических препаратов составляет 70% и более. К факторам риска рецидива заболевания после завершения тиреостатической терапии относятся молодой возраст пациентов, объём ЩЖ более 30 мл в сочетании с низкой эхогенностью ткани при ультразвуковом исследовании, исходно высокий уровень антител к рТТГ [47]. Результаты метаанализа, проведённого V. Sundaresh и соавт. [48], подтверждают более высокую частоту рецидивов ДТЗ после лечения тиреостатическими препаратами по сравнению с лечением радиоактивным йодом и хирургическими методами, а также относительно высокую частоту побочных эффектов при применении этих препаратов.

Показаниями к хирургическому лечению ДТЗ являются неэффективность медикаментозного лечения; офтальмопатия; возможное сочетание ДТЗ и рака; зоб большого размера; противопоказания к терапии радиоактивным йодом или длительному медикаментозному лечению; беременность. Изменились требования к объёму оставляемой ткани ЩЖ у больных с ДТЗ. На сегодняшний день патогенетически, анатомически и физиологически обоснованной является операция с заведомым исходом в гипотиреоз — удаление органа — мишени аутоиммунной агрессии (экстра- фасциальная

тиреоидэктомия). Послеоперационный гипотиреоз в настоящее время перестал рассматриваться как осложнение оперативного лечения, а является его целью [49].

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

По данным T.-Y. Sung и соавт. [50], обобщивших двадцатилетний опыт хирургического лечения ДТЗ, у большинства пациентов с выполненной субтотальной резекцией ЩЖ развился гипотиреоз, в то время как частота эутиреоза была невысокой. Долгосрочное наблюдение показало в этой группе высокую частоту рецидива заболевания. Различий частоты хирургических осложнений в группах не выявлено. Результаты исследования подтвердили, что при необходимости хирургического вмешательства при ДТЗ должна проводиться тотальная тиреоидэктомия [50].

Радиоактивный йод применяют при ДТЗ более 60 лет. Этот метод широко применяется в США и странах Западной Европы, является относительно простым, неинвазивным и эффективным методом лечения. Единственными противопоказаниями к терапии радиоактивным йодом являются беременность и грудное вскармливание. Главными достоинствами терапии ДТЗ с помощью радиоактивного йода являются минимальный риск рецидива заболевания, возможность повтора курса лечения при необходимости, отсутствие ограничений у пожилых пациентов и при наличии любого сопутствующего заболевания.

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Существует два разных подхода к дозированию радиоактивного йода при лечении ДТЗ. При использовании расчётного метода назначаемая пациенту доза радиоактивного йода определяется путём расчётов, базирующихся на исследовании объёма ЩЖ и её способности захватывать радиоактивный йод. Альтернативным методом является применение фиксированных доз радиоактивного йода, выбор которых основывается только на объёме ЩЖ [51]. Значительный объём ЩЖ и уровень антител к рецептору ТТГ является основным фактором риска рецидивирования заболевания после лечения радиоактивным йодом [52, 53].

Значимое улучшение показателей качества жизни и психоэмоционального статуса отмечается и после лечения радиоактивным йодом и вследствие тотальной резекции ЩЖ [54].

**ВЫВОД**

Таким образом, ДТЗ является одним из наиболее частых органоспецифических аутоиммунных заболеваний. Действие избытка тиреоидных гормонов при ДТЗ приводит к поражению практически всех органов и прежде всего сердечно-сосудистой системы. Клиническая картина и прогноз заболевания в большинстве случаев определяются стойким тиреотоксическим состоянием, которое при отсутствии адекватного лечения может привести к тяжёлой инвалидизации пациента. Существующие на сегодняшний день методы лечения ДТЗ, хотя и не лишены недостатков, позволяют полностью избавить пациента от тиреотоксического состояния и обеспечить приемлемое качество жизни.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Abdurakhmanovich A. A., Akhtamkhon E., Alisherovich U. K. Pathogenesis, Clinic and Principles of Treatment of Burn Shock //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – Т. 9. – С. 20-25.
2. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
3. Abduraxmanovich A. A. et al. POSSIBILITIES OF APPLYING MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF SEVERE ACUTE PANCREATITIS //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – Т. 2. – №. 3. – С. 246-249.
4. Avazov A. A. STRATEGIC ISSUES IN THE CONSTRUCTION OF NUCLEAR POWER PLANTS //Conference Zone. – 2022. – С. 202-203.
5. Avazov A. CLASSIFICATION OF FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF PERSONNEL ACTIVITIES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES //International Finance and Accounting. – 2019. – Т. 2019. – №. 5. – С. 17.
6. Babajanov A. S. et al. Choices in surgical treatment of thermal burns //Science and world. – 2013. – Т. 24.
7. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
8. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – Т. 2. – С. 94.
9. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – Т. 2. – С. 94.
10. Mukhammadiev M. et al. INDICATORS OF ORGAN DEFICIENCY DEVELOPMENT IN ACUTE PANCREATITIS //InterConf. – 2021. – С. 738-753.
11. Muzaffarovna Y. G. MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 160-164
12. Ruziboev S. A. et al. Results Of Treatment Of Acute Diffuse Purulent Peritonitis Using Laparostomy //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 66-71.
13. Ruziboev S. et al. TREATMENT OF ACUTE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION WITH MINI-INVASIVE METHODS //InterConf. – 2021. – С. 768-773.
14. Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – С. 289-291.
15. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
16. Авазов А. А. и др. АЛЛОПЛАСТИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПРИ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 536-537.
17. Авазов А. А. и др. ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОГО ШОКА //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 99-102.
18. Авазов А. А., Джумагелдиев Ш. Ш., Исламов Н. К. ДИАГНОСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 535-536.

19. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
20. Алимов Ж. И., Тухтаев Ж. К., Тоиров А. С. ФЛЕБЭКТОМИЯ В ЛЕЧЕНИИ ВАРИКОТРОМБОФЛЕБИТА //Молодежь и медицинская наука в XXI веке.2017.С.348-349.
21. Ачилов М. и др. МАЛИГНИЗАЦИЯЛАШГАН ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАЛАРДАН ҚОН КЕТИШДА ХИРУРГИК ТАКТИКА //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 4 (101). – С. 19-23.
22. Ачилов М. и др. Профилактика и лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 1 (98). – С. 17-21.
23. Ачилов М. Т. и др. лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом/Доктор ахборотномаси, 1 (98), 2021 //DO1. – Т. 10. – С. 16-20.
24. Бабажанов А. и др. Эффективность методов лечения различных видов изолированного варикозного расширения вен нижних конечностей //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 4 (97). – С. 20-23.
25. Бабажанов А. и др. Эффективность хирургического лечения спаечной кишечной непроходимости //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2014. – №. 2 (78). – С. 12-15.
26. Бабажанов А. С. и др. АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЖЕЛЧЕИСТЕЧЕНИЕМ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Наука и Мир. – 2017. – Т. 1. – №. 5. – С. 75-78.
27. Бабажанов А. С. и др. Анализ результатов методов герниопластики при боковых миофасциальных дефектах живота //ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ. – 2018. – С. 137-140.
28. Бабажанов А. С. и др. Определение показаний к эндоваздальной лазерной коагуляции (ЭВЛК) магистральных подкожных вен при варикозной болезни //Наука и мир. – 2016. – Т. 3. – №. 6. – С. 25-28.
29. Бабажанов А. С. и др. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МАЛОИНВАЗИВНЫХ МЕТОДОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА У БОЛЬНЫХ ПОЖИЛОГО ВОЗРАСТА //Наука и Мир. – 2017. – Т. 1. – №. 5. – С. 82-84.
30. Бабажанов А. С. и др. Совершенствование методов герниоабдоминопластики при симультанных хирургических заболеваниях //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 65.
31. Бабажанов А. С. и др. Сравнение эффективности эндовенозной лазерной коагуляции и традиционной комбинированной флебэктомии //Наука и мир. 2017. Т.1. №. 5. – С. 85-87.
32. ГУЛАМОВ О. М. и др. ДИАФРАГМА ҚИЗИЛЎНГАЧ ТЕШИГИ ЧУРРАЛАРИНИ ТАШХИСЛАШ ВА ХИРУРГИК ДАВОСИНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 2.
33. Гуламов О. М. и др. Хирургическая тактика при грыжах пищеводного отверстия диафрагмы //НАУКА И ИННОВАЦИИ В XXI ВЕКЕ: АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ, ОТКРЫТИЯ И ДОСТИЖЕНИЯ. – 2019. – С. 195-197.
34. Даминов Ф. А. и др. Особенности лечебного питания для ранней профилактики желудочнокишечных осложнений у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 21-21.
35. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. 2021. №. S1. С. 20-21.

36. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
37. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
38. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.
39. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
40. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
41. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
42. Карабаев Х. К. и др. Изучение частоты и вида сердечнососудистой патологии у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. 2021. №. S1. – С. 28-29.
43. Рузибоев С. и др. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 61-64.
44. Тоиров А. и др. Особенности облитерации венозной стенки при эндовазальной лазерной коагуляции варикозно расширенных вен нижних конечностей //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2014. – №. 2 (78). – С. 52-54.
45. Тоиров А. С. и др. Причины возникновения рецидива варикозной болезни //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 88
46. Тухтаев Ж. К. и др. Сравнительная оценка лечения варикозной болезни нижних конечностей //ДОСТИЖЕНИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ 2019. – 2019. – С. 158-161.
47. Тухтаев Ж. К. и др. Сравнительная оценка лечения варикозной болезни нижних конечностей //ДОСТИЖЕНИЯ ВУЗОВСКОЙ НАУКИ 2019. – 2019. – С. 158-161
48. Тухтаев Ж. К. СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ОПЕРАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ С ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНЬЮ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 597-598.
49. Усанов Ж. Р. У. и др. Возможности диагностики и лечения острого тяжелого панкреатита //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 103-106.
50. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
51. Эшонходжаев О. и др. МЕТОДЫ ПРОФИЛАКТИКИ СПАЕЧНОГО ПРОЦЕССА В АБДОМИНАЛЬНОЙ И ТОРАКАЛЬНОЙ ХИРУРГИИ //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 2 (99). – С. 178-185.
52. Юсупов А. М. и др. Комбинированный метод хирургического лечения варикозной болезни нижних конечностей //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. 2017.С. 391-392.
53. Язданкулова Г. М. ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ АУДИРОВАНИЮ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 151-159

# MODERN TEACHING USING ANIMATED LEARNING MECHANISMS

**Kamolov Bakhtiyar Khasanboevich**
Doctor of Philosophy in Geography, Ph. D

**https://doi.org/10.5281/zenodo. 7548600**

**Abstract:** The article discusses the issues of using modern pedagogical technologies for the development of continuous ecotourism education in secondary schools, and the mechanisms of wide use of modern methods in the formation of ecological knowledge and skills in the minds of students are highlighted.

**Key words**: Continuing education, pedagogical technologies, general education schools, infographics, ecotourism culture, nature protection, environmental protection.

# ПОДХОД К СОВРЕМЕННОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И АНИМАЦИИ МЕХАНИЗМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

**Аннотация:** В статье рассматриваются вопросы использования современных педагогических технологий для развития непрерывного экотуристского образования в общеобразовательных школах, а также выделяются механизмы широкого использования современных методов в формировании экологических знаний и умений в сознании учащихся.

**Ключевые слова:** Непрерывное образование, педагогические технологии, общеобразовательные школы, инфографика, культура экотуризма, охрана природы, охрана окружающей среды.

## Introduction

Ensuring continuity of continuous education in our country, providing education and upbringing to the young generation, raising the level of knowledge of primary school students in training qualified personnel for the development of our country serves as one of the main factors in the development of society. In this regard, expansion of knowledge and skills based on information and communication technologies is an important factor of development. In order to achieve progress, we need to acquire knowledge in the field of digital economy and modern information tools. This gives us the opportunity to take the shortest path to progress.After all, information technology is deeply penetrating all areas of the world today. In particular, although Uzbekistan has risen by 8 places in the world community according to the “Index of Development of International Information Communication Technologies” in 2019, we are still far behind [p.1,4].

## Materials and Methods

In order to fulfill the tasks in the President's Addresses in a timely manner, it is necessary to strengthen knowledge by using media knowledge in the educational process with the help of information media. One of the urgent tasks of today is to develop knowledge and skills on the basis of information technologies with the help of advanced methodological instructions. is one. In this regard, it is characterized by the fact that scientific research works have been carried out by the scientists of the field.

Research scientists such as S.I.Vasenina, B.S.Gershunskiy,YU.M. Gorvis, Y.V.Zvorigina, I.O.Ivakina, Y.V.Ivanova, Y.E.Lisenko, V.Y.Lyauds, Y.I.Mashbi, V.M.Monaxov, S.L.Novoselova, I.Yu.Pashilite, G.P.Petku, T.K.Smikovskaya, O.K.Tikhomirov were engaged in the issues of using electronic methodical games based on animation approach in modern education.

**Results**

Information and communication technologies help people to learn about the environment and how to improve and protect the environment in which we live. Animation is derived from the Latin word animare - to animate, images of selected subjects move at high speed. An optical illusion is felt as a result of the eye moving continuously through the images, and the images are perceived as a single movement.

Animated cartoons are now being created in three-dimensional formats. The different images of the animation program are quickly achieved. Films on a given topic are prepared by a special program programmer based on phenomena and actions. The analog mechanical animation environment based on quick view includes phenechrist, zoetrope, flip-book, and praxinoscope.

Our television and radio channel, similar to video tapes, were originally analog, and the famous electronic animation is still widely used today. Techniques such as animated GIF and Flash animation for computer display are being developed by inventors and programmers. The methods of creating images or frames for animation items depend on the artistic style and skill of the animators. Computer animation means creating animated images. Computer generated images include scenes and dynamic images, while computer animation refers only to moving images. Computer animation is essentially a digital successor to traditional animation techniques using stop-motion styles of 3D models and frames of 2D images. Computer-generated animations are more controlled than other physically-based processes, creating miniatures for effects or extra work for crowd scenes, allowing for images that other technologies cannot. It can also allow a single graphic artist to produce such a composition without actors, expensive set pieces, or props.

To create motion pictures, an image is displayed on a computer monitor and repeated with a new image similar to it, but advanced in time (usually at 24, 25 or 30 frames per second). This phrase differs from television and movies in that the movement has an illusory character. Objects for 3D animation are built on a computer monitor and surrounded by a 3D virtual skeleton. 2D animations use separate images and separate transparent layers, with or without skeletons.

Differences in appearance between keyframes are automatically calculated by a computer in a process called morphing. And then, finally, the animation is shown. For custom 3D renders, all frames must be rendered after modeling is complete. Frames can also be displayed in real-time as they are presented to an audience of end users.

Low-bandwidth animations broadcast over the Internet are often created in end-user computer software for real-time display as an alternative to streaming or preloaded high-bandwidth shows. The animations were originally created by hand with pen and ink on tracing paper. Initially, they used large computers, which were called mainframe software.

Then the creators of cartoons used powerful graphic dimensions [p. 2.6]. Today, programmers are using the power of a simple personal computer to create a simple animated film.

**Computer animation** is visual animation created with the help of a computer, unlike the general concept of "CGI graphics" which refers to still and moving images, computer animation refers only to movement. Today, this program is used in some areas of production, science, business and education. It is a common derivation in computer graphics, and the same methods are used to create animated images. Computer animation can also be divided into types: Flash-animation, time-shifting classics, 3D animation, etc.

**Flash animation -** Flash animation is based on the principle of keyframe animation. The arrangement of key frames is done by the animator, and the intermediate frames are created by the program. This method is the closest to traditional hand-drawn animation, only the role of the space

is taken by a computer instead of a person. The process of creating cartoons consists of several stages:

**The technology of the animation approach -** currently there are various technologies for creating animation: animation - each of them refers to the sequential change of drawings drawn separately. This is a very time-consuming process, as animators have to create each frame individually.

**Puppet animation -** objects placed in space are fixed with a frame, their position changes and is fixed.

**Sprite animation** is done using the programming language. Transferring one object to another by creating a given number of intermediate frames.

**Color animation -** with it, not only the position of the object changes, but also its color.

**A motion picture** is the first line of animation that allows you to convey real-time, real-time action. Sensors are attached to the live actor at locations corresponding to the control points of the computer model for motion input and digitization. The actor's coordinates and orientation in space are transmitted to the graphics station, and the animated models come to life. Motion capture is used in the modern film industry to animate virtual models of people or people, such as in the movie Avatar.

**Application animation -** small images from periodicals and other ready-made images can be used.

**Theme animation -** inanimate images turn into customized movements, and they often use household objects - clocks, candlesticks, etc.

**Plasticine animation -** animated films prepared on a certain topic are filmed using modified shots of plastic objects in the frame interval, and filming is carried out.

**Powder technique -** casting sand animation is rarely used. An artist paints with dust on a backlit mirror. A denser cast layer gives dark "hits", and a thin layer is almost transparent. In this technique, sifted sand, salt, coal, metal and graphite powders, coffee, spices are often used in a special way.

**Oil painting on glass** - in terms of the power of impact, the presence of air and light, comparable to the paintings of the Impressionists, it is clear that something like a picture copied on film. Each frame is unique: when captured on film, it is immediately erased and replaced by another. In addition, there are cases where the artist decorates with a brush, but also with his fingers.

**Needle screen** - long thin needles evenly distributed through the screen, showing a vertical plane. The needle can move perpendicular to the plane of the curtain. The number of needles can be from several tens of thousands to millions. Needles pointing at the lens are invisible, but unevenly extended needles cast shadows of varying lengths. Filming of the fully retracted needles on a white sheet without shadows was completed by the director, and the light source was captured by moving the needles. As a result, animation projects are presented on high-quality photo films.

**The method of rotoscoping** - the technique was invented in 1914, but is still characterized by its popularity. Based on the frame of the cartoon, a full-length film was created with real actors and sets. This technique is also used when a fully drawn character requires a very realistic, vivid and lifelike interaction with real actors and props. Short films depicting heroes of their time such as "Nights on a Farm near Dikanka", "The Tale of a Fisherman and a Fish", "Crimson Flower", "Golden Antelope" were filmed through rotoscoping.

**Discussion**

Nowadays, the development stages of education cannot be imagined without the above programs. In particular, the "Ja" program is unique in world experience[p.3,10]. On the basis of this program, during extra-curricular activities, students gain practical experience in nature and economic knowledge and skills, and by organizing their activities in a practical way, they get acquainted with the complex aspects of the economy. Today, this program is used as a software module in more than 100 schools of developed countries and in 34 cities of Russia.

**References**

1. President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev on January 24, 2020 Address to the members of the Oliy Majlis Senate and the Legislative Chamber.
2. https://www.e-unwto.org.UNWTO Annual report.2017.
3. http://eco.uz/uz/kutubkhona

# ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА

**И.Ш. Шоназаров,**
**Ф.О.Мизамов,**
**Ё.Э.Хурсанов**

https://doi.org/10.5281/zenodo7548644

**Аннотация:** Представлены результаты лечения 82 больных с желчным перитонитом как осложнение острого деструктивного холецистита. Желчный перитонит, как осложнения острого деструктивного холецистита наблюдался у 7,1% больных. Отмечено превалирование пропотной формы перитонита, наблюдавшийся в 67,1%, желчный перитонит вследствии перфорации стенки желчного пузыря наблюдался у 32,9% больных. Приоритетное использование миниинвазивных хирургических вмешательств (диапевтические, эндоскопические и лапароскопические методы) в лечении местного желчного перитонита, как осложнения острого холецистита успешно осуществлено у 67,3% больных основной группы.

**Ключевые слова:** Острый холецистит, желчный перитонит, хирургическое лечение.

# ЎТКИР ХОЛЕЦИСТИТНИНГ МУРАККАБ ШАКЛЛАРИНИ ЖАРРОҲЛИК ЙЎЛИ БИЛАН ДАВОЛАШДА МИНИМАЛ ИНВАЗИВ АРАЛАШУВЛАРДАН УСТУВОР ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИ

**Аннотация:** Ўткир холецистит асорати сабабли сафроли перитонит билан асоратланган 82 нафар беморни даволаш натижалари келтирилган. Ўткир деструктив холециститнинг асорати сифатида сафроли перитонит 7,1% беморларда кузатилган. Перфоратив шаклдаги перитонитнинг кўпроқ кузатилиши қайд этилган, 67,1% ҳолатларда, беморларнинг 32,9% да ўт пуфаги деворининг тешилиши натижасида сафроли перитонитлар ривожланиши кузатилган. Ўткир холециститнинг асорати сифатида ривожланган маҳаллий сафроли перитонитни даволашда миниинвазив жарроҳлик аралашувлардан (диапевтик ва лапароскопик усуллар) устувор фойдаланиш асосий гуруҳдаги беморларнинг 67,3 % да муваффақиятли амалга оширилди.

**Калит сўзлар:** Ўт-тош касаллиги, сафроли перитонит, хирургик даволаш

# EFFICIENCY OF THE PRIORITY USE OF MINIMALLY INVASIVE INTERVENTIONS IN THE SURGICAL TREATMENT OF COMPLICATED FORMS OF ACUTE CHOLECYSTITIS

**Abstract:** The results of treatment of 82 patients with biliary peritonitis as a complication of acute destructive cholecystitis are presented. Biliary peritonitis as a complication of acute destructive cholecystitis was observed in 7.1% of patients. Prevalence of the perforative form of peritonitis was noted, which was observed in 67.1%, bile peritonitis due to perforation of the gallbladder wall was observed in 32.9% of patients. The priority use of minimally invasive surgical interventions (diapeutic, endoscopic and laparoscopic methods) in the treatment of local bile peritonitis as a complication of acute cholecystitis was successfully carried out in 67.3% of patients in the main group.

**Keywords:** Acute cholecystitis, bile peritonitis, surgical treatment.

**ВВЕДЕНИЕ**

Желчный перитонит является тяжелым осложнением острого холецистита. Вместе с тем, несмотря на всю серьезность данной проблемы, желчному перитониту уделяется недостаточно внимания, хотя летальность при этом осложнении достигает по данных разных авторов от 6,2 до 24%. (2,5,11,16)

Среди причин, приводящих к развитию желчного перитонита основными являются деструктивные формы воспаления желчного пузыря. При этом особенностью желчного перитонита, в отличие от бактериального перитонита, является стертость клинической картины, что нередко приводит к запоздалой диагностике. В зависимости от стерильности желчи чаше всего развивается холеперитонеом и это довольно часто наблюдается при пропотевании желчи через стенку желчного пузыря без ее перфорации.

Для лечения желчного перитонита обычно применяется лапаротомия или релапаротомия, которая является сама по себе весьма травматичным вмешательством, при которой послеоперационная летальность достигает

9,1–22,5% (1,4,8,9,14). Исход оперативных вмешательств во многом зависит от выбора и последовательности используемых методов хирургической коррекции (7,13,15). Дальнейшие перспективы улучшения результатов хирургического лечения больных желчным перитонитом в настоящее время зависят от применения щадящих миниинвазивных оперативных вмешательств – пункционно дренирующих и эндоскопических, выполнения операций до развития системной воспалительной реакции организма и абдоминального сепсиса (3,6,10,12,17).

Таким образом, хирургическое лечение желчного перитонита представляет собой сложную тактико-техническую задачу, решению которой и посвящено наше исследование.

**Цель исследования:** Улучшение результатов лечения больных осложненными формами острого холецистита путем оптимизации диагностики и лечебной тактики с преимущественным дифференцированным применением миниинвазивных методов хирургической коррекции.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Представлены результаты лечения 82 больных с желчным перитонитом как осложнение острого деструктивного холецистита, что составило 7,1% из числа всех 5849 оперированных больных с холелитиазом. Среди больных с перитонитом было 24 (29,7%) мужчин и 58 (70,3%) женщин, гендерное соотношение составило 1:2,5. Это же соотношение среди всех оперированных больных с желчнокаменной болезнью составило 1:6, что подтверждает литературные данные о более сложном течении холелитиаза у лиц мужского пола. Превалировали пациенты в возрасте 60-74 лет – 35,2% и 45-59 лет – 28,2%, 8,3% пациентов были в возрасте старше 75 лет. Средний возраст больных составил 55,2±1,3 лет. Сопутствующие заболевания имелись у 62,6% больных. Холангит, как осложнение основного патологического процесса, был выявлен у 51,1% больных. Хроническая сопутствующая патология двух систем отмечена у 41% больных, трех и более у 26 %.

С учетом современных тенденций в развитии хирургии, для решения задач исследования, направленных на разработку новой лечебно-диагностической тактики при ЖП, больные были распределены на две группы.

В I группу (гр. сравнения) вошли 33 пациента с перитонитом как осложнения острого деструктивного холецистита, оперированные в период 2001-2010 гг., в комплексном лечении которых использовались стандартные общепринятые подходы. Во вторую группу

(основную гр.) – 49, оперированные в период 2011-2020 гг., у которых алгоритм проведения лечебно-диагностических мероприятий строился на принципах FTS - программы ускоренного выздоровления (ПУВ) и в качестве приоритетных методов оперативного лечения применялись миниинвазивные хирургические вмешательства.

По механизму истечения желчи в брюшную полость как осложнения острого деструктивного холецистита мы наблюдали две разновидности форм желчного перитонита: прободной и пропотной. Прободной желчный перитонит встречался у 27 (32,9%) больных (12-гр. сравнения, 15 – осн. гр.), который проявлялся картиной острой катастрофы в брюшной полости на фоне деструкции и перфорации стенки желчного пузыря. Пропотной желчный перитонит развивался на фоне деструктивного холецистита без перфорации стенки желчного пузыря и поскольку происходило постепенное пропотевание желчи в свободную брюшную полость, перитонит протекал с малозаметными симптомами. Только при значительном накоплении желчи в брюшной полости проявлялись характерные для перитонита признаки, что послужило причиной доставки их в хирургический стационар. По нашим наблюдениям пропотной перитонит имел место у 55 (67,1%) пациента (21-гр. сравн., 34-осн.гр.). Таким образом в наших наблюдениях отмечается значительное превалирование (более чем в 2 раза) пропотного желчного перитонита.

Среди 82 больных с деструктивным холециститом, осложненным желчным перитонитом, по характеру патологического процесса пропотной наблюдался у 55 (67,1%) больного, из них разлитой – у 9 (16,4%) и отграниченный – у 46 (83,6%). Прободной желчный перитонит был у 27 (32,9%) больных, из них разлитой – у 10 (37,1%) и отграниченный – у 17 (62,9%).

У пациента с прободным и пропотным желчным перитонитом при поступлении в стационар острое начало заболевания отмечено у 27 (32,9%) и постепенное нарастание – у 55 (67,1%). Более тяжелая форма – разлитой желчный перитонит наблюдался 23,2%, т.е. у ¼ больных.

В первые сутки заболевания поступило 31 (37,8%) больных, во вторые сутки – 22 (26,8%), на третьи – 18 (21,9%), от четырех до семи суток –6 (7,3%) и свыше семи суток –5 (6,1%). Таким образом можно отметить значительный процент поздней госпитализации пациентов, что объясняется поздней обращаемостью их за медицинской помощью в результате неадекватной оценки своего состояния.

При госпитализации относительно удовлетворительное общее состояние отмечено у 17 (20,7%) больных, средней тяжести – у 31 (37,8%), тяжелое – у 24 (29,3%) и крайне тяжелое – у 10 (12,2%) больных.

Исходя из критериев диагностики сепсиса, синдром системной воспалительной реакции (SIRS) наблюдался у 114 (87 %) пациентов, 10 из них находились в септическом состоянии.

Из 82 пациентов, поступивших в стационар с желчным перитонитом, 31 (37,8 %) оперированы в течение первых 6 часов. В течение от 6 до 24 часов, т.е. 1-х суток оперировано 43 (52,4%) пациентов. Позже суток от момента поступления в клинику операция проведена 8 (9,8%) больным.

У больных группы сравнения в зависимости от объема проведенные операции были разделены на 3 вида: – холецистоэктомия, санация и дренирование подпеченочного пространства выполнено 19; – холецистоэктомия, санация и дренирование брюшной полости выполнено 9; – холецистоэктомия, холедохолитотомия, санация и дренирование

подпеченочного пространства выполнено 5 больным. Во всех случаях использовался широкий верхне - срединный доступ.

В основной группе больных проведены следующие виды операций: микрохолецистостомия и пункции билом под УЗИ наведением 11; ЛХЭ, санация и дренирование подпеченочного пространства выполнено 9; ЛХЭ, санация и дренирование брюшной полости (правый боковой канал и малый таз) 4.; ЛХЭ, санация и дренирование подпеченочного пространства, ЭПСТ 3; ХЭ из минилапаротомного доступа и холедохолитотомия, дренирование холедоха и санация и дренирование подпеченочного пространства 6; ХЭ, санация и дренирование брюшной полости из открытого широкого лапаротомного доступа 16 больным.

В основной исследуемой группе у 11 пациентов с острым деструктивным холециститом и отграниченным скоплением желчи в подпеченочном пространстве с исходно тяжелым общим состоянием произведена декомпрессия желчного пузыря посредством чрескожно-чреспеченочной микрохолецистостомии (ЧЧМХС) и пункция биломы под УЗИ наведением. После выполнения микрохолецистостомии этим больным выполняли пункции билом под контролем УЗИ с целью эвакуации отграниченного скопления жидкости в брюшной полости.

Лапароскопическая холецистэктомия завершена санацией и дренированием подпеченочного пространства 9 больным при остром деструктивном холецистите и местном перитоните. При разлитом желчном перитоните ЛХЭ дополнена санацией брюшной полости с обязательным дополнительным дренированием правого бокового канала и полости малого таза 4 больным. 3 больным при сочетании с холедохолитиазом после ЛХЭ выполнено ЭПСТ, 6 пациентам ХЭ и холедохолитотомия произведены из открытого минидоступа. Вместе с тем, 16 больным при разлитом желчно-гнойном перитоните ХЭ и санация брюшной полости выполнено из широкого лапаротомного доступа.

Таким образом, согласно принципам миниинвазивных вмешательств в основной исследуемой группе прооперированы 33 пациента (67,3%) с острым деструктивным холециститом осложненным различными формами желчного перитонита.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

У больных группы сравнения с желчным перитонитом как осложнения острого деструктивного холецистита (33 пациента) все оперативные вмешательства (100%) проведены из широкого лапаротомного доступа.

Различные гнойно–септические осложнения после операций по поводу острого деструктивного холецистита и желчного перитонита наблюдались у 11 больных группы сравнения, что составило 33,3%. При этом у 2 (6,1%) вновь сформировались биломы в подпеченочной области, которые дренированы реканализацией контрапертур. У 2 (6,1%) больных наблюдалось длительное желчеистечение от 2 до 4 недель из дренажных трубок установленных в подпеченочном пространстве, 4 (12,1%) пациентам проведены повторные операции релапаротомии с повторными санациями брюшной полости по поводу продолжающегося перитонита, 1–вскрытия и дренирования подпеченочных и поддиафрагмальных абсцессов. Также, 1 пациентка повторно оперирована по поводу холемического внутрибрюшного кровотечения. У 9 (27,3%) больных наблюдалось нагноение послеоперационной раны.

Наиболее грозным осложнением желчного перитонита в исследуемой группе

больных был абдоминальный сепсис, что явилось причиной летальных исходов у 2 больных, летальность составило 6,1%.

В основной группе больных (49 пациентов) с желчным перитонитом как осложнения острого деструктивного холецистита согласно принципам FTS использованы миниинвазивные вмешательства у 33 пациентов (67,3%).

Им проведены следующие операции с использованием видеоэндоскопической технологии 16 больным (32,6%): – ЛХЭ и дренирование подпеченочного пространства 9 при остром деструктивном холецистите осложненном местным желчном перитонитом; – ЛХЭ и дренирование брюшной полости (правый боковой канал и малый таз) 4 при остром деструктивном холецистите осложненном разлитым желчном перитонитом; ЛХЭ и дренирование подпеченочного пространства, ЭПСТ 3 при сочетании острого деструктивного холецистита с холедохолитиазом. У этих больных ЭПСТ проведено 2-этапом. 11 (22,4%) больным использованы диапевтические технологии – микрохолецистостомия и пункции билом с УЗИ навигацией.

В основной исследуемой группе послеоперационные осложнения развились у 8 больных, что составило 16,3%. При этом, биломы подпеченочной области сформировались повторно у 2 (4,1%) пациентов, которые успешно санированы пункциями под контролем УЗИ. У 1 пациента наблюдалось холемическое кровотечение из печени с области чрезпеченочной пункции желчного пузыря. Наружное желчеистечение наблюдалось также у 1 пациента, при релапароскопии выявлено несостоятельность культи пузырного протока, которая повторно клипирована. Дуоденальное кровотечение отмечено у 1 больной после ЭПСТ, кровотечение остановлено консервативными мероприятиями. У 1 больного сформировался поддиафрагмальный абсцесс санированный повторными 3 пункциями под контролем УЗИ. При продолжающемся перитоните проведена релапаротомия 1 больной, нагноение послеоперационной раны наблюдалось у 5 больных.

При этом, в основной группе также умерло 2 из оперированных 49 больных, летальность составило 4,1%. Причиной неблагоприятного исхода явились острый панкреатит как осложнение трансдуоденального эндоскопического вмешательства у 1 пациентки и продолжающийся перитонит в 1 наблюдении.

**ВЫВОДЫ:**

1. Желчный перитонит, как осложнения острого деструктивного холецистита наблюдался у 7,1% больных. Отмечено превалирование пропотной формы перитонита, наблюдавшийся в 67,1%, желчный перитонит вследствии перфорации стенки желчного пузыря наблюдался у 32,9% больных.

2. Приоритетное использование миниинвазивных хирургических вмешательств (диапевтические и лапароскопические методы) в лечении местного желчного перитонита, как осложнения острого холецистита успешно осуществлено у 67,3% больных основной группы. Выполнение ХЭ и санации брюшной полости из широкого лапаротомного доступа была необходимой в 32,7% случаев при разлитом желчно-гнойном перитоните.

3. Оптимизация тактики хирургического лечения больных желчным перитонитом, основанной на принципах дифференцированного приоритетного использования миниинвазивных хирургических вмешательств, позволило улучшить результаты лечения основной группы больных, где гнойно-септические осложнения составили 16,5%, летальность 4,1%, тогда как в группе сравнения – 33,3% и 6,1% соответственно.

**Литература.**

1. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. «Свежие» повреждения желчных протоков. Хирургия. 2010; 10: 5-10.
2. Гумерова Г. Н. и др. Билиарный перитонит-как осложнение хронического калькулезного холецистита //Столица Науки. – 2020. – №. 5. – С. 25-31.
3. Назиров, Ф.Г., Туракулов, У.Н., Акбаров, М М., Саатов, Р.Р. Использование малоинвазивных методов коррекции ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков и наружных желчных свищей //Эндоскопическая хирургия. – 2018. – Т. 24. – №. 5. – С. 7-9.
4. Budipramana V. S., Meilita M. Obstructive-type jaundice without bile duct dilatation in generalized peritonitis is a specific sign of spontaneous gall bladder perforation //Case Reports in Medicine. – 2020. – Т. 2020.
5. Feng X, Dong J. Surgical management for bile duct injury. Biosci Trends. 2017; 11(4): 399-405.
6. Kim T. H., Bae H. J., Hong S. G. A Rare Fatal Bile Peritonitis after Malposition of Endoscopic Ultrasound-Guided 5-Fr Naso-Gallbladder Drainage //Clinical Endoscopy. – 2020. – Т. 53. – №. 1. – С. 97.
7. Kummeling A. Hepatic and biliary tract surgery //Complications in Small Animal Surgery. – 2016. – С. 441-445.
8. Абдуллаев С. А. и др. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ И ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 19-20.
9. Абдуллаев С. А. и др. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 18-18.
10. Юлдашев Ш. С. и др. Болада ёт жисм таъсирида қизилунгач перфорациям //Вестник экстренной медицины. – 2016. – №. 4. – С. 69-71.
11. Шоназаров И. и др. Наш опыт диагностики и лечения повреждений двенадцатиперстной кишки при сочетанной абдоминальной травме //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 3 (96). – С. 122-125.
12. Рузиев П. Н. и др. Результаты лечения тромбоза мезентериальных сосудов //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населения. – 2018. – С. 190-191.
13. Ачилов М.Т. и др. Панкреатодуоденальная резекция-методика физиологической реконструкции //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 38-42.
14. Ачилов М. Т. и др. Ручной колоанальный или аппаратный колоректальный анастомоз //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 43-44.
15. Ачилов М. Т. и др. Диагностика и хирургическая коррекция синдрома Мириззи //Re-health journal. – 2020. – №. 2-2 (6). – С. 111-113.
16. Shonazarov I. et al. Analysis of the results of surgical tactics and treatment in patients with acute necrotic pancreatitis //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 3130-3135.
17. Shonazarov I. et al. Diagnosis and treatment of adhesive small bowel obstruction with using laparoscopic method //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 3192-3198.

18. Abdullaev S. et al. Problems of Diagnostics, Prevention and Surgical Tactics of Treatment of Adhesive-Intestinal Obstruction //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 2289-2294.

19. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

20. Тухтаев Б. Х. и др. Тактика лечения пищеводно-желудочных кровотечений у больных с синдромом портальной гипертензии //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 79-82.

21. Akhmedov S.K. et al. Значение раннего энтерального питания у больных с синдромом интраабдоминальной гипертензии при тяжелом остром панкреатите //Инновационное развитие: потенциал науки и современного образования. – 2020. – С. 274-276.

22. Камолидинов С. А. и др. Лапароскопическая диагностика и лечение спаечной кишечной непроходимости //World science: problems and innovations. – 2020. – С. 270-275.

23. Облакулов З. Т. и др. Видеолапароскопическое лечение острой спаечной кишечной непроходимости //Достижения науки и образования. – 2020.– №.1(55).–С.70-73.

24. Шоназаров И. Ш. Пути оптимизации диагностики, лечения и прогноза острой спаечной тонкокишечной непроходимости : дис. – Ташкент, 2008.

25. Ачилов М. Т. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ БИЛИАРНОГО ИЛЕУСА //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1.

26. Thompson B. J., Sherman R. A. Comprehensive Review of Biliary Peritonitis //Topics in companion animal medicine. – 2021. – Т. 44. – С. 100532.

27. Abdurakhmanovich A.A., Furkatovich A.R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal.–2022.–Т.3.–№.6.–С.528-532.

28. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.

29. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

30. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus–2022.–№.Special issue 1–С.35-42.

31. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

32. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

33. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

34. Авазов А.А., Хурсанов Ё.Э.У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.

35. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.

36. Авазов А.А., Хурсанов Ё.Э., Шакиров Б.М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus.–2022.–№.Special issue 1.– С.35-42.

37. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

38. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

39. Джаббаров Ш.Р., Хурсанов Ё.Э. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

40. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022.– Т. 1.– № 3.–С.185-194.

41. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

42. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.

43. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

44. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

45. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

46. Мустафакулов И. Б., Карабаев Х. К., Джураева З. А. AMNIOTIC MEMBRANE-AS AN EFFECTIVE BIOLOGICAL WOUND COVERING //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

47. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.

48. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.

49. Мустафакулов И. Б., Умедов Х. А. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

# ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ

**И.Ш. Шоназаров., Ф.О.Мизамов., Ё.Э.Хурсанов**
Самаркандский государственный медицинский университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7548690

**Аннотация:** Представлены результаты обследования и лечения 49 больных с желчным перитонитом, развившимся вследствие желчеистечения в брюшную полость после операций на желчевыводяших протоках. Частота послеоперационного желчного перитонита составило 0,8% и в 57,2% случаев причиной явились «малые» повреждения (несостоятельность культи пузырного протока, поврежденные ходы Люшка, дислокация дренажа из гепатикохоледоха), а в 42,8% интраоперационные повреждения магистрального желчного протока. Применение пункционных методов под УЗИ наведением, трансдуоденальных эндоскопических вмешательств и лапароскопии позволило избежать релапаротомии у 93,3% больных основной группы послеоперационным желчным перитонитом вследствии «малых» повреждений желчных протоков. При выявлении повреждений магистрального желчного протока в первые 48 час. лучшие результаты получены при наложении высокого прецизионного ГЕА по Ру.

**Ключевые слова:** Желчнокаменная болезнь, холецистэктомия, послеоперационный желчный перитонит.

## XOLETSISTEKTOMIYADAN KEYINGI ASORATLARNI TO'G'IRLASHDA DIAPEVTIK VA RENTGENENOBILIAR ARALASHUVLAR.

**Аннотация:** Ўт йўлларидаги операциялардан сўнг қорин бўшлиғига ўт оқиши натижасида пайдо бўлган сафроли перитонитли 49 беморни текшириш ва даволаш натижалари тақдим этилди. Операциядан кейинги сафроли перитонитининг частотаси 0,8% ни ташкил этди ва 57,2% ҳолларда "кичик" шикастланиш (ўт халта йўлининг чўлтоғи етишмовчилиги, Люшка йўллари шикастланиши, гепатикохоледохдан дренажнинг дислокацияси) ва 42,8% ҳолларда операция давомида асосий ўт йўлининг шикастланиши. Ультратовуш назорати остида пункцион усулларни қўллаш, трансдуоденал эндоскопик аралашувлар ва лапароскопия ўт йўлларининг "кичик" жароҳатлари туфайли операциядан кейинги сафроли перитонитли асосий гуруҳ беморларининг 93,3% да релапаротомиядан воз кечиш имконини берди. Биринчи 48 соат ичида асосий ўт йўлининг шикастланиши аниқланганда энг яхши натижалар Ру бўйича юқори прецизион ГЕА ўрнатишда олинди.

**Калит сўзлар:** Ўт тош касаллиги, холецистэктомия, операциядан кейинги сафроли перитонит.

## DIAPEUTIC AND RENTGENENDOBILIARY INTERVENTIONS IN CORRECTION OF COMPLICATIONS AFTER CHOLECYSTECTOMY

**Abstract**: The results of the examination and treatment of 49 patients with bile peritonitis, which developed as a result of bile leakage into the abdominal cavity after operations on the bile ducts, are presented. The frequency of postoperative bile peritonitis was 0.8% and in 57.2% of cases the cause was "small" damage (incompetence of the cystic duct stump, damaged Luschka passages, dislocation of the drainage from the hepaticocholedochus), and in 42.8% of cases intraoperative damage to the main bile duct. The use of ultrasound-guided puncture methods, transduodenal endoscopic interventions and laparoscopy made it possible to avoid relaparotomy in 93.3% of patients of the main group with postoperative bile peritonitis due to "small" injuries of the bile ducts. When detecting damage to the main bile duct in the first 48 hours. The best results are obtained with the application of high precision Roux-en-Y GEA.

**Key words:** Cholelithiasis, cholecystectomy, postoperative biliary peritonitis**.**

**ВВЕДЕНИЕ**

Среди причин, приводящих к развитию желчного перитонита основными являются желчеистечение в брюшную полость после операций на желчевыводящих протоках из добавочных желчных ходов, несостоятельной культи пузырного протока после холецистэктомии, дислокации дренажа, установленного после холедохотомии, интраоперационного повреждения общего печеночного протока. По данным литературы, частота желчного перитонита значительно варьирует: от 0,4% до 4% (2,5,7).

Сложность ранней диагностики внутрибрюшного желчеистечения приводит к запоздалому повторному хирургическому вмешательству и, как следствие, к неблагоприятному результату лечения. С другой стороны, трудность диагностики объясняет и необоснованное выполнение релапаротомий у 0,6-17% больных. Проводимая в послеоперационном периоде интенсивная терапия, применение антибиотиков и современных методов обезболивания значительно изменяют картину развивающегося осложнения, затушевывая острые явления, стирая признаки катастрофы в брюшной полости. Поэтому классическая картина осложнений развивается редко и, как правило, поздно, а выполнение релапаротомии сопровождается высокой летальностью. Поэтому при малейшем подозрении на неблагополучие необходимо произвести ряд исследований, которые могут явиться началом активного, целенаправленного динамического наблюдения (1,4,8).

Поскольку лечение желчного перитонита несомненно является комплексной задачей и требует усилий специалистов различного профиля, исход оперативных вмешательств во многом зависит от выбора и рациональной последовательности применения различных методик (3,6). В связи с этим, дальнейшие перспективы улучшения результатов хирургического лечения в определенной мере зависят от применения щадящих оперативных вмешательств, выполнения операций в более ранние сроки.

**Цель исследования.** Оптимизация диагностики и лечебной тактики с преимущественным применением миниинвазивных методов хирургической коррекции при желчных перитонитах после операций на желчевыводящих протоках.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ**

Представлены результаты обследования и лечения 49 больных с желчным перитонитом, развившимся вследствие желчеистечения в брюшную полость после операций на желчевыводяших протоках.

Источником послеоперационного желчеистечения и перитонита в 9 наблюдениях были дополнительные (аберрантные) желчные протоки (ходы Люшка) в ложе желчного пузыря, в 14 наблюдениях – несостоятельность культи пузырного протока вследствии соскальзывания клипс или лигатур, у 5 пациентов ЖИ из дефекта в стенке гепатикохоледоха вследствии самопроизвольного выпадения т.е. дислокации установленного дренажа из гепатикохоледоха, в 21 – ятрогенные повреждения магистральных желчных протоков.

С учетом современных тенденций в развитии хирургии, для решения задач исследования, направленных на разработку новой лечебно-диагностической тактики при ЖП, больные были распределены на две группы. В I группу (гр. сравнения) вошли 22 пациента (1,1% из 2048 больных) с послеоперационным желчным перитонитом как осложнения операций на желчевыводящих протоках оперированные в период 2001-2010 гг., в комплексном лечении которых использовались стандартные общепринятые подходы.

Во вторую группу (основную гр.) – 27 (0,7% из 3801 больных), оперированные в период 2011-2020 гг., у которых алгоритм проведения лечебно-диагностических мероприятий строился на принципах FTS - программы ускоренного выздоровления (ПУВ) и в качестве приоритетных методов оперативного лечения применялись миниинвазивные хирургические вмешательства.

При желчеистечении в брюшную полость и местном желчном перитоните с объемом до 100 мл по данным УЗИ в гр. сравнения (6 больных) 3 больным произведена реканализация контрапертуры с дренированием подпеченочной области. 3 больным выполнено релапаротомия: источником желчеистечения в 1 наблюдении явилось дислокация дренажа из гепатикохоледоха, который повторно фиксирован. Еще в 2 наблюдениях источником желчеистечения явилась несостоятельность культи пузырного протока, которая повторно лигирована. Подпеченочная область санирована и дренирована.

При желчеистечении в брюшную полость и местном желчном перитоните с объемом до 500 мл занимающем подпеченочную область и правый боковой канал по данным УЗИ в группе сравнения (6 больных) вследствии несостоятельности культи пузырного протока 2 больным проведена релапаротомия с повторным лигированием пузырного протока. При этом у 2 больных причиной несостоятельности культи пузырного протока явился холедохолитиаз и билиарная гипертензия, им проведена релапаротомия с холедохолитотомией и дренированием холедоха. 2 больным с самопроизвольным выпадением дренажа из ГХ так же произведена релапаратомия с повторным дренированием общего желчного протока. Операции завершены санацией брюшной полости и дренированием подпеченочного пространства, правого бокового канала и полости малого таза.

Повреждение магистральных желчных протоков явилось причиной желчеистечения и разлитого желчного перитонита у 10 больных группы сравнения. Восстановительные операции проведены в 5 случаях, из них при краевом повреждении гепатикохоледоха 2 больным произведено ушивание дефекта на Т - образном дренаже. При полном пересечении гепатикохоледоха билиобилиарный анастамоз наложен 3 больным. 5 больным выполнены реконструктивные операции: 2 наложен гепатикодуоденоанастамоз, 3-первым этапом вследствии перитонита произведено наружное дренирование проксимальной культи общего печеночного протока, затем через 3 месяца наложен гепатикоеюноанастамоз на транспеченочном каркасном дренаже.

В основной исследуемой группе (7 больных) при биломе вследствие желчеистечения из аберрантных протоков в ложе желчного пузыря с объемом до 100 мл по данным УЗИ 3 больным потребовались пункции под эхографическим контролем с целью эвакуации скопления жидкости в подпеченочном пространстве. Еще 2 больным провезведена релапароскопия с клипированием ходов Люшка. У 1 больного причиной желчеистечения была несостоятельность культи пузырного протока вследствии смещения клипсы, ему произведено релапароскопическое повторное его клипирование. Также в одном наблюдении при наружном желчеистечении по дренажу и скоплении желчи в подпеченочном пространстве из-за выпадения холедохостомического дренажа выполненное РПХГ с ЭПСТ и назобилиарное дренирование явилось окончательным методом остановки желчеистечения.

При желчеистечении и местном желчном перитоните с объемом до 500 мл по данным УЗИ в группе сравнения (9 больных) с несостоятельностью культи пузырного

протока (7 больных) вследствие холедохолитиаза и билиарной гипертензии выполнено у 2 больных РПХГ с ЭПСТ и назобилиарным дренированием и релапароскопия с клипироанием несостоятельной культи. Еще 5 больным произведена санация брюшной полости и повторное клипирование пузырного протока как причины послеоперационного желчного перитонита.

Релапаротомия, холедохолитотомия с дренированием холедоха и санация брюшной полости произведено 1 пациентке с разлитым желчным перитонитом. Еще у 1 пациентки причиной ограниченного желчного перитонита явилось желчеистечение из абберантного желчного протока ложа пузыря, повторными пункциями билома эвакуирована.

При повреждении магистральных желчных протоков желчеистечении в брюшную полость и разлитой желчный перитонит в основной группе наблюдалось у 11 больных. Из них 3 наложен ГЕА по РУ с ТПКД, в 1 наблюдении выполнен высокий прецизионный ГЕА без каркасного дренирования. В наших наблюдениях у 2 больных с полным пересечением ГХ, выявленным в первые сутки после операции, также наложен высокий ГЕА по Ру без каркаса. 1 больной желчным перитонитом первым этапом произведена санация брюшной полости и дренирование печеночного протока. Реконструктивная операция выполнена через 3 месяца – ГЕА с ТПКД. Восстановительные операции проведены 3 больным. 1 больному с пересечением ГХ наложен ББА. У 3 больных при краевом повреждении не более чем на ½ диаметра протока произведено ушивание протока в 2 случаях, в одном наблюдении после РПХГ установлен стент в ГХ.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Сравнительный анализ результатов лечения больных с послеоперационным желчным перитонитом как осложнение после холецистэктомии показало, что при желчеистечении с развитием местного желчного перитонита с объемом жидкости до 100 мл под печенью в группе сравнения всем 6 больным проведены повторные хирургические вмешательства – 3 больным произведена реканализация контрапертуры с дренированием подпеченочной области, 3 больным выполнено релапаротомия. Прямо противоположные результаты получены в основной группе, где специальные эндоскопические и диапевтические методы позволили избежать повторной хирургической операции – релапаротомии у всех 7 больных – 3 больным проведены пункция биломы под контролем УЗИ, еще у 3 больных коррекция желчеистечения в брюшную полость и санация подпеченочной области проведены при релапароскопии, в одном наблюдении дислокация дренажа из холедоха и желчеистечение коррегированы при ЭПСТ и назобилиарном дренировании.

Коррекция желчеистечения с развитием желчного перитонита с объемом до 500 мл в группе сравнения (6 больных) в 100% случаев производили посредством повторного хирургического вмешательства – релапаротомии: – у 2 больных санация брюшной полости дополнено перевязкой несостоятельной культи пузырного протока; – 2 больным санация брюшной полости дополнено холедохолитотомией и еще 2 повторным дренированием гепатикохоледоха. Усовершенствование лечебно- диагностической тактики ведения больных в основной группе (9 больных) с использованием эндоскопических трансдуоденальных вмешательств –ЭПСТ и назобилиарное дренирование позволило остановить желчеистечение в брюшную полость у 2 больных. Релапароскопия позволила устранить причину желчеистечения в 6 наблюдениях– проведено повторное клипирование пузырного протока и аберрантного желчного протока в ложе желчного пузыря и лишь 1

больной потребовалась релапаротомия с санацией брюшной полости, холедохолитотомией вследствие резидуального холедохолитиаза.

Таким образом внедрение миниинвазивных методов коррекции желчеистечения в брюшную полость как трансдуоденальные эндоскопические вмешательства, пункции брюшной полости под контролем УЗИ, лапароскопия, позволили у больных с «малыми» повреждениями желчных протоков отказаться от повторной лапаротомии у 93,3% больных. Релапаратомия произведено лишь у 1 больной.

Таким образом внедрение миниинвазивных методов коррекции желчеистечения в брюшную полость как трансдуоденальные эндоскопические вмешательства, пункции брюшной полости под контролем УЗИ, лапароскопия, позволили у больных с «малыми» повреждениями желчных протоков отказаться от повторной лапаротомии у 93,3% больных. Релапаратомия произведено лишь у 1 больной.

При повреждении магистральных желчных протоков приведшей к развитию разлитого желчного перитонита, причиной которых явились повреждения магистральных желчных протоков доказало эффективность высокого ГЕА по Ру с использованием прецизионной техники при выявлении желчного перитонита в ближайшие 48 час. У всех 3 больных отмечены хорошие результаты в ближайшем и отдаленном послеоперационном периодах. Выполнение ГЕА на ТПКД (выполнен у 2 больных основной группы и 2 –группы сравнения) безусловно оправдано при наложении билиодигестивного анастомоза в условиях инфильтративных изменений в стенке протока при желчном перитоните выявленном позже 48 час. после ХЭ. Сменный транспеченочный дренаж, на котором формируется ГЕА, крайне необходим при выше указанных ситуациях. Вместе с тем, у 2 больных основной группе и 6 гр. сравнения при желчном перитоните вследствии повреждения ГХ первом этпом у больных дренировано проксимальная культя общего печеночного протока. Реконструктивные операции им выполнены через 3 месяца. ББА (наложено у 5 больных в группе сравнения и 1 в основной группе) и ГДА (у 3 больных в группе сравнения) во всех случаях завершились стриктурами ГХ и БДА. Им выполнены повторные реконструктивные операции. Ушивание дефекта ГХ охватывающего менее ½ диаметра протока, показано только при использовании прецизионной техники.

Гнойно – септические осложнения после повторных вмешательств по поводу желчеистечения и послеоперационного желчного перитонита после ХЭ в группе сравнения наблюдали у 8 больных (36,4%): - продолжающийся желчный перитонит (2 больных); - формирование подпеченочного и поддиафрагмального абсцесса (2 больных); - нагноение послеоперационной раны (4 больных). Из них 1 пациентка (4,5%) умерла. Причиной смерти явилась острая почечно – печеночная недостаточность на фоне абдоминального сепсиса.

В основной группе после хирургической коррекции желчеистечения и перитонита после ХЭ осложнения наблюдались у 3 больных (11,1%). В 2 наблюдениях имелись гнойно – септические осложнения, в 1 – острый панкреатит после эндоскопической папиллосфинктеротомии. Летальность в основной группе не наблюдалось.

**ВЫВОДЫ**

1. Частота послеоперационного желчного перитонита составило 0,8% и в 57,2% случаев причиной явились «малые» повреждения (несостоятельность культи пузырного протока, поврежденные ходы Люшка, дислокация дренажа из гепатикохоледоха), а в 42,8% интраоперационные повреждения магистрального желчного протока.

2. Применение пункционных методов под УЗИ наведением, трансдуоденальных эндоскопических вмешательств и лапароскопии позволило избежать релапаротомии у 93,3% больных основной группы послеоперационным желчным перитонитом вследствии «малых» повреждений желчных протоков. При выявлении повреждений магистрального желчного протока в первые 48 час. лучшие результаты получены при наложении высокого прецизионного ГЕА по Ру.

3. Оптимизация тактики хирургического лечения больных послеоперационным желчным перитонитом, основанной на принципах дифференцированного приоритетного использования миниинвазивных хирургических вмешательств, позволило улучшить результаты лечения основной группы больных, где гнойно-септические осложнения составили 11,1%, тогда как в группе сравнения – 36,4% с летальностью 4,5%.

**Литература.**

1. Гальперин Э.И., Чевокин А.Ю. «Свежие» повреждения желчных протоков. Хирургия. 2010; 10: 5-10.
2. Гумерова Г. Н. и др. Билиарный перитонит-как осложнение хронического калькулезного холецистита //Столица Науки. – 2020. – №. 5. – С. 25-31.
3. Назиров, Ф.Г., Туракулов, У.Н., Акбаров, М М., Саатов, Р.Р. Использование малоинвазивных методов коррекции ятрогенных повреждений внепеченочных желчных протоков и наружных желчных свищей //Эндоскопическая хирургия. 2018.–Т.24. – №5. – С. 7-9.
4. Budipramana V. S., Meilita M. Obstructive-type jaundice without bile duct dilatation in generalized peritonitis is a specific sign of spontaneous gall bladder perforation //Case Reports in Medicine. – 2020. – Т. 2020.
5. Feng X, Dong J. Surgical management for bile duct injury. Biosci Trends. 2017; 11(4): 399-405.
6. Kim T. H., Bae H. J., Hong S. G. A Rare Fatal Bile Peritonitis after Malposition of Endoscopic Ultrasound-Guided 5-Fr Naso-Gallbladder Drainage //Clinical Endoscopy. – 2020. – Т. 53. – №. 1. – С. 97.
7. Kummeling A. Hepatic and biliary tract surgery //Complications in Small Animal Surgery. – 2016. – С. 441-445.
8. Абдуллаев С. А. и др. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ И ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 19-20.
9. Абдуллаев С. А. и др. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 18-18.
10. Юлдашев Ш. С. и др. Болада ёт жисм таъсирида қизилунгач перфорациям //Вестник экстренной медицины. – 2016. – №. 4. – С. 69-71.
11. Шоназаров И. и др. Наш опыт диагностики и лечения повреждений двенадцатиперстной кишки при сочетанной абдоминальной травме //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 3 (96). – С. 122-125.
12. Рузиев П. Н. и др. Результаты лечения тромбоза мезентериальных сосудов //Роль

больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 190-191.
13. Ачилов М. Т. и др. Панкреатодуоденальная резекция-методика физиологической реконструкции //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 38-42.
14. Ачилов М. Т. и др. Ручной колоанальный или аппаратный колоректальный анастомоз //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 43-44.
15. Ачилов М. Т. и др. Диагностика и хирургическая коррекция синдрома Мириззи //Re-health journal. – 2020. – №. 2-2 (6). – С. 111-113.
16. Shonazarov I. et al. Analysis of the results of surgical tactics and treatment in patients with acute necrotic pancreatitis //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 3130-3135.
17. Shonazarov I. et al. Diagnosis and treatment of adhesive small bowel obstruction with using laparoscopic method //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 3192-3198.
18. Abdullaev S. et al. Problems of Diagnostics, Prevention and Surgical Tactics of Treatment of Adhesive-Intestinal Obstruction//Annals of the Romanian Society for Cell Biology.2021.–С.2289-2294.
19. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.
20. Тухтаев Б. Х. и др. Тактика лечения пищеводно-желудочных кровотечений у больных с синдромом портальной гипертензии //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 79-82.
21. Akhmedov S.K. et al. Значение раннего энтерального питания у больных с синдромом интраабдоминальной гипертензии при тяжелом остром панкреатите //Инновационное развитие: потенциал науки и современного образования. – 2020. – С. 274-276.
22. Камолидинов С. А. и др. Лапароскопическая диагностика и лечение спаечной кишечной непроходимости //World science: problems and innovations. – 2020. – С. 270-275.
23. Облакулов З. Т. и др. Видеолапароскопическое лечение острой спаечной кишечной непроходимости //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 70-73.
24. Шоназаров И. Ш. Пути оптимизации диагностики, лечения и прогноза острой спаечной тонкокишечной непроходимости : дис. – Ташкент, 2008.
25. Ачилов М. Т. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ БИЛИАРНОГО ИЛЕУСА //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1.
26. Thompson B. J., Sherman R. A. Comprehensive Review of Biliary Peritonitis //Topics in companion animal medicine. – 2021. – Т. 44. – С. 100532.
27. Abdurakhmanovich A.A., Furkatovich A.R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №6. – С.528-532.
28. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
29. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
30. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
31. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

32. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.
33. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
34. Авазов А.А., Хурсанов Ё.Э., Мухаммадиев М.Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
35. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
36. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
37. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ//ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ.–2022.–Т.7.–№5.
38. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
39. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
40. Хамроев Г.А., Хурсанов Ё.Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. –2022.–Т.1.–№3. – С. 185-194.
41. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
42. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
43. Курбонов Н.А., Ахмедов Р.Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ.–2022.–Т.3.–№2.
44. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
45. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
46. Мустафакулов И. Б., Карабаев Х. К., Джураева З. А. AMNIOTIC MEMBRANE-AS AN EFFECTIVE BIOLOGICAL WOUND COVERING //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.
47. Ахмедов Р.Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
48. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.
49. Мустафакулов И. Б., Умедов Х. А. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

# ASSESSMENT OF THE RISK OF DEVELOPING ALOPECIA IN PATIENTS AFTER CORONAVIRAL INFECTIONAND EFFECTIVE TREATMENT METHODS

**F.Kh. Abbaskhanova.**
Tashkent medical academy

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7549994

**Abstract:** Approximately every fourth or fifth person who has had a coronavirus infection begins to notice problems with hair, more precisely, with their loss. Unlike other consequences in the form of weakness, shortness of breath, this problem does not interfere with doing everyday things, but still brings discomfort and anxiety, especially if after the covid the hair climbs in clumps.

**Key words:** hair loss, telogen, anagen, catagen, nutrition, trychoscopy, baldness, hair follicle, pull-test, androgenic alopecia.

## ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ АЛОПЕЦИИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, И ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

**Аннотация:** примерно каждый четвертый-пятый человек, переболевший коронавирусной инфекцией, начинает замечать проблемы с волосами, точнее с их выпадением. В отличие от других последствий в виде слабости, одышки, эта проблема не мешает заниматься повседневными делами, но все равно приносит дискомфорт и беспокойство, особенно если после ковида волосы лезут клочьями.

**Ключевые слова:** выпадение волос, телоген, анаген, катаген, питание, трихоскопия, облысение, волосяной фолликул, пул-тест, андрогенная алопеция.

## INSTRODUCTION

Most patients after suffering from an infectious disease COVID - 19 experience a problem with hair. Some lose up to 90% of their hairline. The cause and influence of the virus itself, which damages the vascular endothelium, disrupts the nutrition of the hair follicle. Antiviral, antibacterial drugs, metabolites that are excreted through the skin accumulate in the hair.

The most common form of postcovid alopecia is diffuse. This option can be called favorable, since over time and in the absence of exposure to external toxic agents, the hairline is restored.

The second most common type of postcovid alopecia is alopecia areata. This option requires treatment by a specialist, sometimes for quite a long time, since it is already associated with damage to the immune system.

The third option is ischemic hair loss. It occurs in people who have suffered severe oxygen deficiency who were on oxygen support or mechanical ventilation. Some people may experience complete baldness - anogenic hair loss

## MATERIALS AND METHODS

The database with the consequences after the coronavirus is constantly being updated, and the list has expanded with a relatively new problem – hair loss. According to the results of research by scientists from China, about 22-24% of patients who were treated for this disease began to complain about hair loss. Another one has been added to the already known post-cortical signs, such as a residual cough, a slight fever, weakness, a violation of the sense of smell, depression. According to research, it was revealed that hair problems began to occur about 2 months after the disease. Most often, the symptom is manifested in women, and there is a correlation between the severity of the disease, the intensity, duration of therapy and the activity of hair loss. Their loss is

noted even in those who have suffered the virus asymptomatically. Alopecia after infection Experts note that people who have had coronavirus have a uniform loss of hair over the entire area of the head. There are no clear areas of baldness, characterized only by a significant decrease in the amount of hair, a violation of the structure of the hair shaft. Some patients note that the hair is literally falling from the head, others note that there is a little more hair loss than before the disease. With a more detailed study of the problem, experts noted that the life cycle of the hair is lost in those who have been ill. This type of baldness is called telogen. That is, the hair freezes in the resting phase, in other words, they simply stop growing and do not move into the next phase of the cycle. The activity of the follicles is greatly reduced or completely absent. Many people believe that the hair on the head grows constantly, but in fact this is not quite true, they have 3 phases of development:

Anagen is a growth period lasting 2-6 years.

Catagen is a transitional phase when atrophy of the hair papilla occurs, which provides nutrition to the bulb, while the hair itself ceases to grow. The duration of the phase is 1-3 weeks.

Telogen is a period of rest in which the hair root no longer receives blood supply and falls out during mechanical action, for example, combing.

After the loss, the blood supply in the area of the fallen hair is activated and the formation of a new one begins.

Every day a person loses about a hundred hairs, which is about 0.1% of the total volume. In a normal state, approximately 85% of the hair should be in the anagen phase, about 2% in the catagen stage and 10-15% in telogen. With telogen alopecia, most of the follicles enter the telogen phase compared to the norm, the catagen period is shortened, and the hair falls out after COVID-19, which leads to a noticeable decrease in volume. The role of a new infection in the development of androgenic alopecia, which is associated with the action of androgens on hair follicles, is discussed. There are a number of studies that demonstrate a link between hormones that are involved in the pathogenesis of covid and the possible development of androgenic alopecia. In particular, we are talking about androgen-regulated protease, which is a coreceptor necessary for infection with the virus.

Why does hair fall out so much after coronavirus There is not enough information about the mechanism of hair loss and violation of their structure due to infection. According to the observations of scientists, the virus specifically has no effect on hair follicles. Regarding hair problems, there are other assumptions, what is the reason for the deterioration of their condition: tissue nutrition, microcirculation of the scalp skin is disrupted, vascular coagulation occurs due to high temperature; intoxication of the body occurs against the background of the infectious process; interferon is actively produced, which is necessary to fight infection; there is a psychoemotional stress due to a confirmed diagnosis, an anxious state due to quarantine; the composition of the blood changes – the number of red blood cells decreases, the level of hemoglobin decreases, which leads to anemia; taking a large number of medications – antibiotics, anticoagulants, antihistamines, antiviral, nonsteroidal anti-inflammatory drugs and others necessary for effective treatment of the disease. This negatively affects the condition of the hair papilla, the division of the cells of the bulb. Such a voluminous list of negative factors that affect a weakened body from infection cannot but affect the condition of hair, skin and nails (some patients have such complaints). We must also not forget that during the period of any disease, appetite worsens, a person consumes less important nutrients, which leads to a deficiency of vitamins and trace elements. Therefore, there is nothing strange in the fact that the hair falls out a lot from covid.

Features of post-ovoid hair loss The activity of hair loss after the disease can be so high that it really scares patients. Causes additional stress, worsens the psychoemotional state, which so suffers from the infection. Upon examination, a sharply positive hair tension test (pull-test) is detected, and according to instrumental research methods, the percentage of hair loss is 25-30%, which significantly deviates from the norm of 10-15%. This fact indicates a high degree of involvement of follicles in the infectious process. Also, patients have a slowdown and insufficient growth of hair, which should replace the fallen out, which, as a rule, is not typical for telogen baldness, due to stress, vitamin deficiency, etc.

However, do not be upset, according to experts, this unpleasant consequence of the disease is a temporary and reversible phenomenon. As the body recovers, hair growth normalizes, and it takes about six months. But the return of volume, of course, requires a longer time. Fear can only be caused by situations when the hair follicle does not enter a new cycle, that is, a latent period begins in which the hair does not grow. In this case, the reasons are not entirely clear, the development of scar and nest alopecia may indicate immune disorders in the area of hair follicles. What to do if hair falls out after coronavirus. It will not be possible to cope with hair loss, recognized by the transferred coronavirus, on your own. It is possible to stop alopecia and then restore growth zones only by eliminating the key factors that caused this disease. This complex problem can be solved only with the help of a professional trichologist or dermatologist, who, only after a thorough diagnosis and diagnosis, will develop an effective treatment regimen.

**RESULTS**

First of all, do not panic and consult a trichologist so that he can diagnose and treat the necessary treatment. The specialist will prescribe a number of tests and studies based on the examination, anamnesis collection: trichoscopy; tests to determine the level of hormones, vitamins, trace elements and others; general and biochemical blood tests; a trichogram. Taking into account the data obtained, the trichologist develops treatment tactics for baldness after coronavirus. As a rule, it is complex and includes drug therapy, lifestyle correction, nutrition, the use of cosmeceuticals, etc.

Nutrition correction and intake of vitamin complexes

Hair growth requires magnesium, selenium, zinc, vitamins D and group B. The latter have a general strengthening effect, support the functioning of the nervous system, which allows you to cope with the effects of stress. Multivitamin preparations are prescribed in a course designed for 3-4 months.

**DISCUSSION**

At the same time, you need to make adjustments to your diet. To get enough iron, zinc and biotin, you need: seafood, leafy greens; eggs; whole grain cereals; dried fruits (especially dried apricots and figs); nuts (except peanuts). Zinc is essential for improving skin condition and stimulating the activity of hair follicles. This element is found in pumpkin seeds, some vegetables, cereals and seafood. But you need to be careful. Seafood can cause allergies, and seeds and nuts are high-calorie foods, so they can only be consumed in small quantities. Multivitamin complexes are taken strictly in the dosage indicated by the doctor, because an excess of such substances can be no less dangerous than a deficiency.

**CONCLUSIONS**

If, according to the results of the studies, deviations are found that may indicate serious metabolic disorders, blood pathology, internal organs, the doctor will refer for consultation to other specialists, for example, an endocrinologist, hematologist, etc.

**References:**

1. Alopecia market size, share, trends. Global industry report 2020-2027
2. Dastgheib L, Mostafavi-Pour Z, Abdorazagh AA, et al. Comparison of zn, cu, and fe content in hair and serum in alopecia areata patients with normal group. Dermatol Res Pract. 2014; 784863
3. Deshwali S, Kare P, Agrawal B Alex Study of serum zinc, copper and ferritin levels in alopecia patients Int J.Adv Res Biol Sci.: 2015; 2 (7):94-96
4. Ead RD. Oral zinc sulphate in alopacia areata-a double blind trial. Br J Dermatol. 1981;104(4):483–4.
5. Jin W, Zheng H, Shan B, Wu Y. Changes of serum trace elements level in patients with alopecia areata: A meta-analysis. J Dermatol. 2017; 44: 588-591
6. Kantor J, Kessler LJ, Brooks DG, Cotsarelis G. Decreased serum ferritin is associated with alopecia in women. J Invest Dermatol 2003; 121: 985–988
7. Kil MS, Kim CW, Kim SS. Analysis of serum zinc and copper concentrations in hair loss. Ann Dermatol. 2013;25(4):405–9.
8. Lux-Battistelli C. Combination therapy with zinc gluconate and PUVA for alopecia areata totalis: an adjunctive but crucial role of zinc supplementation. Dermatol Ther 2015; 28: 235–238.
9. Maywald M, Rink L. Zinc homeostasis and immunosenescence. J Trace Elem Med Biol 2015; 29: 24–30
10. Mussalo-Rauhamaa H, Lakomaa EL, Kianto U, Lehto J. Element concentrations in serum, erythrocytes, hair and urine of alopecia patients. Acta Derm Venereol. 1986;66(2):103–9.
11. Nazik H., Bengü S. Evaluation of the levels of trace elements in the blood and hair of female patients with chronic telogen effluvium Trace Elements and Electrolytes 2019; 3-5.
12. Ozturk et al. BMI and Levels of Zinc, Copper in Hair, Serum and Urine of Turkish Male Patients with Androgenetic Alopecia Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 2014.03.003
13. Park H, Kim CW, Kim SS, Park CW. The therapeutic effect and the changed serum zinc level after zinc supplementation in alopecia areata patients who had a low serum zinc level. Ann Dermatol. 2009;21(2):142–6.
14. Razavi M, Jamilian M, Kashan ZF et al. Selenium supplementation and the effects on reproductive outcomes, biomarkers of inflammation, and oxidative stress in women with polycystic ovary syndrome. Horm Metab Res 2016; 48: 185–190.
15. Skalnaya MG, Tkachev VP. Trace elements content and hormonal profiles in women with androgenetic alopecia. J Trace Elem Med Biol. 2011; 25 (Suppl 1):S50-S53.
16. Yavuz IH, Yavuz GO, Bilgili SG, Demir H, Demir C. Assessment of heavy metal and trace element levels in patients with telogen effluvium. Indian J Dermatol. 2018; 63(3):246–50.
17. Waishu J, Haibo Z, Baihui S, Yi W. Changes of serum trace elements level in patients with alopecia areata: A meta-analysis Journal of Dermatology 2017; 44: 588–591
18. Usmonov M. T. The Concept of Number. The Establishment of the Concept of Natural Number and Zero. International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR) ISSN: 2643-9670 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 18-21.

19. Usmonov M. T. The Concept of Relationship. Characteristics of Relationships. International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR) ISSN: 2643-9670 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 38-40.

20. Usmonov M. T. The Concept of Size and Measurement. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 36-40.

21. Usmonov M. T. The Emergence and Development of Methods of Writing All Negative Numbers. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 48-50.

22. Usmonov M. T. The Purpose, Function and History Of The Development Of Mathematical Science. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 8-17.

23. Usmonov M. T. True and False Thoughts, Quantities. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 1-5.

24. Usmonov M. T. Virtual Protected Networks. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 55-57.

25. Usmonov M. T. What Is Solving The Problem? Methods of Solving Text Problems. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 56-58.

26. М Усмонов - Academic research in modern science, 2022. КАК ПОСТРОИТЬ ЛИНИЮ В ПОЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ. Pages: 93-105.

# ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЗОЦИМА ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ МАРГЕЛАНСКОЙ РЕДКИ

**Дехканов Рахматуло Султанович,**
к.х.н., доцент кафедры органической химии
Наманганского государственного университета
**Абдуллаев Шавкат Вохидович**
д.х.н., профессор кафедры органической химии
Наманганского государственного университета
**Маматкулова Сураё Абдусаматовна,**
(PhD) старший преподаватель кафедры химии
Ферганского государственного университета.
**Салойидинова Малохат Кодиржон кизи,**
соискатель Наманганского инженерно технологического института

https://doi.org/10.5281/zenodo.7551161

**Abstract:** Approximately every fourth or fifth person who has had a coronavirus infection begins to notice problems with hair, more precisely, with their loss. Unlike other consequences in the form of weakness, shortness of breath, this problem does not interfere with doing everyday things, but still brings discomfort and anxiety, especially if after the covid the hair climbs in clumps.

**Key words:** hair loss, telogen, anagen, catagen, nutrition, trychoscopy, baldness, hair follicle, pull-test, androgenic alopecia.

# ОЦЕНКА РИСКА РАЗВИТИЯ АЛОПЕЦИИ У БОЛЬНЫХ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ, И ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ

**Аннотация:** примерно каждый четвертый-пятый человек, переболевший коронавирусной инфекцией, начинает замечать проблемы с волосами, точнее с их выпадением. В отличие от других последствий в виде слабости, одышки, эта проблема не мешает заниматься повседневными делами, но все равно приносит дискомфорт и беспокойство, особенно если после ковида волосы лезут клочьями.

**Ключевые слова:** выпадение волос, телоген, анаген, катаген, питание, трихоскопия, облысение, волосяной фолликул, пул-тест, андрогенная алопеция.

## INSTRODUCTION

Most patients after suffering from an infectious disease COVID - 19 experience a problem with hair. Some lose up to 90% of their hairline. The cause and influence of the virus itself, which damages the vascular endothelium, disrupts the nutrition of the hair follicle. Antiviral, antibacterial drugs, metabolites that are excreted through the skin accumulate in the hair.

The most common form of postcovid alopecia is diffuse. This option can be called favorable, since over time and in the absence of exposure to external toxic agents, the hairline is restored.

The second most common type of postcovid alopecia is alopecia areata. This option requires treatment by a specialist, sometimes for quite a long time, since it is already associated with damage to the immune system.

The third option is ischemic hair loss. It occurs in people who have suffered severe oxygen deficiency who were on oxygen support or mechanical ventilation. Some people may experience complete baldness - anogenic hair loss

## MATERIALS AND METHODS

The database with the consequences after the coronavirus is constantly being updated, and the list has expanded with a relatively new problem – hair loss. According to the results of research by scientists from China, about 22-24% of patients who were treated for this disease began to complain about hair loss. Another one has been added to the already known post-cortical signs, such as a residual cough, a slight fever, weakness, a violation of the sense of smell, depression. According to research, it was revealed that hair problems began to occur about 2 months after the disease. Most often, the symptom is manifested in women, and there is a correlation between the severity of the disease, the intensity, duration of therapy and the activity of hair loss. Their loss is noted even in those who have suffered the virus asymptomatically. Alopecia after infection Experts note that people who have had coronavirus have a uniform loss of hair over the entire area of the head. There are no clear areas of baldness, characterized only by a significant decrease in the amount of hair, a violation of the structure of the hair shaft. Some patients note that the hair is literally falling from the head, others note that there is a little more hair loss than before the disease. With a more detailed study of the problem, experts noted that the life cycle of the hair is lost in those who have been ill. This type of baldness is called telogen. That is, the hair freezes in the resting phase, in other words, they simply stop growing and do not move into the next phase of the cycle. The activity of the follicles is greatly reduced or completely absent. Many people believe that the hair on the head grows constantly, but in fact this is not quite true, they have 3 phases of development:

Anagen is a growth period lasting 2-6 years.

Catagen is a transitional phase when atrophy of the hair papilla occurs, which provides nutrition to the bulb, while the hair itself ceases to grow. The duration of the phase is 1-3 weeks.

Telogen is a period of rest in which the hair root no longer receives blood supply and falls out during mechanical action, for example, combing.

After the loss, the blood supply in the area of the fallen hair is activated and the formation of a new one begins.

Every day a person loses about a hundred hairs, which is about 0.1% of the total volume. In a normal state, approximately 85% of the hair should be in the anagen phase, about 2% in the catagen stage and 10-15% in telogen. With telogen alopecia, most of the follicles enter the telogen phase compared to the norm, the catagen period is shortened, and the hair falls out after COVID-19, which leads to a noticeable decrease in volume. The role of a new infection in the development of androgenic alopecia, which is associated with the action of androgens on hair follicles, is discussed. There are a number of studies that demonstrate a link between hormones that are involved in the pathogenesis of covid and the possible development of androgenic alopecia. In particular, we are talking about androgen-regulated protease, which is a coreceptor necessary for infection with the virus.

Why does hair fall out so much after coronavirus There is not enough information about the mechanism of hair loss and violation of their structure due to infection. According to the observations of scientists, the virus specifically has no effect on hair follicles. Regarding hair problems, there are other assumptions, what is the reason for the deterioration of their condition: tissue nutrition, microcirculation of the scalp skin is disrupted, vascular coagulation occurs due to high temperature; intoxication of the body occurs against the background of the infectious process; interferon is actively produced, which is necessary to fight infection; there is a psychoemotional stress due to a confirmed diagnosis, an anxious state due to quarantine; the composition of the

blood changes – the number of red blood cells decreases, the level of hemoglobin decreases, which leads to anemia; taking a large number of medications – antibiotics, anticoagulants, antihistamines, antiviral, nonsteroidal anti-inflammatory drugs and others necessary for effective treatment of the disease. This negatively affects the condition of the hair papilla, the division of the cells of the bulb. Such a voluminous list of negative factors that affect a weakened body from infection cannot but affect the condition of hair, skin and nails (some patients have such complaints). We must also not forget that during the period of any disease, appetite worsens, a person consumes less important nutrients, which leads to a deficiency of vitamins and trace elements. Therefore, there is nothing strange in the fact that the hair falls out a lot from covid.

Features of post-ovoid hair loss the activity of hair loss after the disease can be so high that it really scares patients. Causes additional stress, worsens the psychoemotional state, which so suffers from the infection. Upon examination, a sharply positive hair tension test (pull-test) is detected, and according to instrumental research methods, the percentage of hair loss is 25-30%, which significantly deviates from the norm of 10-15%. This fact indicates a high degree of involvement of follicles in the infectious process. Also, patients have a slowdown and insufficient growth of hair, which should replace the fallen out, which, as a rule, is not typical for telogen baldness, due to stress, vitamin deficiency, etc.

However, do not be upset, according to experts, this unpleasant consequence of the disease is a temporary and reversible phenomenon. As the body recovers, hair growth normalizes, and it takes about six months. But the return of volume, of course, requires a longer time. Fear can only be caused by situations when the hair follicle does not enter a new cycle, that is, a latent period begins in which the hair does not grow. In this case, the reasons are not entirely clear, the development of scar and nest alopecia may indicate immune disorders in the area of hair follicles. What to do if hair falls out after coronavirus. It will not be possible to cope with hair loss, recognized by the transferred coronavirus, on your own. It is possible to stop alopecia and then restore growth zones only by eliminating the key factors that caused this disease. This complex problem can be solved only with the help of a professional trichologist or dermatologist, who, only after a thorough diagnosis and diagnosis, will develop an effective treatment regimen.

**RESULTS**

First of all, do not panic and consult a trichologist so that he can diagnose and treat the necessary treatment. The specialist will prescribe a number of tests and studies based on the examination, anamnesis collection: trichoscopy; tests to determine the level of hormones, vitamins, trace elements and others; general and biochemical blood tests; a trichogram. Taking into account the data obtained, the trichologist develops treatment tactics for baldness after coronavirus. As a rule, it is complex and includes drug therapy, lifestyle correction, nutrition, the use of cosmeceuticals, etc.

Nutrition correction and intake of vitamin complexes

Hair growth requires magnesium, selenium, zinc, vitamins D and group B. The latter have a general strengthening effect, support the functioning of the nervous system, which allows you to cope with the effects of stress. Multivitamin preparations are prescribed in a course designed for 3-4 months.

**DISCUSSION**

At the same time, you need to make adjustments to your diet. To get enough iron, zinc and biotin, you need: seafood, leafy greens; eggs; whole grain cereals; dried fruits (especially dried apricots and figs); nuts (except peanuts). Zinc is essential for improving skin condition and

stimulating the activity of hair follicles. This element is found in pumpkin seeds, some vegetables, cereals and seafood. But you need to be careful. Seafood can cause allergies, and seeds and nuts are high-calorie foods, so they can only be consumed in small quantities. Multivitamin complexes are taken strictly in the dosage indicated by the doctor, because an excess of such substances can be no less dangerous than a deficiency.

**CONCLUSIONS**

If, according to the results of the studies, deviations are found that may indicate serious metabolic disorders, blood pathology, internal organs, the doctor will refer for consultation to other specialists, for example, an endocrinologist, hematologist, etc.

**References:**

1. Alopecia market size, share, trends. Global industry report 2020-2027
2. Dastgheib L, Mostafavi-Pour Z, Abdorazagh AA, et al. Comparison of zn, cu, and fe content in hair and serum in alopecia areata patients with normal group. Dermatol Res Pract. 2014; 784863
3. Deshwali S, Kare P, Agrawal B Alex Study of serum zinc, copper and ferritin levels in alopecia patients Int J.Adv Res Biol Sci.: 2015; 2 (7):94-96
4. Ead RD. Oral zinc sulphate in alopacia areata-a double blind trial. Br J Dermatol. 1981;104(4):483–4.
5. Jin W, Zheng H, Shan B, Wu Y. Changes of serum trace elements level in patients with alopecia areata: A meta-analysis. J Dermatol. 2017; 44: 588-591
6. Kantor J, Kessler LJ, Brooks DG, Cotsarelis G. Decreased serum ferritin is associated with alopecia in women. J Invest Dermatol 2003; 121: 985–988
7. Kil MS, Kim CW, Kim SS. Analysis of serum zinc and copper concentrations in hair loss. Ann Dermatol. 2013;25(4):405–9.
8. Lux-Battistelli C. Combination therapy with zinc gluconate and PUVA for alopecia areata totalis: an adjunctive but crucial role of zinc supplementation. Dermatol Ther 2015; 28: 235–238.
9. Maywald M, Rink L. Zinc homeostasis and immunosenescence. J Trace Elem Med Biol 2015; 29: 24–30
10. Mussalo-Rauhamaa H, Lakomaa EL, Kianto U, Lehto J. Element concentrations in serum, erythrocytes, hair and urine of alopecia patients. Acta Derm Venereol. 1986;66(2):103–9.
11. Nazik H., Bengü S. Evaluation of the levels of trace elements in the blood and hair of female patients with chronic telogen effluvium Trace Elements and Electrolytes 2019; 3-5.
12. Ozturk et al. BMI and Levels of Zinc, Copper in Hair, Serum and Urine of Turkish Male Patients with Androgenetic Alopecia Journal of Trace Elements in Medicine and Biology 2014.03.003
13. Park H, Kim CW, Kim SS, Park CW. The therapeutic effect and the changed serum zinc level after zinc supplementation in alopecia areata patients who had a low serum zinc level. Ann Dermatol. 2009;21(2):142–6.
14. Razavi M, Jamilian M, Kashan ZF et al. Selenium supplementation and the effects on reproductive outcomes, biomarkers of inflammation, and oxidative stress in women with polycystic ovary syndrome. Horm Metab Res 2016; 48: 185–190.
15. Skalnaya MG, Tkachev VP. Trace elements content and hormonal profiles in women with androgenetic alopecia. J Trace Elem Med Biol. 2011; 25 (Suppl 1):S50-S53.

16. Yavuz IH, Yavuz GO, Bilgili SG, Demir H, Demir C. Assessment of heavy metal and trace element levels in patients with telogen effluvium. Indian J Dermatol. 2018; 63(3):246–50.

17. Waishu J, Haibo Z, Baihui S, Yi W. Changes of serum trace elements level in patients with alopecia areata: A meta-analysis Journal of Dermatology 2017; 44: 588–591

18. Usmonov M. T. The Concept of Number. The Establishment of the Concept of Natural Number and Zero. International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR) ISSN: 2643-9670 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 18-21.

19. Usmonov M. T. The Concept of Relationship. Characteristics of Relationships. International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR) ISSN: 2643-9670 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 38-40.

20. Usmonov M. T. The Concept of Size and Measurement. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 36-40.

21. Usmonov M. T. The Emergence and Development of Methods of Writing All Negative Numbers. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 48-50.

22. Usmonov M. T. The Purpose, Function and History Of The Development Of Mathematical Science. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 8-17.

23. Usmonov M. T. True and False Thoughts, Quantities. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 1-5.

24. Usmonov M. T. Virtual Protected Networks. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 55-57.

25. Usmonov M. T. What Is Solving The Problem? Methods of Solving Text Problems. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 56-58.

26. М Усмонов - Academic research in modern science, 2022. КАК ПОСТРОИТЬ ЛИНИЮ В ПОЛЯРНОЙ СИСТЕМЕ КООРДИНАТ. Pages: 93-105.

# ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

**Ачилов Мирзакарим Темирович**
доцент хирург СамГМУ
**Хурсанов Ёкубжон Эркин угли**
ассистент СамГМУ
**Шоназаров Азизжон Хусниддин угли**
кл.ординатор СамГМУ
**Хайруллаев Бектамиш Шокир угли**
кл.ординатор СамГМУ

https://doi.org/10.5281/zenodo.7551693

**Аннотация:** Патоморфоз - один из важнейших прогностических факторов при раке молочной железы. В статье дается понятие патоморфоза и его разновидностей. Результаты неоадъювантного лечения в зависимости от патоморфоза. Взаимосвязь между особенностями рака молочной железы и тяжестью патоморфоза. Это дает возможность в каждом конкретном случае уточнить степень прогрессирования опухоли, адекватно подобрать лечение и правильно оценить прогноз.

**Ключевые слова:** рак молочной железы, неоадъювантное лечение, медикаментозный патоморфоз

# СУТ БЕЗИ САРАТОНИДА ПОЛИХИМИОТЕРАПИЯДАН КЕЙИНГИ ДАВОЛАШНИ БАХОЛАШ

**Annotatsiya:** Patomorfoz - ko'krak bezi saratonida eng muhim prognostik omillardan biri xisoblanadi.Maqolada patomorfoz tushunchasi va uning variantlari berildi. Noadyuvant davolash natijalari, patomorfozga qarab baxolandi. Ko'krak saratoni xususiyatlari va patomorfoz darajasi o'rtasidagi aloqa muhokama qilindi. Bu, har qanday holatda sut bezi saratoni progressiyasi darajasini belgilash, tegishli muolajalarni to'g'ri tanlash va kasallik oqibatini to’g’ri baxolashga imkon beradi.

**Kalit so'zlari:** ko'krak saratoni, noadyuvant davolash, davolash patomarfozi.

# EVALUATION OF TREATMENT AFTER POLYCHEMOTHERAPY IN BREAST CANCER

**Abstract:** Pathomorphosis - one of the most important prognostic factors for breast cancer. The article gives the notion of pathomorphism and its variants. The results of neoadjuvant treatment depending on pathomorphism. The interrelation between particular characteristics of breast cancer and the severity pathomorphism. This makes it possible to specify in each case the degree of tumor progression, appropriately choosing treatments and correctly assess the prognosis.

**Key words:** breast cancer, neoadjuvant treatment, medical pathomorphosis

## ВВЕДЕНИЕ

Рак молочной железы (РМЗ) –одна из наиболее актуальных проблем в онкологии в связи с высоким уровнем и постоянным ростом заболеваемости. Развитие и разработка новых схем, включающих разные виды консервативного лечения, оперативное вмешательство, сочетание операции, адъювантных и неоадъювантных способов химиотерапии и лучевой терапии, предполагают многостороннюю оценку предлагаемых методов (Думанский Ю.В. и соавт., 2004, Бондарь Г.В. и соавт., 2005). Исследование морфологических и патоморфологических изменений при РМЗ продолжаются более 50 лет.

Оценка лекарственного патоморфоза опухоли активно используется в настоящее время так как является важным показателем эффективности терапии (Акрамов А.Р. и соавт. 2014). Полная морфологическая регрессия опухоли является важнейшим фактором прогноза у больных раком молочной железы. Достоверно доказано, что при достижении полного патоморфоза в опухоли и лимфатических узлах значительно увеличиваются показатели общей и без рецидивной выживаемости и снижается риск смерти. Проведение предоперационной полихимиотерапии (ПХТ) по сравнению с лучевой терапией обеспечивает большую частоту полных морфологических регрессий в опухоли и лучшие отдаленные результаты лечения пациенток раком молочной железы (Е.М. Рошин и др.2010; Picci P. et al. 1997). При использовании различных схем неоадъювантной терапии достигается разный по выраженности эффект в отношении патоморфоза, который зависит от степени злокачественности опухоли, ее гистологического варианта, возможности использовать антигормональную терапию (Г. А. Лавникова и соавт. 1978; Лушников Е.Ф. 1993; Rubbia-Brandt L.. et al.2007). Достижение полного клинического ответа у 30-60%пациентов не совпадает с развитием полного патоморфоза (Краевский Н.А. и соавт. 1980; Семиглазов В.Ф., Семиглазов В.В., 2008; Mandard A.M.et al.1994). Тем не менее анализ патоморфологических изменений, наряду с оценкой общей выживаемости, продолжают оставаться критериями оценивания эффекта терапии. (Yonemura Y., et al.1996) . До 60% первичных обращений наблюдается на стадии развития заболевания, когда проведение оперативного лечения, уже невозможно. Как правило, эту группу составляют больные с местно-распространенными формами РМЖ, именно для них является наиболее актуальным применение неоадъювантной полихимиотерапии (нео-ПХТ) (Бондарь Г.В. и соавт.,2005; Е.М. Рошин и др.2010).

**Цель работы** – оценить лечебный патоморфоз при использовании в неоадъювантном режиме полихимиотерапии рака молочной железы.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

В основу исследования положены сведения из историй болезни, амбулаторных карт диспансерного наблюдения 34 больных, получивших лечение в Самаркандском областном онкологическом диспансере с 2013 года по 2014 годы. Всем пациенткам выполняли трепанбиопсию опухоли и морфологическую верификацию. Женщины возрасте от 30 до 65 лет. Средний возраст больных было – 49 лет. Все пациентки после до обследования и стадирования процесса получали нео-ПХТ от двух до четырех последовательных курсов по схеме CAF,FAC,CMF, ДА,ТА. Курсовую дозу химиопрепаратов рассчитывали по общепринятым стандартам. Интервалы между курсами составляли 3 недели. В случаях развития побочных эффектов или осложнений в виде проявлений местной и системной токсичности дозы редуцировали или временно прекращали курс. Контроль эффективности лечения осуществляли после окончания очередного курса неоПХТ (клиническое исследование пациентки, УЗИ, маммография). Всем пациенткам после достижения частичной или полной регрессии опухолевого процесса была проведена оперативное вмешательство радикальная мастэктомия по Маддену (РМЭ). Распространенность опухолевого процесса и развитие лекарственного патоморфоза определялись при патогистологическом исследовании операционного материала по схеме, предложенной Лавникова Г.А. (1979)).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССДЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

У подавляющего числа пациентов была диагностирована II стадия заболевания 23 женщин, что составляла - (67,6%) (диаг. 1). При этом IIA 2 больных - (5,9%), IIБ 21 пациенток - (61,8%). В 10 случаях - (29,4%) отмечена III стадия и при этом IIIA 8 больных – (23,5% ), IIIБ у 2 женщин – (5,9%). Всего 1 больная была IV стадии – (2,9%). По критерию Т в исследуемых пациентках Т1 не была диагностирована, у 26 пациенток (76,4%) была Т2, у 5 женщин (24,7%) Т3 и у 3 больных (8,9%) было – Т4 (табл. 1).

Таблица 1.

Распределение больных по критерии Т междуна-родной классификации TNM

| *Т критерий* | *Количество больных* | *%* |
|---|---|---|
| *T1* | - | - |
| *T2* | 26 | 76.4 |
| *T3* | 5 | 24.7 |
| *T4* | 3 | 8.9 |

Оценка состояния репродуктивной системы выявила сохраненную менструальную функцию у 18 женщин (52,8%), 16 женщин (47,2%) находились в менопаузе. Первичный очаг встречался почти одинаково часто в левой (19 случаев, 55,9%) и в правой молочной железах (15 наблюдения, 44,1%). При первичном обращении у 31 (91,1%) пациенток отмечалось увеличение регионарных лимфатических узлов. Чаще всего встречалось увеличение подмышечного лимфатического узла (в 26 случаях, 83,9%). В 5 случаях (14,7%) отмечались увеличенные подмышечные и надключичные лимфатические узлы. У 3 пациенток (8,9%) регионарные лимфатические узлы не определялись.

Диаграмма 1. Распределение больных раком молочной железы по стадиям

*Характеристика патоморфологических изменений после проведения неадъювантной полихимиотерапии.* Полная регрессия заболеванияпосле неадъювантной терапии у больных отмечена у 1 (2,9%) больной, частичная регрессия у 29 (85,4%), стабилизация процесса у 4 пациенток (11,7%). Лечебный патоморфоз 1- 4 степени после неоПХТ определялся у всех пациенток. Разные участки опухоли даже в одном и том же новообразовании имели разную чувствительность к проводимой терапии. Поэтому после лечения в опухоли наблюдается мозаичность изменений. Для получения достоверных

результатов, характеризующих, терапевтический патоморфоз нам пришлось исследовать несколько кусочков тканей взятых из различных отделов опухоли. Патогистологическая оценка дала следующие результаты, которые представлены в диаграмме 2. Лечебный патоморфоз 4 степени выявлен у 1 женщины (2,9%) - наблюдался почти полное исчезновение опухолевых клеток, обширные поля фиброза с единичными гигантскими многоядерными уродливыми клетками. Лишь в некоторых случаях определялся следы бывшей опухоли в виде гранулем вокруг роговых масс и очагов некроза, лишенных клеточных элементов , либо «озера слизи при аденокарциномах. Патоморфоз 3 степени определён у 22 женщин (64,7%) - до 20% паренхимы опухоли сохранялся в виде отдельных очагов. Структура опухоли резко нарушался за счет фиброзного замещения или обширного некроза. Остатки опухоли сохранялся в виде разрозненных групп клеток с выраженными дистрофическими изменениями, местами с образованием клеток – теней. В строме определялся неравномерная лимфолейкоцитарная инфильтрация. Патоморфоз 2 степени - у 10 пациентки (29,4%) - сохранено 20–50% опухолевая паренхима. Основная масса опухоли сохранялся. Наблюдался очаги регрессивных изменений в виде очетливых дистрофических изменений клеток, участков некроза и наличия пикнотических ядер. Появлялся уродливые гигантские лечебные клетки. В строме появлялся воспалительная инфильтрация и очаги фиброза паренхимы опухоли. Патоморфоз 1 степени у 1 пациентки, структура опухоли почти не изменялся. В клетках появлялся несвойственный данной опухоли полиморфизм и дистрофия отдельных клеток, уменьшался митотическая активность. Усиливался дифференцировка клеток, ослизнение стромы в аденокарциномах. Наблюдался отек стромы. У 13 пациенток (38%) обнаружена метастазы Л/У, а у 21 (62%) Л/У метастазы необнаружена. Полученные количественные морфологические характеристики инфильтрирующих карцином молочной железы, в условиях терапевтического воздействия на них, показывают характерные изменения тех или иных структур опухоли, свойственных определенному виду предоперационного лечения. Неоадъюванная полихимиотерапия, оказывает системное влияние на весь опухолевый клон, что, в свою очередь, снижает риск развития отдаленных метастазов.

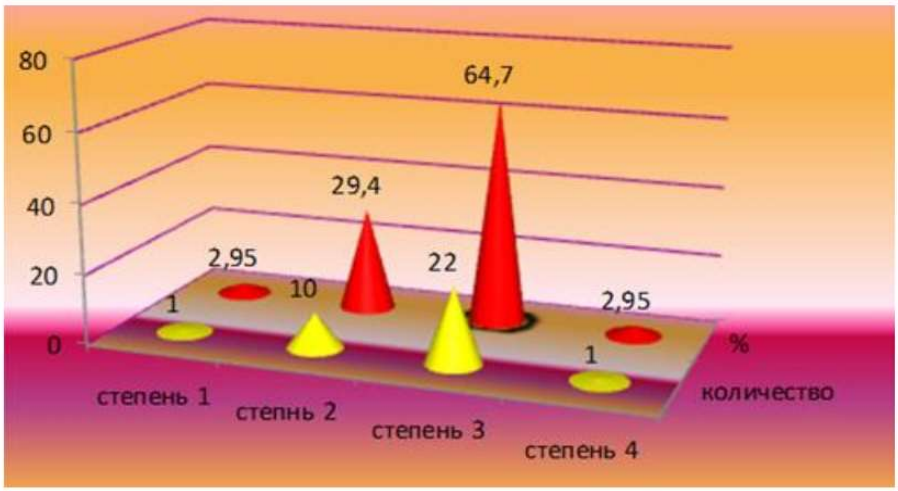



Диаграмма 2. Оценка степени лечебного патоморфоза после неоадъювантной полихимиотерапии при раке молочной железы

**ВЫВОДЫ**

1.Оценка степени морфологического регресса опухоли является важным критерием оценки эффективности неоПХТ, позволяющим определить радикальность, а также для планировании адъювантной терапии на основе выраженности терапевтического патоморфоза при РМЖ.

2. Оценка лечебного патоморфоза подразумевает не только определение эффективности терапии, но и прогнозирование течения заболевания для планирования и коррекции последующих этапов лечения.

**Литература:**

1. Temirovich A. M. et al. Features of diagnostics and surgical tactics for Hiatal hernias //International Journal of Health Sciences. – №. II. – С. 6029-6034.

2. АЧИЛОВ М. Т. и др. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //Т [a_XW [i [S US S_S^[ùe YfcS^. – Т. 34. – С. 174.

3. Bobrov O. E. et al. Analysis of mortality in benign diseases of the organs of the hepato-pancreato-biliary region and the ways of its reduction //Klinicheskaia Khirurgiia. – 1992. – №. 1. – С. 41-43.

4. Ачилов М. Т. и др. лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом/Доктор ахборотномаси, 1 (98), 2021 //DO1. – Т. 10. – С. 16-20.

5. BOBROV O. E., OGORODNIK P. V., ACHILOV M. T. INSTRUMENTAL DIAGNOSIS OF DISEASES OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE ORGANS IN PATIENTS WITH POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME //VRACHEBNOE DELO. – 1992. – №. 3. – С. 54-58.

6. Bobrov O. E., Ogorodnik P. V., Achilov M. T. The characteristics of the instrumental diagnosis of organic diseases of the hepatopancreatoduodenal area in patients with the postcholecystectomy syndrome (a review of the literature) //Likars' ka Sprava. – 1992. – №. 3. – С. 54-58.

7. Ачилов М. Т., Бобров О. Е., Головяшкин В. А. Анализ летальности при доброкачественных заболеваниях органов гепатопанкреатобилиарной зоны и пути ее снижения //Клиническая хирургия. – 2002. – №. 1. – С. 38-42.

8. Ачилов М. и др. Оценка эффективности органосохранных операций при лечении остеогенной саркомы дистального отдела бедренной кости //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2013. – №. 1 (72). – С. 20-21.

9. Бабажанов А. С. и др. Совершенствование методов герниоабдоминопластики при симультанных хирургических заболеваниях //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 65.

10. Babajanov A. S. et al. Improvement of methods of hernioabdominoplasty with simultaneous surgical diseases //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 67.

11. Миннуллин И., Ачилов М., Валиев Х. Гигантская липома задней поверхности шеи //Журнал вестник врача. – 2013. – Т. 1. – №. 04. – С. 110-110.

12. Акрамов А. и др. Лечебный патоморфоз злокачественных опухолей //Журнал Проблемы биологии и медицины. – 2014. – №. 1 (77). – С. 110-115.

13. Ачилов М. и др. Оценка лечебного патоморфоза после неоадъювантной полихимиотерапии при раке молочной железы //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2015. – №. 2 (83). – С. 14-17.

14. Акрамов А., Ачилов М., Ёров Л. Степень злокачественности опухолевого процесса и оценка терапевтического патоморфоза при раке молочной железы //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 16-24.

15. Ачилов М. и др. Оценка лечебного патоморфоза после неоадъювантной полихимиотерапии при раке молочной железы //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2015. – №. 2 (83). – С. 14-17.

16. Акрамов А. и др. Алгоритмы диагностики и оптимизация лечения нефробластомы у детей //Журнал вестник врача. – 2015. – Т. 1. – №. 04. – С. 4-8.

17. Бойкобилов Б. А., Ахмедов М. М. АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕФРОБЛАСТОМЫ У ДЕТЕЙ //ВЕСТНИК ВРАЧА. – 2015. – С. 3.

18. Ачилов М. и др. Анализ динамики заболеваемости и клиническое течение рака желудка пожилого и старческого возраста //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 4. – С. 11-15.

19. Акрамов А., Ачилов М., Ёров Л. Степень злокачественности опухолевого процесса и оценка терапевтического патоморфоза при раке молочной железы //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 16-24.

20. Акрамов А., Ачилов М., Ёров Л. Степень злокачественности опухолевого процесса и оценка терапевтического патоморфоза при раке молочной железы //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 16-24.

21. Ачилов М. и др. Анализ динамики заболеваемости и клиническое течение рака желудка пожилого и старческого возраста //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 4. – С. 11-15.

22. Ачилов М. Т. и др. Панкреатодуоденальная резекция-методика физиологической реконструкции //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 38-42.

23. Ачилов М. Т. и др. Ручной колоанальный или аппаратный колоректальный анастомоз //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 43-44.

24. Поникарова Н. Ю. и др. ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ VS ШУНТИРОВАНИЕ //Мечниковские чтения-2020. – 2020. – С. 320-320.

25. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – Т. 2. – С. 94.

26. Ачилов М. Т., Ахмедов Г. К., Алимов Ж. И. Гастрэктомия при желудочных кровотечениях //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 62.

27. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

28. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

29. Ачилов М. Т. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ БИЛИАРНОГО ИЛЕУСА //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1.

30. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

31. Эшонходжаев О. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСПАЕЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ РАНЫ ЛЕГКОГО //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 67-74.

32. Ачилов М. и др. Профилактика и лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 1 (98). – С. 17-21.

33. Ачилов М. и др. Профилактика и лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 1 (98). – С. 17-21.

34. Ачилов М. и др. МАЛИГНИЗАЦИЯЛАШГАН ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАЛАРДАН ҚОН КЕТИШДА ХИРУРГИК ТАКТИКА //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 4 (101). – С. 19-23.

35. Shonazarov I. S., Akhmedov S. K. Features of early enteral nutrition in patients with intraabdominal hypertension syndrome in severe acute pancreatitis //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 7. – С. 170-174.

36. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.

37. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.

38. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

39. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

40. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

41. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

42. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

43. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.

44. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.

45. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

46. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

47. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

48. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

49. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.

50. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

51. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.

52. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

53. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

54. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

55. Мустафакулов И. Б., Карабаев Х. К., Джураева З. А. AMNIOTIC MEMBRANE-AS AN EFFECTIVE BIOLOGICAL WOUND COVERING //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

56. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.

57. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.

58. Мустафакулов И. Б., Умедов Х. А. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

# ISSUES OF ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY IN OUR UZBEKISTAN

**Shadiyeva Gulnora Mardiyevna**
SamISI, professor of the Department of Real Economy
**Asrorov Uchkun Akram ugli**
SamISI, Master of the Faculty of Economics

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7551751

**Abstract:** The article aims to find a solution to the urgent issues facing our Republic today, the theoretical and practical approaches to the development of "Entrepreneurship in the conditions of digitalization of the economy in our country", the directions of its application in innovative processes, and the implementation of new directions of the economic development of our country based on foreign experience is dedicated to giving suggestions and recommendations for improvement.

**Key words**: Digital entrepreneurship, Innovation, Virtual environment, Digital technologies, Digital service, Innovative entrepreneurship, Business entities.

# ВОПРОСЫ РАЗВИТИЯ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВИЗАЦИИ ЭКОНОМИКИ В НАШЕМ УЗБЕКИСТАНЕ

**Аннотация:** В статье ставится задача найти решение актуальных вопросов, стоящих сегодня перед нашей республикой, теоретические и практические подходы к развитию «Предпринимательства в условиях цифровизации экономики в нашей стране», направления его применения в инновационных процессах, а реализации новых направлений экономического развития нашей страны на основе зарубежного опыта посвящена даче предложений и рекомендаций по совершенствованию.

**Ключевые слова:** Цифровое предпринимательство, Инновации, Виртуальная среда, Цифровые технологии, Цифровой сервис, Инновационное предпринимательство, Субъекты хозяйствования.

## INTRODUCTION

Today, in the conditions of digitization of the economy in our country, the development of entrepreneurship and the development of the lifestyle of the population are becoming an important issue on the agenda. The role of small business and private entrepreneurship is incomparable to build a new Uzbekistan in accordance with the requirements of the times. As the President of our country Shavkat Mirziyoyev noted: "It is necessary to give priority to the support of entrepreneurial initiatives related to the solution of social problems in localities, especially the entrepreneurship of young people and women. For this purpose, a wide path will be opened to the population and entrepreneurs, to microfinance services and financial resources, and to public purchases. Through such measures our people's passion and confidence to become entrepreneurs will increase, they will strive to earn more income."[1]

## MATERIALS AND METHODS

It can be seen that one of the many directions of entrepreneurship development is the problems related to the development and improvement of efficiency of small business and private entrepreneurship in the conditions of digitalization of the economy." Digital technologies not only increase the quality of products but also their services, moreover, it can be a sufficient reason for

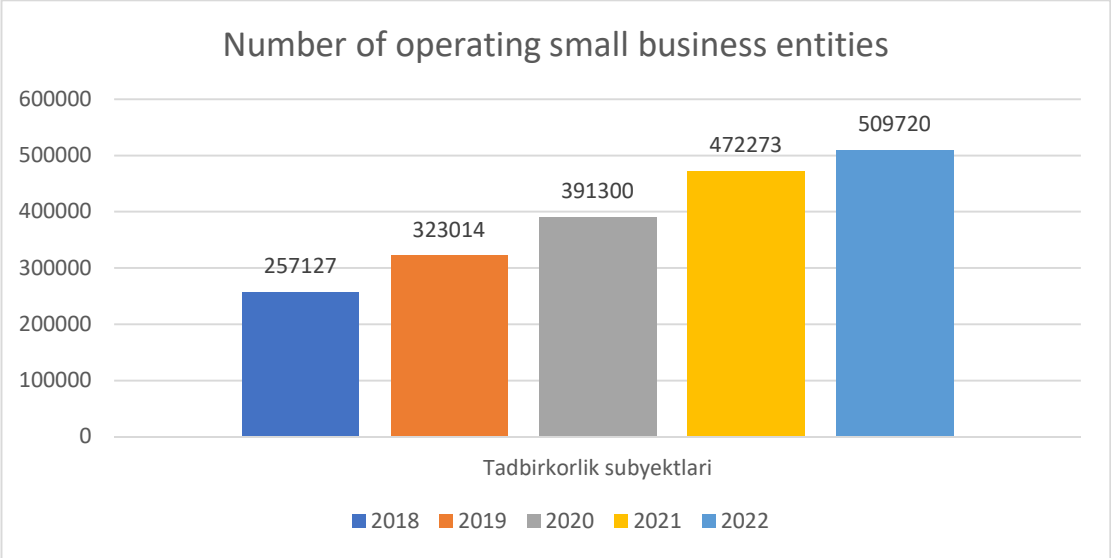
[1] Address of the President of the Republic of Uzbekistan Shavkat Mirziyoyev to the Oliy Majlis. 2020 year

reducing excess costs. At the same time, it is also an effective tool in eradicating the worst evil that worries and disturbs me the most - the scourge of corruption. “These words of the President are significant because digitization not only ensures savings and efficiency in economic sectors, but is also noted as an effective tool for fighting corruption. In the same way, in the era of the digital economy, we can see that the problems in the development of entrepreneurship will be solved without corruption, and new additional opportunities will be presented to our entrepreneurs.

It should be noted that during the pandemic, about 20 decrees and decisions of the President of the Republic of Uzbekistan were adopted to support entrepreneurship. With these decrees and decisions, legal economic and financial opportunities were created in order to support entrepreneurship and service industries. Decree No. PF-4947 of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 7, 2017 "On the spending strategy for further development of the Republic of Uzbekistan", "Every family-entrepreneur" dated June 7, 2018, the decision of the Central Bank of the Republic of Uzbekistan on June 9, 2018, on the approval of the regulation on the procedure for allocating loans within the program "Every family-entrepreneur[2]" and other research serves to a certain extent in the implementation of the tasks defined in the normative legal documents.

This indicates the relevance of the chosen topic. In particular, the procedures for state registration of business activities, obtaining various permits, and many other services have been simplified. In order to facilitate this, the State Services Agency and its local centers were established. The position of business ombudsman has been introduced. Reception offices of the Prime Minister were established in all regions, which receive and help resolve businessmen's appeals. Under the Cabinet of Ministers, the activities of the State Fund to Support the Development of Entrepreneurship were launched, and 200 billion sums and 50 million dollars were allocated to it[3]. GDP per capital in January-June 2022 at current prices was 10,994.9 thousand sums (or the equivalent of 995.3 US dollars) and increased by 3.3% compared to January-June 2021. Sd. In recent years, as a result of the reforms carried out in our republic, the number of small business entities (without farms and peasant farms) is increasing (diagram 1).

**Diagram 1**




[2] https://lex.uz/docs/4818719
[3] Presidential Decree on the introduction of a new system for the development of small business and entrepreneurship 10.03.2022

As can be seen from the data presented in the diagram above, in 2018 there were 257,127 small business entities (excluding farmers and peasant farms), 323,014 in 2019, 391,300 in 2020, 472,273 in 2021, and 509,720 by 2022. and increased by 2.0 times compared to the corresponding period of 2018.

In addition, we can analyze how the share of small business and private entrepreneurship in our country has changed from 2019 to the 3rd quarter of 2022 in the areas of the following table 1[4] . Namely:

**RESULTS AND DISCUSSION**

**Share of small business and private entrepreneurship in our country**

**Table 1**

| Statistics | 2019 | 2020 | 2021 | 2022Q2 | 2022Q3 |
|---|---|---|---|---|---|
| GDP | 56.0 | 55.7 | 54.9 | 50.5 | 52.8 |
| Industry | 25.8 | 27.9 | 27.0 | 23.2 | 24.2 |
| Construction | 75.8 | 72.5 | 72.4 | 74.9 | 73.8 |
| Employment | 76.2 | 74.5 | 74.4 | 74.8 | - |
| Export | 27.0 | 20.5 | 22.3 | 17.6 | 27.4 |
| Import | 61.6 | 51.7 | 48.7 | 44.7 | 48.8 |

It can be seen from the table above that there was a small decrease in the business of the GDP sector compared to 2019. But the import sector has decreased by almost 12% compared to 2019 by the 3rd quarter of 2022, and the share of the import sector is 48.8%. It can be said that the rest of the sectors kept their shares almost unchanged compared to 2019.

**CONCLUSION**

In short, the following can be achieved by gradually, systematically and continuously improving the organizational economic mechanisms of small business and private entrepreneurship development. Managing and developing sectors of the economy of the Republic of Uzbekistan, including private entrepreneurship, in a digitalized way is one of the most urgent tasks set by the President of the Republic of Uzbekistan Sh. Mirziyoyev. It is our country to develop entrepreneurship.

It is an important condition for improving the living conditions of citizens, reducing poverty, and achieving economic development. Today, the growth of population income in the developed countries of the world is primarily due to the correct organization of innovative processes in entrepreneurship and the continuous improvement of digital entrepreneurship. One of the important tasks facing our republic in the context of the formation of a digital economy is to expand the production of products and the provision of services that are competitive in the world market.

Today, one of the main tasks is to reduce prices by ensuring healthy competition among entrepreneurs and to expand the production of export-quality products that are competitive in the world market. Studying the international experience, it is necessary to open a wider path for the private sector to monopoly areas, develop "digital entrepreneurship" and thereby create a competitive environment.

4 State Statistics Committee

**REFERENCES:**

1. Mirziyoyev.Sh.M Erkin va farovon,demokratik O'zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz.—Toshkent.2016.,15-bet
2. Yuldashev D.T. Oilaviy tadbirkorlikni rivojlantirishning iqticodiy mexanizmini takomillashtirish. Dic ... i.f. bo'yicha falcafa doktori (PhD). – T., 2019;
3. G'oyipnazarov C.B. Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikda mehnatni muhofaza qilishning ilmiy acoclarini takomillashtirish. Dic. ... i.f. bo'yicha falcafa doktori (PhD). – T.
4. Shakirova, F. B. (2022). THE IMPORTANCE OF INVESTMENT IN THE DEVELOPMENT OF INNOVATION IN THE ECONOMY. Confrencea, 7(7), 61-62.
5. Shakirova, F. B. (2022). THE IMPORTANCE OF TAXES IN BUSINESS DEVELOPMENT. Confrencea, 6(6), 236-237.
6. FB, A. S. S., & Shonazarova, N. B. (2022). THE IMPORTANCE OF INVESTMENT ACTIVITIES IN THE RAILWAY TRANSPORT NETWORK IN UZBEKISTAN. Confrencea, 6(6), 216-217.
7. Sattorova, F. S. S. (2022). STRATEGY OF ENTERING INTERNATIONAL MARKETS OF" UZBEKISTAN RAILWAYS" JSC INDUSTRIAL ENTERPRISES. Confrencea, 5(5), 101-106.
8. Шакирова, Ф. Б. (2022). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА НА ОСНОВЕ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ. Scientific Impulse, 1(2), 382-390.

# PROVIDING EMPLOYMENT OF THE POPULATION IN RURAL AREAS IN THE DIGITAL ECONOMY

**Shadiyeva Gulnora Mardiyevna**
SamISI, professor of the Department of Real Economy
**Asrorov Uchkun Akram ugli**
SamISI, Master of the Faculty of Economics
https://doi.org/10.5281/zenodo.7551791

**Abstract:** In this article, the author's opinion on some problems of ensuring employment of the population in rural conditions and their solutions is presented. In addition, suggestions and recommendations on digitalization of this field are presented.

**Key words:** Digital service, digital economy, digitization, employment, workforce, active population, reforms, programs.

# ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЗАНЯТОСТИ СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКЕ

**Аннотация:** В данной статье представлен авторский взгляд на некоторые проблемы обеспечения занятости населения в сельских условиях и пути их решения. Кроме того, представлены предложения и рекомендации по цифровизации данной сферы.

**Ключевые слова:** цифровая услуга, цифровая экономика, цифровизация, занятость, рабочая сила, активное население, реформы, программы.

## INTRODUCTION

Today, in the conditions of digitization of the economy in our country, the work to ensure local employment is becoming an urgent issue on the agenda. Because the problem of ensuring the employment of the population is one of the most important indicators of the socio-economic development of the society. Also, in order to increase the employment of the population in the framework of the reforms carried out in recent years, to increase the real monetary income and purchasing power of the population, to further reduce the number of low-income families and the level of differences in income, to create new jobs, to ensure the balance of the labor market and the development of infrastructure, and to reduce the level of unemployment. defined as a task.

At the same time, it can be seen in the example of developed countries that providing employment to the population in rural areas is the main pillar for the growth of the country's economy. According to preliminary data, the permanent population of our republic is 36017770 as of December 2022. And 13538876 of them are listed as employed population in the Economy[1]. It is clear from this that providing permanent employment to the population in our country and attracting them to work is one of the priority directions of the main state policy.

**Analysis of literature on the topic:**

The issue of the relative development of population employment was raised by G. Becker, T. Shults, A. Sen, O. I. Kosenko, D. N. Karpukhin. At the same time, methodological foundations of the labor market and employment of the population A. Smith, D. Ricardo, J.B. Sey, demand and supply of labor force, entrepreneurship characteristics - D. Keynes, D. Cohen, M. Mintz, P. Samuelson, A. Marshall, M. Friedman and others have contributed to the scientific work of the scientist. A. Smith in his work "Research on the nature and causes of the wealth of nations"

[1] State Statistics Committee

expresses the opinion that the concept of employment is determined by the activities and aspirations of people through their personal economic interests.

Russian scientist A.G. Gryaznov calls "employment a set of economic relations related to employment and participation in economic activities." Economist V.A. Pivlenkov defined that "employment of the population is citizens who have reached the legal age and are currently engaged in activities that bring income in the form of material or money."

Academician K. Kh. Abdurahmanov, one of the economists of our country, defines it as follows: "Employment is the activity of citizens that is related to meeting their personal and social needs that does not conflict with the laws, and which brings them wages and income." Economist D.A. Ortikova considers the organization and functioning of the labor market as an important link in ensuring and supporting employment in the market economy.

According to A.Olmasov and A.Vahobov, one of our scientists, "Employment is the employment of people who have the ability to work and are eager to work, and engage in useful work." In our opinion, population employment is a social relationship that provides the population with a place of work and at the same time with the necessary means for a person to live.

**RESEARCH METHODOLOGY**

The results of the scientific work of our country and foreign scientists on the theory of ensuring employment of the population, as well as the decrees and decisions of the President of the Republic of Uzbekistan on ensuring employment of the population and increasing the well-being of the population constitute the results.

**ANALYSIS AND RESULTS**

According to the first priority direction of the Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated January 28, 2022 "On the Development Strategy of New Uzbekistan for 2022-2026" No. targeted training of qualified specialists, formation of skills in management basics, employment provision, banking and finance, real estate, land, animal husbandry and poultry breeding in all neighborhood chairmen and assistant governors[2]. For this, first of all, it is necessary to determine the components of agricultural land and divide it into fruit growing, fishing, production or other sectors.

If we look at the end of January-September 2022, the amount of gross added value created in agriculture, forestry and fisheries in Samarkand region alone is 17182.0 billion. amounted to soums and increased by 3.9% compared to January-September 2021[3]. The Ministry of Employment and Labor Relations and the Ministry of Finance have developed a "Roadmap" to ensure the employment of the population. The "Roadmap" was approved by the decision of the President "On measures to improve and increase the efficiency of work to ensure the employment of the population" published in UzA[4].

Perform the following important tasks in the decision:

• establishment of greenhouses, purchase of seeds, seedlings, livestock and poultry, agricultural inventory and equipment, irrigation devices (pumps, artesian wells, etc.) in order to develop production in private estates and farms;

[2] Decree of the President of the Republic of Uzbekistan "On the development strategy of the new Uzbekistan for 2022 - 2026", No. PD-60 dated 28.01.2022

[3] State Statistics Committee

[4] https://www.norma.uz/

• purchase of modern mini-equipment and raw materials for processing, storage and packaging of agricultural products, building materials, production of food and non-food consumer goods;

• establishment and equipping of enterprises operating in the service sector, especially in household, repair, educational, medical, information-communication and other high-demand sectors;

• development of home economics in rural districts, especially among women;

• production specialization of districts and cities, available mineral raw materials, land, agriculture and other resources, etc. are defined;

In the field of the adoption of the Law of the Republic of Uzbekistan "On Employment of the Population", Presidential decrees, decisions of the Cabinet of Ministers and a number of regulatory legal documents on ensuring employment of the population and effective use of the workforce is creating the ground for important changes. It should be noted that a number of problems regarding attracting the population to work, creating new jobs and effective use of labor force in rural areas are still relevant.

It is appropriate to use the data of the State Statistics Committee and the results of the study of employment issues of the Ministry of Labor in order to objectively assess the situation in the labor market, determine the number of working-age population in accordance with international standards, and formulate the procedure for developing the balance of labor resources. In addition, as stated in the paragraph of the general rules of the methodology for calculating the labor resources, employment and employment of the Republic of Uzbekistan and the calculation of the unemployed population in need of employment, "Labor resources, employment and employment of the Republic of Uzbekistan" development of the balance and unemployed population in need of employment calculation, methodology (hereinafter referred to as Methodology) to work determines the procedure for calculating the number of the unemployed population in need of employment by region, studying the employment of the population and developing the balance of labor resources, employment and employment of the population. the methodology is calculated and used to form and calculate the balance of labor resources, employment and employment of the population, as well as to estimate the number of employed population for each next calendar year[5]."

Our country is experiencing an important period related to the change of economic sectors in rural areas, digitization, mobilization of this process, and the introduction of artificial intelligence into the field. By 2022, almost a quarter of the world's GDP is predicted to be in the digital sector, and the need to develop a new economy for employment in rural areas becomes even more clear. In the current conditions of socio-economic development related to the implementation of economic reforms in rural areas in our country, the priority task is to develop and implement the goals and objectives of the population employment policy that is in line with the conditions of economic development.

Employment of the population in the villages, various forms and directions of labor activities related to ensuring the modern quality of life, creating conditions for the development of human capital, and ensuring the transition of the division of labor to a relatively high level in rural conditions. includes. It is impossible to ensure social stability, further progress through economic

[5] https://lex.uz/docs/-3469433

reforms in rural areas, and ensure a modern labor market without ensuring reasonable employment of the rural population.

In addition, the President signed the decision of 28.04.2021 "On the state program on the creation of new jobs in 2021 and assistance to the employment of the population". Based on the document, the following were approved:

• State program on creating new jobs and supporting employment of the population in 2021;

• A new system for effective organization of labor activities of citizens employed in temporary, seasonal and one-time jobs.

**CONCLUSIONS**

To sum up, in the era of digital economy, using the experience of foreign practices on socio-economic mechanisms of increasing the employment of the rural population, which are convenient for our country, it is effective and faster to increase the level of employment of the population.

Scientific research and analysis of the experience of foreign practices on the organizational economic and social mechanisms of increasing the employment of the population in the conditions of the digital economy, using the advanced aspects of the experience of these countries, which are suitable for our country, makes it possible to identify effective and promising directions for increasing the level of employment of the population and apply them in practice.

**REFERENCES:**

1. Decree of the President of Uzbekistan "On the development strategy of the new Uzbekistan for 2022 - 2026", No. PD-60 dated 28.01.2022
2. Law of the Republic of Uzbekistan "On providing employment to the population". (in the new edition). - T., 1998. 4-10 p.
3. Decree of the President of the Republic of Uzbekistan dated May 24, 2017 "On fundamental measures to further ensure the employment state policy and improve labor activity".
4. Collection of legal documents of the Republic of Uzbekistan. 2017, 21(781)-number.
5. Smith A. Research on the nature and causes of the wealth of nations. In 2 vols. M.: Nauka, 1993. -570 p.
6. Artykova D.A. Formation of employment of the population in the Republic of Uzbekistan. - T .: Fan, 2005. - 56-59 p.
7. Abdurakhmanov K.Kh. Labor economics (textbook). - T.: Work. - 2009. -512 p.
8. Potapov M.A., Salitsky A.A., Shakhmatov A.V. Economy of modern Asia. -M.: International relations. 2011.-264 p.
9. Pavlenkov V.A. Labor market. Employment. Unemployment. M.: MSU, 2004.- 584 p. 16.
10. Шадиева, Г., & Шакирова, Ф. (2021). ИҚТИСОДИЁТНИ РАҚАМЛАШТИРИШГА ТРАНСФОРМАЦИЯЛАШУВИДА ИНТЕЛЛЕКТУАЛ МУЛКНИ РАСМИЙЛАШТИРИШНИНГ АЙРИМ МАСАЛАЛАРИ. *Экономика и образование*, (5), 381-384.
11. Saidaxmedovich, G. S., & Boltaevna, S. F. A. (2021). IMPORTANT ISSUES OF THE DEVELOPMENT OF E-GOVERNMENT IN THE CONDITIONS OF THE DIGITAL ECONOMY. *Journal of Contemporary Issues in Business & Government*, *27*(4).

12. Shadieva, G., & Shakirova, F. (2020). MILLIY INNOVATSION TIZIMNI RIVOJLANTIRISHDA INVESTITSIYA VA INNOVATSIYALARNING O ‘RNI. *SCIENCE AND INNOVATIVE DEVELOPMENT*, (4), 9-16.

13. Шакирова, Ф. Б. (2017). ВОЗМОЖНОСТИ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РОСТА ПОСРЕДСТВОМ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ. In *СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ: ПОИСКИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫХ РЕШЕНИЙ* (pp. 367-368).

14. Shakirova, F. B., & Jasurbek o‘g‘li, S. J. CONCEPTUAL FOUNDATIONS OF MANAGEMENT OF INNOVATIVE DEVELOPMENT IN DIGITALIZATION OF THE ECONOMY.

# CRF AND CKD: MODERN APPROACHES TO TERMINOLOGY, CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT

**Achilov Mirzakarim Temirovich**
associate professor surgeon of Samarkand State Medical University
**Khursanov Yokubjon Erkin ugli**
assistant of Samarkand State Medical University
**Fayziyev Akbarjon**
clinical intern, Samara State Medical University
**Bahronov Khumoyun,**
clinical intern, Samara State Medical University

https://doi.org/10.5281/zenodo.7551837

**Abstract:** The content of the concept of the term "chronic kidney disease" is disclosed, the classification and rationale for the transition to a new classification adopted by the VI Congress of the All-Russian Scientific Society of Nephrologists in 2006 and recommended for use in medical practice on the territory of the Russian Federation instead of the concept of "chronic renal failure" are given, diagnostic methods.

**Key words:** chronic kidney disease, concept, classification, diagnosis.

# ХПН И ХБП: СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ТЕРМИНОЛОГИИ, КЛАССИФИКАЦИИ, ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ

**Аннотация:** Раскрывается содержание понятия термина «хроническая болезнь почек», классификация и обоснование перехода на новую классификацию, принятую VI съездом Всероссийского научного общества нефрологов в 2006 г. и рекомендованную для использования в медицинской практике на территории Российской Федерации вместо понятия «хроническая почечная недостаточность» даются методы диагностики.

**Ключевые слова:** хроническая болезнь почек, понятие, классификация, диагностика.

## INTRODUCTION

Chronic renal failure (CRF) is a symptom complex that develops in chronic bilateral kidney diseases due to the gradual irreversible death of nephrons and is characterized by a violation of the homeostatic function of the kidneys. End-stage renal disease (ESRD) - the outcome of kidney disease with a chronic progressive course - corresponds to the concept of "renal death".

## MATERIALS AND METHODS

The morphological basis of ESRD is nephrosclerosis, and the functional basis is the loss of renal functions, leading to disruption of homeostasis and death of the patient. The disease becomes irreversible long before ESRD, almost from the moment of establishment of CKD. There is a steady increase in the level of CRF in the world. So, in Russia in the 70s. of the last century, CRF was recorded with a frequency of 19-109.2 per 1 million population, in the last decade - 100-600 people, more often detected in adults [1]. In the United States, the prevalence of CRF in the period from 1974 to 1981 was 133.1-162.4 per 1 million population, in 1996 it was already 268 per 1 million population, in recent years it has been up to 600-700 per 1 million population. The annual incidence is 50–100 cases per 1 million population [2, 6]. In the Republic of Tatarstan in 1996-1998. the number of adult patients with ESRD was 269-355 per 1 million inhabitants [4], in the last decade it has exceeded 600 per 1 million population. Since prevalence data are based on either referral data or data from dialysis centers, the true prevalence and incidence of CKD may

be underestimated [9, 19, 12]. Unfavorable indicators of the epidemiology of CRF are associated with an increase not only in the number of patients with kidney pathology, but also with diabetes mellitus, obesity, aging of the population, an increase in the number of patients with kidney damage of a vascular nature, in particular, renal ischemia [3]. An important role in the formation of kidney damage belongs to arterial hypertension [13], hyperglycemia. Risk factors for the development of kidney pathology include smoking [16], hyperlipidemia and obesity [5, 15], and metabolic syndrome factors [17]. With the association of factors, the severity of kidney damage is manifested to a greater extent. Pathology of the kidneys and urinary tract ranks 12th among the causes of death and 17th as disability [9, 12, 18]. The number of patients with ESRD in the world receiving renal replacement therapy has increased by more than 4–5 times over the past 20 years [7, 8, 11]. However, the availability of renal replacement therapy in Russia lags behind the need. In our country, there is also no generally accepted classification of CRF; in clinical practice, the classification of CRF by N.A. is widespread. Lopatkina and I.N. Kuchinskaya (1973) with the allocation of 4 stages: I - latent; II - compensated, III - intermittent; IV - terminal. Classification with the allocation of 3 stages, formed from a number of classifications, is convenient for determining the tactics of managing patients (conservative tactics or preparation for dialysis and its implementation): I. Initial (latent) stage - glomerular filtration rate (GFR) 80-40 ml / min; clinically: polyuria, hypertension (in 50% of patients); laboratory: mild anemia. II. Conservative stage — GFR 40-10 ml/min; clinically: polyuria, nocturia, hypertension; laboratory: moderate anemia, creatinine 145-700 μmol/l. III. End-stage - GFR less than 10 ml/min; clinically: oliguria; laboratory: severe anemia, hyperkalemia, hypernatremia, hypermagnesemia, hyperphosphatemia, metabolic acidosis, creatinine more than 700-800 μmol/l. CRF, by definition, is caused by the death of nephrons, i.e. is irreversible, and in a narrow sense, the stage of chronic renal failure is considered to be irreversible at a glomerular filtration rate of less than 60 ml / min / 1.73 m2. However, all classifications of CKD also include early, reversible stages with GFR over 60 ml/min. Moreover, to assess the stage of CRF, various criteria were used: the level of creatinine and blood urea, GFR. In addition, with a single gradation of CRF stages (I-III or I-IV stages), fluctuations in serum creatinine and urea for the same stages sometimes differ very significantly. In addition, the term "CKD" in doctors is associated with a wrinkled kidney, and in patients with a terminal condition, an "artificial kidney" and, to a certain extent, with a hopelessness of the condition, which often leads to depression. Although the early stages of chronic renal failure are reversible, and at later stages, except for the terminal one, it is possible to slow down or even stabilize kidney function using nephroprotection methods. Various criteria for CRF make it difficult to study its epidemiology and plan the need for conservative and extracorporeal treatments. In order to unify approaches to assessing the stage of chronic kidney disease in Europe and the USA, the associations of nephrologists, transplantologists and doctors of dialysis departments (NRF / KDOQI (National Kidney Foundation / Kidney Disease Outcomes Quality Initiative) in 2002 adopted a classification of chronic kidney disease (CKD) [ 16] The US National Kidney Foundation (NKF, 2003) has proposed a solution to these problems.For this purpose, a group of experts was created, including experts in the fields of nephrology, epidemiology, clinical laboratory diagnostics, nutrition, social activities, gerontology, and family medicine. As a result of the analysis of many publications on diagnostics and treatment, assessment of the significance of a number of indicators in determining the rate of progression of kidney diseases, terminological concepts and agreements with representatives of the administration, the concept of chronic kidney disease (CKD, CKD - chronic kidney disease) was proposed. Introducing the concept of CKD, the

experts of the NKF working group pursued a number of goals in creating the concept of CKD: • defining the concept of CKD and its stages, regardless of the cause (etiology) of kidney failure (disease); • selection of laboratory indicators (research methods) that adequately characterize the course of CKD; • determination (study) of the relationship between the degree of impaired renal function and CKD complications; • stratification of risk factors for progression of CKD and occurrence of cardiovascular diseases. In 2005, the most authoritative organization - KDIGO (Kidney Diseases: Improving Global Outcomes) - confirmed the 2003 K/DOQI initiative for the widespread use of the term CKD. ICD-10 does not classify CKD. At the same time, in the international classification ICD-9-CM, since October 1, 2005, all five stages of CKD have already been assigned their own codes. Since 2003, the concept of CKD has also been used in pediatric nephrology. This term is borrowed from therapeutic nephrology and was first introduced in Pediatrics by RJ Hogg et al. in 2003. The criteria for defining CKD in adults and children are identical. CKD can be both an independent diagnosis and a general term. For example, if proteinuria or erythrocyturia is incidentally detected for the first time and this urinary syndrome has been observed for more than three months, then CKD can be considered as the primary diagnosis. In another case, in the presence of a progressive course of glomerulonephritis or a primary decrease in tubular function, the diagnosis is formulated as CKD - chronic glomerulonephritis (with its interpretation) or CKD - tubulopathy (with a possible interpretation). Thus, the diagnosis of CKD is made regardless of the causative disease, implying the likelihood of further progression of the process even in the absence of a decrease in the level of GFR at the time of newly diagnosed kidney disease. The concept of CKD, which is not associated with a nosological diagnosis, not only does not cancel the nosological approach to the diagnosis of a particular disease, but in some cases emphasizes its significance. The presence of CKD carries the likelihood of developing adverse outcomes, which is assessed by risks. The main risks in CKD are the progression of the renal process with the development of chronic renal failure (CRF). Early detection of CKD can slow the progression of nephropathy, and in some cases even prevent loss of kidney function. Moreover, the decline in glomerular function can be restored or slowed down with long-term use of organoprotective therapy. The possibility of loss of kidney function is the most important point in understanding the term "chronic kidney disease". However, there are two groups of criteria in the definition of CKD. According to the first group, the presence of urinary syndrome, morphological or anatomical changes are the basis for the diagnosis of CKD. And if the results of a nephrobiopsy or a reduced size of the kidneys are obvious criteria for CKD, then the presence of a urinary syndrome carries a different prognostic value. The most unfavorable is the presence of proteinuria, which is considered in modern nephrology as a nephrotoxic factor. That is why, unlike erythrocyturia, proteinuria of any degree, starting with microalbuminuria, is subject to medical treatment. The presence of GFR less than 60 ml/min without clinical and laboratory signs of renal disease indicates a high probability of disease progression to the end stage of CKD. This value of the glomerular filtration rate was chosen due to the approximate correspondence of this level of GFR to the death of more than 50% of nephrons. In this case, blood creatinine may be within the upper limit of normal. In this regard, to identify CKD, GFR should be calculated using the formula. GFR is an integral indicator of kidney function. In addition to determining the level of GFR, it is necessary to calculate the individual rate of progression of CKD, which is calculated using various methods, including the method of Mitch et al. in terms of the reciprocal level of plasma creatinine (1/Scr). The term and classification of CKD is accepted not only in the United States, but also in many other countries. Sometimes the term CKD is equated

with the term "chronic kidney disease (CKD)". Indeed, two Russian cognate words “disease” and “disease” are sometimes perceived in the same way. However, there is also another point of view regarding the correctness of the formulation of the diagnosis: CKD or CKD. From the point of view of the Russian language, a “disease” is a disease in a particular individual. Speaking of CKD, This refers to kidney diseases that are different in etiology and pathogenesis (for example, glomerulonephritis and diabetic nephropathy), which combine at least two factors: firstly, common non-immune mechanisms for the progression of the process and, secondly, the same type of approaches to renoprotection. Therefore, “illness” would be more correct than “illness”. In this context, the experience of the countries of the Asia-Pacific region is of greatest interest. A number of these countries have urine screening programs in place for children to prevent chronic kidney disease. Such programs began in Japan in 1973. Later, such surveys of children began on a national scale in Taiwan and South Korea, and on a more limited scale in Malaysia and Singapore. Recent summaries of the most significant Japanese experience in the implementation of these programs have shown that that in primary school students (6-11 years old) changes in urine tests are observed in 0.52%, and their prevalence increases to 0.75% in children of older age groups. The main cause of such disorders are glomerular diseases. How do the terms and stages of CKD and CKD relate? In fact, CKD is the same CKD, but with more precise terminology, common criteria for diagnosis and nephroprotection. The use of the term CKD implies the exclusion of the term CKD, however, the Russian Scientific Society of Nephrology proposes to retain the term CKD for the end-stage (dialysis) stage of CKD. In addition, during the transition period to the new CKD classification, both classifications can be used. Chronic kidney disease (CKD) is established when signs of kidney damage (structural or functional disorders) are detected with or without a decrease in GFR, lasting 3 months or more. The difference between the classification of CKD and CKD is that to assess the stage of CKD, the only indicator of renal function is used - the glomerular filtration rate (GFR), which more accurately reflects kidney function than creatinine, since its calculation takes into account the influence of gender, age, body weight. And besides, the term CKD does not contradict the inclusion of kidney diseases with normal and initial reduced kidney function (I-II stages). which more accurately reflects kidney function than creatinine, since its calculation takes into account the influence of gender, age, body weight. And besides, the term CKD does not contradict the inclusion of kidney diseases with normal and initial reduced kidney function (I-II stages). which more accurately reflects kidney function than creatinine, since its calculation takes into account the influence of gender, age, body weight. And besides, the term CKD does not contradict the inclusion of kidney diseases with normal and initial reduced kidney function (I-II stages).

**NRF/KDOQI stages of chronic kidney disease (National Kidney Foundation/Kidney Disease Outcomes Quality Initiative, 2002)**

| Стадии | Описание | КФ |
|---|---|---|
| I | Признаки нефопатии, нормальная КФ | >90/мл/мин/1,73 м$^2$ |
| II | Признаки нефопатии, легкое снижение КФ | 60—89 |
| III | Умеренное снижение КФ (консервативная стадия) | 30—59 |
| IV | Тяжелое снижение КФ (преддиализная стадия) | 15—29 |
| V | Крайне тяжелое снижение (диализная стадия) | <15 |

**RESULTS**

As can be seen from the above classification, the diagnosis of CKD begins with intact kidney function - stage I CKD, a slight decrease in kidney function (GFR 60-89 ml / min) corresponds to stage II CKD, which allows creating a register of all patients with potential progression of CKD and the likely achievement of extremely severe decrease in GFR - "dialysis" stage. The classification was supported by the VI Congress of the All-Russian Scientific Society of Nephrologists (2005), and on November 17-18, 2007 in Moscow - by the Plenum of the Board of the Scientific Society of Nephrologists of Russia (NSNR). A working group has been created to develop a draft order for the Ministry of Health of the Republic of Tajikistan to improve the nephrological service and switch to a new classification. This classification is proposed for familiarization and dissemination in the Russian Federation. Currently, work is underway to prepare an order of the Ministry of Health of the Russian Federation on the official transition to a new classification of all interested services (health and social services). The new classification will contribute to the study of the epidemiology of CKD, the development of methods of prevention and conservative therapy that allow to control the course of the disease, to delay the start of renal replacement therapy [10]. Due to the need for time to switch to a new classification, the introduction of a mandatory determination of the level of creatinine (to calculate GFR using the Cockcroft-Gault formula) in the standard for examining patients with chronic kidney disease and suspected CKD in the transition period, it is recommended to use both classifications, simultaneously indicating the stage of CRF, and stage of CKD. The new classification will contribute to the study of the epidemiology of CKD, the development of methods of prevention and conservative therapy that allow to control the course of the disease, to delay the start of renal replacement therapy [10]. Due to the need for time to switch to a new classification, the introduction of a mandatory determination of the level of creatinine (to calculate GFR using the Cockcroft-Gault formula) in the standard for examining patients with chronic kidney disease and suspected CKD in the transition period, it is recommended to use both classifications, simultaneously indicating the stage of CRF, and stage of CKD. The new classification will contribute to the study of the epidemiology of CKD, the development of methods of prevention and conservative therapy that allow to control the course of the disease, to delay the start of renal replacement therapy [10]. Due to the need for time to switch to a new classification, the introduction of a mandatory determination of the level of creatinine (to calculate GFR using the Cockcroft-Gault formula) in the standard for examining patients with chronic kidney disease and

suspected CKD in the transition period, it is recommended to use both classifications, simultaneously indicating the stage of CRF, and stage of CKD.

| Основной диагноз | ХБП (стадия) | ХПН (стадия) | Основные синдромы ХБП | Недостаточность системы (органов) | Осложнения |
|---|---|---|---|---|---|
| Хронический гломерулонефрит | III стадия | II стадия | Артериальная гипертония III степени | НК II | ОНМК |

**An example of formulating a diagnosis using both classifications**

**DISCUSSION**

CKD is a syndrome, not a nosological form of the disease. Therefore, it is necessary to identify the disease that is its cause. 90% of patients with CKD have a history of chronic kidney disease (10% of patients have no history of kidney disease): hypertensive nephropathy, malignant hypertension, renal artery stenosis, glomerulonephritis, tubulointerstitial nephritis, chronic pyelonephritis, kidney damage in systemic connective tissue diseases (systemic red lupus, scleroderma, periarteritis nodosa, Wegener's granulomatosis, hemorrhagic vasculitis), diabetic nephropathy, renal amyloidosis, gouty nephropathy; congenital kidney diseases, including polycystic kidney disease, renal hypoplasia, Allport syndrome, Fanconi syndrome, multiple myeloma, long-term urinary tract obstruction, urolithiasis, hydronephrosis. Clinical examination in early stages (I-II and even III) often does not reveal any clinical signs of CKD. Therefore, it is necessary to study blood creatinine in patients with suspected CKD. At later irreversible stages, changes characteristic of chronic renal failure are detected. The skin is dry, pale, with a yellow tinge (delay of urochromes). Observe hemorrhagic rashes (petechiae, ecchymosis), scratching with itching. In the terminal stage of chronic renal failure, “powdering” of the skin occurs (due to secretions through the pores of uric acid). Polyuria and nocturia - before the development of the terminal stage of chronic renal failure, in the terminal stage - oliguria followed by anuria. neurological symptoms. Uremic encephalopathy: memory loss, impaired ability to concentrate, drowsiness or insomnia. In the terminal stage, fluttering tremor, convulsions, chorea, stupor and coma. Coma develops gradually or suddenly. Uremic polyneuropathy: restless legs syndrome, paresthesia, burning in the lower extremities, paresis, paralysis (in the later stages). Endocrine disorders: uremic pseudodiabetes and secondary hyperparathyroidism, often noted amenorrhea in women, impotence and oligospermia in men. Adolescents often have disorders in the processes of growth and puberty. Water and electrolyte disorders: polyuria with nocturia in the initial and conservative stages; oliguria, edema in the terminal stage; hypokalemia in the initial and conservative stages (overdose of diuretics, diarrhea): muscle weakness, shortness of breath, hyperventilation; hyponatremia in the initial and conservative stages: thirst, weakness, decreased skin turgor, orthostatic arterial hypotension, increase in hematocrit and concentration of total protein in the blood serum; hypernatremia in the terminal stage: hyperhydration, arterial hypertension, congestive heart failure; hyperkalemia in stage V (especially with an increased content of potassium in food, hypercatabolism, oliguria, metabolic acidosis, as well as taking spironolactone, ACE inhibitors, beta-blockers; hypoaldosteronism); muscle paralysis, acute respiratory failure, bradycardia, AV block. Changes in the skeletal system (secondary hyperparathyroidism): renal rickets (changes are similar to those in normal rickets), cystic fibrous osteitis, osteosclerosis, bone fractures. Violations of phosphorus-calcium metabolism:

hyperphosphatemia (with a decrease in GFR less than 25% of the norm) in combination with hypocalcemia (hyperparathyroidism) or hypophosphatemia (malabsorption syndrome, taking antacids, hyperventilation, vitamin D deficiency); itching (possible due to hyperparathyroidism); osteoporosis; decrease in myocardial contractility. Violations of the acid-base state (ACHS): compensated hyperchloremic acidosis, metabolic acidosis (GFR less than 50 ml / min). Nitrogen imbalance: clinical signs of nitrogen imbalance are uremic enterocolitis, secondary gout, ammonia breath odor. Changes in the cardiovascular system: arterial hypertension, congestive heart failure, acute left ventricular failure, pericarditis, cardiomyopathy - muffled heart sounds, "gallop rhythm", systolic murmur, expansion of the boundaries of the heart; rhythm disturbances - atrioventricular blockade up to cardiac arrest (with a potassium content of more than 7 mmol / l); coronary artery disease; rapid progression of atherosclerosis of the coronary and cerebral arteries. Hematopoietic and immune disorders: anemia, lymphopenia, hemorrhagic diathesis, increased susceptibility to infections, splenomegaly and hypersplenism, leukopenia, hypocomplementemia. Lung damage: uremic edema, pneumonia, pleurisy (polyserositis with uremia). Disorders of the gastrointestinal tract: anorexia, nausea, vomiting, erosions and ulcers of the gastrointestinal tract, bad taste in the mouth and ammonia breath, mumps and stomatitis (secondary infection). Laboratory studies allow us to clarify the details of CKD, the causes and factors of progression. Complete blood count: normochromic normocytic anemia, lymphopenia, thrombocytopenia, decrease in hematocrit. Urinalysis: proteinuria, erythrocyturia, leukocyturia; hypostenuria, isosthenuria; cylindric is possible. Biochemical tests: azotemia (increased levels of creatinine, urea, ammonia, uric acid with GFR less than 40 ml/min). Hyperlipidemia - an increase in cholesterol, low-density lipiproteins, triglycerides, a decrease in high-density lipiproteins (hypercholesterolemia type III-IV according to Fredrickson); a decrease in the blood concentration of the active form of vitamin D, testosterone; increased concentration of parathyroid hormone, glucose; decreased tissue sensitivity to insulin. Electrolytes: hyperphosphatemia, hypokalemia or hyperkalemia, hyponatremia or hypernatremia, hypochloremia, hypermagnesemia (in the terminal stage), increased sulfate content, hypocalcemia. Blood clotting is reduced. Acid-base balance: acidosis (pH less than 7.37), a decrease in the concentration of blood bicarbonates. GFR is calculated using the Cockcroft-Gault formula: GFR = (140 - age in years) × body weight in kg / (72 × blood creatinine concentration in mg%) × × 0.85 (in women) or GFR = (140 - age in years) × body weight in kg / blood creatinine concentration in μmol/l) × × 1.23 (in men). Special studies are carried out to clarify the cause, nature of kidney damage and exclude alternative diseases: ultrasound - reduced size of the kidneys (wrinkling), rarely the size of the kidneys is not changed (polycystic, amyloidosis, tumor); increased echogenicity of the kidney parenchyma; it is possible to detect stones, obstruction of the ureter with the expansion of the pelvis and calyces. CT - determine the benign or malignant genesis of cystic formations. Retrograde pyelography - with suspicion of occlusion of the urinary tract or an anomaly of their structure. Arteriography (if renal artery stenosis is suspected). Cavagraphy (with suspicion of ascending thrombosis of the inferior vena cava). Kidney biopsy. Radioisotope renography: flattening of the renographic curve and delay in release of the isotope; in violation of the patency of the renal arteries, the first rise of the curve (vascular phase) becomes less pronounced, with urinary stasis, there is no decrease in the curve in the excretion phase.

**CONCLUSIONS**

Differential diagnosis of CKD. In CKD, the decrease in GFR usually occurs gradually, over years, often unnoticed by both patients and physicians. But the cause of CKD can be not only chronic kidney disease, but also acute diseases with an outcome in nephrosclerosis, including acute

renal failure and rapidly progressive glomerulonephritis. Therefore, when a decrease in renal function of CKD is detected for the first time, it is necessary to exclude acute renal failure, which is characterized by a relationship with an etiological factor, as well as oligoanuria (85%), the absence of left ventricular hypertrophy, and severe anemia. The kidneys are enlarged or not changed, the echogenicity of the kidney parenchyma is reduced or normal. In addition, it is necessary to exclude rapidly progressive glomerulonephritis, in which a progressive decline in kidney function up to the terminal stage occurs within 6-12, less often 24 months, nephrotic-hypertensive-hematuric syndrome, or nephrotic-nephritic syndrome, a history of systemic connective tissue disease is possible ( SLE). In both cases, a time criterion should be used for differential diagnosis, namely, the duration of the disease is more or less than 3 months.

**References:**

1. Temirovich A. M. et al. Features of diagnostics and surgical tactics for Hiatal hernias //International Journal of Health Sciences. – №. II. – С. 6029-6034.
2. АЧИЛОВ М. Т. и др. МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //T [a_XW [i [S US S_S^[ùe YfcS^. – Т. 34. – С. 174.
3. Bobrov O. E. et al. Analysis of mortality in benign diseases of the organs of the hepato-pancreato-biliary region and the ways of its reduction //Klinicheskaia Khirurgiia. – 1992. – №. 1. – С. 41-43.
4. Ачилов М. Т. и др. лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом/Доктор ахборотномаси, 1 (98), 2021 //DO1. – Т. 10. – С. 16-20.
5. BOBROV O. E., OGORODNIK P. V., ACHILOV M. T. INSTRUMENTAL DIAGNOSIS OF DISEASES OF THE HEPATOPANCREATODUODENAL ZONE ORGANS IN PATIENTS WITH POSTCHOLECYSTECTOMY SYNDROME //VRACHEBNOE DELO. – 1992. – №. 3. – С. 54-58.
6. Bobrov O. E., Ogorodnik P. V., Achilov M. T. The characteristics of the instrumental diagnosis of organic diseases of the hepatopancreatoduodenal area in patients with the postcholecystectomy syndrome (a review of the literature) //Likars' ka Sprava. – 1992. – №. 3. – С. 54-58.
7. Ачилов М. Т., Бобров О. Е., Головяшкин В. А. Анализ летальности при доброкачественных заболеваниях органов гепатопанкреатобилиарной зоны и пути ее снижения //Клиническая хирургия. – 2002. – №. 1. – С. 38-42.
8. Ачилов М. и др. Оценка эффективности органосохранных операций при лечении остеогенной саркомы дистального отдела бедренной кости //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2013. – №. 1 (72). – С. 20-21.
9. Бабажанов А. С. и др. Совершенствование методов герниоабдоминопластики при симультанных хирургических заболеваниях //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 65.
10. Babajanov A. S. et al. Improvement of methods of hernioabdominoplasty with simultaneous surgical diseases //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 67.
11. Миннуллин И., Ачилов М., Валиев Х. Гигантская липома задней поверхности шеи //Журнал вестник врача. – 2013. – Т. 1. – №. 04. – С. 110-110.
12. Акрамов А. и др. Лечебный патоморфоз злокачественных опухолей //Журнал Проблемы биологии и медицины. – 2014. – №. 1 (77). – С. 110-115.

13. Ачилов М. и др. Оценка лечебного патоморфоза после неоадъювантной полихимиотерапии при раке молочной железы //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2015. – №. 2 (83). – С. 14-17.

14. Акрамов А., Ачилов М., Ёров Л. Степень злокачественности опухолевого процесса и оценка терапевтического патоморфоза при раке молочной железы //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 16-24.

15. Ачилов М. и др. Оценка лечебного патоморфоза после неоадъювантной полихимиотерапии при раке молочной железы //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2015. – №. 2 (83). – С. 14-17.

16. Акрамов А. и др. Алгоритмы диагностики и оптимизация лечения нефробластомы у детей //Журнал вестник врача. – 2015. – Т. 1. – №. 04. – С. 4-8.

17. Бойкобилов Б. А., Ахмедов М. М. АЛГОРИТМЫ ДИАГНОСТИКИ И ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ НЕФРОБЛАСТОМЫ У ДЕТЕЙ //ВЕСТНИК ВРАЧА. – 2015. – С. 3.

18. Ачилов М. и др. Анализ динамики заболеваемости и клиническое течение рака желудка пожилого и старческого возраста //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 4. – С. 11-15.

19. Акрамов А., Ачилов М., Ёров Л. Степень злокачественности опухолевого процесса и оценка терапевтического патоморфоза при раке молочной железы //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 16-24.

20. Акрамов А., Ачилов М., Ёров Л. Степень злокачественности опухолевого процесса и оценка терапевтического патоморфоза при раке молочной железы //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 3. – С. 16-24.

21. Ачилов М. и др. Анализ динамики заболеваемости и клиническое течение рака желудка пожилого и старческого возраста //Журнал вестник врача. – 2016. – Т. 1. – №. 4. – С. 11-15.

22. Ачилов М. Т. и др. Панкреатодуоденальная резекция-методика физиологической реконструкции //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 38-42.

23. Ачилов М. Т. и др. Ручной колоанальный или аппаратный колоректальный анастомоз //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 43-44.

24. Поникарова Н. Ю. и др. ЭНДАРТЕРЭКТОМИЯ VS ШУНТИРОВАНИЕ //Мечниковские чтения-2020. – 2020. – С. 320-320.

25. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – Т. 2. – С. 94.

26. Ачилов М. Т., Ахмедов Г. К., Алимов Ж. И. Гастрэктомия при желудочных кровотечениях //SCIENCE AND WORLD. – 2013. – С. 62.

27. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

28. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

29. Ачилов М. Т. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И МЕТОДЫ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ БИЛИАРНОГО ИЛЕУСА //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2021. – Т. 6. – №. 1.

30. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

31. Эшонходжаев О. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСПАЕЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ РАНЫ ЛЕГКОГО //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 67-74.

32. Ачилов М. и др. Профилактика и лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 1 (98). – С. 17-21.

33. Ачилов М. и др. Профилактика и лечение повышенного внутрибрюшного давления у больных с перитонитом //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 1 (98). – С. 17-21.

34. Ачилов М. и др. МАЛИГНИЗАЦИЯЛАШГАН ГАСТРОДУОДЕНАЛ ЯРАЛАРДАН ҚОН КЕТИШДА ХИРУРГИК ТАКТИКА //Журнал вестник врача. – 2021. – Т. 1. – №. 4 (101). – С. 19-23.

35. Shonazarov I. S., Akhmedov S. K. Features of early enteral nutrition in patients with intraabdominal hypertension syndrome in severe acute pancreatitis //ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. – 2022. – Т. 12. – №. 7. – С. 170-174.

36. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.

37. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.

38. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

39. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

40. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

41. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

42. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

43. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.

44. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.

45. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

46. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

47. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

48. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

49. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.

50. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

51. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.

52. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

53. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

54. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

55. Мустафакулов И. Б., Карабаев Х. К., Джураева З. А. AMNIOTIC MEMBRANE-AS AN EFFECTIVE BIOLOGICAL WOUND COVERING //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

56. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.

57. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.

58. Мустафакулов И. Б., Умедов Х. А. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

59. Абдуллаев С. А. и др. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ И ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 19-20.

60. Абдуллаев С. А. и др. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ

ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 18-18.

61. Юлдашев Ш. С. и др. Болада ёт жисм таъсирида қизилунгач перфорациям //Вестник экстренной медицины. – 2016. – №. 4. – С. 69-71.

62. Шоназаров И. и др. Наш опыт диагностики и лечения повреждений двенадцатиперстной кишки при сочетанной абдоминальной травме //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 3 (96). – С. 122-125.

63. Рузиев П. Н. и др. Результаты лечения тромбоза мезентериальных сосудов //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 190-191.

64. Ачилов М. Т. и др. Панкреатодуоденальная резекция-методика физиологической реконструкции //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 38-42.

65. Ачилов М. Т. и др. Ручной колоанальный или аппаратный колоректальный анастомоз //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 6 (60). – С. 43-44.

66. Ачилов М. Т. и др. Диагностика и хирургическая коррекция синдрома Мириззи //Re-health journal. – 2020. – №. 2-2 (6). – С. 111-113.

67. Shonazarov I. et al. Analysis of the results of surgical tactics and treatment in patients with acute necrotic pancreatitis //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 3130-3135.

68. Shonazarov I. et al. Diagnosis and treatment of adhesive small bowel obstruction with using laparoscopic method //European Journal of Molecular & Clinical Medicine. – 2020. – Т. 7. – №. 3. – С. 3192-3198.

69. Abdullaev S. et al. Problems of Diagnostics, Prevention and Surgical Tactics of Treatment of Adhesive-Intestinal Obstruction //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 2289-2294.

70. Temirovich A. M. et al. Prevention and treatment of intraabdominal hypertension in patients with peritonitis //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 75-79.

71. Тухтаев Б. Х. и др. Тактика лечения пищеводно-желудочных кровотечений у больных с синдромом портальной гипертензии //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 79-82.

72. Akhmedov S. K. et al. Значение раннего энтерального питания у больных с синдромом интраабдоминальной гипертензии при тяжелом остром панкреатите //Инновационное развитие: потенциал науки и современного образования. – 2020. – С. 274-276.

73. Камолидинов С. А. и др. Лапароскопическая диагностика и лечение спаечной кишечной непроходимости //World science: problems and innovations. – 2020. – С. 270-275.

74. Облакулов З. Т. и др. Видеолапароскопическое лечение острой спаечной кишечной непроходимости //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 70-73.

75. Шоназаров И. Ш. Пути оптимизации диагностики, лечения и прогноза острой спаечной тонкокишечной непроходимости: дис. – Ташкент, 2008

# TURKISTON TOG‘ TIZMASI SHIMOLIY-G‘ARBIY QISMIDA TARQALGAN FANEROFIT O‘SIMLIKLAR

**Muzaffarova Sarviniso Rasulmuhammad qizi**
JDPU 2-kurs magistranti
sarvinisomuzaffarova@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.7551917

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada Turkiston tog‘ tizmasi shimoliy-g‘arbiy qismida tarqalgan fanerofit o‘simliklar va ularning taksonomik guruhlari haqida ma’lumotlar berilgan.

**Kalit so’zlar:** Fanerofit, hamefit, gemikriptofit, kriptofit, terofit, Raunkier metodi, Serebryakov metodi.

# ФАНЕРОФИТНЫЕ РАСТЕНИЯ, РАСПРОСТРАНЕННЫЕ В СЕВЕРО-ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ГОРНОЙ ХРЕБТЫ ТУРЦИИ

**Аннотация:** В статье представлены сведения о растениях-фанерофитах и их таксономических группах, распространенных в северо-западной части Туркестанского хребта.

**Ключевые слова:** фанерофит, хамефит, гемикриптофит, криптофит, терофит, метод Раункиера, метод Серебрякова.

# PHANEROPHYTE PLANTS DISTRIBUTE IN THE NORTHWESTERN MOUNTAIN RANGE OF TURKEY

**Annotation:** The article presents information about phanerophyte plants and their taxonomic groups, common in the northwestern part of the Turkestan Range.

**Key words:** fanerophyte, chamephyte, hemicryptophyte, cryptophyte, therophyte, Raunkier's method, Serebryakov's method.

## KIRISH

Sintetik kimyoning jadal rivojlanishi va aksaryat dori-darmonlarning kimyoviy yo’l bilan tayyorlanishiga qaramasdan 45% shifobaxsh pereparatlar shifobaxsh o’simliklardan tayyorlanadi, shulardan 80% yurak qon-tomir sistemasi dorilaridir. Sintez yo’li bilan olingan har bir kimyoviy shifobaxsh perparatlarni uzoq vaqt mobaynida uzluksiz ravishda qabul qilish inson organizmida turli noxush o’zgarishlarning, ayniqsa, keying vaqtda allergik kasalliklarning ko’payib ketishiga sabab bo’lmoqda. O’simliklar esa inson organizmida sintetik dori vositalariga qaraganda bo’lakcha ta’sir ko’rsatadi. Shuning uchun shifobahsh o’simliklarga va ulardan olinadigan dorilar fitopreparatlarga bo’lgan talab va ehtiyoj nafaqat mamlakatimizda, balki butun dunyoda ortib bormoqda.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Iste’molbop turlar – mevalari to’g’ridan-to’g’ri yoki ishlov berib oziq-ovqatga ishlatiladigan turlar:

Zirklar (Berberis oblonga, B.integerrima, B.nummularia) ziravor sifatida ovqatga ishlatiladi, dorivorlik xususiyatiga ham ega butalar.

Bex, kirpio’tlar (Acantholimon albertii, A.pskemense, A.ekaterinae) asosan

Tut (Morus nigra) mevasi iste’mol qilinadigan daraxt. Dorivor, qurilish materiali sifatida ham ishlatiladi.

Pochaqirqar (Hulthemia persica) vitaminlarga boy, dorivor buta.

Olxo'ri (Prunus divaricata, P.sogdiana, P.mirabilis) mevasi iste'mol qilinadigan dorivor daraxt yoki yirik buta.

Dorivorbop turlar xalq tabobatida ishlatiladi:

Qizilcha (Ephedra gerardiana, E.equisetum, E.fedtschenkoae, E.regeliana) dorivor buta va butachalar.

Archa (Juniperus polycarpos var.zerawschanica, J.pseudosabina) dorivor, efirmoyli daraxtlar.

Qayin (Betula pendula, B.tianschanica) dorivor, qurilishbop daraxt.

Teraklar (Populus nigra) dorivor va qurilishbop daraxtlar.

Ayiq murut (Pyrus regelii) dorivor daraxt.

Qizil do'lana (Crataegus turkestanica) guli va mevasi dorivorlik xususiyatiga ega yirik buta yoki daraxt.

Na'matak (Rosa, Milliy bog'da 4 ta turi o'sadi) barchasi dorivorlik xususiyatiga ega butalar.

Mana shulardan ayrimlari O'zR FA Botanika instituti xodimlari O'zbekistonda tabiatda o'sadigan, madaniy hamda chet ellardan olib kelingan dorivor o'simliklarning bio-ekologik xususiyatlari, zahiralari, ko'paytirish metodlari va xalq ulardan ilmiy tabobatda foydalanishi kabi masalalar ustida tadqiqotlar olib bormoqdalar.

Tirik organizm uchun sog'liqdan muhim baxt yo'q. Salomatlik ko'p jihatdan diyorimizda o'sayotgan tabiiy durdonalarga – o'simliklar dunyosiga bog'liq. Shunday ekan, ulardan oqilona foydalanib, muhofaza qilish ishiga o'zimizning munosib xissamizni qo'shaylik. Ulardan kelajak avlodlarimiz ham bahramand bo'lishsinlar.

Qurilish materiallari sifatida ishlatiladigan turlar.

Archa (Juniperus polycarpos var. zerawschanica, J.pseudosabina, J. semiglobosa) mustahkam yog'ochli qurilishda ishlatiladigan daraxtlar.

Chinor (Platanus orientalis) mebel sanoatida ishlatiladigan daraxt.

Qayin (Betula.tianschanica) qurilishda ishlatiladigan dorivor va manzarali daraxt.

Terak (Populus afganica, P.alba, P.nigra) qurilishda ishlatiladigan dorivor daraxtlar.

Manzarali o'simliklar.

Singren (Atrophaxis – 2 ta tur) – barcha turlari (2 ta) gullagan va mevasi pishgan paytda ajoyib manzara baxsh etadigan va dorivor butalar.

Kirpio't (Acantholimon – 5 ta tur) – gullagan paytida chiroyli manzara xosil qiladigan buta.

Qayin (Betula pendula, B.tianschanica) – manzarali, qurilishbop va dorivor daraxt.

Tol (Salix linearifolia, S.olgae, S.tenuijulis, S.wilhelmsiana) – manzarali va savatlar uchun ishlatiladigan turlar.

Binobarin, xalq tabobatida turli xastaliklarga qarshi tabiat in'om etgan giyohlardan foydalanish bizga qadimdan ma'lum. Zero, o'simlik dunyosini insonlar tomonidan qo'llash ko'p asrlar davomida avloddan-avlodga o'tib, takomillashib kelgan va ular hozir olimlar tamonidan to'ldirildi va amliyotda asoslab berildi. Xalq tabobatida va ilmiy tibbiyotda shifobaxsh o'simliklardan har xil kasalliklarni davolashda keng foydalaniladi. Bulardan ko'plari madaniylashtirib, alohida yer maydonlarida, plantatsiyalarda ekilib, parvarish qilib ko'paytirilmoqda. Ularning ko'pchiligi yovvoyi holda o'tloqlarda, tog' yonbag'irlarida, qir-adirlarda, jarlarda, temir yo'l-yoqalarida, ariq-daryo bo'ylarida, ekinzor va polizlarda beor o'sadilar. Dorivor o'simliklari 440 turni tashkil qilib, 209 avlod va 63 oilaga kiradi. Ularning

ko’pchiligini, 96,2 % ini yopiq urug’lilar va 3,8 %inigina ochiq urug’lilar tashkil qiladi. Dorivor o’simliklar mazkur hududdagi umumiyfloraning 29,20 % ini tashkil qiladi, ya’ni ularning salmog’i ancha yuqori.

## TADQIQOT NATIJALARI

Jadval №1

Dorivor o’simliklarning taksonomik guruhlari

| Bo’limlar | Miqdori | | | Dorivor turlarga nisbatan (%) | Umumiy floraga nisbatan (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| | Oila | Avlod | Tur | | |
| Qirqbo’gimlar | 1 | 1 | 2 | 0,26 | 0,01 |
| Paporotniklar | 1 | 1 | 2 | 0,50 | 0,02 |
| Ochiq urug’lilar | 1 | 1 | 3 | 0,76 | 0,2 |
| Yopiq urug’lilar | 60 | 237 | 389 | 98,48 | 28,80 |
| Bir pallalilar | 7 | 8 | 15 | 3,80 | 1,11 |
| Ikki pallalilar | 53 | 232 | 380 | 96,20 | 28,09 |
| Jami | 62 | 194 | 340 | 100 | 29,20 |

Dorivor o’simliklarning floristik hilma-hilligi 1-jadvalda keltirilgan. Undan ko’rinib turibdiki, tadqiq qilingan havza, ya’ni nisbatan uncha katta bo’lmagan hududnihoyatda boy va hilma-hil dorivor o’simliklarga ega.

Dorivor o’simliklarning tur tarkibi va areallarini tahlil qilib ko’rsak, bu qonuniyatlar, hududimizdagi umumiy o’simliklar qonuniyatlariga to’g’ri keladi. Eng ko’p turlar boshqa guruh o’simliklarga xos, ya’ni yopiq urug’lilar vakillari hisoblanadi.Ochiq urug’li guruh vakillari esa uncha ko’p sonni tashkil etmaydi. Umumiy turlar vaturkumlarni olganimizda, ular ham O’rta Osiyoning boshqa hududlari o’simliklariga yaqin. O’rta Osiyo regioni bo’yicha turlarga boy oilalar quyidagilar Fabaceae, Rosaceae, Brassicaceae, Lamiaceae, Ranunculaceae va boshqalar. Bizning hududimizda qayd etilgan va turlarga boy oilalar kam, taxminan yuqoridagilar. Ular bir-birlaridan ozroq tur sonlari bilangina farq qiladilar.

Jadval №2

Dorivor o’simliklarning eng katta turkumlari

| № | Avlod | Tur soni | % hisobida |
|---|---|---|---|
| 1 | Ploygonum L. | 9 | 2,27 |
| 2 | Potentilla L. | 7 | 1,72 |
| 3 | Rosa L. | 7 | 1,72 |
| 4 | Geranium L. | 6 | 1,51 |
| 5 | Taraxacum Wigg | 6 | 1,51 |
| 6 | Inula L. | 6 | 1,51 |
| 7 | Veronica L. | 5 | 1,26 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Convolvulus L. | 5 | 1,26 |
| 9 | Ferula L. | 5 | 1,26 |
| 10 | Allium L. | 5 | 1,26 |
| 11 | Dracocephalum L. | 4 | 1,02 |
| 12 | Ziziphora L. | 4 | 1,02 |
| 13 | Lepidium L. | 4 | 1,02 |
| 14 | Artemisia L. | 4 | 1,02 |
| | Jami | 77 | 19,49 |

Quyida dorivor o'simliklarning eng katta turkumlari keltirilgan (jadval №2). Ko'rinib turibdiki, birinchi o'rinda Polygonum avlodi turibdi, ikkinchi va uchinchi o'rinlarda Potentilla ham Rosa. Keyingi o'rinlarda bittadan tur conlari bilan farq qilganholda Geranium, Taraxacum, Inula, Veronica, Allium, Ziziphora va boshqalar. Yuqorida keltirilgan 15 turkum 82 turni birlashtirib, umumiy dorivor floramizni20,75% ini tashkil qiladi. Agar eng katta dorivor o'simlik oilalari O'rta Osiyoning umumiy florasiga mos kelsa, turkumlar esa bundan farq qilinishini bilamiz. Bu borada eng katta turkumlarni odatda Astragalus, Cousinia, Ferula, Salsola, Oxitropis, Allium, Carex, Artemisia va boshqalar hisoblanadilar.

Hududimizdagi mavjud dorivor o'simliklarimizni areallari va tabiiy zahiralarini tahlil qilishda, albatta ularni tarqalishini, ko'p-ozligini hisobga olish kerak. Shularga asoslangan holda biz ularni 5 ta guruhga bo'ldik.

1. Eng ko'p tarqalgan va sanoat miqyosida ularni tayyorlash imkoniyati borbo'lgan o'simliklar.
2. Tarqalishi o'rtacha va tabiiy zahiralari nisbatan qoniqarli bo'lgan turlar.
3. Kam holda tarqalgan, zahiralari ham oz miqdorda bo'lgan turlar.
4. O'zbekistonning "Qizil kitobiga " kiritilgan turlar.
5. Kelgusida madaniylashtirilishi zarur bo'lgan o'simliklar.

Dorivor o'simliklarni har taraflama tasniflashda, ularni tabiiy muhitga moslanish xususiyatlari ham hisobga olinadi. O'simliklarni sharoitga moslanish belgilari asosida,ular har xil hayotiy shakllarga bo'linadi. Varming va Raunkier sistemalalari, bulardan tashqari evolyusion morfologiya bo'yicha yirik mutaxassis I.G.Serebryakovning (1962) ham maxsus sistemalari mavjud. Biz o'z ishimizda I.G.Serebryakov sistemasiniancha soddalashtirgan holda qabul qilamiz. (5-jadval). Undan ma'lum bo'lishicha o'simliklarning 10 xil hayotiy shakllarga ajratilgan. Ulardan daraxtlar 15 turni tashkil etadi va umumiy o'simliklar 3,80 % ini tashkil etadi. Ular orasida keng tarqalgan va edifikator hisoblangan archaning uch turi, mahalliy tol, terak, yong'oq, oq qayin, temir daraxti, yovvoyi olma, zarang va boshqalar alohida o'rinda turadi. Butalar ham, odatda keng tarqalgan va ma'lum turlardan iborat: na'matak, zirk, bodom, do'lana turkumlarining barcha turlari, hamda pista, itjumrut, chakanda, hammasi bo'lib 28 ta butalar turlari qayd qilingan, ular dorivor o'simliklar 7,08 % ni tashkil etadi. Dorivor turlar orasida eng ko'pini ko'p yillik o'tchil o'simliklar tashkil qiladi, ularning soni 216ta bo'lib, 54,68 % ni tashkil qiladi. Bulardan tashqari bir yillik (104 ta-26,33%) va ikkiyilllik (17 ta-4,31 %) va boshqalar mavjud.

Jadval №3 Dorivor o'simliklarining hayotiy shakllari

| № | Hayotiy shakllari | Shartli belgilari | Miqdori | % xisobida |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Daraxtlar | Dar. | 15 | 3,8% |
| 2 | Butalar | But. | 28 | 7,08% |
| 3 | Yarimbuta | Yarb. | 2 | 0,5% |
| 4 | Chalabuta | Ch alb. | 4 | 1,02% |
| 5 | Liana | Lia. | 1 | 0,25% |
| 6 | Paporotnik | Pap. | 3 | 0,76% |
| 7 | Ko'p yillik (polikarpik) | Ko'p p. | 171 | 54,68% |
| 8 | Ikki yillik | Ikki y. | 17 | 4,3% |
| 9 | Bir yillik | Bir y. | 94 | 26,33% |
| 10 | Bir yillik (parazit) | Bir p. | 5 | 1,27% |
| Jami: | | | 340 | 100% |

O'simliklar hayotiy shakllarining Raunkier sistemasi ancha sodda va oson bo'lib,u 5 ta tipdan iborat (jadval 4). Ushbu sistema bo'yicha dorivor o'simlik turlariquyidagicha joylashadi: fanerofitlar (ya'ni daraxtlar) 15 turdan iborat. Ushbu sistema bo'yicha barcha yarimbuta, chalabuta va butalar bitta katta guruhga (butalar) bo'linadi,qaysiki ular 34 turdan iborat. Eng ko'p turlarimiz ilgarigi sistemadagidan ko'p yillik o'tchil o'simliklar tipiga kiradi (gemikriptofitlar, ya'ni ular 226 turdan iborat (57,22%). Kriptofitlar guruhiga (2,78 %) va terofitlarga 109 (27,6 %) kiradi.

Jadval №4 O'simliklarining K.Raunkier sistemasi bo'yicha hayotiy shakllari

| № | Hayotiy shakllar | O'simliklar soni | % |
|---|---|---|---|
| 1 | Fanerofitlar | 15 | 3,79 |
| 2 | Hamefitlar | 34 | 8,61 |
| 3 | Gemikriptofitlar | 226 | 57,22 |
| 5 | Terofitlar | 109 | 27,60 |
| | Jami | 340 | 100% |

Oilalar bo'yicha turlar bir hil tarqalmagan. Turlarning ko'pligi jihatidan Brassicaceae oilasi birinchi o'rinni egallaydi, oilaga 40 ta tur mansub bo'lib, dorivor o'simliklarning 10,12 % ini tashkil qiladi. Ikkinchi o'rinda Lamiaceae 33 tur- 8,35 %,va uchinchi o'rinda Rosaceae 31 tur- 7,84 %. Eng ko'p vakillarga ega bo'lgan oilalar

№5 jadvalda keltirilgan.

Jadval №5

Eng ko'p turlarga ega bo'lgan o'simlik oilalari

| № | Oilalar | Avlod | Tur | % sifatida |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Rosaceae | 21 | 42 | 9,5 |
| 2 | Lamiaceae | 22 | 38 | 8,6 |
| 3 | Asteraceae | 20 | 39 | 8,9 |
| 4 | Fabaceae | 21 | 34 | 7,7 |
| 5 | Brassicaceae | 21 | 27 | 6,1 |
| 6 | Apiaceae | 19 | 26 | 5,9 |
| 7 | Ranunculaceae | 11 | 22 | 5 |
| 8 | Scrophulariaceae | 11 | 18 | 4,1 |
| 9 | Chenopodiaceae | 8 | 16 | 3,6 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | Boraginaceae | 10 | 14 | 3,2 |
| 11 | Polygonaceae | 5 | 14 | 3,2 |
| 12 | Caryophyllaceae | 11 | 12 | 2,7 |
| 13 | Rubiaceae | 5 | 9 | 2,1 |
| 14 | Malvaceae | 5 | 7 | 1,6 |
| 15 | Geraniaceae | 2 | 8 | 1,8 |
| 16 | Papaveraceae | 4 | 7 | 1,6 |
| 17 | Solanaceae | 6 | 6 | 1,4 |
| 18 | Liliaceae | 4 | 5 | 1,1 |
| 19 | Rutaceae | 3 | 5 | 1,1 |
| | Jami | 209 | 349 | 79,3 |

**MUHOKAMA**

Vodiy hududida keng tarqalgan shifobaxsh o'simlik turlaridan unumli va oqilona foydalanishni to'g'ri yo'lga qo'yish, ularning botanik xususiyatlari, geografik tarqalishi, qo'llanilishi, foydalanish muddatlari, kimyoviy tarkibi hamda shifobaxsh giyoh boyliklarini muhofaza etish yo'llarini o'rganish muhim ahamiyatga egadir. Shuningdek, xalq tabobati va ilmiy tabobatda qo'llanilishi, turli xastaliklarni davolashda ishlatiladigan shifobaxsh giyohlardan oddiy va murakkab yig'malar tayyorlashni bilish ham muhim ahamiyatga egadir.

**XULOSA**

Shifobaxsh o'simliklar boyliklaridan foydalanishda o'simlik guruhlarining ekologik muvozanatiga ta'sir etmaslik uchun ularni yig'ishtirib olish va tayyorlash qoidalariga rioya qilish lozim. Muvozanat buzilmasa o'simliklar yo'qotgan massalarini oson va tez qayta tiklaydi. O'simliklar xom ashyolarni yig'ishtrishda turlarning biologik xususiyatlari hisobga olmasdan, oqilona foydalanmaslik, o'simlik turlari hamda boyliklarini qayta tiklashga juda katta ziyon keltiradi.

Ta'kidlash joizki, ayrim muhim va ahamiyatli turlardan choy o'ti, o'lmas o't, chakanda, parpi, sug'ur o'ti, hiyol kabilarni zahiralari juda kamayib ketgan. Shuni hisobiga olgan holda, mazkur turlarni madaniylashtirish zarur.

## ADABIYOTLAR RO`YXATI

1. “O‘simlik dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida” (yangi tahriri) 2016 yil 21 sentyabr, O‘RQ-409-son. «Xalq so‘zi» gazetasi 2016 yil 22 sentyabr 187 (6622)-son.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining «2030 yilgacha bo‘lgan davrda O‘zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida» 2019 yil 30-oktabrdagi PF-5863-son Farmoni
3. Mirziyoev Sh.M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti lavozimiga kirishish tantanali marosimiga bag‘ishlangan Oliy Majlis palatalarining qo‘shma majlisidagi nutk. - Toshkent: «Uzbekistan» NMIU, 2016. - 13 b.
4. A.L.DE Jussiei “Genera Plantarium” 1789. 252-253p
5. Хасанов Ф.О. Эсанкулов А.С., Тиркашева М.Б. Флора Зааминского государственного заповедника. – Ташкент: “REN-Poligraf”, 2013. – 120 с.
6. Usmonov M. T. Cryptographic Protection of Information. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 24-26.
7. Usmonov M. T. Electronic Digital Signature. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 30-34.
8. Usmonov M. T. "Equal" And "Small" Relations. Add. Laws Of Addition. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 27-29.
9. Usmonov M. T. Establish Network Protection. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 14-21.
10. Usmonov M. T. Fundamentals of Symmetric Cryptosystem. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 36-40.
11. Usmonov M. T. General Concepts of Mathematics. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 14-16.
12. Usmonov M. T. Identification and Authentication. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 39-47.
13. Usmonov M. T. Information Protection and Its Types. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 1-4.
14. Usmonov M. T. Information Protection in Wireless Communication Systems. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 61-64.
15. Usmonov M. T. Information protection supply. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 12-15.

16. Usmonov M. T. Information Security Policy. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 70-73.
17. Usmonov M. T. Information War. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 79-82.

# O'ZBEKISTON FUQAROLIGIGA TAN OLISH TARTIBI

**Aliyarov Sherzod Muratovich**
Surxondaryo viloyati, IIB M va FRB MTB inspektori, kapitan

https://doi.org/10.5281/zenodo.7551971

**Annotatsiya:** Bugungi kunda, har bir davlat jahon hamjamiyatida munosib o'ringa ega bo'lishi va o'z xalqiga munosib turmush darajasini ta'minlashi, teng huquqlik prinsipiga amal qilib, ularning tinch va farovon yashashligi uchun barcha say-harakatlarni amalga oshiradi. So'ngi yillarda yurtimizda ham bu borada qator ijobiy ishlar amalga oshirilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasida doimiy yashab kelayotgan fuqaroligi bo'lmagan shaxslar ham O'zbekiston fuqaroligini olishda bir qator ijobiy o'zgarishlar amalga oshirilmoqda. 1991 yildan hozirgi kunga qadar 23 720 nafar fuqaroligi bo'lmagan shaxslar O'zbekiston fuqaroligiga qabul qilingan bo'lsa, 2020 yildan hozirgi kunga qadar qisqa vaqt ichida 47 157 nafar shaxslar O'zbekiston fuqaroligiga tan olindi. Ushbu maqolada yangi tahrirdagi "O'zbekiston Respublikasi fuqaroligi to'g'risida"gi qonuni, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi fuqaroligiga oid masalalarni ko'rib chiqishning yangilangan tartibini belgilash to'g'risida"gi PF-6185-sonli Farmoni, fuqarolikka tan olish tartibi haqida so'z boradi.

**Kalit so'zlar.** Fuqarolik, O'zbekiston respublikasi fuqarosi, fuqarolikka tan olish, fuqaroligi bo'lmagan shaxs.

## ПОРЯДОК ПРИЗНАНИЯ ГРАЖДАНСТВА УЗБЕКИСТАНА

**Аннотация:** Сегодня каждая страна занимает достойное место в мировом сообществе и обеспечивает достойный уровень жизни своего народа, придерживается принципа равноправия, прилагает все усилия для его мирной и благополучной жизни. В последние годы в этой связи в нашей стране проведен ряд положительных работ. В частности, реализуется ряд положительных изменений в получении гражданства Узбекистана лицами без гражданства, постоянно проживающими в Республике Узбекистан. С 1991 года по настоящее время в гражданство Узбекистана принято 23 720 лиц без гражданства, а с 2020 года по настоящее время – 47 157 человек. В данной статье новая редакция Закона «О гражданстве Республики Узбекистан», Указ Президента Республики Узбекистан «Об установлении обновленного порядка рассмотрения вопросов, связанных с гражданством Республики Узбекистан» ОФ -6185- Постановление №.

**Ключевые слова.** Гражданство, гражданин Республики Узбекистан, признание гражданства, лицо без гражданства.

## KIRISH

O'zbekiston Respublikasining butun hududida yagona fuqarolik o'rnatilgan. O'zbekiston Respublikasining fuqaroligi, unga qanday asoslarda ega bo'lganlikdan qat'i nazar, hamma uchun tengdir. Qoraqalpog'iston Respublikasining fuqarosi ayni vaqtda O'zbekiston Respublikasining fuqarosi hisoblanadi. Fuqarolikka ega bo'lish va uni yo'qotish asoslari hamda tartibi qonun bilan belgilangan. O'zbekiston Respublikasi o'z hududida ham, uning tashqarisida ham o'z fuqarolarini huquqiy himoya qilish va ularga homiylik ko'rsatishni kafolatlaydi. O'zbekiston Respublikasi hududidagi chet el fuqarolarining va fuqaroligi bo'lmagan shaxslarning huquq va erkinliklari xalqaro huquq normalariga muvofiq ta'minlanadi. Ular O'zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi, qonunlari va xalqaro shartnomalari bilan belgilangan burchlarni ado etadilar. O'zbekiston Respublikasida barcha fuqarolar bir xil huquq va erkinliklarga ega bo'lib, jinsi, irqi, millati, tili, dini, ijtimoiy kelib chiqishi, e'tiqodi, shaxsi va ijtimoiy mavqeidan qat'i nazar, qonun

oldida tengdirlar. O‘zbekiston Respublikasida har bir inson fuqaro bo‘lish huquqiga egadir. Hech kim O‘zbekiston Respublikasining fuqaroligidan mahrum qilinishi, bundan ushbu Qonunda nazarda tutilgan hollar mustasno, yoki fuqarolikni o‘zgartirish huquqidan mahrum qilinishi mumkin emas.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020 yil 24 yanvar kunidagi Oliy Majlisga murojaatnomasida, mamlakatimizda uzoq vaqtdan beri yashab kelayotgan, lekin O’zbekiston fuqarosi degan huquqiy maqomga ega bo‘la olmayotgan minglab yurtdoshlarimizning ana shu muammosini qonuniy hal etish bo‘yicha tashkiliy-huquqiy choralarni ko‘rish vaqti kelganligigni, Xususan, 1995 yilgacha O’zbekistonga kelgan va shundan buyon istiqomat qilayotgan shaxslarga O’zbekiston Respublikasi fuqaroligi avtomatik tarzda berilishi darkorligini, shu tariqa 50 mingga yaqin yurtdoshlarimizning fuqarolik bilan bog‘liq uzoq yillardan buyon echilmasdan kelayotgan muammolari hal etilishini takidlab o‘tib, Vazirlar Mahkamasiga bu masalani Oliy Majlis Qonunchilik palatasi bilan hamkorlikda ko‘rib chiqib, 2020 yil 1 mayga qadar tegishli qonun loyihalarini taqdim etishi bo‘yicha topshiriq bergan.

2020 yil 13 mart kuni O’zbekiston Respublikasining yangi tahrirdagi “O’zbekiston Respublikasi fuqaroligi to‘g‘risida”gi 610-sonli qonuni qabul qilindi. Ushbu qonunga asosan 1995 yil 1 yanvar kuniga qadar O’zbekiston Respublikasi hududidga ko‘chib kelib, doimiy ro‘yxatdan o‘tgan va uzluksiz yashab kelayotgan fuqaroligi bo‘lmagan shaxslar istak bildirsa, O’zbekiston Respublikasi fuqaroligini olishi mumkunligi qayd qilingan.

O’zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020 yil 29 dekabr kunidagi Oliy Majlisga murojaatnomasida 2020 yili 1995 yilgacha yurtimizga ko‘chib kelganlarga O’zbekiston fuqaroligini to‘g‘ridan-to‘g‘ri berish tartibi belgilandi. Bu bilan 50 ming nafardan ortiq shaxslarga fuqarolik olish imkoniyati yaratilganligini, 2021 yilda bu ishlarni davom ettirib, 2005 yilgacha mamlakatimizga kelib doimiy yashayotgan, fuqaroligi bo‘lmagan shaxslarga ham to‘g‘ridan-to‘g‘ri O’zbekiston fuqaroligini berish masalasini ko‘tarib, bu o‘zgarish bilan yana 20 ming kishi O’zbekiston fuqarosi bo‘lish imkoniyatiga ega bo‘lishini, bundan buyon yurtimizda 15 yil davomida muqim yashagan fuqaroligi bo‘lmagan shaxslarga to‘g‘ridan-to‘g‘ri O’zbekiston fuqaroligini berishning doimiy tartibi joriy qilinishini ma’lum qildi.

Yurtboshimizning tashabbusi bilan “O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi to‘g‘risida”gi O’zbekiston Respublikasining yangi tahrirdagi Qonuniga muvofiq, shuningdek, O’zbekiston Respublikasi fuqarolarining konstitutsiyaviy huquqlarini ishonchli himoya qilish, fuqarolik masalalarini ko‘rib chiqishda ilg‘or axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etish, vatandoshlarimizni mamlakatimizda olib borilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy islohotlarni qo‘llab-quvvatlash jarayoniga faol jalb etish uchun qo‘shimcha shart-sharoitlar yaratish maqsadida O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 10 martdagi “O’zbekiston Respublikasi fuqaroligiga oid masalalarni ko‘rib chiqishning yangilangan tartibini belgilash to‘g‘risida”gi PF-6185-sonli Farmoni tasdiqlandi.

2021 yil 14 iyun kuni “O’zbekiston Respublikasi fuqaroligi to‘g‘risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonuniga qo‘shimcha va o‘zgartirish kiritilganidan so‘ng, 2005 yil 1 yanvar kuniga qadar O’zbekiston Respublikasi hududiga doimiy yashash uchun ko‘chib kelib, doimiy ro‘yxatdan o‘tganlar hamda 15 yil davomida respublika hududida doimiy ro‘yxatdan o‘tib yashab kelayotgan fuqaroligi bo‘lmagan shaxslarga O’zbekiston Respublikasi fuqaroligini berish tartibi ya’ni O’zbekiston Respublikasi fuqaroligini tan olish instituti joriy qilindi.

O’zbekiston Respublikasining fuqaroligini tan olish yuzasidan belgilangan shakldagi ariza bilan birgalikda quyidagi hujjatlar taqdim etiladi:

- ariza-so‘rovnoma;
- yashash guvohnomasi (fuqaroligi bo‘lmagan shaxsning identifikatsiyalovchi kartasi);
- nikoh tuzilganligi yoki nikoh bekor qilinganligi to‘g‘risidagi guvohnoma (mavjud bo‘lsa);
- ariza beruvchining familiyasi, ismi va otasining ismi o‘zgarganligi haqidagi ma’lumotnoma (o‘zgarishlar mavjud bo‘lsa);
- 2005-yil 1-yanvarga qadar O’zbekiston Respublikasiga kirib kelganligini va doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olinganligini yoki O’zbekiston Respublikasi hududida o‘n besh yil va undan ortiq yil davomida doimiy yashab kelayotganligini tasdiqlovchi hujjatlar;

Basharti, mavjud ma’lumotlar bo‘yicha shaxsning O’zbekiston Respublikasida 2005 yil 1 yanvarga qadar doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olinganligi yoki O’zbekiston Respublikasida kamida o‘n besh yil davomida doimiy yashab kelayotganligi holatini tasdiqlash imkoni bo‘lmaganda, shaxsga hujjatlar qaytarib beriladi va ushbu faktni sud tartibida tasdiqlashga haqli ekanligi tushuntiriladi.

Mas’ul xodim tomonidan ushbu hujjatlarning qonuniyligi o‘rganib chiqilgan holda, aslidan nusxa olinib, muhr bilan tasdiqlanadi va hujjatlarning asli ariza beruvchiga qaytarib beriladi.

Doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olinganlik holati fuqaroligi bo‘lmagan shaxsga nisbatan yuritilgan yig‘ma ish jildida saqlangan sobiq ittifoq pasporti hamda hisob varaqalari, uy daftari yoki xo‘jalik kitobida doimiy ro‘yxatdan o‘tganlik (propiskaga qo‘yganlik) to‘g‘risidagi belgining mavjudligi bilan tasdiqlanishi mumkin.

Hujjatlarni qabul qilgan mas’ul xodim tomonidan o‘n ish kuni ichida fuqaroligi bo‘lmagan shaxsga nisbatan yuritilgan materialdagi fuqaroligi bo‘lmagan shaxs maqomini belgilash uchun asos bo‘lgan hamda uning doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olinganligini tasdiqlovchi hujjatlardan nusxa olinadi, gerbli muhr va o‘z imzosi bilan tasdiqlanadi va material Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi, Toshkent shahar va Toshkent viloyati ichki ishlar bosh boshqarmalari, viloyatlar ichki ishlar boshqarmalariga yuboriladi.

Taqdim etilgan hujjatlar bir oylik muddatda o‘rganib chiqilib, “O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi to‘g‘risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonunining 6-moddasida nazarda tutilgan holatlar o‘z tasdig‘ini topgan taqdirda, xulosa tayyorlanadi va Qoraqalpog‘iston Respublikasi ichki ishlar vaziri, Toshkent shahar va Toshkent viloyati ichki ishlar bosh boshqarmalari boshliqlari, viloyatlar ichki ishlar boshqarmalari boshliqlari tomonidan tasdiqlanadi.

Xulosaning nusxasi to‘plangan materialga nusxasiga ilova qilinib, Ichki ishlar vazirligiga kelishish uchun yuboriladi.

Ichki ishlar vazirligi kelib tushgan materialni bir oydan ko‘p bo‘lmagan muddatda o‘rganib chiqib, xulosa asoslantirilganligini tekshiradi va o‘z munosabati bildirilgan xatni Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi, Toshkent shahar va Toshkent viloyati ichki ishlar bosh boshqarmalari, viloyatlar ichki ishlar boshqarmalari orqali hududiy ichki ishlar organiga yuboradi.

Ichki ishlar organi tomonidan ariza beruvchiga bu haqda uch ish kuni ichida xabar beriladi va identifikatsiyalovchi kartasini rasmiylashtirish choralari ko‘riladi.

“O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi to‘g‘risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonunining 6-moddasi uchinchi qismiga muvofiq:

ota-onasidan biri (yolg‘iz otasi yoki onasi) O’zbekiston Respublikasi fuqarolari deb tan olingan;

chet davlat fuqaroligini qabul qilmagan;

O’zbekiston Respublikasi fuqarosi bo‘lish istagini bildirgan fuqaroligi bo‘lmagan shaxs O’zbekiston Respublikasi fuqarosi deb tan olinadi.

Basharti ota-onasi (yolg‘iz ota yoki onasi) bilan birga O’zbekiston Respublikasiga kirib kelgan bola doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olinmagan bo‘lsa, ota yoki onasining doimiy ro‘yxatga olingan joyi uning doimiy ro‘yxatga olingan joyi hisoblanadi.

Ushbu bandda nazarda tutilgan shaxsga doir O’zbekiston Respublikasining fuqaroligini tan olish yuzasidan hujjatlarni qabul qilish va materialni ko‘rib chiqish uning ota-onasidan birining (yolg‘iz otasi yoki onasi) O’zbekiston Respublikasi fuqarosi deb tan olinganligi bo‘yicha tegishli xulosalar mavjud bo‘lgan taqdirda, o‘rnatilgan tartibda hujjatlar qabul qilinadi va ijroga qaratiladi.

Quyidagi shaxslarning ham O’zbekiston Respublikasining fuqaroligini tan olish yuzasidan arizalari “O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi to‘g‘risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonunining 6-moddasi uchinchi qismiga muvofiq ko‘rib chiqilishi mumkin:

a) agar ota-onasidan biri (yolg‘iz ota yoki onasi) 2005-yil 1-yanvarga qadar O’zbekiston Respublikasi hududiga kirib kelib yoki o‘n besh yil davomida doimiy yashab kelayotgan va O’zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoniga asosan fuqarolikka qabul qilingan bo‘lsa;

b) agar ota-onasidan biri 2005-yil 1-yanvarga qadar O’zbekiston Respublikasi hududiga kirib kelib, doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olingan va vafot etgan bo‘lsa.

O’zbekiston Respublikasining fuqaroligini tan olish uchun yetarli asoslari mavjud bo‘lmagan shaxslar, o‘z xohishlariga ko‘ra O’zbekiston Respublikasining fuqaroligini umumiy tartibda qabul qilish uchun murojaat qilishlari mumkin.

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

“O’zbekiston Respublikasi fuqaroligi to‘g‘risida”gi Qonunning yangi tahririda hamda O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 10-martdagi “O’zbekiston Respublikasi fuqaroligiga oid masalalarni ko‘rib chiqishning yangilangan tartibini belgilash to‘g‘risida”gi PF-6185-sonli Farmonida:

- “yashash guvohnomasi”, “tekshiruv varag‘i”, “xorijiy davlat fuqarosi” va boshqa atamalar kiritilmoqda;
- fuqarolikning asosiy prinsiplari mustahkamlab qo‘yiladi: yagona fuqarolik, teng huquqlilik, fuqaroligi bo‘lmagan shaxslar sonini qisqartirish, ochiq-oshkoralik;
- fuqarolik olish turlari qayd etilgan: umumiy, tan olish, qisqartirilgan va istisno tariqasida;
- Ichki ishlar vazirligi, Qoraqalpog‘iston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi, Toshkent shahar va Toshkent viloyati ichki ishlar bosh boshqarmalari, viloyatlar ichki ishlar boshqarmalari maqomi, vazifalari va vakolatlari belgilangan;
- 2005-yil 1-yanvar kuniga qadar O’zbekiston Respublikasi hududiga doimiy yashash uchun ko‘chib kelib, doimiy ro‘yxatdan o‘tganlar hamda 15 yil davomida respublika hududida doimiy ro‘yxatdan o‘tib yashab kelayotgan fuqaroligi bo‘lmagan shaxslarga respublika fuqarolari deb e’tirof etiladi;
- ota-onasidan biri (yolg‘iz otasi yoki onasi) O’zbekiston Respublikasi fuqarolari deb tan olingan, chet davlat fuqaroligini qabul qilmagan bola ham O’zbekiston respublika fuqarolari deb e’tirof etiladi;

- ota-onasi (yolg‘iz ota yoki onasi) bilan birga O’zbekiston Respublikasiga kirib kelgan bola doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olinmagan bo‘lsa, ota yoki onasining doimiy ro‘yxatga olingan joyi uning doimiy ro‘yxatga olingan joyi hisoblanadi;
- tug‘ilgan joyi va ota-onasining fuqaroligidan kelib chiqqan holda xorijiy davlat fuqarolari hisoblangan bolalarga O’zbekiston fuqaroligini berish tartibi belgilandi;
- fuqarolikni yo‘qotishga sabab bo‘ladigan konsullikda hisobga turmaslik muddati 3 yildan 7 yilgacha etib o‘zgartirildi;

O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi quyidagi hollarda olinadi:

- tug‘ilganlik bo‘yicha;
- bola farzandlikka olinganda;
- O’zbekiston Respublikasining fuqaroligiga qabul qilish**,** tan olish va uni tiklash natijasida;
- O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi O’zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalarida va Qonunda nazarda tutilgan boshqa asoslarga ko‘ra ham olinishi mumkin.

Respublikaning fuqaroligini belgilangan tartibda olgan shaxsga quyidagi hujjatlar beriladi:

- ichki ishlar organi tomonidan - O’zbekiston fuqarosining identifikatsiyalovchi kartasi yoki respublikaning fuqaroligi mavjudligini tasdiqlovchi boshqa hujjat;
- konsullik muassasasi tomonidan - O’zbekiston fuqarosining xorijga chiqish uchun biometrik pasporti yoki respublikaning fuqaroligi mavjudligini tasdiqlovchi boshqa hujjat.
- 2005-yil 1 yanvarga qadar O’zbekiston Respublikasida doimiy yashash joyi bo‘yicha ro‘yxatga olingan hamda muqaddam chet davlat fuqaroligida bo‘lmagan shaxs xohish bildirgan taqdirda, O’zbekiston Respublikasining fuqarosi deb tan olinadi.
- O’zini O’zbekiston Respublikasining fuqarosi deb tan olish to‘g‘risidagi ariza bilan murojaat qilgan kunga qadar O’zbekiston Respublikasida kamida o‘n besh yil doimiy yashab kelayotgan va mazkur davr mobaynida chet davlat fuqaroligida bo‘lmagan shaxs O’zbekiston Respublikasining fuqarosi deb tan olinadi.
- Ota-onasidan biri (yolg‘iz otasi yoki onasi) O’zbekiston Respublikasining fuqarosi deb tan olingan, chet davlat fuqaroligini qabul qilmagan va O’zbekiston Respublikasida yashab kelayotgan bola xohish bildirgan taqdirda, O’zbekiston Respublikasining fuqarosi deb tan olinadi.
- Nazarda tutilgan faktlarni tasdiqlovchi hujjatlar mavjud bo‘lmagan taqdirda, ariza beruvchi ushbu faktlarni sud tartibida aniqlashi mumkin.

Quyidagilar O’zbekiston Respublikasining fuqarosi hisoblanadi:

1. 1992-yil 28-iyul holatiga ko‘ra O’zbekiston Respublikasida doimiy yashagan, chet davlat fuqarosi bo‘lmagan va O’zbekiston Respublikasining fuqarosi bo‘lish istagini bildirgan shaxs;
2. O’zbekiston hududida yashagan va 1992-yil 28-iyulga qadar o‘qish uchun O’zbekistondan tashqariga chiqib ketgan hamda uzluksiz ravishda ta’lim olgan yoxud harbiy xizmatni o‘tagan va o‘qish yoki harbiy xizmat tugaganidan keyin 1 yil ichida O’zbekistonga qaytib kelgan hamda O’zbekiston Respublikasida doimiy ro‘yxatdan o‘tgan shaxs, basharti uning chet davlat fuqaroligi mavjud bo‘lmasa;
3. 2005-yil 1-yanvar kuniga qadar O’zbekiston Respublikasi hududiga doimiy yashash uchun ko‘chib kelib, doimiy ro‘yxatdan o‘tganlar hamda 15 yil davomida respublika hududida doimiy ro‘yxatdan o‘tib yashab kelayotgan fuqaroligi bo‘lmagan shaxslar istak bildirsa;
4. Qonun kuchga kirgan kunda O’zbekiston Respublikasining fuqaroligiga ega bo‘lgan shaxs;

5. Qonunga muvofiq O’zbekiston Respublikasining fuqaroligini olgan shaxs.

**XULOSA**

Alohida hollarda, O’zbekiston Respublikasi Prezidentining qaroriga ko‘ra, O’zbekiston Respublikasi oldida juda katta xizmatlari bo‘lgan yoki fan, texnika va madaniyat sohasida yuksak yutuqlarga erishgan, shuningdek respublika uchun qiziqarli kasb va malakaga ega bo‘lgan ayrim shaxslar “O’zbekiston Respublikasining fuqaroligi to‘g‘risida”gi O’zbekiston Respublikasi Qonuni 19-moddasining 1, 2 va 3-bandlarida bayon etilgan talablar hisobga olinmay, O’zbekiston Respublikasining fuqaroligiga qabul qilinishlari mumkin.

O’zbekiston Respublikasi oldidagi juda katta xizmatlar deyilganda quyidagilarni: O’zbekiston Respublikasi davlat hokimiyatining Oliy organlari bergan ordenlar, medallar, faxriy unvonlar, hukumat faxriy yorliqlari va ularga teng keladigan rag‘batlantiruvchi hujjatlarning borligini tushunish lozim. Fan, texnika va madaniyat sohasidagi yuksak natijalarga erishganlik deyilganda shaxs milliy, xalqaro mukofotlarga, rag‘batlantirishning boshqa turlariga yoki o‘z ixtisosi bo‘yicha xalqaro tashkilotlarga a’zo bo‘lishga, o‘z tarmog‘i bo‘yicha xalqaro tadbirlarda jyuri a’zosi sifatida ishtirok etishga erishganligini, turli xalqaro tashkilotlarda haqiqiy va faxriy unvonlari borligini tushunish zarur.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Aliyarov Sherzod Muratovich. (2023). O'ZBEKISTON FUQAROLIGINI OLISH. EURASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH, 2(13), 1563–1567. https://doi.org/10.5281/zenodo.7498197
2. Aliyarov Sherzod Muratovich. (2022). O'ZBEKISTON FUQAROLIGINI OLISH TARTIBI. ACADEMIC RESEARCH IN MODERN SCIENCE, 1(20), 190–193. https://doi.org/10.5281/zenodo.7496356
3. http:// www.lex.uz (O’zbekiston Respublikasi Qonunchilik portali);
4. http:// www.dslib.net;
5. http:// www.dissforal.com;
6. http:// www.samdu.uz;
7. http:// www.library.ziyonet.uz;
8. http:// www.elibrary.ru;
9. http:// www.SciyenceDirect.com;
10. http:// www.GoogleScholar.com
11. https:// www.ResearcheGate.com.

# SUV TA'MINOTI TIZIMLARINI MASOFAVIY BOSHQARISH

**Abror To'raqulov Safarovich**
Toshkent kimyo-texnologiya instituti Shahrisabz filiali katta o'qituvchisi
**Choriyev Abdirauf Mahmarejab o'g'li**
Toshkent kimyo texnologiya instituti Shahrisabz filiali talabasi
asturaqulov@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.7552033

**Annotatsiya:** Ushbu maqola Suv ta'minoti tizimlarini masofaviy boshqarish haqida bo'lib mavzu yuzasidan tadqiqotchi olimlarning fikr va mulohazalari chuqur o'rganib chiqildi. Bugungi global iqlim o'zgarishi sharoitida suv resurslaridan samarali foydalanish maqsadida suvtejamkor texnologiyalardan foydalanishning xorijiy davlatlar tajribasi o'rganildi va bunda suvtejamkor texnologiyalarning afzalliklari va qo'llanilishi bo'yicha takliflar ishlab chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** iqlim o'zgarishi, suv tanqisligi, suv limiti, suv xo'jaligi, raqamli texnologiyalar, suvtejamkor texnologiyalar, tomchilatib sug'orish, suv xo'jaligiga bozor tamoyillarini joriy qilish, sug'oriladigan yerlar.

## REMOTE CONTROL OF WATER SUPPLY SYSTEMS

**Abstract:** This article is about the remote management of water supply systems, and the opinions and opinions of research scientists on the subject were studied in depth. In order to effectively use water resources in the conditions of today's global climate change, the experience of foreign countries in using water-saving technologies was studied, and proposals were developed on the advantages and application of water-saving technologies.

**Keywords:** climate change, water scarcity, water limit, water management, digital technologies, water-saving technologies, drip irrigation, introduction of market principles in water management, irrigated lands.

## ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ СИСТЕМАМИ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

**Аннотация:** Эта статья посвящена удаленному управлению системами водоснабжения, и были подробно изучены мнения и мнения ученых-исследователей по этому вопросу. В целях эффективного использования водных ресурсов в условиях современных глобальных изменений климата изучен опыт зарубежных стран по использованию водосберегающих технологий, выработаны предложения о преимуществах и применении водосберегающих технологий.

**Ключевые слова:** изменение климата, дефицит воды, лимит воды, управление водными ресурсами, цифровые технологии, водосберегающие технологии, капельное орошение, внедрение рыночных принципов управления водными ресурсами, орошаемые земли.

## KIRISH

So'nggi yillarda yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suv xo'jaligi ob'ektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu bilan birga, global iqlim o'zgarishi, aholi sonining va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, ularning suvga bo'lgan talabi yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligiyildan-yilga kuchayib bormoqda. Foydalanilgan o'rtacha yillik suv miqdori 51 — 53 mlrd kub metrni, jumladan, 97,2 foizi daryo va soylardan,1,9 foizi kollektor tarmoqlaridan, 0,9 foizi esa yer ostidan foydalanib, ajratilgan suv olish limitiga nisbatan 20 foizga qisqargan.

Respublikada 2020 — 2030 yillarda aholini va iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini suv bilan barqaror ta’minlash, sug’oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv xo’jaligiga bozor tamoyillari va mexanizmlarini hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, suv xo’jaligi ob’ektlarining ishonchli ishlashini ta’minlash hamda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan kontseptsiyani ishlab chiqilishi aynan suv xo’jaligi sohasida olibborilayotgan islohotlar natijasidir.

Ayniqsa bugungi suv tanqisligi sharoitida qishloq xo’jaligi ekinlarini yetishtirishda suv tejovchi sug’orish texnologiyalarini joriy qilishni yanada kengaytirish va davlat tomonidan rag’batlantirish, ushbu sohaga xorijiy investitsiyalarva grantlarni jalb qilish masalalarini amalga oshirish dolzarb vazifalardan sanaladi.

Ma’lumki, iqlim o’zgarishi O’zbekistonda suv taqchilligini yanada keskinlashtirishini, 2000, 2008, 2011, 2014 va 2018 yillardagi kabi qurg’oqchilikningdavomiyligi va davriyligi ko’payishiga olib kelishini hamda iqtisodiyotning suv resurslariga bo’lgan ehtiyojini qondirishda jiddiy qiyinchiliklarni keltirib chiqarishi mumkinligini ko’rsatmoqda. Keyingi 15 yil ichida aholi jon boshiga suv ta’minoti 3 048 kub metrdan 1 589 kub metrga qisqardi. Shu bilan birgalikda, respublikada aholi soni yiliga o’rtacha 650 — 700 ming nafarga oshib, 2030 yilga borib 39 mln nafarga yetishi, ularning sifatli suvga bo’lgan talabi 2,3 mlrd kub metrdan 2,7 — 3,0 mlrdkub metrga (18 — 20 foiz) yetishi kutilmoqda.

Shu nuqtai nazardan suvtejamkor texnologiyalardan foydalanishda xorijiy tajribalarning ahamiyatli jihatlarini ayrim davlatlar misolida ko’rib chiqamiz va uni mamlakatimizning sug’oriladigan yerlarida foydalanish bo’yicha taklif va tavsiyalar beramiz.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

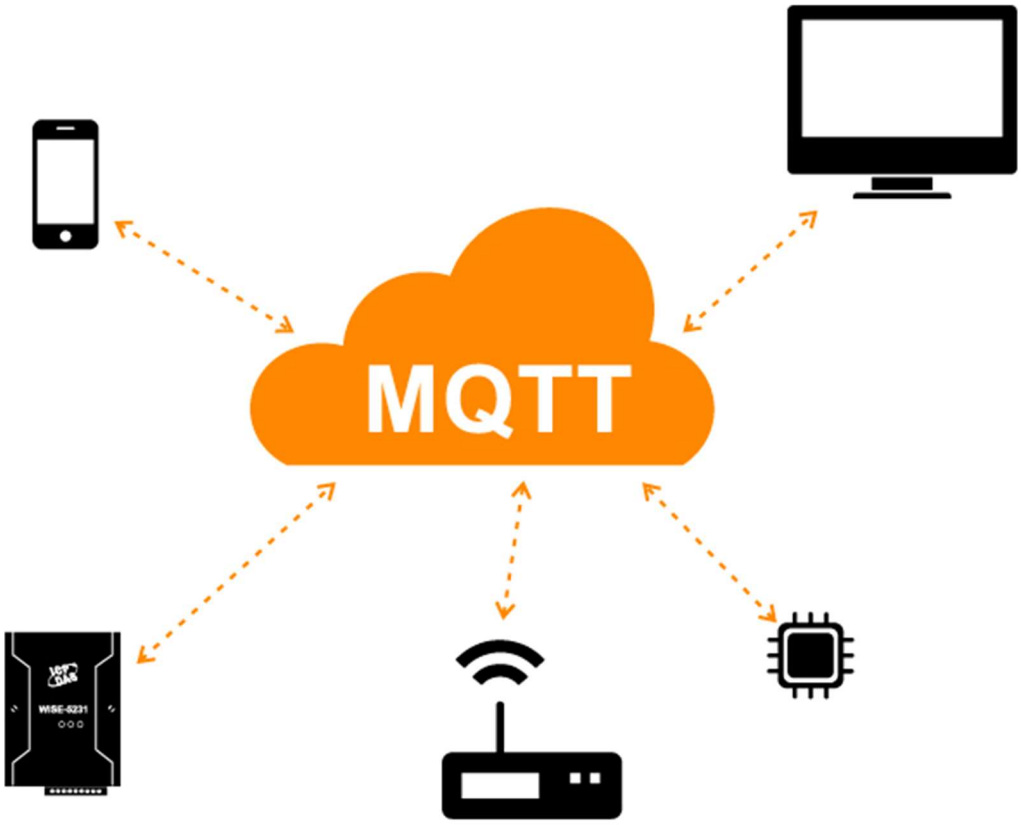
Tadqiqot jarayonida qiyosiy taqqoslash, mantiqiy va abstrakt fikrlash usullaridan foydalanildi.

### MQTT protokoli haqida umumiy ma’lumot

Message Queuing Telemetry Transport (MQTT) protokoli ko'p yillar davomida mavjud bo'lib kelgan, ammo hozirda bu IoTning portlovchi o'sishi tufayli juda dolzarbdir: iste'molchilar ham, ishlab chiqaruvchilar ham tarqatilgan tarmoqlarni va chekka hisoblashlarni qabul qilmoqdalar va doimiy ma'lumotlar uzatuvchi qurilmalar kundalik hayotning bir qismiga aylanish.

Bu shuni anglatadiki, engil, ochiq va qulay protokollar vaqt o'tishi bilan yanada muhimroq bo'ladi. Ushbu maqola MQTT-ga kontseptual sho'ng'in beradi: u qanday ishlaydi, hozir qanday ishlatiladi va kelajakda qanday foydalaniladi.

MQTT asosida qurilgan aloqa tizimi nashriyot serveridan, broker serveridan va bir yoki bir nechta mijozlardan iborat. Nashriyot xabar olgan abonentlarning soni yoki joylashuvi bo'yicha hech qanday o'zgartirish kiritishni talab qilmaydi. Bundan tashqari, obunachilar ma'lum bir noshir uchun sozlanishi shart emas. Tizimda xabarlarni tarqatadigan bir nechta broker bo'lishi mumkin.




MQTT aloqa kanallari iyerarxiyasini yaratish yo'lini taqdim etadi - bu barglar bilan bir xil filial. Nashriyot xaridorlarga tarqatish uchun har doim yangi ma'lumotlarga ega bo'lganda, xabar etkazib berishni nazorat qilish yozuvlari bilan birga keladi. Yuqori darajadagi mijozlar har bir xabarni, pastki darajadagi mijozlar esa ierarxiyaning pastki qismida joylashgan bitta yoki ikkita asosiy kanalga tegishli xabarlarni qabul qilishlari mumkin. Bu ikki baytdan 256 megabaytgacha bo'lgan hajmdagi ma'lumot almashinuvini osonlashtiradi.

MQTT brokeri orqali ulanish uchun mijozni qanday sozlash mumkinligiga misol:

```
var options = {
keepalive: 60,
username: 'FIRST_HALF_OF_API_KEY',
password: 'SECOND_HALF_OF_API_KEY',
port: 8883 };
var client = mqtt.connect('mqtts:mqtt.ably.io', options);
```

MQTT brokeri tomonidan nashr etilgan yoki olingan har qanday ma'lumotlar ikkilik kodlangan bo'ladi, chunki MQTT ikkilik protokol hisoblanadi. Bu shuni anglatadiki, asl tarkibni olish uchun siz xabarni sharhlashingiz kerak. Ably va JavaScript bilan shunday ko'rinadi:

```
var ably = new Ably.Realtime('REPLACE_WITH_YOUR_API_KEY');
var decoder = new TextDecoder();
var channel = ably.channels.get('input');
channel.subscribe(function(message) {
var command = decoder.decode(message.data); });
```

MQTT brokerlari ba'zida amaldagi obunachilari bo'lmagan kanallar bilan bog'liq xabarlarni to'plashlari mumkin. Bunday holda, xabarlar boshqaruv xabaridagi ko'rsatmalarga qarab yo'q qilinadi yoki saqlanadi. Bu yangi abonentlarga keyingi jo'natishni kutish o'rniga eng

so'nggi qayd qilingan ma'lumotlar nuqtasi kerak bo'lishi mumkin bo'lgan hollarda foydalidir.

Ta'kidlash joizki, MQTT xavfsizlik ma'lumotlarini aniq matnda uzatadi, aks holda autentifikatsiya yoki xavfsizlik xususiyatlari qo'llab-quvvatlanmaydi. Bu erda SSL ramkasi o'ynaladi, bu uzatilayotgan ma'lumotni ushlanib qolishdan yoki boshqa yo'l bilan buzilishdan himoya qilishga yordam beradi.

Bundan tashqari, API kalitingizni haqiqiy MQTT mijoziga ko'rsatishni istamasangiz, Ably token autentifikatsiyasi MQTT-da ishlatilishi mumkin (agar SSLsiz MQTT bo'lsa, API kalitlarini aniq matnda uzatishni oldini olish uchun tokenlar talab qilinadi ). Tokenlar orqali autentifikatsiya qilishga misol:

```
var options = {
keepalive: 60,
username: INSERT_TOKEN_HERE,
password: '',
port: 8883 };
var client = mqtt.connect('mqtts:mqtt.ably.io', options);
client.subscribe("[mqtt]tokenevents", {
/* Create a new token called 'NEW_TOKEN' */
client.end();
options.username = NEW_TOKEN;
client = mqtt.connect('mqtts:mqtt.ably.io', options);
});
```

MQTT funktsionalligi: chuqurroq sho'ng'in

IBM ma'lumotlariga ko'ra MQTT quyidagi xususiyatlarga ega:

Xabar tarkibi uchun neytral

Bir-biridan tarqatilgan aloqa va uzilgan dasturlar uchun ideal

Mijozning g'ayritabiiy ravishda uzilishi haqida tomonlarga xabar berish uchun LWT (Oxirgi vasiyat va vasiyat) funktsiyasi bilan jihozlangan

Asosiy aloqa vazifalari uchun TCP / IP-ga tayanadi

Xabarlarni "maksimal bir marta", "minimal bir marta" va "to'liq bir marta" naqshlari bo'yicha etkazib berish uchun mo'ljallangan

MQTT tizimining ishtirokchisi noshir, iste'molchi yoki har ikkalasi vazifasini bajarishi mumkin.

MQTT-ning ajralib turadigan xususiyatlaridan biri bu kanallarni noyob tushunishi: ularning har biri faylga yo'l sifatida ko'rib chiqiladi, masalan:

```
channel = "user/path/channel"
```

Kanallar har bir mijoz o'zi uchun mo'ljallangan xabarlarni qabul qilishini ta'minlaydi. Quvurlarni fayl yo'llari sifatida ko'rib chiqish orqali MQTT har xil foydali aloqa funktsiyalarini bajaradi, shu jumladan xabarlarni qayerda - qaysi darajada yoki qaysi filialda bo'lishiga qarab mijozlar fayl yo'liga obuna bo'lishlari asosida filtrlash.

**MUHOKAMA VA NATIJALAR**

Qishloq xo'jaligida suvdan foydalanish borasida Turkiya tajribasi alohida ahamiyatga molikdir. Xususan, Turkiyaning o'rtacha yillik suv resurslari 180-190 milliard kubometrni, yer osti suvlari esa 10-15 milliard kubometrni, jami suv resurslari esa 200 milliard kubometrni tashkil qilsa-da, uning faqatgina 30-35 mlrd. m3 (15 foizi) ishlatiladi. Shundan oqova suv resurslari 25-26 mlrd. m3 va yer osti suvlari resurslar 5-6 mlrd. m3.

Turkiya iqlimi qishloq xo'jaligi uchun juda ko'p qulayliklar yaratadi va bubarcha turdagi qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirish imkonini beradi. Ammo qishloq xo'jaligi tarmog'i yaxshi rivojlanmagan, masalan, katta imkoniyatlar mavjud bo'lgan sharoitda asosiy qishloq ho'jaligi ekini bo'lgan g'allaning o'rtacha hosildorligi 21 tsentnerni tashkil qiladi va aholi jon boshiga yetishtiriladigan go'sht miqdori o'rtacha 18 kg tashkil qiladi.

Suv xo'jaligi bilan bog'liq barcha ishlarni rejalashtirish, loyihalash, qurish, suv toshqinlariga qarshi kurash, qishloq xo'jaligi ekinlari maydonlarini suv bilan ta'minlash, suv resurslarini shahar va qishloqlarga yetkazib berish ishlarini Davlatsuv xo'jaligi boshqarmasi (DSI) amalga oshiradi. Shu bilan bir qatorda, suv bilan bog'liq bajariladigan va bajarilishi lozim bo'lgan ishlar bilan shaxsan Bosh Vazir shug'ullanadi va nazorat olib boradi.

Turkiyada qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish maqsadlarida ishlatiladigan suvga to'lovlar bo'yicha mahalliy sharoit hisobga olingan mexanizm ishlab chiqilgan.Sug'oriladigan yerlarning 55,8 foizi eski sug'oriladigan va 44,2 foizi yangidan o'zlashtirilgan yerlar bo'lib,

eskidan sug'oriladigan yerni sug'orish uchun ishlatiladigan suvga xaq olinmaydi. Bunda ekin maydonlarini sug'orish va suvnitaqsimlash, suvdan foydalanish inshootlari qadimdan mavjud bo'lganligi e'tiborga olingan. Hozirgi kunda Turkiyada 152 ta suv ombori ishlab turibdi, yana yangidan 50 dan ziyod suv omborlari qurilmoqda. Ahamiyatli jihati shundaki, davlat tomonidan suv xo'jaligi tizimi faoliyati uchun sarflanayotgan umumiy mablag'larning 40 foizidan ortig'i gidroenergetika resurslarini sotish hisobidan qoplanadi. Mamlakatda sug'oriladigan yerlaning ahamiyatli jihatlari juda katta bo'lib, bunday yerlarni aholiga uy-joy qurish yoki boshqa maqsadlar uchun taqsimlashtirish ishlari qattiqnazoratga olingan.

Xitoy davlatining haydaladigan yer maydoni 100 mln. gektar bo'lib, shundan 50 mln. gektari sug'oriladigan yerlar hisoblanadi. Yillik yog'ingarchilik miqdori o'rtacha 1200 mm.ni tashkil qiladi yoki har gektar yerga 12 ming kubometr suv zahirasi to'g'ri keladi. Bu yerda sug'orish ishlari uchun bir yilda o'rtacha 400 mlrd. kubometr suv ishlatilib, o'rtacha bir gektar maydonga 7,1 ming kubometr suv zaxirasito'g'ri keladi. Xitoydagi yirik suv xo'jaligi tizimlaridan biri Xuanxe daryosi asosida faoliyat yurituvchi majmuadir. Majmuaning uzunligi 252 kilometr bo'lib, u 460 tasuv inshootlari, 13 ta dyukerni o'z ichga oladi. Bu yerda suv daryodan 40 metr balandlikka ko'tarib beriladi. Bugungi kunda Xitoy suv xo'jaligi vazirligi suvdan foydalanish borasida katta huquqlarga ega bo'lib, mamlakatda suv xo'jaligi bo'yicha alohida militsiya tizimi ham tashkil qilingan va bu suvdan foydalanish jarayonini nazorat qiladi. Amerika Qo'shma Shtatlarida 1960 yillarning boshida Richard Xapin tomonidan "Shudringli shlang" nomi (boshqa nomi "spagetti quvuri") bilantomizgichli lenta ishlab chiqildi va uning birinchi namunasi 1964 yilda amaliyotga joriy qilindi. Bunday shlanglar asosan daraxtlarni va issiqxonalarda yetishtiriladigan gullarni sug'orish uchun keng joriy qilindi.

Tomchilatib sug'orish tizimlaridan foydalanish 1980 yildan keyin ayniqsa kuchaydi va 2000 yilga kelib dunyo miqyosida tomchilatib sug'orish tizimlari joriy qilingan ekin maydonlari 3,2 mln. gektardan ortib ketdi. AQShning Xavay orollarida qiyalik maydonlarda shakarqamish yetishtirishda egatdan sug'orish usulini qo'llash mumkin bo'lmaganligi bois fermerlar yomg'irlatib sug'orishdan foydalanishgan va katta qiyinchiliklarga duch kelishgan. Tomchilatib sug'orish yaxshi samara berishi aniqlangandan so'ng esa Xavaydagi 11 shakarqamish plantatsiyasi 1986 yilda to'laligicha tomchilatib sug'orishga o'tkazilgan.

Tomchilatib sug'orish tizimlarini qo'llashda Isroil, Kipr, AQSh, Italiya, Avstraliya va Iordaniya kabi jahon mamlakatlarida juda katta yutuqlarga erishildi.

AQSh, Avstraliya, Isroil va boshqa bir qator mamlakatlarda yer ostidan tomchilatib

sug'orish tizimlari ham keng tarqaldi. Ushbu tizimlar suvni o'simlikning ildiz qatlami ostidan yetkazib berishga moslashtirilganligi bilan boshqa tomchilatib sug'orish tizimlaridan keskin farq qiladi. Yevropa mamlakatlarida suv resurslaridan foydalanish va ularni samarali boshqarish masalasi eng dolzarb mavzular qatoriga kiradi. Masalan, Ispaniyada keyingi yillarda qurg'oqchilik sababli kelib chiqayotgan qator muammolar natijasida avvalroq vujudga kelgan og'ir ekologik vaziyatni yaxshilash dasturlari, daryolarni bir-biriga oqizish tadbirlari amalga oshirilgan bo'lsa, yaqin yillardagi yog'ingarchiliklar va suv toshqinlari tufayli, uzoq kelajakka mo'ljallangan kuchli davlat tadbirlari ustida ish olib borilmoqda.

Kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, barcha davlatlarda XXI asr boshidan boshlab insoniyat uchun global muammoga aylanib borayotgan suv resurslari taqchilligi masalasini hal qilishga, ulardan oqilona foydalanishga e'tibor berib, o'z iqtisodiy ko'rsatkichlari, ichki va tashqi imkoniyatlaridan kelib chiqqan holda dasturlar tayyorlamoqdalar va dasturlarni ma'lum darajada amalga oshirmoqdalar.

Suvdan foydalanish jarayoni tahlil qilinganda yana bir masalaga e'tibor qaratish lozim, ya'ni dunyodagi davlatlardan birortasining qishloq xo'jaligida O'zbekiston kabi deyarli 100 foiz sug'oriladigan yer maydonlaridan foydalanilmaydi. Markaziy Osiyo hududida, xususan, O'zbekiston hududida yozda o'simliklarning vegetatsiya davrida yog'ingarchilik umuman kuzatilmasligi tufayli tuproq namini ushlab turish faqatgina sug'orish tadbirlari orqali amalga oshiriladi. Bu holat nafaqat mas'uliyatni, shuningdek katta mablag'ni sarflab turishni taqozo etadi. O'zbekiston sug'oriladigan yer maydonlari, bu maydonlarga ishlov berish va yuqori hosil yetishtirish jarayonlarida suv xo'jaligi tizimining ahamiyati kattaligi bo'yicha ham, bu sohaga davlat tomonidan ajaratilayotgan mablag' miqdoriga ko'ra ham boshqa davlatlardan keskin farq qiladi.

Ma'lumki, rivojlangan davlatlarda sug'orish texnologiyasini takomillashtirishga katta ahamiyat beriladi. Sug'orish texnologiyasining progressiv usullari dastlabkikapital quyilmalarni ko'proq talab qilsa ham, suv sarfini va mehnat sarfini tejash imkoniyatini beradi. Bu, ayniqsa, ish kuchi qimmat bo'lgan davlatlarda juda muhim ahamiyat kasb etadi.

Ma'lumki, O'zbekiston sharoitida tomchilatib sug'orish tizimlari asosan 1975 yildan boshlab tajriba tariqasida bog' va uzumzorlarda tadbiq qilina boshlangan.

Bu davrda, ya'ni 1975 yilda esa SANIIRI institutining Jizzax viloyati Zomin tumanidagi tajriba xo'jaligida avval 10 ga, keyinchalik 200 ga maydondagi uzumzorni, 1977 yilda Xorazm viloyatining Xiva tumanida 1,5 ga maydondagi bog'ni, Shreder nomidagi bog'dorchilik va uzumchilik ilmiy tadqiqot institutining 2,0 ga maydondagi bog'ini sug'orish uchun mahalliy sharoitlarda yaratilgan tomchilatib sug'orish tizimlari joriy qilingan. Tomchilatib sug'orish tizimlarini qo'llash 1990 yillar boshida ancha kengaytirildi va ularning maydoni 1993 yilga kelib 1134 gektarga yetkazildi. Shu jumladan, 1991-1992 yillarda Isroil texnologiyasi asosida Andijon viloyatining Qo'rg'ontepa tumanidagi "Savay" xo'jaligida 1 ming ga paxta maydonida 6,6 mln. AQSh dollari qiymatiga ega bo'lgan tomchilatib sug'orish tizimi joriy qilish ishlari olib borildi va uning 500 gektarli qismi ishga tushirildi.

Xuddi shu yillarda tomchilatib sug'orish tizimlarini paxta yetishtirishda qo'llash mumkinligi o'rganildi. SANIIRIda olib borilgan tadqiqotlar natijalari paxta yetishtirishda tomchilatib sug'orishni qo'llash egatlab sug'orishga nisbatan suvni 1,5

– 3,0 martagacha kamaytirish, paxtadan gektariga 35-43 tsentner miqdorida hosilolish mumkinligini tasdiqladi. 1990 yillarning ikkinchi yarmida O'zbekistonda yana 600 ga maydonda tomchilatib sug'orish tizimlari joriy qilindi. Shu jumladan 1999- 2001 yillarda Toshkent, Jizzax

va Sirdaryo viloyatlarida uchta 100 gektarli maydondaIsroil davlati Netafim firmasining har biri 2,1 mln. AQSh dollari turadigan tomchilatib sug'orish tizimlari tadbiq qilindi. Qurilgan ushbu sug'orish tizimlari turli sabablarga ko'ra ko'ngildagiday faoliyat yuritishmadi.

O'zbekistonda 1975 - 2000 yillar oralig'ida qurilgan tomchilatib sug'orish tizimlaridan biri - Qashqadaryo viloyati «Varganza» xo'jaligidagi anorzorni tomchilatib sug'orish tizimi (1990 yilda qurilgan) hozirgi kunda ham faoliyat yuritmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 25 oktyabrdagi

«Qishloq xo'jaligida suv tejovchi texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantirish mexanizmlarini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida»gi PQ-4499-sonli qarorida suvni tejaydigan texnologiyalarni joriy etish uchun davlat byudjetidan 300 mlrd so'm subsidiya ajratilishi belgilandi va bunda tomchilatib sug'orish tizimlari uchun - 8 mln so'm, yomg'irlatib sug'orish tizimlari uchun - 4 mln so'm, diskretli sug'orish uchun - 1 mln so'm mablag' ajratilishi belgilandi.

2013-2019 yillarda respublikada jami 76,2 ming gektar qishloq xo'jaligi ekin maydonlarida shundan, 52,5 ming gektar bog' va uzumzorlarda, 11,9 ming gektar sabzavot va poliz mahsulotlari hamda 11,7 ming gektar paxta maydonlarda tomchilatib sug'orish texnologiyasi joriy etildi.

**1-rasm. Suv tejovchi texnologiyalarni qo'llash ko'rsatkichlari**

Ushbu rasmdan ham ko'rinib turibdiki, mamlakatimiz qishloq xo'jaligida suvtejamkor texnologiyalarni qo'llash samaradorligi va 2025 yilgacha bo'lgan prognoz ko'rsatkichlari keltirilgan bo'lib, bugungi global iqlim o'zgarishi va suv tanqisligi sharoitida sug'orishning suvtejamkor texnologiyalarni qo'llash davr talabi ekanligini ko'rsatmoqda.

**XULOSA**

Xulosa qiladigan bo'lsak, xorijiy davlatlarda sug'orish texnologiyasini takomillashtirishga katta ahamiyat berilgan. Dunyodagi ko'pgina mamlakatlarning har bir melioratsiya va suv xo'jaligi bo'yicha o'z tarixiy an'analariga, suv resurslariga bo'lgan ehtiyojiga, iqtisodiyotning rivojlanish yo'liga, sug'orish tarixiga egadir va ular bir - biridan farq qiladi. Suvdan foydalanish yo'nalishlari ularda,asosan, davlatning taraqqiyot darajasiga qarab belgilangan.

Mamlakatimizda, suvni tejovchi texnologiyalarni keng joriy qilish, bunda davlat tomonidan yaratilayotgan qulayliklardan foydalanish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini yanada

rivojlantirish maqsadida quyidagi takliflarni bermoqchimiz:

- ❖ suv resurslarini boshqarish tizimini takomillashtirish, suvdan foydalanish va suv iste'moli hisobini yuritishda «Smart Water» («Aqlli suv») va shu kabi raqamli texnologiyalarni joriy qilish;
- ❖ qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini joriy qilishni yanada kengaytirish va davlat tomonidan rag'batlantirib borish, ushbu sohaga xorijiy investitsiyalar va grantlarni jalb qilish;
- ❖ sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash va barqarorliginita'minlash, yerlarning unumdorligini oshirishga ko'maklashish, tuproqning sho'rlanish darajasini pasaytirish va oldini olish bo'yicha samarali texnologiyalarni qo'llash;
- ❖ suv xo'jaligida bozor iqtisodiyoti tamoyillarini, jumladan, suvni yetkazish xarajatlarining bir qismini bosqichma-bosqich suv iste'molchilari tomonidan qoplash tizimini joriy qilish, tushgan mablag'larni suv xo'jaligi ob'ektlarini o'z vaqtida sifatli ta'mirlash-tiklash, raqamli texnologiyalarni joriy qilish hamda samarali boshqarishga yo'naltirish;
- ❖ suv xo'jaligida davlat-xususiy sheriklik va autsorsingni joriy etish, alohida suv xo'jaligi ob'ektlarini fermer, klaster va boshqa tashkilotlarga foydalanish uchun berish hamda tejalgan mablag'larni suv xo'jaligi ob'ektlarini modernizatsiya qilish vaxodimlar mehnatiga haq to'lash va rag'batlantirishga yo'naltirish;
- ❖ suv xo'jaligi sohasi uchun malakali kadrlarni tayyorlash, xodimlarning malakasini oshirish tizimini takomillashtirish, ta'lim, ilm-fan va ishlab chiqarish sohalari o'rtasidagi o'zaro hamkorlikni rivojlantirish hamda ilm-fan yutuqlari va nou-xaularni ishlab chiqarishga joriy qilish.
- ❖

## REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi suvxo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-6024-son Farmoni. 2020 yil 10 iyul.
2. Dong-Seong Kim, Hoa Tran-Dang. Industrial Sensors and Controls in Communication Networks: From Wired Technologies to Cloud Computing and the Internet of Things. Springer International Publishing. 2019, 291 pages.
3. Vivek Kale. Creating Smart Enterprises: Leveraging Cloud, Big Data, Web, Social Media, Mobile and IoT Technologies. Auerbach Publications; CRC Press. 2018. 409 pages.
4. https://remotexy.com/ru/help/
5. Arduino.cc
6. Shampa Sen, Leonid Datta, Sayak Mitra. Machine Learning and Iot: A Biological Perspective. CRC Press. 2019
7. Safoevna, S. Z., & Juraevna, M. N. (2021). Analysis of economic efficiency of the use of irrigated land in agriculture and factors on them. *Journal of Contemporary Issues in Business and Government*, *27*(2), 4055-4061.
8. Shoxo'jayeva, Z. S. (2020). Problems and solutions in the water sector of the region. In *НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ* (pp. 21-24).
9. Safoevna, S. Z., & Sagdullaevna, T. F. (2021). Food provision of the population of the republic of uzbekistan in pandemy conditions: problems and solutions. *ACADEMICIA: AN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY RESEARCH JOURNAL*, *11*(2), 1320-1325.
10. ZS Shoxo'jayeva. Efficient use of water resources in the agricultural sector. Monograph. T.: - 2012
11. Kurbonov, A. B., & Shoxo'jaeva, Z. S. (2019). Sustainable development of the agrarian sector depends on the efficient use of water resources. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, *8*(6), 5123-5126.
12. Shoxo'jayeva, Z. S., & Norqobilov, M. (2020). Problems of rational use of water

resources in agriculture of the Republic of Uzbekistan. In *НАУКА И ТЕХНИКА. МИРОВЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ* (pp. 25-28).

13. Шохужаева, З. С. (2020). Зарубежный опыт в сельском хозяйстве по использованию водных ресурсов. *Economics*, (1 (44)).

14. Usmonov M. T. Solving Problems In Arithmetic Methods. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 58-61.

15. Usmonov M. T. Stenographic Protection of Information. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 31-35.

16. Usmonov M. T. Telecommunications and Network Security. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 57-61.

17. Usmonov M. T. The Concept of Compatibility, Actions on Compatibility. International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR) ISSN: 2643-9670 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 10-13.

УДК: 621.311

# ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ЛИНИЯМ СВЕРХВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

**Элчиева Малика Сайталиевна** – к.э.н. доцент,
**Карыбекова Бермет Кенжекуловна** – доцент,
**Бечелов Санжар** – магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7555067

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы проблемы в области передачи электроэнергии по линиям сверхвысокого напряжения и пути их решения

**Ключевые слова:** электрические сети, воздушная линия электропередачи, электрическая энергия, пропускной способности линии электропередачи, сверхвысокое напряжение

# THE MAIN PROBLEMS IN THE FIELD OF TRANSMISSION OF ELECTRICITY THROUGH EXTRA-HIGH VOLTAGE LINES

**Abstract:** The article deals with the issues of the problem in the field of transmission of electricity through ultra-high voltage lines and ways to solve them.

**Key words:** electrical networks, overhead power line, electrical energy, transmission line capacity, extra-high voltage

## ВВЕДЕНИЕ

Уровень развития и состояние энергетической системы Кыргызстана, как в целом, так и отдельных, составляющих ее частей, является основным показателем уровня развития, как самой электроэнергетической отрасли страны, так и государства в целом. Важной и неотъемлемой частью любого электроэнергетического комплекса страны являются его электрические сети и системы, выполняющие важную роль передачи электроэнергии от мест ее выработки к местам ее потребления.

В Кыргызстане, как и во всём мире, наблюдается постоянный рост потребления электроэнергии. В связи с этим, производство электроэнергии, так же имеют тенденцию к увеличению. Гидроэнергетический потенциал Кыргызстана высок (порядка 142 млрд. кВт.ч.). Его освоение является основной стратегией программы развития энергетики республики, которая располагает значительными гидроэнергетическими ресурсами. Недостаточное использование этих ресурсов (освоено около 10%) и постоянный прирост потребления электроэнергии внутри страны и за ее пределами, требует дальнейшего освоения их, с целью сохранения регионального электроэнергетического потенциала в условиях жесткой конкуренции на внешних рынках электроэнергетических поставок Проектирование и ведение в эксплуатацию новых мощностей укрепит потенциальные возможности кыргызской гидроэнергетики и в перспективе позволит рассматривать возможность крупномасштабного экспорта электроэнергии за рубеж. В тоже время Таджикистан, Казахстан и Китай уже начали и ведут интенсивные работы по наращиванию и увеличению своих электроэнергетических возможностей. В связи с этим можно говорить о создании уже в ближайшей перспективе жесткой конкуренции на внешних рынках электроэнергетических поставок. Кыргызстан должен удержать и сохранить свой региональный электроэнергетический потенциал.

В связи с этим растут и увеличиваются передаваемые мощности по линиям напряжением 500кВ, которые несут основную нагрузку при передаче электроэнергии с юга, где происходит основное ее производство, на север республики, который потребляет большую ее часть. И такая тенденция в динамике производства, потребления и соответственно передаче электроэнергии, согласно прогнозам, в ближайшем будущем будет не только сохранятся, но и набирать еще большие обороты с каждым годом. А значит прогнозируется и динамичный рост передаваемых мощностей по ВЛ, которые должны обеспечить передачу этих постоянно растущих мощностей с минимумом потерь при их транспортировке. При этом, основная нагрузка по транспортировке избыточной электроэнергии с юга, где на каскаде нарынских ГЭС вырабатывается более 90% всей электроэнергии страны, на север, который, в свою очередь, потребляет 2/3 всей производимой электроэнергии, ляжет на воздушные линии электропередачи (ВЛЭП), главным и ответственным звеном которых являются ЛЭП напряжением 500кВ. В Кыргызстане такими линиями являются ВЛ «Токтогульская ГЭС- Фрунзенская» протяженностью 207,3 км, введенная в эксплуатацию во второй половине прошлого века и ВЛ «Датка-Кемин», протяженностью 404 км, введенная в эксплуатацию в 2015г[4].

Поэтому перед энергосистемой республики возникает проблема покрытия, растущих с каждым годом, как собственных электроэнергетических потребностей, так и потребностей для увеличения экспорта электроэнергии за рубеж. Для решения этой проблемы республике требуется либо строительство новых высоковольтных ВЛ, либо модернизация уже существующих, с целью увеличения их пропускной способности. Строительство новых высоковольтных ВЛ напряжением 500кВ капиталоемкое мероприятие и связано со значительными капиталовложениями. К тому же отметим, что у каждой линии электропередач существует охранная зона, размер которой увеличивается с возрастанием класса напряжения линии. В охранной зоне запрещается строительство жилых домов, постоянное пребывание людей, строительство предприятий и т.д. А так как линии сверхвысокого напряжения довольно протяженные и имеют длину несколько сот километров, то под охранную зону попадают большие площади земли. Мероприятия по повышению пропускной способности уже существующих ВЛ менее затратные, и поэтому, экономически более целесообразны.

В связи с этим, уже в настоящее время, проблема увеличения пропускной способности, существующих магистральных воздушных линий электропередачи напряжением 500кВ приобретает свою актуальность. Воздушные линии электропередачи являются основным инструментом транспортировки электроэнергии. Поэтому, с целью повышения их пропускной способности для передачи по ним растущих мощностей на фоне постоянного роста энергопотребления внутри республики и за ее пределами требуется их модернизация. В связи с этим, проблема повышения пропускной способности ВЛ напряжением 500 кВ, как основных «транзитеров» электрической энергии, сохраняет свою актуальность и в настоящее время.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

**Воздушными линиями электропередач сверхвысокого напряжения (ВЛЭП СВН)** принято называть линии, напряжение которых превышает 220 кВ [2]. ***Следовательно,*** к ним относятся все линии начиная с напряжения 330 кВ и выше. Таким образом линии напряжением 500 кВ являются составной частью ВЛ СВН. Поэтому, все свойства, которыми обладают и законы, которым подчиняются ВЛЭП СВН распространяются и на ВЛ напряжением 500 кВ. В связи с этим, в этом разделе все особенности передачи электроэнергии по ВЛ напряжением 500 кВ будут рассматриваться как для ВЛЭП СВН.

ВЛЭП напряжением 500кВ предназначены для передачи (транспортировки) электроэнергии больших объёмов на дальние расстояния, которые составляют от пары сотен до нескольких тысяч километров. При этом, чем выше класс напряжения передающей линии, тем большее количество электроэнергии и на большее расстояние она способна передать. ***Помимо транспортной функции*** (передача электроэнергии), ВЛ 500 кВ служат для обеспечения межсистемных связей между двумя электроэнергетическими системами.

В связи с этим, как сами ВЛ 500 кВ, так и передача по ним электроэнергии имеют ряд технических особенностей по сравнению с ВЛ, меньших классов напряжений которые необходимо учитывать при решении задачи повышения их пропускной способности. К техническим особенностям ВЛ напряжением 500 кВ относятся следующие:

1) наличие ничтожно малого активного сопротивления, вследствие чего в ВЛ 500 кВ реактивное сопротивление линии намного больше активного сопротивления;

2) способность вырабатывать зарядную мощность, в силу своей большой протяжённости и высокого напряжения, представляют собой конденсатор, так как имеют разность потенциалов между проводом и землёй, а диэлектриком между ними является воздух;

3) потери части активной энергии на коронный разряд;

4) невозможность включения ВЛ 500 кВ на холостой ход без компенсации ее зарядной мощности реакторами, иначе не скомпенсированная зарядная мощность вызовет двойное увеличения напряжения на конце линии и потечёт в генератор, выведя его из строя;

5) невозможность обеспечения нормального режима работы ВЛ 500 кВ без применения компенсирующих устройств в виде конденсаторных батарей и реакторов;

6) необходимость расщепления фазы на два и более проводов, в зависимости от напряжения линии для снижения потерь энергии на корону;

7) ВЛ 500 кВ имеют большую протяженность и ряд особенностей по обслуживанию и ремонту, поэтому такую линию не делают цельной. Она разбивается на участки по 200-400 км путем установки на ней промежуточных подстанций, позволяющих установить на них компенсирующие устройства и отключать только повреждённую цепь, а не всю линию в целом[3];

8) к ним предъявляются повышенные требования по надёжности в работы, потому что по ним происходит питание большого количества потребителей и даже целых районов страны, поэтому во время ремонта отключение таких линий не происходит - все работы выполняются под напряжением; во время ремонта возможно отключение только одной фазы, оставляя в работе оставшиеся две;

9) ВЛ 500 кВ могут работать в неполнофазном режиме[2];

10) в процессе передачи электроэнергии по ВЛ 500 кВ в большей степени преобладает волновой характер, что означает передачу электроэнергии в виде электромагнитной волны, длина которой при частоте 50 Гц составляет 6000 км, при длине линии, равной длине волны, передача электроэнергии по ВЛ СВН имеет волновой характер.

При длине ВЛЭП СВН 3000 км или 6000 км передача электрической энергии по ней носит волновой характер и по ней можно передать наибольшую мощность. Объясняется это тем, что при такой длине линии, происходит взаимная компенсация ее индуктивного и ёмкостного сопротивлений, в результате чего результирующее реактивное сопротивление становится равным нулю, а ее собственное активное сопротивление имеет малую величину, поэтому полное сопротивление линии равное сумме активного и реактивного сопротивлений будет тоже иметь малую величину, вследствие чего линия способна передать максимальную мощность.

Стоит отметить, что следствием волнового характера передачи электроэнергии является разность (неодинаковость) значений напряжения в разных точках ВЛ, что так же является не желательным явлением и с которой приходится бороться различными техническими мероприятиями и электротехническими устройствами.

Передача электрической энергии по ВЛЭП 500 кВ осложняется возникающими в процессе передачи бегущими результирующими волнами тока и напряжения, каждая из которых состоит из суммы прямой и обратной волн. При этом в режиме передачи натуральной мощности, обратная волна практически отсутствует, а скорость распространения результирующей волны приближается к скорости света.

Еще одним обстоятельством, влияющим на пропускную способность линии 500 кВ является ее способность генерировать реактивную мощность, величина которой зависит от величины передаваемой по линии мощности. Поэтому, при решении проблемы повышения пропускной способности ВЛЭП 500 кВ необходимо рассматривать и учитывать баланс реактивной, влияющий на величину напряжения в линии. Режим работы ВЛЭП, когда генерируемая ею зарядная мощность равна нулю является идеальным режимом для работы ВЛЭП. Поэтому, при избытке зарядной мощности, носящей емкостной характер относительно индуктивной, для восстановления баланса, необходима компенсация этой зарядной мощности с помощью реакторов. Иначе, не скомпенсированная зарядная мощность приведет к сверхдопустимому увеличению напряжения на конце линии и дополнительно загрузит генератор реактивной мощностью, что может привести к выходу его из строя в результате возникшей перегрузки. В случае, когда в линии возникает недостаток реактивной мощности, аналогично возникает необходимость восстановления баланса по реактивной мощности путем подключения в линию батарей конденсаторов, иначе произойдет снижение величины напряжения ниже нормы на конце линии.

Решение проблемы увеличение пропускной способности линии электропередач сверхвысокого напряжения, в свою очередь, является не простой задачей, поскольку принцип работы воздушных линий электропередач сверхвысокого напряжения (свыше 220 кВ) отличается от принципа работы воздушной линии более низкого класса напряжения. В работе воздушных линий наблюдается следующая закономерность: чем выше класс напряжения линии и её длина, тем сильней выражены свойства линии, обусловленные волновым характером передачи электроэнергии. К тому же для линий сверхвысокого напряжения начинают накладываться требования по обеспечению статической и динамической устойчивости. Например, пропускная способность линии 35 кВ

ограничивается только нагревом её проводов и поэтому, в случае короткого замыкания или обрыва провода на ней, особых возмущений в системе не происходит. Но при коротком замыкании на линии 500 кВ или при обрыве провода на ней, возмущения в системе будут заметными. При этом пропускная способность линии 500 кВ уже не зависит от ограничений по нагреву её проводов, а определяется волновым характером передачи электроэнергии, балансом реактивной мощности в линии, статической и динамической устойчивостью. Поэтому, увеличение пропускной способности линии электропередач напряжением 500 кВ представляет из себя более сложную задачу[3].

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Развитие современных электроэнергетических систем, как во всем мире, так и в Кыргызстане, непосредственно связано с проблемами технического и экономического характера.

К основным техническим проблемам на сегодняшний день стоит отнести ряд проблем, связанных с поиском решения таких актуальных вопросов, как повышение пропускной способности электропередач в целом, управления режимами энергосистем, обеспечения их статической и динамической устойчивости, снижения в них потерь мощности и энергии при передаче, а также уменьшения экологического влияния, связанного с сокращением полосы отчуждения земель под строительство новых линий электропередач.

В качестве основных экономических проблем на сегодняшний день стоит отметить проблемы снижения капитальных вложений на строительство ЛЭП, электрических сетей, подстанций и другие виды электроэнергетических объектов и, как следствие, проблему уменьшение всех эксплуатационных затрат в целом. Проблемы снижения потерь электроэнергии в сетях при ее передаче так же остаются актуальными.

Развитие энергосистемы республики и, связанного с этим, увеличения объемов производства и потребления электроэнергии влечет за собой увеличение дальности передачи электроэнергии. В связи с этим возрастают острота и сложность указанных проблем, вызванных необходимостью обеспечения требуемой энергетической безопасности Кыргызстана.

Для решения задачи по увеличению пропускной способности линии электропередачи сверхвысокого напряжения в электроэнергетике разработаны и применяются различные способы и мероприятия, которые можно разделить на две группы. К первой группе таких мероприятий относятся организационные мероприятия, в основе которых лежат мероприятия по регулированию режимов работы линии. Ко второй группе мероприятий по увеличению пропускной способности линии относятся технические мероприятия.

Для выбора и применения того или иного мероприятия по повышению пропускной способности линии электропередачи необходимо провести технико-экономический анализ, который покажет насколько эффективными будут выбранные мероприятия с технической и с экономической точки зрения.

**ВЫВОДЫ**

1. Гидроэнергетический потенциал Кыргызстана высок (порядка 142 млрд. кВт.ч.). Только на реке Нарын и ее притоках можно построить еще 22 гидроэлектростанции с ежегодной выработкой электроэнергии более 30 млрд. кВт.ч., что открывает возможности крупномасштабного экспорта электроэнергии за рубеж.

2. Освоение собственного гидроэнергетического потенциала республики путем введения в эксплуатацию новых мощностей и крупномасштабного экспорта электроэнергии за рубеж, неизбежно приведет к увеличению передаваемой мощности по ВЛЭП 500кВ, которые являются главным звеном в электроэнергетической системе Кыргызстана.

3. Для передачи растущих мощностей требуется строительство новых высоковольтных ВЛЭП или модернизация уже существующих с целью увеличения их пропускной способности.

4. Строительство новых высоковольтных ВЛЭП напряжением 500кВ капиталоемкое мероприятие и связано со значительными капиталовложениями, а мероприятия по повышению пропускной способности уже существующих ВЛ менее затратные, и поэтому, экономически более целесообразны.

5. Актуальность проблемы увеличения передаваемых мощностей по воздушным линиям электропередачи ставит перед энергосистемой Кыргызстана задачу увеличивать передаваемые мощности электроэнергии по уже введенным в эксплуатацию ВЛ напряжением 500кВ за счет улучшения их пропускной способности.

**Литература**

1. **Александров Г. Н.** Передача электрической энергии [Текст]/ Г.Н.Александров.//-2-е изд.-СПб.: Изд-во Политехн.ун-та,2009.-412с.

2. **Веников, В.А.** Дальние передачи переменного и постоянного тока [Текст]: Учебное пособие для вузов // Веников, В.А., Ю.П. Рыжов. -М.: Энергоатомиздат, 1985-320с.

3. **Кочкин В. И.** Новые технологии повышения пропускной способности ЛЭП // Новости Электротехники. - 2007. - № 3. - С. 45.

4. **Сыдыков Б.К.** Энергетическая безопасность Кыргызской Республики. -Б.: “Алтын принт”.2011.-188с.

УДК: 621.311

# ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЛИНИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 500 КВ

**Элчиева Малика Сайталиевна –** к.э.н. доцент,
**Карыбекова Бермет Кенжекуловна –** доцент,
**Бечелов Санжар** – магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7555167

**Аннотация:** В статье рассмотрены вопросы развития электроэнергетики Кыргызстана и необходимость повышения пропускной способности воздушной линии электропередачи напряжением 500 кВ.

**Ключевые слова:** электрическая энергия, воздушные линии электропередачи, напряжение, пропускная способность линии электропередачи.

# JUSTIFICATION OF THE NEED TO INCREASE THE CAPACITY OF THE 500 KV LINE

**Abstract:** The article deals with the development of the electric power industry in Kyrgyzstan and the need to increase the capacity of the overhead power line with a voltage of 500kV.

**Key words:** electrical energy, overhead power line, power generation, power consumption, voltage, transmission line capacity.

## ВВЕДЕНИЕ

Кыргызстан является государством, достаточно обеспеченным эгидроэнергетическими ресурсами. В настоящее время в состав его энергосистемы входит 21 электростанция с общей установленной мощностью 3591,27 тыс. кВт, в том числе 19 гидроэлектростанций с общей мощностью 2953,27 тыс. кВт и две теплоэлектростанции, с общей мощностью 638,0 тыс. кВт. При этом более 90% электроэнергии вырабатывается на гидроэлектростанциях. Мощные ГЭС, сооруженные в нижнем течении реки Нарын, представляют собой каскад гидроэлектростанций. Каскад включает в себя Токтогульскую ГЭС (установленная мощность - 1200 тыс. кВт), Курпсайскую ГЭС (800 тыс. кВт), сооруженную в 1982 г и Уч-Курганскую ГЭС, сооруженную в 1962 г. Кроме того, из крупных ГЭС в республике функционируют Атбашынская ГЭС (40 тыс. кВт), Ташкумырская ГЭС (450 тыс. кВт) и Шамалдысайская ГЭС (240 тыс. кВт) [3].

По гидроресурсам Кыргызстан занимает третье место среди стран СНГ после России и Таджикистана. Его географическое расположение явилось причиной условного деления его энергосистемы на две части - юга и севера. При этом северная часть энергосистемы по балансам мощности является дефицитной (потребление составляет 2/3 от всей электроэнергии), а южная – избыточной (здесь вырабатывается 90% всей электроэнергии Кыргызстана). Согласно этому большая часть произведенной электроэнергии Кыргызстана нуждается в транспортировке (передаче) с юга (от мест ее основного производства) на север (в места ее наибольшего потребления). Транспортировка, выработанной электроэнергии, существляется воздушными линиями электропередачи (ВЛЭП), важным ответственным звеном которых являются воздушные линии (ВЛ) высокого и сверхвысокого напряжений. Для Кыргызстана, на сегодняшний день, такими линиями являются ВЛ напряжением 500кВ «Датка-Кемин» и «Токтогульская ГЭС-Фрунзенская» по которым осуществляется передача электроэнергии с юга на север.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Многочисленные технико-экономические исследования, начатые еще во второй половине прошлого века, показывают, что общий потенциал производства электроэнергии в Кыргызстане может оценивается примерно в 168 млрд. кВт·ч., основная часть которого приходится на долю гидроэнергетических ресурсов в количестве 142,5 млрд. кВт·ч. Освоение данного потенциала, в настоящее время, составляет порядка 10 % от этих возможностей. Из этого можно заключить, что экономически эффективный потенциал кыргызской гидроэнергетики в перспективе может составлять порядка 100 млрд. кВт·ч, что в 6,5 раз выше уровня производства электроэнергии в Кыргызстане, достигнутого на сегодняшний день.

Согласно последним исследованиям, годовая потребность республики в электроэнергии, в настоящее время, составляет около 12,5 млрд. кВтч, а ее производство составляет порядка 14-15 млд. кВтч и они имеют тенденцию к увеличению. Основную часть производимой Кыргызстаном электроэнергии дает каскад Нарынских ГЭС, расположенный в бассейне реки Нарын. Уже в ближайшее время он сможет обеспечить дополнительный прирост мощности в 2200 МВт только за счет ввода в эксплуатацию и вывода на проектную мощность двух Камбаратинских ГЭС. Планируется в течении нескольких лет ввести в эксплуатацию ГЭС Камбар-Ата-1 проектной мощностью 1900 МВт.

Мощность Токтогульской ГЭС (введена в эксплуатацию в 1976 г) на сегодняшний день составляет 1 200 МВт, а годовая выработка ею электроэнергии составляет около 6 млрд. кВт ч. В 2017 году начата первая фаза ее реабилитации. Завершение трех фаз реабилитации Токтогульской ГЭС к 2023году позволит в итоге повысить ее мощность на 240 МВт. Это равноценно строительству еще одной новой ГЭС, подобной Камбар-Атинской ГЭС-2. Наряду с реабилитацией Токтогульской ГЭС, проводятся работы по реконструкции Ат-Башинской ГЭС, а также ведутся работы по введению в эксплуатацию второго агрегата Камбар-Атинской ГЭС-2 и реконструкции Уч-Курганской ГЭС. В целом, в сфере гидроэнергетики, до 2023 года ожидается повышение вырабатываемой мощности на 400 МВт. В отдаленной перспективе, с целью рационального использования гидроресурсов реки Нарын и трех ее притоков: Кокомерен, Алабуги и Ат-Башы, предусмотрено сооружение еще шести каскадов ГЭС: Кокомеренского-3 ГЭС (1310 МВт), Казарманского-3 ГЭС (900 МВт), Верхненарынского-6 ГЭС (350 МВт), Куланакского-5 ГЭС (440 МВт), Ат-Башинского-6 ГЭС и Алабугинского-4 ГЭС и др.

В совокупности, из всех проведенных исследований, можно заключить, что освоение энергетического потенциала Кыргызстана путем введения новых мощностей и новых электрических станций, в перспективе до 2030 года, при интенсивном росте экономики страны и приростом электропотребления 4% в год, потребует соответствующего развития магистральных электрических сетей напряжением 500 кВ для передачи по ним выработанной избыточной электроэнергии с юга на север. Проектирование и ведение в эксплуатацию новых мощностей укрепит потенциальные возможности кыргызской гидроэнергетики и в перспективе позволит рассматривать возможность крупномасштабного экспорта электроэнергии за рубеж.

Анализ динамики роста производства электроэнергии в Кыргызстане за период с 2000 по 2021 год подтверждает вывод о наличии положительной динамики в отрасли – объём производства, а значит и потребления электроэнергии постоянно неуклонно растет (рис.1).

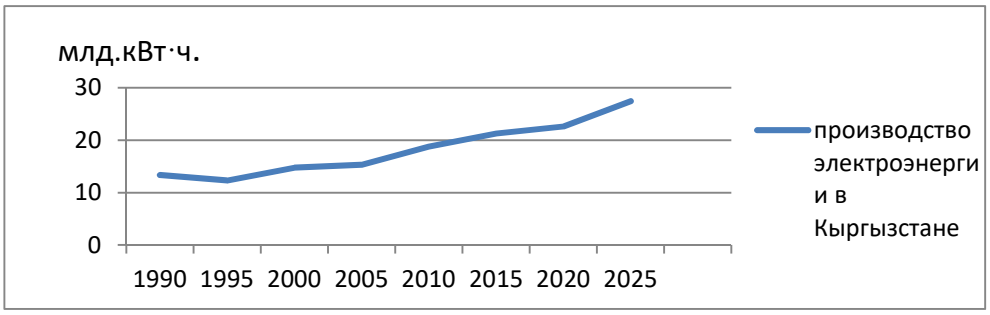



Рис.1.Динамика роста и стратегия развития производства электроэнергии в Кыргызстане

Рост потребления электроэнергии в свою очередь ведет к увеличению и росту передаваемых мощностей по линиям напряжением 500кВ, которые несут основную нагрузку при передаче электроэнергии с юга, где происходит основное ее производство, на север республики, который потребляет большую ее часть. И такая тенденция в динамике производства, потребления и соответственно передаче электроэнергии, согласно прогнозам, в ближайшем будущем будет не только сохранятся, но и набирать еще большие обороты с каждым годом. А значит прогнозируется и динамичный рост передаваемых мощностей по ВЛ, которые должны обеспечить передачу этих самых постоянно растущих мощностей с минимумом потерь при их транспортировке [2].

Связь Токтогульской ГЭС с энергосистемой осуществляется по двум высоковольтным ВЛ напряжением 500 кВ. «Токтогульская ГЭС – Фрунзенская» и «Датка-Кемин». Нынешнее состояние пропускной способности ВЛ «Токтогульская ГЭС – Фрунзенская» уже в ближайшее время не сможет обеспечить требуемый прирост электропотребления севера.

При этом для увеличения передачи электроэнергии на север была построена и введена в эксплуатацию новая ЛЭП «Датка-Кемин» протяженностью около 400км, позволяющая присоединить мощности Камбаратинских ГЭС. Она связала север Кыргызстана с югом и позволила улучшить электроснабжение севера республики, а в перспективе позволит экспортировать электроэнергию в Центральную и Южную Азию или в Россию. Многие страны этих регионов имеют высокие темпы экономического роста, это объективно увеличивает их потребности в электроэнергии. В тоже время Таджикистан, Казахстан и Китай уже начали и ведут интенсивные работы по наращиванию и увеличению своих электроэнергетических возможностей. В связи с этим можно говорить о создании уже в ближайшей перспективе жесткой конкуренции на внешних рынках электроэнергетических поставок. Кыргызстан должен удержать и сохранить свой региональный электроэнергетический потенциал.

По данным Всемирного банка, рынок сбыта электроэнергии в направлении Южной Азии перспективен для Кыргызстана в летний период, когда Нижне-Нарынский каскад ГЭС работает в ирригационном режиме, и попутно вырабатываемая избыточная электроэнергия может передаваться в Таджикистан и далее в Пакистан. Минимальная цена за кыргызскую электроэнергию прогнозируется в 5 цент/кВт/ч при себестоимости 3 цента. Поэтому существующие потенциальные возможности гидроэнергетики страны позволяют рассматривать в перспективе возможность крупномасштабного экспорта электроэнергии.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

В связи с этим возникает вопрос о необходимости увеличения пропускной способности существующих магистральных воздушных линий электропередачи

напряжением 500кВ, обусловленной стремительным ростом потребления электроэнергии в настоящее время и в ближайшей перспективе, как у нас в стране, так и во всех странах Среднеазиатского и Азиатского регионов в целом.

На сегодняшний день у страны нет материальных ресурсов на строительство новых ВЛ напряжением 500кВ. Кыргызстан пока не намерен строить грандиозные линии электропередачи, подобные ВЛ "Датка" – Кемин". Поэтому, основная нагрузка по транспортировке электроэнергии и возрастающих ее мощностей ложится на уже действующие ЛЭП напряжением 500кВ, которые являются наиболее ответственным звеном наших электрических сетей и нашей электроэнергетической системы в целом. Их техническое состояние под воздействием гололедно-ветровых нагрузок на все элементы ВЛ в суровых горных и высокогорных условиях ухудшается и является одной из основных причин роста их повреждаемости. Это ведет к возрастанию их отказов, обусловленных старением материалов и климатическими воздействиями на ВЛ на фоне растущей динамики производства и потребления электроэнергии. Строительство новых высоковольтных ВЛ напряжением 500кВ является капиталоемким мероприятием и связано со значительными капиталовложениями. Поэтому возникает необходимость увеличения пропускной способности уже существующих ВЛ, что экономически более целесообразно и менее затратно, чем строительство новой линии. Согласно этому, одним из основных направлений развития гидроэнергетики будет обеспечение технического перевооружения и реконструкция действующих ВЛ по которым производится передача и транспортировка всей произведенной республикой электрической энергии [4].

**ВЫВОДЫ**

Постоянный рост нагрузок и прикрепление новых покупателей с перспективой на увеличение экспорта электроэнергии за рубеж требует от электроэнергетической системы Кыргызстана изменения параметров электрических сетей. В свою очередь, требования, предъявляемые к экономичности и экологичности, снижению сроков строительства ВЛ, безопасности и охране от электромагнитных полей и помех так же требуют от Кыргызстана новых подходов к модернизации уже существующих воздушных линий электропередачи с целью улучшения их пропускной способности. Воздушные линии электропередачи являются основным инструментом транспортировки электроэнергии. Поэтому, с целью повышения их пропускной способности для передачи по ним растущих мощностей на фоне постоянного роста энергопотребления внутри республики и за ее пределами требуется их модернизация. В связи с этим, проблема повышения пропускной способности ВЛ напряжением 500 кВ, как основных «транзитеров» электрической энергии, сохраняет свою актуальность и в настоящее время.

**Литература**

1. Александров Г.Н. Передача электрической энергии [Текст]/ Г.Н. Александров.//-2-е изд.-СПб.:Изд-во Политехн.ун-та,2009.-412с.

2. Кочкин В. И. Новые технологии повышения пропускной способности ЛЭП // Новости Электротехники. - 2007. - № 3. - С. 45.

3. Сыдыков Б.К. Энергетическая безопасность Кыргызской Республики. -Б.: “Алтын принт”.2011.-188с.

4. Сыдыков Б.К. “Топливно-энергетическая политика КР: проблемы и перспектива развития” –Б.:2011. -81-145с.

УДК:621.311

# КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СПОСОБЫ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ

**Карыбекова Бермет Кенжекуловна –** доцент,
**Элчиева Малика Сейталиевна** – к.э.н. доцент,
**Сатыбалды уулу Жакшыбай** – магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7555203

**Аннотация:** В последнее время вопрос качества электрической энергии стал очень актуален в связи с ростом потребителей и повышением требований к качеству электрической энергии. В статье обосновано необходимость повышения качества электроэнергии. Исследованы мероприятия повышения качества электроэнергии.

**Ключевые слова:** качество, свойство, электрическая энергия, показатели качества, электроэнергетическая система, напряжение частота

## ELECTRICITY QUALITY AND WAYS TO IMPROVE IT

**Abstract:** Recently, the issue of the quality of electrical energy has become very relevant due to the growth of consumers and increased requirements for the quality of electrical energy. The article substantiates the need to improve the quality of electricity. Investigated measures to improve the quality of electricity.

**Key words:** quality, property, electric energy, quality indicators, electric power system, voltage frequency

## ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение необходимого качества электрическйо энергии – это проблема, которая присутствует на всех этапах существования электрической энергии, включая генерацию, передачу, распределение и потребление.

Качество электрической энергии (КЭ) - это способность ее характеристик по частоте и напряжению, называемых показателями качества электроэнергии (ПКЭ), определяющих воздействие электроэнергии на электрооборудование, электрические аппараты и приборы, подключенные к электрической сети, оцениваемое по соответствию этих показателей качество электроэнергии установленным требованиям.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основные показатели качества электроэнергии характеризуются качеством частоты переменного тока и качеством напряжения, которые установлены ГОСТ 32144-2013 и выглядит следуюим образов:

- установившееся отклонение напряжения;
- размах изменения напряжения;
- доза фликера;
- коэффициент искажения синусоидальности кривой напряжения;
- отклонение частоты;
- длительность провала напряжения;
- коэффициент временного перенапряжения и т.п.[1].

Он устанавливает показатели и нормы качества электроэнергии в точках электрических сетей. Качество поставляемой электроэнергии может со временем меняться, что многом зависит от количества потребителей в сети.

Нормируемые ГОСТ допустимые изменения показателей качества электроэнергии гарантируют нормальное функционирование всех элементов электрических сетей. Ухудшение показателей качества электроэнергии приводит к росту потерь электроэнергии, перегреву оборудования, снижению вращающего момента электродвигателей, износу изоляции, сокращению срока службы электрооборудования и т.д.

Качество электроэнергии обычно связано с надежностью электроснабжения потребителей, поскольку нормальным считается режим электроснабжения, при котором потребители обеспечиваются электроэнергией нормированного качества, требуемого количества и бесперебойно[3].

Проблемы качества электроэнергии на практике можно решить одновременно по двум направлениям:

- нормативный подход предполагает создание технических стандартов и регламентов, регулирующих отношения между поставщика и потребителя электроэнергии с учетом качества.

- технологический подход полагает расширение территориальных систем управления и контроля качеством электроэнергии, а также предполагает оценку передачи распределения электрической энергии.

Для улучшения энергоэффективности электрических сетей нужно производить путем снижения потери электроэнергии, которые обусловлены низким качеством.

Мероприятия по повышению качества электроэнергии делятся на технические и организационно-технические.

К техническим мероприятиям относятся:

- ограничение токов симметричных составляющих в местах их возникновения (реактивные фильтры);

- изменение напряжений симметричных составляющих путем создания симметричной системы напряжений;

- уменьшение сопротивления элементов системы электроснабжения с помощью параллельной работы трансформаторов, установки сдвоенных реакторов продольной компенсации реактивной мощности [2].

К организационно-техническим мероприятиям по повышению качества электроэнергии относятся:

- рациональное построение системы электроснабжения путем применения глубоких вводов, применение трансформаторов с оптимальным коэффициентом загрузки, применение токопроводов;

- правильный выбор ответвлений обмоток трансформаторов;

- использование перемычек на низкой стороне напряжения, обеспечивающих отключение части трансформаторов в часы минимума нагрузки;

- снижение сопротивления электроснабжения путем параллельной работы трансформаторов;

- использование регулировочной способности синхронных двигателей.

Также существуют различные способы повышения качества электрической энергии.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Необходимо для управления качеством электрической энергии внедрять в структуру систем энергоснабжения:

- усройств компенсации реактивной мощности (УКРМ). УКРМ предназначен для снижения действия реактивной мощности, а также для увеличения и поддержания на определенном уровне величины коэффициента мощнсоти в трехфазых распределительных сетях.

- ввод в работу силовых трансформаторов с наличием РПН (регулирование под гарузкой). РПН регулирует уровень напряжения в сети при его падении, при увеличении нагрузки, или при высоком уровне напряжения, без вывода трансформатора в ремонт;

- использование автотрансформаторов связи сетей различнных номинальных напряжений с РПН, расположенных на линейном конце обмотки среднего напряжения, им можно регулировать под нагрузкой коэффициент трансформации;

- использование в сети линейных регуляторов или последовательных трансформаторов для регулировки напряжения в отдельных линиях и вторичных обмотках автотрансформаторов;

- применение в сети синхронных компенсаторов. Возможность плавного автоматического регулирования величины вырабатываемой реактивной мощности и напряжения;

- конденсаторные батареи вместе с фильтрокомпенсирующими устройствами [4].

В настоящее время для учета электроэнергии применяют автоматизированную систему коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ). Прибор учета принимают участие в двусторонней передаче информации с помощью удаленного доступа.

**ВЫВОД**

Качество электроэнергии является комплексным свойством. Одним из основных свойств-напряжение, синусоидальность напряжения, симметрия трехфазной системы напряжений, частота. Каждое свойство обычно характеризуется показателями качества электроэнергии, и требуемое качество регламентируется нормативными значения показателей качества электроэнергии. Для решения проблемы повышения качества электроэнергии необходимо применение организационно-технических мероприятий, в том числе использование АСКУЭ, как наиболее эффективный способ уменьшения потерь электроэнергии.

**Литература**

1. **ГОСТ 32144-2023.** Электрическаяэнергия.Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.-М.:Стандартинформ, 2014.-33с.

2. **Герасименко А.А.** Передача и распределение электрической энергии [Текст]/ Учебник для вузов// А.А.Герасименко, В.Т.Федин, -Ростов-н/Д.: Феникс.2006.-719с.

3. **Идельчик В.И.** Электрические системы и сети [Текст]/ Учебник для вузов // В.И. Идельчик. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 592 с.

4. **Карташев И.И.** Управление качеством электроэнергии [Текст]/И.И.Карташев, В.Н.Тульский, Р.Г.Шамонов //-М.:Издательский дом МЭИ, 2017.-347с.

УДК:621.311

# МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ

**Карыбекова Бермет Кенжекуловна** – доцент,
**Элчиева Малика Сейталиевна** – к.э.н. доцент,
**Сатыбалды уулу Жакшыбай** – магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7555235

**Аннотация:** В настоящее время вопросы повышения надежности электрических сетей весьма актуальны. В статье рассматриваются мероприятия по повышению надежности в электрических сетях.

**Ключевые слова:** электроэнергетическая система, электрические сети, потребитель, электрическая энергия, качество, надежность.

## MEASURES TO IMPROVE RELIABILITY IN ELECTRICAL NETWORKS

**Abstract:** At present, the issues of improving the reliability of electrical networks are very relevant. The article discusses measures to improve reliability in electrical networks.

**Key words:** electric power system, electric networks, consumer, electric energy, quality, reliability.

## ВВЕДЕНИЕ

Число аварий в электрических системах в течение года достигает нескольких десятков. Последствия от надежности становятся такими существенными, что требуется постоянное совершенствованиие методов прогнозирования развития, проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации электроэнергетических систем, позволяющих полнее учитывать надежность и наиболее экономнорасходовать выделяемые на ее обеспечение средства.

Рационально выполненные системы электроснабжения должны удовлетворять ряду требований: надежность, экономичность, безопасность эксплуатации и обеспечение требуемого качества электроэнергии.

Надежность- свосто обьекта сохранять во времени в установленных пределах значения всех параметров, характеризующих способностьвыполнять требуемые функции в заданных режимах и условиях применения, технического обслуживания, хранения и транспортирования.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В теории надежности используются следующие понятия: работоспособность – способность системы выполнять заданные функции с требуемыми режимными параметрами; отказ-нарушениеработоспособности; безотказности-свойство системы сохранятьработоспособность в течение заданного интервала времени без вынужденных перерывов.

Надежность электрической сети – это способность передавать и распределять необходимое количество электроэнергии от источников к потребителям с соблюдением нормативного уровня напряжения в сети и согласованного графика нагрузки.

Надежность электрической сети обеспечивается такими свойствами как безотказность, долговечность, ремонтопригодность, устойчиво-способность, управляемость, безопасность, безопасность, качество [4].

Проблема надежности электрических сетей-одна из первоочередных проблем энергетики. Она относятся к задачам определения и оптимизации их показателей на этапах планирования, проектирования, сооружения и эксплуатации.

Энергосистема для контроля надежности электроснабжения потребителей должна иметь сведения об основных показателях надежностивсех элементов сети электроснабжения потребителей. Особенности определения показателей являетсято,что на надежность работы электрических сетей влияет большое количество различных факторов: конструкция опорп, типы и марки проводов и кабелей, сроки эксплуатации, климатические условия и т.д. [4].

Требования к надежности питающих и распределительных сетей энергосистем, а также распределительных промышленных, городских и сельских сетей регламентированы в нормативных документах, указанных в[10]. В этих документах приведены требования по резервированию, количеству цепей и трансформаторов на подстанциях, схемам присоединения подстанций к сети, допустимости использования двухцепных воздушных линий. Для потребителей I категории перерыв в электроснабжении связан с последствиями, ущерб от которых не может быть выражен в виде экономического эквивалента.

В качестве критериев оценки надежности схемы сетей, питающих потребителей I и II категорий, принимаются следующие технические показатели надежности: параметр потока отказов (среднее количество отказов в год); среднее время восстановления электроснабжения; вероятность безотказной работы в течение года.

Сравнивать по приведенным затратам можно только такие варианты сети, питающей потребителей I категории, для которых технические показатели надежности удовлетворяют требованиям, регламентированным в соответствующих нормативных документах [2].

Обычно надежность зависит от большого количества факторов случайного и неслучайного характера. Средства и методы изменения количественных характеристик этого свойства электрических сетей весьма многообразны.

На практике при эксплуатации электрических сетей как технических систем ставится задача изменения показателей надежности в сторону повышения ее уровня.

Одним из основных методов повышения надежности электрических сетей – выявление наиболее ненадежных частей системы передачи и распределения энергии и изменение уровня надежности в результате введения различных форм избыточности:

- резервирования;
- совершенствования конструкций и материалов;
- техническое обслуживание;
- защиты и автоматизации.
- установка компенсирующих и регулирующих устройств, повышающих качество напряжения и т.п.

В распределительных сетях повышение надежности направлено на создание:

- рациональных схем электрических соединений (схем распределительных устройств подстанций);
- оптимальное насыщение распределительной сети автоматическими устройствами и устройствами АВР;
- насыщение сети автоматическими коммутационными аппаратами;

- установки регулирующих и компенсирующих реактивную мощность устройств у потребителей;
- оборудования подстанций устройствами телеизмерения и телемеханизации;
- автоматизации оперативных переключений в сложных сетях;
- совершенствование релейной защиты и автоматики;

В воздушных и кабельных сетях повышают надежность:

- введение устройств поиска повреждений;
- сокращение продолжительности аварийных ремонтов;
- обеспечением ремонтных баз запчастями электроустановок;
- оптимизаций профилактических ремонтов, осмотров, замен износившихся частей.

Выше перечисленные методы требуют значительных материальных затрат. Большое значение имеет совершенствование схем распределительных сетей и распределительных устройств подстанций [3].

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Чтобы обеспечить нормальную работу каждой категории потребителей, необходимо использовать различные мероприятия, направленные на повышение надежности электроснабжения.

К этим мероприятиям относятся:

- сокращение радиусов распределительных линий электропередачи, присоединенных к одному источнику питания;
- создание двустороннего питания магистральных линий от разных источников (сетевое резервирование);
- секционирование и автоматическое повторное включение участков сети.

Недоотпуск электроэнергии при сокращении радиусов действия электрической сети вероятность повреждений и связанный с ними значительно снижается.

Для создания двустороннего питания участков сети, в частности магистральных линий резко повышает надежность электроснабжения, особенно потребителей, подключенных к участку, питание которых нарушилось. Это выполняют, соединяя два участка сети, работающих в нормальном режиме с раздельным питанием. Если какой-либо из источников питания отключается, то питание энергией поврежденного участка осуществляется от другого источника через точку соединения. В этой точке предусматривают установку выключателя (или разъединительного пункта). В нормальном режиме работы сети выключатель отключен; он включается при исчезновении питания с одной стороны, выполняя роль автоматического ввода резерва (АВР). Основным недостатком двустороннего питания заключается в том, что обе линии должны быть рассчитаны на передачу двойной нагрузки в аварийном режиме: потребителей, подключенных к линии, и потребителей, питающихся от линии, которая вышла из строя. В районах с большой разбросанностью потребителей по территории оно может оказаться неэкономичным.

Наиболее эффективно секционирование сетей в сочетании с аварийным повторным включением поврежденного участка (АПВ) [4].

**ВЫВОДЫ**

Основной задачей решения, которая необходимо для создания эффективного управления надежностью электрических сетей является обеспечение инновационного развития отрасли.

**Литература**

**1. Анищенко В.А., Колосова И.В.** Основы надежности систем электроснабжения. - М.: БИТУ, 2007.

**2. Идельчик, В.И.** Электрические системы и сети [Текст]: учебник для вузов / В.И. Идельчик. - М.: Энергоатомиздат, 1989. - 592 с.

3. **Савоськин Н.Е.** Надежность электрических систем. Учебное пособие Издательство Пензенского государственного университета. Пенза, 2004.-101с.

4. **Шевченко Д. Н.** Основы теории надежности: учеб.-метод. пособие для студ.техн. спец. / Д. Н. Шевченко; под ред. Л. А. Сосновского; М-во образования Респ.Беларусь, Белорус. гос. ун-т трансп. – Гомель : БелГУТ, 2010. – 250 с.

УДК: 621.311

# ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВА ПРОДОЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ

**Элчиева Малика Сайталиевна** – к.э.н. доцент,
**Карыбекова Бермет Кенжекуловна** – доцент,
**Шумкаров Медер** – магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7555261

**Аннотация:** Данная статья посвящена одной из актуальных проблем повышения пропускной способности линии. Рассматриваемая проблема включает в себя метод повышения пропускной способности ВЛЭП с помощью устройства продольной компенсации

**Ключевые слова:** устройство продольной компенсации, электрическая энергия, дальние электропередачи, пропускная способность

# INCREASING THE CAPACITY OF AN OVERHEAD POWER LINE WITH A SERIES COMPENSATION DEVICE

**Abstract:** This article is devoted to one of the urgent problems of increasing the throughput of the line. The problem under consideration includes a method for increasing the transmission capacity of an overhead transmission line using a series compensation device.

**Key words:** longitudinal compensation device, electrical energy, long-distance power transmission, capacity

## ВВЕДЕНИЕ

Продольной компенсацией называется последовательное включение конденсаторов в линию электропередач.

Продольная компенсация обеспечивает повышение динамической (угловой) устойчивости линии электропередачи и стабильность напряжения основной сети. Применение УПК, основанных на этой технологии позволяет улучшить качество напряжения вдоль линии и оптимизировать распределение потоков между идущими параллельно линиями электропередач.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Продольная компенсация является техническим мероприятием, применяемым для снижения передаточных реактивных сопротивлений в магистральной системе ВЛЭП 500 кВ с целью увеличения ее пропускной способности. Ее применение позволяет:

1) значительно увеличить динамическую устойчивость;

2) оптимизировать напряжение;

3) повысить пропускную способность ВЛЭП

В зависимости от вида применяемых устройств продольной компенсации (УПК) продольная компенсация бывает двух видов:

1) фиксированная продольная компенсация

2) управляемая продольная компенсация.

Фиксированная продольная компенсация является предпочтительным решением по улучшению пропускной способности протяженных (более 200 км) магистральных ВЛЭП 500 кВ. Последовательное включение в линию емкостного сопротивления позволяет:

1) компенсировать индуктивное сопротивление ВЛЭП;

2) уменьшить угловое отклонение;

3) уменьшить падение напряжения.

Применение продольной компенсации позволяет:

1) улучшить качество напряжения;

2) увеличить стабильность работы системы.

Такая компенсация является саморегулирующейся, так как изменения в передаче тока непосредственно приводят к выработке конденсатором реактивной мощности, выражаемой в Мвар. Это делает продольную компенсацию сравнительно простым и выгодным с экономической точки зрения процессом.

Устройство продольной компенсации представляет из собой конденсатор, который компенсирует индуктивное сопротивление линии электропередач [3].

Технология продольной компенсации заключается в последовательном включении в ВЛЭП 500 кВ конденсаторов, поэтому электрооборудование УПК должно размещаться на платформе, полностью изолированной относительно земли. На данной платформе, выполненной из стали, располагается конденсатор и системы защиты от повышения напряжения. Защита от повышения напряжения является главным фактором, который необходимо учитывать при проектировании, так как конденсаторная батарея должна выдерживать проходящий через нее ток КЗ [4]. Система защиты включает в себя два вида защит:

1) первичную защиту, предназначенную для защиты от повышения напряжения, которая состоит из:

а) нелинейных металл оксидных варисторов

б) быстродействующего устройства защиты (БУЗ)

в) быстродействующего переключателя цепи обхода батареи конденсатора.

2) дополнительной защиты, которая осуществляется за счет монтируемой на земле электроники.

Принцип действия продольной компенсации основан на том, что в системе электропередачи максимальная активная мощность, которую может передать ЛЭП, обратно пропорциональна последовательному реактивному сопротивлению линии.

$$P_{max} = \frac{U_1 U_2}{X_L} \sin \delta \qquad (1)$$

Поэтому, компенсировав данное последовательное реактивное сопротивление при помощи конденсатора продольной компенсации, достигается увеличение передачи активной мощности.

Конденсатор продольной компенсации представляет собой саморегулирующееся устройство. Напряжение на таком конденсаторе меняется само (без управления) пропорционально протекающему в линии току. Дополнительно, применение УПК позволяет частично компенсировать падения напряжения, вызываемые передаточным реактивным сопротивлением, что приводит к повышению стабильности напряжения системы электропередачи.

Использование установок продольной емкостной компенсации, включаемых в рассечку ВЛЭП является вторым видом технических мероприятий, позволяющим существенно повысить пропускную способность ВЛ по режиму напряжения [1] (рис. 1).

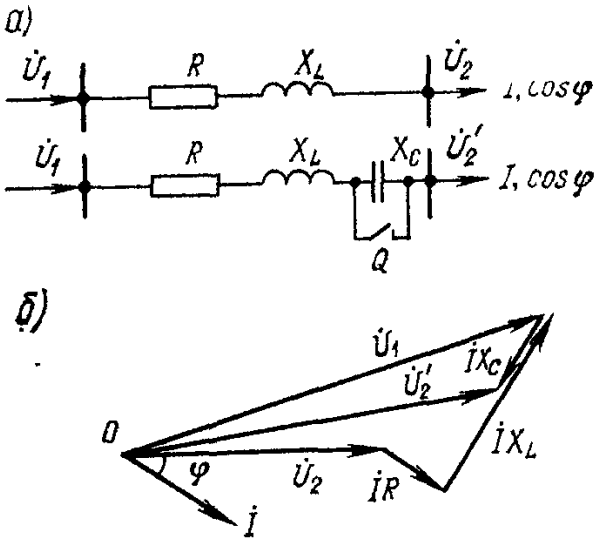



Рис.1. а) схема замещения ВЛЭП с продольной компенсацией и без
б) векторные диаграммы напряжений ВЛЭП с продольной компенсацией и без

На пропускную способность ВЛЭП напряжением 500кВ существленное влияние оказывают электромагнитные процессы, протекающие в ней, и являющиеся большой проблемой при передаче по ней электроэнергии. ВЛЭП 500кВ имеют достаточно большую зарядную мощность и большое индуктивное сопротивление, которые отрицательно сказываются на ее пропускной способности. Поэтому необходима компенсация их в режиме холостого хода и в режиме малых нагрузок с целью избежания повышения напряжения сверх нормы на концах ВЛ.

Решением данной проблемы является применение различных компенсирующих устройств. Отметим, что пропускная способность линий 500 кВ в малой степени ограничивается нагревом проводов и в большей степени ограничивается устойчивостью электропередачи (статической, динамической).

Применение продольной компенсации является самым распространенным и целесообразным средством повышения пропускной способности ВЛЭП 500 кВ, когда последовательно в линию включаются конденсаторы УПК (устройства продольной компенсации), уменьшающие ее результирующее реактивное сопротивление. Применение компенсирующих и управляющих устройств позволяет увеличить передаваемую мощность по ВЛ уменьшая ее индуктивное сопротивление и максимально возможно увеличивая угол между напряжениями ее в начале и в конце линии. На сегодняшний день для таких целей используют: ФПУ, СТАТКОМ, СТК, ТУПК, АСК, ОРПМ и другие, что тоже приводит к значительным дополнительным затратам [2].

Мощность и место размещения УПК на линии должны быть обоснованы технико-экономическими расчетами. При умеренной величине продольной компенсации ограничиваются одной УПК на линии. Если сопротивлениями конденсаторов УПК компенсируется более 50 % сопротивления линии, то необходимо установить УПК не меньше чем на двух подстанциях. Сосредоточение слишком большого компенсирующего сопротивления в одном месте приводит к увеличению кратности внутренних перенапряжений и вызывает трудности в обеспечении правильного действия применяющихся в настоящее время устройств релейной защиты.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

На мощных подстанциях напряжением 500 кВ можно применять синхронные компенсаторы с регуляторами сильного действия, которые предназначены, как для регулирования напряжения, так и для повышения устойчивости электрической системы. Синхронные компенсаторы могут быть заменены на ИРМ (источники реактивной мощности), которые могут выдавать или поглощать из линии реактивную мощность и тем самым обеспечивать поддержание напряжения в точке их присоединения. Применение регулируемых устройств поперечной компенсации позволяет изменять характеристики линии, ее натуральную мощность и вести режим так, чтобы натуральная мощность всегда соответствовала передаваемой. При этом достигается наиболее благоприятное распределение напряжения вдоль линии, увеличивается ее пропускная способность.

Также альтернативным техническим решением уменьшения индуктивности ВЛЭП 500 кВ с целью повышения ее пропускной способности, является применение управляемой продольной компенсации, принцип действия которой основан на применении схем УПК с управлением. УПК с управлением состоит из конденсаторной батареи и подключенной параллельно ей тиристорно-реакторной группы с плавным регулированием при помощи обычных тиристоров. УПК установили в районе середины линии. Данное техническое решение позволило повысить передаваемую по линии мощность с 300 до 400 МВт, при этом даже достигнут предел нагрузки линии по нагреву.

Эта установка управляемой продольной компенсации включает в себя шесть, включенных последовательно модулей. Каждый модуль состоит из:

1) параллельно соединенных конденсаторных батарей;

2) ограничителя перенапряжения

3) встречно включенных тиристоров с токоограничивающими реакторами.

**ВЫВОД**

Сравнивая, рассмотренные выше, два технических решения по созданию управляемой продольной компенсации, выявлено, что первое решение имеет больше преимуществ по сравнению со вторым техническим решением. Преимущества первого решения:

-позволяет образовывать не зависимое от величины тока линии регулируемое напряжение, как в емкостном, так и в индуктивном диапазоне сопротивлений;

-позволяет наиболее эффективно производить демпфирование колебаний мощности во время переходных процессов;

-позволяет наиболее эффективно распределять передаваемую по сечению мощность между шунтирующими связями;

-имеет более широкий диапазон регулирования по управлению передаваемой мощности;

-тиристорное оборудование находится на потенциале земли за трансформатором, это облегчает его эксплуатацию.

К техническим преимуществам применения установки продольной компенсации можно отнести:

1) увеличение передаваемой по линии мощности;

2) повышение стабильности работы энергосистем при пиковых нагрузках;

3) значительное снижение потерь активной мощности;

4) повышение качества электроэнергии в сетях;

5) высокую экономичность распределения мощности в параллельных линиях;

6) отсутствие необходимости возведения дополнительных генерирующих источников на удаленных территориях;

7) не требуется увеличения технических параметров ЛЭП (размеров опор, сечения проводов, гирлянд изоляторов и т.д.)

8) возможность автоматического и безынерционного регулирования напряжения;

9) отсутствие в установке движущихся частей делает УПК простыми и надежными на протяжении их всей эксплуатации;

К экономическим преимуществам применения установок продольной компенсации можно отнести следующие:

1) энергосбережение, за счет уменьшения количества линий электропередач;

2) экономия средств на защиту окружающей среды;

3) стоимостные показатели УПК не велики по сравнению со строительством новой линии электропередач, которое обходится в 10 раз дороже, чем установка УПК, дающего ту же пропускную способность.

4) окупаемость установки УПК происходит в течении нескольких лет, по сравнению с окупаемостью традиционных ВЛЭП.

Недостатками продольной компенсации являются:

1) возникновение резкого увеличения тока короткого замыкания близ места установки компенсирующих устройств и применение, в связи с этим, для шунтирования БК быстродействующих разрядников;

2) возможность возникновения в электрической системе резонансных явлений — самовозбуждения, самораскачивания роторов электродвигателей, мигание ламп накаливания и т.д.

3) происходит ограничение установленной мощности компенсирующих устройств:

а) по условию надёжной работы релейной защиты электропередачи;

б) по возникающим резонансными явлениями.

## Литература

1. **Александров Г. Н.** Передача электрической энергии [Текст]/ Г. Н. Александров.//-2-е изд.-СПб.:Изд-во Политехн.ун-та,2009.-412с.

2. **Веников, В.А.** Дальние передачи переменного и постоянного тока [Текст]/: Учебное пособие для вузов/ В.А.Веников, Ю.П. Рыжов. -М.: Энергоатомиздат, 1985.-320с.

3. **Герасименко А.А**. Передача и распределение электрической энергии. Учебник для вузов [Текст]/ А.А.Герасименко, В.Т.Федин.// – Ростов-н/Д.: Феникс. 2006. - 720 с.

4. **Рыжов Ю.П.** Дальние электропередачи сверхвысокого напряжения: учебник для ВУЗов[Текст]/ Ю.П. Рыжов. - М.: Издательский дом МЭИ, 2007. - 488 с.: илл.

УДК 631.371

# ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

**Элчиева Малика Сайталиевна** – к.э.н. доцент,
**Карыбекова Бермет Кенжекуловна** – доцент,
**Шумкаров Медер** – магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7555331

**Аннотация:** В статье рассмотрены проблемы использования нетрадиционных и возобновляемых источников энергии и показаны их причины.

**Ключевые слова:** электрическая энергия, нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, ресурсы, альтернативные источники энергии.

## PROBLEMS OF USING NON-TRADITIONAL AND RENEWABLE ENERGY

**Abstract:** The article deals with the problems of using non-traditional and renewable energy sources and showing their causes.

**Key words:** electrical energy, non-traditional and renewable energy sources, resources, alternative energy sources.

## ВВЕДЕНИЕ

Увеличивающееся загрязнение окружающей среды, нарушение теплового баланса атмосферы постепенно приводят к глобальным изменением климату. Дефицит энергии и ограниченность топливных ресурсов с всё нарастающей остротой показывают неизбежность перехода к нетрадиционным, альтернативным источникам энергии. Они экологичны, возобновляемы, основой их служит энергия Солнца и Земли.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Основные причины, указывающие на важность скорейшего перехода к альтернативным источникам энергии (АИЭ):

- Глобально-экологический: сегодня общеизвестен и доказан факт пагубного влияния на окружающую среду традиционных энергодобывающих технологий (в т.ч. ядерных и термоядерных), их применение неизбежно ведет к катастрофическому изменению климата уже в первых десятилетиях XXI веке.
- Политический: та страна, которая первой в полной мере освоит альтернативную энергетику, способна претендовать на мировое первенство и фактически диктовать цены на топливные ресурсы;
- Экономический: переход на альтернативные технологии в энергетике позволит сохранить топливные ресурсы страны для переработки в химической и других отраслях промышленности. Кроме того, стоимость энергии, производимой многими альтернативными источниками, уже сегодня ниже стоимости энергии из традиционных источников, да и сроки окупаемости строительства альтернативных электростанций существенно короче. Цены на альтернативную энергию снижаются, на традиционную - постоянно растут;
- Социальный: численность и плотность населения постоянно растут. При этом трудно найти районы строительства АЭС, ГРЭС, где производство энергии было бы рентабельно и безопасно для окружающей среды. Общеизвестны факты роста онкологических и других тяжелых заболеваний в районах расположения АЭС, крупных

ГРЭС, предприятий топливно-энергетического комплекса, хорошо известен вред, наносимый гигантскими равнинными ГЭС, - всё это увеличивает социальную напряженность [1].

Эволюционно-исторический: в связи с ограниченностью топливных ресурсов на Земле, а также экспоненциальным нарастанием катастрофических изменений в атмосфере и биосфере планеты существующая традиционная энергетика представляется тупиковой; для эволюционного развития общества необходимо немедленно начать постепенный переход на альтернативные источники энергии.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Как видно, из вышеизложенного в республике имеется богатый научный багаж, накоплен определенный практический опыт, сделан в ряде случаев промышленный задел в деле производства и внедрения установок работающих на ВИЭ в народнохозяйственный комплекс республики[3]. Однако, несмотря на все это, пока доля использования ВИЭ (менее 1%) очень низка. В чем же основные причины и какие есть проблемы, которые мешают нам осуществить широкомасштабное их использование. Этому на наш взгляд есть ряд причин.

1. До настоящего времени реально, практическая потребность в использовании ВИЭ отсутствовала по ряду причин и в первую очередь стоимость энергии, вырабатываемая традиционными методами, была ниже, чем энергия, получаемая на основе использования ВИЭ. Сейчас же эта ситуация в корне меняется и можно ожидать всплеска в потребности ее использования.

2. Не готовность основной массы потребителей к использованию новых технологий и технических средств. Следовательно, следует преодолеть этот барьер путем методического обучения, пропаганды, разъяснения и доведения этих технологий до широкого круга потребителей, т.е. необходима широкая в масштабе всей республики разъяснительная работа.

3. В первоначальный период эти технологии требуют, крупных финансовых средств, особенно для организации производства, что к сожалению, трудно практически осуществить в силу сложной экономической ситуации в республике. Следовательно, пока Правительство не изыщет соответствующих средств и реально не поможет говорить о каких-либо серьезных продвижениях направлении не приходится.

4. К сожалению, сегодня потребитель не только морально не готов к восприятию этих технологий, но и в силу своего менталитета совершенно экономически безграмотен, он не в состоянии понять, что первоначальные затраты, которые он несет при установке устройств хоть и значительны, но они уже через некоторое время окупается и затем дают ему чистую прибыль. Он к этому еще не привык, ему нужно сейчас вложить как можно меньше и уже завтра иметь дивиденды.

5. Немаловажное значение в деле широкого использования ВИЭ имеет социально-экономическое состояние республики и уровень жизни его населения. К сожалению, следует констатировать, что основная масса населения сегодня решает в первую очередь задачи выживания. Что естественно и определяет приоритет его потребностей питание, жилье, работа, и т.д. И конечно вопросы использования ВИЭ стоят далеко не в первоочередных.

6. Цивилизованное и высокоэффективное продвижение этих новых технологий, конечно же, невозможно без наличия высококвалифицированных кадров, как на уровне

эксплуатационников, так и кадров высокой квалификации инженеров, кандидатов и докторов наук.

7. Следовательно, серьезнейшим образом нужно просматривать эти вопросы путем открытия соответствующих специальностей в училищах, колледжах, ВУЗах. Подготовке кадров через аспирантуру, докторантуру. Создания Специализированных советов НАКом республики для обеспечения возможности защиты диссертаций.

8. К сожалению, сегодня практически отсутствует система аттестации и нормативно-технической документации, позволяющей промышленным предприятиям производить эти новые технические средства, а проектировщикам осуществлять проекты с их использованием (отсутствие Технических Условий, ГОСТа, СНиПа и т.д.). Следовательно, необходимо создать такие службы и решать все эти вопросы.

9. Необходима фундаментальная, методическая и тщательная проработка рынка сбыта, а это как мы сейчас представляем, является целой самостоятельной наукой со своими методами, закономерностями и т.д. Поэтому считаем крайне необходимым и целесообразным организацию работ в этом направлении.

10. Необходимо принятие соответствующего законодательства, обеспечивающее государственную поддержку и определенные льготы, как для производителей [2].

**ВЫВОД**

И, наконец, конечно же проблема в целом не будет охвачена и представлена цельно, если не сказать о работах по монтажу и сервисному обслуживанию этих всех систем. Видимо, нужны какие-либо специализированные предприятия, которые бы взяли на себя эти функции. Не решение этих вопросов грозит все усилия по практической реализации новых технологий свести на нет

**Литература**

1. Воронин С.М. Возобновляемые источники энергии и энергосбережение. / Воронин С.М., Оськин С.В., Головко А.Н. – Краснодар, КубГАУ, 2006, 267 с.

2. Меновщиков Ю.А. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии: Учебное пособие / Ю.А. Меновщиков, Л.В. Куликова; Алт. гос. техн. ун-т. – Новосибирск, 2007. – 356 с.

3. Сыдыков Б.К. “Топливно-энергетическая политика КР: проблемы и перспектива развития” –Б.:2011. -81-145с.

# ENZYME LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY

Assistant **Nabieva Farangiz Sadriddinovna,**
Assistant **Olimjonova Sadoqat G'ulomjon Kizi,**
Student **Normurodov Sardorbek Tolibboy Ugli**
Department of Clinical and Laboratory Diagnostics with the Course of Clinical and Laboratory Diagnostics of the Faculty of Postgraduate Education
Samarkand State Medical University;
Department of genetics and biotechnology
Samarkand State University, Republic of Uzbekistan, city of Samarkand

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7557189

**Annotation:** The current state of enzyme immunoassay of medicinal substances is considered. The main methods for obtaining and purifying specific antibodies, immunogens, enzyme conjugates are described. Examples of definitions are given medicinal substances by enzyme immunoassay, lists the possible causes of errors in the determination of medicinal substances by enzyme immunoassay methods analysis.

**Key words:** enzyme immunoassay, enzyme, conjugate, medicinal substances.

## ИММУНОФЕРМЕНТНЫЙ АНАЛИЗ

**Аннотатция:** Рассмотрено современное состояние иммуноферментного анализа лекарственных веществ. Описаны основные способы получения и очистки специфических антител, иммуногенов, ферментных конъюгатов. Приведены примеры определения лекарственных веществ иммуноферментным методом, перечислены возможные причины ошибок в определении лекарственных веществ методами иммуноферментного анализа.

**Ключевые слова:** иммуноферментный анализ, фермент, коньюгат. лекарственные вещества.

## INTRODUCTION

Instrumental methods of analysis (chromatographic, electrochemical sky, spectrometric), used for detection and quantification division of medicinal substances in biological logical liquids, as a rule, require preliminary sample preparation [1,2].

The use of specific mutual antigen-antibody interactions allowidentify and quantify new definition of a large range of target analytes. Since the reaction conducts directly in the bioliquid, then not additional application required isolation and purification methods. Methods of immunochemical analysis make it possible to simultaneously analyze a large number of samples, which is convenient for the purposes of express analysis.

Enzyme immunoassay is widely used to determine medicinal substances and their metabolites. This article discusses the history of development, the possibility of using enzyme immunoassay.

## HISTORY OF DEVELOPMENT ENZYME IMMUNE ANALYSIS

In 1959 R.S. Yalow and S.A. Berson proposed an immunological method for the quantitative determination of insulin in human serum. The method is based on competition between unlabeled insulin and 131I labeled insulin for the number of binding sites on insulin antibodies. The amount of insulin in plasma is inversely proportional to the amount of labeled insulin bound to the antibodies. The ease of measuring low levels of radioactivity, the high specificity of the binding of the analyte by antibodies were the basis of a new method called immunological.

Along with the advantages (universality, selectivity and specificity, sensitivity and ease of implementation), radioimmunoassay (RIA) also has disadvantages. The main disadvantages include: short half-life of isotopes, danger to health when working with isotope labels, radiation damages the structure of labeled molecules, the difficulty of automating RIA, etc. [3,4].

In 1971, E. Engvall, R. Pelmann, V.K. van Veemen and A.N. Shuurs proposed another type of sensitive and versatile labels for immunoassays - enzymes.

Enzyme labels are the most sensitive and versatile, as they are protein molecules with a powerful catalytic effect. Most enzyme labels are capable of converting 10 substrate molecules per 1 enzyme molecule into products in 1 min. The catalytic activity of an enzyme depends significantly on its three-dimensional structure (configuration). Another advantage enzyme labels due to the presence their molecules contain numerous functional groups (amino groups, carboxyl, sulfhydryl, tyrosine residues) through which ligand molecules can be attached [5].

The activity of the label in the fraction is measured after the separation of labeled and unlabeled antigens bound to antibodies free antigens. This method is referred to as immunoassay with separation of components and is called heterogeneous enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA – Enzyme Linked Immunosorbent assay).

Designed by K.E. Rubenshtein et al. in 1972 y. analysis does not require separation of antibody-bound and free antigens. This method measures the specific activity of an enzyme when antibodies bind to labeled antigens. This method is called homogeneous immunoassay, since such an assay does not require heterogeneous phases to separate bound and free antigens. A more appropriate term for such a method is “separation-free immunoassay” [4,5].

Enzyme immunoassay without separation of components using lysozyme as an enzyme label was proposed for the determination of morphine. The method was called homogeneous ELISA, since in this method there is no need to separate the forms of the enzyme-labeled antigen (the free form of the antigen and associated with antibodies) [4].

The antigen (morphine) in the sample competes with the enzyme-bound antigen to form a complex with the antibodies. The resulting Ab-Ag-E complex has low enzymatic activity. In the presence of an antigen in the sample, the Ab-Ag complex, part of the Ag-E remains in an unbound state and catalyzes the transformation of substrates into products. In this variant of ELISA, enzymatic activity is directly proportional to the amount of free antigen in the sample.

ELISA with separation of components (heterogeneous analysis) is characterized in that the enzyme-labeled antigen (Ag-E) competes with the antigen of the analyzed sample for a limited number of antibodies located (immobilized) on a solid carrier. After incubation (specified temperature and duration) separate the complex Ag-E-Ab from free Ag-E and analyze the fraction associated with antibodies.

ELISA with separation of components has high sensitivity. For example, ELISA with component separation allows you to determine ferritin with sensitivity up to 2x10-19 M [5].

There are two types of enzyme immunoassay heterogeneous methods - competitive and non-competitive (sequential) analysis.

Sequential heterogeneous analysis consists of two stages. In the first step, antibodies adsorbed on solid carrier, interact with the antigen or some other analyzed protein. Unbound components are washed off and a solution containing enzyme-conjugated antibodies is added. Then the unbound components are washed (second stage) and the appropriate substrate is introduced into the system to carry out the enzymatic reaction. In a competitive heterogeneous

assay, enzyme-labeled and unbound antigens compete with antibodies immobilized on a solid support.

After incubation, wash off the excess unbound components and into the system introduce the appropriate substrate. During immunoassay analysis, it is necessary to take into account the influence a number of factors: nature and method of preparation of the carrier, type and content of the conjugated enzyme, sequence of reactions, incubation time, the possibility of manifestation of "matrix effects" [1-5].

To date, many ELISA technologies have been developed that combine the use of enzymes as labels and the possibility of their detection using appropriate enzyme systems. Modern works devoted to ELISA consider various aspects of the structure of immunogens (hapten design, choice of carrier protein), type of antibodies obtained (polyclonal, monoclonal) and ELISA format.

## ANTIBODY PRODUCTION AND PURIFICATION

One of the main stages of development any immunoassay technique - obtaining specific antibodies to the antigen being determined. To a large extent, the sensitivity and specificity of the analysis technique depends on the quality of antibodies. In immunological studies, it is often necessary to obtain purified antibody preparations, i.e. antigen-specific or non-specific immunoglobulins [6,7]. Antibodies are obtained by immunizing animals (mice, guinea pigs, rabbits) with the appropriate antigen.

Isolation of non-specific immunoglobulins from serum is usually carried out by sequential protein fractionation, which includes the following steps: precipitation of gamma globulins in 30-50% ammonium sulfate solution, gel filtration to obtain molecules of the appropriate size, ion exchange chromatography to isolate molecules, carrying a net positive charge at neutral pH, affinity chromatography using natural immunoglobulin ligands [8-10].

Isolation of antigen-specific immunoglobulins is carried out by affinity chromatography. The antigen is "sewn" to the particles of sepharose and the "pure" antibodies bound to it are eluted from the immunosorbent buffer solution (glycine-HCl) or sodium thiocyanate solution. Affinity chromatography is also used to obtain purified antigen preparations. One cycle of affinity chromatography allows you to purify proteins by 1000 times or more [8-11].

However, even this purification method does not completely eliminate the heterogeneity of the antibody preparation. The way out of this difficulty is to obtain antibodies with one specificity, reacting with a single antigenic determinant. Such antibodies are called monoclonal. They are obtained by cell engineering methods by hybridization of immunocompetent B lymphocytes and myeloma tumor cells capable of rapid reproduction, an unlimited number of divisions (unlike most non-tumor cells, in which the number of divisions is limited). Preparations of monoclonal antibodies are characterized by the constancy of the composition and physico-chemical properties, low probability of cross-reaction with "foreign" antigens. This is a high tech product. Its disadvantage is often a relatively low affinity for the substrate, low affinity [7,12].

## SYNTHESIS OF IMMUNOGENS

An immune response occurs in the body only with the introduction of a compound whose molecular weight exceeds 3000. Therefore, obtaining antibodies to low molecular weight antigens is complicated by the fact that they themselves do not induce the formation of antibodies. To convert small molecules into an immunogenic state, they can be aggregated into larger particles or attached to a carrier protein (i.e., synthesize an immunogen) [7,8]. The most common carrier protein is human or bovine albumin.

## OBTAINING ENZYME CONJUGATES

Most commonly used in ELISA enzymes: horseradish peroxidase, alkaline phosphatase, β-galactosidase, acetylcholinesterase, catalase, urease, glucose-6 phosphate dehydrogenase, malate dehydrogenase and etc. (Table 1).

Enzymes used in ELISA must meet a number of general requirements:

- high specificity and specific catalytic activity of the enzyme, which makes it possible to detect the enzyme label at low concentrations;
- the availability of enzymes, the possibility of obtaining sufficiently pure enzyme preparations, stability during storage and after modification;
- the enzyme must not be present in analyzed biofluid;
- simplicity and sensitivity of the method for determining the products of the enzymatic reaction [1, 2, 5].

Enzyme activity is detected by changes in optical density, fluorimetric and electrochemical methods [13-26].

The development of ELISA methods is associated with the need to obtain conjugates of marker enzymes with antigens or antibodies in which the antigen or antibody retains immunological activity and does not inactivate the enzyme. However, all the main approaches used for the chemical conjugation of proteins and haptens lead to partial inactivation of enzymes and heterogeneity of conjugates, which affects the specificity and sensitivity of enzyme immunoassay. Genetic engineering methods can be used to obtain recombinant conjugates of proteins with antibodies. Such conjugates have a number of advantages: they are homogeneous in composition, have a 1:1 stoichiometry, retain the functional activity of both the marker protein and the antigen/antibody, as well as reproducibility and relative ease of preparation [7–11].

**Table 1**

**Enzymes used in ELISA**

| Enzyme | Indicator system | Registration Method enzyme activity |
|---|---|---|
| horseradish peroxidase | $H_2O_2$/chromogen (o-phenylenediamine, 5-aminosalicylic acid) | photometric, fluorimetric, chemiluminescent, electrochemical |
| alkaline phosphatase | 4-nitrophenyl phosphate | photometric, fluorimetric |
| β-galactosidase | 2-nitro-β-D-galactoside | Photometric |
| acetylcholinesterase | acetylcholine/5,5'-dithiobis (2-nitrobenzoic acid) | photometric |
| glucose-6-phosphate dehydrogenase | NADP+/NADPH | photometric, fluorimetric |
| glucose oxidase | $H_2O_2$/chromogen | Photometric |

## ELISA VARIANTS AND EXAMPLES DEFINITIONS

The choice of ELISA technology depends on a specific applied problem to be solved by the analysis. Often, in a chemical-toxicological study, it is sufficient to establish only the fact of the presence or absence of substances in the samples.

Sometimes, however, it is important to determine the concentration of substances in samples with high accuracy.

Promising variants of ELISA used in practice are ELISA technologies (Enzyme Linked Immunosorbent Assay- heterogeneous enzyme-linked immunosorbent assay), EMIT (Enzyme Multiplied Immunoassay Tests), CEDIA (Cloned Enzyme Donor Immunoassay - cloned enzyme-donor immunoassay), KIMS (Kinetic Interaction of Microparticles in Solution – kinetic interaction of microparticles in solution) [9-11, 14,16,17].

In the literature, there are numerous reports on the use of ELISA for the diagnosis and determination of narcotic and medicinal substances in various biological fluids. The minimum detectable concentrations for sulfanilamide preparations (sulfamerazine, sulfatiazole, sulfamethazine, sulfadiazine) were determined, lisinopril, enalapril, derivatives of barbituric acid, derivatives of benzodiazepines, morphine, amphetamines, cannabinoids. There is evidence of the use of ELISA for the analysis of post-mortem blood for the presence of cocaine and opiates.

Currently, ready-made commercial kits of reagents are being produced that allow the detection of medicinal substances with a guaranteed detection limit of 300 - 500 ng / ml from Syva (USA), F. Hoffmann-La Roche Ltd (France), IPAV RAS (CIS), Abbot (USA). Commercial diagnostic kits are predominantly based on the principles of solid phase ELISA. Most of the kits produced use polyclonal antibodies, since their production involves with less cost. The kits are most often implemented on microplates or in test tubes [1,2].

## POSSIBLE SOURCES OF ERROR ELISA

Errors that occur in the determination of medicinal substances by ELISA can be due to a number of reasons. The biological fluids used for analysis can affect the activity of the enzyme-marker due to the salt composition, which changes the pH value and ionic strength of the analyzed sample.

The result of the analysis may be affected an admixture of an endogenous enzyme or salt forms of metabolites that lose the ability to compete in an immunological reaction due to protein binding biofluids [27, 28].

The possible entry into the reaction mixture of chemical inhibitors of proteins should be avoided. Many heavy metal salts, such as mercury-containing preservatives, are enzyme inhibitors. Anticoagulants, EDTA, and some drug metabolites also reduce enzyme activity [27].

So, for example, ELISA tests can give false negative results if preservatives are present in the sample (sodium azide, sodium benzoate, which are added to preserve the samples), since the preservatives used block the activity of the horseradish peroxidase enzyme [1].

A special specific problem of determining medicinal substances by immunochemical methods of analysis is cross-reactivity or cross-reaction (binding of structurally related substances) [1,2]. Cross reactivity for analytes should be confirmed. Most manufacturers investigate potential interfering substances and a list of them is included with the immunokits.

The blood of the deceased decomposes over time, producing biogenic amines that cross-react with antibodies in immunoassays, which also leads to false positive results [15].

To avoid false positive results, it is required that all specimens positive in immunochemical tests be confirmed by others. methods (thin-layer chromatography, gas chromatography, high-performance gas chromatography, chromato-mass spectrometry) [1,2,4].

**CONCLUSION**

A number of advantages of enzyme immunoassay analysis (high sensitivity, specificity, small sample volumes, speed of analysis) make it possible to use it as a preliminary method for screening diagnostics of drugs and narcotic substances in biological media.

**LITERATURE**

1. Иммуноферментный анализ: Пер. с англ. / Под ред. Т. Нго, Г. Ленхоффа. – М.: Мир, 1988. – 446 с.

2. Теория и практика иммуноферментного анализа / А.М. Егоров [и др.]. – М.: Высш. школа, 1991. – 288 с.

3. Ярилин, А.А. Иммунология / А.А. Ярилин. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 752 с.

4. Ройт, А. Иммунология. Пер. с англ./ А.Ройт, Дж. Бростофф. Д.Мейл. – М.: Мир, 2000. – 592 с.

5. Иммунохимические методы определения сульфаниламидных препаратов / И.С. Нестеренко и [др.] // Журнал аналитической химии. – 2009. – Т. 64, № 5. – С. 453-462.

6. Бердиярова, Шохида Шукуруллаевна, Юсупов Шухрат Абдурасулович, and Юсупова Наргиза Абдикодировна. "КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА." //*Вестник науки и образования* 10-2 (113) (2021): 63-66.

7. Бердиярова Ш.Ш., and Юсупова Н.А. "АЛКОГОЛЛИ ВА ВИРУСЛИ ГЕПАТИТ УЧУН БАЪЗИ ЛАБОРАТОРИЯ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ТАҚҚОСЛАШ ТАҲЛИЛИ." // *Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований* 1, no. 3 (2020): 20-23.

8. Бердиярова Ш.Ш., Юсупов Ш.А., Назарова Г.Ш. "КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА". //Central Asian Research Journal For Interdisciplinary Studies (CARJIS) Issue 5 | May, 2022. (116-125 ст)

9. Даминов Ф. А. и др. Диагностика и лечение интраабдоминальной гипертензии при ожоговом шоке //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 19-20.

10. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.

11. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.

12. Даминов Ф. А. и др. Особенности лечебного питания для ранней профилактики желудочнокишечных осложнений у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 21-13. Душанова Г. А. и др. Современное состояние проблемы массовых иммунологических обследований //Образование и наука в России и за рубежом. – 2020. – №. 12. – С. 62-74.

14. Dushanova G. A., Nabieva F. S., Sadinova M. Zh., Nurmatova DM Analysis of the relationship between parameters of immune homeostasis and the state of the LPO-AOS system //Bulletin of Science and Education. – 2021. – №. 2. – С. 105

15. Кувандиков Г.Б., Кудратова З.Э., Юсупова Н.А., Бердиярова Ш.Ш. Проблемы достоверности результатов лабораторной диагностики инфекций, передаваемых половым путем // European research: innovation in science, education and technology. 79-82, 2020.

16. Кудратова З.Э., Кувандиков Г.Б. Цитомегаловирус инфекциясининг замонавий клиник-лаборатор характеристикаси // Биомедицина ва амалиет. 905-908, 2020.

17. Кудратова З. Э. и др. АТИПИК МИКРОФЛОРА ЭТИОЛОГИЯЛИ Ў ТКИР ОБСТРУКТИВ БРОНХИТЛАРИНИНГ Ў ЗИГА ХОС КЛИНИК КЕЧИШИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 23-32.

18. Юсупова Н. А., Бердиярова Ш. Ш., Юлаева И. А. Гематологические характеристики факторов риска и оценка прогноза при COVID-19 //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 5-2 (108). – С. 25-29.

19. Юсупова Н. А., Бердиярова Ш. Ш., Юлаева И. А. Ретроспективный анализ состава микрофлоры сигмоидной неовагины //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 107-109.

20. Abdikadirova N. Y. et al. Clinical and laboratory parameters in children with urolithiasis and the Quality of laboratory tests at the stage of stationary treatment //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 7002-7012.

21. Berdiyarova Sh.Sh., Yusupova N. A., Murtazaeva N. K., and Ibragimova N. S."Clinical and laboratory features of chronic hematogenic osteomyelitis". // *Thematics Journal of Microbiology* 6, no. 1 (2022).

22. DR Khudoyarova, BF Ibragimov, NS Ibragimova, ZA Kobilova Fertility recovery from polycystic ovarian syndrome // International journal of pharmaceutical research (+ Scopus) ISSN, 0975-2366, 0

23. Erkinovna K. Z., Berdirasulovich K. G., Andreevna Y. I. THE IMPORTANCE OF SOME LABORATORY INDICATORS IN LUNG DISEASES //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 22-2 (100). – С. 70-72.

24. IN Sabirovna, IB Fikriyevich, BS Shukurullayevna, YI Andreyevna Clinical picture of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation date // Thematics Journal of Microbiology 6 (1), 2022

25. NS Ibragimova, BF Ibragimov, MA Mamadierova Polycystic Ovary Syndrome Highlights // Vestnik nauki i obrazovaniya 2, 105, 2021

26. NS Ibragimova, BF Ibragimov, NA Yusupova, IA Yulaeva Course, complications and outcomes of postponed pregnancy // European science, 50- 54, 2021.

27. O'G T. F. O. K. et al. ASSESSMENT OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 52-55.

28. Набиева Ф. С., Душанова Г. А., Бобокулов О. О. Значение иммуноферментного анализа в диагностике инфекционных заболеваний //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 4-1 (107). – С. 54-56.

# YOSH FUTBOLCHILARNING TAYYORGARLIGINI SAMARALI TASHKIL ETISH

**Karimov Odiljon Baxadirovich**
ADU Jismoniy madaniyat fakulteti fakultetlararo jismoniy madaniyat va
sport kafedrasi katta o‘qituvchisi

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7557216

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada yosh futbolchilarning tayyorgarligini samarali hamda sifatli tashkil etish haqida bir qancha ma’lumotlar keltirib o‘tilgan. Sport tayyorgarligining butun jarayonini shartli ravishda ta’lim va mashg‘ulotga bo‘lish mumkin, ularning samarali tashkil etilishi bo‘lajak sportchilarga o‘z jismoniy tayyorgarliklarini kuchaytirishga yordam beradi.

**Kalit so‘zlar:** mashg‘ulot, sport, futbol, ta’lim, o‘quv mashg‘ulot, texnik usullar, texnik elementlar, jismoniy mashqlar.

## ЭФФЕКТИВНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ

**Аннотация:** В этой статье представлен ряд сведений об эффективной и качественной организации подготовки юных футболистов. Весь процесс спортивной подготовки можно условно разделить на учебно-тренировочный, эффективная организация которого помогает будущим спортсменам укрепить свою физическую форму.

**Ключевые слова:** тренировка, спорт, футбол, образование, тренировка, технические приемы, технические элементы, физические упражнения.

## EFFECTIVE ORGANIZATION OF TRAINING OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS

**Annotation:** this article provides a number of information about the effective and high-quality organization of the training of young players. The entire process of sports training can be conditionally divided into education and training, the effective organization of which will help future athletes to strengthen their own physical fitness.

**Keywords:** training, sports, football, education, training, technical methods, technical elements, physical exercises.

## KIRISH

Mashg‘ulot deyilganda bu olingan bilim, ko‘nikma va malakalarni mustahkamlash va takomillashtirishga qaratilgan tayyorgarlikning keyingi bosqichi tushuniladi. Mashg‘ulotning asosiy mazmuni – texnik usullarni, taktikadagi individual, guruh va jamoa harakatlarini takomillashtirishdan, jismoniy, axloqiy va irodaviy xislatlarni rivojlantirishdan iborat. Sport mashg‘uloti bu boshqarish uslubi asosida sistemali tarzda sportchilar tayyorlashdir.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Ta’lim va mashg‘ulot vazifalarining muvaffaqiyatli hal qilinishi eng avvalo, murabbiyning shaxsiga bog‘liq, chunki u o‘quv-mashg‘ulot jarayonida markaziy shaxs hisoblanadi. Trener maxsus bilimlarini muntazam ravishda takomillashtirib, g‘oyaviy-siyosiy saviyasini oshirib borishi, ilm-fan va amaliyotdagi yangi yutuqlardan xabardor bo‘lishi, ularni futbolchining ta’lim va mashg‘ulot jarayoniga joriy eta bilishi kerak.

Futbolda tashkil qilingan mashg‘ulotlar jismoniy tarbiya tizimi oldida turgan vazifalarni hal qilishga qaratilgandir. Mashg‘ulotning asosiy mazmuni kishini mutanosib kamol toptirish, uning ijodiy mehnat qilish va Vatanni himoya qilish uchun zarur bo‘lgan ma’naviy hamda jismoniy qobilyatini har tomonlama rivojlanishdan iborat bo‘lishi kerak.

Biroq futbol amaliyotida ba’zan yuksak natijalar ketidan quvib, ta’lim va mashg‘ulotning sog‘lomlashtirishga yo‘naltirilganlik tomoni, ya’ni tarbiyaviy xarakter kasb etishi esdan chiqarib qo‘yiladi. Mashg‘ulotga bunday bir tomonlama yondashish, odatda, noxush oqibatlarga olib keladi.

Futbolchining nihoyatda sog‘lom, jismonan yaxshi rivojlanganligi yuksak axloqiy-irodaviy fazilatlari futbol mahoratini egallab olishda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi.

Futbolchilarning ta’lim va mashg‘ulot jarayonida quyidagi vazifalarni hal etish lozim:

a) sportchilar organizmining (nafas olish, yurak-qon tomiri va boshqa sistemalar) funksional imkoniyatlarini kengaytirish;

b) sportchining ishchanlik qobilyatini saqlash va oshirish;

d) sport sohasiga oid bilimni kengaytirish hamda gigiyena va o‘z-o‘zini nazorat qilish malakalarini hosil qilish;

e) mehnatsevarlik, intizomlilik, onglilik, faollik xislatlarini tarbiyalash.

Mashg‘ulot jarayonida bu vazifalarni izchillik bilan hal qilish yuksak sport natijalariga erishish uchun inson organizmining g‘oyat katta imkoniyatlaridan to‘laroq foydalanish imkonini beradi.

Raqobatchi jamoalar mahorati darajasining uzluksiz o‘sib borishi futbolchilar tayyorlashga bo‘lgan talablarni yil sayin har tomonlama oshirib borish zaruratini tug‘diradi. Futbolchilar tayyorlashga qo‘yilayotgan yuksak talablarning to‘la-to‘kis bajarilishi mashg‘ulotning pedagogik prinsiplarini izchil amalga oshirish va, birinchi navbatda, uning jarayonlarini ilmiy boshqarish qonuniyatlariga og‘ishmay amal qilish yo‘li bilan ta’minlanadi.

Jismoniy mashqlar, gigiyenik omillar hamda tabiatning tabiiy kuchi futbolchi ta’lim va mashg‘ulotining vositalari hisoblanadi.

Malaka va ko‘nikmalarni shakllantirish hamda takomillashtirish, asosan, jismoniy mashqlarni uzviy ravishda bajarib turish bilan bog‘liqdir. Mashqlar xilma-xil bo‘lib, ular ta’lim va mashg‘ulot jarayonidan kelib chiqadigan vazifalarga qarab tanlanadi.

Jismoniy mashqlar harakatni koordinatsiya qilishni yaxshilash, kuchni, tezkorlikni, chidamlilik va epchillikni oshirishga yordam beradi. Bunda yurak- qon tomiri, nafas olish va organizmning boshqa tizimlari faoliyati takomillashadi, natijada sportchining ishchanlik qobiliyati oshadi, yuklamadan keyingi tiklanish jarayoni tezlashadi. Har bir mashq u yoki bu sifat va malakalarga oz yoki ko‘proq darajada ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun ham jismoniy mashqlar ko‘proq ta’sir etishiga qarab tanlanadi.

**TADQIQOT NATIJALARI**

Futbolchilarning mashg‘ulotida qo‘llaniladigan hamma mashqlarni shartli ravishda uch guruhga bo‘lish mumkin:

1) musobaqa mashqlari,

2) maxsus tayyorgarlik mashqlari,

3) umumiy tayyorgarlik mashqlari.

Musobaqa mashqlari yaxlit harakat faoliyatidan yoxud ularning majmuidan iborat. Bu harakat majmui esa futbolda o‘yin predmeti va batamom futbol musobaqasi qoidalari asosida bajariladigan harakatlar yig‘indisidan iboratdir. Bu harakatlar asosiy jismoniy xususiyatlar, vaziyat va harakat shakllari muttasil va kutilmaganda o‘zgarib turgan bir sharoitda kompleks namoyon bo‘lishi bilan ifodalaniladi va ular “syujetga” birlashgan turli harakat faoliyatlarining sharoitiga qarab ko‘chma va o‘zgaruvchanligi bilan ajralib turadi.

**MUHOKAMA**

Maxsus tayyorgarlik mashqlari musobaqa harakatlari elementlarini, ularning variantlarini, shuningdek, ish-harakatning shakl va xarakter jihatidan bunga juda o‘xshash xususiyatlar (o‘yin harakatlari va kombinatsiyalari)ni o‘z ichiga oladi.

Maxsus tayyorgarlik mashqlari futbolda qat’iy ravishda o‘yin xususiyatiga qarab aniqlanadi. Ayni paytda bu mashqlar o‘yinda bir xil bo‘lmaydi. Ular futbolchi uchun zarur bo‘lgan xislat va malakalarni rivojlantirishga qaratilgan va differensial tarzda ta’sir etishni ta’minlay oladigan qilib tanlanadi.

**XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, maxsus tayyorgarlik mashqlari yordamchi va rivojlantiruvchi mashqlarga bo‘linadi. Yordamchi mashqlar asosan harakat shakli va texnikasini egallab olishga ko‘maklashadi. Yosh futbolchilar bilan o‘quv trenirovka mashg‘ulotlarini samarali tashkil etish jarayonida yuqoridagilarning barchasiga amal qilish darkor, shundagina o‘quv mashg‘ulotlari o‘z samarasini ko‘rsatadi.

**Adabiyotlar:**

1. Нуримов З.Р. Совершенствование групповых тактических действий футболистов. Учебное пособие. – Т., 2005.

2. Люкшинов Н.М. Искусство подготовки вьюококлассных футболистов. –М., 2006.

3. Монаков Г.В. Подготовка футболистов: Методики совершенствования. – Псков, 2009.

# ГАНДБОЛЧИЛАРНИНГ ТЕХНИК-ТАКТИК ТАЙЁРГАРЛИГИ ХУСУСИДА

**Авазбадалов Шавкат Муратович**
АДУ Факултетлараро жисмоний маданият ва спорт кафедраси катта ўқитувчиси
**Бутабоев Машхур Адихамжанович**
АДУ Факултетлараро жисмоний маданият ва спорт кафедраси ўқитувчиси.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7559603

**Аннотация:** Ушбу мақолада малакаси юқори юқори бўлган гандболчиларнинг ҳужум ҳаракатларини назорат ва таҳлил қилиш давомида ҳужум ҳаракатларининг самарадорлиги ҳамда олинган маълумотлар асосида мусобақаолди тайѐргарлик жараѐни учун ҳужум ҳаракатларини такомиллаштиришда чаққонлик сифатининг аҳамиятини белгилайдиган томонлар ҳақида маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** машқ, мусобақа, техник-тактик ҳаракатлар, чаққонлик, машғулот, муваффақиятли ўриниш, ҳужум ҳаракатлари, тўп отиш.

## О ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКЕ ГАНДБОЛИСТОВ

**Аннотация:** В данной статье представлена информация об эффективности атакующих действий при контроле и анализе атакующих действий высококвалифицированных гандболистов, а также о тех аспектах, которые на основе полученных данных определяют значение качества ловкости в совершенствовании атакующих действий для предсоревновательной подготовки.

**Ключевые слова:** упражнение, соревнование, технико-тактические действия, ловкость, тренировка, удачное сидение, атакующие действия, бросок мяча.

## ABOUT TECHNICAL AND TACTICAL TRAINING OF HANDBALL PLAYERS

**Annotation:** this article provides information about the effectiveness of offensive actions during the control and analysis of the offensive actions of handball players with high qualifications, as well as the sides that determine the importance of the quality of agility in improving the offensive actions for tayèrguz jaraèni who could compete based on the data obtained.

**Keywords:** exercise, competition, technical and tactical actions, agility, training, successful landing, attack movements, ball shooting.

## КИРИШ

Бир неча тадқиқотлар давомида малакаси юқори бўлган гандболчиларнинг ҳужум ҳаракатларини назорат ва таҳлил қилмиш давомида ҳаракатларининг самарадорлиги тадқиқ қилинди, шунингдек, келтирилган бир қанча маълумотлар асосида мусобақа олди тайѐргарлик жараѐни учун ҳужум ҳаракатларини такомиллаштиришда спортчининг сифатлари, хусусан, чаққонлик сифатининг аҳамиятини характерлайдиган сифатлар ҳам таҳлил қилинди.

## ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Тадқиқотлар шуларни кўрсатдики, гандбол спорт турида машғулотларда дарвозага тўп отиш техник ҳаракатларини ривожлантирувчи машқлар киритилди. Гандбол беллашувларида баҳслар олдидан ўтказилган ўқув-йиғин машғулотларида жамоалар ушбу машқлар асосида тайёргарлик кўриши мақсадга мувофиқдир:

- тадқиқот муаммосига оид илмий ва услубий назарий адабиѐтлар таҳлили;

- жамоадаги ўйинчиларининг ҳужумдаги техник фаолиятини назорати ва таҳлили;
- математик статистик услуб.

Мақолада Ўзбекистондаги гандбол жамоаларининг машғулотлари илмий жиҳатдан маълум даражада таҳлил қилиниб, жамоаларнинг турли мусобақаларда ҳужум ҳаракатлари (дарвозага тўп отиш) самарадорлигини назорат ва таҳлил қилиш бўйича баъзи маълумотлар келтириб ўтилган.

Гандбол жамоаларига хос дарвозага тўп отиш техник ҳаракатларининг самарадорлигини ошириш ва ўйинда янада самарали ўйин намойиш этиш учун чаққонлик сифатини тарбияловчи машқлар спортчиларни ҳар томонлама юксалтиради. Шунингдек, гандболчиларнинг жисмоний тайёргарликка оид махсус гуруҳли ва индивидуал машғулотлар, техника ва тактикага доир гуруҳли ҳамда индивидуал машғулотлари жисмонан бақувват қилади. Жамоалар ўртасида мунтазам равишда назорат синовлари ўтказилиб турилиши ҳам фойдадан ҳоли эмас .

**ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМА**

Лигадаги бир неча ўйинларни қуйида қисқача таҳлил қилиб кўрамиз: ўнг бурчак ўйинчисининг дарвозага тўп отиш самарадорлиги 77,1%, (6 м дан отилган тўплари ҳам ҳисобга олинган). Ўнг ярим ўрта ўйинчисининг дарвозага тўп отиш самрадорли 75,4%, марказ ўйинчисининг дарвозага тўп отиш самарадорлиги 77,1%, чап ярим ўрта ўйинчисининг дарвозага тўп отиш самарадорлиги 72,1%, чап бурчак ўйинчисининг дарвозага тўп отиш самарадорлиги 75,6%, чизиқ ўйинчисининг дарвозага тўп отиш самарадорлиги 70,2% ни ташкил этади.

Мусобақалар давомида юқори малакали гандболчиларнинг ҳужум ҳаракатлари ўрганилганда қуйидагича хулосага келиш мумкин: кўплаб жамоаларнинг ҳужумдаги самарадорлигини айнан гандболчилардаги чаққонлик сифати орқали ривожлантириш тўғри бўлади.

**ХУЛОСА**

Ҳозирги кунда якунланган чемпионатни кузатиш давомида жамоаларнинг йўл қўйган хатолар устида иш олиб бориш гандбол соҳасини анада ривожлантиришнинг асосий омилларидан биридир. Шунингдек, бошланажак чемпионатга жамоаларнинг юқори спорт формасида боришини таъминлаш ҳам асосий ўриндадир. Мусобақаларга тайёргарлик даврида жамоа ўйинчиларини, аввало, махсус дастур асосида тайёргарлик кўришини ташкил қилиш ва шу дастур билан таништириш, керакли ишларни вақтида ташкиллантириш асосий вазифалардан биридир.

**Адабиётлар:**

1. Бобомуродов Н. Ш. Физическая реабилитация борцов с нарушениями в позвоночнике у квалифицированных борцов //Academic research in educational sciences. – 2021. – Т. 2. – №. 2. – С. 874-879.

2. Эрдонов О. Л., Махмудов В. В., Арисланов И. Т. Соревнования по мини-футболу как эффективное средство физического воспитания студентов технического вуза //Молодой ученый. – 2015. – №. 3. – С. 886.

3. Сафронов А. А., Арисланов И. Т. Динамика физического развития и физической подготовленности учащихся 5–6 классов //Молодой ученый. – 2013. – №. 7. – С. 455-458.

# ТАРИХИЙ ҲАҚИҚАТНИНГ БАДИИЙ ИФОДАСИ

**Нодира Матмусаева**
Андижон давлат университети
Ўзбек тили ва адабиёти кафедраси ўқитувчиси, мустақил-тадқиқотчи

https://doi.org/10.5281/zenodo.7559622

**Аннотация**: ушбу мақолада истиқлол даври тарихий романларидаги янгича услуб ва талқин масаласи, тарихий аёл шахсининг ички ва ташқи зиддиятлари бадиий образ талқинида очиб берилиши Шаҳодат Исахонованинг “Гавҳаршодбегим” романи мисолида таҳлил қилинган.

**Калит сўзлар:** истиқлол даври романчилиги, ҳаётий ҳақиқат, бадиий талқин, янги тамойил ва услублар, руҳий зиддиятлар, тарихий аёл шахси, темурий маликалар.

## ХУДОЖЕСТВЕННОЕ ВЫРАЖЕНИЕ ИСТОРИЧЕСКОЙ ПРАВДЫ

**Аннотация:** В данной статье анализируется вопрос нового стиля и трактовки в исторических романах периода независимости, раскрытия внутренних и внешних противоречий исторической женской личности в трактовке художественного образа на примере Романа Шаходат исахоновой “гавхаршодбегим”.

**Ключевые слова:** романс периода независимости, реалии жизни, художественная интерпретация, новые принципы и стили, духовные конфликты, историческая женская личность, королевы Тимуридов.

## ARTISTIC EXPRESSION OF HISTORICAL TRUTH

**Annotation:** this article analyzes the issue of a new style and interpretation in the historical novels of the period of independence, the disclosure of the internal and external contradictions of the historical female personality in the interpretation of the artistic image using the example of Shahadat Isakhanova's novel “Gavharshodbegim”.

**Keywords:** romance of the time of Independence, life reality, artistic interpretation, new principles and styles, spiritual conflicts, historical female personality, timurid queens.

## КИРИШ

Адабиётшунослик илмида тарихий ҳақиқат ва бадиий тўқима масаласини ўрганишда ёзувчи дунёқараши, унинг ўзига хос услуби, билим даражаси муҳим ҳисобланади. Тарихий асарларда тарихий шахсларни талқин этишдаги бирламчи мезон бу - ҳаққонийлик, ҳаётийликдир. Табиийки, тарихий давр, тарихий шахс тасвирида тарихий ҳақиқат ва бадиий тўқиманинг ўринлашувида ёзувчи услуби, маҳорати катта аҳамиятга эга.

## ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Маълумки, собиқ тузум даврида мафкуравий тазйиқлар остида тарихий ҳақиқатлар, буюк халқнинг барча ижобий жиҳатлари камситилиб, сиёсий давлатчилик тарихидаги ёрқин шахсларни обрўсизлантиришга қаратилган ёндашув етакчилик қилган. Хусусан, Гавҳаршодбегим шахси талқинида ҳам бирёқламалик устун бўлиб, унинг давлат арбоби сифатидаги саъи ҳаракатларига “қора” чапланган эди ва шу тариқа, халқ онгида ҳам шундай тасаввур уйғотишга эришилган эди.

С.Комилова мустақилликнинг дастлабки босқичида ўзбек адабиётида ўтиш даврининг омилларидан бири сифатида “ўзбек халқи тарихига нисбатан тўғри муносабатнинг тикланиши ва тарихий-биографик жанр улушининг кўпайиши (Амир Темур, Жалолиддин Мангуберди, Алишер Навоий, Бобур ва шу каби сиймолар ҳақида қатор асарларнинг яратилиши)” деб ҳисоблайди ва бу ҳодисанинг моҳияти халқимизнинг ўз-ўзини англаши, ўзининг миллат сифатида ноёб эканлигини идрок этиши, мустақил ҳаёт

қуриш учун илҳомланиш манбаларини топиши зарур бўлганлигида эканлигини таъкидлайди.[1]

Дарҳақиқат, тарихий ҳақиқат нуқтаи назаридан дастлаб яратилган асарлардан бири Пиримқул Қодировнинг “Она лочин видоси” романида Гавҳаршодбегим шахсининг мураккаб зиддиятлари бадиий талқин қилинган. Шаҳодат Исахонованинг “Гавҳаршодбегим” романида бу масала бошқачароқ ракурсда, яъни “Темурийлар сулоласи вакилларининг ўзаро руҳий-психологик зиддиятлари ва давлатчилик тақдири бош малика руҳияти фонида” тасвирланган. Ш.Исахонова романида маликани Шоҳруҳ Мирзога муносиб давлат ва жамият ишларида зукко ва олисни кўра билувчи, ўрни келганда, қатъият кўрсата биладиган ва душманга ҳам тик қараб ҳақиқатни айта оладиган оқила сиёсатдон, халқ манфаатини кўзлаган бунёдкорликлар ташаббускори, ўз фарзанди аржумандлари ва набира-ю абираларига меҳрибон она (буви), илм-маърифат аҳлларига меҳрибон ва маслакдош ҳомий, баъзан эса, ҳаёт ҳақиқатларига дош беролмай изтиробга ботган ожиза аёл сифатида ишонарли тасвирланган. Яъни ёзувчи Гавҳаршодбегим образини талқин қилишда, воқеликларни ифодалашда контраст усулидан унумли фойдаланган.

Тарихий манбаларда баён қилинишича, Гавҳаршодбегимнинг Шоҳруҳ Мирзодан уч ўғли ва икки қизи бўлган: Мирзо Улуғбек, Бойсунғур Мирзо, Муҳаммад Жўкий Мирзо ҳамда Саодат Султон Оғо, Қутлуғ Туркон Оғо.

Тарихчи олим Азамат Зиё йирик тарихий манбаларга асосланиб, шундай хулосага келади: “Гавҳаршодбегимнинг илму маърифатга ҳомийлик қилиш, бунёдкорлик билан боғлиқ ишларига кўпдан-кўп эркак сиёсатчилар ҳавас қилса арзигуликдир. Унинг саъи ҳаракати билан Ҳиротда масжид, мадраса, хонақоҳ, Машҳадда масжид, мадраса ва қатор иншоотлар барпо этилган... Ҳиротдаги Гавҳаршодбегим мадрасаси ўз даври учун ҳам, кейинги замонлар учун ҳам йирик илм-фан маркази ҳисобланган.”[2]

Тарихдан маълумки, Шоҳруҳ Мирзо энг муносиб ворис ўлароқ Соҳибқирон Амир Темур тузиб қолдирган буюк давлатни сақлаб қолиш ва кучайтиришга, мамлакатда шаҳарсозлик, ҳунармандчилик, савдо, деҳқончилик, илм-фан, маданиятни тез суръатлар билан ривожлантиришга эришган.[3]

Улкан давлатни бошқариш ва энг муносиб тахт ворисини танлаш масаласи Темурийлар салтанатининг энг оғриқли нуқтаси бўлган дейиш мумкин. Бу муаммо, ҳатто 40 йил давомида ҳаммаслак ва ҳамфикр ўлароқ ўзаро ҳамкорликда давлатчилик сиёсатини тўғри олиб боришни мақсад қилган Шоҳруҳ Мирзо ва Гавҳаршодбегим ўрталарида ҳам ихтилоф келтириб чиқарган. Хондамирнинг ёзишича, - деб баён қилади тарихчи Азамат Зиё, - мардлиги ва шижоати билан бошқалардан устун бўлган Муҳаммад Жўкий доимо отаси хизматида бўлиб, ўз ўрнида Шоҳруҳ ҳам ўғлига алоҳида меҳр кўзи билан қараган.[4]

Тарихчи Азамат Зиё Шоҳруҳ Мирзонинг тахт вориси сифатида Муҳаммад Жўкий мирзони танлашига Гавҳаршодбегимнинг қаршилик қилишини “бош маликанинг оналик меҳридан кўра сиёсий манфаатлар устун келганлиги билан боғлиқлиги, яъни тахт вориси сифатида набираси Алоуддавлани кўзлаганлиги”дан деб ҳисоблайди. Шаҳодат Исахонова эса аёл ижодкор ва она сифатида масалага бошқачароқ ёндашади ва “Гавҳаршодбегим она

[1] Комилова С. Замонавий ўзбек адабий жараёни концепцияси // “Шарқ юлдузи”, 2015, № 5. – Б. 153-158
[2] Азамат Зиё. Ўзбек аёллари тарих саҳнасида. Т.: Фан, 2002. – Б. 40.
[3] Бу ҳақда қаранг: Ўзбекистон Миллий энциклопедияси, Ш ҳарфи, Т.: ЎзМЭ давлат илмий нашриёти, - Б. 218-221 // https://www.ziyouz.com
[4] Азамат Зиё. Ўзбек аёллари тарих саҳнасида. Т.: Фан, 2002. – Б. 42.

сифатида Муҳаммад Жўкийнинг руҳий ҳолатини ҳисобга олган” деган бадиий талқинни илгари суради ҳамда малика ва шаҳзода мақомидаги она-бола ўртасидаги кучли руҳий зиддиятни тасвирлайди:

*Шаҳзодам... Менинг қувончим... – кўзларига ёш тўлди Гавҳаршод бегимнинг. – Билурсиз, мен сизни ҳаммадин кўра...*

*- Ёлғон! Ҳамма гапларингиз алдов! Қувончингиз кимлигини, ҳаммадин кўра кимни яхши кўришингизни исботлабсиз, раҳмат сизга, волидам! Сиз учун касалванд, ношуд, итнинг кейинги оёғи, исталмаган пайтда дунёга келган бир ўғил эрканмен! – Жўкий мирзо асабийлашганидан бўйин томирлари чувалчангдай бўртиб, кекирдаги ўйнаганича, маликага ғазабнок тикилди. – Тўхтанг, балки туққан ўғлингиз эмасдурмен, шундай эрмасму? Ё, Аллоҳ, нега шул фикр аввалроқ ақлимга келмади эркан-а? Ҳа, ҳа, бир бечора канизакнинг ҳароми етимчаси бўлсам керак!*

*- Астағфируллоҳ! Аллоҳдин қўрқунг! – ўғлининг таънасидан Гавҳаршод бегимнинг этларигача титраб кетди.*

*- Аллоҳдин қўрқунг?! – **Жўкий мирзо** юраётган ерида шартта тўхтади, - Менга айтаётирмусиз шул гапни?! Сиз, ўзингиз қўрқасизму Аллоҳдин?!*

*- Мен қўрқамен... – деди Гавҳаршод бегимнинг овози титраб.* (183-б.)

Фалсафий мантиққа кўра, руҳан “катта” шахсларнинг хатоси ҳам ўзига яраша залворли бўлади. Шоҳруҳ Мирзо ва Гавҳаршодбегим жуфтлиги ҳам давлат-у салтанат равнақи учун курашар эканлар, оғир синовларга дуч келишади. Бирин-кетин фарзандлар ва набиралар доғини кўриш тақдирларига ёзилган бўлса, не ажаб. Муаррихлар Абдураззоқ Самарқандий ёзиб қолдирган маълумотларга таяниб, тахтга даъвогарлардан бири бўлган Султон Муҳаммад Мирзонинг бобоси Шоҳруҳ Мирзога қарши исёни билан боғлиқ воқеа тафсилотларини келтирадилар. “Гавҳаршодбегим” романида 40 йиллик салтанат поёнида қора доғ бўлиб тушган ана ҳодисанинг аянчли якуни Алоуддавланинг сўзлари таъсирида Гавҳаршодбегимнинг ўйга толиши орқали гавдалантирилади. Мазкур воқеанинг асарга олиб кирилиши ўқувчини ҳам ўйга толдиради, ҳаёт фалсафасининг аччиқ сабоқларидан хулоса қилишга ундайди.

*– Ҳа, ҳеч биримиз сизнинг ишончингизни оқлай олмадик, бибим... Ёхуд пешонамизга ёзилгани шулмикин, билмадим... Чиндан ҳам бул не қисмат бўлди, ҳеч ақлим етмай қолди... – Алоуддавла мирзонинг ҳам қарочиқларига ёш қалқиб, совуқ ялтиради. – Гуёки дуойи бад қилингандекмиз...*

*“Дуойи бад...” Сесканиб кетган Гавҳаршод бегимнинг вужуди титраб, умрининг қарилик аталмиш фасли қатларига сингган хотираларини титкилай бошлади. “Ким айтган эрди бул сўзни?” Тасаввурида уйғона бошлаган хотиралар эса тутқич бермас, қарилик худди дард каби уларга соя соларди. Ниҳоят эслади. “Ҳа, Бойсунғур мирзонинг ўғли Султон Муҳаммад мирзони бобосига қарши оёқлантирган саййидлар шундай дейишган эрди. Бул гапни унга набираси Абдулатиф мирзо айтган эрди. “Маликам, ўлимга ҳукм қилинган саййидлар оқсоқоли хоқони саид бизнинг сўзимизни тинглаб, одил фармон бермасалар дуойи бад қиламиз, дейишаётир!”*

*Ўшанда малика бу гапни эшитиб, хоқони саидга етказган, лекин баттар жаҳл отига минган Шоҳрух мирзо фармонини бекор қилмаган эди...*

Ёзувчи тарихий, ҳаётий воқеликларга таянган ҳолда асар сюжетини такомиллаштиради. Яъни воқеликни ёритишда ёзувчининг китобхонни ишонтириш мумкин бўлган, бўрттирмалардан ҳоли реал тасвирлаш услуби етакчилик қилади. Бу эса

асар таъсирчанлигини оширади, ҳаққонийлигини юзага чиқаради. Шаҳодат Исахонова ушбу романида Гавҳаршодбегимнинг олис тарихнинг долғали, шиддатли ҳодисалар асосидаги ҳаёт йўлидаги воқеаларни биридан иккинчисига ўтказишда тезкорлик, керакли ўринларни эса саралашдаги нозик дидияққол кўзга ташланиб туради. Яна асар воқеаларига юзланамиз: Шаҳзодаларнинг ноиттифоқлигидан фойдаланган Самарқанд ҳукмдори Султон Абусаид Мирзо (1424—1469) Хуросонни босиб олади. Султон Абусайид Мирзо Самарқанд тахтини ўзининг катта ўғли Султон Аҳмад Мирзога (1451—1493) бериб, Ҳиротни ўзининг пойтахти деб эълон қилади. Бу вақтда малика Гавҳар Шод бегим 80 ёшга яқинлашиб, анча қариб қолган эди.[5]

Руҳий изтироблар, бирин-кетин авлодларини йўқотишлар Гавҳаршодбегимдек иродаси кучли аёлни ҳам руҳан енгиб қўяди, лекин Ш.Исахонованинг бадиий тафаккури чизгиларида малика буни сиртига чиқармайди ва душманга тик боқади ва қатъийлик билан сўзлайди.

*Малика қўлларининг учигача музлаётганини ҳис қилиб, бир хаёл орқасига қайтмоқчи бўлди, лекин ичида туғён ураётган ва наштарга айланиб, бўғизига қадалаётган сўзлар истагига изн бермади.*

*- Нимаси қизиқ, олампаноҳ? – деди Абусаид мирзонинг юзидаги истеҳзоли ҳайратни илғаган малика, - Аслинда, мен берган жавоб қизиқ эрмас, сиз менга сўйламоқчи бўлаётган муддао қизиқ! Шундай эрмасму? Сиз сўйган хўрозни мен аллақачон парт қилиб бўлдим. Шул боис, менга очиқроқ сўйлай беринг! Муддаонгиз не? Не бўлса-да сўйланг?! Зеро, мен Яратганнинг бул ёлғончи ва бевафо фаносидин аллақачон этак силтаб қўйган одаммен!*

*Маликанинг кўзларидаги оғриқ аралаш ғазабли оташни кўрган уламолар ҳам, ҳатто Абусаид мирзонинг ўзи ҳам бир лаҳза лол бўлганича, қотиб қолди.*

**ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ**

Романда Гавҳаршодбегим билан боғлиқ воқеа-ҳодисаларнинг тарихий-биографик тасвири фонида шаҳзодалар Бойсунғур Мирзо, Алоуддавла Мирзо, Абдуллатиф Мирзо, маликалар Ҳусн Нигор бегим (Мирзо Улуғбек рафиқаси), Руқия Султон бегим (Алоуддавла Мирзонинг қизи) каби тарихий шахсларнинг мураккаб тақдирлари ўқувчини бефарқ қолдирмайди.

Масалан, романдаги Абдуллатиф Мирзо образини олайлик. Шаҳзоданинг гарчи Гавҳаршодбегим тарбиясини олган бўлса-да, тарбиясизликка юз тутиши, феъл-атворидаги беандишалик, бераҳмлик илдизлари динамик тарзда очиб борилади.

*Қиблагоҳининг сўзларидаги аччиқ-тизиқ, кўзларидаги алланечук совуқ ифодани илғаган Абдулатиф мирзонинг ёдига волидасининг гаплари тушди. "Алар ҳеч қачон бизга дўст бўлмайдур, шаҳзодам! Ҳатто қиблагоҳингиз ҳам... Қиблагоҳингиз учун бул дунёда ёлғиз, Абдулазиз бор! Кўзлари андин ўзга фарзандларни кўрмайдур! Шунинг учун ҳам сизни Самарқандга йўлатишмайдур, ўшал жалажин кампирнинг даргоҳинда етимдек ўсмоқдасиз! Чунки алар бобо душманларимиздур... Алар бобонгиз Халил Султон мирзо бирлан бибингиз Шод Мулк бегимни ўлдиришган! Алар мени ҳам, сизни ҳам... Астағфируллоҳ, сўзимни ел учурсун! Оллоҳнинг ўзи кўрисин! Оллоҳнинг ўзи аларни даф қилсун! Аларни кўргани кўзим йўқ..."*

Дастлаб "дунёвий ва диний илмда қиблагоҳи каби салоҳиятли, ҳатто дин уламоларига Улуғбек мирзодан ҳам кўра, кўпроқ эътибор берадиган, жума намозларини

[5] Файзиев Т. Темурий маликалар. Рисола. Т., А.Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 1994. - Б. 16

сира канда қилмайдиган” йигит воқеалар занжирида аламзада, тож-у тахт учун ҳатто отасини ўлимга ҳукм қилишдан ҳам қайтмаган падаркушга айланиши даражама-даража кучайиб борадики, Абдуллатиф Мирзо тақдирининг кульминацияси Гавҳаршодбегимнинг ўлими олдидан уч кун бир хилда такрорланган туши тасвирида яққол гавдаланади, ўқувчининг юрагига ҳам ўқдай кириб боради: *Полвон келбатли Бойсунғир мирзо ҳар доимгидай усталар ишига аралашиб, баргоҳнинг шифтига нақш солар, катта ўғли Алоуддавла мирзо жилмайганича, қиблагоҳининг ишини кузатарди. Унинг кичик ўғлонлари Султон Муҳаммад мирзо билан Абулқосим Бобур мирзолар чоҳортоқнинг болохонасида созандаларнинг куйларидан сел бўлганларича, шоҳмот ўйнашарди.* ***Бу даврада ёлғиз Абдулатиф мирзогина кўринмас, унинг ўғли Абдураззоқ мирзо давра айланиб, қиблагоҳини изларди.***

*Тўрдаги кўшкда эса савлат тўкиб, хоқони саид Шоҳрух мирзо ўтирар, ўғлонлари Улуғбек мирзо, Иброҳим Султон мирзо, Жўкий мирзо, Суюрғатмиш мирзолар ўнг тарафида, набиралари эса чап томонидан жой олишган эди.*

**МУҲОКАМА**

Ш.Исахонованинг “Гавҳаршодбегим” асарини ўқир эканмиз, тарихий ҳақиқат бадиий ҳақиқатга айлана олганлиги, бунда, аввало, ёзувчининг дунёқараши ва манбаларга ёндошишдаги ўзига хосликни кузатамиз. Яъни Ўзбекистон халқ ёзувчиси Одил Ёқубов тарихий романда тарихий ҳақиқат билан бадиий ҳақиқатнинг муносабатига жуда нозик масала сифатида қарайдилар ва “адабиёт тарихида шундай асарлар борки, улар илмий жиҳатдан асосланган тарихий фактларга тўла мос келадиган ҳужжатларга таяниб ёзилган... Айни замонда шундай тарихий асарлар ҳам борки, уларда умуман ҳаётий ҳақиқатга таянилгани ҳолда ёзувчи хаёлоти – фантазияси орқали тарихий фактни қайта идрок этиш муҳим ўрин тутади, тарихий ҳодисалар, шахслар муаллиф бадиий нияти асосида ўзгача талқин этилади”[6].

**ХУЛОСА**

Ш.Исахонованинг тарихий шахсларга ёндошувида ҳам ана шу ҳолатни кузатамиз. Энг муҳими, муаллиф тарихий мавзуга қўл урган бўлса-да, унинг баробарида бу бадиий асар эканлигини унутмайди, яъни тарихий воқеликни ифодалашда бадиийлик мезонларидан ўз имкониятлари йўлида фойдалана олади ва шу аснода Гавҳаршодбегимнинг тарихий шахс сифатидаги тўлақонли образини яратади.

**Адабиётлар:**

1. Азамат Зиё. Ўзбек аёллари тарих саҳнасида. Т.: Фан, 2002.
2. Ўзбекистон Миллий энциклопедияси, Ш ҳарфи, Т.: ЎзМЭ давлат илмий нашриёти, - Б. 218-221 // https://www.ziyouz.com
3. Каримов Ҳ. Истиқлол даври адабиёти. Дарслик. Т.: Yangi nashr, 2010.
4. Комилова С. Замонавий ўзбек адабий жараёни концепцияси // “Шарқ юлдузи”, 2015, № 5.
5. Файзиев Т. Темурий маликалар. Рисола. Т., А. Қодирий номидаги халқ мероси нашриёти, 1994.
6. Ёқубов О. Сўз. Биринчи китоб. – Тошкент: SHARQ нашриёти-матбаа акциядорлик компанияси Бош таҳририяти. – Б. 57-58.

[6] Ёқубов О. Сўз. Биринчи китоб. – Тошкент: SHARQ нашриёти-матбаа акциядорлик компанияси Бош таҳририяти. – Б. 57-58.

# O‘QUVCHILARDA MA’NO KO‘CHISH HODISALARINI FARQLASH KO‘NIKMASINI SHAKLLANTIRISH.

**Davronova Gulbahor Yigitali qizi**
Andijon viloyati Oltinko'l tumanga qarashli
35- umumta'lim maktabi ona tili va adabiyot fani oqituvchisi
https://doi.org/10.5281/zenodo.7560131

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada ma’no ko‘chish hodisalarini o‘rganishda maktab ta’limida duch kelinadigan ayrim muammolar, ma’no ko‘chish turlarini farqlash, ularning ta’riflari va ularga oid mashqlar haqida so‘z boradi.

**Kalit so‘zlar:** ma’no ko‘chish hodisasi,metafora,metonimiya,sinekdoxa, vazifadoshlik, farqlash ko‘nikmasi, hosila sememasi, shakliy o‘xshashlik, vazifaviy o‘xshashlik, innovatsion metodlar.

# FORMING THE SKILLS OF DISTINGUISHING THE PHENOMENA OF TRANSFER OF MEANING IN STUDENTS.

**Abstract:** *This article talks about some problems encountered in school education in the study of the phenomena of meaning transfer, distinguishing types of meaning transfer, their definitions and related exercises.*

**Key words:** *phenomenon of meaning transfer, metaphor, metonymy, synecdoche, task association, differentiation skill, derivative sememe, formal similarity, functional similarity, innovative methods.*

## KIRISH

Hayot sur’atlari tezlashib, bugungi kunimiz globallashayotgan bir paytda, o‘quvchilarning ijodiy tafakkurini takomillashtirish, nutqini faollashtirish, fikrlarini ravon va mustaqil bayon qilish ko‘nikmasini shakllantirish, savodxonlikni oshirishda leksikologiyaning, xususan, ma’no ko‘chish hodisasini, uning turlarini va ularni qanday farqlash katta ahamiyatga egadir.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Maktab darsliklarida o‘quvchilar “Leksikologiya”ning “Ma’no ko‘chish hodisasi” mavzusiga kelganda ma’no farqlashga biroz qiynalishadi. Ularning o’ylantiradigan muammo o’z va ko’chma ma’nolardir. Biz bilamizki, ma’no ko‘chish hodisasi quyidagilar:

***1.Metafora***
***2.Metonimiya***
***3.Sinekdoxa***
***4.Vazifadoshlik***
***5.Kinoya***

Darsliklarda, asosan, shu ma’no ko‘chish turlari o‘rgatiladi.Ushbu ma’no ko‘chish hodisalarini ta’rifini keltirib o‘tsak:

**Metafora** {gr.metophora-ko‘chirish}, avvalo, nutq mexanizmi, biror leksema denonatatining tashqi, zohiriy o‘xshashligi asosda boshqa ma’noni ifodalash uchun ishlatilishi[1]. Masalan: tog‘ etagi, yengil kuy, oltin kuz va h.k lar kabi.

[1] Sayfullayeva R.R., Mengliyev B.R., Boqiyeva G.H., Qurbonova M.M., Yunusova Z.Q., Abuzalova M.Q. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Toshkent, 2010._B.84.

**Metonimiya** {gr.metonymia- qayta nomlash}ifodalanmishlarning o‘zaro bog‘liqligi, aloqadorligi asosida bir ifodalovchining boshqa ifodalovchi uchun ishlatilishi[2]. Masalan: rentgen apparati. Fuzuliyni oldim qo‘limga. Choyga o‘tiring va h.k.

**Sinekdoxa** (gr. *synekdoche* – “nisbatlash”) yo‘li bilan hosil qilingan ko‘chma ma’no deganda, biror narsaning nomi bilan uning biror qismini atash va, aksincha, biror narsaning qismi bilan u mansub butunni atash tushuniladi: 1. *Besh **qo‘l**ini og‘ziga tiqadi. 2. Ochildiboy **tirnoq**qa zor edi* [3].

**Vazifadoshlik** – semema vujudga kelishining asosiy yo‘llaridan biri. Vazifadoshlik asosida semema vujudga kelishi ham, metaforada bo‘lgani kabi, o‘xshashlikka asoslanadi. Biroq metaforada tashqi ko‘rinishdagi o‘xshashlikka asoslanilsa, vazifadoshlikda bajariladigan vazifaning o‘xshashligi asosida yangi ma’no vujudga keladi. Masalan, dastlab kamonning paykoni *o‘q* deb atalgan. Miltiqkashf etilgach, uning porox to‘ldirilgan pistonli gilzasi ham paykonniki kabi vazifa (ya’ni o‘ldirish)ni bajarganligi bois *o‘q* deb ataladi[4].

Ushbu ma’no ko‘chish hodisalarni Ra’no Sayfullayeva “Hosila sememalari” deb ta’kidlaydilar.

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Ma’no ko‘chish hodisalaridan metafora va vazifadoshlikni farqlash biroz qiyinchilik tug‘diradi. Masalan: “qozonning qulog‘i” va “devorning qulog`i”. Bu keltirilgan misollarda “qozonning qulog‘i” metafora ma’no ko‘chish turi bo‘lib keladi. “Devorning qulog‘i” esa vazifadoshlik ma’no ko‘chish hodisasidir. Bir qarashda “devorning qulog‘i “ metafora ma’no ko‘chish hodisasi deb o‘ylaymiz. Ammo “devorning qulog‘i“ eshitish vazifasini bajarayotgani uchun bu vazifadoshlikdir. Masalan: “Devorning ham qulog‘i bor”. Bunda eshitish vazifasini, ya’ni “devor ortida kimdir bo‘lishi mumkin, eshitib qoladi” , degan maqsadda vazifadoshlik bajaradi. “Qozonning qulog‘i”da esa shakily jihatdan buyumga ma’no ko‘chgan. Ya`ni insonning qulog‘iga o`xshatilgan. Bularni matnda kelganda farqlay olish kerak.

Gap isbotida,o‘quvchilarning ma’no ko‘chish hodisasini ajratoladigan , fikrlash ko‘nikmasini oshiradigan mashqlarga to‘xtalib o‘tamiz:

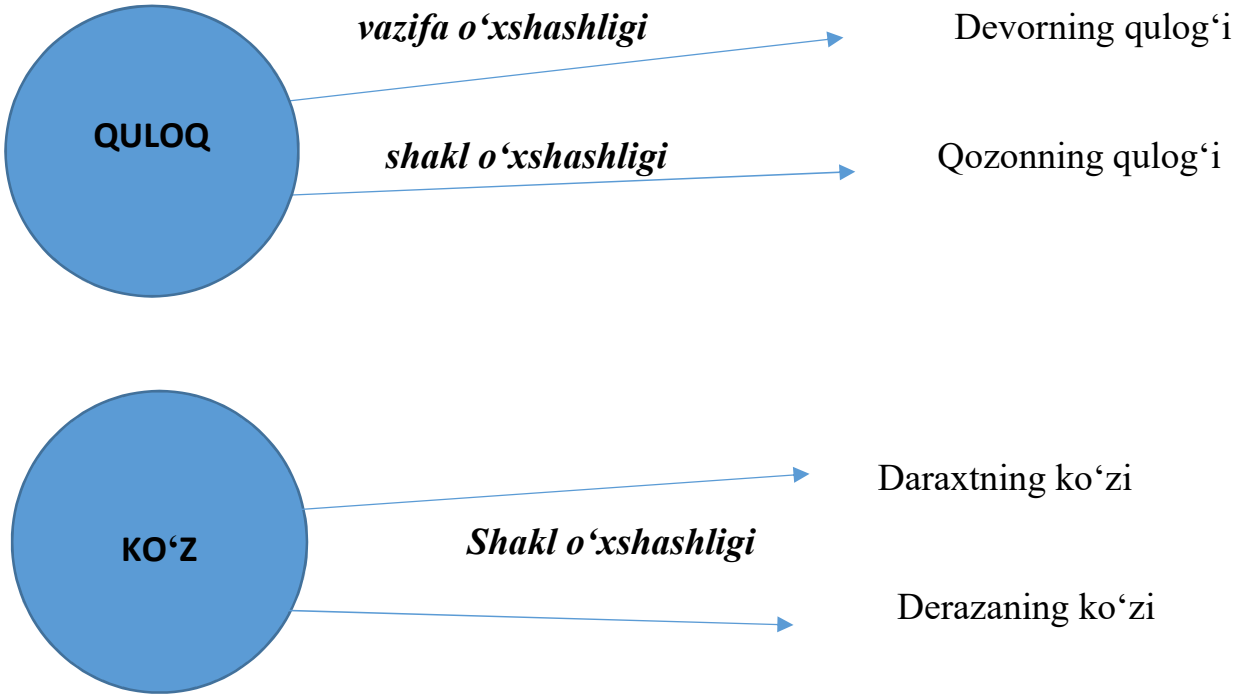
1. Inson ko‘zi – daraxtning ko‘zi - derazaning ko‘zi. So‘zning qaysi ma’no qirrasi ko‘chayotganini toping.

[2] Sayfullayeva R.R., Mengliyev B.R., Boqiyeva G.H., Qurbonova M.M., Yunusova Z.Q., Abuzalova M.Q. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Toshkent, 2010._B.85.

[3] Sayfullayeva R.R., Mengliyev B.R., Boqiyeva G.H., Qurbonova M.M., Yunusova Z.Q., Abuzalova M.Q. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Toshkent, 2010._B.86.

[4] Sayfullayeva R.R., Mengliyev B.R., Boqiyeva G.H., Qurbonova M.M., Yunusova Z.Q., Abuzalova M.Q. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. Toshkent, 2010._B.86.

**Namuna:**




2. Quyida keltirilgan gaplarda qanday ma’no ko‘chish hodisasi yuz berayotganini toping va ularni ustunlarga joylashtiring.

1. Zal oyoqqa turdi. 2. Menga achchiq gap aytdi. 3. Daraxtning tomiri yuzaga chiqib qolibdi. 4. Besh panjangni og‘zingga tiqma. 5. “Bobur”da tushaman. 6. Eshitgan quloq nima deydi? 7. Derazaning ko‘zi sinibdi. 8. Uzoqdan mayin ovoz eshitilardi. 9. U bilan bo‘lgan iliq munosabatlarini yodga oldi. 10. “Alisher Navoiy”da o‘qiyman. 11. Qishloqda begona oyoqlar paydo bo‘ldi. 12. Baquvvat Salim stolga o‘tirganda, stolning oyog‘i sinib ketdi. 13. Miyamni qatig‘ini chiqara yozding. 14. “Afrosiyob” tez boradi. 15. Cho‘loqqa achinish bilan qaradi. 16.Tirnoqqa zor. 17. “Jensi” keldi.

| Metafora | Metonimiya | Sinekdoxa | Vazifadsohlik |
|---|---|---|---|
| | | | Derazaning ko‘zi sinibdi. |
| | “Alisher Navoiy”da o‘qiyman | | |
| Menga achchiq gap aytdi. | | | |
| | | Eshitgan quloq nima deydi? | |
| | | | |

Ma’no ko‘chish hodisalarining uslubiy ahamiyati shundan iboratki, nutq jarayonida undan o‘rinli foydalanish nutqimizni ta’sirchan va jozibali bo‘lishiga sabab bo‘ladi.

**XULOSA**

Xulosa o'rnida shuni aytishimiz kerakki, ma'no ko'chish yo'llari ilmiy jihatdan jahon va o'zbek tilshunoslari tomonidan hamin qadar o'rganilgan. Mana shu o'rganilgan nazariy ma'lumotlar asosida o'zbek tili o'qitishning asosiy maqsadidan kelib chiqib, ma'no ko'chishini ta'lim jarayonida o'quvchilarga tushuntirish, qo'llashni faollashtirish uchun ushbu mavzu bilan bog'liq bo'lgan innavatsion va interfaol metodlardan foydalanish, ularni ishlab chiqish va ta'lim jarayoniga tatbiq qilish kerak.

**ADABIYOTLAR:**

1. Sayfullayeva R.R, Mengliyev B.R, Boqiyeva G.H, Qurbonova M.M,
2. Azimova I. Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi .Toshkent: Hilol, 2020.
3. Berxanov A, Shamsiyev B. Hozirgi o'zbek adabiy tili uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2016.
4. Jamolxonov H . Hozirgi o'zbek adabiy tili. Toshkent: Talqin, 2005.
5. Mirtojiyev M. O'zbek tili polisemiyasi. Toshkent: Fan, 2009.
6. Xo'jamberdiyeva Sh. Ma'no ko'chish turlarini o'qitish metodikasi// Toshkent, 2018.

# THE IMPORTANCE OF PRONUNCIATION IN LEARNING ENGLISH AS A SECOND OR FOREIGN LANGUAGE. LITERATURE REVIEW

**Fazliddinova Zulfiyaxon Dilmurod qizi**
Student of English filology, NAMSU, Namangan

https://doi.org/10.5281/zenodo.7560711

**Abstract:** Learning a second or foreign language is not easy as the culture, the usage of articulatory organs, accent and the letters on the alphabet are various and can cause serious misunderstandings and complexity of the pronunciation of English. Because of the differences in the pronunciation the way of communication with different countries causes the misunderstandings in the language. However, the teachers try to give correct english pronunciation instructions and allocate time for practicing the pronunciation with students, there are many problems in this are of study. This article aims, to find out the problems of pronunciation rules and utter the significance of pronunciation in learning any language as a second or foreign language in the case of english language, as english is widely learnt language throughout the world.

**Keywords:** English language, pronunciation, significance of pronunciation, teaching pronunciation instructions.

# ВАЖНОСТЬ ПРОИЗНОШЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА КАК ВТОРОГО ИЛИ ИНОСТРАННОГО. ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

**Аннотация:** Выучить второй или иностранный язык непросто, так как культура, использование органов артикуляции, акцент и буквы в алфавите различны и могут вызвать серьезные недоразумения и сложность произношения английского языка. Из-за различий в произношении способ общения с разными странами вызывает непонимание в языке. Тем не менее, преподаватели стараются давать инструкции по правильному английскому произношению и выделяют время для отработки произношения со студентами, в этой области обучения возникает много проблем. Эта статья направлена на то, чтобы выяснить проблемы правил произношения и выразить значение произношения при изучении любого языка как второго или иностранного в случае английского языка, поскольку английский язык широко изучают во всем мире.

**Ключевые слова:** английский язык, произношение, значение произношения, обучение произношению.

## INTRODUCTION

English is the language that become the world language the language of many countries and almost all technologies, instructions and the developed governments language. So, learning English is important nowadays. While learning students pay more attention on the grammar, lexicology, and vocabulary of the language, but the pronunciation and phonological knowledge of this language stayed as the least learnt matter. However, the pronunciation plays a vital role in communicative processes.

To learn the correct pronunciation firstly we must find out what is the pronunciation is, and the place of it in the teaching and learning methods. While, knowing the significance of pronunciation we stay encouraged to learn the new lexica with proper pronunciation. For instance, the minimal pairs ‘think’ and ‘sink’ are the example of the pronunciation, the first sounds of each words are similar but the pronunciation is various and if we mispronounce one word, we change the meaning of the sentence that we are speaking. Similarly, all words are similar in the

pronunciation and however the letter in English alphabet only 26 letters, there are 44 individual sounds (20 vowel sounds and 24 consonant sounds).

The main reason of not teaching the proper pronunciation instructions to our students is continuing to be the lack of time in teaching. We must pay more attention in this are of study and teach the pronunciation instructions more to provide the correct speaking and communicative disciplines. We learn the language mostly in communicative purposes and learning pronunciation is important skills to acquire.

## MATERIALS AND METHODS

### The definition of pronunciation.

Pronunciation is described as the act of pronouncing sounds according to the MERRIAM WEBSTER dictionary[1] and similarly Macmillan dictionary also defines it as the way in which a word or language is pronounced or the ways that somebody speaks another foreign language [2]. The definition of pronunciation given by scholars Gilakjani pronunciation is the act of producing understandable sounds to convey for a communicative purpose. In brief, pronunciation is the pronouncing the sounds. By pronouncing we start to communicate with other, express our feelings, emotions, ideas and opinions, this way is the ordinary way of conversating with others. While communicating in foreign language we must pronounce correctly the sounds of that language to make our speech and words understandable for them. As we seen the example before in the case of minimal pairs if the change even one sounds the meaning of the word is changed.

### The significance of pronunciation.

English pronunciation is taught inattentively and underestimated by many students. However, everyone speaks the language in the various ways of pronunciation of words. The significance of pronunciation is obvious to everyone, but still the needed attention is no paid enough to this area of teaching because of the lack time according to teachers stated in [3] 62 out of 100 teachers complained about the lack of time in English classes to teach the proper pronunciation instructions.

The primary goal of learning a second language, in accordance with the Communicative Language Teaching (CLT) philosophy, is simply to increase "communicative competence mastered. In India, the majority of the 125 million English speakers English is taught to students as a second language either in school or when they are in college. It is the first language of the tiny but significant (more than 200 thousand) Anglo-Indian community. Indians pronounce English differently depending on their geography, method of schooling, mother language, etc. Examples include Hindi English, Tamil English, etc. Due to higher education and English-medium instruction, this pronunciation difference has been significantly diminished. [4] Furthermore, without specialised pronunciation instruction, ESL students may experience the negative effects of incorrect English pronunciation. For instance, ESL students' loud non-native accents and the incorrect pronunciation of some vowels and consonants can result in unfavourable social encounters that include workplace harassment and discrimination. Because of this, ESL students frequently prioritise pronunciation in their language learning. However, after spending years studying and acquiring the language, many ESL students still have trouble pronouncing words correctly. One possible explanation for why some teachers might not place a high priority on pronunciation in their course curriculum is that they could believe phonology is not a fundamental aspect of language instruction. Another reason pronunciation instruction is sometimes overlooked is because of how some teachers feel of insufficiency. Due to their own lack of professional pronunciation training, several ESL instructors claim they do not feel competent to teach

pronunciation[5]. A, e, I, o, and u are the five vowels that were taught to us. However, English does have up to twenty different vowel sounds. Eight of these twenty vowel sounds are diphthongal glides, while twelve are pure vowels. That implies that out eight of these twenty vowel sounds are diphthongs, which are a mixture of two vowel sounds. A consonant is a speaking sound that is produced when the vocal tract is completely or partially closed. Furthermore, We need to be aware of the proper word stress placement for the transcription of the words. Because English is an accent-based language, not all syllables are spoken with equal stress throughout a word. For instance, the term "ability" is the predominant sound heard is bi, not "a." If you were to look up this term in a dictionary, you could see something like /blti/. Word stress is indicated by the little "" symbol that appears after the letter "a" and before the vowel I (/blti/). The pronunciation of a word is now altered by the stress. The matching vowel sound and, as a result, the pronunciation entirely alter as the stress shifts. When we hear someone talk, we notice that they do not speak continuously on the same pitch. The person's voice has many peaks and valleys. The term "intonation" refers to this change in vocal pitch patterns. When conversing, Pronouns, articles, verbs, prepositions, and conjunctions – which are referred to in English as functional words – should be skipped over in favour of the more significant nouns, main verbs, adjectives, and adverbs, which are referred to as content words. In general, there are four main categories of intonation:

1. Peaking (increasing pitch followed by a decrease)
2. Dipping intonation (falls and then rises)
3. Upward intonation,
4. Dropping intonation [6]

Additionally, segmentals, suprasegmentals, sentence stress, rhythm and others are the main knowledge that must be learnt by students.

**CONCLUSION.**

To sum up, the pronunciation is the important sub-skills to learn during the learning process of Uzbekistan and the main reasons of why teachers do not teach the pronunciation firstly, the awareness of pronunciation instruction they prefer not teaching as it is the least thing to learn, secondly, enough qualification and knowledge of teachers.

**REFERENCES.**

[1] https://www.merriam-webster.com/dictionary/pronunciation

[2] https://www.macmillandictionary.com/dictionary/british/pronunciation

[3] Quoc, T.X., Thanh, V.Q., Dang, T.D.M., Mai, N.D.N., & Nguyen, P.N.K. (2021). Teachers' perspectives and Practices in Teaching English Pronunciation at Menglish Center. International Journal of TESOL & Education, 1(2), pp. 158-175. EOI:http://eoi.citefactor.org/10.11250/ijte.01.02.009.

[4] Priya, M. L. S., & NS, P. K. (2020). Teaching phonetics to enhance pronunciation in an ESL classroom. *Journal of critical reviews*, *7*(2), 669-672.

[5] Cox, J. L., Henrichsen, L. E., Tanner, M. W., & McMurry, B. L. (2019). The Needs Analysis, Design, Development, and Evaluation of the" English Pronunciation Guide: An ESL Teachers' Guide to Pronunciation Teaching Using Online Resources". *TESL-EJ*, *22*(4), n4.

[6] Kobilova, N. R. (2022). Importance of pronunciation in english language communication. *Academic research in educational sciences*, *3*(6), 592-597.

УДК 662.997.53

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ БИОМАССЫ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ФЕЛЬДШЕРСКО-АКУШЕРСКИХ ПУНКТОВ.

**Мурзакулов Нуркул Абдилазизович**, к.т.н., доцент,
**Ысламов Мухаммадсадык Махаматражапович**, магистр,
**Базарбай уулу Жолдубай**, магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7560908

**Аннотация:** В статье рассматривается эффективность использования биогаза и его сочетания с теплом и энергией для достижения наилучших результатов для сельских ФАПов.

**Ключевые слова:** Биогазовая установка, биомассы, энергетические плантиции, биотехнологическая переработка органических отходов, высококачественное органическое удобрение, метан, углекислый газ, сероводород, примесей водорода, аммиака, окислов азота, бензин, спирт, реактор, газгольдеры.

# THE USE OF BIOMASS ENERGY FOR THE ENERGY SUPPLY OF RURAL FELDSHER-OBSTETRIC STATIONS.

**Abstract:** The article examines the efficiency of using biogas and its combination with heat and energy to achieve the best results for rural FAPs.

**Key words:** Biogas plant, biomass, energy plantations, biotechnological processing of limited waste, high-quality organic fertilizer, methane, carbon dioxide, hydrogen sulfide, hydrogen impurities, ammonia, nitrogen oxides, gasoline, alcohol, reactor, gas holders.

## ВВЕДЕНИЕ

Биомассы представляет собой древнейший источник энергии, однако ее использование до недавнего времени сводилось к прямому сжиганию либо в открытых очагах, либо в печах и топках, но также с весьма низким КПД. В последнее время внимание к эффективному энергетическому использованию биомассы существенно повысилось, причем в пользу этого появились и новые аргументы:

- использование растительной биомассы при условии ее непрерывного восстановления (например, новые лесные посадки после вырубки леса) не приводит к увеличению концентрации $CO_2$ в атмосфере;
- в промышленно развитых странах в последние годы появились излишки обратываемой земли, которую целесообразно использовать под энергетические плантиции;
- энергетическое использование отходов (сельскохозяйственных, промышленных и бытовых) решает также экологические проблемы;
- вновь созданные технологии позволяют использовать биомассу уже более эффективно [1].

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Потенциал биомассы, пригодный для энергетического использования в большинстве стран достаточно велик, и его эффективному использованию уделяется большое внимание.

Значительный интерес представляет биотехнологическая переработка ограничесских отходов с получением биогаза, особенно в сельской местности, когда могут решаться

энергетические, экономические экологические, эпидемиологические и социально-экономические вопросы, важные для здравоохранения.

Простота технологии обусловлена одновременным обеспечением двух факторов: получение качественного газового топлива и высококачественного органического удобрения.

На рис.1. изображена одна из возможных и наиболее оптимальная структурная схема переработки отходов с помощью биогазовой установки.

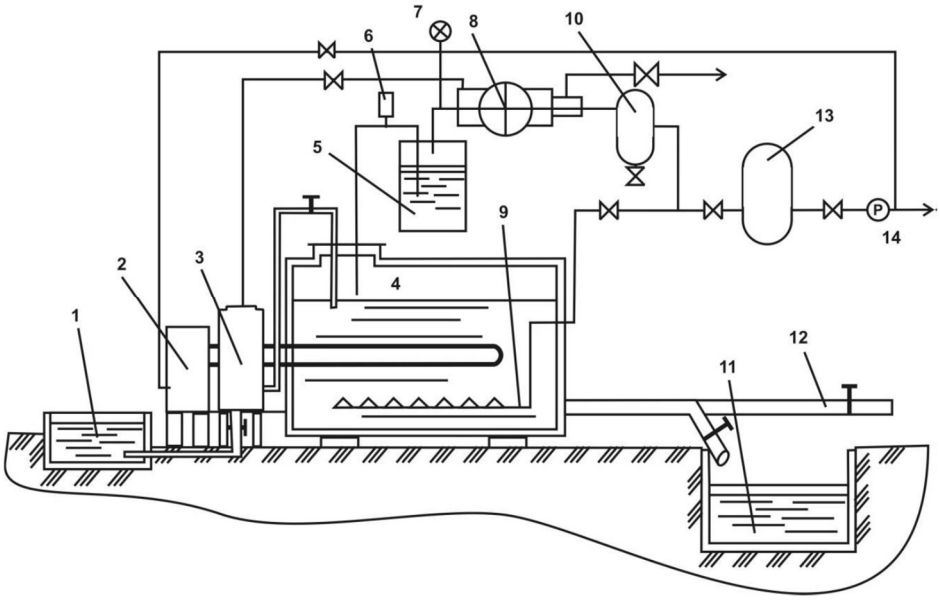



Рис.1. Схема технологической структуры биогазовой установки

*1 - Приемник навоза; 2 – Водонагревательный котел; 3 - Бункер загрузки.4 – Реактор; 5 - Водяной затвор; 6 – Предохранительный клапан; 7 – Манометр электроконтактный; 8 –Компрессор;9 - Мешалка газовая;10 – Ресивер; 11 – Хранилище для биоудобрений; 12 - Отвод трубы для загрузки в транспорт; 13 – Газгольдер; 14 – Редуктор газовый.*

Газивикация сельской местности осуществляется, преимущественно, сжиженным пропан-бутаном (газом в баллонах). Однако существующий на селе дефицит топлива можно уменьшить благодаря такому воспроизводимому и очень близкому источнику энергии, как биогаз. Биогаз представляет собой один из продуктов анаэробного (без доступа кислорода) брожения навоза жывотных, птичьего помета, бытовых огранических отходов и сточных вод при температуре 30-35 °С. Образующийся в бродильной камере биогаз под собственным давлением (около 1015-1300 мбар) поступает в газгольдер, а оттуда-в газовую горелку водогрейного котла. Полученное тепло частично используется для подогрева бродильной камеры [3].

Под действием имеющихся в биомассе бактерий часть органических веществ разлагается с образованием метана (60-70%), углекислого газа (30-40%), небольшого количества сероводорода (0-3%), а также примесей водорода, аммиака и окислов азота. Биогаз не имеет неприятного запаха. Теплота сгорания одного кубометра достигает 25МДж, что эквивалентно сгоранию 0,6 л бензина, 0,86 л спирта, 1,7 кг дров или использованию 1,4кВт·ч электроэнергии.

Отработанная масса навоза разделяется на сепараторе: жидкая часть направляется обратно в бродильную камеру, а твердая-непосредственно на удобрение или приготовление компостов. Ее можно также использовать как субстрат для выращивания дождевых червей и получение биогумуса.

Таким образом, биогазовая технология позволяет, во-первых, получить необходимую для производственных и бытовых нужд энергию, во-вторых, улучшить удобрительные свойства навоза и уничтожить в нем семена сорнякоф, яйца гельминтов, вредную микрофлору и, наконец, сохранить в в чистоте окружающую среду [2].

Сжигание биогаза позволяет получать тепловую энергию при прямом сжигании, либо получать электрическую и тепловую энергию при сжигании его в специальных когенерационных установках.

Когенерационная установка состоит из газового двигателя внутреннего сгорания, электрического генератора, системы отбора тепла и системы управления. Тепло отбирается из системы выхлопа, масляного радиатора и системы охлаждения двигателя.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

На 100 кВт электрической мощности потребитель получаеть ~120 кВт тепловой мощности в виде пара и горячей воды для отопления и водоснабжения. Когенераторные электростанции успешно покрывают потребность в недорогой электрической и тепловой энергии.

При этом значительно увеличивается качество электрической и тепловой энергий. Автономная работа установки позволяет обеспечить потребителей электроэнергией со стабильными параметрами по частоте и по напряжению, тепловой энергией со стабильными параметрами по температуре.

Построенные в республике биогазовые установки позволяют производить в год около 70 тыс. тонн биоудобрений и свыше 2 млн. $м^3$ биогаза. Это дает возможность обеспечивать внесение удобрений на 20 тыс. гектаров пашни и сенекосов, использовать биогаз для бытовых и производственных целей, заправлять газом автотранспорт, получать электроэнергию, создавать дополнительные рабочие места на селе [3].

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Очевидно, что биогазовых установки выгодно использовать только на крупных животноводческих предприятиях или крупных станциях очистка сточных вод. Однако, в случае отсуствия надежных источников энергии, эта технология может стать единственным способом решения проблемы энергоснабжения независимо от размеров фермы. Об этом, в частности, свидетельствует опыт стран со слаборазвитой энергетикой (КНР, Филиппины, Индонезия и др), где за счет биоэнергетических установок компенсируется пости 30% всех энергозатрат.

**ВЫВОДЫ**

Внедрение биогазовых установок приносит ряд преимуществ:

- уменьшается риск респираторных и глазных заболеваний за счет очистки воздуха в результате сокращения объемов органических отходов в местах их складирования;
- улучшается эпидемиологическая обстановка в результате гибели в биореакторе части микроорганизмов, содержащихся в отходах;

- улучшается здоровье за счет получения экологически чистой сельскохозяйственной продукции при использовании биоудобрений.
- В случае внедрения такой технологии в селах, определенния часть получаемого газа может быть использована для энергообеспечения сельских ФАПов.

**Литература:**

1. **Веденев, А.Г.** «Руководство по биогазовым технологиям», [Текст] / Т.А. Веденева // «ДЭМИ»,2011, 5с.
2. **Веденев, А.Г.** «Введение в биогазовых технологий» [Текст] / Т.А. Веденева // Б.: «Алтын Принт», 2012.
3. **Шомин, А.А.** Биогаз на сельском подворье [Текст] // Балаклея: Информационно-издательская компания "Балаклійщина", 2002 — 68с.

# MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASALARIDA JISMONIY TARBIYANING O'ZIGA XOS HUSUSIYATLARI

**Axmedov Jaloliddin Oribovich**
Andijon davlat universitetining jismoniy madaniyat fakulteti dotsenti
**Ahmedov Jaloliddin**
Andijon davlat universitetining jismoniy madaniyat fakulteti dotsenti
**Otashev Diyorbek Rasuljon o'g'li**
Andijon davlat Pedagogika Inistituti Jismoniy madanyat kafedirasi o'qituvchisi
**Otasheva Oysanam**
Andijon davlat pedagogika instituti magistr

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7560985

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Maktabgacha tarbiya muassasalarida jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini tashkil etishning o`ziga xos hususiyatlari jismoniy tarbiya mashg'ulotlarini metodik jihatdan to'g'ri o'tkazilishi va mashg'ulotlarda bolalarni harakat ko'nikmalari, malakalari va unga oid bilimlarni o'zlashtirish haqida.

**Kalit so'zlar:** jismoniy tarbiyalash, jismoniy sifatlar, jismoniy barkamollik.

## ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**Аннотация:** В данной статье особенностями организации занятий по физической культуре в дошкольных образовательных учреждениях являются методически правильное проведение занятий по физической культуре и обучение детей двигательным навыкам, умениям и связанным с ними знаниям о усвоении.

**Ключевые слова:** физическая подготовка, физические качества, физическая подготовленность.

## CHARACTERISTICS OF PHYSICAL EDUCATION IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Annotation:** In this article, the features of the organization of physical education classes in preschool educational institutions are the methodically correct conduct of physical education classes and teaching children motor skills, abilities and related knowledge about assimilation.

**Key words:** physical training, physical qualities, physical fitness.

## K I R I SH

Bolalar sportini rivojlantirish jamg'armasining yig'ilishlarida mazkur mavzuga alohida to'xtalib, ta'lim va tarbiya ishlarini sport va jismoniy tarbiya bilan uyg'un ravishda olib borish shart ekanini takidlaganlari bejiz emas edilar. Shu o'rinda Islom Karimovning "Yuksak ma'naviyat-engilmas kuch" kitobidagi "Bundan buyon barcha rejalarimizda madaniyat, jismoniy tarbiya va sport birinchi darajali vazifalar qatoridan joy olish lozim", degan chuqur mazmundagi fikri biz yosh mutaxassislarni ham bu masalaga yanada e'tiborli bo'lishimiz lozimligini anglatadi.[1]

[1] 1Karimov I.A. O'zbekiston bolalar sportini rivojlantirish jamharmasi xomiylik kengashining majlisidagi ma'ruza. "O'zbekiston ovozi" gazetasi 2013 yil 16 mart. 31-son.2. Atoev A.H. Frazandlarimiz barkamol bo'lsin. T.: 1990. 3. Buyuk va muqaddassan mustaqil Vatan. T.: "O'qituvchi", 2011. 4. Bolajon Davlat dasturi. T.: 2010. 5. Barkamol avlod orzusi. T.: "O'zbekiston" 1998. 6. Bu muqaddas vatanda azizdir inson. T.: "G'.G'ulom", 2010. 7. Keneman A.V., Xuxlaeva D.V. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni jismoniy tarbiyalash nazariyasi va metodikasi. –T.: O'qituvchi, 1988.8. Maxkamjonov K.M. "Xarakat go'zallik va salomatlik garovi". -T.: 2002. 9. Maxkamjonov K.M., Tulenova X. Farzandlarimiz sog'lom bo'lishini istasangiz.

**ADABIYOTLAR TAXLILI.**

Maktabgacha yoshdagi bolalarni jismoniy tarbiyalash nazariyasi va metodikasi alohida yirik bir fan sohasi sifatida keyingi yillarda pedagog olimlar tomonidan ilmiy o'rganilib kelinmoqda. Bu sohada O'zbekistonda Usmonxo'jaev T.S., Maxkamjonov K.M., Sharipova D.J., Seyit Xalilov E., Xo'jaev F. va boshqalarning olib borayotgan ilmiy ishlari muhim ekanligi ekanligi ta`kidlanadi.

Ta'kidlash joizki mamlakatimiz pedagog olimlari tomonidan maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarni jismoniy tarbiyalash nazariyasi va metodikasi sohasida jismoniy tabiya mashg'ulotlari, o'yinlar va mashqlari haqida, maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalar ishtirokida sport musobaqalarini samarali tashkil etish borasida ma`lum samaradorlikka erishganlar

**TADQIQOT METODOLOSIYASI.**

O'zbekiston Respublikasi Birinchi Prezidenti I.A.Karimov asarlaridagi ta'lim – tarbiyagaoid g'oyalar, "Ta'lim to'g'risida" Sh.Qonun, "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" pedagog olimlarni jismoniy tarbiya nazariyasi sohasidagi ilmiy merosi, bolalar sportini rivojlantirish va "Barkamol avlod" yili davlat dasturidagi ilgari surilgan ilg'or g'oyalar bitiruv malakaviy ishining nazariy-metodologik asosi qilib olindi.

**TAXLILLAR VA NATIJALAR.**

Maktabgacha ta'lim muassasalarida "Bolajon" dasturi asosida jismoniy tarbiya mashg'ulotlari muntazam o'tkazilib kelinayotgan bo'lsada tadqiqot ishlari jarayonida mashg'ulotlarni ilmiy-metodik jihatdan to'g'ri tashkil qilinishi har tomonlama chuqur tahlil etildi. Natijada har bir MTM, har bir yosh guruhi va xatto har bir tarbiyalanuvchi bolaning individual xususiyatlari hisobga olingan holda ilmiy-metodik taklif va tavsiyalar berildi. MTM tarbiyachi-pedagoglar va jismoniy tarbiya murabbiylari bir nechta seminar mashg'ulotlari o'tkaziladi va erishilgan natijalar asosida MTM tarbiyachi-pedagoglari uchun taklif va tavsiyalar berildi.

Mamlakatimizda jismonan va ma'nan sog'lom, hech kimdan kam bo'lmagan avlodni tarbiyalashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Zero yuksak ma'naviyatli, har tomonlama barkamol avlodni voyaga yetkazish Vatanimiz kelajagini ta'minlash va barcha ezgu maqsadlarimizni ruyobga chiqarishning muhim omilidir. Bu olijanob maqsad yo'lida keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda. Oila, onalik va bolalikni muhofaza qilish, bolalar sportini rivojlantirish, ta'lim tizimini takomillashtirish kabi yo'nalishlardagi izchil isloqotlar o'zining yuksak samaralarini berayotir.

Mamlakatimizda jismonan va ma'nan sog'lom, hech kimdan kam bo'lmagan avlodni tarbiyalashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Zero yuksak ma'naviyatli, har tomonlama barkamol avlodni voyaga yetkazish Vatanimiz kelajagini ta'minlash va barcha ezgu maqsadlarimizni ruyobga chiqarishning muhim omilidir. Bu olijanob maqsad yo'lida keng qamrovli ishlar amalga oshirilmoqda. Oila, onalik va bolalikni muhofaza qilish, bolalar sportini rivojlantirish, ta'lim tizimini takomillashtirish kabi yo'nalishlardagi izchil isloqotlar o'zining yuksak samaralarini berayotir.

Farzandlarimizni yuksak bilimli va zakovatli, jismonan baqquvat insonlar etib kamolga yetkazishning bosh omili-bolalar sportini rivojlantirish masalasi davlatimiz va jamiyatimizning doimiy diqqat markazida bo'lib kelmoqda. Bugungi kunda bolalar sporti mamlakatimiz ta'lim-tarbiya tizimining uzviy qismiga aylanib, ushbu soha bilan mutanosib ravishda izchil rivojlantirilmoqda.

2002 yil 24 oktyabrda qabul qilingan "O'zbekiston Bolalar sportini rivojlantirish jamg'armasini tuzish to'g'risida" gi va 2004 yil 29 avgustda qabul qilingan "O'zbekiston Bolalar

sportini rivojlantirish jamg'armasi faoliyatini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmon bu borada muhim dasturilamal bo'layotir. O'zbekiston Bolalar sportini rivojlantirish jamg'armasi tomonidan yoshlarimiz o'rtasida sportni ommalashtirish, bolalar sportini kompleks rivojlantirish bo'yicha aniq maqsadga yo'naltirilgan ishlar olib borilmoqda.

O'tgan oxirgi 10 yil davomida Bolalar sportini rivojlantirish jamg'armasi mablag'lari hisobidan 1113 ta bolalar sporti ob'ekti, jumladan, 252 ta yangi sport kompleksi, 861 ta sport zali barpo etilgani, bularning 84 foizi qishloq joylarda qurilganini ta'kidlash lozim.

Mamlakatimiz bo'yicha umuman bugun mavjud bo'lgan sport ob'ektlari haqida gapirganda qo'yidagi ko'rsatkichlarni e'tiborga olish zarur.

Bolalarning sport bilan shug'ullanishga qiziqishini yanada oshirish maqsadida mamlakatimiz hududlarida sportning ko'plab turlari bo'yicha musobahalar, sport festivallari, o'rtoqlik uchrashuvlari va o'quv-mashg'ulot yig'inlari muntazam ravishda o'tkazilmoqda.

Shuni alohida aytish kerakki, yurtimizda an'anaviy tarzda o'tkaziladigan, Olimpiya harakati tamoyillariga to'liq mos keladigan uch bosqichli sport o'yinlari – "Umid nihollari", "Barkamol avlod" va Universiada musobahalari mamlakatimiz terma jamoalarini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Aziz do'stlar, sportni, birinchi navbatda, bolalar sportini rivojlantirish borasidagi ishlarning muvaffaqiyati ushbu sohaga yuqori malakali o'qituvchi va murabbiy kadrlarni keng jalb etish bilan bog'liq ekani hech kimga sir emas.

Sportda muvaffaqiyatga erishish tartib-qoidaga qat'iy rioya qilish bilan bog'liqdir. Maktabda ta'lim olayotgan o'quvchi darsdan so'ng biror sport to'garagiga qatnashishni odat qilgan bo'lsa, u har bir kunini rejalashtirib oladi. Chunki bolani sport zali, o'zi mehr qo'ygan sport turi bilan emin-erkin shug'ullanishi uchun yaratilgan shart-sharoitlar doimiy harakatga chorlab turadi. hatto sport to'garagi mashg'ulotlari ham tartibga asoslangan: bolalar avval zal bo'ylab bir necha marotaba yugurishadi, turli chigalyozdi mashqlarini bajarishadi va shu tariqa yangi ko'nikmalarni navbatma-navbat o'zlashtirib borishadi. O'quvchi sport to'haragiga qatnayotgani sababli ham boshqa ishlariga o'z vaqtida ulgurishga intiladi. Pirovardida unda mas'uliyat hissi shakllanadi, mustahkamlanadi.

Eng muhimi, sportga oshno bo'lgan o'quvchining har xil bekorchi ishlarga vaqti bo'lmaydi. O'qituvchilar ham doim internet klublarda yoki boshqa foydasiz yumushlar bilan kunini o'tkazib, maktabga kam keluvchi ayrim dangasa tengdoshlariga sportsevar bolalarni o'rnak jqilib ko'rsatishadi.

Sog'liqni yaxshilash, sog'lom turmush tarzini shakllantirish, jamiyatimizni rivojlantirishning muhim qismi hisoblanadi. Ammo bu muammoning yechimi bir qator qiyinchiliklar bilan bog'liq bo'lib, bu muammoni o'rganishga yondashishda yagona harakat dasturini yo'qligidadur.

So'nggi yillarda bu boradagi erishilgan natijalar asosan "turmush tarzi" kategoriyasida sog'liqni rivojlantirish mexanizmini tadqiqot qilish bilan chegaralanib qolindi. Bu sohada ilmiy ishlar olib borilganligi uchun ham, inson hayotini uzaytirish, uni turmush tarzini har tarflama o'rganish, sog'liqni rivojlantirish bir qancha fanlarning yutug'iga bog'liqdir.

qilingan ishlarni ta'kidlash bilan undagi kamchiliklar, eng muhimi sog'lom turmush tarzini shakllanish mexanizmiga tarixiy jihatdan haralib, baho berilmaganligi, har bir millatni milliy va regional jihatlarini inobatga olinmaganligi asosiy kamchiliklardandir.

Markaziy Osiyo xalqlari o'zining o'tmish tarxi bilan, o'ziga xos turmush tarzi bilan taniqlidir. Turli millatga mansub bo'lgan xalqlarning turmush tarzi ularning madaniyati bilan, ko'p

qirrali xayot faoliyati bilan xarakterlidir. Xayot faoliyatining muhim qismi, sog'lom turmush tarzini ananalari va o'ziga xos milliy xususiyatlari bilan bog'liqdir.

Maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalarni sog'ligini ximoya qilish va ularni sog'lom turmush tarziga o'rgatishga bolalar bog'chasida "Bolajon" dasturini bajarish orhali erishiladi. Afsuski yuqorida qayd qilingan ish formalari va targ'ibot vositalari sog'lom turmush tarzini turligicha joriy qilishda ayniqsa bolalarga sog'lom turmush tarzini o'gatish sohasida yetarli deb bo'lmaydi.

Ko'pchilik ilmiy tadqiqotlarning isbotlashicha bolalarda sog'lom turmush tarzini shakllantirish aniq tashkiliy struktura orhali amalga oshiriladi. Buni taxminan quyidagicha keltirish mumkin:

Birinchidan – bolalar sog'ligini ximoya qilish va ularga sog'lom turmush tarzini o'rgatishda o'qituvchilar, tarbiyachilar, ota-onalar olib boradigan ishlar:

Ikkinchidan – gigienik tarbiyani amalga oshiruvchilar oila, maktabgacha tarbiya muassasalari, maktab, maktabdan tashhari idoralar:

Uchinchidan – shu sohadagi kadrlarni tayyorlab beruvchi idoralar:

To'rtinchidan – esa sog'lom turmush tarzini amaliyotda boshqarib turish. Shu keltirilgan tashkiliy tuzilma bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan sog'lom turmush tarzini joriy qilishning amaliy natijalarini ko'rish mumkin.

To'rtala tizimda ham keltirilgan idoralar, tashkilotlar faoliyati boshqarish shakliga buysunadi. Ammo bu sistemadagi "oilalarning" bolalarni tarbiyalashdagi funktsiyasi katta bo'lishiga haramay shu idoralar va tashkilotlar bilan uning bog'liqligi, tarbiya sohasidagi funktsiyani bajarishi boshqaruvga va ma'lum o'lchov mezoniga ega emas. Aholining katta yoshli kishilar ba'zilari bolalarni sog'lom o'stirish, gigienik tarbiyalash qoidalari va yo'l-yo'riqlari haqida yetarlicha bilimga va tasavvurga ega emas. Bu esa oilaning bolalar sog'liqini himoya qilishdagi faoliyatini aks ettiradi. hamma oilalarda oila a'zolarining sog'lom turmush tarziga munosabati birinchidan bolalarni sog'liqini himoya qilish bilan ifodalansa, ikkinchidan hamma oila a'zolarining jumladan bolalarning salomatligi yaxshi bo'lishi orhali turmush tarzini barcha qirralari ya'ni ma'naviy va sotsial qiymatning yaxshiligi bilan ifodalanadi. Bolalarni sog'liqini himoya qilishda oila asosiy g'amho'rlik qiluvchi bo'lsada, uning bolalar tarbiyasiga daxildor bo'lgan barcha idoralar bilan hamkorligi yaxshi yo'lga qo'yilishi maqsadga muvofiqdir. Chunki yuqorida aytganimizdek hamma oila a'zolari sog'lom turmush tarzini tashkil qilishda yetarli tushunchaga ega emas.

Bizning tushunchamizda oilada sog'lom turmush tarzini ta'minlash uchun quyidagilar zarur bo'ladi. Bular yetarli moddiy turmush sharoiti ya'ni har bir oila a'zosi uchun normadagi joy xajmi kvartira $m^2$, ijtimoiy turmush shart-sharoitlari ya'ni suv isitish sistemasi, yetarli xo'jalik jihozlari, bolalar uchun ovqatlanish va dam olish xonalari, oila a'zolarining ishlab chiqishdagi ishtirok etish darajasi, yetarlicha bo'sh vaqt va hakozolar. Ana shu moddiy ijtimoiy turmush shart-sharoitlari mavjud bo'lganda bundan to'g'ri foydalanish sog'lom turmush tarzi uchun har bir oila a'zosining bilim saviyasi va malakasiga bog'liq. O'zbekistonda turmush sharoitining milliy xususiyatlarining bir ko'rinishi, ko'pchilik oilalarda yuqorida keltirilgan imkoniyatlarni yo'qligi va qishloqlarda, ba'zi joylarda shaharlarda ham davlat idoralari tomonidan turmush tarzini yaxshilashni zarur shart-sharoitlarini yaratilmaganidir.

Sog'lom hayot tarzi – inson hayot tarzining tarkibiy qismi, u umuminsoniy tarbiyada, shaxsni uyg'un rivojlanishida, har tomonlama kamol topishda muhim rol uynaydi. Shunday ekan sog'lom bo'lish san'ati salomatlikni ta'minlaydigan, amalga oshiradigan butun bir sharoitlar

majmuasi hisoblanadi. Ya'ni bu sharoitlar – mehnat va dam oilshni to'g'ri navbatlashtirish, sog'lom turmush, to'g'ri ovqatlanish qoidalariga amal qilish, jismoniy tarbiya bilan shug'ullanishdan iboratdir. Xayotning barcha sohalariga jismoniy tarbiya va mehnat tarbiyasining gigienik asoslarini keng miqyosida qo'llamay turib, shaxsni har tomonlama shakllantirib bo'lmaydi.

Sog'lom turmush tarzining asosiy bo'lgan dam olishni to'g'ri yo'lga qo'yish, jismoniy tarbiya bilan shug'ullanish, ovqatlanish qoidalariga rioya qilish va gigienik sharoitni yaxshilash haqida yoshlarga maktabdan boshlab ma'lumot berish, bu sohada ularda yetarli tasavvurlarni hosil qilish davlat tomonidan tuzilgan rejalarda ko'zda tutilgan.

Ayniqsa respublikamizning qishloq a?olisida, ba'zi hollarda shaharlarda ham sog'lom turmush tarziga o'rgatishning eng oddiy yo'llariga e'tiborsizlik bilan harashni uchratish mumkin. Bu ishda xotin-qizlarning faol bo'lishi, ayniqsa maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalarni tarbiyalashda ularni bu sohadagi tushunchasi juda muhimdir. Ko'pchilik onalarda bolani yoshlikdan chiniqtirish, to'g'ri ovqatlantirish, kun rejimiga rioya qildirish malakalari yetarli emas. Masalan: maktabgacha tarbiya yoshdagi bolalarni xaftada 2-3 marotaba yuvintirish, kiyimlarini almashtirish, ovqat yeyishdan oldin qo'llarni sovunlab yuvish, oyoq va qo'llarini doimo toza tutish, o'tirganda, yotganda gavdani to'g'ri tutish kabi talabalarga rioya qilmaslik, yana shuningdek uxlash vaqti va turish vaqtini ma'lum soatga asoslab rejimga o'rgatish, ovqatlanish normalariga, ovqat tarkibiga, turlariga e'tibor qilmaslik sog'lom turmush tarzini joriy qilishga salbiy ta'sir qiladi. Bu sohadagi kamchiliklarni tugatish kelajakni, jamiyatni sog'ligini ta'minlash demakdir.

Yuqorida aytilgan to'g'ri ovqatlanish, dam olish, jismoniy mashqlar bilan shug'ullanishlar har biri o'ziga xos qoidalarga rioya qilishni talab qiladi.

Oilani bularni xayotga tatbiq qilishdagi roli juda muhim.

Yuqorida bolalarni sog'lom turmush tarziga o'rgatishda onalarning vazifasi haqida misol keltirildi, bu masalada oilaning barcha a'zolarining ishtirok etishi ahamiyatlidir. Ayniqsa oilada otalar bu sohadagi o'zining shaxsiy ibrati bilan yoshlarga o'rnak bo'lishi kerak.

**XULOSALAR**

Xulosa o'rnida shuni aytish lozimki, bola tarbiyasi oila, maktab, mahalla, jamoatchilik bilan hamkorlikda olib borilmas ekan, tarbiyada ko'zlangan orzu-maqsadlarga erishish qiyin bo'ladi. Oilada maqsadga muvofiq tarbiya olgan bola maktabda barkamollashadi, ta'lim olib o'z ma'naviyati va madaniyatini yuksaltiradi. Sog'lom turmush tarzini tashkil etishning yetakchi printsipi yoshlarda ichki nuqtai nazarni shakllantirish, o'z shaxsiy salomatligini muhofaza qilish uchun maqsadga yo'naltirilgan faoliyatni aniqlashdan iborat.

**ADABIYOTLAR**

1. Karimov I.A. O'zbekiston bolalar sportini rivojlantirish jamharmasi xomiylik kengashining majlisidagi ma'ruza. "O'zbekiston ovozi" gazetasi 2013 yil 16 mart. 31-son.
2. Atoev A.H. Frazandlarimiz barkamol bo'lsin. T.: 1990.
3. Buyuk va muqaddassan mustaqil Vatan. T.: "O'qituvchi", 2011.
4. Bolajon Davlat dasturi. T.: 2010.
5. Barkamol avlod orzusi. T.: "O'zbekiston" 1998.
6. Bu muqaddas vatanda azizdir inson. T.: "G'.G'ulom", 2010.
7. Keneman A.V., Xuxlaeva D.V. Maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalarni jismoniy tarbiyalash nazariyasi va metodikasi. –T.: O'qituvchi, 1988.

8. Maxkamjonov K.M. “Xarakat go’zallik va salomatlik garovi”. -T.: 2002.
9. Maxkamjonov K.M., Tulenova X. Farzandlarimiz sog’lom bo’lishini istasangiz.
10. Usmonov M. T. Establish Network Protection. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 14-21.
11. Usmonov M. T. Fundamentals of Symmetric Cryptosystem. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 36-40.
12. Usmonov M. T. General Concepts of Mathematics. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 14-16.
13. Usmonov M. T. Identification and Authentication. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 39-47.
14. Usmonov M. T. Information Protection and Its Types. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 1-4.

# QORIN BO‘SHLIG‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH.

**G‘olibjon Karshievich Elmuradov[1],**
**Baxtiyor Axmedovich Yangiev[1],**
**Maxmudjon Muratjon o’g’li Pulatov[2],**
**Yoqubjon Erkinovich Xursanov[1],**
**Bobur Abdurazoq o’g’li Umurzoqov[2]**
1 - Samarqand davlat tibbiyot universiteti, O‘zbekiston Respublikasi, Samarqand shahri
2 - Respublika shoshilinch tibbiy yordam ilmiy markazi, O‘zbekiston Respublikasi, Toshkent sh.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7561211

**Annotatsiya:** Berilgan maqolada qorin bo‘shlig‘i a’zolarining yopiq shikastlanish belgilarini aniqlashda ultratovush tekshiruvining (ultratovush) diagnostik samaradorligini o‘rganish va qorin yopiq shikastining (QYoSh) ultratovush semiotikasining tavsifi o‘rganilgan. QYoShlarning turli xil sonografik semiotikalari orasida qorin bo‘shlig‘ida turli xil miqdordagi erkin suyuqlikning mavjudligi doimiy ultratovush belgilaridir. Qorin bo‘shlig‘idagi erkin suyuqlik hajmini ultratovush orqali baholashning ishlab chiqilgan usuli suyuqlik qatlamining qalinligini va uning qorin bo‘shlig‘i maydonlarida tarqalishini hisobga olgan holda, jarrohlik amaliyotini murakkablashtirmaydi yoki vaqtini uzaytirmaydi. Bu esa hal qiluvchi ahamiyatga ega bo‘lgan gemoperitoneumning muhim hajmlarini aniqlash imkonini beradi.

**Kalit so‘zlar:** qorin yopiq shikasti, ultratovush tekshiruvi, laparoskopiya.

## ПРИМЕНЕНИЕ СОНОГРАФИИ И ВИДЕОЛАПАРОСКОПИИ ПРИ ЗАКРЫТЫХ ТРАВМАХ ЖИВОТА

**Аннотация:** В излагаемой статье изучены диагностической эффективности ультразвукового исследования (УЗИ) в выявлении признаков повреждения органов брюшной полости и подробному описанию ультразвуковой семиотики закрытой травмы живота (ЗТЖ). Среди разнообразной сонографической семиотики внутрибрюшных повреждений при ЗТЖ наиболее постоянным УЗ-признаков является наличие различного объема свободной жидкости в брюшной полости. Разработанный метод ультразвуковой оценки объема свободной жидкости в брюшной полости, основанная на учете толщины слоя жидкости и ее распространенности в зонах брюшной полости, не усложняет и не удлиняет процедуру FAST-протокола, позволяет определить критические объемы гемоперитонеума, имеющие решающее значение в выборе тактики хирургического лечения ЗТЖ.

**Ключевые слова:** закрытая травма живота, ультразвуковое исследования, лапароскопия

## THE USE OF SONOGRAPHY AND VIDEOLAPAROSCOPY FOR CLOSED ABDOMINAL INJURIES

**Abstract:** In this article, the study of the diagnostic effectiveness of ultrasound examination (ultrasound) in identifying signs of damage to the abdominal organs and a detailed description of the ultrasound semiotics of closed abdominal trauma (CAT). Among the diverse sonographic semiotics of intraperitoneal injuries in CAT, the presence of various volumes of free fluid in the abdominal cavity is the most constant ultrasound sighn. The developed method of ultrasound assessment of the volume of free fluid in the abdominal cavity, based on taking into account the thickness of the fluid layer and its prevalence in the abdominal cavity zones, does not

complicate or lengthen the FAST protocol procedure, allows you to determine the critical volumes of hemoperitoneum, which are crucial in choosing the tactics of surgical treatment of CAT.

**Keywords:** closed abdominal trauma, ultrasound, laparoscopy

## KIRISH

Qorin bo‘shlig‘ining yopiq shikastlanishini (QYoSh) jarrohlik davolash taktikasini tanlashda yig‘ilgan qon hajmini miqdoriy baholash va qorin bo‘shlig‘ining ichki organlari, asosan parenximatoz organlarning shikastlanish og‘irligini ultratovush bilan aniqlash muhim ahamiyatga ega. Bugungi kunda qorin bo‘shlig‘i shikastlanishlari shoshilinch jarrohligida qorin bo‘shlig‘i organlarini instrumental tekshirishning dastlabki usuli ultratovush hisoblanadi, bu hayot uchun xavfli jarohatlarni erta aniqlash orqali jabrlanganlarga yordam sifatini yaxshilashga olib keladi. Shikastlanishlarning qorin bo‘shlig‘i asoratlarini tashxislashda va turli xil favqulodda vaziyatlarda sonografik tekshirish minimal invaziv diagnostika muolajalarini amalga oshirishda muhim ahamiyatga ega. Amerika jarrohlar kolleji o‘zining kengaytirilgan protokoliga shoshilinch tibbiy yordam bo‘limlari shifokorlari uchun shikastlanishlar qurbonlariga yordam ko‘rsatishda tezkor protokol (Advanced Trauma Life Support – ATLS) o‘quv kurslarida ultratovush tekshiruvini o‘rgatishni majburiy qilib quyilgan [1]. Bundan tashqari, Sog‘liqni saqlash tadqiqotlari va sifatni baholash agentligi (Agency for Healthcare Research and Quality – AHRQ) muolajalar xavfsizligini oshirish maqsadida ultratovush nazorati ostida markaziy tomirlarni kateterizatsiya qilishni o‘z klinik tavsiyalariga kiritdi [2]. Xuddi shunday, Amerika exokardiografiya jamiyati (American Society of Echocardiography – ASE) Amerika shoshilinch tibbiyot shifokorlar kolleji (American College of Emergency Physicians – ACEP) bilan birgalikda shoshilinch vaziyatlarda yurakning ultratovush tekshiruvi (focused cardiac ultrasound – FOCUS) protokolini ishlab chiqdi [3]. Hozirda sonografik tasvirga (o‘pka, oshqozon osti bezi) yomon javob beradigan organlarni tekshirish protokollari faol ishlab chiqilmoqda.

**Tadqiqotning maqsadi.** Qorin bo‘shlig‘i yopiq shikastlanish (QYoSh) belgilarini aniqlashda sonografiyaning diagnostik samaradorligini va qorin bo‘shlig‘ining ultratovush semiotikasining batafsil tavsifini o‘rganish.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Qorin bo‘shlig‘i jarohatlarini tashxislashning dastlabki usuli sifatida qorin bo‘shlig‘i yopiq shikastlangan 160 bemorda ultratovush tekshiruvi qabul bo‘limi va bemor shoshilinch tibbiy bo‘limga o‘tgandan so‘ng o‘tkazildi. 26 (16,3%) holatda ultratovush dinamikada o‘tkazildi. Bemorlarni tanlashning asosiy mezoni qilib 18 yosh va undan katta, shuningdek barqaror gemodinamik ko‘rsatkichlar (AQBsist. 90 mm simob ustuni va undan katta) olindi.

Barqaror gemodinamik ko‘rsatkichlarga ega bo‘lgan QYoSh bo‘lgan bemorlarda gemoperitoneum hajmining turli qiymatlari (<300 ml, 300-500 ml va >500 ml) qorin bo‘shlig‘i shikastlari asoratlarini baholash va bashoratlash uchun ularning nisbiy xavf qiymatlari (NX yoki RR, inglizcha "relative risk" dan) hisoblab chiqildi. Qorin bo‘shlig‘i jarohatlarni aniqlash va bashoratlash bilan gemoperitoneum hajmining aloqadorligi ushbu uchta diapazonning statistik jihatdan ishonchli assotsiatsiyasi darajasi quyidagicha baholandi: shubhali (RR=0-1, 0); ehtimoliy (RR=1.0-3.0); mutlaq (RR>3.0).

## NATIJALAR VA MUHOKAMALAR

Bizning kuzatuvlarimizda QYoShli bemorlarda UTTda shikastlanishlar va gemoperitoneumni aniqlash sezuvchanligi (Se), spesifikligi (Sp) i aniqligi (Ac) 88,3, 87,8 i 88,1% ni tashkil etdi. (1-jadval). Bu esa zamonaviy hisoblarga ko‘ra yuqori ko‘rsatkich hisoblanadi.

1-jadval. QYoSh asoratlarini aniqlashda UTT ning ma'lumotliligi, n=160

| UTT-belgi | TP | FP | TN | FN | Se | Sp | Ac | VPV | NPV |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Erkin suyuqlik | 98 | 6 | 43 | 13 | 88,3% | 87,8% | 88,1% | 94,2% | 76,8% |

Eslatma: TR – mutloq ijobiy natija, FP – yolg'on ijobiy natija, TN – mutloq salbiy natija, FN – yolg'on salbiy natija, Se – sezuvchanlik (sensitivity), Sp – spesifiklik (specificity), Ac – aniqlik (test accuracy), VPV – ijobiy natijaning bashoratli qiymati (positive predictive value), NPV – salbiy natijaning bashoratli qiymati (negative predictive value).

Biroq, QYoShli bemorlarda shikaslanish asoratlarini aniqlashda qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlikning sonografik belgilari nisbatan ishonchli ko'rsatkich bo'lishi mumkin, chunki ijobiy natijaning bashoratli qiymati (VPV) ushbu holatda 94,2% tashkil etadi (1-jadval). Shu bilan birga, ultratovush tekshiruvida qorin bo'shlig'ida patologik suyuqlikningg yo'qligi har doim ham qorin bo'shlig'i organlarida travma mavjudligini istisno qilmasligini va jarrohlik aralashuvga qarshi ko'rsatma bo'lib xizmat qila olmasligini yodda tutish kerak. Shunday qilib, "qorin bo'shlig'idagi erkin suyuqlik" diagnostik xususiyatiga asoslangan salbiy natijaning (NPV) bashoratli qiymati haqidagi hisob-kitoblarimiz qorin shikaslanishlarini ishonchli istisno qilishda ushbu mezonning past qiymatini (76,8%) ko'rsatadi.

QYoSh bor bemorlarni jarrohlik davolash taktikasini aniqlashda "qorin bo'shlig'ida erkin suyuqlik mavjudligi" sonografik mezonidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi va samaradorligini o'rganayotganda gemoperitoneum hajmini o'lchash usulini ishlab chiqish zarur bo'ldi. Ushbu muammoni hal qilish uchun QYoSh bilan kasallangan 67 bemor tanlab olindi, ularda gemoperitoneum hajmining nisbati intraoperativ ravishda baholandi va qorin bo'shlig'idagi erkin suyuqlikning kengligi va tarqalishi ultratovush yordamida baholandi (2-jadval).

2-jadval. Qorin bo'shlig'ida ultratovush ma'lumoti asosida erkin suyuqlik kengligining tarqalishiga qarab operatsiya vaqtida aniqlangan qon hajmi, n=67

| Erkin suyuqlik qalinlig | 1 soha | | 2 soha | | >3 soha | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ver.suyuq. | n | Ver.suyuq. | n | Ver.suyuq. | n |
| <1 sm | 169,2±72,3 | 13 | 418,2±160,1 | 11 | 633,3±152,8 | 3 |
| 1-2 sm | 250,0±129,1 | 4 | 575,0±103,5 | 8 | 1233,3±111,8 | 9 |
| 2-3 sm | 450,0±129,1 | 4 | 966,7±57,7 | 3 | 1740,0±207,4 | 5 |
| 3-4 sm | 600 | 1 | 1233,3±152,8 | 3 | 2500 | 1 |
| >4 sm | 500 | 1 | 1600 | 1 | - | 0 |
| Jami | 265,2±163,4 | 23 | 669,2±359,7 | 26 | 1144,4±608,0 | 18 |

Bizning hisob-kitoblarimiz shuni ko'rsatadiki, bitta anatomik sohada ingichka (1 sm gacha) erkin suyuqlik chizig'i mavjudligi 200 ml gacha bo'lgan gemoperitoneum hajmini ko'rsatadi. Qorin bo'shlig'ida 300 ml gacha qon to'planganda, ultratovush tasviri 2 anatomik mintaqada kengligi 1 sm gacha bo'lgan erkin suyuqlik qatlami mavjudligi bilan tavsiflanadi. Hajmi 300-500 ml bo'lgan gemoperitoneum qalinligi 2 sm gacha bo'lgan, qorinning 2 anatomik sohasiga cho'zilgan erkin suyuqlik chizig'ini ko'rish yoki bir sohada suyuqlik mavjudligi bilan tavsiflanadi, lekin qalinligi 3 sm dan oshgan bo'ladi. Qorin bo'shlig'ida 3 yoki undan ortiq joylarga cho'zilgan erkin suyuqlikning ultratovush tekshiruvi 500 ml dan ortiq bo'lgan gemoperitoneum mavjudligini ko'rsatadi. Xuddi shu miqdordagi qon, shuningdek, ultratovush tekshiruvida 2 sohada qatlam qalinligi 2 sm dan ortiq bo'lgan erkin suyuqlik mavjudligi yoki qalinligi 3 sm dan ortiq bo'lgan erkin suyuqlikning to'planishi bilan ham ko'rsatiladi (2-jadval).

Sonografik jihatdan aniqlangan erkin suyuqlikning tarqalishi va qalinligini qorin bo‘shlig‘idan operatsiya davomida olib tashlangan qon hajmi bilan taqqoslash orqali yuqoridagi hisob-kitoblar "qorin bo‘shlig‘i shikastlangan bemorlarda gemoperitoneum hajmini ultratovushli baholash shkalasi" ni ishlab chiqishga imkon berdi (3-jadval).

3- jadval. Qorin yopiq shikastlanishli bemorlarda gemoperitoneum hajmini UT-baholash shkalasi.

| Suyuqlik qatlami kengligi | 1 soha | 2 soha | >3 soha |
|---|---|---|---|
| <1 sm | <200 | 300-500 | 500-1000 |
| 1-2 sm | 200-300 | 300-500 | 1000-1500 |
| 2-3 sm | 300-500 | 500-1000 | 1500-2000 |
| 3-4 sm | 300-500 | 1000-1500 | >2000 |
| >4 sm | 300-500 | 1500-2000 | >2000 |

QYoSh bilan og‘rigan bemorlarda ultratovush yordamida qorin bo‘shlig‘idagi erkin suyuqlik hajmini oldindan o‘lchashning amaliy ahamiyatini baholash uchun biz qorin bo‘shlig‘ida intraoperativ ravishda aniqlangan qon hajmini (haqiqiy hajmi) amalga oshirilgan jarrohlik aralashuvi hajmi bilan solishtirishga qaror qildik. (4-jadval). Bunda qorin bo‘shlig‘ida erkin suyuqlik hajmi bo‘lgan 44 (28,4%) bemorda 300 ml gacha bo‘lib, u keng laparotomiyani deyarli talab qilmadi. Bundan tashqari, ushbu miqdordagi erkin suyuqlik (<300 ml) bilan 20,5% hollarda (n=9) jarrohlar qorin bo‘shlig‘idan qon ketishining to‘xtaganini aniqlashdi va shuning uchun jarrohlik aralashuv hajmi faqat qorin bo‘shlig‘i sanatsiyasi va naylash bilan cheklandi.

4-jadval. Gemoperitoneum hajmini amalga oshirilgan jarrohlik aralashuv hajmi bilan taqqoslash, n=155

| Operativ aralashuv xarakteri | <300 ml, n=44 | | 300-500 ml, n=34 | | >500 ml, n=77 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | abs. | % | abs. | % | abs. | % |
| Qorin bo‘shlig‘i sanatsiyasi va naylash | 9 | 20,5 | 1 | 2,9 | - | 0,0 |
| Qonayotgan qon-tomir elektrokoagulyatsiyasi | 23 | 52,3 | 6 | 17,6 | 3 | 3,9 |
| Parenximatoz a’zo yorilishini tikish. Moore bo‘yicha 1 daraja. | 6 | 13,6 | 10 | 29,4 | 2 | 2,6 |
| Ichaklar deserozlangan qismi, ichak tutqichi jarohatlari,katta charvi jarohatini tikish. | 6 | 13,6 | 2 | 5,9 | - | 0,0 |
| Moore ≥II Parenximatoz a’zo jarohatini tikish. | - | 0,0 | 6 | 17,6 | 24 | 31,2 |
| A’zoni rezeksiyasi yoki olib tashlash | - | 0,0 | 7 | 20,6 | 44 | 57,1 |
| Kovak a’zo jarohatini tikish | - | 0,0 | 2 | 5,9 | 4 | 5,2 |

Eslatma: jadvalga 5(3,1%)ta bemor kiritilmagan.Ularda operatsiya vaqtida ichki a’zolar shikasti va gemoperitoneum aniqlanmagan.

Bu yerda biz bugungi kunda ko‘plab eksperimental va klinik tadqiqotlar mavjudligini muhokama qilmoqchimiz. [4,5,6,7] Qorin bo‘shlig‘idan yetarlicha katta miqdordagi qonning o‘z-o‘zidan rezorbsiyasi ehtimolini isbotlab, QYoShni konservativ davolash uchun ko‘rsatmalarni kengaytirish va belgilashda gemoperitoneum hajmini UTT va MSKT orqali qo‘shimcha o‘rganishga ehtiyoj bor. Bundan tashqari, qorin bo‘shlig‘ida erkin suyuqlik hajmi 300 ml dan kam (n= 44) bo‘lgan bemorlarni kuzatish bo‘yicha ishlarimiz shuni ko‘rsatadiki, QYoSh bilan og‘rigan

bemorlarda gidroperitoneumning bu hajmi bilan qorin bo‘shlig‘ining kovak a’zolariga zarar yetkazish holatlari deyarli yo‘qligi ma’lum bo‘ldi.

Qorin bo‘shlig‘ida qon yo‘qotish hajmi 300-500 ml (n=34) bemorlarning yarmidan ko‘pi (19;55,9%) qorin bo‘shlig‘ini sanatsiya va naylash, qonayotgan tomirni elektrokoagulyatsiya qilish, birinchi darajali Mur yorilishlarini tikish kabi jarrohlik manipulyatsiyasi intraoperativ ravishda amalga oshirgan holatlarda,ichakning desorizatsiyalangan qismlarini tikish, tutqich va katta charving yorilishi maxsus texnik qiyinchiliklarsiz, qimmat sarf materiallaridan foydalanmasdan muntazam ravishda ishlatiladigan oddiy asboblar yordamida laparoskopiya yordamida amalga oshirilishi mumkin. Gemoperitoneum hajmi 300ml dan oshmagan yuqoridagi 44 bemorni hisobga olgan holda, keng laparotomiya qo‘llanilmasdan laparoskopik usulda jarohatlarning qorin bo‘shlig‘i asoratlarini bartaraf etilganan bemorlarning ulushi 80,8% gacha oshdi (78tadan 63 bemor) (4-jadval).

Qorin bo‘shlig‘ida 500 ml dan ortiq qon mavjud bo‘lganda (n=77), laparoskopik texnikani qo‘llash imkoniyatlari juda cheklangan va faqat 5 (6,5%) bemorda imkoni bo‘ldi. (4-jadval).

Bizning kuzatuvlarimiz shuni ko‘rsatdiki, UTT da 300 ml gacha qorin bo‘shlig‘ida qon aniqlanganda ichki a’zolarning jiddiy shikastlari uchramaydi. (RR=0.000) Bu esa bemorda kengaytirilgan laparotomiya qilishning oldini oladi. Erkin suyuqlik hajmi 300-500 ml bo‘lganda « qorin bo‘shlig‘i a’zolari jiddiy shikastlanish mutloq xavfi» 44,1% (EER=0,441)ni nisbiy xavf esa (RR) – 0,472 birlikni tashkil etadi. Nisbiy xavf qorin bo‘shlig‘ida erkin suyuqlik 500ml dan ko‘p bo‘lganda yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘ldi.

5-jadval. Qorin bo‘shlig‘idagi erkin suyuqlik hajmiga qarab ichki a’zolar shikastlanishi mavjudligi nisbiy xavfi ko‘rsatkichlari (RR)

| Ko‘rsatkich | Gemoperitoneum hajmi, ml | | |
|---|---|---|---|
| | <300 | 300-500 | >500 |
| Shikastlanish mavjudligi mutloq xavfi (EER) | 0.000 | 0,441 | 0.935 |
| Shikastlanish bo‘lmaganda mutloq xavf (CER) | 0.935 | 0,935 | 0.192 |
| **Nisbiy xavf (RR)** | **0.000** | **0,472** | **4.862** |
| Nisbiy xavf standart xatoligi (S) | ∞ | 0,195 | 0.234 |
| Pastki chegara 95% (CI) | 0.000 | 0,322 | 3.074 |
| Yuqori chegara 95% (CI) | NaN | 0,692 | 7.692 |
| Sezuvchanlik (Se) | 0.000 | 0,172 | 0.828 |
| Spesifiklik (Sp) | 0.102 | 0,208 | 0.926 |

## XULOSA

Qorin bo‘shlig‘i yopiq shikastlanishlarining sonografik semiotikasida qorin bo‘shlig‘ida erkin suyuqlikning topilishi doimiy UT-belgi hisoblanadi. UTTda qorin bo‘shlig‘ida erkin suyuqlikni aniqlanish sezuvchanligi, spesifikligi va aniqligi yuqori bo‘lib, mos ravishda 88,3, 87,8 i 88,1% tashkil etadi. Taklif qilinayotgan qorin bo‘shlig‘idagi diskret hajmli erkin suyuqlikni qalinligi va tarqalishi bo‘yicha baholash usuli FAST-protokol jarayoni vaqtini uzaytirmaydi va

murakkablashtirmaydi. Bu usulda qorin yopiq shikastlanishlarida gemoperitoneumning kritik hajmlarini aniqlash va xirurgik taktikani belgilashda hal qiluvchi ahamiyatga ega.

**Adabiyotlar**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.
2. Abraham R., Vyas D., Narayan M., Vyas A. Strategically Leapfrogging Education in Prehospital Trauma Management: Four-Tiered Training Protocols. //Am J Robot Surg. – 2015. – T. 2. – № 1. – в C. 9-15. doi:10.1166/ajrs.2015.1022
3. Buchanan M.S., Backlund B., Liao M.M., Sun J., Cydulka R.K., Smith-Coggins R., Kendall J. Use of Ultrasound Guidance for Central Venous Catheter Placement: Survey From the American Board of Emergency Medicine Longitudinal Study of Emergency Physicians. //Academic Emergency Medicine. – 2014. – T. 21. – № 4. – C. 416–421.
4. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. Special Issue 4. – C. 184-188.
5. Goedecke M, Kühn F, Stratos I, Vasan R, Pertschy A, Klar E. No need for surgery? Patterns and outcomes of blunt abdominal trauma. Innov Surg Sci. 2019;4(3):100-107. doi:10.1515/iss-2018-0004.
6. Khadzhibaev F. A., Mansurov T. T., Elmurodov G. K. Diagnostics of acute intestinal obstruction //Emergency Medicine Bulletin. – 2021. – T. 14. – №. 1. – C. 77-83.
7. Mustafakulov I. B. et al. Severe associated trauma to the abdomen diagnosis and treatment //European journal of pharmaceutical and medical research. – 2020. – T. 7. – №. 6. – C. 113-116.
8. Scarborough JE, Ingraham AM, Liepert AE, Jung HS, O'Rourke AP, Agarwal SK. Nonoperative management is as effective as immediate splenectomy for adult patients with high-grade blunt splenic injury. J Am Coll Surg 2016;223:249–58.
9. Spencer K.T., Kimura B.J., Korcarz C.E., Pellikka P.A., Rahko P.S., Siegel R.J. Focused cardiac ultrasound: recommendations from the American Society of Echocardiography. //J Am Soc Echocardiogr. – 2013. – T. 26. – № 6. – C. 567–581.
10. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
11. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
12. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
13. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
14. Александров В.В., Маскин С.С., Ермолаева Н.К., Матюхин В.В. Консервативное ведение пациентов с закрытой травмой паренхиматозных органов брюшной полости и забрюшинного пространства, с забрюшинными кровоизлияниями – показания, методика и целесообразность. Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь. 2021;10(3):540–548. https://doi.org/10.23934/2223-9022-2021-10-3-540-548

15. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
16. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
17. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
18. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
19. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
20. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.
21. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
22. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
23. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
24. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
25. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
26. Мустафакулов И. и др. ТЯЖЕЛАЯ СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ЖИВОТА //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 63-68.
27. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
28. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
29. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
30. Турсунов Б. С., Элмурадов Г. К. ХИРУРГИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ ОБОЖЖЕННЫХ //Аллергология и иммунология. – 2007. – Т. 8. – №. 1. – С. 288-288.
31. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.

32. Хаджибаев Ф. А. и др. ВОЗМОЖНОСТИ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ОЦЕНКЕ ХАРАКТЕРА И ТЯЖЕСТИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЫ ЖИВОТА //Вестник экстренной медицины. – 2021. – Т. 14. – №. 6. – С. 14-19.
33. Хаджибаев Ф. А. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ //Вестник экстренной медицины. – 2021. – Т. 14. – №. 4. – С. 116-120.
34. Хаджибаев Ф. А. и др. СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ //Вестник экстренной медицины. – 2021. – Т. 14. – №. 4. – С. 116-120.
35. Хаджибаев Ф. А., Мансуров Т. Т., Элмуродов Г. К. ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ //Вестник экстренной медицины. – 2021. – Т. 14. – №. 1. – С. 77-83.
36. Хаджибаев Ф. А., Мансуров Т. Т., Элмуродов Г. К. ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ОСТРОЙ КИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ //Вестник экстренной медицины. – 2021. – Т. 14. – №. 1. – С. 77-83.
37. Хаджибаев Ф.А., Шукуров Б.И., Элмурадов Г.К и др. Возможности ультразвукового исследования в оценке характера и тяжести закрытой травмы живота //Вестник экстренной медицины. – 2021. – Т. 14. – №. 6. – С. 14-19.
38. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1.–№.3.–С.185-194.
39. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
40. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
41. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
42. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-43.Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
43. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
44. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# УРАВНЕНИЯ И СХЕМА ЗАМЕЩЕНИЯ АВТОТРАНСФОРМАТОРА

Ташкентский государственный технический университет имени Ислама Каримова
Кафедра Электр машины
Профессор: **Пирматов Нурали Бердиерович**
Магистрант: **Нодиров Мухаммад Умар Шавкат угли**

https://doi.org/10.5281/zenodo.7562078

**Аннотация:** Диагностика ТРАНСФОРМАТОРА является актуальным в плане точной, экономически эффективной и доступной для технической и физической исследований.

**Ключевые слова:** трансформатор, обмотка, сопротивление, реактивная мощность.

# EQUATIONS AND SUBSTITUTION SCHEME OF AUTOTRANSFORMER

**Abstract:** Diagnostics of the TRANSFORMER is relevant in terms of accurate, cost-effective and accessible for technical and physical research.

**Key words:** transformer, winding, resistance, reactive power.

## ВВЕДЕНИЕ

Уравнения напряжения последовательной и общей обмоток автотрансформатора имеют обычный вид:

$$\dot{U}_п = \dot{E}_п - \dot{I}_п Z_п, \quad (1.1)$$

$$\dot{U} = \dot{E} - \dot{I}Z, \quad (1.2)$$

$$\frac{\dot{E}}{\dot{E}_п} = \frac{E}{E_п} = \frac{w}{w_п} = k_A, \quad (1.3)$$

где $\dot{E}$, $\dot{E}_п$ – ЭДС, индуктируемые в обмотках потоком сердечника; $\dot{U}$, $\dot{U}_п$, $\dot{I}$, $\dot{I}_п$ – напряжения на зажимах обмоток и токи в них;

$Z_п = r_п + jx_{sп}$, $Z = r_п + jx_s$, $r_п$, $r$ – полны и активные сопротивления обмоток;

$x_{sп}$, $x_s$ – индуктивные сопротивления рассеяния обмоток.

Уравнение МДС автотрансформатора также ничем не отличается от аналогичного уравнения трансформатора, и при пренебрежении намагничивающим током будем иметь:

$$\dot{I}_п + k_A \dot{I} = 0, \quad (1.4)$$

Кроме того, для любого автотрансформатора можно написать уравнение напряжения по замкнутому контуру: первичная сторона – последовательная обмотка – вторичная сторона рис. 1.1

$$\dot{U}_1 + \dot{U}_п - \dot{U}_2 = 0 \quad (1.5)$$

Исключим из уравнений (1.1), (1.2) ЭДС обмоток для чего разделим (1.2) на $k_A$ из полученного результата вычтем (1.1); тогда используя выражение МДС (1.4), получим:

$$\frac{\dot{U}}{k_A} - \dot{U}_п = \dot{I}_п Z_к, \quad (1.6)$$

где $Z_к = Z_п + Z/k^2_A$.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Сопротивление $Z_п + Z/k^2_A$ представляет собой сопротивление короткого замыкания обычного трансформатора, обмотки короткого имеют сопротивления $Z_п$ и Z, причем которого замыкание производится на зажимах обмотки с сопротивлением Z.

К общим уравнениям (1.1) – (1.6) необходимо добавить также дополнительные уравнения напряжения и токов для контуров, определяемых конкретной схемой соединения обмоток автотрансформатора. Для понижающего автотрансформатора (схема рис. 1.1, *а*) они имеют вид:

$$\dot{U}_1 + \dot{U}_п - \dot{U} = 0, \quad (1.7)$$

$$\dot{I}_2 = \dot{I}_п - I, \quad (1.8)$$

$$\dot{I}_1 = \dot{I}_п. \quad (1.9)$$

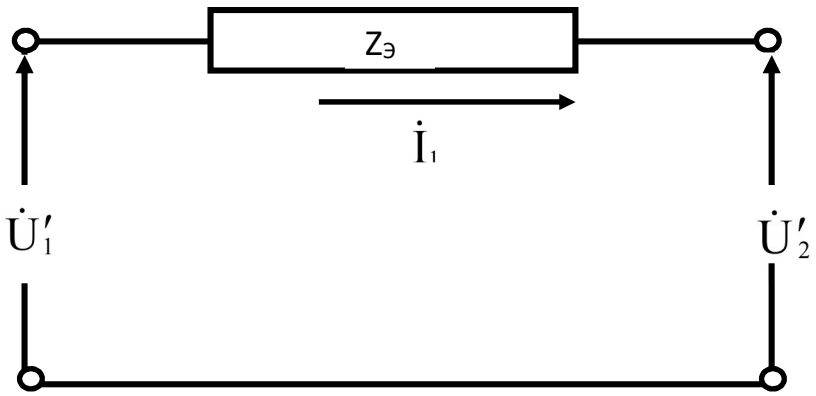
Аналогичны уравнения для повышающего автотрансформатора (схема рис.1):

$$\dot{U}_1 - U = 0, \quad (1.10)$$

$$\dot{I}_1 = \dot{I}_п - \dot{I}, \quad (1.11)$$

$$\dot{I}_2 = \dot{I}_п. \quad (1.12)$$

По приведенным уравнениям можно построить схему замещения автотрансформатора. Представляя последний некоторым сопротивлением, получим схему замещения в общем виде, показанном на рис.1.




На вторичной стороне схемы замещения протекает ток первичной стороны автотрансформатора $\dot{I}_1$. Поэтому вместо действительного напряжения $\dot{U}_2$ на ней должно быть приведенное напряжение $\dot{U}'_2$; оно определяется исходя из равенства как активной, так и реактивной мощности на вторичной стороне автотрансформатора и его схемы замещения, т.е. из условия

$$m\dot{U}_2\overset{*}{\dot{I}}_2 = m\dot{U}'_2\overset{*}{\dot{I}}'_2, \quad (1.13)$$

причем $\overset{*}{\dot{I}}'_2 = \dot{I}_1$.

Из 1.13 находим:

$$\dot{U}'_2 = \dot{U}_2 \frac{\overset{*}{I}_2}{\overset{*}{I}_1} \qquad (1.14)$$

Для понижающего автотрансформатора на основании (1.8), (1.9), (1.4) получим:

$$\frac{\dot{I}_2}{\dot{I}_1} = 1 + \frac{1}{k_A} = k.$$

Для понижающего автотрансформатора на соответствии с (1.11), (1.12), (1.4) будем иметь:

$$\frac{\dot{I}_2}{\dot{I}_1} = 1 + \frac{k_A}{1 + k_A} = k.$$

Таким образом, при пренебрежении намагничивающим током автотрансформатора в любом случае отношение $\dot{I}_2 / \dot{I}_1$ вещественно и равно k; поэтому, согласно (1.14),

$$\dot{U}'_2 = \dot{U}'_2 k, \qquad (1.15)$$

$$\dot{I}'_2 = \dot{I}_2 = \frac{\dot{I}_2}{k}. \qquad (1.16)$$

Сопротивление схемы замещения $Z_э$, как видно из, рис.1 и соотношения (1.15), в общем виде равно

$$Z_э = \frac{\dot{U}_1 - \dot{U}'_2}{\dot{I}_1} = \frac{\dot{U}_1 - \dot{U}_2 k}{\dot{I}_1}. \qquad (1.17)$$

Подставляя в (1.17) $\dot{U}_1$ из (1.7), $\dot{U}_2$ из (1.5), получим с учетом (1.6) и (1.9) для понижающего автотрансформатора:

$$Z_{.э} = Z_{.к}. \qquad (1.18)$$

Подставляя в (1.17) $U_1$ из (1.10), $\dot{U}_2$ из (1.5), $\dot{I}_1$ из (1.11), получаем с учетом (1.6) и (1.4) для повышающего автотрансформатора:

$$Z_{.э} = Z_{.к}\, k^2. \qquad (1.19)$$

где

$$k = \frac{k_A}{1 + k_A}.$$

**ВЫВОДЫ**

Из выражений (1.15) – (1.19) следует, что схема замещения автотрансформатора такая же, как у обычного трансформатора, если не считать того, что в сопротивлении короткого замыкания $Z_к$ автотрансформатора приведение сопротивление короткозамкнутой обмотки производится по коэффициенту трансформации $k_A$, тогда как приведение величин вторичной стороны к первичной стороны к первичной стороне выполняется по коэффициенту $k$.

**Литература**

1. Львов Ю.Н. Количество коротких замыканий различной кратности тока в цепях автотрансформаторов 220–750 кВ за срок их службы // Электричество, 1986, №2.

2. Salimov J.S., Pirmatov N.B. Transformatorlar va avtotransformatorlar. O'quv qo'llanma -T.: «VEKTOR-PRESS», 2010. – 224 b.

3. Salimov J.S., Pirmatov N.B. Elektr mashinalari. O'quv qo'llanma. -T.: "O'qituvchi" NMIU, 2005. –240 b

# VOLEYBOLCHILARGA QO‘YILADIGAN TAKTIK-TEXNIK VAZIFALAR

**Urinboyev Kudratullo Nematullayevich**
Fakultetlararo jismoniy madaniyat va sport kafedrasi o‘qituvchisi

https://doi.org/10.5281/zenodo.7568464

**Annotatsiya:** Voleybolchi nafaqat o‘rgatish (o‘qitish) obyekti va subyektidir, balki u bo‘lajak kasbiy-pedagogik faoliyatning ham (o‘qituvchi, trener) obyekti va subyekti sifatida ta’lim oladi. Maqolada bo‘lajak voleybolchilarga qo‘yiladigan taktik-texnik vazifalar haqida so‘z boradi.

**Kalit so‘zlar:** sport, voleybol, o‘qituvchi-trener, talaba, malakaviy talablar, pedagogik funksiyalar, jismoniy tayyorgarlik.

## ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ ДЛЯ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

**Аннотация:** Учащийся является не только объектом и субъектом обучения, но и объектом и субъектом будущей профессионально-педагогической деятельности (педагог, тренер). В статье рассматриваются требования к будущим волейболистам.

**Ключевые слова:** спорт, волейбол, педагог-тренер, воспитанник, квалификационные требования, педагогические функции, физическая подготовка.

## TACTICAL AND TECHNICAL TASKS FOR VOLLEYBALL PLAYERS

**Annotation:** The student is not only the object and subject of learning, but also the object and subject of future professional and pedagogical activity (teacher, coach). The article discusses the requirements for future volleyball players.

**Key words:** sport, volleyball, teacher-trainer, student, qualification requirements, pedagogical functions, physical training.

## KIRISH

XXI asr inson va jamiyat taraqqiyotida ilm-fan, texnika va innovatsion texnologiyalarning global miqyosda jadal sur’atlar bilan shakllana borishi, ishlab chiqarish, uy-ro‘zg‘or, yo‘l harakatlari, hatto intellektual jarayonlarni “avtomatlar”, kompyuterlar va robotlar “qo‘liga” topshirmoqda. Ushbu vaziyat bir tomondan odamzot uchun barcha qulayliklarni muhayyo etsa, ish sifati va samaradorligini oshirsa, ikkinchi tomondan jismoniy mehnat-mushaklar faoliya-tini nihoyatda chegaralab qo‘ymoqda. Aynan ikkinchi holatning ustuvorligi asta-sekin gipokineziya (kam harakatlanish) dardiga mubtalo qiladi. Gipokineziya esa, o‘z navbatida hayotga xavf soluvchi zamon sivilizatsiyasiga xos hastaliklar (ishemiya, gipertoniya, bronx astmasi, nevroz, osteoxandroz va h.k.)ni keltirib chiqarishi isbot talab qilmaydi. To‘g‘ri, ushbu kasalliklardan xalos bo‘lish uchun “o‘tkir” doridarmonlar va zamonaviy muolaja usullari mavjud. Lekin bunday vositalar bir darddan “ozod” qilib, ikkinchi bir dardni “chaqirishi” ehtimoldan holi emas. Olimlar tomonidan azaldan ilmiy asosda isbot qilinganki, gipokine-ziyani oldini oluvchi yoki davolovchi yagona va o‘ta samarali “dori-darmon” – me’yorlangan jismoniy tarbiya va sport mashqlaridir.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Demak, iftixor bilan ta’kidlash mumkinki, Yurtboshimiz tomonidan qo‘llabquvvatlanayotgan va davlat siyosati doirasida rivoj topayotgan jismoniy tarbiya va sport sharafli sohaga aylanib bormoqda. Shunday ekan, ayni vaqtda jismoniy tarbiya hamda ommaviy sportni aholining, ayniqsa o‘quvchi-yoshlar-ning kundalik hayotiy ehtiyojiga aylantirish va, albatta, yurtimiz bayrog‘ini Olimp cho‘qqilariga olib chiqishga qodir iste’dodli sport zahiralari hamda raqobatbardosh sportchilar tayyorlovchi professional kadrlar yetishtirish soha-ning o‘ta dolzarb vazifalaridan biridir.

Jismoniy tarbiya va xususan voleybol bo‘yicha tayyorlanadigan o‘qituvchitrenerning modeli “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonun, “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi” muvofiq ta’lim yo‘nalishiga mo‘ljallangan DTS va fan dasturi talablari bilan belgilanadi.

Voleybol ixtisosligi bo‘yicha bakalavriaturada ta’lim olayotgan talaba – bo‘lajak o‘qituvchi-trenerda dasturda belgilangan kasbiypedagogik bilim, amaliy ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishga qaratiladi.

Voleybol ixtisosligi bo‘yicha trener-o‘qituvchining ko‘p komponentli kasbiy-pedagogik funksiyalarining (boshqaruvchilik, mashq-lantirish, tashkilotchilik, tarbiyachilik va h.k.) tarkibiy tuzilishi, mohiyati, maz-muni haqida chuqur va keng tasavvurga ega bo‘lishi, mavjud ilg‘or tajribalar va ilmiy-tadqiqot natijalariga asoslangan nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikma hamda malakalarni o‘zlashtirishini ta’minlash, ularni malakaviy amaliyotlar davomida mukammallashtirish, voleybolga tanlov o‘tkazish, diagnostik, seleksion-prognostik ishlar kabi kasbiy-funksional qobiliyatlarga ega bo‘lishi, turli yoshli va malakaga mansub voleybolchilar bilan mashg‘ulot hamda musobaqalar o‘tka-zish, hakamlik qilish va musobaqani boshqarish sirlarini o‘rgatishga mo‘ljallanadi.

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Ushbu fan dasturiga asosan talabaga quyidagi malakaviy talablar qo‘yiladi. Talaba:

- “Voleybol nazariyasi va uslubiyati” fani dasturiga kiritilgan barcha ma’ruza mavzulari bo‘yicha beriladigan nazariy bilimlar, seminar va amaliy mashg‘ulotlar, malakaviy amaliyotlar davomida shakllantiriladigan kasbiy-pedagogik ko‘nikma va malakalarni o‘zlashtirishi;

- mazkur jarayonda mahalliy va xorijiy mutaxassislarning ilg‘or tajribalari, innovatsion-pedagogik va axborot-kommunikatsion texnologiyalardan faol foydalanishi;

- fanga doir tarixiy-evolyutsion materiallar, jismoniy, texnik-taktik va psixologik tayyorgarlik jarayonlarining mohiyati, mazmuni hamda ushbu jarayonlarni amalga oshirish texnologiyasi, uslublari, vositalari va prinsiplarini bilishi;

- o‘yin texnikasi va taktikasi, ularga o‘rgatish, tanlov va seleksion ishlar, turli yosh va malakaga mansub voleybolchilar hamda jamoalar bilan mashg‘ulot o‘tkazish texnologiyasini chuqur egallashi;

- musobaqa qoidalari, hakamlar va hakamlik qilish, musobaqalar tashkil qilish va o‘tkazish, musobaqa samaradorligini ilmiy asosda aniqlash, olingan natijalar yordamida jamoani boshqarish bilan bog‘liq bilim va ko‘nikmalarni o‘zlashtirishi;

- tayyorgarlik turlari mohiyati va mazmunini bilish, ularni rivojlantirish, ularni shakllanish dinamikasini ilmiy-pedagogik uslublar, test mashqlari yordamida baholash ko‘nikmalari va mezonlarini bilish hamda qo‘llash malakalariga ega bo‘lishi;

- o‘qituvchi-trenerning ko‘p komponentli kasbiy-pedagogik funksiyalari – boshqaruvchilik, tashkilotchilik, tarbiyachilik, ijodkorlik, loyihachilik, kommunikativlik, diagnostik, seleksion-prognostik ishlarni tashkil qilish ko‘nikmalarini o‘zlashtirishi;

- qayd etilgan kasbiy-pedagogik bilim, ko‘nikma va malakalarni nazariy (ma’ruza), amaliy hamda seminar mashg‘ulotlari, malakaviy amaliyotlar, turli ilmiy-amaliy anjumanlarda kurs ishlari va bitiruv malakaviy ishlarni bajarish davomida mukammallashtirishi;

**XULOSA**

Harakatlar zahirasini boyitish, texnik-taktik mahorat doirasini kengaytirish va sog‘liqni mukammallashtirishda muhim rol o‘ynovchi “o‘naqay va chapa-qay” harakat funksiyalarini simmetrik tartibda shakllantirish texnologiyasi, vositalari hamda prinsiplarini o‘rganish, o‘zlashtirish va amalda qo‘llash ko‘nik-masiga ega bo‘lishi;

Mashg‘ulot va musobaqa davomida yuklamalardan toliqish alomatlarini vizual va maxsus testlar asosida aniqlash, ularni bartaraf etish vositalari, ish qobiliyatini tiklash bilan bog‘liq bilim, ko‘nikma va malakalarini o‘zlashtirishi kerak.

**Adabiyotlar:**

1. Айрапетьянц Л.Р. Волейбол. Учебник для высших учебных заведений. – Т.: Zar qalam. 2006.

2. Беляев А.В. Обучение технике игры в волейбол и её совершенствование. Методическое пособие. Олимпия. Человек. – М.: 2008.

3. Бергер Г.И., Бергер Ю.Г. Конспекты уроков для учителья физкультуры. / / Спортивные игры, подвижные игры. – М.: Влад ос, 2003.

**УДК 621.396.67.01**

# СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОГО ЗВУКОВОГО ВЕЩАНИЯ

**Хотамов Абдугафур**
Доцент Самаркандского филиали Ташкентского университетета информационной технологии abdugafur xotamov@mail.ru
**Жасур Нурмуродов**
Ассистент Самаркандского филиали Ташкентского университетета информационной технологии

**https://doi.org/10.5281/zenodo.7572679**

**Аннатация:** позволяют передавать сопровождающую информацию**,** включая малокадровые изображения**.** Одновременно развиваются такие новые формы вещания**,** как Интернет-вещание**,** обеспечивающее персонализацию контента за счет интерактивности**.** Новые системы наземного и спутникового цифрового вещания предусматривают наращивание мультимедийных возможностей за счет их высоких качественных показателей при наличии обратного канала**.**

Таким образом**,** можно говорить о сращивании различных технологий вещания на основе различных технологий вещания на основе современные системы цифрового звукового вещания.

**Ключевые слова:** цифровая система, форм вещания, радиовещательных корпораций, режиме транспондера.

## MODERN DIGITAL SOUND BROADCASTING SYSTEMS

**Annatation:** allows the transfer of accompanying information, including small frame images. At the same time, new forms of broadcasting such as Internet broadcasting are developing, providing personalization of content through interactivity. New terrestrial and satellite digital broadcasting systems provide for increasing multimedia capabilities due to their high-quality indicators in the presence of a reverse channel.

Thus, we can talk about the splicing of various broadcasting technologies based on various broadcasting technologies based on modern digital audio broadcasting systems.

**Key words:** digital system, broadcasting forms, broadcasting corporations, transponder mode.

## ВВЕДЕНИЕ

В Германии, Франции, Англии и в других странах Европы наземное цифровое радиовещание перешло из стадии экспериментов в вещание на постоянной основе. Например, цифровое радиовещание стало общедоступным в Англии и Швеции в 1995 г., однако в настоящее время нельзя говорить о том, что европейские слушатели ориентированы исключительно на программы ЦРВ.

Международными организациями определены сроки вытеснения аналоговых форм вещания цифровым радиовещанием, при этом внедрение новых систем будет происходить параллельно с функционированием существующих аналоговых систем.

В какой форме программы цифрового радиовещания доставляются слушателям?

Каковы отличительные особенности и новые возможности систем цифрового радиовещания?

Стандартизирован ряд систем наземного, спутникового и комбинированного цифрового.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

**Цифровая система А (наземное вещание)**

Цифровая система А (проект “Эврика-147”) является полностью проработанной системой ЦРВ, обеспечивающей передачу звука и информации в рамках наземной сети, для обеспечения приёма на подвижные и стационарные приёмники. Она развивается на основе рекомендаций ITU-R (Rec.BS.1114). Система начала функционировать в Европе в 1995 г. и в настоящее время ею охвачено 25 стран в разных частях мира.

**Цифровая система А (спутниковое вещание)**

Возможности функционирования спутникового варианта системы ЦРВ (проект “Эврика-147”) были продемонстрированы ещё в 1988 г. в Женеве на экспериментальной линии. Такая система была запущена в реальную эксплуатацию под названием “Media Star” в 1996 г. в диапазоне 1,5 ГГц. В 1999 г. проект был возобновлён под названием “Глобальное радио”. Система, предусмотренная этим проектом, обеспечивает обслуживание европейских стран с помощью четырёх спутников.

**Цифровая система В**

Спутниковый сегмент цифровой системы В был предложен

“Голосом Америки” и Jet Propulsion Laboratory (VOA/JPL). Испытания системы были успешно проведены в 1995 г. и позволили подтвердить идеологию, заложенную в основу системы. Она развивается на основе рекомендаций ITU-R (Rec.BO.1130). Однако, в настоящее время планов для реального развития системы не имеется.

**Цифровая система С**

Цифровая система С является полностью проработанной системой, испытания которой проведены в пяти главных районах США. Она была создана на основе широкой коалиции инвесторов, в которую вошли 15 основных радиовещательных корпораций Америки и ведущие производители средств связи. Эта система рассматривается как основа для стандарта США для использования частными производителями. Она развивается на основе рекомендаций ITU-R (Rec.BS.1114).

**Цифровые системы Ds и Dh**

Цифровая система Ds создана в рамках проекта WorldSpace и в настоящее время успешно функционирует. Она развивается на основе рекомендаций ITU-R (Rec.BO.1130).

Цифровая систем Dh является гибридной наземно-спутниковой системой, опирающейся на спутниковый сегмент системы WorldSpace и наземные одночастотные сети в Ирландии, Германии и Претории.

Спутниковый сегмент системы Ds и Dh базируется на основе рекомендаций ITU-R (Rec.BO.1130), её наземные компоненты включены в рекомендации BS.1547.

**Цифровая система Е**

Цифровая система Е спроектирована для спутникового и дополнительного наземного вещания с помощью ретрансляторов, использующих одинаковые частоты как для спутникового, так и для наземного сегментов. Цифровая система Е была формально одобрена в составе рекомендаций ITU BO.1130 в 2000 г. В состав организаций, поддержавших создание системы, вошла также администрация Японии. К 2000 г. в составе системы насчитывалось 12 функционирующих наземных ретрансляторов. После запуска

вещательного спутника предполагается начало коммерческой эксплуатации системы в Японии с середины 2003 г.

**Цифровая система F**

Цифровая система F является наземной системой и была предложена в 1998 г. Её предварительные испытания были проведены в Токио в 1999 г., и в этом же году она была принята как стандарт Японии. Частотный диапазон системы 188-192 МГц.

**Цифровая система G**

Цифровая система G является гибридной спутниково-наземной системой. Эксплуатация системы началась с конца 2001 г.

Система использует три геостационарных спутника с высокой эллиптической 24-часовой орбитой. Для обеспечения функционирования системы установлены 105 наземных ретрансляторов в 45 странах.

**Комбинированная наземно-спутниковая система ЦРВ**

Несмотря на перечисленные достоинства системы, ее развитие идет недостаточно интенсивно, так как имеется значительная конкуренция со стороны вещателей, устойчиво работающих в сети УКВ-ЧМ вещания, где обеспечивается качество звучания, близкое к компакт-диску, но с меньшими затратами.

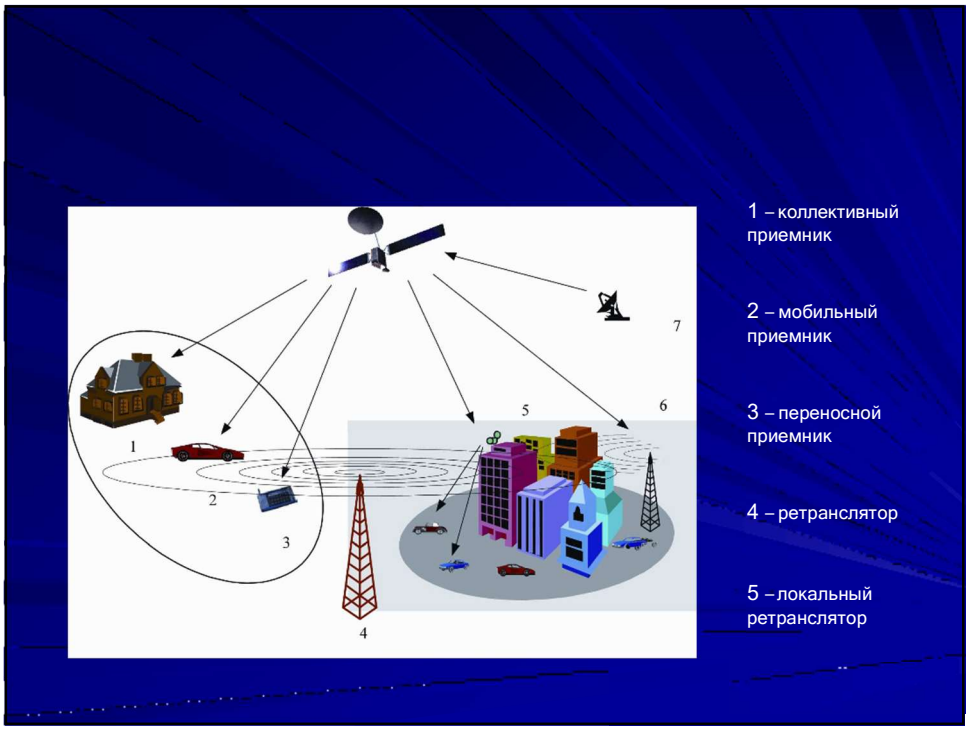
Системы ЦРВ, созданные по первоначальному стандарту EBU, не позволяют осуществлять персональное вещание программ и требуют формирования программного блока от 5 программ и выше. В итоге на практике перечисленные недостатки перевесили такие несомненные преимущества стандарта, как возможность создания одночастотной сети вещания и универсальность.

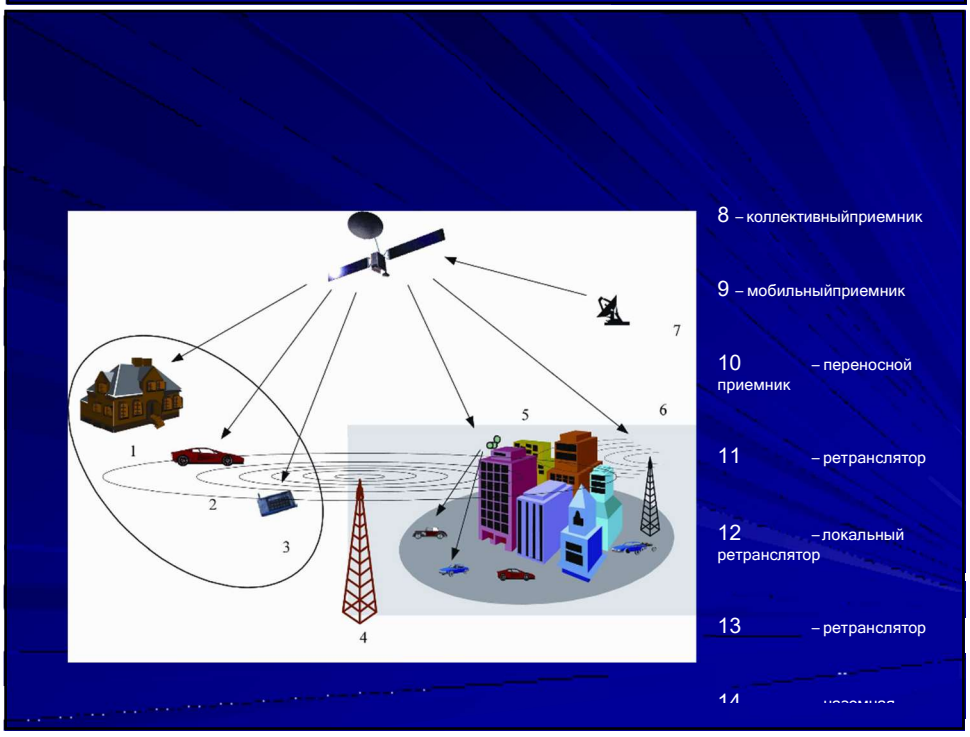
**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Спутниковая цифровая система **Ds,** реализованная в рамках проекта **WorldSpace,** в настоящее время успешно функционирует**.** Концепция системы **WorldSpace,** в основном ориентированной на развивающийся мир**,** первоначальной принималась далеко не всеми крупнейшими радиовещательными компаниями**.** Особые возражения вызывало то**,** что с технической точки зрения предлагаемая система несовместима с европейской системой цифрового радиовещания**.** Некоторые эксперты не видели возможности производства недорогих **2-**режимных радиоприемников**,** подходящих для приема программ **WorldSpace** и наземной системы цифрового радиовещания**.** Однако этот факт являлся лишь одним из уровней неопределенности при создании принципиально новой системы радиовещания**,** учитывая**,** что речь шла о сфере**,** где всегда присутствуют сомнения производителей в немедленном интересе

По мере развертывания системы были сделаны некоторые важные технические дополнения**.**

Первоначально идеология системы **WorldSpace** предполагала выполнение обработки сигналов исключительно на борту**,** что повышает риск отказа системы в целом**.** В окончательном варианте были предусмотрены как режим обработки блока сигналов аппаратурой ретранслятора**,** так и вариант его работы в режиме транспондера**.** На случай полного отказа одного из спутников системы **WorldSpace** подготовлен резервный борт**.**




## ВЫВОДЫ

Ожидаемое качество приема программ также являлось темой для дебатов. Возникали также вопросы: достаточна ли выбранная мощность ретранслятора для того, чтобы обеспечить прием в помещениях городских построек; насколько успешно система будет бороться с эффектом затенения сигналов деревьями и отражениями от зданий и т.п. В настоящее время можно констатировать, что в целом система **WorldSpace** функционирует успешно, обеспечивая возможность многопрограммного приема (на период опытной эксплуатации со свободным доступом), в том числе и на территории России.

**Литературы**

1. Александр А., Владимир К., Анатолий Р. Радиомониторинг. Задачи, методы, средства//Горячая Линия – Телеком, 2010, с. 624

2. Баскаков С.И. Радиотехнические цепи и сигналы : учеб. для вузов по специальности "Радиотехника" //- Изд. 5-е, стер. - М. : Высш. школа, 2005 (ГУП Смол. обл. тип. им. В.И. Смирнова). - 462 с.

3. Бузов А.Л., Быховский М.А., Васехо Н.В., Волкова Ю.В. и др. Управление радиочастотным спектром и электромагнитная совместимость радиосистем. -М.:"Наука", 2006. -372 с.

4. Быстров Р.П., Дмитриев В.Г., Потапов А.А., Перунов Ю.М., Черепенин В.А.Электромагнитные системы и средства преднамеренного воздействия на физические и биологические объекты//РЭНСИТ. 2014. Том 6, №2.

УДК 621.311.21

# ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ

т.и.д., профессор **Т.Т.Оморов**
**Рахимов Дилмурод Марипжанович** -
Аспирант Ошский технологический университет
Muratrahimov@ mail.ru
T.T.Omorov @ mail.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.7572798

**Аннотация:** В статье даны краткие сведения о силовых трансформаторах, главные поломке и предпосылки выхода силового трансформатора из строя; разработка классификаций недостатков в трансформаторе и стадии их становления, несоблюдение обычных режимов, обстоятельства предъявляемые к защите трансформаторов и *применяемые типы защиты* силовых трансформаторов, *а также рассмотрены* пути увеличения эксплуатационной надежности и продления срока службы трансформатора.

**Ключевые слова:** Силовой трансформатор, надежность, эксплуатационная надежность, отказ, недостаток, диагностика, мощность, коэффициент применения, переустройство, употребление.

## RESEARCH AND TECHNICAL DIAGNOSTICS OF POWER TRANSFORMERS

**Abstract:** The article provides brief information about power transformers, the main breakdowns and prerequisites for the failure of a power transformer; the development of classifications of shortcomings in the transformer and the stages of their formation, non-compliance with conventional modes, the circumstances imposed on the protection of transformers and the types of protection used for power transformers, as well as ways to increase operational reliability and extend the service life of the transformer.

**Keywords:** Power transformer, reliability, operational reliability, failure, fault, diagnostics, power, coefficient of application, conversion, use.

## ВВЕДЕНИЕ

Важная доля электронного оснащения станций, подстанций, системы передачи и распределения электричества выработала личный ресурс, но продолжает эксплуатироваться, например, как на подмену оснащения потребуются гигантские финансовые способы.

Силовые трансформаторы считаются критичными компонентами передовых энергетических систем. Они применяются для наращивания и понижения напряжения, дабы гарантировать передачу и рассредоточивай электронной энергии. Но, как правило, они очень надежны, в нынешнем обществе отказы, которые приводят к остановке подачи энергии в жилые жилища и в промышленные строения, делаются все наименее применимыми для покупателей и регуляторов. Это дополняется высочайшими экономическими расходами и вопросами защищенности, касающихся отказов и внезапных отключений подачи энергии.

В силу большого количества объективных причин, связанных с развитием и реорганизацией современной электроэнергетики, все большее внимание уделяется внедрению систем мониторинга и диагностики высоковольтного оборудования, в частности, силовых трансформаторов.

Вопрос определения состояния трансформаторов с каждым днем становится всё более актуальным и прямо пропорционален динамике износа парка оборудования, которое находится в эксплуатации. В настоящее время около 60% действующего оборудования отработало свой эксплуатационный срок, и требует замены. На сегодняшний день, 40% трансформаторного оборудования имеет средний возраст от 18 лет, и требуют проведение капитального ремонта. Незамедлительная, полная оценка состояния трансформатора дает возможность продолжать его эксплуатацию, проведение диагностики позволяет избежать не только финансовых затрат, но и потерь, связанных с аварийным отключением электроснабжения.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Для продления срока жизни трансформатора, а также, его дальнейшего эксплуатирования необходимо точное и своевременное диагностирование, то есть определение технического состояния.

Техническая диагностика как область знаний, занимается теорией, методами и средствами обнаружения и поиска дефектов, под которыми следует понимать любое отклонение характеристик объекта от заданных. Установление несоответствия параметров и характеристик объекта – одна из задач диагностирования [1]..

Быстрый рост спроса на электрическую энергию в 1990-х и 2000-х годах создал предпосылки для значительных инвестиций в энергетическую инфраструктуру, включая и трансформаторы для существовавших и более высоких уровней напряжения для экономичной передачи постоянно увеличивающихся объемов энергии, требуемой потребителям.

Большое количество этих трансформаторов сегодня имеют возраст, превышающий 40 лет. Со старением трансформаторов появляется обеспокоенность по поводу их способности продолжать надежную работу. Некоторые трансформаторы способны работать долгое время (более 50 лет после начальной установки), а другие могут быть подвержены отказам через относительно небольшой период времени.

Хронологический возраст трансформатора и величина его старения за это время не всегда хорошо коррелируют друг с другом. К релевантным факторам, оказывающим влияние на реальный период работы трансформатора, относятся его конструкция, обслуживание, воздействие на него внешних скачков напряжения и отказов, нагрузка, температура, в которой он функционирует, периодичность работы, окружающая среда, и многое другое.

Все энергоснабжающие организации и производители электрической энергии, парк трансформаторов которых достаточно стар, должны, в какой-то момент времени, задуматься о перспективах очень затратных проектов по замене старого оборудования с тем, чтобы гарантировать высокую надежность и качество работы. Оценки всех эти активов должны включать в себя затраты, связанные с отказом устройств, с неожиданными отключениями, с последующими повреждениями, с восстановлением напряжения, с выплатой штрафов, а также операционные затраты, относящиеся к исправлению создавшейся ситуации [3].

Эти стареющие трансформаторы работают в условиях увеличенной операционной температуры в связи с более высоким спросом и пониженными возможностями для его удовлетворения. Чтобы обеспечить более высокую надежность стареющего парка

оборудования, необходим способ оценки, позволяющий идентифицировать трансформаторы с высоким риском отказа. К счастью, сегодня существуют проверенные средства, позволяющие смягчить эти риски. К более устойчивым, надежным электрическим системам приводят превентивные действия с хорошими диагностическими программами, процедуры обслуживания, и планы замены и обновления оборудования, а также стратегии нагрузки и экономии.

Безотказность и бесперебойность работы оборудований, сетей, систем, станций зависит от параметра надежности работы, потому что они являются основными элементами энергосистемы. В современное время все больше появляется необходимость в силовых трансформаторах с большим сроком службы работы, поэтому для удовлетворения цели выдвигают задачи их реализации, главными параметрами которых считаются надежность, работоспособность, жизненный цикл.

Силовые трансформаторы являются основными элементами электрических сетей и систем, которые определяют неотъемлемую часть эксплуатационной надежности и экономичности срока службы трансформатора. Отключения при авариях, дефекты и повреждения приводят к затратам, убыткам и моральному износу оборудования.

Поэтому одной из актуальных задач повышения надежности и качества функционирования электрических систем является оценка эксплуатационной надежности для учета ее при проектировании и совершенствования системы технического обслуживания и ремонта трансформаторов [2].

Продление, увеличение жизненного цикла ресурса определенного силового трансформатора осуществляют при помощи проведения комплексного технического обследования.

Несмотря на то, что у трансформаторов отсутствуют движущееся и вращающееся части в процессе эксплуатации возможны и практически имеют место повреждения и нарушение нормальных режимов работы. Поэтому трансформаторы должны оснащаться релейной защитой.

В обмотках трансформаторов могут возникать к.з. между фазами, одной или двух фаз на землю, между витками одной фазы и замыкания между обмотками. На вводах трансформаторов, ошиновок также могут возникать замыкания между фазами и на землю. Кроме указанных повреждений, в условиях эксплуатации могут происходить нарушение нормальных режимов работы трансформаторов, к которым относятся:

- прохождение через трансформатор сверхтоков при повреждении других элементов, связанных с трансформатором;
- перегрузка;
- выделение из масла горючих газов;
- понижение уровня масла, повышение его температуры.

Из вышеизложенного следует, что защита трансформаторов должна удовлетворять следующим условиям:

1. Отключать трансформатор от всех источников питания при его повреждении.

2. Отключить трансформатор от поврежденной части установки при прохождении через него сверхтоков в случаях повреждения шин или другого оборудования, связанного с трансформатором, а также при повреждении смежного оборудования и отказа защиты на нем или выключателе.

3.Подавать предупредительный сигнал дежурному подстанции при перегрузке трансформатора, выделении газа из масла, понижения уровня масла, повышении его температуры.

В соответствии с назначением для защиты трансформаторов при их повреждениях и сигнализации о нарушении нормальных режимов работы применяются следующие типы защит [4]:

1. Дифференциальная защита – для защиты при повреждении обмоток, вводов, ошиновки трансформаторов.

2. Токовая отсечка мгновенного действия для защиты трансформатора при повреждении его ошиновки, вводов и части обмоток со стороны источника питания.

3. Газовая защита для защиты при повреждениях внутри бака трансформатора, сопровождающихся выделением газа, а также при понижении уровня масла.

4. Максимальная токовая защита, максимальная направленная защита или МНЗ с пуском минимального напряжения для защиты от сверхтоков, проходящих через трансформатор при повреждении, как самого трансформатора, так и элементов, связанных с ним.

5. Защита от перегрузки, действующая на сигнал на подстанции с обслуживающим персоналом и на отключение - без обслуживающего персонала.

В отдельных случаях на трансформаторах устанавливаются другие виды защит.

Контроль состояния трансформатора носит комплексный характер. Обычно он начинается еще на стадии изготовления. Именно тогда проверяют качество изоляционных и активных материалов, отдельных деталей и узлов, качество сборки. Готовый трансформатор подвергают комплексной проверке на испытательной станции завода-изготовителя, оснащенной всеми необходимыми средствами диагностики. При транспортировке трансформатора осуществляют контроль его герметичности, а в некоторых случаях и контроль за воздействием механических усилий. Прибывший трансформатор также требует контроля его состояния, как при хранении, так и в процессе монтажа в соответствии с руководящими техническими материалами "Трансформаторы силовые. Транспортирование, разгрузка, хранение, монтаж и ввод в эксплуатацию". После окончания монтажа перед вводом в эксплуатацию с целью диагностики состояния трансформатор испытывается в объеме, предусмотренном «Правилами устройств электроустановок» (ПУЭ) [5].

Однако наибольший объем работ по проверке состояния трансформаторов осуществляется в процессе эксплуатации. В дальнейшем рассмотрим применяемые способы контроля состояния обмоток трансформатора и особо остановимся на том, как по полученным результатам оценить состояние трансформатора и сделать вывод о возможности его последующей эксплуатации.

Основными эксплуатационными требованиями являются электрическая и механическая прочность и нагревостойкость как обмоток, так и других частей, и всего трансформатора в целом. Изоляция обмоток и других частей трансформатора должна выдерживать без повреждений коммутационные и атмосферные перенапряжения, которые могут возникнуть в сети, где трансформатор будет работать. Механическая прочность обмоток должна гарантировать их от механических деформаций и повреждений при токах КЗ., многократно превышающих номинальный рабочий ток трансформатора. Нагрев обмоток и других частей от потерь, возникающих в трансформаторе при нормальной работе

и КЗ ограниченной длительности, не должен приводить изоляцию обмоток и других частей, а также масло трансформатора к тепловому износу или разрушению в сроки более короткие, чем обычный срок службы трансформатора (20-25 лет). Общие эксплуатационные требования, предъявляемые к трансформаторам их обмоткам, регламентированы соответствующими стандартами ГОСТ на силовые трансформаторы общего назначения, на различные специальные трансформаторы, на электрические испытания изоляции трансформаторов.

Полный перечень параметров состояния трансформатора, которые могут контролироваться в режиме диагностического мониторинга и которые рекомендуют контролировать различные нормативные документы, превышает сотню. При внимательном рассмотрении каждого из них приходится соглашаться с необходимостью контроля данного параметра, так как он при определенных условиях будет полезен для оценки технического состояния трансформатора. Но, с другой стороны, понятно, что простое следование таким рекомендациям приводит к созданию громоздких и дорогих систем мониторинга, экономическая эффективность которых в большинстве случаев как минимум сомнительна.

Актуальность контроля и оценки технического состояния тех или иных функциональных подсистем, из которых состоит трансформатор, может изменяться в зависимости от обстоятельств. Необходимость контроля отдельных систем трансформатора располагается в следующем порядке. (табл.1)

*Изоляционная система трансформатора.* Для корректной оценки ее состояния необходимо контролировать параметры масла, растворенные газы, состояние вводов, состояние твердой изоляции обмотки трансформатора.

*Система охлаждения трансформатора.* Для оценки эффективности ее работы контролируется температурный режим работы трансформатора, техническое состояние маслонасосов и иногда - состояние вентиляторов обдува.

*Контроль целостности конструкции трансформатора.* Эффективным средством оценки состояния конструкции трансформатора является вибрационный контроль хотя бы на поверхности бака трансформатора.

*Контроль состояния дополнительных систем трансформатора.* В основном это касается необходимости контроля работоспособности устройства РПН.

*Контроль переходных и аварийных процессов в трансформаторе и в энергосистеме.* Контроль этих параметров помогает в ряде случаев лучше оценить остаточный ресурс трансформатора.

*Параметрический контроль режимов эксплуатации трансформатора, контроль токов и напряжений.* Это позволяет оценивать нагрузку трансформаторов, но в большинстве случаев приносит мало пользы при оценке технического состояния трансформатора.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

Таблица 1.

Порядок диагностирования трансформатора

| **Контролируемый параметр** | **Используемый метод контроля** |
|---|---|
| Состояние главной изоляции | Измерение и анализ частичных разрядов в изоляции трансформатора. Выявление типа дефекта<br>- Корреляция интенсивности частичных разрядов и типа выявленного дефекта с данными хроматографии |
| Контроль состояния вводов | Контроль токов проводимости вводов. Отключение трансформатора при возникновении предаварийной ситуации<br>- Контроль частичных разрядов |
| Контроль сопротивления обмоток фаз | - Измерение и анализ тока в нейтрали трансформатора.<br>- Выявление несимметрии сопротивлении обмоток, возникающей при нарушении формы обмоток после воздействия токов к.з. |
| Контроль работы системы охлаждения | Контроль разницы температур верхней и нижней части бака трансформатора с учетом нагрузки и температуры окружающей среды |

На основе эксплуатационных данных можно выделить следующие причины потери работоспособности трансформатора:

- повышенный нагрев трансформатора, вызванный нагревом металлических частей, вихревыми потоками, перегрузками и перенасыщением магнитопровода, их старением;
- нарушение изоляции между элементами конструкции;
- увлажнение изоляции;
- наличие газа в масле в процессе газовыделения в местах повышенного нагрева или повышенной напряженности электрического поля (частичные разряды);
- старение изоляции под действием катализаторов и электрического поля;
- частичные деформации обмоток при КЗ;
- витковые замыкания обмоток;
- увлажнение вводов;
- частичные разряды в изоляции.

В результате многолетней эксплуатации трансформаторов установлены типичные виды повреждений основных элементов трансформатора. Статистика показывает, что две трети повреждений возникают в результате неудовлетворительного ремонта, монтажа и эксплуатации, а одна треть – вследствие заводских дефектов.

Для магнитопровода при наличии дефекта в листовой изоляции возможен перегрев, вызываемый вихревыми токами. В случае конденсации влаги на поверхности масла она попадает на верхнее ярмо, проникает между пластинами активной стали в виде водомасляной эмульсии, разрушает межлистовую изоляцию и вызывает коррозию стали. По этим причинам ухудшается состояние масла, то есть понижается температура вспышки, повышается кислотность и увеличиваются потери холостого хода.

**ОБСУЖДЕНИЕ**

Наиболее характерным видом повреждений в обмотках трансформатора является витковое замыкание. Причиной его может быть разрушение изоляции из-за старения вследствие её естественного износа или из-за продолжительных перегрузок трансформатора при недостаточном охлаждении обмоток. Нарушение изоляции витков может произойти так же вследствие механических повреждений при КЗ.

На основании рассмотренных результатов инфракрасной диагностики электрооборудования и обнаруженных после дополнительных проверок дефектов можно сделать следующее заключение: все выявленные тепловизионной диагностикой дефекты подтверждаются другими методами диагностики, в частности, хроматографическим анализом растворенных газов в масле, измерением интенсивности частичных разрядов в изоляции электрооборудования и др.

**ВЫВОДЫ**

Тепловизионная диагностика электрооборудования является одним из основных направлений развития системы технической диагностики, которая обеспечивает возможность контроля теплового состояния оборудования без вывода его из работы, выявления дефектов на самой ранней стадии развития, сокращения затрат на техническое обследование за счет прогнозирования сроков и объемов ремонтных работ.

**Литература:**

*1.* ***Алексеев Б.А.*** *Контроль состояния (диагностика) крупных силовых трансформаторов. [Текст] / М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2002. - 216 с.: ил.*

2. **Владимиров Ю.В.** Исследование силовых трансформаторах и разработка мероприятий по повышению эффективности их диагностирования. [Текст]/ Иваново, 2005г.

*3.* ***Быстрицкий Г.Ф.*** *Энергосиловое оборудование промышленных предприятий. [Текст] / М. "Академия"2003. Стр.320*

4. **Могузов В.Ф.** Обслуживание силовых трансформаторов. [Текст] / - М.: Энергоатомиздат, 1991 – 192 с.

5. Правила устройства электроустановок. [Текст] /. – 6-е изд., испр. и доп. – М.: Энергосервис, Госэнергонадзор, 2000. – 608 с. – ISBN 5-900835-32-4.

УДК 621.311.21

# ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СВЕТИЛЬНИКОВ

т.и.д., профессор **Т.Т.Оморов**
**Рахимов Дилмурод Марипжанович** - Аспирант
Ошский технологический университет
Muratrahimov@ mail.ru
T.T.Omorov @ mail.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.7572872

**Аннотация:** В статье даны краткие сведения о электрческом освещении, ресурсосбережении, переходе на высокоэкономичные устройства, светодиодной технике и новых технологиях в электрическом освещении. Рассмотрены основные качественные, светотехнические, электрические характеристики осветительных устройств и их устойчивость к внешним воздействиям, а также достоинства и недостатки различных осветительных приборов, анализ характеристик освещения со светодиодными и люминесцентными светильниками; анализ качества освещения.

**Ключевые слова**: источники света, освещение, осветительные приборы, коэффициент мощности, качества электроэнергии, пиковые напряжения, динамические искажения, световая эффективность, светораспределения, мощности, силы света, светильники, светодиодная лампа, параметр дискомфорта, освещенность.

# ЭНЕРГИЯНЫ ҮНӨМДӨӨЧҮ ЭАМАНБАП ШАМДАРДЫ КОЛДОНУУДА ЖАРЫКТЫН МҮНӨЗДӨМӨЛӨРҮН ИЗИЛДӨӨ

**Аннотация:** Макалада электр менен жарыктандыруу, энергия ресурстарын сактоо, жогорку үнөмдүү түзүлүштөргө өтүү, ошондой эле электр менен жарыктандырууда жарык диоддуу техника жана технологиялар тууралуу кыскача маалымат берилген.

Жарыктандыруучу түзүлүштөрдүн негизги электрдик, жарыктык-техникалык, сапаттык мүнөздөмөлөрү жана алардын сырткы чөйрөгө туруктуулугу каралган, ошондой эле ар кандай жарык берүүчү түзүлүштөрдүн артыкчылыктары жана кемчиликтери талкууланган, жарыктын сапаты талданган.

**Ачкыч сөздөр:** жарык булактары, жарыктандыруу, жарыктандыруучу түзүлүштөр, кубаттуулук коэффициенти, электр энергиянын сапаты, жогорку чыңалуу, динамикалык бурмалоо, жарыктын натыйжалуулугу, жарык бөлүштүрүү, жарыктын күчү, чыraktар, жарыкдиоддуу шам, ыңгайсыздык параметри, жарыктык.

# RESEARCH OF LIGHTING CHARACTERISTICS AT APPLICATION OF MODERN ENERGY-SAVING LUMINAIRES

**Abstract:** The article gives brief information about electric lighting, resource saving, the transition to highly efficient devices, LED technology and new technologies in electric lighting. The main qualitative, lighting, electrical characteristics of lighting devices and their resistance to external influences, as well as the advantages and disadvantages of various lighting devices, analysis of lighting characteristics with LED and fluorescent lamps; lighting quality analysis.

**Key words:** light sources, lighting, lighting devices, power factor, power quality, peak voltage, dynamic distortion, light efficiency, light distribution, power, light intensity, lamps, LED lamp, discomfort parameter, illumination.

## ВВЕДЕНИЕ

Энергопотребление во всем мире постоянно растет, причем быстрыми темпами. Для примера, потребление электроэнергии в нашей стране с 2006 года выросло в 2,5 и ожидается его дальнейшее увеличение. Главный вопрос, который возникает, состоит в том, что выгоднее: увеличение генерирующих мощностей или снижение потребления электроэнергии. И однозначно все приходят к выводу, что экономически выгодно и целесообразно не создание новых мощностей (строительство электростанций, ЛЭП – что тоже будет необходимо в будущем), а ведение политики на создание мероприятий по экономии электроэнергии [2].

Немалая часть, а именно на нужды освещения, в Кыргызстане ежегодно расходуется около 25% от общего объема электропотребления в стране. Если брать офисные помещения, то эта увеличивается 40 – 60 %. Поэтому одним из путей решения является применение энергосберегающих технологий в освещении. Существует несколько вариантов исполнения энергосберегающих приборов освещения:

1.Самыми распространенными на сегодняшний день являются компактные люминесцентные энергосберегающие лампы. У такой лампы имеется ряд плюсов и минусов. Наиболее большим минусом, конечно же, является наличие опасных веществ – ртуть.

2.Менее знакомы индукционные лампы. Свечение происходит благодаря электромагнитной индукции в газе, заполняющем лампу. Для получения светового излучения используется комбинация трех физических процессов - электромагнитной индукции, электрического разряда в газе, свечения люминофора при взаимодействии с газом. Индукционная лампа содержит твердотельную ртуть, что затрудняет способ утилизации. Индукционные лампы излучают вредное электромагнитное излучение, в связи с чем рекомендуется размещать их на высоте от 6 метров и выше [1].

3. Набирающие все большую популярность светодиодные светильники.

Светодиод или светоизлучающий диод (СД, СИД; англ. light-emitting diode, LED) — полупроводниковый источник света, содержащий один или несколько кристаллов, расположенных в одном корпусе с линзой, формирующей световой поток.

Излучаемый им свет находится в узком диапазоне спектра. Иными словами, его кристалл изначально излучает конкретный цвет — в отличие от лампы, излучающей более широкий спектр, где нужный цвет можно получить лишь применением внешнего светофильтра. Диапазон излучения светодиода во многом зависит от химического состава использованных полупроводников.

Принцип его работы основан на электролюминесценции – холодного свечения, возникающего при протекании электрического тока. При пропускании электрического тока через p-n переход в прямом направлении, носители заряда — электроны и дырки — рекомбинируют с излучением фотонов.

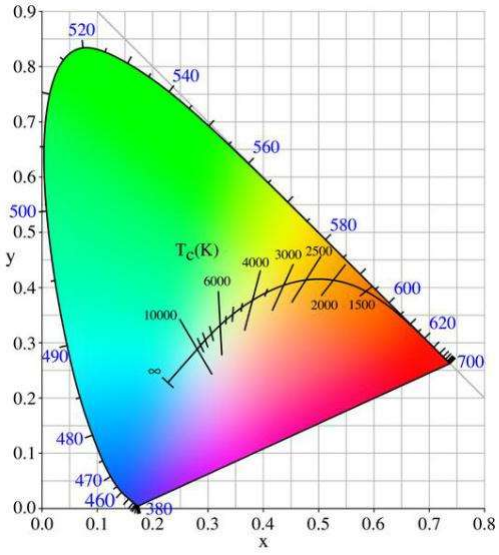
## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Не все полупроводниковые материалы эффективно испускают свет при рекомбинации. Меняя состав полупроводников, можно создавать светодиоды разнообразных длин волн от ультрафиолета до среднего инфракрасного диапазона.

Количественно цвет источника света характеризуется координатами цветности на диаграммах Международной комиссии по освещению. Принято говорить о «холодном», «нейтральном» и «тѐплом» белом свечении, но количественно сравнивают спектры

излучения источника света и абсолютно чѐрного тела при данной температуре. Говоря техническим языком, слово «температура» в понятии коррелированной цветовой температуры характеризует излучение абсолютно черного тела – твердого тела, обладающего определенными свойствами и находящегося в раскаленном состоянии. Температура измеряется в градусах Кельвина (К), в которых принято измерять абсолютную температуру. При повышении температуры черного тела цвет испускаемого им светового излучения изменяется следующим образом: красный - оранжевый- желтый- белый- голубой. Солнце - тот источник света, в лучах которого сформировалось человеческое зрение,- имеет цветовую температуру около 6000 К, вольфрамовая нить в лампе накаливания - около 2500 К. Начало видимого излучения абсолютно чѐрного тела наблюдается уже при 1200 К, и соответствует красной границе спектра. То есть, попросту говоря, красному цвету соответствует цветовая температура 1200 К, при 2000 К цвет станет оранжевым, а затем, при 3000 К - жѐлтым, при достижении температуры 5500 К цвет излучения был бы белым, становясь при 6000 К голубоватым, и при дальнейшем нагревании вплоть до 18000 К всѐ более голубым, что соответствует фиолетовой границе спектра.

Эти цифры и назвали «цветовой температурой» излучения. Последовательность изменения цвета соответствует кривой в цветовом пространстве [3].




Ещѐ одна важная цветовая характеристика — воспроизведение цвета при освещении светодиодом. Такой параметр, как индекс цветопередачи сравнивает спектры отражаемого излучения светодиода от нескольких (8 или 14) поверхностей разного цвета со спектрами отражения света стандартных источников. Максимальный индекс цветопередачи равен 100.

Для дневного освещения индекс цветопередачи близок к 100. Индекс цветопередачи светодиодов белого свечения напрямую зависит от отношения интенсивностей разных спектральных полос в спектре. Их отношение изменяют, подбирая либо интенсивности синего, зелѐного и красного светодиодов, либо нужные люминофоры, возбуждаемые синим светом. Большой индекс цветопередачи требует существенной доли красного и фиолетового излучений, что связано с уменьшением световой отдачи источника света. Это обусловлено падением чувствительности глаза к краям видимой области. В светодиодных источниках освещения ищут компромисс между величиной индекса цветопередачи и большой световой отдачей.

Для современных белых светодиодов требуется индекс цветопередачи не менее 80, в ответственных условиях он должен быть более 90. Например, в музеях установленные светодиодные освещают картины освещены так же, как в мастерской художника.

Светодиоды среднего инфракрасного излучения.

Известно, что в средней инфракрасной (ИК) области спектра (диапазон длин волн 2–6 мкм) лежат характеристические полосы поглощения целого ряда важных химических соединений. Среди них вода и ее пары (длины волн поглощения 1,94 мкм и 2,55–2,8 мкм), метан (2,30 мкм и 3,30 мкм), двуокись углерода (2,65 мкм и 4,27 мкм), окись углерода (2,34 мкм и 4,67 мкм), окислы азота (4,08–4,44 мкм) и многие другие неорганические и органические вещества. Сенсоры этих веществ требуются, как в промышленном производстве, так и для контроля состояния атмосферы и для бытовых нужд. Еще одним перспективным направлением использования сенсоров, работающих в средней ИК области спектра, является создание приборов неинвазивной (бесконтактной) медицинской диагностики.

Существует целый ряд оптических газоанализаторов, в которых используются тепловые источники ИК излучения. В этих приборах из

широкого спектра излучения черного тела с помощью оптических фильтров вырезается нужный спектральный диапазон. Однако еще более перспективными являются ИК сенсоры на основе светодиодов. По сравнению с тепловыми источниками светодиоды обладают на три порядка более высоким быстродействием, меньшими габаритами, более низкой потребляемой электрической мощностью, простотой конструкции (отсутствует необходимость в оптических фильтрах и вакуумировании), существенно большим временем жизни, а при массовом производстве – более низкой себестоимостью.

Разрабатываемые в настоящее время ИК светодиоды базируются на полупроводниковых соединениях их твердых растворах, в частности, на твердых растворах соединений InAs, InSb, InP, GaSb и др. Основным недостатком существующих ИК светодиодов является их невысокая эффективность: мощность светодиодов среднего ИК диапазона обычно не превышает нескольких десятков микроватт.

Светодиоды ультрафиолетового излучения.

В мире широко используются различные источники ультрафиолетового излучения. Особенно развито использование ультрафиолетового излучения в медицине и косметологии и в связанных с ними биологических и медицинских научных исследованиях. В качестве источников ультрафиолетового излучения в серийно выпускаемом оборудовании для ультрафиолетового отверждения композитных материалов используются ртутные лампы, недостатки которых хорошо известны: низкий (порядка 0,5 %) КПД; малый (порядка 2 тыс. ч) срок службы; большое выделение тепла и озона; трудности с утилизацией. Современные ультрафиолетовые светодиоды имеют ресурс более 20 тыс. ч, необходимый спектр излучения, не нуждаются в специальной утилизации и их применение взамен ртутных ламп обеспечивает повышение энергоэффективности и экологической безопасности оборудования.

В последнее время бурно развиваются новые области применения источников излучения ультрафиолетовой области спектра, что обусловлено появлением компактных долговечных ультрафиолетовых светодиодов. Например, ультрафиолетовое отверждение полимеров (нефтехимическая промышленность, полиграфия, мебельное производство и др.), криминалистике, экспресс идентификация химических веществ и биологических

объектов (отравляющих и взрывчатых веществ, наркотиков т.д.). Особое место в новых применяемых ультрафиолетовых излучателях занимают светодиодные технологии дезинфекции воды, алкогольной продукции и продуктов питания для их долговременного хранения, что особо актуально для предприятий Кыргызстана.

Уже сейчас широко используются мощные ультрафиолетовые светодиоды, которые полностью перекрывают весь диапазон спектра ультрафиолетового излучения.

Основными достижениями в развитии технологии производства ультрафиолетовых светоизлучающих диодов стали переход в солнечно слепой диапазон, а также увеличение оптической мощности за счет применения более совершенных материалов, роста плотностей тока, применения подложек с очень малым тепловым сопротивлением и создания матричных светоизлучающих диодов.

Исследования влияния спектрального состава света и интенсивности на эффективность фотосинтеза и продуктивность различных растений, показали, что интенсивности в пределах 150-220 Вт/м$^2$ для выращивания светолюбивых растений являются наиболее благоприятным, а оптимальный состав излучения имеет следующее соотношение по спектру: 30% в синей области (380-490 нм), 20% - в зеленой (490-590 нм), 50% - в красной области (600-700 нм). С использованием такого искусственного освещения были получены урожаи, в несколько раз более высокие, причем за более короткие (в 1,5-2 раза) сроки. Диапазон длин волн излучения светодиодов в красной области спектра составляет 620-780 нм, в оранжевой – 600-620 нм, в желтой – 585-595 нм, в зеленой – 500-570 нм, в голубой – 465-490 нм, в синей области – 430-465 нм. Таким образом, комбинируя светодиоды различных цветовых групп, можно получить источник света с любым спектральным составом в видимом диапазоне. Рассматривая светодиоды в растениеводстве в качестве источников освещения, нельзя упустить существенные преимущества, такие, как малую потребляемую энергетическую мощность и в разы превышающее эксплуатационное время, в сравнении с другими искусственными источниками освещения. Что в свою очередь приводит к более долгосрочному и низкому потреблению электроэнергии светодиодными светильниками, а в крупных масштабах на примере теплицы экономия будет значительной. Имея возможность управлять интенсивностью излучения светодиодных светильников, можно получить различные по интенсивности и составу спектры и подбирать необходимые для конкретного этапа роста растения. К тому же светодиоды являются полностью пожаробезопасными и устойчивыми к внешним воздействиям.

**Области применения.**

Светодиодные источники света, состоящие из светодиодов, на сегодняшний день являются самыми перспективными осветительными приборами, так как обладают целым рядом преимуществ перед традиционными источниками света и нашли широкое применение, в окружающем нас мире.

Уже в настоящее время светодиоды используются:

- Во всех видах уличной рекламы: это и объемные световые короба, и контурная подсветка вывесок светодиодными лентами, за счет гибкости которых им можно придать любые формы, и светодиодные табло, медиафасады, и даже альтернатива неону. Главным преимуществом использования светодиодов в рекламе, заключается в том, что яркую вывеску очень трудно не заметить.
- Архитектурная и ландшафтная подсветка. Это позволяет придать неповторимый вид как зданиям и сооружениям, так и ландшафту.

- Дорожные знаки и светофоры, а так же магистральные информационные табло. В сравнении с галогеновыми лампами в светофорах старого поколения, светодиоды лишены таких недостатков, как маленький угол обзора и недостаточная видимость в солнечный день, что снижает количество дорожно транспортных происшествий и аварийных ситуаций на дороге.
- Дизайн интерьера.
- Мобильные устройства. Широкое применение сверх яркие светодиоды нашли в сотовых телефонах и других портативных устройствах. Используются как лампы подсветки для жидкокристаллических дисплеев, клавиатуры.
- Внутреннее и внешнее освещение в автомобилях.
- Растениеводство. Благодаря своим уникальным свойствам, светодиодные осветительные устройства в теплицах позволяют получить больший урожай в более короткие сроки.
- В медицине. От ультрафиолетовых для загара и лечения кожи до

хирургических осветителей. Светодиодные аппараты по терапевтической эффективности не уступают лазерным, а благодаря портативности, простоте обслуживания и низким ценам – доступны широким слоям населения.

- Наружное и внутреннее освещение. На долю освещения приходится около 12 % всей производимой электроэнергии. Можно выделить три основных сектора потребления электроэнергии – промышленный, коммерческий (общественный) и жилой сектор. Следует сразу заметить, что в этих трех секторах при переходе с традиционных источников искусственного освещения, таких как лампы накаливания и люминесцентные лампы, на светодиодные источники света, можно достичь колоссальной экономии за счет низкой потребляемой мощности.

**Освещение светодиодами, их преимущества и недостатки.**

Приход светодиодов в освещение стал возможен благодаря многолетнему развитию технологий и идей создания полупроводниковых многокомпонентных соединений. Этому приходу способствовали, достигнутые в середине 1990-х годов, два научно-технологических результата:

- Освоение нитридных, AlGaInN, и фосфидных, AlInGaP, полупроводниковых многокомпонентных соединений светодиодов, которые по спектральному анализу показали отличные результаты, перекрыв практически весь спектральный диапазон.
- Светодиоды также превзошли лампы накаливания по КДП, продемонстрировав тенденцию стремительного роста.

Явное преимущество светодиодов – это их эффективность преобразования электроэнергии в световую. Уже сейчас серийные светодиоды имеют показатели светоотдачи 170 лм/Вт, промышленные 110 лм/Вт и каждый год улучшаются, в то время как лампы накаливания ограничены светоотдачей 10-18 лм/Вт, а люминесцентные лампы 100-120 лм/Вт.

Срок службы светодиодов напрямую зависит от температуры кристалла, но поскольку температура активной области светодиодов близка к комнатной, то 50000 часов работы, гарантированные производителем, реальный, а зачастую превышает их. Сейчас срок службы светотехнических устройств со светодиодами ограничивается лишь ресурсом источников питания – преобразователей переменного тока в постоянный. Светодиоды в

отличии от ламп накаливания не перегорают сразу, а постепенно уменьшают излучаемый световой поток в зависимости от отработанного количества часов [4].

Светодиоды имеют направленное излучение за счет пластиковой линзы, покрывающей кристалл светодиода.

Безусловно, перспективно и экономически выгодно применение светодиодов в системах аварийного освещения, а также во взрывозащищѐнных светильниках с любой степенью взрывозащиты.

Экономия электроэнергии в освещении светодиодами в отличии от других источников света стоит рассматривать не только с материальной составляющей, сколько с экологической безопасности. Каждый сэкономленный киловатт энергии – это уменьшение сжигания углеводородов, вредных выбросов в воздух и отсутствие необходимости строительства новых электростанций, передающих сетей и другой инфраструктуры. Так же учитываются преимущества безвредной утилизации светодиодных ламп, по сравнению с ртутьсодержащими лампами.

**Выгода перехода на светодиодные источники света.**

Основным показателем, по которому электрические источники света можно сравнивать между собой, выступает световая эффективность.

Таблица 1.

Световая эффективность источников света

| **Источник света** | **Световая эффективность, лм/Вт** |
|---|---|
| Лампа накаливания | **10** |
| Галогенная лампа | **20** |
| Люминесцентная лампа | 110 |
| Ртутная лампа (ДРЛ) | 60 |
| Натриевая лампа (ДНаТ) | 130 |
| Светодиодная лампа | 140 |

Рассмотрим на примере лампы накаливания мощностью 60 Вт, которая создает световой поток :

$$Ф=P \cdot e = 60 \cdot 10 = 600 \text{ лм},$$

где: P - мощность лампы, Вт;

e - световая эффективность, лм/Вт.

Таким образом, для замены лампы накаливания мощностью 60 Вт, нам потребуется 4 светодиодных лампы мощностью 1Вт.

Светодиоды экономично используют энергию по сравнению с предшествующими поколениями электрических источников света — дуговыми, накальными и газоразрядными лампами. Так, световая отдача светодиодных систем уличного освещения с резонансным источником питания достигает 120 лм/Вт., что сравнимо с отдачей люминесцентных ламп — 100 - 120 лм/Вт. Для сравнения, световая отдача ламп накаливания, включая галогенные, составляет 10-24 лм/Вт.

При оптимальной схемотехнике источников питания, применении качественных компонентов и обеспечении надлежащего теплового режима срок службы светодиодных систем освещения при сохранении приемлемых для общего освещения показателей может

достигнуть 36-72 тысяч часов, что в среднем в 50 раз больше по сравнению с номинальным сроком службы ламп накаливания общего назначения и в 4-16 раз больше, чем у большинства люминесцентных ламп. Большой срок службы в некоторых применениях играет решающую роль.

**Влияние излучения светодиодных ламп на здоровье человека.**

Влияние света на глаза и здоровье человека достаточно хорошо изучено от таких источников, как галогенные лампы, солнце, лампы накаливания. Недавние исследования влияния новых светодиодных источников света на здоровье человека показали, что освещение стало социально-экономической проблемой из только лишь гигиенической проблемы. Важным аспектом гигиенической науки является обеспечение гармоничного равновесия между воздействием факторов окружающей среды и функциональным состоянием организма человека.

Появление новых высокоинтенсивных светодиодных источников, с ярко выраженным синем светом в спектре, выявило новые риски их влияния на здоровье человека и функции глаза, особенно подростков и детей. На основании системного подхода и знаний о вновь открытых фоточувствительных рецепторах была построена иерархическая модель взаимодействия «световая среда – глаз – система формирования зрительных образов –психофизиологическое его состояние». Подобный подход дал возможность разработать номенклатуру рисков негативного влияния спектра на здоровье человека и функцию глаза, а также сформулировать гигиенические требования к высокоинтенсивным светодиодным источникам света.

Свет фиолетово-сине-голубого диапазона спектра потенциально опасен для зрения человека, будучи даже слабым. Повреждение сетчатки глаза коротковолновым видимым излучением – медленная цепная фотохимическая реакция, результаты которой постепенно накапливаются в течение всей жизни. Началом фотохимического повреждения является липофусцин – фототоксичный пигмент старости, который из-за поглощения света в полосе 440–460 нм вырабатывает свободные радикалы, отравляющие пигментный эпителий сетчатки. Токсичные гранулы липофусцина постоянно и необратимо накапливаются в клетках пигментного эпителия сетчатки и являются одной из главных причин возрастных потерь зрения. Накопление липофусцина зависит от интегральной световой нагрузки на глаза, и уже к 10-20-летнему возрасту количество липофусциновых гранул, отвечающих за степень фотоповреждения, достигает половины от накапливаемого в течение всей жизни человека. Множественная совокупность медицинских данных свидетельствует о том, что фототоксичные эффекты сине-голубого света являются кумулятивными и приводят к медленному необратимому падению зрительных функций.

Наиболее опасной для глаза является спектральная полоса 440–460 нм. Соответствующие примеры приведены на рис. 1, графически отображая относительные спектры излучения белых светодиодов и соответствующие значения коррелированной цветовой температуры.

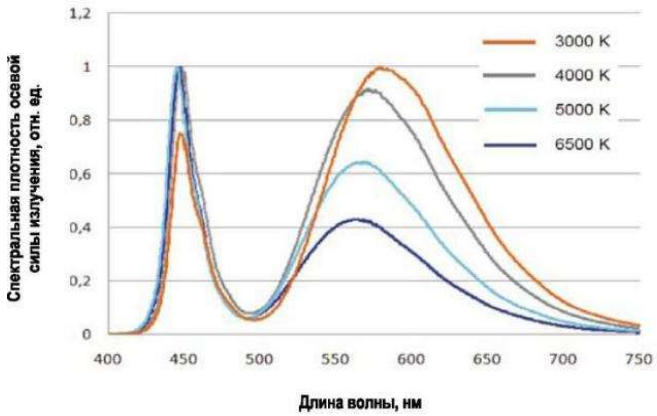



Рис.1 Спектры излучения белых светодиодов.

Одним из природных защитных устройств глаза от сине-голубого спектра является хрусталик, ослабляющий свет в сине-голубой области спектра и степень повреждения сетчатки глаза. Важно, что в сине-голубой области спектра хрусталики детей вдвое прозрачнее, чем хрусталики взрослых людей.

С учетом принципов восприятия человеком определенного диапазона спектра и последних открытий в области строения сетчатки глаза представлены модели восприятия света и его влияния на здоровье человека в табл. 1. Таблица 1.

Влияния света от светодиодов на организм человека.

| Модель восприятия света | Характеристика спектра света от светодиодов | Последствия воздействия света |
|---|---|---|
| Модель цветного зрения (RGB) | Низкий коэффициент цветопередачи из-за большой дозы синего цвета в общем спектре света | Неадвекатное формирование матрицы цветопередачи |
| Модель поражения сетчатки свободны-ми радикалами | Большая доза синего цвета в общем спектре света | Поражение сетчатки отокисли -- тельного стресса при воздействии накопленной дозы синего цвета |
| Меланопсиновая модель | Большой выброс синего цвета на 460 нм в общем спектре света. Провал в спектре на 480 нм которого нет в солнечном спектре. | Подавление выработки мелатонина. Накопление дефицита мелатонина. Выброс кортизола. Неадвекатное управление диаметром зрачка глаза по отношению к управлению при солнечном свете. |
| Крипохромная модель | Большой выброс синего цвета на 440 нм. Наличие пульсирующего магнитного поля в среде обитания . | Управление сезонными биологическими часами. Повышение чувствительности к выбросам магнитного поля. |
| Модель деградации стекловидного тела | RGB – подсветка монитора | Появление в стекловидном теле эффекта “мушек” |

В результате изучения приведенных в таблице моделей можно заключить, что свет длиной волны: 440 нм – воздействует на белок криптохром, 450–460 нм – вызывает окислительный стресс сетчатки, 460нм и 480 нм – через меланопсин ганглиозных клеток сетчатки глаз управляют гормональной системой и диаметром зрачка соответственно.

Сегодня те, кто сталкивался со светодиодными светильниками, не сомневаются, что это - технологии будущего.

Высокая светоотдача, высокая экономичность энергопотребления светодиодных светильников достигаются общим уровнем снижения энергорасходов порядка 70 %

Светодиодные светильники обладают механической прочностью, и виброустойчивостью.

Экологическая безопасность позволяет сохранять окружающую среду, не требуя специальных условия по утилизации (то есть не содержит ртути, ее производных и других ядовитых, вредных или опасных составляющих материалов и веществ).

Использование светодиодных светильников, подключенных от солнечных батарей в качестве полноценного освещения (без внешнего источника питания) находит все большее применение в местах невозможности электроснабжения.

**Литература:**

1. **Кнорринг Г.М.** Осветительные установки [Текст] /. Л.: Энергоиздат, 1981. – 288 с.

2. ***Белинский С.Я.*** *Энергетические установки электростанций. [Текст] / Ю.М. Липов // М., "Энергия"2014. Стр. 356.*

3. **Гуторов, М. М.** Основы светотехники и источники света: учеб. пос. для ВУЗов [Текст] / – 2-е изд. – М.: Энергоиздат, 1993. – 384 с.

4. Журнал «Наука, техника и образование». № 5 (23), 2016. Статья «Достоинства и недостатки светодиодного освещения.

# ВИДЫ КЛЕЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ДСП

**Шайманова Рано**
Термезский инженерно-технологический институт, преподаватель кафедры химической технологии
**Шайманова Наргиза**
Учитель 15 общеобразовательной школы Шерабадского района
**Йўлдошева Дильбар Нуриддин қизи**
Термезский инженерно-технологический институт студентка 2 курса химико-технологического направление

https://doi.org/10.5281/zenodo.7572935

**Аннотация:** перед склеиванием стружки клеевую жидкость смешивают с добавками или дозируют в смесительном устройстве. Шкала на входе материала обеспечивает точное измерение количества присутствующего материала. Клей распыляется на щепу или щепа смачивается через поточные форсунки в клеосмесителе объемом 2-6 м. Количество клея в верхнем слое составляет около 4-10%, а в среднем слое около 8-15%. Уровень заполнения миксера поддерживается постоянным за счет электронного контроля крышки на выходе миксера. В данной статье представлена информация о производстве ДСП и клее, используемом при его производстве.

**Ключевые слова.** Клей для ДСП, синтез клея, формальдегид, новые методы.

## TYPES OF GLUE USED IN THE PRODUCTION OF PARTICLE BOARD

**Abstract:** Before gluing the chips, the adhesive liquid is mixed with additives or dosed in a mixing device. A scale at the material inlet provides an accurate measurement of the amount of material present. The glue is sprayed onto the chips or the chips are wetted through in-line nozzles in a 2-6 m glue mixer. The amount of glue in the top layer is about 4-10%, and in the middle layer about 8-15%. The filling level of the mixer is kept constant by electronic control of the lid at the outlet of the mixer. This article provides information on the production of chipboard and the adhesive used in its production.

**Key words.** Chipboard glue, glue synthesis, formaldehyde, new methods.

## ВВЕДЕНИЕ

Выбор клея имеет большое значение в производстве древесно-стружечных плит. Это зависит от технических, экономических, экологических и практических аспектов.

Мочевиноформальдегидные (UF) смолы: это самый распространенный клей, потому что он самый экономичный. Однако последующие выбросы формальдегида особенно высоки. Соединения с меламиноформальдегидной (МФ) или фенолформальдегидной (ФФ) смолой используются для повышения влагостойкости.

Меламиноформальдегидные (МФ) смолы: Меламин имеет характерное связующее вещество формальдегид и повышает влагостойкость панелей.

Фенолформальдегидные (ФФ) смолы имеют цвет от красно-коричневого до темно-коричневого. Они используются для производства влагостойких панелей.

PMDI (4,4-дифенилметандиизоцианат): смолы PMDI используются в производстве OSB и ДСП и не содержат формальдегида. Поэтому этот тип клея в основном используется для производства панелей по правилам CARB I, CARB II (США) и категории F (Япония). В качестве альтернативы они используются для склеивания возобновляемого сырья, такого как багасса или бамбук, или для производства влагостойких панелей. PMDI представляет

собой не содержащий растворителей и воды органический раствор, в котором изоцианаты реагируют с древесной целлюлозой и лигнином.

Резорциновые смолы: Резорциновые смолы используются при производстве частиц, когда требуется клеевое соединение. Резорциноформальдегидные (RF) смолы представляют собой смолы холодного отверждения, что означает, что фенолы и резорцины отверждаются формальдегидом при низких температурах. Они обеспечивают прочное и атмосферостойкое соединение.

**АНАЛИЗ И МЕТОДОЛОГИЯ ЛИТЕРАТУРЫ**

Натуральный клей состоит из белков, дубильных веществ и лигнинов. В настоящее время протеины используются в сочетании со смолами ПФ, так как все они не соответствуют технологическому стандарту отрасли древесных материалов. Дубильные вещества извлекаются из коры, листьев, плодов и древесины и используются в смесях со смолами ПФ.

Эти ламинированные панели изготовлены из портландцемента и гипса в качестве вяжущего. Они обладают хорошей огнестойкостью, большим весом и высокой скоростью изнашивания обрабатывающих инструментов. Ламинированные панели из дерева, покрытые гипсом, используются только внутри помещений, так как не обладают свойствами воздухо- и водостойкости панелей с цементным покрытием.

**ПОЛУЧЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предполагается, что на показатели клеевого соединения деревянных элементов существенное влияние оказывает степень проникновения клея в пористую сеть соединяемых между собой ячеек. Исследования эффективности связывания проводили с помощью микроскопического исследования и соответствующих методов для установления взаимосвязи с эффективностью связывания. Различия между породами древесины, разнообразие способов нанесения клея и процессов сушки, а также большое разнообразие химических составов и составов клея затрудняют проверку общих данных. Тем не менее, устранение проблем с адгезией и разработка новых адгезивных систем и процессов могут быть облегчены путем понимания основ проникновения адгезива.

**ВЫВОД**

Адгезия – это склонность разнородных частиц или поверхностей слипаться. Внутренние силы, ответственные за адгезию между молекулами, представляют собой химическую связь, дисперсионную связь и диффузионную связь. Эти межмолекулярные силы могут создавать кумулятивную связь и вызывать определенные механические эффекты.

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА**

**1.** Davronovna, K. M., Soatmurodovna, S. R., & Alizoda, M. H. (2022). Gallurgical Enrichment of Silvinite Mines and Technology of Potassium Ore Processing.CrossRefView Record in ScopusGoogle Scholar

**2.** Абдулхамидова, Х., & Эшкораев, С. (2022). НОВЫЕ ЦЕМЕНТНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, *1*(4), 28-31.

**3.** Eshqorayev, S., Abdulhamidova, H., & Abdulhamidov, J. (2022). SEMENT KLINKER TO'PLAMLARINI ISHLAB CHIQARISH: CaO-SiO2-Al2O3-SO3-CaCl2-MgO. *Eurasian Journal of Academic Research*, *2*(12), 955-958.

**4.** Эшкараев, С. Ч., Тураев, Х. Х., & Эшкораев, С. С. (2021). ВЛИЯНИЕ ГЕКСАХЛОРЦИКЛОГЕКСАНА НА ПОВЫШЕНИЕ РАДИОАКТИВНОСТИ В ПОЧВАХ СУРХАНДАРЬИНСКОЙ ОБЛАСТИ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. In *СОВРЕМЕННАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ФИЗИКА НА СТЫКЕ ФИЗИКИ, ХИМИИ И БИОЛОГИИ* (pp. 399-400).

**5.** Davronovna, K. M., Sadriddinovich, E. S., & Yigitali Jo'ra o'g, J. (2022). Dependence of Karst Processes on Physico-Chemical Properties of Salts. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, *3*(9), 25-28.

**6.** Eshkoraev, S., Abdulhamidova, H., & Javgashev, Y. (2022). INGREDIENT OF PORTLAND CEMENT. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, *2*(9), 21-23.

**7.** M. Geilen, S. Tripakis, and M. Wiggers. The earlier the better: A theory of timed actor interfaces. In 14th Intl. Conf. Hybrid Systems: Computation and Control (HSCC'11). ACM, 2011.

**8.** Абашева, Е. А., Бабамуратов, Б. Э., Баубекова, Г. Д., Бейсембаев, Г. Б., Беришева, Л. Б., Булатбаева, К. Н., ... & Юнусов, Э. Ш. (2021). ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ.

**9.** Эшкараев, С. Ч., Тураев, Х. Х., & Бабамуратов, Б. Э. (2021). РАДИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАДИОНУКЛИДОВ В ПОЧВАХ ЮЖНЫХ РЕГИОНОВ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН. In *ИННОВАЦИОННОЕ РАЗВИТИЕ НАУКИ И ОБРАЗОВАНИЯ* (pp. 290-319).

**10.** Abdulhamidova, H., Eshkoraev, S., & Javgashev, Y. (2022). TECHNOLOGY OF SILICATE BRICK PRODUCTION. *Solution of social problems in management and economy*, *1*(4), 8-11.

**11.** Chorievich, E. S., & Sadriddin o'g'li, E. S. (2022). Abdulhamidova Hilola Sherzod qizi. *Abdulhamidov Jahongir Sherzod o'g'li VODOROD ISHLAB CHIQARISH: ELEKTROLIZ*, *2*.

**12.** Eshqorayev, S. S., & Ro'zimurodov, B. I. (2022). AHOLI YASHASH XONADONLARIDA IS GAZIDAN HIMOYALOVCHI FILTRLAR TAYYORLASH. *Eurasian Journal of Medical and Natural Sciences*, *2*(6), 209-212.

**13.** Xaydarova, M. D., Eshqorayev, S. S., & Ro'Zimurodov, B. I. (2022). Kaliy ma'danlarining dunyo bo'yicha uchrashi. *Science and Education*, *3*(6), 149-151.

**14.** Eshqorayev, S. S., Ro'zimurodov, B. I., & Choriyeva, M. S. (2022). YOSHLARNI ILM-FAN VA INNOVATSIYALARGA QIZIQTIRISHNING NOAN'ANAVIY USULI.

**15.** Xaydarova, M. D., Eshqorayev, S. S., & Ro'zimurodov, B. I. (2022). TYUBEGATAN KONINING SILVINITLARINI ERITISH JARAYONINI O'RGANISH. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, *1*(9), 37-39.

**16.** Eshqorayev, S. S., & Choriyeva, M. S. (2022). Tog'-kon sanoatida texnologiya va uning ishga ta'sirini tushunish. *Miasto Przyszłości*, *24*, 237-239.

**17.** Eshkaraev, S., Turaev, K., & Eshkoraev, S. (2021). Influence of Pesticides on Increasing Soil Radioactivity. *World*, *6*(4), 49-54.

**18.** Davronovna, K. M., Sadriddinovich, E. S., & Yigitali Jo'ra o'g, J. (2022). Dependence of Karst Processes on Physico-Chemical Properties of Salts. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, *3*(9), 25-28.

**19.** Eshkoraev, S., Abdulhamidova, H., & Javgashev, Y. (2022). INGREDIENT OF PORTLAND CEMENT. *International Bulletin of Applied Science and Technology*, *2*(9), 21-23.

**20.** Shaimanova, R. (2022). Manufacturing of Chipboard from Local Cane Material. EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION, 2(12), 92-94.

**21.** Шайманова, Р. (2022). PRODUCTION OF CHIPBOARD MATERIAL FROM LOCAL RAW MATERIALS. Eurasian Journal of Academic Research, 2(13), 328-330.

**22.** Шайманова Рано, Шайманова Н.Х. (2022). IMPROVING THE TECHNOLOGY OF PRODUCING CHIPBOARD PLATES BASED ON LOCAL RAW MATERIALS. INTERNATIONAL BULLETIN OF APPLIED SCIENCE AND TECHNOLOGY, 2(12), 235–238. https://doi.org/10.5281/zenodo.7483683

**23.** Шайманова Рано, Khodzhamkulov S.Z., Shaimanova Nargiza, & Abdukayumov Abdurashid. (2022). ADHESIVE FOR CHIPBOARD AND ITS SYNTHESIS. Galaxy International Interdisciplinary Research Journal, 10(12), 1886–1888. Retrieved from https://internationaljournals.co.in/index.php/giirj/article/view/3360

**24.** Choriyeva, M. S., & Eshkoraev, S. S. (2022). The interaction of energy with climate change. *ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108),* 60-63.

**25.** Uralov, N. B., Turaev, H. Kh., Eshkarayev, S. Ch., & Eshqorayev, S.S. (2021). Analysis of graphene properties, production and application. *ISJ Theoretical & Applied Science, 11 (103),* 726-728.

**26.** SURXONDARYO VILOYATI TUPROQLARIDAGI SEZIY-137 RADIONUKLIDI BETA NURLANISH AKTIVLIGINI RADIOMETRIK-SPEKTROMETRIK USULDA ANIQLASH *1 Eshkaraev S.Ch.,2To'rayev X.X., 2Umbarov I.A., 2 Babamuratov B.E., 1 Eshqorayev S.S. 1 Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti Termiz filiali. 2Termiz davlat universiteti*

**27.** S. Eshkaraev, S. Eshqorayev, H. Abdulhamidova, & J. Abdulhamidov (2022). VODOROD ISHLAB CHIQARISH: ELEKTROLIZ. Science and innovation, 1 (A8), 360-365. doi: 10.5281/zenodo.7391172

**28.** Akhatov, A. A., Eshkaraev, S. Ch., Normurodova, Kh. D., & Eshkoraev, S. S. (2021). Study of the influence of graphene nanofillers on the properties of composites based on polypropylene. *ISJ Theoretical & Applied Science, 10 (102),* 816-818.

Шайманова, Р., Эшкурбонов, Ф. Б., & Шайманова, Н. (2023). Синтез Клея С Использованием Моделей Высокого Уровня. *Miasto Przyszłości*, *31*, 63-66.

УДК 662.997.53

# ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ УДАЛЁННЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН

**Мурзакулов Нуркул Абдилазизович**, к.т.н., профессор,
**Ысламов Мухаммадсадык Махаматражапович**, магистр,
**Аскарбеков Уларбек**, магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7573022

**Аннотация:** В статье рассмотрена возможность использования альтернативных энергии для энергоснабжения удалённых районов республики Кыргызстан, проанализирован их энергетический потенциал. Установлено, что наиболее перспективным для удалённых районов республики является использование солнечной энергии.

**Ключевые слова:** гидроресурсы, энергодефицит, гидроэлектростанции, возобновляемых источников энергии, энергию солнца, солнечные батареи, солнечные станции, удельной мощности, централизованное электроснабжение.

## JUSTIFICATION OF THE USE OF SOLAR ENERGY FOR POWER SUPPLY OF REMOTE AREAS OF THE REPUBLIC OF KYRGYZSTAN

**Annotation:** The article considers the possibility of using alternative energies to supply energy to remote areas of the Republic of Kyrgyzstan, analyzes their energy potential. It has been established that the most promising for remote areas of the republic is the use of solar energy.

**Key words:** hydro resources, energy deficit, hydroelectric power plants, renewable energy sources, solar energy, solar panels, solar stations, power density, centralized power supply.

## ВВЕДЕНИЕ

Кыргызстан – бывшая советская республика, расположенная в Центральной Азии. После развала Советского Союза республика столкнулась с рядом серьёзных экономических проблем, связанных с энергообеспечением и энергетической независимостью. К сожалению, эта тенденция продолжается. Несмотря на все эти проблемы, республика является богатой по потенциалам гидроэнергоресурсов среди стран Центральной Азии. По гидроресурсам Кыргызстан занимает третье место среди стран СНГ после России и Таджикистана. Гидроэнергетический потенциал республики составляет 142,5 млрд. кВт/ч. Реки республики имеют исключительную высокую концентрацию потенциальной мощности на 1 км. русло реки. По удельной мощности река Нарын с притоками превосходит такие могучие реки как Волга и Ангара.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Потенциальные гидроресурсы реки Нарын составляют 56,9 млрд. кВт/ч. На этой реке и ее притоках, кроме действующих, можно построить 22 гидроэлектростанций с выработкой электроэнергии порядка 30 млрд. кВт/ч.

Гидроэлектростанции сооружено в нижнем течении реки Нарын, являющийся одним из основных притоков реки Сырдарья на юге республики, и представляет собой каскад гидроэлектростанций. Мощность электростанции кыргызской энергосистемы превышает 3,6 млн. кВт, из которого 2,9 или 82,2% приходится на гидроэлектростанции. В Таджикистане около 95 % электроэнергии производиться за счёт гидроэлектростанций, большинство из которых построено ещё в Советском Союзе. Одной из важнейших причин

энергодефицита являются климатические условия, в частности в зимний период уменьшается уровень воды в реках с установленными гидроэлектростанциями, а другой причиной энергодефицита является географическое распределение населения страны, в частности около 70 % населения живут в сельской и горной местности. Электроснабжение от централизованной сети на таких объектах остаётся серьезной проблемой. Для ее решения и покрытия энергодефицита, республике необходима энергетическая независимость, обеспечить которую можно за счет возобновляемых источников энергии (ВИЭ), которыми республика располагает в достаточном количестве.

В апреле 2022 года власти Кыргызстана подписали соглашение с двумя китайскими компания на строительство солнечной электростанции 1000 мегаватт в Иссык-Кульской области. Тогда же говорилось о меморандуме с испанской энергокомпании Ecoener по вопросу строительства еще одной солнечной станции на 260 мегаватт. Солнечная станция сможет вырабатывать 600 миллионов киловатт-часов в год. Это эквивалентно использованию более 140 миллионов кубометров природного газа [1].

Мы можем использовать энергию солнца для разных целей. Одна из них-это выработка электрической энергии. При использовании солнечных батарей энергия солнца напрямую преобразуется в электрическую. Использование солнечного электричества имеет много преимуществ. Это чистый, тихий и надежный источник энергии. Все больше людей начинают понимать выгоды от использования солнечных батарей своих домах.

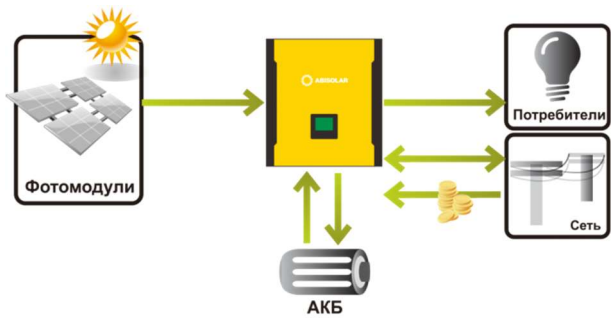



Рис.1. Схема использования солнечной энергии

Особенно важно иметь достоверную информацию и расчеты о выгодности и порядке установки солнечных батарей, когда вы строите новый или реконструируете старый дом. Солнечные батареи помогают снизить расходы на электроэнергию и приобщить вас к борцам за экологически чистую энергетику [2].

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

Сегодня солнечное электричество широко используется во многих областях. В удаленных районах, где нет централизованного электроснабжения, солнечные батареи используются для электроснабжения отдельных домов, для подъема воды и охлаждения лекарств. Эти системы зачастую используют аккумуляторные батареи для хранения выработанной днем электроэнергии. Кроме того, калькуляторы, телекоммуникационные системы, буи и т.д. работают от солнечного электричества.

Другая область применения — это электроснабжение домов, офисов и других зданий в местах, где есть централизованная сеть электроснабжения. В последние годы именно это применение обеспечивает около 90% рынка солнечных модулей. В подавляющем большинстве случаев солнечные батареи работают параллельно с сетью, и генерируют

экологически чистое электричество для сетей централизованного электроснабжения. Во многих странах существуют специальные механизмы поддержки солнечной энергетики, такие как специальные повышенные тарифы для поставки электроэнергии от солнечных батарей в сеть, налоговые льготы, льготы при получении кредитов на покупку оборудования и т.п. [3].

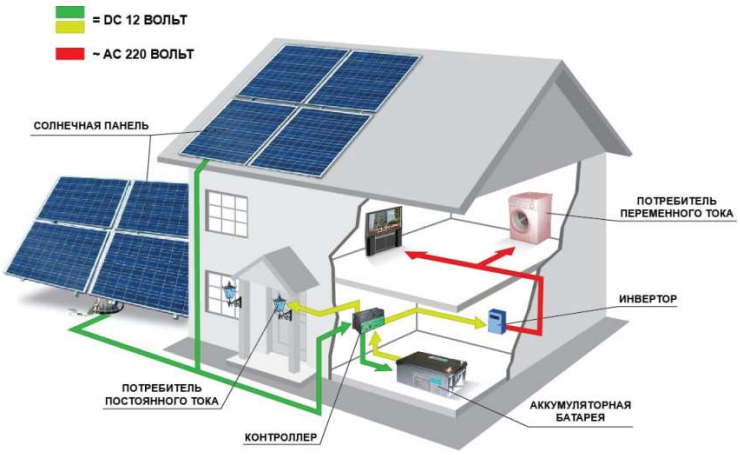



Рис.2. Электроснабжение домов с помощью солнечной энергии

По данным анализа и оценки национальных экспертов около 60–80 % потребности населения в удалённых точках страны в течение 10 месяцев каждого года могут быть обеспечены солнечной энергией [3]. В республике около 90 % территории занято горами и большая часть населения (свыше 70 %) проживает в сельской местности. Из-за внутренних финансовых условий и недостаточной выработки электроэнергии в сельской местности вводятся ограничения на поставку электричества в зимний период.

**ВЫВОДЫ**

Таким образом, для решения проблемы энергоснабжения удаленных объектов Республики Кыргызстан следует предпринять следующие шаги:

1. Активно использовать солнечные ресурсы страны;
2. Необходимо построить солнечные станции на удалённых объектах, имеющих солнечный потенциал.
3. Подготовить квалифицированные кадры в области возобновляемых источников энергии и обмениваться научными достижениями с международными и иностранными организациями в данной сфере.

**Литература**

1. Лосюк, Ю.А.Нетрадиционные источники энергии: учебное пособие для вузов/ Ю.А.Лосюк, В.В.Кузьмич. - Минск: УП «Технопринт», 2005.-234с.
2. Удел, С. Солнечная энергия и другие альтернативные источники энергии: Пер. со швед.-М.: Знание. 1980.-87с.
3. Воронин С.М. Возобновляемые источники энергии в автономных системах энергоснабжениях сельских объектов. - Зерноград: 2005, 118с.

# QANDLI DIABET KASALLIGINI ANIQLASH VA UNING II TIPI BO'YICHA KASALLANISH HOLATLARI

**Maxmudova Z.V., Olimjonova S.G'., Olimova U.G'.**
Samarqand Davlat Universiteti Biologiya fakulteti
**olimjonovasadoqat9@gmail.com**
**https://doi.org/10.5281/zenodo.7573089**

**Annotatsiya:** Hozirgi kunda qandli diabet kasalligini ko'plab insonlarda kechayotganini ko'rib kelmoqdamiz. Biz shu kasallikni davolash, oldini olish, kasallik darajalarini bilish va tekshiruv jarayonlarini yanada osonlashtirishimiz kerak. Qandli diabet kasalligiga kasallik ta'sir etuvchi omillar bo'lmaganda rivojlanmaydi, lekin moyillik yuqori bo'ladi. Qandli diabet kasalligi asoratlari oqibatida ichki organlar yetishmovchiligi kelib chiqadi.Qandli diabet kasalligi hozirgi kunda dolzarb muommolardan biri bo'lib kelinmoqda.Kasallikka qarshi kurasishdan ko'ra uni oldini olish afzalroqdir.

**Kalit so'zlar:** Giperglikemiya, glukometr, testpaloskasi, giperkortitsizm, insulin, tespaloskasi, glukometr ruchkasi, ateroskleroz, stenokardiya, genetik geterogenlik, endokrinologiya.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ ДИАБЕТОМ И СЛУЧАЕВ ЗАБОЛЕВАНИЯ II ТИПА

**Аннотация:** в настоящее время мы видим, что многие люди страдают диабетом. Нам необходимо упростить лечение, профилактику, обнаружение и диагностику этого заболевания. Сахарный диабет не развивается при отсутствии факторов риска, но склонность к нему высокая. Отказ внутренних органов возникает в результате осложнений сахарного диабета. Сахарный диабет – одна из проблем современности. Лучше его предотвратить, чем с ним бороться.

**Ключевые слова**: гипергликемия, глюкометр, тест-полоска, гиперкортицизм, инсулин, тест-полоска, глюкометр-ручка, атеросклероз, стенокардия, генетическая гетерогенность, эндокринология,

## DETERMINATION OF DIABETES DISEASE AND TYPE II DISEASE CASES

**Abstract:** Nowadays, we see that many people are suffering from diabetes. We need to make it easier to treat, prevent, diagnose, and diagnose this disease. Diabetes does not develop in the absence of risk factors, but the tendency is high. As a result of the complications of diabetes mellitus, internal organ failure occurs. Diabetes mellitus is one of the current problems. It is better to prevent it than to fight against it.

**Key words:** Hyperglycemia, glucometer, test strip, hypercorticism, insulin, test strip, glucometer pen, atherosclerosis, stenocardia, genetic heterogeneity, endocrinology.

## KIRISH.

***Qandli diabet*** (lot. *diabetes mellitus*, «saxar kasalligi») – glyukozaning o'zlashtirilishi buzilishi bilan bog'liq bo'lgan va insulin gormonining nisbiy yoki mutlaq yetishmovchilgi yuzaga keladigan endokrin kasalliklar guruhi. Buning oqibatida giperglikemiya — qonda qand miqdorining turgun oshishi kuzatiladi. Kasallik surunkali kechisihi, shuningdek uglevod, yog', oqsil, mineral va suv-tuz metabolizmi buzilishi bilan xarakterlanadi. Qandli diabet - bu bugungi kunda yuqori rivojlangan mamlakatlarda eng ko'p tarqalgan surunkali xastalik. Dunyoni hamma mamlakatlarda bunday bemorlar soni har yili ortib boryapti. Qandli diabet endokrin kasalliklari qatoriga mansub bo'lib, insulin gormoni to'liq yoki qisman yetishmovchiligidan kelib chiqadi.

Natijada qonda giperglikemiya - qondagi glyukoza miqdorining davomli ortib borishi kuzatiladi. Kasallik surunkali davom etishi va organizmdagi moddalar almashinuvi jarayonlari (uglevod, yog', oqsil, mineral va suv-tuz almashinuvi)ning buzilishi bilan tavsiflanadi.

Qandli diabetli bemorlarning organizimida qanday o'zgarishlar yurak-qon tomir xastaliklarni rivojlanishiga olib keladi?

1. AG - qon bosimini baland bo'lishi
2. Insulinga rezistentlik - to'qimalarning, hujayralarning insulinga sezuvchanligi pastligi
3. Genetik faktorlar - nasl moyillik
4. Semizlik
5. Kam harakatlik

Qandli diabet kasalligi bilan og'rigan bemorlarni asosan chanqash, tez-tez ko'p miqdorda siyish, ozib ketish, ishtahasizlik, darmonsizlik kabi belgilar bezovta qiladi. Yuqoridagi kabi shikoyatlari bor bemorlar zudlik bilan endokrinolog ko'rigidan o'tishlari shart. Zamonaviy tibbiyotda davo vositalarini tanlashda kasallikning og'ir-engil kechishi, asoratlari bor-yo'qligi hisobga olinadi. Chunonchi, bemorda irsiyat sababli yoshlik paytida insulin yetishmaganidan uning o'rnini bosish maqsadida insulin yuboriladi. Keksalarda va to'la kishilarda insulin nisbatan yetishmaganda shifokor tavsiyasiga ko'ra parxezga amal qilish zarur. Qondagi qand miqdorini kamaytiruvchi vositalardan foydalaniladi. Kasallik yengil kechganda ko'pincha parxez buyuriladi. Uglevodlar kam iste'mol qilinadi, ularni o'rniga go'sht, qora non va boshqa mahsulotlarni iste'mol qilsa bo'ladi. Yog'li ovqatlar miqdori chegaralanadi. Kasallik zo'rayib ketganda bemorga sariyog' va boshqa yog' maxsulotlari berilmaydi. Ovqat kaloriyasining deyarli 20 foizi oqsillardan iborat bo'lishi kerak. Xasta kishi iste'mol qiladigan oziq-ovqat mahsulotlari vitaminlar, ayniqssa, C va B guruh vitaminlariga boy bo'lishi lozim. Bemor ovqatni bo'lib-bo'lib yeyishi kerak. Shifokorning qat'iy nazoratiga amal qilgan bemorlar kun tartibi va parhezga doir tavsiyalarga aniq rioya qilishi, labarotoriya tekshiruviga o'z vaqtida kelib turishlari zarur. Bugungi kunda qandli diabet kasalligi tabiiy xastaliklar sifatida qabul qilinyapti. Qandli diabet - Jahon Sog'liqni Saqlash Tashkiloti mutaxassislarining fikricha, bu metabolik moddalar almashinuvining buzilishi hisoblanadi. Oshqozonosti bezining malum bir qismida tiklanmaydigan holat kuzatilishidan kelib chiqadi. Oshqozon osti bezi oshqozon ortida bo'lib, 1, 2 - bel umurtqalari ro'parasida joylashgan. Uzunligi 10- 15 sm, qalinligi 2-3 sm, og'irligi 70-100 gramm. Oshqozon osti bezi 3 qismdan iborat: boshi, tanasi, dumi. Oshqozon osti bezining asosiy qismini tashqi sekretor apparati tashkil qilib, asosan pankreatik sharbatning asosiy qismlarini ishlab chiqaradi. Bezning 1-3 % ini endokrin qismi, ya'ni langergans orolchalari tashkil qiladi (1- 1.5 mln gacha). Har birining diametri - 150 mkm. Bitta orolchada 80 dan 200 gacha hujayra bor. Langergans orolchalarida bir necha xil hujayralar mavjud: A - glyukagon 25 % ni tashkil qiladi; B - insulin markazida joylashgan, 60 - 70 % ni tashkil qiladi; D - somatostatin 10 % ni tashkil qiladi, qolganlari - 5 % ni tashkil qilib, VIP (Vizoaktiv intersitsial polipeptid, gastrointersitsinal polipeptid) ishlab chiqaradi. Insulin yuqoridarajada faol bo'lgan kimyoviy modda (gormon) bo'lib u to'planib orolchalariga guruhlanadi. Inson yashashi, harakatda bo'lishi va mehnat qilishi uchun energiya sarflaydi. Bu energiyani ovqatdan oladi. Energiya moddalar almashinuvi natijasida hosil bo'ladi. Uglevodlar va yog'lar esa energiyaning asosiy manbaidir. Non, don, sut mahsulotlari, meva va sabzavotlarda uglevodlar ko'p bo'ladi. Ovqat yordamida kirgan glukozaning bir qismi insulin yordamida hujayralarga o'zlashtiriladi.Insulinni hujayra qulfini ochib beradigan kalitga taqqoslasa bo'ladi. Quvvat hosil qilish uchun sarflangan glukozaning bir qismi insulin ishtrokida glikogenga aylanadi hamda quvvat zaxirasi sifatida jigar va mushaklarda yig'iladi.Ovqatlanishlar oralig'ida

tashqaridan glukoza kelmagan paytda glikogendan glukoza hosil bo'ladi va u energiya hosil bo'lishiga sarflanadi. Agar jigar va mushaklarda to'planganidan so'ng glukozaning ma'lum bir miqdori ortib qolsa, insulin uning yog'ga aylanishiga ko'maklashadi. Qonda qand miqdori ko'tarilsa, sog'lom odamda beta hujayralar insulin ishlab chiqarishni ko'paytiradi va qaytadan qand miqdorini jigarga zaxiralab, pasaytiradi. Insulin yetarli darajada ishlab chiqarilmasa yoki yetarli ta'sir ko'rsata olmasa qonda qand miqdori oshadi. Insulin esa beta hujayralar shikastlanganda yetarli darajada ishlab chiqarilmaydi. Chunki beta hujayralar tiklanmaydigan hujayralardir.

Bu hujayralar qattiq stress, ko'p siqilish, qattiq qo'rquv natijasida tormozlanib, tiklanmaydigan holatga kelishi mumkin. Natijada insulin chiqarilishi ozayib ketadi. Bu esa qondagi qand miqdori ortib ketishiga olib keladi. Sog'lom odam qonida qandning normal miqdori 80 - 120 mg % bo'ladi. Qandli diabet kasalligida esa uning miqdori 150 - 250 mg % ga ko'tarilib, undan ham ortib ketishi mumkin. Qondagi qand miqdori normal bo'lganda, u buyrak orqali siydik bilan tashqariga chiqarilmaydi, ya'ni so'lom odamning peshobida qand mutlaqo bo'lmaydi.

Qonda qand miqdori 140 - 150 mg % dan oshaversa, u siydik bilan tashqariga chiqarila boshlaydi. Bunday paytda odam tez chanqaydi va ko'p suv iste'mol qiladi. Iste'mol qilingan ovqat tarkibidagi uglevodlar hujayra va to'qimalarga o'zlashtirilmasdan, siydik bilan tashqariga chiqib ketishi tufayli tez och qoladi va tez - tez ovqat iste'mol qilishga majbur bo'ladi. Aks holda teri ostidagi yog' zaxira yog' moddalari parchalanib, glukozaga aylanadi, hatto hujayra va to'qimalar tarkibidagi oqsil, yog' moddalari ham glukozaga aylanib, qonga o'tadi va undan siydik bilan tashqariga chiqariladi. Buning oqibatida be'mor ozadi, kuchsizlanadi, ish qobilyati pasayadi. Respublikamiz aholisining 15 % da qandli diabet uchraydi, ular muntazam parxez taomlar iste'mol qilib, qonda qand miqdorini pasaytiruvchi dorilarni ichib yuradilar. Qabul qiladigan dori vositalaridan qat'iy nazr qandli diabetga chalingan inson parxez tutishi, sog'lom turmush tarziga rioya etishi, zararli odatlarni tark etishi, yengil jismoniy mehnat yoki badantarbiya bilan shug'illanishi, shaxsiy ozodalikka rioya amal qilishi, o'zi uchun to'g'ri kasbni tanlay bilishi, eng muhimi oqilona davolanishi, uzoq vaqt mehnat qobilyatini va sog'ligini saqlab qolishi uchun ushbu kasallik haqida tibbiy bilim va madaniyatga ega bo'lishi lozim. Qonda qand miqdorining oshishi og'ir asoratlarga olib kelishi mumkin, ular ba'zan bir necha yildan so'ng yuzaga chiqishi mumkin. Bu asoratlar kechki asoratlar deb ataladi va ko'z, asab, buyrak, qon - tomirlari kabi hayot uchun muhim a'zolar - u tizimlarni zararlaydi. Ba'zan birinchi marta aniqlangan qandli diabetda ham kechki asoratlat aniqlanishi mumkin. Faqat qondagi qand miqdorini me'yorlashtirishgina qandli diabetning kechki asoratlari rivojlanishining oldini oladi.Qandli diabetning asorati borligini aniqlash uchun to'laqonli tekshiruvdan o'tish zarur. Qandli diabetda quyidagi asoratlarni kuzatish mumkin: Retinopatiya 1,2; nefropatiya 1,3; kuchli og'riq sindromisiz hamda trofik yaralarsiz, periferik polineyropatiya. Og'ir darajasi uchun retinopatiyaning 2,3; nefropatiyaning 4,5 darajalari, periferik nefropatiyaning kuchli og'riq sindromi, trofik yaralar, ensefalopatiya, vegitativ neyropatiyaning og'ir darajalari, ketoatsedozga moyillik,qaytalangan komatoz holatlar noturg'un kechishi xos. Qayd etilgan asoratlar kuzatilganda og'irlik darajasini belgilash uchun insulinning va qondagi qand miqdorining ahamyati inobatga olinmaydi Qandli diabet rivojlanishida quyidagi asosiy omillar hal qiluvchi rol o'ynaydi. Birinchi omil qandli diabet kasalligiga nisbatan irsiy moyillik bo'lib, otaonalarning har ikkalasining qandli diabet bilan kasal bo'lishi, tug'ilgan bolalarda 65- 70% hollarda qand kasalligi rivojlanishida sabab bo'ladi. Ikkinchi omil tana vaznining oshib ketishi - semirish bo'lib, bu omil katta yoshdagi odamlarda qandli diabetni keltirib chiqaradi. Ma'lumki inson organizmi 25 yoshga yetganda asosan o'sishdan

to’xtaydi. Shu sababli 25 yoshdagi tana vazni me’yoriy vazn deb qabul qilingan. Har bir inson ushbu yoshdagi vazn miqdorini to umrining oxirigacha saqlab qolishiga erishish lozim. Zotan shu yoshdagi vaznga insulin moddasi yetkazib berishga moslashgan me’da osti ba’zi tabiiyki, bundan ortiqchasini yetkazib berolmaydi. Natijada qand almashinuvi izdan chiqadi. Insulin yetishmasligi sababli organizmda ehtiyoj uchun foydalanilmayotgan yoki o’zlashtirilmayotgan ortiqcha qand eng avvalo qonda to’planadi. Qondagi qand miqdori ortadi va o’zining me’yoriy chegarasidan chiqadi hamda peshob orqali chiqarila boshlaydi. Qonda qancha qand to’plansa uni chiqarib tashlash uchun shuncha ko’p suv ichish va shuningdek, ko’p peshob chiqarish talab qilinadi. Shu tariqa qandli diabetning asosiy belgilari ko’p suv ichish (chanqash) va ko’p peshob haydash kabi belgilarda bilinadi. Ayni paytda qand moddasining insulin kam ishlab chiqarilishi yoki yetishmovchiligi oqibatida organizmning yaxshi o’zlashtirmasligi bemorda ochlik hissini ham uyg’otadi. Lekin bemor ko’p ovqat iste’mol qilolmaydi, chunki ovqatlar insulin yetishmasligi oqibatida hazm bo’lmaydi, bemor ozib keta boshlaydi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

**Kasallik darajalari:** Kasallikni jiddiyligiga qarab tasniflash juda muhim sanaladi. Asosan glikemiya darajasiga qarab farqlanadi. Darajalanish tashxis qo’yishda yordam beradi va asoratlarni oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Tibbiy yozuvlarga qarab kasallik qanday kechayotganini, asoratlar og'ir-yengilligini bilib, farqlash mumkin.

**1-daraja:** Kasallanish orasida eng yaxshi ko'rsatkich hisobanib, har qanday davolash jarayoni kasallikni ana shu darajaga tushirishga qaratilgan bo'ladi. Qand miqdori insulin bilan butunlay qoplanadi, glyukoza darajasi 6-7 mmol / l atrofida, glyukozuriya (glyukozani siydik bilan ajralishi) uchramaydi, boshqa ko'rsatkichlar ham me’yorda boladi. Kasallik fonida rivojlangan patologiyalar uchramaydi, asoratlar kuzatilmaydi. Bunday natijaga davolash kursiga to'liq amal qilish va parheztutish yordamida erishiladi.

**2-daraja:** Bu darajada insulin qand miqdorini biroz qoplay olmayotganidan dalolat beradi. Ko'zlar, buyraklar, yurak, qon tomirlari, oyoqlarda, nerv tolalarida shikastlanishlar mavjud bo’ladi.

**3-daraja:** Bu darajada kasallik faol rivojlanayotgani va uni dori-darmonlar bilan ushlab turib bo'lmasligi kuzatiladi. Glyukoza miqdor 3-14 mmol / l atrofida, glyukozuriya doimiy bo'ladi, yuqori proteinuriya kuzatiladi, shikastlangan organlar asta-sekin belgi berishni boshlaydi. Ko'rish o'tkirligi tez pasayib ketadi, gipertoniya kuzatiladi, oyoqlarda va barmoq uchlarida sezuvchanlik kamayadi.

**4-daraja:** Bu darajada mutlaq dekompensatsiya kuzatiladi va qilgan muolajalar (agar bo'lsa) umuman foyda bermayotganidan dalolat beradi. Glyukoza miqdori jiddiy raqamlargacha (15-25 mmol / l va undan kop) ko’tariladi, qand miqdorini tushirishga urinish yaxshi samara bermaydi. Siydik orqali oqsil ajralishi yanada faollashadi. Buyraklar yetishmvochiligi yuzaga keladi, terida yaralar va gangrene uchrashi mumkin. Komaga tushish xavfi o’ta yuqori. Qonda glyukoza miqdori biroz oshgan va 7-10 mmol / l atrofida boladi, glyukozuriya uchramaydi. Boshqa ko’rsatkichlar ham biroz me'yordan oshgan bo'ladi.

*1-jadval*

***Qand kasalligining yoshga bog'liq xususiyatlari***

| ***Yoshi*** | ***Qonda qand miqdori (o'lchov birligi - mmol / l)*** |
|---|---|
| *Bir yoshgacha* | *2,8-4,4* |
| *14 yoshgacha* | *3,2-5,5* |
| *14-60 yoshda* | *3,2-5,5* |
| *60-90 yoshda* | *4,6-6,4* |
| *90+ yil* | *4,2-6,7* |

Odamlarda 5,2 l gacha qon bo'ladi. Qon quyuq qismi –plazma(55-60) va shaklli elementlari(40-45)va shaklli elementlardan tashkil topgan.

Qonda 80-100mg %gacha glyukoza glikogen, fruktoza va oz miqtorda glyukamin bo'ladi.glyukozaning bir qismi a'zo va to'qimalarga tarqaladi boshqa qismi esa jigarda glikogenga aylanadi.plazma tarkibida o'rtacha 90-92% suv 7-8% oqsillar,0,9%tuzlar 0,1%glyukoza 0,8%yog'lar bo'adi.

**Glukoza oksidaza usuli**. Qon shakarini aniqlashda glyukoza oksidaza usuli uning fermenti tasirida oksidlanish reaksiyasiga asoslanadi.Bunday holda vododrod peroksidi hosil bo'ladi,u konsentratsiyasi glukoza miqdorini aniqlaydigan xromogen moddasini dog' qiladi,

**Tadqiqot natijalari.** Qon shakarini aniqlashda glyukoza oksidaza usuli uning fermenti tasirida oksidlanish reaksiyasiga asoslangan holda Samarqand shahar 3-sonli oilaviy poliklinikasida qandli diabetning yoshga bog'liq xususiyatlarini aniqladik.

*2-jadval*

***Samarqand shahar 3-sonli oilaviy poliklinika bemorlarni qonidan analiz natijalari, ularning yoshga bog'liq bo'lgan xususiyatlari.***

| ***Yoshi*** | ***Qonda qand miqdori (o'lchov birligi - mmol / l)*** |
|---|---|
| *36-46* | *4.1-8.8mmol/l* |
| *50-65* | *13.2-12.4mmol/l* |
| *66-75* | *11.3-13.0mmol/l* |
| *76-87* | *14.0-14.2mmol/l* |

**MUHOKAMA**

Ko'rinibturibdiki, qandli diabet kasalligining barcha belgilari o'zaro yagona patofiziologik zanjir bilan bog'langan va vositalangan. Surunkali, uzoq yillar davom etadigan ushbu kasallik muhim ta'na a'zolarni, to'qima va qon tomirlarni zararlaydi va ularga o'zining asoratlarini ko'rsatadi. Eng avvalo bu asab tizimi faoliyatida ko'rinadi. Oyoq-qo'llar qaqshab og'riydi, yaxlaydi yoki qiziydi. Og'riqni sezish pasayadi, polineyropatiya deb ataluvchi kasallik asorati rivojlanadi. Buyrak faoliyatini izdan chiqaradi, natijada buyraklar o'z vazifasini bajarolmay qoladi. Ko'zning ko'rish qobiliyati pasayadi, organizm immun holati pasayishi oqibatida terida yiringli yaralar jiddiy kasalliklar (og'riqsiz kechuvchi miokard infarkti va boshqalar) oyoqlarda esa qorason rivojlanadi. Ko'rinib turibdiki, qandli diabet o'zining asoratlari bilan xavfli.

**XULOSA**

Qondagi glukoza miqdorini va qandli diabet kasalligini erta aniqlash hozirda juda muhim. Kasallik qancha erta aniqlansa uni davolash yo'llari ham shuncha oson bo'ladi. Kasallik yoshga bog'liq bo'lib bu asosan kattalar o'rtasida jadal kechmoqda, yoshlar o'rtasida esa kamdan kam hollarda uchramoqda. Hozirgi kunga kelib kasallikni o'rganish bilan bir qancha chora tadbirlar ko'rilmoqda. Bunday chora tadbirlar o'z samarasini berib kelmoqda. Davolash uchun eng yaxshi usullardan foydalanilmoqda. Qandli Diabet kasalligi butun jahonda dolzarbligi yuqori o'rinda turganligi sababli ham butun jahon ushbu kasallikka davo topish borasida bir qancha ishlarni amalga oshirmoqda.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Бутрова С.А. От эпидемии ожирения к эпидемии сахарного диабета // Междунар. эндокринол. журнал – 2013. № 2 (50)

2. Лолтарёв С.С., Курцина И.Т. Физиология пищеварения. Учебн. Пособие. М.: "Высшая школа". 1984. –С. 87-100.

3. Мак-Мюррей У. Обмен веществ у человека. М.: "Мир", 1980. –С. 35.

4. Матохина З.П. Основы физиологии питания, гигиены и санитарии. Учебник. Москва, 2002. –С. 198-233.

5. Ибрагимов Тахир «Можно ли побороть сахарный диабет» Ташкент-2019 148 б

6. Мамадалиева З. Р. Саидмуродова З. Значение микроэлементов в живых организмах. Самарканд-2015 год 34 б

7. Сабирова Р, А. Биологическая химия. Ташкент, Ижод печать. 2020

# PEDAGOG FAOLIYATI VA MA'NAVIYATINI YUKSALTIRISHDA MEDIAMADANIYAT TA'SIRI

**Bonuxon Azizovna Umurzakova,** o'qituvchi,
Farg'ona davlat universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.7583897

**Annotatsiya**: Kompyuterlarning yuzaga kelishi esa butun yer sharini yagona axborot makoniga aylantirdiki, natijada har bir mamlakat taqdiri bilan ham, butun dunyo taqdiri bilan bog'liq bo'lgan voqelik yuzaga keldi. Axborot, axborot oqimi, axborot madaniyati va mediamadaniyatga oid muammolar ma'lum vaqtlar mobaynida shakllangan qonun va qonuniyatlar orqali turli davrlarda turlicha mazmun-mohiyat kasb etgan.

Ushbu maqolada axborot madaniyati va mediamadaniyat tushunchalari yoritib berilgan. Shuningdek, maqolada pedagog faoliyati va ma'naviyatini yuksaltirishda mediamadaniyat ta'siri pedagogik jihatdan tadqiq etilgan.

**Kalit so'zlar:** madaniyat, axborot, axborot madaniyati, ta'lim samaradorligi, innovatsiya, mediamadaniyat, ommaviy madaniyat.

# THE INFLUENCE OF MEDIA CULTURE ON THE ACTIVITY AND SPIRITUALITY OF A TEACHER

**Abstract**: on the other hand, the advent of computers has made the entire globe a single information space, which has led to a reality related to both the fate of each country and the fate of the whole world. Problems related to information, information flow, information culture and media culture acquired different contents in different periods due to laws and patterns formed over a certain period of time.

This article discusses the concepts of information culture and media culture. The article also pedagogically examines the influence of media culture on improving the efficiency and spirituality of a teacher.

**Keywords**: culture, information, Information culture, educational efficiency, innovation, media culture, mass culture.

# ВЛИЯНИЕ МЕДИАКУЛЬТУРЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ДУХОВНОСТЬ ПЕДАГОГА

**Аннотация**: с другой стороны, появление компьютеров сделало весь земной шар единым информационным пространством, что привело к реальности, связанной как с судьбой каждой страны, так и с судьбой всего мира. Проблемы, связанные с информацией, информационным потоком, информационной культурой и медиакультурой, приобретали в разные периоды разное содержание благодаря законам и закономерностям, сформировавшимся за определенный период времени.

В этой статье рассматриваются концепции информационной культуры и медиакультуры. Также в статье педагогически исследовано влияние медиакультуры на повышение работоспособности и духовности педагога.

**Ключевые слова:** культура, информация, Информационная культура, образовательная эффективность, инновации, медиакультура, массовая культура.

## KIRISH

Bugungi kunda globallashuv sharoitida dunyo mamlakatlari barcha sohalarda, barqaror taraqqiyot yo‘lida o‘zlarining o‘rinlariga ega bo‘lib bormoqda. Albatta, bunda har bir davlatning tabiiy va iqtisodiy omillari bilan birga. Inson omili, jumladan, yosh avlodlarni tarbiyalash, shart-sharoitlar yaratish, ularning intellektual salohiyatidan samarali foydalanish muhim. Yangidan-yangi tashabbus-g‘oyalarni ilgari surish, zamonaviy ish yuritish uslublarini joriy qilishda ana shu qatlam yigit - qizlarning nuqtai nazari va sa’y-harakatlari alohida ahamiyat kasb etadi.

Respublikamiz taraqqiyotining hozirgi bosqichida jamiyatimiz hayotining barcha jabhalarida tub sifat o‘zgarishlar amalga oshirilayotgani bilan belgilanmoqda. Bu ulkan vazifani hal etish fuqarolarimiz aqliy salohiyatini oshirib borish bilan bog‘liq holda amalga oshirilishi inkor qilib bo‘lmaydigan haqiqatdir. Bu esa, ta’lim va tarbiyani to‘g‘ri yo‘lga qo‘yish bilan chambarchas bog‘liq. Buning uchun, birinchi navbatda, ta’lim-tarbiyaning nazariy asoslarini tartibga tushirib olish talab qilinadi. Bugungi kunda, axborot iste’moli jarayoni ham o‘ziga xos madaniyatni taqozo etmoqda-ki, madaniyatning bunday shakli insoniyat ma’naviy madaniyatining tarkibiy qismiga aylnishi zarur. Axborot iste’moli madaniyati globallashuv jarayonlarining xarakterli xususiyatlaridan biri bo‘lgan, Internet tarmog‘ijadal rivojlanib borayotgan hozirgi sharoitda, ayniqsa, muhim ahamiyat kasb etadi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYA

“Kompyuter texnikasi va axborot texnologiyalarining gurkirab rivojlanishi turli xil axborotdan foydalanishga qaratilgan va axborot jamiyati nomini olgan jamiyatning rivojlanishiga turtki bo‘lib xizmat qildi”[2, 90].

“Informatika va axborot texnologiyalari” yildan yilga kishilik faoliyatining turli sohalarida yanada keng qo`llanilib borilmoqda. Ularni yaratish, ishga tushirish va keng qo‘llashdan maqsad - jamiyat va inson butun hayot faoliyatini axborotlashtirish borasidagi muammolarni hal etishdir. “Media va boshqa axborot manbalari tomonidan taqdim etilayotgan axborotdan to‘g‘ri foydalanish, insonlarning axborotga bo‘lgan o‘z ehtiyojlarini anglashi, ma’lumotni topish va unga egalik qilish hamda sifatini baholash imkonini beradi. “Axborot” atamasi ko‘plab tavsifga ega. U tadqiqot jarayonida olingan ma’lumotlarni, tajriba yoki tahsil olish davomida orttirilgan bilimlarni, shuningdek, signal yoki belgilarni anglatishi mumkin. Oddiy qilib aytganda, axborot - bu to‘plangan, qayta ishlangan va izohlangan, foydalanish uchun qulay bo‘lgan ko‘rinishda taqdim etiladigan ma’lumotlardir”[1, 11].

Jamiyatni axborotlashtirish deganda inson faoliyatining barcha ijtimoiy axamiyatga ega bulgan soxalarida boyitilgan bilimlar, ishonchli axborotlar bilan tulik va uz vaqtida foydalanishni ta'minlashga karatilgan va o'z vaqtida foydalanishni ta'minlashga qaratilgan kompleks chora-tadbirlarni xamma joylarda tadbiqk etish tushuniladi. Axborot xuddi an'anaviy resurslar kabi izlab topish, tarqatish mumkin bulgan resursga aylandi.

Aytish mumkinki, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bir necha million yillar avval odamzod o'rtasida ilk bor o'zaro muloqatga kirishish usullari (turli tovushlar chiqarish, imo-ishora, hattiharakatlar qilish) paydo bo'lishi bilan birga yuzaga kelgan deb aytish mumkin. Bunda axborot almashinuvi faqat yakka shaxslar o'rtasidagina amalga oshirilgan. Nutq paydo bo'lishi bilan birga (taxminan 100 ming yil oldin) odamlar miyasida axborot to'planishi imkoniyati yuzaga keldi.

Axborot ham mazmun, ham miqdor jihatidan insoniyat iste'mol qiladigan eng qimmatli mahsulotlardan biriga aylandi. Axborot inqilobining taraqqiyoti XX asr ikkinchi yarmida yangi bosqichga keldi. Bu davrda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanib qog'oz o'rnini texnik vositalar egalladi. K.Kalanovning fikricha: "Axborot kommunikatsion madaniyat bo'yicha jiddiy tadqiqotlar olib borgan Kanadalik antropolog va madaniyatshunos tadqiqotchi G.Maklyuen insoniyat tarixida muloqot va madaniyatning uchta shakli bo'lib o'tganligiga alohida e'tibor beradi. Demak, bular:

a) og'zaki an'analarga asoslangan madaniyat;

b) yozuv va bosma yozuv an'analariga asoslangan madaniyat;

c) madaniyatning elektron shakli. Bundan kelib chiqqan holda, biz O'zbekiston sharoitda G.Maklyuen tomonidan keltirilgan izohning uchinchisi, ya'ni madaniyatning elektron shakli tobora rivojlanib borayotganligini e'tirof etmoqchimiz"[3, 15].

Axborot texnologiyalari va telekommunikatsiya vositalarining yuqori suratlarda rivojlanishi, jamiyat va davlat hayotida keskin ijobiy o'zgarishlarning yuz berishiga sabab bo'lib insoniyat taraqqiyotini yangi bosqichlarga olib chiqdi. Tabiyki, hozrgi kunda ushbu omilga bo'lgan ehtiyojmandlar soni kundan kunga ortib bormoqda. Mazkur tarmoq butun dunyo miqyosida global tarmoqdir. Zero unda mavjud yangiliklardan xabardor etuvchi matinlar, tasvir hamda ovoz hizmatlari va bir qator imkoniyatlar barcha jabhada katta yengilliklarni yuzaga keltirayotgan bo'lsa-da, ammo ikkinchi tomondan insoniyatni beixtiyor vertual olamga jalb etib bormoqda.

"Bugungi kunda mediamadaniyatni rivojlantirish butun jamiyatning ob'yektiv ehtiyojiga aylanib, oliy ta'lim, jumladan, huquqiy sohada ham jiddiy o'zgarishlarga olib kelmoqda. Oliy ta'lim tizimidagi modernizatsiya zamonaviy oliy ta'limni axborotlashtirish jarayonining yanada jadallashuvi bilan tavsiflanadi, degan qoidadan kelib chiqib, oliy ta'lim muassasalarining o'quv dasturlariga media ta'limni joriy etish zarur. Bunday yondashuv talabaning madaniy-ta'lim ehtiyojlarini qondirishga va uning shaxsining professional media-madaniy tarkibiy qismini rivojlantirishga yordam beradi"[4].

Yuqoridagi mavzu mohiyatining mazmun-mohiyatini yoritishdan avval "media madaniyat" tushunchasining mohiyatini tushunib olishimiz kerak. Media madaniyat haqida bir qancha horijiy manbalarda va mamlakatimiz olimlarining ilmiy izlanishlarida bu borada fikrlar berilgan.

"Media" so'zi zamonaviy adabiyotlarda atama sifatida bir necha ma'noga ega. *Birinchidan*, "media" so'zi OAVni: gazeta, televideniye, radio, kitob va Internetni anglatadi.

*Ikkinchidan*, undan mediakontentni - yangilikpar, reklama e'lonlari, elektron o'yinlar va filmlarni belgilash uchun foydalaniladi.

*Uchinchidan*, u mediakontentni ishlab chiqaruvchilar, jurnalistlarni, fotosuratchilarni, mediakompaniyalarni va hokazolarni ham bildirishi mumkin. Foydalanuvchilar va auditoriya, texnologik qurilmalar, kontent hamda media ishlab chiqaruvchilari bilan turli interfaol munosabatda bo'ladi.

"Har bir o'qituvchi o'z o'quvchilariga media madaniyatda yashash uchun zarur bo'lgan ko'nikmalarni beruvchi media pedagog bo'lishi mumkin. O'qituvchilar o'quvchilarini tanishtirayotgan media turlari qanchalik xilma-xil bo'lsa, media ta'lim shunchalik sermazmun va chuqurroq bo'lib boradi. Bugungi kunda pedagoglar duch kelayotgan eng katta vazifa — bu bolalar va yoshlarni axborot dengizida o'z yo'lini topishga o'rgatishdir. Ammo, media va axborot savodxonligini shakllantirish boshqa har qanday ta'lim turidan farq qilmaydi: buning zamirida o'quvchilar bilan ishlash yotadi. Media va axborot savodxonligi ta'limi uchun turli media vositalardan foydalaniladigan bo'lsa ham, asosiy komponentlar sifatida ta'lim maqsadi va usullari, o'qituvchi va o'quvchi orasidagi o'zaro munosabatlar bo'lib qoladi"[1, 20].

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Hozirgi kunda ta'limga kirib kelayotgan yangi atamalardan biri mediamadaniyat tushunchasi bo'lib, bu atama ommaviy axborot vositalarining nafaqat jamoatchilik fikriga, balki did va qadriyatlarga ham ko'rsatadigan umumiy ta'siri va intellektual ta'sirini anglatadi. Mediamadaniyat shakllanishi uchun esa eng avvalo mediyasavodxonlik to'hri tashkillanishi kerak. Media savodxonlik iste'molchilarga axborot va ommaviy dasturlarda tashviqot, senzura yoki biron vaziyatni faqat bir tomondan ko'rsatish kabi holatlarga ommaviy axborot vositalarini nima majbur qilayotganligini tahlil qilish, shuningdek, ommaviy axborot vositalarining egasi, ularning moliyalashtirish modeli kabi tarkibiy elementlarni tushunish imkonini beradi.

**Media savodxonlik** – insonlarga turli media shakllarini va xabarlarni tahlil qilish, baholash va yaratishga imkon beradigan ko'nikmalar to'plamidir. Qaysi manba ishonchli, qaysi manbada noto'g'ri xabarlar tarqalishi mumkinligini media savodxonligi yuqori bo'lgan odam osongina sezishi mumkin bo'ladi. Boshqacha qilib aytganda, media savodxonlik – bu tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini ommaviy axborot vositalari orqali uzatiladigan xabarlar va belgilarga qo'llash qobiliyati.

**XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, axborot asri davrida yoshlarga yopirilib kelayotgan "noxolis" axborotlarning oldini olish, sara ma'lumotlarni topib foydalanishlari, xususan, nosog'lom axborotlardan himoyalana olishlari, kommunikatsiya vositalaridan to'g'ri foydalana bilishlari

uchun bilim va tajriba kerak bo‘ladi. Internet madaniyatini avvalo kattalar, ota-onalar, kerak bo‘lsa, pedagoglar o‘zlaridan boshlasalar, yana ham yaxshi kutilgan natijalarga erishish mumkin bo‘ladi. Aynan mana shu borada bolalar kattalarning, ayniqsa, ota-onalar va pedagoglarning ma’naviy-ruhiy ko‘magiga muhtoj.

**Adabiyotlar**:

1. Media va axborot savodxonligini shakllantirishning pedagogik jihatlari. O‘quv-amaliy qo‘llanma. - T.: Extremum-press, 2017.

2. S.S.Rulomov, R.X.Alimov, X.S.Lutfullayev va boshqalar. Axborot tizimlari va texnologiyalari. Oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun darslik. Toshkent, 2000.

3. K.Kalanov. Madaniyat sotsiologiyasi. Darslik. Toshkent, 2020.

4. Yakubjonova Maftunaxon. Oliy o‘quv yurti talabasi mediamadaniyatini rivojlantirish ko‘rsatkichlari. International Conference on Developments in Education, Sciences and Humanities. Hosted from Hamburg, Germany. 2022, may.

5. Omonovna, K. M., & Tolipovna, I. Z. The Problem of Traditions in the Works of Sergey Esenin. *International Journal of Human Computing Studies*, *3*(1), 131-133.

6. Kurbanovna, Y. F. (2022). THE GROWTH OF ENGLISH STANDARD ENGLISH PRONUNCIATION IN ENGLISH. *Scientific Impulse*, *1*(4), 1960-1962.

7. Yusupjanova, F. (2021). EFFICIENCY OF USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES. *Интернаука*, (14-3), 51-52.

8. Vaxobjon, I. (2022). BARKAMOL AVLODNI MAFKURAVIY TAHDIDLARDAN HIMOYALASHNING MUHIM JIHATLARI. *Research Focus*, *1*(4), 328-332.

9. Ibragimov, V. (2022). METHODOLOGY OF STUDYING FOREIGN LANGUAGE LESSONS BY THE METHOD OF EXTRACURRICULAR PROJECT WORK ADVANTAGES. *Oriental Journal of Social Sciences*, *2*(06), 60-65.

10. Ибрагимов, В. (2022). ИЖТИМОИЙ ФАОЛЛИК ВА ТОЛЕРАНТЛИКНИ ЮКСАЛТИРИШНИНГ МУҲИМ ЖИҲАТЛАРИ. *Research Focus*, *1*(4), 351-354.

11. Zumratkhon, I. (2022). INNOVATIVE ASPECTS OF TEACHING SPECIALTY SUBJECTS IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION. *Research Focus*, *1*(4), 341-345.

12. Azizovna, U. B. (2022). Scientific-Pedagogical Basis and Need for Development of Media Culture through Media Education. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, *2*(8), 5-7.

13. Azizovna, U. B. (2022). The Actual State of the System for Developing the Media Culture of Foreign Language Teachers on the Basis of Interdisciplinary Cooperation. *American Journal of Social and Humanitarian Research*, *3*(8), 49-52.

14. Umurzakova, B. (2020). SOME PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL ASPECTS OF INCREASING STUDENTS'MOTIVATION IN THE PROCESS OF LEARNING FOREIGN LANGUAGES. In *Психологическое здоровье населения как важный фактор обеспечения protsvetания общества* (pp. 237-239).

15. Azizovna, U. B. (2022). Development of media culture through media education. *Eurasian Journal of Media and Communications*, *12*, 15-17.

16. Умурзакова, Б. А. (2022). МЕДИАТАЪЛИМ ОРҚАЛИ МЕДИАМАДАНИЯТНИ РИВОЖЛАНТИРИШИЛМИЙ-ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ ВА ЗАРУРАТИ. *INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL*, *3*(3), 290-292.

17. Umurzaqova, B. (2022). BO ‘LG ‘USI XORIJIY TIL O ‘QITUVCHILARIDA FANLARARO HAMKORLIK ASOSIDA MEDIAMADANIYATNI SHAKLLANTIRISHNING ILMIY-PEDAGOGIK MAZMUNI VA MODELI. *Science and innovation*, *1*(B4), 470-473.

18. Mamasoliyev, R. (2020). MODERN INNOVATIVE DIRECTIONS OF PEDAGOGICAL EDUCATION DEVELOPMENT. *Теория и практика современной науки*, (6), 16-18.

19. Алимжонова, М. (2022). Таълимнинг Глобаллашуви Шароитида Талабаларда Маданиятлараро Мулоқот Компетентлигини Ривожлантириш Зарурати. *Science and innovation*, *1*(B3), 254-263.

20. Алимжонова, М. (2022). ГЛОБАЛЛАШУВНИНГ МАДАНИЯТЛАРАРО МУЛОҚОТГА ТАЪСИРИ ВА УНИ ТАДҚИҚ ЭТИШНИНГ ИЛМИЙ ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ. *INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODICAL JOURNAL*, *3*(3), 323-328.

21. Ибрагимова, З. (2022). ПОЛИСЕМАНТИК ЛЕКСЕМАЛАР. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, *2*(13), 616-619.

22. Egamberdieva, T., & Alimjonova, M. (2020). PEDAGOGICAL NECESSITY OF DEVELOPMENT OF INTERCULTURAL COMMUNICATION IN STUDENTS IN THE CONDITIONS OF GLOBALISATION OF EDUCATION. *Scientific Bulletin of Namangan State University, 2*(6), 277-283

# COMPARATIVE TYPOLOGICAL ANALYSIS OF UZBEK AND ENGLISH LITERATURE

**Jumaniyazova Nargiza Abdugafurovna,**
Teacher of the "Department of Exact and Natural Sciences,
Fergana State University Correspondence Department

https://doi.org/10.5281/zenodo.7583963

**Abstract:** For centuries, each nation has been interested in and studied the history, customs and literature of another nation, while the literature of each nation was formed along with its history and traditions. Proceeding from this, simultaneously with the emergence of contacts between peoples, generally similar traditions and trends, trends in literature arose. Especially after independence, literary ties between English, Russian and Uzbek literature intensified, many translated works were created. This is stated in the article.

**Keywords:** plot, composition, everyday problems, comparative typological analysis.

## СРАВНИТЕЛЬНО-ТИПОЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ УЗБЕКСКОЙ И АНГЛИЙСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

**Аннотация:** На протяжении веков каждый народ интересовался и изучал историю, обычаи и литературу другого народа, в то время как литература каждого народа формировалась вместе с его историей и традициями. Исходя из этого, одновременно с возникновением контактов между народами возникли в целом схожие традиции и веяния, направления в литературе. Особенно после обретения независимости усилились литературные связи между английской, русской и узбекской литературой, было создано много переведенных произведений. Об этом говорится в статье.

**Ключевые слова:** сюжет, композиция, бытовые проблемы, сравнительно-типологический анализ.

## INTRODUCTION

The field of comparative typological analysis includes various aspects-themes, ideas, trends, trends, emotions, plot, composition, style. Although comparative typological analysis actually explores more similarities, but there are many literary phenomena separated by a lot of time and space, difficult to understand, incomparable with any social and historical conditions, which at the same time surprise us with their extreme degree of similarity.

The most interesting thing in the science of literary criticism is that the literature of no nation, no country can be singled out and studied separately. Because literature is such a complex process, such a unified system, which is formed from its development thanks to the interaction of literatures of different nationalities.

## MATERIALS AND METHODS

“Compared to language, which is an everyday means of communication, the language of fiction is a language processed by the masters of the word.”

Thus, language, translation is a weapon of spiritual communication between peoples. For many years, literature of different nationalities has been exchanging translation tools among themselves, enriching each other. People of different nationalities, studying literature in other languages, bring the same literary trends and trends into their language, receiving spiritual pleasure and inspiration from them. Therefore, works that are close and similar to each other in composition, plot, flow and direction appear in world literature.

Such artifacts do not arise by themselves. Literary translation plays a huge role in this. Not every directly created work is easily perceived in literature. The translator must instill in the

translated work such a spirit that it can be adapted to the spirit of the translated nation, while not compromising the original literature. The translator must have a large and free vocabulary in both languages, be able to use artistic means on the spot.

**RESULTS**

People who have brought samples of world literature to Uzbek literature through translation are actually writers or poets themselves. Among them are such as Chulpan, Abdullah Kadiri, Maksud Sheikhzada, Hamid Olimjan. Works translated by people who are not the owners of this field, in most cases, were not successful.

Works reflecting universal goals are the property not only of their own people, but also contribute to the spiritual wealth of people of other nationalities. Representatives of all nationalities are inextricably linked, draw inspiration from each other, enrich each other, develop each other, in whatever field they are, especially in the field of literature and culture. Especially in the field of literature and art, which bring each other new directions, trends, genres, new words, new views appear.

The literature that most attracts our attention at the moment is Russian and American literature. Russian literature studies should be taken into account that it can be recognized that many representatives of Uzbek literary studies with interest the works of representatives of Russian and American literature, representatives of Russian literary studies the works of representatives of Uzbek and American literature, and representatives of American literary studies the works of representatives of Russian and Uzbek literature.

**DISCUSSION**

An example of how foreigners show great interest in Uzbek literature and culture is the book of the Latin American figure Rudolfo Jold “Uzbekistan in the Mirror”, published in 1956 by the Editorial fundamentos publishing house in the capital of Argentina, Ayres.

The work consists of two chapters devoted to the history and geography of Uzbekistan, the contribution to the world literature of such great thinkers of Central Asia as Avicenna, Mirza Ulugbek, Al-Khorezmi, etc. Along with Navoi, Mahmud Kashgari, Furkat, Mukimi, N. Olimjon, It tells about the life and work of such representatives of literature as Yashin too.

Currently, the interest in Uzbek literature abroad can be seen again in the fact that many manuals on the study of the Uzbek language, literature, and history have been created. For example, we can list such books as “Uzbek grammar” Andrey Shoberg, “Anthology of the Uzbek language” Nicholas Popper, ”The initial course of the Uzbek language" by Alo Round. An active propagandist of Uzbek literature, the dean of the Faculty of Near Eastern Languages and Cultures at the University of Washington, Professor Ilza Laude Sirtautas, published the book “Anthology of modern Uzbek literature” in 1980.

After gaining independence, the influence of the Uzbek language, literature, and culture increased. There is a growing interest in the work of Uzbek poets and writers from the countries of America, England, Germany, France.

In fact, the development of American-Uzbek literary ties began in the 30s of the last century. The works of American writers in prose and literacy have been translated into Uzbek and published in newspapers and magazines. One of the figures who made the greatest contribution to these literary and cultural ties at that time was Ghafur Ghulam.

Another reason for the development of Uzbek literature in other countries is the invaluable merit of communication, like-minded writers and translators, as well as creative trips between America and Uzbekistan.

At the moment, one of the latest translations is the work of Nurali Kabul “The Great Emir of Turan or Mind and Sword". From the translation of this historical work into English, it is clear that representatives of other nationalities pay great attention to the study of not only literature, but also the history of Uzbekistan. Hashimov's works have long been translated in different years and are read with love by people of other nationalities. Because his works, such as “Horizon”, “Affairs of the world”, “Notes in a notebook”, have been translated into many other languages. And he himself translated K. Simonov, A. Kiplin many works of such writers as Hemingway into Uzbek.

Many of Hashimov's works have been translated not only into English, but also into many other languages and are still read with love by people of other nationalities.

And Faulkner's book consisting of the works “Bear", “Roses for Emily", “September with the flood", “Black Music”, you can read in Uzbek. A lot of his works have been translated into Russian in other years.

"Between two Doors" by Hashimov and “Sound and Fury” by Faulkner are works written by people of different nationalities in different space and time.

At the moment, interest in Faulkner's work is also growing.

"Between two doors" by Hashimov and despite the fact that Faulkner's works “Sound and Fury” were written at different times, in different spaces, in different genres, in some aspects they are united.

One of these two works was written in 1929, and the other in 1986 by representatives of literature of different nationalities in different countries. One depicts the First World War, the other shows the life of peoples before and after the Great Patriotic War.

**CONCLUSION**

Both works are written in a polyphonic style. In modern works, the need for a conceptual approach to such issues as genre, plot, composition, image, style, motive, language of a work of art as a subject of poetics comes to the main agenda. In the novels of Hashimov, William Faulkner, family and family relations are considered as values, there are differences in an individual approach to everyday problems.

Both works reflect psychological processes, people's relationships with each other through feelings, family relationships, and everyday relationships.

The compositional structure and plot of these two works, written in a polyphonic style, are similar.

**REFERENCES:**

1. A.V. Fedorov. The language and style of the artwork. M, GIHL, 1963
2. “Poetic or spiritual scenes in prose. U.Hoshimov among his contemporaries” Tashkent, 2011.
3. Hoshimov U. “Between two doors” – Tashkent, 2019.
4. Boltaboyev H. “Honorable writer” – Tashkent, 2011.
5. Yulchiyev, K. V. (2019). The category of space and time of tercets. *Scientific journal of the Fergana State University*, *2*(4), 131-134.
6. Жуманиязова, Н. А. (2022). Тилга Эътибор–Элга Эътибор. *THEORY OF RECENT SCIENTIFIC RESEARCH*, *1*(2), 130-133.
7. Jumaniyazova, N. A. O. (2022). MALAYSIAN IMPRESSIONS (BASED ON A 2002-2003 SERVICE TRIP). *Scientific progress*, *3*(2), 868-873.

УДК.: 621.31

# АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ

**Токоев Маматомур Пирматович,** к.т.н.,профессор,
**Мурзакулов Нуркул Абдилазизович,** к.т.н.,профессор,
**Абдраманова Элима** – магистрант
Ошский технологический университет
tokoev1965@mail.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.7584010

**Аннотация:** В статье рассматривается общий анализ по энергосбережению и повышение энергетической эффективности в энергетических хозяйствах нашей республики и проводимые мероприятия по энергосбережению.

**Ключевые слова:** Энергосбережение, энергетическая эффективность, электропотребления, энергоресурсы, трансформаторы, экономический эффект.

# ANALYSIS AND EVALUATION OF THE EFFICIENCY OF ENERGY SAVING MEASURES

**Abstract:** The article discusses a general analysis of energy saving and energy efficiency improvement in the energy sectors of our republic and ongoing energy saving measures.

**Key words:** energy saving, energy sufficiency, power consumption, energy resources, transformers, economic effect.

## ВВЕДЕНИЕ

Сегодня вопрос энергосбережение и повышение энергетической эффективности следует рассматривать как один из основных источников будущего экономического роста нашей республики. Однако до настоящего времени этот источник был задействован лишь в малой степени.

Повышение энергетической эффективности – одна из важнейших задач, сформулированных руководством страны, прежде всего перед бюджетным сектором, поэтому необходимо уделять большое внимание в реализации мероприятий, направленных на повышение энергоэффективности и энергосбережения во всех секторах нашей республики.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Решение проблемы энергосбережения и повышения энергетической эффективности носит долгосрочный характер, что обусловлено необходимостью как изменения системы отношений на рынках энергоносителей, так и замены и модернизации значительной части производственной, инженерной и социальной инфраструктуры и ее развития на новой технологической базе[1].

Одна из важнейших задач, которые стоят перед структурными организациями и учреждениями по энергосбережению и энергоэффективности - бережливо использовать энергоресурсы, замена устаревшего оборудования новым, которое позволит, а также внедрение новейших энергосберегающих технологий.

Основные технические мероприятия по энергосбережению и повышению энергетической эффективности в электросетевом хозяйстве направлены на снижение потерь электроэнергии и совершенствование системы коммерческого и технического учета

электроэнергии в электрических сетях и у потребителей. Планируется выполнение крупномасштабных работ по повышения их надежности и эффективности [1].

Сегодня существует отчетливое понимание того, что прогресс цивилизации связан с освоением все новых объемов, видов и качества энергоресурсов. В течение прошедшего столетия энергопотребление увеличилось более чем в 5 раз. Это означает, что и далее будут расти расходы общества, связанные с добычей, переработкой и потреблением энергоресурсов. Будут расти и негативные воздействия энергетики на окружающую среду - загрязнение земной поверхности, вод и воздушного бассейна. Поэтому будут нарастать усилия и затраты по ограничению этого воздействия.

Каждая из систем энерго- и ресурсопотребления должна быть обновлена и отрегулирована в соответствии с современными требованиями энергоэффективности. Это требует серьезного организационного подхода и планомерной реализации поставленных задач.

С целью реализации законодательных требований со стороны энергопотребляющими организациями и учреждениями должны быть реализованы следующие действия:

- назначить ответственного за энергосбережение;
- провести обучение ответственного за энергосбережение;
- провести энергетическое обследование;
- составить энергопаспорт образовательного учреждения;
- утвердить программу мероприятий по энергосбережению;
- внедрить систему энергетического менеджмента;
- внедрить энергосберегающие мероприятия.

Для энергосбережения и повышения энергетической эффективности необходимо следует выполнить следующие ряд мероприятий:

1) определить техническую суть предполагаемого усовершенствования и принципы получения экономии;

2) рассчитать потенциальную годовую экономию в физическом и денежном выражении;

3) определить состав оборудования, необходимого для реализации рекомендации, его примерную стоимость, стоимость доставки, установки и ввода в эксплуатацию;

4) оценить общий экономический эффект предполагаемых рекомендаций с учетом вышеперечисленных пунктов.

После оценки экономической эффективности все рекомендации классифицируются по трем критериям:

1) беззатратные и низко-затратные - осуществляемые в порядке текущей деятельности бюджетного учреждения;

2) среднезатратные - осуществляемые, как правило, за счет собственных средств бюджетного учреждения;

3) высокозатратные - требующие дополнительных инвестиций.

*Приводим примеры ряд мероприятий по сокращению расхода энергоресурсов с показателями экономии.*

Устраняйте утечки пара. Через отверстие в 1 мм² теряется в год до 25 Гкал теплоэнергии, или 4000 кг условного топлива.

Помните, что отсутствие влагоизоляции на паропроводах при намокании изоляции приводит к тепловым потерям, в 3–4 раза превышающим потери тепла оголёнными трубопроводами.

Отсоединяйте неиспользуемые участки паропроводов.

Для надёжного и бесперебойного обеспечения потребителей горячей водой на предприятии следует устанавливать баки-аккумуляторы горячей воды, вместимость которых должна на 20–30% превышать её часовое максимальное потребление.

Водяное отопление позволяет легко регулировать температуру в отапливаемых помещениях, создавая в них благоприятный микроклимат.

Коэффициент теплопередачи зависит от чистоты поверхностей теплообмена.

Для отопления производственных, административных и бытовых помещений следует применять водяное, а также воздушное отопление.

При выборе системы отопления следует иметь в виду, что паровая система отопления характеризуется простотой устройства, а также малой металлоёмкостью [2].

Перевод системы отопления зданий и сооружений с пара на горячую воду позволяет оптимизировать режимы теплопотребления и сократить на 20–30% расход тепловой энергии.

Серьёзным недостатком парового отопления является перерасход теплоты, достигающий 20%, вследствие трудности регулирования температур, а также возникновение гидравлических ударов, создающих шум в отапливаемых помещениях.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

При паровом отоплении в качестве теплоносителя следует использовать пар с давлением до 0,15–0,17 МПа.

При эксплуатации паровых систем отопления необходимо обеспечить полную конденсацию пара в нагревательных приборах, не допуская его пролёта.

Неплотность и отсутствие утепления окон и дверей приводит к увеличению расхода теплоты на отопление до 60%.

Установка теплоотражающей плёнки (теплового экрана) в межрамное пространство окна позволит экономить до 10% теплоэнергии на отопление здания.

Перевод системы отопления на дежурный режим в нерабочее время, в праздничные и выходные дни позволит сэкономить 10–15% по отношению к теплоснабжению здания.

Внедрение пофасадного регулирования системы отопления позволит сэкономить 2–3% по отношению к теплоснабжению здания.

Снижение внутренней температуры в жилых домах в ночное время позволит сэкономить 2–3% по отношению к теплоснабжению здания.

Удаление отложений (накипи) со стенок теплоагрегатов позволит снизить расход тепла на 30% и более.

Восстановление теплоизоляции на трубопроводах систем отопления и систем ГВС позволит снизить тепловые потери на 7–9% от общего теплопотребления.

Применение регуляторов температуры в системах ГВС позволит сэкономить около 50% тепловой энергии, а при установке регуляторов температуры теплоносителя в системе отопления предполагаемая экономия составит около 15%.

Установка отражателя, представляющего собой теплоизоляционную прокладку с теплоотражающим слоем между отопительным прибором и стеной, позволит сэкономить 2–3% от общего потребления.

Установка эффективной водоразборной арматуры позволит экономить до 15–20% горячей воды.

Перевод системы с теплоносителя «пар» на теплоноситель «горячая вода» позволит экономить 20–30% тепла.

Наличие инфильтрации холодного воздуха в отапливаемых помещениях приводит к необходимости дополнительного расхода 10–15 ккал на каждый кубометр холодного воздуха.

Замена существующих светильников наружного освещения на энергоэкономичные позволит экономить до 30% электроэнергии.

Замена ЛН на малогабаритные ЛЛ при сохранении нормируемых уровней освещённости позволит экономить от 20 до 80% электроэнергии.

Применение рефлекторов на старой осветительной арматуре экономит около 50% электроэнергии.

Применение регуляторов напряжения уменьшает потери электроэнергии на 20%.

В системах водо- и теплоснабжения, системах вентиляции и воздуховодах применение регулируемого электропривода экономит энергоносители до 50%.

Установленный регулируемый привод на насосе подкачки экономит электроэнергию на 54%, сокращает расход холодной питьевой воды на 34%, снижает избыточный напор.

Установленный регулируемый привод на погружном насосе экономит электроэнергию до 42%, снижает избыточное давление воды до 4,5 атмосфер [3].

**ВЫВОДЫ:**

В статье сделано:

- анализ эффективности энергосберегающих мероприятий
- предложены основные мероприятия по повышению энергоэффективности
- приведены примеры по сокращению расхода энергоресурсов с показателями экономии.

**Литература:**

1. **В.Э.Воротницкий** Мероприятия по снижению потерь электроэнергии в электрических сетях энергоснабжающих организаций [Текст] /М.А.Калинкина, В.Н. Апряткин // Энергосбережение. 2000. № 3. С. 53-55.

2. **Михеев М.А., Михеева И.М** Тепло-массообмен. Теплотехнический справочник. [Текст] / Анятисто и др. Основы теплопередачи. 1982. № 3. С. 13-15.

под. Ред. Анятисто и др. 1982гОсновы теплопередачи. М: 1977г.

3. **М.М. Хазен** Теплотехника [Текст] / С. 41-44. [Текст] / Г.А. Матвеев -М: Высшая школа. 1980г.

# FEATURES OF THE COURSE OF POSTPONED PREGNANCY

Assistant **Ibragimova Nadiya Sabirovna**,
Clinical resident **Umirkulova Sitora Ikrom kizi**,
Department of Clinical and Laboratory Diagnostics with the Course of Clinical and Laboratory Diagnostics of the Faculty of Postgraduate Education
Samarkand State Medical University Republic of Uzbekistan, city of Samarkand

https://doi.org/10.5281/zenodo.7584088

**Annotation:** Postterm pregnancy is of both scientific and practical interest in the field of obstetrics-gynecology and pediatrics. Its relevance is associated with frequent complications in childbirth on the part of the mother and fetus, high perinatal morbidity and mortality, and a high rate of operative delivery [1, 2, 5, 7, 25]. The article discusses the factors that contribute to the prolongation of pregnancy, the course of pregnancy, childbirth and the early neonatal period with delayed childbirth. In this connection, a retrospective analysis of 25 birth histories and 25 neonatal development histories in women with post-term pregnancy was carried out. maturity of the placenta), as well as complications that arose during pregnancy and childbirth. To assess the condition of the fetus, the data of the screening examination of pregnant women, including ultrasound fetometry with an assessment of signs of fetal maturity, were taken into account. In newborns, records of the neonatologist's examination of the weight, body length of the newborn, their assessment on the Apgar scale at the 1st and 5th minutes were taken into account; showed signs of maturity. As a result of this study, the factors contributing to the prolongation of pregnancy were identified. The effect of gestational age on the course of labor and the neonatal period was confirmed. It was found that with a gestational age of more than 40 weeks, the frequency of chronic intrauterine hypoxia, leading to cerebrospinal depression, increases.

**Key words:** post-term pregnancy, trigger factors, complications, signs of post-maturity, neonatal period, intrauterine hypoxia.

# ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ПЕРЕНОШЕННОЙ БЕРЕМЕННОСТИ

**Аннотация:** Переношенная беременность имеет как научный, так и практический интерес в сфере акушерства-гинекологии и педиатрии. Актуальность её связана с частыми осложнениями в родах со стороны матери и плода, высокой перинатальной заболеваемостью и смертностью, высокой частотой оперативного родоразрешения [1, 2, 5, 7, 25]. В статье рассматриваются факторы, способствующие перенашиванию беременности, течение беременности, родов и раннего неонатального периода при запоздалых родах. В связи с чем проведен ретроспективный анализ 25 историй родов и 25 историй развития новорожденного у женщин с переношенной беременностью У женщин учитывались данные соматического и акушерско-гинекологического анамнеза, данные физикальных методов исследования, данные инструментальных методов исследования (оценка количества и качества околоплодных вод; оценка степени зрелости плаценты), а также осложнения, возникшие во время беременности и родов. Для оценки состояния плода учитывались данные скринингового обследования беременных, включающего ультразвуковую фетометрию с оценкой признаков зрелости плода. У новорожденных учитывались записи произведенного неонатологом осмотра массы, длины тела новорожденного, их оценка по шкале Апгар на 1-й и 5-й минутах; выявлялись признаки перезрелости. В результате данного исследования были выявлены факторы, способствующие перенашиванию беременности. Было подтверждено влияние срока

беременности на течение родов и периода новорожденности. Было выявлено, что при сроке беременности более 40 недель увеличивается частота хронической внутриутробной гипоксии, приводящей к цереброспинальной депрессии.

**Ключевые слова:** переношенная беременность, триггерные факторы, осложнения, признаки переношенности, неонатальный период, внутриутробная гипоксия.

## INTRODUCTION

Due to the lack of consensus on what kind of pregnancy should be considered post-term, there are very conflicting data in the literature on the frequency of post-term pregnancy. However, according to the data of most authors, the frequency of overmaturity ranges from 1.4 to 14%, averaging 10% [8, 10, 19, 22].

The description of pregnancy overgrowth is already found in ancient medical treatises dating back to the era of Hippocrates and Galen. The beginning of a scientific approach to this problem dates back to 1902, when for the first time Ballantyne, and then Runge (1948) described signs of overmaturity in a newborn, and this syndrome was called the Bellentine-Runge syndrome. Despite this history, many issues related to this pathology have not yet been resolved [3, 9, 11, 22, 23].

Postponement of pregnancy means a belated occurrence of labor activity. Distinguish between true (biological) pregnancy prolongation and imaginary (chronological) prolongation or prolonged pregnancy. A truly postterm pregnancy lasts more than 10-14 days after the expected delivery date (290-294 days) and ends with the birth of a child with signs of biological overmaturity, which determines the high risk of developing anti-intranatal distress syndrome and difficult neonatal adaptation [14, 16, 17, 20, 24]. With its development, violations of the contractile activity of the uterus are often observed, which leads to an increase in surgical interventions and to intrauterine suffering of the fetus. A post-term pregnancy should be correctly considered as a pathological phenomenon due to the influence of various factors [12, 13, 15, 18].

**Purpose of the study.** The purpose of this study is to identify factors contributing to the development of post-term pregnancy, as well as to study the characteristics of the course of pregnancy, childbirth and the early neonatal period in delayed childbirth**.**

## MATERIALS AND RESEARCH METHODS

A retrospective analysis of 25 birth histories and 25 newborn development histories in women with a post-term pregnancy was carried out on the basis of the maternity department of the Regional Perinatal Center for 2018–2020. In women, the data of the somatic and obstetric-gynecological anamnesis, the data of physical methods of research, the data of instrumental methods of research (assessment of the quantity and quality of amniotic fluid; assessment of the degree of maturity of the placenta), as well as complications that arose during pregnancy and childbirth, were taken into account. To assess the condition of the fetus, the data of the screening examination of pregnant women, including ultrasound fetometry with an assessment of signs of fetal maturity, were taken into account. In newborns, records of the neonatologist's examination of the weight, body length of the newborn, their assessment on the Apgar scale at the 1st and 5th minutes were taken into account; showed signs of maturity.

## RESEARCH RESULTS

According to the study in post-term pregnancy, the age of women ranged from 25 to 38 years. The average age of women was 32.36 years. Of these, primiparas under the age of 30 accounted for 28%, primiparas over the age of 30 accounted for 48%, multiparous - 24%. From

the anamnesis, 19 women (76%) lived in rural areas, the remaining 6 (24%) lived in urban areas. 14 women (56%) are housewives, 3 women (12%) are teachers, 2 women (8%) are dressmakers, 2 women (8%) are hairdressers, 1 woman (4%) is an accountant, 1 woman (4% ) is a programmer, 1 woman (4%) is a nurse. The study of the somatic history revealed the presence of chronic diseases in 19 women (76%). Of these: chronic pyelonephritis - in 12 women (63.1%), chronic cholecystitis - in 9 women (47.3%), overweight - in 9 women (47.3%), chronic hepatitis - in 1 woman - ( 5.26%), goiter in 2 women - (10.5%).

When studying the obstetric and gynecological history, pathology was detected in 12 women (48%). Of the most common pathologies, inflammatory diseases of the pelvic organs can be noted - in 9 women (75%), spontaneous miscarriage - in 3 women (25%), menstrual irregularities - in 3 women (25%), polycystic ovaries - in 2 women. x women (16.6%), abortions - in 5 women (41.6%). The course of pregnancy was complicated - in 92% of women: gestational diabetes mellitus - in 5 women (21.7%), anemia - in 17 women (73.9%), umbilical cord entanglement - in 10 women (43.4%), chronic fetoplacental insufficiency - in 9 women (39.1%), the threat of termination of pregnancy - in 7 women (30.4%), toxicosis - in 10 women (43.4%), oligohydramnios - in 5 women (21.7%).

Childbirth was complicated - in 12 women (48%). Among the complications of childbirth, premature rupture of the membranes was revealed - in 5 women (41.6%), ruptures of the perineum and vagina - in 7 women (58.3%). A caesarean section was performed in 13 women (52%). The most common reason for surgery is a large fetus and threatening fetal hypoxia.

An ultrasound examination of pregnant women revealed a decrease in the thickness of the placenta and the presence of petrificates in 36% of women; amniotic fluid index < 70 mm - in 19.2% of women. The early neonatal period in 15 newborns (60%) proceeded against the background of hypoxia, 44% were born in moderate asphyxia, intrauterine infections in 16 newborns (64%), cephalohematoma was observed in 4 newborns (16%). Analysis of the weight distribution of newborns showed that 4 newborns (16%) have a body weight of 2501–3000 g, 9 newborns (36%) have 3001–3500 g, and 12 newborns (48%) have 3501–4000 g.

At birth, the Apgar score was used to assess the condition of the newborn. Newborns with post-term pregnancy had different values on the Apgar scale - from high to the lowest, which indicated moderate and severe hypoxia.

Signs of postmaturity (Clifford's syndrome) were observed in 22 newborns (88%): a decrease in turgor - in 19 newborns (86.3%), dense bones of the skull (narrow sutures and fontanels) - in 17 newborns (77.2%), a decrease in subcutaneous fat and skin folds - in 11 newborns (50%).

**DISCUSSIONS**

As a result of this study, the influence of gestational age on the course of labor and the neonatal period was confirmed. As a result, the factors contributing to the prolongation of pregnancy were identified: the age of pregnant women is over 30 years old and, in general, they are primiparous; living in the countryside; housewives more often; chronic diseases of infectious and non-infectious nature; lipid metabolism disorders, thyroid disease; the presence of spontaneous miscarriages and abortions; irregular menstrual cycle; dystrophic changes in the placenta (decrease in thickness, compaction with the presence of petrificates); oligohydramnios.

As a result of the study, it was found that at a gestational age of more than 40 weeks, against the background of the maturation of the CNS structures and their greater need for oxygen, the frequency of chronic intrauterine hypoxia, leading to cerebrospinal depression, increases. In

almost half of the newborns, the birth weight was more than 3500 g. Signs of postmaturity (Clifford's syndrome) in newborns, as well as cephalohematoma, were revealed.

**CONCLUSIONS**

From the foregoing, it can be concluded that delayed births are characterized by a large number of complications in childbirth and adverse perinatal outcomes, which requires the need for early diagnosis and identification of women at risk of post-term pregnancy for timely hospitalization in the antenatal unit and preparation for childbirth at 40 weeks. Due to the fact that postmaturity was more common in rural areas, it is necessary in the patronage of pregnant women to pay attention to the prevention of prematurity, especially among women in rural areas and housewives. Newborns with a post-term pregnancy are at high risk for general morbidity and neurological complications, which requires dynamic monitoring of them by pediatric neurologists and pediatricians.

**REFERENCES**

1. Аванесянц А. С., Гетажеев К. В., Карапетян Д. А. [и др.]. Переношенная беременность (запоздалые роды): течение, осложнения, исходы /Молодой ученый. - 2018. - № 40 (226)

2. Айламазян Э. К., Кулаков В. И., Радзинский В. Е., Савельева Г. М., ред. Акушерство: национальное руководство. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013

3. Kudratova Z. E. et al. The Role of Cytokine Regulation in Obstructive Syndrome of Atypical Genesis in Children //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 6279–6291-6279–6291.

4. Бердиярова Ш.Ш., Юсупов Ш.А., Назарова Г.Ш. "КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА". //Central Asian Research Journal For Interdisciplinary Studies (CARJIS) Issue 5 | May, 2022. (116-125 ст)

5. Mansurov T. T., Daminov F. A. Complex Diagnosis and Treatment of Patients with Acute Adhesive Intestinal Obstruction //British Medical Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 1.
6. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021-№. S1. – С. 20-21.

7. Nabieva F.S., Umarova S.S., Ruzmetova. S.U. Use of Saccharomyces cerevisiae for obtaining conjugates for ELISA //Thematics Journal of Microbiology. – 2022. -Т. 6.- №. 1.

8. Ruziboev S. A., Daminov F. A. OUR EXPERIENCE IN TREATMENT OF STRESS ULTRASONS IN SEVERE BURNED //Euro-Asia Conferences. – 2021. –Т.1.–№.1.–С.447-449.
9. Бердиярова, Шохида Шукуруллаевна, Юсупов Шухрат Абдурасулович, and Юсупова Наргиза Абдикодировна. "КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА." //*Вестник науки и образования* 10-2 (113) (2021): 63-66.

10. Набиева Ф.С., Ибрагимова Н. С. Бобокулов О. О. Использование Saccharomyces cerevisiae для получения конъюгатов для ИФА (литературный обзор) //Журнал Биомедицины и практики. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

11. НА ЮСУПОВА, ШШ БЕРДИЯРОВА, ИА ЮЛАЕВА, КА Гуломивич UROLITIAZDA BOLALARDA KLINIK-LABORATOR KO'RSATKICHLAR VA STATSIONAR DAVOLASH BOSQICHIDA LABORATOR DIAGNOSTIKA SIFATI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ -2022-7 (1)

12. Бердиярова Ш.Ш., and Юсупова Н.А. "АЛКОГОЛЛИ ВА ВИРУСЛИ ГЕПАТИТ УЧУН БАЪЗИ ЛАБОРАТОРИЯ КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ТАҚҚОСЛАШ ТАҲЛИЛИ." // *Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований* 1, no. 3 (2020): 20-23.

13. Yusupova N., Firdavs O. Energy drinks. The composition of energy drinks and the effect on the body of their individual components //Thematics Journal of Microbiology. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

14. Abdikadirova N. Y. et al. Clinical and laboratory parameters in children with urolithiasis and the Quality of laboratory tests at the stage of stationary treatment //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 7002-7012.

15. Eshqobilova Surayyo, Nargiza Yusupova, Oripov Firdavs. INFLUENCE OF ENERGY DRINKS ON INDIVIDUAL SYSTEMS OF THE HUMAN BODY //International Journal of Early Childhood Special Education, - 2022 - № - 14-5 P.7176-7184

16. Nabieva F.S., Rayimova F.S., Abdusamatov B.A. Artificial intelligence in medicine //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 23-27.

17. Berdiyarova Sh.Sh., Yusupova N. A., Murtazaeva N. K., and Ibragimova N. S.."Clinical and laboratory features of chronic hematogenic osteomyelitis". // *Thematics Journal of Microbiology* 6, no. 1 (2022).

18. Nabieva F.S. et al. Prospects for Developing Modifications of Methods for Producing Conjugates for Elisa //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 4120-4125.

19. Кудратова З. Э. и др. АТИПИК МИКРОФЛОРА ЭТИОЛОГИЯЛИ Ў ТКИР ОБСТРУКТИВ БРОНХИТЛАРИНИНГ Ў ЗИГА ХОС КЛИНИК КЕЧИШИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 23-32.

20. Erkinovna K. Z., Berdirasulovich K. G., Andreevna Y. I. THE IMPORTANCE OF SOME LABORATORY INDICATORS IN LUNG DISEASES //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 22-2 (100). – С. 70-72.

21. Erkinovna K. Z. et al. Bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory infections of different etiology: features of clinical manifestations and immune response //Проблемы науки. – 2021. – №. 1 (60). – С. 60-62.

22. O'G T. F. O. K. et al. ASSESSMENT OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19 //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 52-55.

23. Mansurov T. T., Daminov F. A. ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE POSSIBILITY OF VIDEOLAPAROSCOPY IN THE DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTION //Art of Medicine. International Medical Scientific Journal. –2022. –Т. 2.–№.1.

24. N.S. Ibragimova, B.F. Ibragimov, Sh.Sh. Berdiyarova, I.A. Yulayeva Clinical picture of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation date//TJM - Tematics journal of Microbiology ISSN 2277-2952 Vol-6-Issue-1-2022, P. 44– 48.

25. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

26. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

# OPTIMIZATION OF THE TREATMENT OF PATHOLOGICAL DRYNESS OF THE SKIN

**F.B. Mirodilova, F.Kh. Abbaskhanova, J.M. Umarov**
Tashkent Medical Academy

https://doi.org/10.5281/zenodo.7584161

**Abstract:** Xerosis (xerosis) of the skin - abnormal dryness of the skin, usually due to hyposecretion of the sebaceous glands (changes in the hydrolipid balance of the skin), which is the main cause of itching, and in some cases - infectious diseases of the skin. Skin xerosis is the main symptom of most dermatological diseases: it is present in patients with atopic dermatitis, psoriasis, seborrheic dermatitis, ichthyosis, follicular keratosis, irritant hand eczema, etc.

**Keywords:** pathological dryness, abnormal dryness, hyposecretion, dermatology, atopic dermatitis, psoriasis, seborrheic dermatitis, ichthyosis, follicular keratosis, irritant hand eczema.

# ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАТОЛОГИЧЕСКОЙ СУХОСТИ КОЖНЫХ ПОКРОВОВ

**Аннотация:** Ксероз (ксероз) кожи - аномальная сухость кожи, как правило, вследствие гипосекреции сальных желез (изменения гидролипидного баланса кожи), что является основной причиной зуда, а в ряде случаев - инфекционных заболеваний. кожи. Ксероз кожи является основным симптомом большинства дерматологических заболеваний: он присутствует у больных атопическим дерматитом, псориазом, себорейным дерматитом, ихтиозом, фолликулярным кератозом, раздражительной экземой рук и др.

**Ключевые слова:** патологическая сухость, аномальная сухость, гипосекреция, дерматология, атопический дерматит, псориаз, себорейный дерматит, ихтиоз, фолликулярный кератоз, раздражающая экзема рук.

## INTRODUCTION

The clinical symptoms of xerosis are the appearance on the surface of the skin of a large number of grayish-white scales of various sizes (from small to large), which is often accompanied by areas of redness and coarsening of the skin. Against this background, superficial and sometimes deep cracks can be observed. The skin becomes dull, lifeless, rough, rough and hard to the touch. Its owner experiences pronounced discomfort in the form of tightening, tingling, itching and even pain.

This is explained not only by the fact that when the stratum corneum is damaged, its permeability increases and microorganisms, toxins, allergens begin to actively penetrate the skin (while water, on the contrary, actively begins to leave the epidermis), but also by the fact that the damage to the stratum corneum is large. skin stress.

## MATERIALS AND METHODS

The structural and functional health of the skin is largely related to the content and distribution of water in it. Dry skin leads to its easy permeability to toxic and sensitizing substances, contributes to the development of immune disorders and the formation of allergic inflammation (4). Violation of hydration of the stratum corneum of the epidermis is the main cause of pathological desquamation of the epithelium and xerosis. Since corneocytes are cells lacking a nucleus, dermatologists have not treated the stratum corneum with due attention until recently.

But it turned out that by acting on the stratum corneum, one can not only achieve cosmetic effects, but also alleviate the symptoms of a skin disease, improve the result of drug treatment and improve the patient's quality of life.

Numerous structures are involved in maintaining the water balance, which regulate the rate of transepidermal water loss and carry out the flow of water from the dermis to the epidermis. Obviously, for the full functioning of the skin, the supporting structure of corneocytes is necessary, and if it is disturbed, transepidermal water loss increases, which leads to epidermal hyperplasia and hyperkeratosis.

The stratum corneum serves as a sensor for the underlying layers(2). In the epidermis, water balance is controlled by the stratum corneum and components of the stratum corneum of the epidermis (natural moisturizing factor, skin lipids, sebum and keratin) (4). In addition to the structures of the epidermis itself, an important role in the implementation of the barrier function of the skin is played by the hydrolipid mantle, which consists of cholesterol, ceramides and unsaturated fatty acids (omega-3, omega-6), the amount of which is in a strictly defined proportion relative to each other.

If the corneocyte contains only 3% lipids, then the intercellular cement - 80%. According to biochemical data, the extracellular matrix contains: ceramides - ~40%, free fatty acids - ~20%, cholesterol and its esters - ~10%, cholesterol - ~15%, phospholipids - ~5%, squalene - ~10% (3 ). Cholesterol prevents excessive rigidity and fragility of the ceramide layer. Free fatty acids are located around ceramides in the lipid layer and help maintain the water-repellent function of the skin, protect the water-soluble components of the stratum corneum from leaching due to the formation of a water-oil emulsion (9).

If this proportion changes, the lipid layer between the horny scales is broken and, as a result, the barrier function is broken, moisture evaporates more intensively. In an attempt to prevent excess moisture loss, the skin slows down the process of physiological desquamation, and cells begin to accumulate on the surface. Outwardly, this is manifested by excessive peeling, thickening of the stratum corneum, and a grayish tint.

Dry skin, or xerosis, occurs in 48–98% of patients with atopic dermatitis (8). In this case, the defect in the barrier function of the skin is mainly considered as a consequence of inflammation. However, it has been alternatively hypothesized that xerosis (11), impaired skin barrier permeability (5) or both may be the leading pathogenic mechanisms in atopic dermatitis and other inflammatory skin diseases (6).

To ensure optimal barrier function of the skin, the presence of a sufficient amount of extracellular lipids is necessary, which form a lamellar bilayer structure in the epidermis. Of the variety of lipids, nature has selected three types to build the lipid barrier of the skin: ceramides, free fatty acids and cholesterol.

To maintain the integrity of the lipid layers of the skin and their physical and chemical properties, the right balance between saturated and unsaturated fatty acids is necessary.

Unsaturated fatty acids are not synthesized by the human body and therefore must be obtained from external sources. These acids form the basis of many cellular structures and body tissues. One of their most important functions is the construction of cell membranes. On the other hand, these substances are the main structural elements in the biosynthesis of other biologically active compounds, in particular, prostaglandins, leukotrienes, thromboxanes, etc., maintaining a delicate balance between immune, inflammatory and other body responses (9).

Polyunsaturated fatty acids are a unique class of organic compounds that play an important role in biological systems. Research over the past four decades has revealed a wide range of their functions in living organisms. PUFAs undergo biotransformation by lipoxygenases or cyclooxygenases, which leads to the formation of numerous low-molecular regulators of processes occurring in cells, tissues and the body as a whole (7).

The therapeutic effects of omega-3 fatty acids described by researchers are usually achieved with higher doses of eicosapentaenoic acid (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA), which can only be obtained using encapsulated concentrates of EPA and DHA esters of fish oils.

Eicosapentaenoic fatty acid - belongs to the polyunsaturated fatty acids of the Omega-3 series. Contained in vegetable oils and fish fats. It is part of the membranes of all cells of the body, prostaglandins, eicosanoids and many other mediators of metabolism.

It enhances the effectiveness of the body's antioxidant systems, normalizes the processes of lipid transport in the bloodstream, provides effective repair of cell membranes, activation of immunocompetent cells, improves the absorption of fats in the gastrointestinal tract. It is effective for hyperlipoproteinemia, hypertension, a tendency to thrombosis, diabetes mellitus, bronchial asthma, skin diseases, immunodeficiency states.

Docosahexaenoic acid - refers to Omega-3 polyunsaturated fatty acids, which are essential nutrients, because they are not formed in the human body. Omega-3 PUFAs - eicosapentaenoic acid and docosahexaenoic acid play an important role in ensuring the vital activity of the human body. Omega-3 PUFAs form an adequate response of body cells to the action of external pathogenic factors, regulate lipid metabolism, prevent the development of inflammation, the formation of blood clots, and heart rhythm disturbances. Omega-3s also perform a structural function - they are a substance without which the formation of cell membranes is impossible: brain cells, the retina of the eyes and male germ cells - spermatozoa especially need them. With a normal content of Omega-3, nerve impulses are quickly transmitted from one neuron to another, the brain and the entire nervous system work smoothly and efficiently; spermatozoa retain a high ability to conceive, the heart works perfectly, and the vessels remain in excellent condition for a long time. Other functions of Omega-3 are energy and storage. During the passage of biochemical reactions, Omega-3s are also used as fuel: it is known that fats provide energy to our body, and polyunsaturated fats are the most necessary in this sense. With a deficiency of Omega-3 fatty acids, symptoms such as dry skin and itching, brittle nails and hair, fatigue and weakness, constipation, muscle and tendon pain, frequent colds, absent-mindedness, depression appear, but most people suffering from this deficiency, they cannot understand what is happening to them - after all, these symptoms can manifest themselves in many diseases; By the way, many diseases are also caused by omega-3 deficiency. Omega-3s are not produced in the body, and they also need to be consumed externally, like vitamins.

Omega-3 PUFAs in capsules have a therapeutic effect on the skin in diseases such as psoriasis, eczema, atopic dermatitis; they accelerate the healing of wounds and scars, and are also used for cosmetic problems - dry dull skin, brittle hair.

To date, the drug that meets all the requirements for the treatment of dry skin is a combination of polyunsaturated fatty acids of the omega-3 family with a natural source of vitamin E-wheat germ oil.

Wheat germ oil is a source of vitamin E, which causes antioxidant involved in tissue respiration and other important processes of tissue metabolism; protects cells and tissues from the damaging effects of excess free radicals and lipid peroxidation products.

The addition of 3 capsules of a combination of polyunsaturated fatty acids of the omega-3 family with a natural source of vitamin E to the diet will satisfy the daily need for essential omega-3 fatty acids. The production technology ensures the effectiveness of the formula: guaranteed content of eicosapentaenoic and docosahexaenoic acids, the presence of vitamin E as an antioxidant that protects active substances from destruction. Vitamin E and its derivatives increase skin elasticity and retain water to promote hydration (10)

Olive oil has a formula that is simply ideal for vegetable oil: a maximum of monounsaturated, easily digested fats and a minimum of hard, saturated ones. In addition, olive oil contains a unique vitamin complex, including vitamins A, D, E. The content of vitamin E helps the body to better absorb vitamins dissolved in fats.

Used to care for dry, inflamed skin. It helps to fix and preserve moisture in the skin, has a disinfectant and wound healing effect, heals ulcers, damaged tissues, bruises, insect bites. Excellent hair and nail care product.

**RESULTS**

The antiseptic and regenerating properties of ozonated olive oil are many times more active, it can penetrate into tissues, give them active oxygen, thereby improving blood circulation in them, activating metabolic processes, helping to accelerate the granulation and epithelization of pathological foci.

In our studies, we used ozonated olive oil obtained by bubbling 50 ml for 60 minutes. with an ozone concentration of 2.5-3 mg / l., in the form of applications. It is one of the widely used methods of ozone therapy due to its simplicity and availability (1).

25 patients under observation with various dermatological diseases, accompanied by dryness and flaking of the skin, the formation of crusts and cracks with varying degrees of severity. received the main treatment in accordance with dermatological protocols for the treatment of skin diseases with the addition of a combination of polyunsaturated fatty acids of the omega-3 family with a natural source of vitamin E, which patients took orally 1 capsule 3 times a day for two months.

**DISCUSSION**

At the same time, to eliminate dry skin, peeling and excessive keratinization, ozonized olive oil was locally used in the form of daily applications on the lesions. The change in objective and subjective sensations of patients was assessed on the 1st, 5th, 10th and 14th days.

All observed patients tolerated the treatment well, some patients complained about the smell of topical application of ozonized oil. So, on the 5th day of complex therapy using capsules, a combination of polyunsaturated fatty acids of the omega-3 family with a natural source of vitamin E- and ozonized olive oil, patients noted a significant decrease in the severity of dry skin, swelling and flaking. On the 10th day, crusts and peeling disappeared, soreness disappeared as a result of healing of cracks. High rates of positive changes were found in 90% of patients.

**CONCLUSIONS**

Thus, the use of pathogenetically substantiated therapy with a combination of polyunsaturated fatty acids of the omega-3 family with a natural source of vitamin E- and the external use of ozonized olive oil has a positive clinical effect in the treatment of patients with xerosis. At the same time, good tolerability of drugs and the absence of side effects were observed.

The obtained results of the study give grounds to recommend a combination of polyunsaturated fatty acids of the omega-3- family with a natural source of vitamin E- and ozonized olive oil as an alternative method of external therapy for patients with xerosis.

Along with the noted effectiveness of therapy, it is necessary to emphasize the possibility of using it primarily on an outpatient basis, with a limited set of general and external medical agents, which is beyond doubt in the prospective achievement of a social and economic effect.

**Literature**

1. Alekhina S.P., Shcherbatyuk T.G. Ozone therapy: clinical and experimental aspects. - N.Novgorod 2003.-240 p. 101.

2. Lomakina E. A. The role of the barrier function of the skin in the pathogenesis of some dermatoses // Modern problems of dermatovenereology, immunology and medical cosmetology. 2009, No. 2, pp. 87–90.1.

3. Myadlets O. D., Adaskevich V. P. Morphofunctional dermatology. M.: Medlit, 2006. 752 p.4.

4. Tkachenko S., Hernandez E. Aquaporins in the regulation of skin water balance // Cosmetics and medicine. 2011, No. 2, pp. 26–33.

5. Ghadially R, Reed JT, Elias PM. Stratum corneum structure and function correlates with phenotype in psoriasis. J Invest Dermatol 1996; 107:558–64.4.

6. Elias PM, Wood LC, Feingold KR. Epidermal pathogenesis of inflammatory.

dermatoses. Am J Contact Dermatitis 1999; 10:119–26.5.

7.Scientific library of dissertations and abstracts disserCat http://www.dissercat.com/content/razrabotka-metoda-polucheniya-polinenasyshchennykh-zhirnykh-kislot#ixzz28AB8U65P)

8. Linde YW. Dry skin in atopic dermatitis. Acta Derm Venereol: Suppl. (Stockh) 1992; 177:9–13.2.

9. J. Pec, J. Dusek, Prakticke Lekarenstvi, 4, 86-89 (2008).

10. M. Stuchlik, S. Zak, Patent CZ294004, (2001).

11. Denda M, Sato J, Tsuchiya T et al. Low humidity stimulates epidermal DNA synthesis and amplifies the hyperproliferative response to barrier disruption: implication for seasonal exacerbations of inflammatory dermatoses. J Invest Dermatol 1998; 111:873–8.3

12. Mendling W. Dermatovenerology Klinikum Frankfurt (Oder), AkademischesLehrkrankenhaus der Humboldt–Universitat (Charite) zu Berlin. Z ArztlFortbildQualitatssich 1998; 92 (3): 175–9.

13. Elias PM, Wood LC, Feingold KR. Epidermal pathogenesis of inflammatory.

dermatoses. Am J Contact Dermatitis 1999; 10:119–26.5.

14. Tkachenko S., Hernandez E. Dry skin in atopic dermatitis 2017, No. 2, pp. 16–33.

УДК 662.997.53

# О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ КЫРГЫЗСТАНА

**Мурзакулов Нуркул Абдилазизович,** к.т.н., профессор,
**Токоев Маматомур Пирматович,** к.т.н., профессор,
**Акимов Даниель** – магистрант
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7584303

**Аннотация:** В статье рассматривается эффективность использования энергии ГТИЭ и особого подхода при выборе технологии их использования. А также сделано анализ геотермальных ресурсов Кыргызстана и их теплоэнергетические характеристики

**Ключевые слова:** геотермальная энергетика, земная кора, мантия, ядро, недра Земли, гидротермальные источники, паротермальные источники, индивидуальный тепловой режим, дебит.

# ON THE POSSIBILITY OF USING GEOTHERMAL ENERGY SOURCES IN KYRGYZSTAN

**Abstract:** The article discusses the efficiency of using the energy of GTES and a special approach when choosing a technology for their use. And also made an analysis of the geothermal resources of Kyrgyzstan and their heat and power characteristics.

**Key words:** geothermal energy, earth's crust, mantle, core, bowels of the Earth, hydrothermal sources, steam thermal sources, individual thermal regime, debit.

## ВВЕДЕНИЕ

Издавна люди знают о стихийных проявлениях гигантской энергии, таящейся в недрах земного шара. Память человечества хранит предания о катастрофических извержениях вулканов, унесших миллионы человеческих жизней, неузнаваемо изменивших облик многих мест на Земле. Мощность извержения даже сравнительно небольшого вулкана колоссальна, она многократно превышает мощность самых крупных энергетических установок, созданных руками человека. Правда, о непосредственном использовании энергии вулканических извержений говорить не приходится – нет пока у людей возможностей обуздать эту непокорную стихию, да и, к счастью, извержения эти достаточно редкие события. Но это - проявления энергии, таящейся в земных недрах, когда лишь крохотная доля этой неисчерпаемой энергии находит выход через огнедышащие жерла вулканов [1].

Что бы понять, что собой представляет геотермальная энергия, вспомним о строении Земли. По современным представлениям твердая часть планеты Земля состоит из трех сфер (рисунок 1): земная кора, мантия и ядро.

Рис.1. Строение Земли

Естественно, эти сферы не являются сферами в геометрическом смысле слова. Так толщина земной коры под океанами достигает 7 км, а под атмосферой доходит до 130 км. Ядро разделяется на внешнее, находящееся в жидком состоянии, и внутреннее, или субъядро.

Сейчас известно, что Земля образовалась из скопления метеоритных тел около 4,7 млрд. лет назад и имела первоначальную температуру 700 – 2000ºС. Затем ядро Земли не только не охлаждалось, а наоборот нагревалось за счет распада радиоактивных элементов. За счет протекания этих процессов из ядра Земли образовался тепловой поток к земной коре и ее поверхности. В современной теории земных процессов предполагается, что глубинные слои Земли продолжают медленно нагреваться на несколько градусов за 10 млн. лет, в то время как поверхность Земли еще медленнее охлаждается [2].

Таким образом, по направлению к ядру Земли температура ее слоев повышается. На глубине 50 км она составляет 700 – 800ºС, на глубине 500 км около 1500 - 2000ºС, на глубине 1000 км приблизительно 1700 - 2500ºС, на границе раздела мантии и ядра (глубина 2900 – 3000 км) температура самая высокая, и достигает порядка 2000 - 4700ºС, в центре Земли на глубине 6371 км (средний радиус Земли) 2200 – 2500ºС.

Источники геотермальной энергии могут быть двух типов. Первый тип – это подземные бассейны естественных теплоносителей – горячей воды (гидротермальные источники), или пара (паротермальные источники), или пароводяной смеси. По существу, это непосредственно готовые к использованию «подземные котлы», откуда воду или пар можно добыть с помощью обычных буровых скважин. Второй тип – это тепло горячих горных пород. Закачивая в такие горизонты воду, можно также получить пар или перегретую воду для дальнейшего использования в энергетических целях[3].

Но в обоих вариантах использования главный недостаток заключается, пожалуй, в очень слабой концентрации геотермальной энергии. Впрочем, в местах образования своеобразных геотермических аномалий, где горячие источники или породы подходят сравнительно близко к поверхности и где при погружении вглубь на каждые 100 м температура повышается на 30-40°С, концентрации геотермальной энергии могут создавать условия и для хозяйственного её использования. В зависимости от температуры воды, пара или пароводяной смеси геотермальные источники подразделяются на низко- и среднетемпературные (с температурой до 130 – 150° С) и высокотемпературные (свыше 150°). От температуры во многом зависит характер их использования.

Необходимо отметить, что ГТИЭ Кыргызстана относятся к категории энергетически низко потенциальных (с температурой до 70°С), что требует особого подхода при выборе технологии их использования.

В настоящее время в Кыргызстане имеются 17 источников геотермальной энергии, представляющих интерес с точки зрения их энергетического использования, основные параметры которых приведены в табл.1 Как видно из таблицы, по температуре геотермальные источники Кыргызстана относятся к низко потенциальным.

По дебиту разведанные и прогнозные запасы геотермальных вод по Кыргызстану составляют соответственно 25,46 и 37,026 тыс. $м^3$/ сутки [4].

Применительно к использованию тепловой энергии ГТИЭ можно сказать, что эксергия тепла источника определяется той долей тепловой энергии, которая может быть непосредственно использована при осуществлении того или иного технологического процесса.

Как видно из таблицы, энергия большинства ГТИЭ эффективно может быть использована в целях отопления жилых домов, используя напольную систему, где можно использовать теплоноситель с температурой около 40°С, а также для теплоснабжения теплиц, где не требуется обеспечения постоянной температуры круглосуточно, как в жилых домах [5].

**Таблица 1 – Теплоэнергетические характеристики геотермальных источников**

| № п.п. | Район, месторождение | Темпер. горячей воды, °С | Термический кпд ГТИЭ при температуре охладителя, % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | $T_x$= 20 °С | Тх = 30°С | $T_x$ = 40°С | $T_x$ = 50°С |
| 1 | Жылы-Суу, Баткен | 60 | 66,6 | 50,0 | 33,3 | 16,6 |
| 2 | Иссык- Ата,. Чуйск.дол. | 55 | 63,6 | 45,4 | 27,2 | 9,0 |
| 3 | Сары-:Жаз, Иссык-Куль | 50 | 60,0 | 40,0 | 20,0 | |
| 4 | Кочкор-Ата,. Дж-Абад | 49 | 59,2 | 38,7 | 18,3 | |
| 5 | Чаек, Нарын | 48,5 | 58,7 | 38,1 | 17,5 | |
| 6 | Чолпон-Ата, Иссык-Куль | 48 | 58,3 | 37,5 | 16,6 | |
| 7 | Жыргалан, Иссык-Куль | 46 | 56,5 | 34,7 | 13,0 | |
| 8 | Бар-Булак, Иссык-Куль | 44 | 54,5 | 31,8 | 9,0 | |
| 9 | Джалал-Абад | 43,5 | 54,0 | 31,0 | 8,0 | |
| 10 | Жоти-Огуз, Иссык-Куль | 42 | 52,3 | 28,5 | 4,7 | |
| 11 | Кызыл-Таш, Баткен | 42 | 52,3 | 28,5 | 4,7 | |
| 12 | Жуукучак, Иссык-Куль | 34 | 41,1 | 11,7 | | |
| 13 | Жыды-Суу, Алай | 30 | 30,3 | | | |
| 14 | Боз- Учук, (Иссык-Куль) | 30 | 30,3 | | | |
| 15 | Аламедин, Бишкек | 30 | 30,3 | | | |
| 16 | Чангыр-Таш, Дж-Абад | 30 | 30,3 | | | |
| 17 | Майли-Сай,. Дж-Абад | 22 | 9,0 | | | |

Как видно из таблиц, энергия большинства ГТИЭ может быть использована в целях теплоснабжения таких объектов, как теплицы, где не требуется обеспечение постоянной температуры круглосуточно.

Эффективность использования энергии ГТИЭ можно повысить использованием в системе тепловых насосов. Это позволит повысить кпд системы отопления в среднем в среднем в три раза [1].

**ВЫВОДЫ**

- энергия геотермальных источников могут быть использованы в теплоснабжении гелиотеплиц для обогрева жилья и т.п.

- использование геотермальной энергии не требует больших издержек

- геотермальная энергия в экологическом отношении совершенно безвредна и не загрязняет окружающую среду.

**Литература:**

1. Берман Э. Геотермальная энергия. Пер. с англ. [Текст]: / Э.М. Берман - Мир,1978. –С. 373.

2. Моисеенко У.И.. Смыслов А.А. Температура земных недр [Текст]: / У.И. Моисеенко, А.А. Смыслов – Ленинград: Недра,1986. –С. 180.

3. Моисеенко У.И. Температурное поле земной коры СССР [Текст]: / У.И. Моисеенко - Доклады АН СССР,1983,т.270. -№ б, -С. 1431 -1434.

4. Исманжанов А.И. К проблеме энергетического использования геотермальных источников энергии [Текст]: / А.И. Исманжанов, Н.А. Мурзакулов – Ош: Известия ОшТУ,2002. -№ 2. -С. 82-85.

5. Исманжанов А.И. Эксергетический анализ ресурсов геотермальной энергии Кыргызстана [Текст]: / А.И. Исманжанов, Н.А. Мурзакулов – Ош: Известия ОшТУ,2004. -№ 2. -С. 79-83.

**УДК:796.012.**

# СПЕЦИАЛЬНО - ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ ГИМНАСТОК-ХУДОЖНИЦ, С УЧЕТОМ МОРФОТИПОЛОГИЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ

Кандидат педагогических наук, профессор
**Умаров Марс Нарзиевич**
Узбекского Государственного Университета
Физической Культуры и Спорта
Umarov-77777@mail.ru

**https://doi.org/10.5281/zenodo.7584469**

**Аннотация:** при осуществлении отбора на этап начальной подготовки в художественной гимнастике предпочтение отдается девочкам с тонкокостными типами телосложения, которые, как правило, имеют сниженные морфофункциональные показатели и, как следствие, более низкий исходный уровень физической подготовленности, что необходимо учитывать в тренировочном процессе. Поэтому целью нашей работы стала разработка методики физической подготовки юных гимнасток на основе дифференцированного подхода по морфотипологическим критериям. По результатам исследования нами была выявлена определенная специфика физической подготовленности гимнасток 6 – 8 лет в зависимости от соматотипа, что легло в основу методики физической подготовки гимнасток разных соматотипов. Разработанная методика помогает нивелировать «слабые» стороны физической подготовленности гимнасток разных соматотипов, тем самым способствует гармоничному физическому развитию, которое является основной задачей физической подготовки на этапе начальной подготовки в соответствии с нормативными документами (федеральным стандартом по виду спорта художественная гимнастика).

**Ключевые слова:** художественная гимнастика, начальный этап, соматотип, физическая подготовка.

## MORFOTIPOLOGIK FARQLARNI HISOBGA OLGAN HOLDA YOSH GIMNASTIKACHI-RASSOMLARNING MAXSUS JISMONIY TAYYORGARLIGI

**Annotasiya:** Badiiy gimnastikada dastlabki tayyorgarlik bosqichi uchun tanlovni amalga oshirishda, qoida tariqasida, morfo-funktsional ko'rsatkichlari pasaygan va natijada jismoniy tayyorgarlikning boshlang'ich darajasi past bo'lgan ingichka suyakli tana turlariga ega qizlarga ustunlik beriladi, bu esa mashg'ulot jarayonida hisobga olinishi kerak. Shuning uchun bizning ishimizning maqsadi morfotipologik mezonlarga ko'ra tabaqalashtirilgan yondashuv asosida yosh gimnastikachilarning jismoniy tayyorgarligi usulini ishlab chiqish edi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, biz somatotipga qarab 6-8 yoshli gimnastikachilarning jismoniy tayyorgarligining o'ziga xos xususiyatlarini aniqladik, bu esa turli xil somatotip gimnastikachilarining jismoniy tayyorgarligining asosiy usuliga aylandi. Turli xil usullar gimnastikachilarning jismoniy tayyorgarligining "zaif" tomonlarini tekislashga yordam beradi va shu bilan normativ hujjatlar bilan hamkorlikda dastlabki tayyorgarlik bosqichida jismoniy tayyorgarlikning asosiy vazifasi bo'lgan uyg'un jismoniy rivojlanishga yordam beradi (badiiy gimnastika bo'yicha VI-do sport federal standarti).

**Kalit so'zlar:** badiiy gimnastika, boshlang'ich bosqich, somatotip, jismoniy tayyorgarlik.

# SPECIAL PHYSICAL TRAINING OF YOUNG GYMNASTS-ARTISTS, TAKING INTO ACCOUNT MORPHOTYPOLOGICAL DIFFERENCES

**Annotation.** When selecting for the initial training stage in rhythmic gymnastics, preference is given to the girls with thin-boned body types, who, as a rule, have reduced morphofunctional indicators and, as a result, a lower initial level of physical fitness, which must be taken into account in the training process. Therefore, the aim of our work was the development of methods of physical preparation of young gymnasts on the basis of the differentiated approach for morphotypelogical criteria. According to the results of the study, we identified the certain specificity of physical fitness of gymnasts aged 6-8 years old, depending on the somatotype, which formed the basis of the method of physical training of gymnasts of different somatotypes. The developed method helps to neutralize the "weak" sides of physical fitness of gymnasts of different somatotypes, thereby contributing to harmonious physical development, which is the main task of physical training at the stage of initial training in accordance with regulatory documents (Federal standard for the sport of artistic gymnastics).

**Keywords**: artistic gymnastics, initial stage, somatotype, physical culture.

## ВВЕДЕНИЕ

По данным ведущих теоретиков спорта [3,5,7] и и заслуженных тренеры-практиков [1,3] первые два года комплектуют тренировочные группы по следующим критериям (в порядке значимости): по году обучения, по возрасту, по спортивным достижениям, по спортивной квалификации, то есть без учета морфотипологических и морфофункциональных особенностей спортсменок и, соответственно, без учета специфики физической подготовленности. Традиционно для занятий художественной гимнастикой отбираются девочки, имеющие тонкокостное пропорциональное телосложение с удлиненными конечностями [3,4,6,9,10], то есть относящиеся в большинстве своем к астеническому типу телосложения и смежным с ним типам. Данный контингент, как правило, имеет сниженные показатели физического развития и функциональные возможности, что требует обоснования особых подходов в процессе реализации физической подготовки гимнасток, а также в процессе контроля подготовленности. Анализ примерной программы по виду спорта художественная гимнастика показал, что нормативы физической подготовленности для зачисления в группы на этап начальной подготовки (1,2 год подготовки) не предполагают градаций по возрасту, уровню физического развития, исходному уровню физической подготовленности.

Применение индивидуализированного и дифференцированного подхода в художественной гимнастике начинает осуществляться лишь после достижений определенных спортивных результатов, хотя, по мнению М.А. Говоровой и А.В. Плешкань [4], Л.А.Карпенко [6], М.Н.Умарова и Н.Х. Фетхулловой [10] начинать внедрение данных подходов необходимо с этапа начальной подготовки первостепенно учитывая морфофункциональные особенности начинающих спортсменов. Реализация физической подготовки гимнасток без учета морфотипологических особенностей, приводит к травмам и нарушениям со стороны опорно-двигательного аппарата [Н.М. Бикчурин в соавт, 2018], снижению мотивации и отсеву спортсменок [2,4,8,9].

Поэтому **целью нашей работы** стала разработка методики физической подготовки юных гимнасток на основе дифференцированного подхода по морфотипологическим критериям.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В исследовании приняли участие 92 девочки 6 - 8 лет, занимающиеся художественной гимнастикой на этапе начальной подготовки. Для определения соматотипа девочек мы пользовались методикой Штефко-Островского в модификации С.С. Дарской. Для оценки функционального состояния гимнасток нами было проведено измерение ЖЕЛ, также были выполнены гипоксические пробы Штанге и Генчи, рассчитан жизненный индекс. При проведении педагогического тестирования был использован комплекс тестов для оценки и контроля общей, специальной физической подготовленности, применяемых в «РСДЮСАШОР» г. Ташкент для перевода обучающихся по годам обучения, также частично были использованы тесты из примерной программы по виду спорта художественная гимнастика [6,8,9,10].

Результаты и их обсуждение. В результате проведения соматоскопии мы выявили, что большинство девочек, отобранных для занятий художественной гимнастикой на этап начальной подготовки, имеют тонкокостный тип телосложения – 70,7% (астеноидный, торакальный и смежные с ними соматотипы). Ввиду отсутствия достоверных различий по изучаемым показателям гимнастки смежных соматотипов были объединены в общие подгруппы с основным соответствующим соматотипом.

Таким образом, реализация исследования и обработка данных проводилась по двум группам соматотипов, встречающихся среди гимнасток. К первой группе астеноидного типа отнесены девочки астеноидного и астеноидноторакального типа; ко второй группе торакального типа – отнесены гимнастки торакального, торакально-астеноидного и торакально-мышечного типа.

**Таблица 1**

**«Сильные» и «слабые» стороны физической подготовленности гимнасток разных соматотипов**

| Соматотип* | «Сильные» стороны | «Слабые» стороны |
|---|---|---|
| Астеноидный | Координационные способност | Общая, специальная гибкость, силовые способности |
| Торакальный | Гибкость позвоночного столба, вестибулярная устойчивость. | Выделить «слабые» стороны физической подготовленности гимнасток торакального типа не представляется возможным, так как по остальным физическим способностям девочки данного типа демонстрируют средний уровень подготовленности. Данный факт позволяет говорить о более гармоничном развитии физических способностей, значимых для художественной гимнастики, у представительниц торакального соматотипа |

***Примечание*** – Астеноидный (астеноидный и астеноидно-торакальный тип), торакальный (торакальный, торакально-астеноидный и торакально-мышечный тип)

Несмотря на то, что представительниц обеих групп можно отнести к тонкокостным соматотипам, в тренировочном процессе необходимо учитывать их отличительные особенности. По результатам педагогического тестирования нами было выявлены «сильные» и «слабые» стороны физической подготовленности гимнасток разных соматотипов (**таблица 1**).

В тестах на скоростно-силовые способности представительницы разных соматотипов показывают приблизительно одинаковые результаты, причем по нижней границе оценочной шкалы контрольно-переводных нормативов (возможно, данный факт связан с возрастными особенностями, сложностью техники художественной гимнастики). Поэтому нами было принято решение о включении блока на развитие скоростно-силовых способностей в разработанную нами методику.

Поскольку именно «всестороннее гармоничное развитие физических качеств» является основной задачей этапа начальной подготовки в художественной гимнастике [4,6,8,9,10], целью разработанной нами методики стало: нивелировать уровень «слабых» сторон подготовленности представительниц каждого морфотипа, способствовать всестороннему гармоничному развитию физических способностей. Разработанная нами методика рассчитана на гимнасток первого года начальной подготовки (5-6 лет), так как именно на данном этапе, по результатам нашего исследования, выявлено больше всего достоверно значимых различий между представительницами различных соматотипов по показателям физической подготовленности ( **Рис. 1 и 2**).

Методика состоит из двух частей (тестирующей и развивающей), имеет длительность - 9 месяцев. Тестирующая часть направлена на выявление исходного уровня и текущего контроля физической подготовленности, показателей физического развития гимнасток. Развивающая часть включает в себя три блока средств, направленных на развитие способности к гибкости, силовых, скоростно-силовых, координационных способностей.

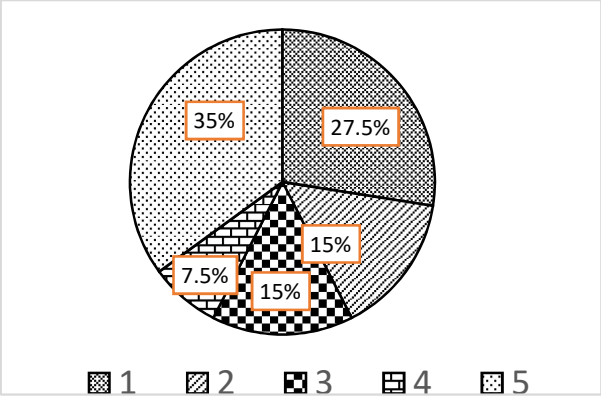



Рисунок 1 – **Соотношение средств различной направленности для гимнасток астеноидного соматотипа**

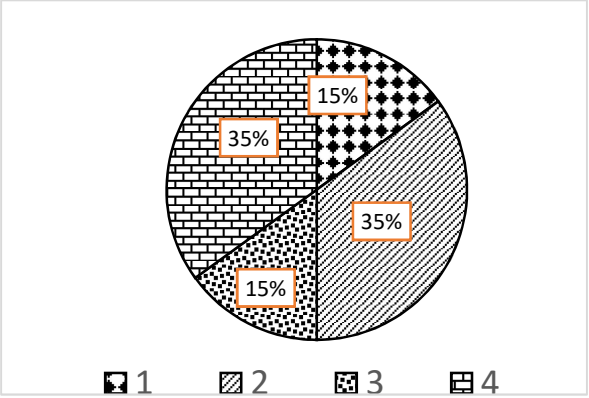



Рисунок 2 – **Соотношение средств различной направленности для гимнасток торакального соматотипа**

| | |
|---|---|
| 1. Скоростно-силовые способности -15%<br>2. Координационные способности (вестибулярная устойчивость) -15%<br>3. Силовые способности -35%.<br>4.Специальная гибкость (подвижность в суставах) -27,5%.<br>5. Общая гибкость -7,5%. | 1. Скоростно-силовые способности 15%.<br>2. Координационные способности (моторика рук) 35%.<br>3. Координационные способности (максимальная частота движений) 15%.<br>4. Специальная гибкость (подвижность тазобедренного сустава) 35%. |

Основными средствами нашей методики стали разнообразные физические упражнения различной направленности, подвижные игры, эстафеты. Соотношение средств общей и специальной физической подготовки в развивающей части методики было нами определено как 60 % средств ОФП к 30 % средств СФП.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

При проведении экспериментальной методики нами были использованы методы вербального воздействия и практические методы (метод стандартно-повторного, интервального упражнения, вариативный, игровой, соревновательный).

Гимнастки астеноидного телосложения в процессе физической подготовки требуют наибольшего внимания. Сложность подготовки данного контингента гимнасток обуславливается сниженными антропометрическими и функциональными показателями, что необходимо учитывать при планировании нагрузок. Так, например, данная особенность девочек тонкокостных типов телосложения учитывалась нами при подборе числа повторений в одном подходе, при выполнении силовых упражнений предпочтение отдавалось упражнениям на локальные группы мышц, при выполнении скоростно-силовых упражнений были увеличены интервалы отдыха между ними.

Эффективность методики подтверждают данные, полученные в ходе проведенного педагогического эксперимента, которые отражают рост по большинству показателей физической подготовленности у девочек разных соматотипов после применения разработанной нами методики в экспериментальной/контрольной группах за период 9 месяцев (по показателям способностей к гибкости – 78/55%, скоростно-силовым способностям –31/4%, силовым способностям – 128/43%, координационным способностям – 105/27% соответственно).

**ВЫВОДЫ**

Реализация дифференцированного подхода в физической подготовке с учетом морфотипологических особенностей на начальном этапе подготовки в художественной гимнастике обеспечивает повышение уровня физической подготовленности гимнасток тонкокостных типов телосложения, сохранность контингента занимающихся.

**ЛИТЕРАТУРА**

1. Аркаев Л.Я., Сучилин Н.Г. Как готовить чемпионов. /Теория и технология подготовки гимнастов высшей квалификации. М.: ФИС 2004. – 326 с.

2. Бикчурин Н.М. Травмы и заболевания у юных спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой / Н.М. Бикчурин, Ф.В. Тахавиева // Наука и спорт: современные тенденции.– 2018. – № 4. – С. 6–10.

3. Винер-Усманова И.А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике. Автореф. дисс. ... д-ра пед. наук. Санкт-Петербург, 2013. -47 с.

4. Говорова М.А., Плешкань А.В. Специальная физическая подготовка юных спортсменок высокой квалификации в художественной гимнастике: Учебное пособие. - М.: Всерос. фед. худ. гим., 2001. -50 с.

5. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена : основы теории и методики воспитания [Текст] / В. М. Зациорский. – 4-е изд. – М.: Спорт, 2019 – 200 с.

6. Карпенко, Л. А. Методика оценки и развития физических способностей у занимающихся художественной гимнастикой: учебное пособие / Л. А. Карпенко, И. А. Винер, В. А. Сивицкий. – М.: [б. и.], 2017. – 77 с.

7. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. «СПОРТ» /В.Н.Платонов. - М.: 2022. -656 с.: ил.

8. Хасанова Г.М. Построение соревновательного мезоцикла у юных гимнасток на этапе спортивного совершенствования. Дисс. … канд. пед. наук. - Ташкент: УзГИФК, 2011. – 173 с.

9. Умаров М.Н. Технология организации и проведения учебных и тренировочных занятий по художественной гимнастике. Монография. Т.2019. -183 с.

10. Умаров М.Н., Фетхуллова Н.Х. «Теория и методика художественной гимнастики» [Учебное пособие]. УзГУФКС – Чирчик: 2023. -238 стр.

**УДК:796.012.**

# ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ

Доктор философии по педагогическим наукам (PhD) и.о. доцент
**Умаров Хуршид Хасанович**
Узбекского Государственного Университета Физической Культуры и Спорта
Г.Чирчик, Узбекистон
**Xurwid89_89@mail.ru**

**https://doi.org/10.5281/zenodo.7584696**

**Аннотация:** В представленной статье показана стабильность и информативность показателей способности к различению амплитуды, мышечных усилий и быстроты реакции позволяюшей считать, что эти показатели не обладают достаточно высокой прогностической ценностью по сравнению с антропометрическими показателями или показателями физической подготовленности. Однако прогностическая ценность изучаемых показателей специально-двигательной подготовленности может быть увеличена применением интегрального показателя. Материалы исследований показали, что взаимосвязь между повторными измерениями интегрального показателя способности к различению амплитуды, времени, мышечных усилий и быстроты реакции значительно выше, чем отдельные показатели в частности.

**Ключевые слова**: физическое развитие, физическая и специально-двигательная подготовленность, корреляционный анализ, прогностичность, динамических наблюдений.

## YOSH GIMNASTIKACHILARNING INTEGRAL KO’RSATKICHLARINING INFORMATIVLIGI

**Annotatsiya:** Taqdim etilgan maqolada amplituda, mushaklarning harakati va reaksiya tezligini farqlash qobiliyati ko‘rsatkichlarining barqarorligi va axborotliligi ko‘rsatilgan, bu ko‘rsatkichlar antropometrik ko‘rsatkichlar yoki jismoniy tayyorgarlik ko‘rsatkichlari bilan solishtirganda yetarlicha yuqori prognostik qiymatga ega emasligini hisobga olishga imkon beradi. Shu bilan birga, integral ko‘rsatkich yordamida maxsus harakat tayyorgarligining o‘rganilgan ko‘rsatkichlarining prognozli qiymatini oshirish mumkin. Tadqiqot materiallari shuni ko‘rsatdiki, amplituda, vaqt, mushak harakati va reaksiya tezligini farqlash qobiliyatining integral ko‘rsatkichining takroriy o‘lchovlari o‘rtasidagi bog‘liqlik, xususan, individual ko‘rsatkichlarga qaraganda ancha yuqori.

**Kalit so‘zlar:** jismoniy rivojlanish, jismoniy va maxsus harakat tayyorgarlik, korrelyatsiya tahlili, prognostik qiymat, dinamik kuzatishlar.

## INFORMATIVITY OF INTEGRAL INDICATORS OF YOUNG GYMNASTS

**Annotation:** The presented article shows the stability and informativeness of indicators of the ability to distinguish between amplitude, muscle effort and reaction speed, which allows us to consider that these indicators do not have a sufficiently high predictive value compared to anthropometric indicators or indicators of physical fitness. However, the predictive value of the studied indicators of special motor fitness can be increased by using an integral indicator. Research materials have shown that the relationship between repeated measurements of the integral indicator of the ability to distinguish between amplitude, time, muscle effort and reaction speed is much higher than individual indicators in particular.

**Key words:** physical development, physical and special motor fitness, correlation analysis, predictive value, dynamic observations.

**ВВЕДЕНИЕ**

По мнению Волкова Л.В. [1], Губа В,П, [2], Иссурина В.Б. [3], В.Г. Никитушкина [4] и др. для разрешения проблемы отбора, а также для осуществления индивидуального подхода в обучении возникает необходимость получить надежный прогноз изменения уровня физических качеств и функциональных систем организма как для отдельных этапов многолетней подготовки, так и для всего спортивного пути.

Данных о прогностической ценности показателей двигательных способностей у спортсменов в настоящее время недостаточно. Это отмечается в научных публикациях Л.В. Волкова [1], В.Г. Никитушкина [4], так и в ряде работ по отбору, а именно, В.П. Губа [2], Л.П.Сергиенко [5] и др. Существующие сведения о прогнозе развития двигательных способностей гимнастов, представленные в диссертациях Х.Х.Умарова [7] и Г.М.Хасановой [8] требуют дальнейшего уточнения и подтверждения.

Объективной основой для прогнозирования является изучение наследственных (генетических) влияний и изучение стабильности индивидуального уровня развития (СИУР) в процессе занятий.

Несмотря на то, что изучение наследственных влияний дает уникальную информацию о проявлении спортивных способностей, по мнению ряда авторов [1,2,4,5,7,9] еще не многие исследования по наследованию двигательных способностей приложимы в практике отбора. Поэтому наряду специальными исследованиями отдельной группы детей и подростков [1,2,4,5] большое педагогическое значение приобретает выявление стабильности индивидуального уровня развития (рангового постоянства) тех показателей, которые определяют успех в данном виде спорта. Изучение стабильных характеристик основывается на проведении лонгитудинальных (динамических) наблюдений за постоянным по составу контингентом испытуемых и предполагает выявление таких показателей, которые устойчиво сохраняют свою индивидуальность и вместе с тем изменяются в процессе своего развития. Показателем стабильности является коэффициент корреляции между результатами повторных измерении. В проведенных исследованиях показатели стабильных характеристик является основой при разработке тестовых программ для отбора в процессе многолетней тренировки.

**Задача исследования:** определить степень стабильности индивидуального уровня развития некоторых показателей двигательных способностей у гимнастов 9-13 лет в связи с обоснованием их прогностической ценности.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В исследовании приняли участие юные гимнасты специализированных спортивных школ по спортивным видам гимнастки, квалификация которых была от I юн. разряда до кандидатов в мастера спорта. Обследования 9 - 11-летних гимнастов проводились в течение 3-х лет и 12 - 13-л «тних гимнастов в течение 2-х лег. В связи с. большим текущим отсевом занимающихся, который составлял в разных группах ежегодно от 25% до 38%, для изучения стабильности показателей был применен метод ускоренных лонгитудинальных наблюдений[1]. Регистрировались показатели физического развития, физической и специально-двигательной подготовленности. Как показал анализ литературы и результаты предварительных исследований, эти факторы во многом определяют успех в обучении.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

Физическое развитие - антропометрические измерения проводились по стандартной методике НИИ Антропологии В. В. Бунак, 1941. Результаты взаимосвязи между

повторными измерениями антропометрических показателей представлены в таблице 1. Наблюдается высокая и устойчивая корреляция между повторными измерениями скелетных размеров (длины тела, рук, ног, ширины плеч и таза), а также веса тела. Несколько меньшая, но также высокая взаимосвязь выявлена между повторными измерениями - обхватных размеров тела (окружности грудной клетки, обхвата плеча и бедра).

Высокая стабильность скелетных размеров тела объясняется тем, что основными детерминантами их являются эндогенные факторы. Это подтверждается данными корреляции между антропометрическими показателями родителей и детей.

**Таблица 1**

**Взаимосвязь между повторными измерениями физического развития у гимнастов 9 -13 лет**

| Показатель | Измерение | ВОЗРАСТ (лет) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | | 11 | | 13 |
| | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 |
| Длина тела (см) | 1 | 919 | 896 | 954 | 901 | 924 |
| | 2 | | 940 | | 882 | |
| Длина руки (см) | 1 | 879 | 894 | 919 | 849 | 881 |
| | 2 | | 909 | | 945 | |
| Длина ноги (см) | 1 | 863 | 791 | 859 | 840 | 904 |
| | 2 | | 840 | | 827 | |
| Ширина плеч (см) | 1 | 833 | 935 | 889 | 946 | 818 |
| | 2 | | 928 | | 931 | |
| Ширина таза (см) | 1 | 820 | 807 | 872 | 662 | 946 |
| | 2 | | 720 | | 821 | |
| Окружность грудной клетки (см) | 1 | 871 | 749 | 906 | 596 | 882 |
| | 2 | | 770 | | 528 | |
| Обхват плеча (см) | 1 | 837 | 853 | 822 | 877 | 838 |
| | 2 | | 867 | | 739 | |
| Обхват бедра (см) | 1 | 862 | 802 | 776 | 830 | 695 |
| | 2 | | 826 | | 852 | |
| Вес (кг) | 1 | 908 | 934 | 953 | 911 | 840 |
| | 2 | | 924 | | 918 | |

Следует отметить, что не выявлено резкого снижения стабильности в периоде с 12 до 14 лет. Очевидно, влияние начинающих активизироваться в это время процессов полового созревания еще не оказывает заметного влияния на проявление стабильности индивидуальных уровней развития скелетных размеров тела. Высокий уровень стабильности скелетных, а также обхватных размеров тела у гимнастов в возрастном периоде с 9 до 14 лег показывает на высокую надежность прогнозирования их развития в этом возрастном диапазоне. Корреляция между повторными измерениями антропометрических показателей является эталонной для характеристики стабильности показателей физической и специально-двигательной подготовленности.

**Физическая подготовленность.** Исследовалась взаимосвязь между повторными измерениями силовой (интегральный показатель относительной силы приводящих мышц плеча, мышц разгибателей туловища и сгибателей кисти), скоростно-силовой подготовленности и гибкости, результаты которой приведены в таблице 2.

Взаимосвязь между повторными измерениями интегрального показателя относительной силы в большинстве случаев характеризуется высокими значениями через год и средними значениями через та года занятий в периоде с 9 до 12 лет. В 13 лет эта взаимосвязь значительно снижается.

Наблюдается достоверный уровень взаимосвязи между повторными измерениями скоростно-силовой подготовленности. В 9 лет стабильность отдельных тестов низкая, в 10 лет повышается до среднего и высокого уровня, а в 13 лет снова снижается. Стабильность интегрального показателя скоростно-силовой подготовленности проявляется на более высоком уровне, чем отдельных тестов. Динамика изменения выявленной стабильности отдельных тестов, а также интегрального показателя скоростно-силовой подготовленности одинаковая.

Стабильность тестов, характеризующих развитие гибкости у гимнастов, различна. Высокая стабильность индивидуального уровня, которая довольно устойчиво сохраняется с 9 до 13 лет, наблюдается в тестах 1 и 6. На более низком уровне и менее устойчиво в различных возрастных группах стабильность проявляется в тестах 2 - 5. В 13 лет происходит значительное снижение стабильности этих тестов. Причем, более резкое снижение стабильности происходит в тестах, характеризующих пассивную гибкость (1,4,7), чем в тестах, которые характеризуют уровень активной гибкости (5,6,8). Более высокий уровень стабильности тестов I и 6 можно объяснить тем, что развитие подвижности в позвоночном столбе и плечевых суставах, очевидно, в большей мере лимитировано генотипом, чем в тазобедренных суставах.

**Таблица 2**

**Взаимосвязь между повторными измерениями физической подготовленности у гимнастов 9—13 лет**

| ВОЗРАСТ (лет) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Показатель** | **Измерение** | **9** | | **10** | | **11** | | **12** | **13** |
| | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| **Силовая** | | | | | | | | | |
| 1. Относительная сила (уел. ед.) | 1 | 761 | 618 | 663 | 628 | 805 | 787 | 556 | 431 |
| | 2 | | 760 | | 774 | | 592 | | |
| **Скоростно-силовая** | | | | | | | | | |
| 1. Бег 20 м (сек) | 1 | 470 | 417 | 635 | 502 | 662 | 663 | 676 | 515 |
| | 2 | | 786 | | 690 | | 753 | | |
| 2. Прыжок вверх (см) | 1 | 491 | 464 | 691 | 700 | 698 | 646 | 740 | 477 |
| | 2 | | 760 | | 803 | | 762 | | |
| 3. Лазание по канату (сек) | 1 | 496 | 559 | 829 | 503 | 589 | 562 | 685 | 507 |
| | 2 | | 738 | | 459 | | 771 | | |
| 4.Интегральный показатель (баллы) | 1 | 508 | 763 | 845 | 765 | 783 | 775 | 818 | 483 |
| | 2 | | 790 | | 840 | | 824 | | |

| Гибкость | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. Мост (баллы) | 1 | 664 | 595 | 706 | 668 | 904 | 831 | 766 | 637 |
| | 2 | | 796 | | 820 | | 865 | | |
| 2. Шпагат (поперечный) | 1 | 687 | 439 | 765 | 846 | 582 | 627 | 805 | 278 |
| | 2 | | 463 | | 937 | | 695 | | |
| 3. Удержание ноги в сторону (баллы) | 1 | 532 | 409 | 768 | 790 | 903 | 780 | 743 | 542 |
| | 2 | | 701 | | 901 | | 839 | | |
| 4. Удержание ноги вперед (баллы) | 1 | 761 | 687 | 713 | 691 | 739 | 753 | 506 | 418 |
| | 2 | | 747 | | 714 | | 683 | | |
| 5. Наклон вперед в седе ноги врозь (баллы) | 1 | 495 | 567 | 361 | 479 | 765 | 640 | 654 | 185 |
| | 2 | | 400 | | 528 | | 677 | | |
| 6. Ширина выкрута в плечевых суставах (см) | 1 | 716 | 772 | 728 | 626 | 786 | 697 | 656 | 793 |
| | 2 | | 697 | | 860 | | 750 | | |
| 7.Интегральный показатель (баллы) | 1 | 745 | 796 | 787 | 773 | 882 | 733 | 728 | 785 |
| | 2 | | 824 | | 849 | | 552 | | |

Анализ взаимосвязи между повторными измерениями интегрального показателя гибкости у гимнастов свидетельствует о том, что существует высокий и устойчивый уровень стабильности с 9 до 13 лет. Таким образом, несмотря на снижение стабильности в отдельных тестах, в общем индивидуальные тенденции в проявлении гибкости с возрастом сохраняются.

Изучение взаимосвязи между повторными измерениями показало, что существует стабильность индивидуального уровня физической подготовленности, а, следовательно, возможность прогнозирования ее развития. Более высокой прогностической 'ценностью обладаю:' интегральные показатели силовой, скоростно-силовой подготовленности и гибкости, чем отдельные тесты.

В целом результаты проведенных исследований по изучению стабильности индивидуального уровня развития физических качеств гимнастов 9-13 лет согласуются с результатами исследований в других видах спорта [1,2,4,6], а также с ранее проведенными исследованиями в гимнастике [7,8,9].

**Таблица 3**

**Взаимосвязь между повторными измерениями специально-двигательной подготовленности у гимнастов 9 - 13 Лет**

| Показатель | Изме-рение | ВОЗРАСТ (лет) | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 9 | | 10 | | 11 | | 12 | 13 |
| | | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 3 | 2 | 2 |
| Различение амплитуды | 1 | 379 | 367 | 610 | 152 | 638 | 453 | 432 | 368 |
| | 2 | | 524 | | 500 | | 542 | | |
| Различение времени | 1 | 310 | 552 | 716 | 430 | 577 | 532 | 663 | 570 |
| | 2 | | 598 | | 731 | | 734 | | |
| Различение мышечных усилий | 1 | 487 | 365 | 475 | 118 | 701 | 318 | 501 | 237 |
| | 2 | | 471 | | 464 | | 497 | | |
| Скорость реакции | 1 | 491 | 304 | 649 | 383 | 523 | 693 | 573 | 032 |
| | 2 | | 652 | | 592 | | 525 | | |
| Интегральный показатель | 1 | 507 | 601 | 794 | 657 | 847 | 819 | 588 | 143 |
| | 2 | | 684 | | 704 | | 795 | | |

Результаты корреляционного анализа между повторными измерениями специально-двигательной подготовленности представлены в табл. 3. Из таблицы видно, что доверительный уровень взаимосвязи между результатами повторного тестирования способности к различению амплитуды через год занятий проявляется во всех группах гимнастов в периоде с 9 до 13 лет. В 9- 11 лет теснота этой взаимосвязи несколько выше, чем в 12-13-летнем возрасте.

Корреляция между повторными измерениями через два года в группе 9-летних гимнастов характеризуется низким уровнем и отсутствием доверительного уровня взаимосвязи в группах 10 и 11-летних гимнастов. Выявленный характер взаимосвязи показывает, что прогноз индивидуальных проявлений способности к различению амплитуды на два года вперед затруднен. Прогноз развития возможен только на ближайший год, надежность которого будет более высокой в 10 -11-летнем возрасте.

Анализ взаимосвязи, характеризующей стабильность индивидуального уровня развития способности к различению времени показал, что через год занятий в 8 лет эта взаимосвязь находится на низком уровне, а с 9 до 12 лет — на среднем. Через два года стабильность индивидуального уровня развития несколько повышается в группе 8-летних и снижается в группе 9 и 11-летних гимнастов. В целом выявленный уровень стабильности показывает на возможность прогнозирования развития способности к различению времени на два года вперед в 8 -11-летнем возрасте. Надежность прогноза через год будет более высокой, чем через два года занятий.

Взаимосвязь между результатами повторного тестирования способности к различению мышечных усилий показывает, что стабильность индивидуального уровня ее развития проявляется только на ближайший год занятий, степень которого наиболее высока

в 11-летнем возрасте. Корреляция между результатами повторных измерений через два года характеризуется низким уровнем в 9 лет и отсутствием статистически значимого уровня в 10 и 11-летнем возрасте. Выявленный характер взаимосвязи свидетельствует о возможности прогноза индивидуальных проявлении способности к различению мышечных усилий только на ближайший год занятий в периоде с 9 до 12 лет. Прогноз на два года вперед будет затруднен.

Взаимосвязь между результатами повторного тестирования простой зрительно-двигательной реакции показывает, что прогноз ее развития возможен на ближайший год в 8-11 лет и на два года в 11 лет. Надежность годичного прогноза наиболее высока в 9-12 лет.

Таким образом, из отдельных показателей специально-двигательной подготовленности наибольшей прогностической ценностью обладает показатель способности к различению времени.

Характер выявленной стабильности показателей способности к различению амплитуды, мышечных усилий и быстроты реакции позволяет считать, что эти показатели не обладают достаточно высокой прогностической ценностью по сравнению с антропометрическими показателями или показателями физической подготовленности. Однако прогностическая ценность изучаемых показателей специально-двигательной подготовленности может быть увеличена применением интегрального показателя. Из табл. 3 видно, что взаимосвязь между повторными измерениями интегрального показателя способности к различению амплитуды, времени, мышечных усилий и быстроты реакции значительно выше, чем отдельные показатели. В 9 и 12 лет эта взаимосвязь находится на среднем, а в 10 и 11 лет на высоком уровне. Таким образом, интегральный показатель специально-двигательной подготовленности обладает большей стабильностью индивидуального уровня развития, а следовательно, и большей прогностической ценностью.

Как было показано выше, интегральные показатели силовой, скоростно-силовой подготовленности и гибкости также обладают более высокой прогностической ценностью, чем отдельные тесты.

Известно, что влияние индивидуальной предрасположенности к тому или иному виду деятельности проявляется в большей степени через общие (интегральные) показатели различных сторон моторики спортсменов. Например, интегральный показатель относительной силы (имеется в виду значительное количество групп мышц) наследственно обусловлен больше, чем показатели относительной силы отдельных групп мышц (В.П.Губа, 2021, В.Б.Иссурин, 2017). Сенситивность как повышенная чувствительность к восприятию внешних воздействий является индивидуальной особенностью человека, которая обусловлена индивидуальными свойствами нервной системы, являющимися, как известно, врожденными.

Корреляционный анализ результатов повторных измерений показателей физической и специально-двигательной подготовленности показал, что более высокий уровень стабильности этих показателей приходится на возрастной период 10 - 12 лет, а более низкий - на возраст 9 и 13 лет. Более низкую надежность прогноза показателей скоростно-силовой и специально-двигательной подготовленности в 9-летнем возрасте можно объяснить тем, что в это время наблюдается высокий темп прироста этих показателей, в результате чего нарушается ранговое постоянство в группах гимнастов по уровню их развития. Однако следует заметить, что крайние уровни (высокий и низкий) сохраняют это постоянство.

Поэтому, если ориентация при прогнозе осуществляется на крайние уровни развития способностей, то надежность их прогноза будет высокой даже в 9 лет.

Снижение надежности прогноза в 13 лет в первую очередь зависит от особенностей полового созревания. Следует отметить, что показатель биологического возраста в период с 13 до 14 лет увеличивается в 2 раза по сравнению с периодом с 12 до 13 лет. Многими авторами (1,2,4,5 и др.) установлено, что процессы полового созревания, которые у разных людей протекают неодинаково, значительно усиливают неравномерность развития организма, тем самым влияют на проявление двигательных способностей. Заметное влияние на проявление стабильности индивидуального уровня показателей физической и специально-двигательной подготовленности в 13 лет оказывает текущий отбор, в результате которого преимущественно отсеиваются занимающиеся с низким уровнем их развития. Тем самым группы гимнастов по уровню физической и специально-двигательной подготовленности становятся более однородными. В связи с этим влияние фактора подготовленности на проявление стабильности индивидуального уровня увеличивается, снижая его.

**ВЫВОДЫ**

Проведенные исследования позволяют сделать следующие выводы.

1. Отдельные показатели двигательных способностей гимнастов обладают различной прогностической ценностью в период специализированной подготовки с 8 до 12 лет. В целом наиболее высокой прогностической ценностью обладают скелетные и обхватные размеры, а также вес тела, относительная сила изучаемых групп мышц, подвижность в позвоночном столбе и плечевых суставах.

2. Несколько ниже прогностическая ценность показа гелей скоростно-силовой подготовленности, подвижности в тазобедренных суставах, способности к различению времени, прогноз которых также возможен на два года. Более низкая прогностическая ценность показателей способности к различению амплитуды на основе кинестетических ощущений, мышечных усилий и быстроты зрительно-двигательной реакции, достаточная надежность прогноза которых возможна только па год занятий.

3. Интегральные показатели силовой, скоростно-силовой, специально-двигательной подготовленности и гибкости обладают более высокой прогностической ценностью, следовательно, представляют наибольший интерес для отбора.

4. Надежность прогноза показателей физической и специально-двигательной подготовленности в различные возрастные периоды с 8 до 12 лет меняется. Наиболее благоприятным для прогнозирования относительной силы является период с до 12 лет, скоростно-силовой подготовленности - с 9 до 11 лет, гибкости - с 6 до 10 лег, специально-двигательной подготовленности с 9 до 11 лет. В целом возрастной период с 7 до 12 лет можно считать благоприятным для прогнозирования большинства двигательных способностей.

**Литература.**

1. Волков, Л.В. *Теория и методика детского и юношеского спорта.* Киев: Олимпийская литература, 2002. -296 с.

2. Губа В. П. Сенситивные периоды развития детей. Определение спортивного таланта: монография / В. П. Губа (общ. ред.), Л. В. Булыкина, Е. Е. Ачкасов, Э. Н. Безуглов. — М.: Спорт, 2021. —176 с.

3. Иссурин В.Б. Спортивный талант: прогноз и реализация / пер. с англ. - М., 2017. -321 с.

4. Никитушкин В.Г. Теория и методика детского-юношеского спорта. Учебник для вузов. – М.: Спорт, 2021. – 328 с.

5. Сергиенко Л.П.Спортивный отбор : теория и практика: монография [Текст]:/ Л.П.Сергиенко. – Советский спорт. 2013. – 1048 с. : ил. (Спорт без границ»

6. Тимакова Т.С. Факторы спортивного отбора или кто становится олимпийским чемпионом. Монография. М: Спорт. 2018. -251 с.

7. Умаров Х.Х. 10-12 ёшли гимнастикачиларни махсус ҳаракат тайёргарлигини ривожлантириш услубияти. Пед.фан бўйича фалсафа доктори (PhD) дисс. Т.: 2021. - 142 с.

8. Хасанова Г.М. Построение соревновательного мезоцикла у юных гимнасток на этапе спортивного совершенствования. Дисс. … канд. пед. наук. - Ташкент: УзГИФК, 2011. – 173 с.

9. Эштаев С.А. Моделирование соревновательной деятельности гимнастов 13-15 лет на этапе углубленной специализированной подготовки. Дисс. доктора философии (PhD) по пед. наукам. Т.: 2018. -151 с.

# BOBURNING PANIPAT VA SIKRI JANGLARI HAQIDA XORIJ TARIXCHILARINING AYRIM MULOHAZALARI

**Nurov Arslon**
O'zbekiston Milliy Universiteti Tarix fakulteti
2-bosqich magistranti

https://doi.org/10.5281/zenodo.7584811

**Annotatsiya.** Maqolada buyuk shoh va shoir Zahiriddin Muhammad Boburning harbiy jang san'ati, ayniqsa uning Hindistonni egallashdagi eng muhim janglari bo'lgan Panipat va Sikri jangi, ulardagi g'alaba omillari ochib berilgan. Shuningdek, maqolada ushbu janglar haqida ayrim hind va Yevropa tarixchilarining fikr va mulohazalari ham keltirilgan, manbalar o'zaro qiyoslangan.

**Kalit so'zlar:** Zahiriddin Muhammad Bobur, Panipat jangi, Sikri jangi, Rano Sango, Boburnoma, Ibrohim Lodiy, Marva qirolligi, Dehli sultonligi.

## НЕКОТОРЫЕ ОТЗЫВЫ ЗАРУБЕЖНЫХ ИСТОРИКОВ О БИТВАХ БАБУРА ПРИ ПАНИПАТЕ И СИКРИ

**Аннотация.** В статье раскрывается военное искусство великого царя и поэта Захируддина Мухаммада Бабура, особенно факторы его победы в битвах при Панипате и Сикри, явившихся важнейшими сражениями в завоевании Индии. В статье также представлены мнения и комментарии некоторых индийских и европейских историков об этих сражениях, сопоставлены источники.

**Ключевые слова**: Захируддин Мухаммад Бабур, битва при Панипате, битва при Сикри, Рано Санго, Бабурнама, Ибрагим Лоди, королевство Марва, Делийский султанат.

## KIRISH

Bobur tariximizda nafaqat shoh va shoir, balki mohir sarkarda va ulkan imperiya asoschisi hamdir. U umri davomida ko'plab yurishlarni tashkillashtirgan va ularga rahbarlik qilgan. Ular ichida eng yirik janglari uning Hindistonni egallash uchun olib borilgan Panipat va Sikri janglari hisoblanadi. 1504-yilda Bobur Kobulda o'z hokimiyatini o'rnatadi. Shundan keyin u ko'p yillar davomida Hindistonga harbiy yurish qilishga tayyorlanadi. Vaqti-vaqti bilan u Hindistonning shimoliy qismiga hujumlar uyushtirib turadi. 1525-yilga kelib Bobur Hindiston yurishini boshlaydi.

Barcha tayyorgarliklar ko'rilgach, 1526-yilning 12-aprelida Bobur Mirzoning qo'shini Panipat qishlog'i yoniga kelib, uning o'ng qanotiga joylashadi va jang maydonida o'zi uchun qulay sharoit yaratishga harakat qiladi. Shuni eslatib o'tishimiz lozimki, Panipat jangining tashkil etilishi, jangovor harakatlar va jang natijasi o'laroq olingan jarayonni hech kim diqqat bilan o'rganib chiqqan emas. Ko'plab tarixchilar Bobur Mirzoning jangda qo'llagan bu taktikasi mohiyatini qay tarzda ijobiy natijaga olib kelganligini tasavvur ham qila olmaydilar. Tarixchilarning ma'lumotlariga ko'ra, Ibrohim Lodiy qo'shinida yuz mingga yaqin jangchilar va olti mingga yaqin jangovar fillar bo'lgan. Bobur qo'shini esa 10-12-ming askardan iborat edi, xolos.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

1526-yilning 21-aprelida bo'lib o'tgan jangda Ibrohim Lodiyning qo'shinlari mag'lubiyatga uchradi. Uning janda yengilishining bir qancha sabablari bor edi. Masalan, u hali juda yosh va tajribasiz edi. Bundan tashqari, uning yonidagi amirlari unga xiyonat qila boshladilar va zimdan Boburga yordam beradilar.

Ikkinchidan, Boburning o‘zbek xonlariga qarshi kurashi va Hindistonga uyushtirilgan bir nechta hujumlari uning askarlariga bebaho tajriba berdi. Shuningdek, Bobur armiyasi kuchli o‘tochar qurollarga ega edi. Dehli armiyasi esa faqat qilich va kamon bilan qurollangan edi.

Ushbu g‘alabdan keyin Boburning ittifoqchisi bo‘lgan rajputlar shahzodasi Ra’no Sangamning Bobur Kobulga qaytadi, degan o‘y-hayollari puchga chiqdi. Bobur Dehli sultonini mag‘lub etgach, bu yerda mustahkam o‘ranishib, yangi davlat barpo etishni maqsad qilgan edi.

1525-yilda Sangram Singx Ibrohim Lodiyga qarshi Bobur bilan ittifoq tuzadi va shu orqali Dehli sultonligini yo‘q qilishga umid qiladi. Biroq, 1526-yili Panipat jangida Lodiy mag‘lubiyatga uchragach, Rajput shahzodasi o‘z xatosini tushunib, Bobur qo‘shinlariga qarshilik ko‘rsatadi. Avval Qandar shahrini, keyin Bayanani egallaydi. Hal qiluvchi Xanva jangi 1527-yil 16-martda (Fotihpur Sikri yaqinida) bo‘lib o‘tadi.

Bu jang Bobur va Rano Sanga o‘rtasida Shimoliy Hindistonda hukmronlik qilish maqsadida olib borildi. Jang o‘rta asrlar Hindiston tarixida katta burilish nuqtasi bo‘ldi. Garchi, Bobur Panipatda g‘alaba qozongan bo‘lsa-da, bu g‘alaba tanazzulga uchragan va parchalana boshlagan davlat ustidan qozonilgan g‘alaba edi. Rano Sanga qo‘l ostidagi Mevar qirolligi Shimoliy Hindistondagi eng kuchli davlatlardan biri edi. Shuning uchun ham bu jangdagi g‘alaba Bobur uchun Shimoliy Hindistonda to‘la humronligini ta’minlagan jang bo‘ldi [2, B. 6; 3, B. 419; 4, B. 161; 5, B. 4; 6, B. 34].

Bu Shimoliy Hindistondagi eng qadimgi janglardan biri bo‘lib, unda porox ko‘p ishlatilgan. Jang temuriylar va rajputlar uchun katta talofatlarga olib keldi. Biroq jangning hal qiluvchi pallasida Rana Sangaga o‘q tegib, hushidan ketib yiqildi va amberlik Prithviraj Kachvaxa tomonidan hushsiz holatda jang maydonidan olib chiqib ketiladi.

Panipat jangida Rano Sango Boburga yordam taklif qilgan bo‘lsa-da, ammo amalda hech qanday harakat qilmaydi. “Boburnoma”da Bobur Rano Sangoni kelishuvni buzganlikda ayblaydi. Biroq, rajput manbalari buning aksini ta’kidlaydi. “Boburnoma”da Rano Sango yordam taklif qilgani aytilsa, Rajput manbalarida esa Bobur Rano Sangoga Dehli sultonligiga qarshi ittifoq tuzishni taklif qilgani aytiladi[6, B. 453].

Tarixchi Satish Chandraning ma’lumotlariga ko‘ra, Bobur Lodiy ustidan g‘alaba qozongandan keyin, u egallangan shaharlar xazinasiga egalik qiladi va Temur kabi Dehli va Agradan chiqib ketadi, deb o‘ylagan. Ammo u Boburning Hindistonga qolish niyati borligini bilishi bilanoq, unga qarshi katta kaolitsiya tuzishga kirishadi. Bu kaolitsiyaning maqsadi Boburni Hindistondan quvib chiqarish edi. 1527-yil boshida Bobur Ra’no Sanganing Agra tomon yurishi haqida xabarlar ola boshlaydi[7, B. 203].

Biroq Mevar hukmdorlari va Boburiylar imperiyasi haqidagi ilmiy asarlari bilan mashhur bo‘lgan hindshunos Gopinat Sharma Ra’no Sanga o‘z elchisini Boburga yuborgani haqidagi nazariyani mahorat bilan rad etib, buning turli faktik zamonaviy dalillarini keltirishga harakat qilgan. Sharmaning qo‘shimcha qilishicha: “Sanga o‘sha paytda Shimoliy Hindistonning eng qudratli hindu qiroli sifatida allaqachon o‘zini namoyon qilgan, Bobur esa Hindistonda hali o‘zini ko‘rsatmagan. Bunday sharoitda Hindiston shimolidagi, ehtimol, eng katta va eng qudratli dushmani bilan ittifoq izlash Bobur uchun manfaatli edi. Shuningdek, Bobur o‘zining Sanga bilan ittifoqi haqida ma’lumot bermagan bo‘lsa, boshqa o‘rinlarda u Daulatxon va A’lamxon Lodi bilan kelishuvi haqida batafsil ma’lumot bergan. “Boburnoma”ning o‘zi ishonchli kitob emas edi, chunki u g‘alabasini haddan tashqari madh etish maqsadida Panipatning birinchi jangidagi qo‘shinlar soni to‘g‘risidagi ko‘plab ma’lumotlarni bo‘rttirib ko‘rsatgan, zamonaviy ilm-fan nuqtai nazaridan haddan tashqari bo‘rttirilgan”[8, B. 231].

Boburiylar haqida yozilgan ilk G‘arb asarlaridan biri bo‘lgan Uilyam Erskinning “Temur Bobur va Humoyun xonadonining birinchi ikki hukmdori davrida Hindiston tarixi” asarida shunday ma’lumot keltiradi: “temuriy Bobur rajputlar bilan bir necha bor keskin to‘pnash kelishdi. … ... endi ular afg‘onlardan yoki ular haligacha to‘qnash kelgan Hindistonning har qanday mahalliy aholisidan ko‘ra kuchliroq dushman bilan kurashishlari kerakligini aniqladilar. Rajputlar... yuzma-yuz uchrashishga tayyor edilar... o‘z sharafi uchun jonini berishga hamisha tayyor edilar”[9, B. 464].

Yana bir tarixchi Eraly Abrahimning yozishicha: “Ra’no Sanga o‘ziga qarshi yuborilgan barcha mo‘g‘ul qo‘shinlarini yo‘q qildi, bu Bobur qo‘shinida katta qo‘rquvga sabab bo‘ldi, chunki u “majusiylar qo‘shinining shafqatsizligi va mardligi” qo‘shinlarni “tashvish va qo‘rquvga” soldi, deb yozgan edi. Bobur qo‘shinidagi afg‘onlar keta boshladi va turklar o‘zlari yomon ko‘rgan yurt himoyasidan shikoyat qila boshladilar, ular Boburdan o‘zlari to‘plagan boy o‘ljalar bilan Kobulga jo‘nab ketishni so‘radilar”[10, B.256]. Bundan ko‘rinib turibdiki, Sikri jangi oldidan Boburning qo‘shin holati havas qiladigan darajada bo‘lmagan.

Ra’no Sanga Boburga qarshi kuchli harbiy ittifoq tuzdi. Rajastandagi deyarli barcha yetakchi Rajput qirollari, jumladan Xarauti, Jalor, Siroxa, Dungarpur va Dundhardan bo‘lganlar unga qo‘shilishdi. Marvarlik Rao Ganga shaxsan qo‘shilmadi, lekin uning nomidan o‘g‘li Maldev Rathor boshchiligidagi kontingentni yubordi. Malvadagi Chanderi shahridan Rao Medini Rai ham ittifoqqa qo‘shildi. Bundan tashqari, afg‘onlar tomonidan o‘zlarining yangi sultoni deb e'lon qilingan Sikandar Lodining kenja o‘g‘li Mahmud Lodi ham u bilan birga afg‘on otliqlari kontingenti bilan ittifoqqa qo‘shildi. Mevat hukmdori Xonzoda Hasan Xon Mevatiy ham o‘z xalqi bilan ittifoqqa qo‘shildi. Chandra shuningdek, Rano Sanga tomonidan to‘qilgan ittifoq rajputlar va afg‘onlar o‘rtasidagi ittifoq bo‘lib, Boburni quvib chiqarish va Lodi imperiyasini tiklash vazifasini ilgari surganini ta’kidlaydi[7, B. 34]. Tarixchi Sharma Mahmud Lodiy boshchiligidagi kichik afg‘on guruhlari ham Sangaga qo‘shilganini, leking Sikri jangida ular qochib ketganligini yozadi[11, B. 29-30].

Boburning yozishicha, Ra’no Sanga qo‘shini 200 ming askardan iborat edi. Biroq, Aleksandr Kinlochning so‘zlariga ko‘ra, bu mubolag‘a, chunki Gujaratdagi yurish paytida Rajput armiyasi 40 000 kishidan oshmagan. Bu raqam bo‘rttirilgan bo‘lsa ham, Chandraning qayd etishicha, Ra’no Sanga qo‘shini Bobur qo‘shinlaridan ancha ko‘p bo‘lganligi shubhasizdir[7, B. 125]. Rajputlarning ko‘pligi Bobur qo‘shinida qo‘rquv uyg‘otdi. Munajjimlar o‘zining ahmoqona bashoratlari bilan umumiy bezovtalikni qo‘shdi. Bobur o‘z askarlarining ma’naviyatini yuksaltirish uchun hindlarga qarshi jangga diniy tus berdi. Bobur kelajakda sharob iste'mol qilishdan bosh torta boshladi, qadahlarini sindirdi, hamma ichimlikni yerga to‘kib tashladi va to‘liq voz kechishga qasamyod qildi. Bobur o‘z tarjimai holida shunday yozadi: “Bu haqiqatan ham yaxshi reja edi va do‘stlar va dushmanlarga ijobiy targ‘ibot ta'siriga ega edi”[1, B. 276].

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Bobur jangda to‘lg‘ama usulini qo‘llashga urinib ko‘rdi, lekin uning odamlari buni nihoyasiga yetkaza olishmadi, ikki marta rajputlarni quvib chiqarishdi, ammo Rajput otliqlarining shafqatsiz hujumlari tufayli ular o‘z pozitsiyalariga chekinishga majbur bo‘ldilar. Taxminan, shu paytlarda Rayzenlik Silhodiy Ra’no qo‘shinidan ajralib, Bobur tomoniga o‘tdi. Ba'zi tarixchilarning fikricha, bu xiyonat hech qachon sodir bo‘lmagan va bu keyingi davrning “ixtirosi” edi. Bu vaqtda Ra'no Sanga o‘q tegib, xushini yo‘qotdi, bu Rajput qo‘shinida katta sarosimaga sabab bo‘ldi va janglarda qisqa vaqt sukunat bo‘ldi. Jangni davom ettirish maqsadida Aja ismli jhala boshlig‘i Rana rolini o‘ynagan va Rajput qo‘shinini boshqargan. Rana Sanga esa o‘zining

ishonchli odamlari orasida yashiringan. Jala Aja zaif markazini e'tiborsiz qoldirib, dushman qanotlariga hujum qilishni davom ettirar ekan, tajribasiz general ekanligini isbotladi. Rajputlar hujumlarini davom ettirdilar, lekin dushmanning mustahkamlangan markaziga qarshi hech narsa qila olmadi.

Bobur rajputlarning zaif markazini payqab, askarlariga hujumga o‘tishni buyurdi, ularning hujumi rajputlarni ortga surdi. Rajputlar endi yetakchisiz edilar, chunki ularning katta qo‘mondonlarining aksariyati o‘lgan va Rana Sanga jangdan maydonidan olib ketilgan edi. Rajputlar dushmanning chap va o‘ng qanotlariga umidsiz hujum qildilar, avvalgidek, bu erda ularning eng jasurlari qirib tashlandi va jang ularning tuzatib bo‘lmas mag‘lubiyati bilan yakunlandi. Rajputlar va ularning ittifoqchilari mag‘lubiyatga uchradilar.

**XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, Xonva jangi rajputlarning jasorati Boburning yuksak harbiy va tashkilotchilik qobiliyatiga qarshi turish uchun yetarli emasligini ko‘rsatdi. Hind tarixchilarining taxminlarga ko‘ra, agarda Boburning artilleriyasi bo‘lmaganida, Ra’no Sanga Bobur ustidan tarixiy g‘alaba qozonishi mumkin edi. Lekin, nima bo’lgan taqdirda ham Pradeep Baruaning tabiri bilan aytganda Bobur to‘plari Hindiston urushidagi eskirgan tendensiyalarga chek qo’ydi [12, B. 33-34].

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Z.M.Bobur. Boburnoma. / nashrga tayyorlovchi va lug‘at mualliflari: Xasanov S. Jo‘rayev O. – Toshkent: Fan, 2019.
2. V.S Bhatnagar. Life and Times of Sawai Jai Singh, 1688–1743 : [англ.]. — Impex India, 1974. — 6 p.
3. An Advanced History of India. By R.C. Majumdar ... H.C. Raychaudhuri ... Kalikinkar Datta. (Second Edition.). : [англ.]. — Macmillan & Company, 1950. — 419 p.
4. Radheyshyam Chaurasia. History of Medieval India: From 1000 A.D. to 1707 A.D. : [англ.]. — Atlantic Publishers & Dist, 2002. — 161 p.
5. Giles Tillotson. Mughal India : [англ.]. — Penguin Books, 1991. — P. 4;
6. Hooja, Rima. A History of Rajasthan. — Rupa and company, 2006. — 453 p.
7. Chandra, Satish. Medieval India: From Sultanat to the Mughals (1206–1526). — Har-Anand Publications, 2006. – 203 p.
8. Gopinath Sharma. Mewar & the Mughal Emperors (1526-1707 A.D.) : — S.L. Agarwala, 1954. – 231 p.
9. A history of India under the two first sovereigns of the house of Taimur, Báber and Humáyun. Indian Culture London: Longman, Brown, Green, and Longmans. 1854. – 464 p.
10. Eraly, Abrahim. Emperors of the Peacock Throne: The Saga of the Great Moghuls. — Penguin UK, 2007. – 256 p.
11. Dasharatha Sharma. Lectures on Rajput History and Culture : — Motilal Banarsidass, 1970. — 29–30 p.
12. Barua, Pradeep. The State at War in South Asia. — University of Nebraska Press, 2005. — 33–34 p.

# АРХИТЕКТУРАВИЙ ЛОЙИҲАЛАШ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ЛОЙИҲАЛАШ КОМПЕНЕЦИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ

**Аъзамжон Комолханович Абдуллаев,**
Наманган муҳандислик-қурилиш институти мустақил изланувчиси
e-mail: azamjonabdullayev @gmail.com

**https://doi.org/10.5281/zenodo.7584863**

**Аннотация:** Мақолада архитектуравий лойиҳалаш фанини ўқитишда ўқувчи-талабаларнинг лойиҳалаш компенециясини ривожлантиришда компьютер графикаси ёрдамида интенсив ривожлантириш воситалари ва усуллари келтирилган.

**Калит сўзлар:** архитектуравий лойиҳалаш, лойиҳалаш, компетенция, виртуал моделлар, видеодарс, компьютер графикаси.

## KEY ISSUES OF DEVELOPING DESIGN COMPETENCIES IN TEACHING ARCHITECTURAL DESIGN SCIENCES

**Annotation:** The article presents the tools and methods of intensive development of students' spatial imagination in the teaching of the subject of architectural design using computer technology and computer graphics.

**Keywords**: architectural design, spatial imagination, virtual models, video lessons, computer graphics.

## КИРИШ

Янгиланаётган Ўзбекистонда таълим тизимига доир ислоҳотлар доирасида олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясида “таълим сифатини яхшилаш борасидаги илғор хорижий тажрибаларни ўрганиш ва амалиётга татбиқ этиш жараёнларини жадаллаштириш ва ўқитиш усулларини такомиллаштириш”[1], рақобатбардош кадрлар тайёрлаш ва уларнинг иқтисодиётнинг ривожланишига муносиб ҳисса қўшиши, таълим тизимидаги ислоҳотлар натижасида олий таълим муассасасини халқаро эътироф этилган ташкилотлар рейтингининг биринчи 1000 та ўриндаги олий таълим муассасалари рўйхатига киритишга катта эътибор қаратилмоқда. 2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегиясида “таълим ва ўқитиш сифатини баҳолашнинг халқаро стандартларини жорий этиш асосида олий таълим муассасалари фаолиятининг сифати ҳамда самарадорлигини ошириш” устувор вазифа этиб белгиланган, бунинг мантиқий давоми сифатида 2022–2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясининг 33-мақсадида: Ҳудудларни мутаносиб ривожлантириш орқали ҳудудий иқтисодиётни 1,4 – 1,6 бараварга ошириш бўйича “....шаҳарларни рақамлаштириш, қурилиш ва лойиҳалаштириш ишлари сифатини ошириш ва «Ақлли шаҳар» концепциясига мувофиқ ривожлантириш”, Олий таълим муассасаларида архитектура-қурилиш соҳасида олиб борилаётган илмий изланишларни амалиёт билан уйғунлаштириш”, “Қурилиш соҳасини техник тартибга солиш. Аҳоли пунктларининг шаҳарсозлик ҳужжатларини ишлаб чиқиш тизимини тубдан такомиллаштириш ва шаҳарсозлик ҳужжатлари билан таъминлаш дастурини ишлаб чиқиб, амалга ошириш[1]” устувор вазифа этиб белгиланган. Бундан келиб чиқадики, олий таълим,

[1] Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сонли “2022–2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида” фармони https://lex.uz/uz/docs/5841063

професиионал таълим тизимиларини интеграциясини янада ривожлантириш ҳамда хамкорлик асосида илмий-тадқиқот ишларида ўқитишнинг мультимедиали, виртуал таълим технологияларга асосланган замонавий усулларини қўллаш муҳим.

Таълим тизимида сифат босқичини таъминлаш учун кенг кўламли ислоҳотлар олиб борилмоқда. Мақсад: сифатли таълим, рақобатбардош кадр, ихтирочи-инноватор ёш авлодни камол топтиришдир.

**ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ**

Республикамизда график таълимнинг ўқув методик жиҳатдан такомиллаштириш, талабаларнинг лойиҳалаш, чизмаларни чизиш ва ўқиш кўникмалари, фазовий тасаввурини ривожлантириш масалалалари Р.Хорунов, И.Рахмонов, А.Холмирзаев, Ш.Муродов, Д.Кучкарова, Э.Рўзиев, А.Хамракулов, С.Сайдалиев, Д.Саидаҳмедова, Б.Хаитов, А.А.Қаҳҳаров, Н.Ядгоров ва бошқалар томонидан ўрганилган.

“Архитекруавий лойиҳалаш”, “Архитектура назарияси” фанларни ўқитишнинг замонавий масалалари Ш.Р. Бобоёрова, Р.Б. Абдураҳимов. А.А.Зияев, Т.Ш.Маматмусаев М.Розиқбердиев, М.Ахмедов, С.Булатов, Б.Г Бархин, К.Т.Зайцев каби ўзбек ва хорижий олимлар тадқиқотлар олиб боришган.

Олиб борилган тадқиқотлар, изланишлар ва кузатишлар натижасида ОТМ ларга келган 1 курс талабаларининг график компетенциялари ва фазовий тасаввурлари турлича(паст, ўрта, юқори) бўлиши аниқланди. Бунинг асосий сабаблари лицей, касб-ҳунар мактаблари ва коллежлар(ижтимоий гуманитар, медицина ва иқтисодиёт)да чизмачилик фани ўқитилмайди. Бундан кўриниб турибдики, олий таълим муассасаларига кирган талабаларнинг чизмачилик, лойиҳалаш фанлари бўйича салоҳияти, тушунчаси, тасаввури турлича, яъни уларнинг фазовий тасаввури турличадир.

**Тасаввур** — нарса ва ҳодисалар, ҳолатларни, воқелик образларини эслаш, шунингдек, ижодий хаёл суриш жараёни. Тасаввурни янги образлар билан бойитиш фикрлаш топшириқларини ечишда муҳим ўрин эгаллайди. Билимларни ўзлаштиришда, касбий малакаларни эгаллашда тасаввур муҳим аҳамиятга эга.

Тасаввур хаёлиннинг инсон учун мухим томони шундаки, бу хаёл ёрдамида одам бўлажак предметни, нарсани олдиндан идрок қилади. Масалан, мухандис ўзи яратмоқчи бўлган машинасини унинг схемасидан тасаввур қилади. Меъмор қурмоқчи бўлган биносини чизган эскизидан тасаввур этади.

**Фазовий тасаввур**– тасвирланаётган объект, чизма, буюм, детал ва бошқаларни шакли, хажми, кўриниши, вазияти, унинг характиристикаси хақида тўлиқ тушунчага эга бўлишдир. Чизилаётган чизма, детал ва бошқаларнинг инсон тасаввури, хаёлида кўз олдига келтира олиши ҳамда уни қоғозга тушира олиши тушунилади[14].

Олий таълим муассасаларида ўқитилаётган “Архитектуравий лойиҳалаш” фанини ўқитишда намунавий дастурда белгиланган мавзулар бўйича маълумотларни талабаларга етказишда уларнинг фазовий тасаввури, лойиҳалаш кўникмаси етарлича ривожланмаганлиги сабабли вақт етишмаслиги катта муаммолар(доскада чизмаларни чизиш, ўчириб қайтадан чизиш ва тушунтириш)дан биридир. Мавжуд муаммони ҳал этишда таълим жараёнига рақамли услубий таъминотни қўллаш орқали ижобий натижа беради. Айниқса талабаларда фазовий тасаввурни, лойиҳалаш кўникмасини ривожлантириш, ижодий ва мустақил ишлаш кўникмаларини шакллантиришда интенсив усуллардан фойдаланиш долзабр вазифа ҳисобланади.

А.Хамракуловнинг фикрича “..масалаларни ечилишидан аввал уларнинг фазовий ечимларини кўрсатилиши талабаларнинг мустақил фикрлашга ва масалага ижодий ёндашишга жалб этади ҳамда талабаларнинг тушунмаган қисмида орқага қайтиб тушунгунга қадар кўрсатиш имкониятини яратиб беради. Шунингдек, агарда шу типли масалаларнинг интерфаолли моделлари бўлса, талабалар ўз топшириқларини интерфаол моделларда бажариб кўрадилар. Интерфаол моделга топшириқларнинг параметрлари киритилиши билан топшириқ ечими экранда пайдо бўлади”[8].

“Архитектуравий лойиҳалаш” фанини ўқитишда талабалар фазовий тасаввури, лойиҳалаш кўникмасини интенсив усуллар асосида ривожлантириш бўйича тажриба-синов ишлари бажарилди. Бунинг учун “Архитектуравий лойиҳалаш” фанидан рақамли услубий таъминот(назарий маълумот, топшириқлар тўплами, интелектуал компьютер ўйинлари, видеодарс, Кўп вариантли тест назорат саволлари, виртуал моделлар) яратилди.

“Архитектуравий лойиҳалаш” фанини ўқитишда талабалар фазовий тасаввури, лойиҳалаш кўникмаларини ривожлантириш учун мультимедиали компьютер технологиялари имкониятларидан фойдаланиб, фазовий тасаввур, лойиҳалаш кўникмасини ривожлантиришга қаратилган рақамли услубий таъминот - маъруза ва амалий дарсларга мўлжалланган видеодарслар, талабалар фазовий тасаввури, лойиҳалш кўнималарини ривожланганлигини тахлил этиш учун табақалаштирилган кўп вариантли тестларни яратиш, компьютер графикаси имкониятларидан фойдаланиб талабалар фазовий тасаввурини ривожлантиришга бино-иншоатларнинг виртул моделлари, интелектуал компьютер ўйинларини ишлаб чиқиш ҳамда яратиш ишлари амалга оширилди.

“Архитектуравий лойиҳалаш” фанида бериладиган чизмалар, лойиҳалар мавзуларни тушунтиришда AutoCAD, ArchiCAD, 3dxMAX, Lumion график, анимацион дастурларининг виртуал моделлаштириш(2D, 3D) ва интерфаол деталлар, моделлар ясаш имкониятларидан фойдаланиш орқали талабаларга ўзлаштираётган билимларни қулай, содда, самарали кўринишда бериш имконини беради.

Муҳандислик компьютер графикасидан ўқув жараёнида фойдаланиш мумкин бўлган бир қатор AutoCAD, ArchiCAD, Compas, 3dsMax, CorelDraw, Lumion каби дастурлар мавжуд. Аммо бу дастурлар ичида AutoCAD график дастури “Архитектуравий лойиҳалаш” фанидан лойиҳанинг чизишда, 3dsMax дастури эса моделлаштириш, Lumion дастурида бажарилган лойиҳанинг виртуал моделини видео кўринишда мультимедиали шаклга ўтказиш орқали таълим жараёнининг барча турларида қўллаш самарали ҳисобланади.

AutoCAD дастуридаги стандарт деталлар, модел чизмалари орқали ҳам талабалар фазовий тасаввури, лойиҳалаш кўникмаларини шакллантириш мумкин. Бу деталларнинг яратилишида керакли ўлчамлар орқали ҳар хил усулда ясаб кўрсатиш мумкин. Бу имкониятни виртуал тажриба стендига қиёслаш мумкин. Бундан ташқари унинг параметрлари ҳамда деталлар ва лойиҳалар устида керакли тахрирлаш амалларини бажариш орқали талабалар мавзуга оид билимларни самарали ўзлаштиришларига имконият яратилади.

Дарс турига қараб фан ўқитувчиси мультимедиали компютер технологиялари ҳамда компютер графикасидан фойдаланиш вақтини аниқлаб тақсимлайди. Натижада дарс вақтининг зарур қисмида мультимедиали элекрон дарслик ёки компьютер графикасига мурожаат қилиб мавзу бўйича талабаларга берилаётган маълумотларни тушуна олиши, чизма деталларни, топшириқларни фазовий тасаввур эта олиши учун фойдаланиш мақсадга мувофиқдир. Бунда берилаётган маълумотлар, анимацион, видеофрагмент, визуал,

иллюстратив ва бошқалар орқали талабалар ўзлаштираётган маълумотларни фазовий тасаввур қила олишида муҳим аҳамият касб этади. Талаба қачонки чизмаларни кўриниши, вазияти, холати, шакли, хажмини тасаввур этсагина олаётган билимини ўзлаштиради.

**ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА МУҲОКАМА**

Ривожланган таълим тажрибаларидан маълумки, мустақил таълим олишга имкониятларни яратиш, фан бўйича зарурий маълумотларни замонавий кўринишда бўлиши талабалар мустақил билим олишида асосий манба бўлиб хизмат қилади. “Архитектуравий лойиҳалаш” фани бўйича яратилган рақамли услубий таъминот таълимнинг барча турларида мукаммал билим олишга мўлжалланган. Бундан ташқари мустақил ҳамда масофавий таълим учун фан бўйича маълумотларни олиш, ўрганиш ва эгалланган билимларни назорат қилиш имкониятлари ишлаб чиқилган. Рақамли услубий таъминотда мавзуларга оид лойиҳа чизмаларни анимацион ва видео кўринишда кўриши ва ўрганиши мумкин. Бундан ташқари лойиҳаларни моделларини компьютер графикаси ёрдамида кўриш уларни тахлил қилиш, тахрирлаш имкониятлари талабаларнинг хар томонлама билим ва кўникмалари шаклланиши, шу асосида фазовий тасаввурини ривожланишига асос бўлади.

Лойиҳалаш фанларида талабалар фазовий тасаввури кўргазмали, визуал, иллюстратив, консуптуал материаллар асосида берилиши энг тез, тушунарли, ривожлантирувчи ахамиятга эгадир.

Олиб борилган илмий фаразни тўғрилигини аниқлаш мақсадида мультимедиали компьютер технологиялари ва компютер графикасидан фойдаланиб “Архитектуравий лойиҳалаш” фанини ўқитиш бўйича тажриба–синов ишлари ўқув семестр давомида мунтазам олиб борилди. Тадқиқот ўтказиш учун Наманган муҳандислик-қурилиш институтида тажриба ва назорат гуруҳлари танлаб олинди: 1-назорат гуруҳи(32-ҚХАЛТЕ-19), 2-тажриба гуруҳи(33-ҚХАЛТЕ-19). Тажриба-синовларни ўтказишда хафталар кесимида олиб борилди. Тажриба синов ишлари кутилгандек натижа берди. Назорат гуруҳига нисбатан, тажриба гуруҳининг ўзлаштириш кўрсаткичлари ўртача 12,2 % юқори бўлганлиги кузатилди.

**ХУЛОСА**

1. Мавжуд муаммоларни ўрганиш босқичида талабаларнинг дарсларини кузатиш, талабаларнинг бажарган лойиҳаларини текшириш, тахлил қилиш ва профессор-ўқитувчилар билан суҳбатлар, анкета сўровлари ўтказилиши натижаларининг таҳлили ўқитишда рақамли услубий таъминотлардан фойдаланиш бошқа турдаги дарс ўтиш методларидан фойдалироқ эканлигини аниқланди.

2. Муаммолар ечимини излаш босқичида ўқув жараёнинида рақамли услубий таъминоти асосида олиб борилди. Талабалар билан ўтказилган суҳбатлар, анкета сўровлари архитектуравий лойиҳалаш дарсларида рақамли услубий таъминотдан фойдаланиш талабаларда фанга бўлган қизиқиш ва ўзлаштириш кўрсаткичлари ошганлигини ҳамда талабаларда лойиҳавий фикрлаш, кўникмалар ривожланганлигини кўрсатди.

**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Шавкат Мирзиёевнинг 2019 йил 8 октябрдаги “Ўзбекистон Республикаси олий таълим тизимини 2030 йилгача ривожлантириш концепциясини тасдиқлаш тўғрисида”ги ПФ-5847 сонли фармони.

2. Kakhharov A.A. Method of development of emergency descriptions of students in training scientific geometry. European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences. Vol. 7 No. 12, 2019 Special Issue: Education in Uzbekistan ISSN 2056-585. 68-74 p.

3. Kahharov A.A Developing students' spatial imagination in the teaching the subject of “descriptive geometry and engineering graphics” with the help of modern computer graphics. International congress on modern education and integration. Vol.5 Special Issue. http://iejrd.com/index.php/%20/article/view/1178

4. Каххаров А.А. Особенности преподавания начертательной геометрии и инженерной графики с использованием современных компьютерных технологий // Nauka-rastudent.ru. – 2015. – No. 06 (18) / [Электронный ресурс] – Режим доступа. – URL: http://nauka-rastudent.ru/18/2733/

5. Острожков П.А. Технология организации самостоятельной работы студентов технических вузов в процессе графической подготовки.Автореф...дис.кан.пед.наук. Тамбов 2009. 26 с.

6. Русинова Л.П. Формирование системно-пространственного мышления студентов технических вузов (на примере преподавания начертательной геометрии). Автореф...дис.кан.пед.наук. Ижевск 2007. 22 с.

7. Занфирова Л.В. Формирование технического мышления в процессе подготовки студентов агроинженерных вузов. Автореф...дис.кан.пед.наук. Москва 2008. 24 с.

8. Хамрақулов А.К. Чизма геометрияни ўқитишда компьютер технологияларини қўллаш методикаси (“Чизма геометрия ва муҳандислик графикаси” фани мисолида). Дисс…. пед.фан.ном.–Наманган 2009.–143 б.

9. Neda Bokan, Marko Ljucovi´c, Srdjan Vukmirovi´c. Computer-Aided Teaching of Descriptive Geometry. Journal for Geometry and Graphics Volume 13 (2009), No. 2, 221–229.

10. Charles A. Rankowski, Minaruth Galey. Effectiveness of multimedia in teaching descriptive geometry. Educational Technology Research and Development. ECTJ, VOL. 27, NO. 2, PAGES 114-120 ISSN 0148-5806

11. Қаҳҳаров А.А. Интеллектуал ўйинларни компьютер ёрдамида ташкил этиш йўли билан таълим самарадорлигини ошириш //Замонавий таълим. –Тошкент: 2018. –№2. 56–61-б.

12. Каххаров А.А. Особенности преподавания начертательной геометрии и инженерной графики с использованием современных компьютерных технологий // Nauka-rastudent.ru. – Уфа: 2015. –№ 06 (18) /http://nauka-rastudent.ru/18/2733/.

13. Каххаров А.А., Мансуров А. Автоматизация и составление тестов попредмету начертательная геометрия и инженерная графика. Журнал «Science Time»: материалы Международных научно-практических конференций Общества Науки и Творчества за март 2016 года. – Казань, 2016. Science Time. –№3(27). 224–228 с.

14. A.A.Kahharov. Intensive Methods of Developing Students' Spatial Imagination in the Teaching of Graphic Sciences. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021, ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 4, 2021, Pages. 11885 - 11892

# TEXNIKA OTM TALABALARNING GRAFIK LOYIHALASH KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING INTENSIV USULLARI

**Qahharov Abduraxim Abdubannaevich**
Namangan muhandislik-qurilish institute, e-mail:a.a.qahharov@mail.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.7584966

**Annotatsiya:** Maqolada oliy ta’lim tizimida raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda grafik fanlarni o‘rni, vazifalari hamda loyihalash ishlarini bajarishdagi zaruriyati keltirilgan. Talabalarda grafik kompetentsiyalarni rivojlantirishning intensiv usullari xaqida tavisiya, takliflar berilgan.

**Kalit so‘zlar:** darajali grafik topshiriq, ko‘rgazmalilik, virtual detal modellarini yaratish, plakatlar tayyorlash, tarqatma material, multimediali dars ishlanmalari, videodars

# ИНТЕНСИВНЫЕ МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ ГРАФИЧЕСКИХ ДИЗАЙНЕРСКИХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ ИНЖЕНЕРНЫХ ОТМ

**Аннотация:** В статье представлены роль и задачи изобразительного искусства в подготовке конкурентоспособных кадров в системе высшего образования, а также необходимость проектной работы. Даны рекомендации и предложения по интенсивным методам развития графических компетенций у студентов.

**Ключевые слова:** градуированное графическое задание, демонстрация, создание виртуальных детализированных моделей, изготовление плакатов, раздаточный материал, мультимедийная разработка урока, видеоурок.

# INTENSIVE METHODS OF DEVELOPING GRAPHIC DESIGN COMPETENCIES OF ENGINEERING OTM STUDENTS

**Abstract:** The article presents the role and tasks of graphic arts in the preparation of competitive personnel in the higher education system, as well as the need for design work. Recommendations and suggestions about intensive methods of development of graphic competences in students are given.

**Key words:** graded graphic assignment, demonstration, creation of virtual detailed models, making posters, handout, multimedia lesson development, video lesson

## KIRISH

Jahon ta’lim taraqqiyotida davlatning ravnaqi va uning ijtimoiy-iqtisodiy, hamda istiqbollarini belgilashda mustaqil, mantiqiy fikrlash, tasavvur qila olish ko‘nikmalarini rivojlantirishning ahamiyati beqiyos. Rivojlangan davlatlar oliy ta’lim tizimi (AQSH, Buyuk Britaniya, Germaniya, Yaponiya, Janubiy Korea, Xindiston, Xitoy, Rossiya, Ukraina va boshqalar) muvaffaqiyatlarining asosi tayyorlanayotgan kadrlarda mustaqil ishlay olishi, grafik savodxonligi, chizmalarni o‘qish-chizish, loyihalash (detal-buyum, bino-inshoot, lanshaft dizayni va boshqalar) kompetentsiyasini rivojlantirish bilan belgilanadi. Grafik fanlarni jumladan, “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanidan masofadan mustaqil ta’lim olish, multimediali vositalar yordamida grafik bilimlarni o‘zlashtirish kompetentsiyasi talabalarning fazoviy tasavvurini rivojlantirishiga, grafik ta’lim samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanini o‘qitishda talabalar fazoviy tasavvurini rivojlantirishda multimediali kompyuter texnologiyalarni qo‘llash dolzarb ahamiyat kasb etmoqda

Raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashda ularning kasbiy kompetentsiyachlarining muhim komponentlaridan biri sifatida texnika fanlarini mukammal o‘zlashtirilishini tahminlash zarur. Texnika fanlarini o‘zlashtirishda grafik fanlarni o‘zlashtirish muhim, yani “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanini o‘qitish lozim.

Evropa va AQSHda M.Sroka, B.Radovan, T.Jelena, H.Stachel va boshqalar, MDX davlatlarida V.V.Kondratova, J.J.Djanabaev, S.V.Panyukova va boshqalar, O‘zbekistonda A.K.Xamraqulov, CH.T.Shokirova, N.D.Yadgarov, D.S.Saidaxmedova va boshqalar o‘zlarining ilmiy tadqiqot ishlarida “CHizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanidan oliy va kasb-hunar ta’limning turli bosqichlarida multimediali kompyuter texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha ilmiy tavsiyalar berishgan. Bu tavsiyalar ichida ko‘rgazmalilik printsipiga alohida e’tibor qaratilgan.

**Ko‘rgazmalilik** – bu dars jarayonida foydalaniladigan plakatlar, tarqatma materiallar, elektron materiallar va boshqalarni talabalar fazoviy tasavvurini rivojlantirish hamda tushunish va o‘zlashtirishga yordam beradigan materiallar jamlanmasi.

Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani bo‘yicha quyidagilar:

- A.K.Hamraqulovning “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fani bo‘yicha elektron uslubiy qo‘llanmasida faqat tayanch masalalar bo‘yicha dasturiy-pedagogik vosita yaratilgan;
- CH.T.SHokirovaning “Chizma geometriya” fanidan faqat 1-darajali test topshiriqlari ishlab chiqilgan;
- D.S.Saidaxmedovaning KHKlar uchun “Texnik chizmachilik” fanidan multimediali elektron o‘quv qo‘llanmasida o‘zlashtirilishi qiyin bo‘lgan mavzular tanlab olingan va ular animatsiyalashtirilgan;

A.Xolmurzaev va boshqalar tomonidan “Chizma geometriya” fanidan elektron darslik yaratilgan.

Qayd etilgan ishlarning mazmunidan ayon bo‘ladiki, oliy ta’lim muassasalarida “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanini o‘qitishda grafik ta’lim sifati va samaradorligini oshirishning muhim omillaridan biri – ta’limning elektron resurslaridan, xususan, multimediali kompyuter texnologiyadan foydalanish masalasi tadqiq etilmagan. Shu bois bu borada metodik manbalar, jumladan elektron didaktik vositalarni tayyorlash hamda grafik ta’lim jarayonida ulardan foydalanish metodikasiga oid ilmiy asoslangan hamda samaradorlik darajasi eksperemental tarzda tasdiqlangan tavsiyalar mavjud emas.

Multimediali kompyuter dasturiy vositalarida turli hildagi didaktik materiallar-virtual detal modeli, o‘quv plakatlari, tarqatma materiallar, multimediali dars ishlanmalari tayyorlash ko‘rsatilgan. Biroq ko‘rsatilgan materiallar fan bo‘yicha to‘liq mahlumotlarni, yahni bilimlar bazasini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega.

O‘quv jarayonini ko‘rgazmali tashkil etish ham eshitish, ham ko‘rsatish o‘quv materiallarini idrok qilish, ularni ongli va puxta o‘zlashtirishga olib keladi hamda diqqatni barqarorlashtiradi. Dars turi va mavzusiga mos

ravishda ko‘rgazmali materiallar tayyorlash, ularni talabaning yoshi va bilish darajasiga muvofiqlashgan bo‘lishi, hamda ulardan foydalanishning samarali usul va vositalar yordamida tashkil etiishi lozim. “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanida ko‘rgazmali materiallar dars turi va mavzuga qarab turli-tuman bo‘lishi mumkin. Jumladan:

- bosma shakldagi materiallar (plakat, tarqatma materiallar va boshqalar).
- elektron ko‘rinishdagi materiallar (taqdimotlar, shakllar, rasmlar va boshqalar).
- animatsion ko‘rinishdagi materiallar (multimediali elektron kitob, elektron darslik va boshqalar).
- vitrual modellar (detallar, uy maketlar, mashina mexanizmlari va modellari).

“Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanidan ko‘rgazmali materiallarini zamonaviy ko‘rinishda yaratish uchun berilgan kompyuter dasturlaridan foydalanish mumkin. Talabalarning fazoviy tasavvurini rivojlantirish ko‘rgazmalilik darajasiga bevosita bog‘liq. Ko‘rgazmalilik darajasi yuqori bo‘lsa, talabalarning fan bo‘yicha o‘zlashtirayotgan bilimi samarali bo‘ladi.

**Virtual detal modellarini yaratishda** AutoCAD, Compas, 3ds Max dasturlaridan foydalanish mumkin. Chunki bu dasturlar aynan kompyuterda virutal modellashtirish ishlari uchun mo‘ljallangan. “CHizma geometriya va muhandislik grafikasi” fani o‘qituvchilari uchun, asosan AutoCAD dasturida yaratish tavsiya etiladi. Birinchidan, AutoCAD dasturi xalqaro standartlarga moslashtirilgan bo‘lib, o‘qituvchi uchun har tomonlama qulaylik yaratadi. Ikkinchidan, bu dastur aynan chizma geometriya va muhandislik grafikasi qonun-qoidalari asosida ishlash uchun mo‘ljallangan.

Yaratilgan virtual detal modelini ko‘rgazmalilik darajasini, yahni dizayn jihatdan Autodesk Inventor Fusion dastur imkoniyatlari keng berilgan bo‘lib, unda detalga material va rang berish AutoCAD grafik dasturiga nisbatan anchagina qulay. Autodesk Inventor Fusion dasturida virtual detalg’ modellariga ishlov berishda har tomonlama afzalliklari mavjud bo‘lib, foydalanuvchi uchun qiziqarli va tushunarli bo‘lishida katta yordam beradi.

**Plakatlar tayyorlash** uchun MS Word, PhotoShop, CorelDraw dasturlaridan foydalanish mumkin. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani o‘qituvchilari MS Word va PhotoShop dasturlari imkoniyatlaridan foydalanishi tavsiya etiladi. Matnlarni MS Word dasturi yordamida kiritish va unga dizayn berish o‘qituvchilar uchun qulay hisoblanadi. PhotoShop dasturida tasvirlarni qayta ishlash va dizayn berish imkoniyatlariga ega.

**Tarqatma material tayyorlashda** MS Word, AutoCAD, Paint NET dasturlaridan foydalanish mumkin. Bu dasturlar yordamida o‘qituvchilar tarqatma material uchun kerakli bo‘lgan matn, grafik topshiriq va chizmalarni dizayni, sifatini zamon talabi asosida tayyorlash imkoniyatlari mavjud.

**Multimediali dars ishlanmalari tayyorlashda** MS PowerPoint, AutoCAD, Snagit dasturlari yordamida yaratish mumkin. MS PowerPoint dasturi chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanidagi turli xil chizmalar va topshiriqlarni animatsiyali ko‘rinishga o‘tkazish uchun eng qulay dasturlar turkumiga kiradi. AutoCAD dasturida sirtlarni o‘zaro kesishishi, detal modellarini yaratish va ularni turli tomonlardan ko‘rish, qirqim berish, rang berish va hokazolarni bajarishda yordam beradi. Snagit dasturi esa kompyuter ekranida bajarilayotgan jarayonlarni video shaklga o‘tkazishga mo‘ljallangan. AutoCAD grafik dasturida bajarilayotgan barcha amallarni Snagit dasturi yordamida video shaklda saqlash va uni ta’lim jarayonining barcha turlarida keng foydalanish natijasida talabalarning o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini birmuncha yuqori darajalar bilan belgilash mumkin.

Bundan tashqari animasion video rolik ko‘rinishidagi qurilish binolari inshotalari, texnikaga oid mexanizmlarni virtual modellarini yaratishda Lumion dasturidan foydalanish mumkin.

Bugungi kunda elektron kitob, o‘quv qo‘llanma, uslubiy ko‘rsatma va shu kabilar mavjud. Ular asosan verbal (matn) ko‘rinishda bo‘lib, foydalanuvchilar uchun axborot manbai sifatida xizmat qilmoqda. Chizma geometriya va muhandislik grafikasi fani bo‘yicha multimediali elektron kitob yaratish zaruriyati paydo bo‘ldi. Bunda fan mavzular bo‘yicha nazariy mahlumotlarni o‘rganishi undagi grafik chizmalarni animatsion tarzida ko‘rishi natijasida talabalarda aniq tasavvur hosil bo‘ladi. Shuning asosida grafik topshiriqlarni bajarish jarayonida

shu bilimlarga tayanib topshiriqlarni to‘g‘ri bajarishga erishish mumkin. Agarda grafik topshiriqni bajarish jarayonida muammoga duch kelinsa, multimediali elektron kitobning topshiriqlar to‘plami bo‘limidagi mavzular bo‘yicha yechish namunalaridan foydalanishi mumkin. Buning afzalligi shundaki, bajarilish ketma-ketligida muammoga duch kelganda, orqaga qaytarish orqali aniq tushunchaga ega bo‘lishi mumkin.

Elektron darslik barcha o‘quv jarayonining didaktik tsikli: nazariy mahlumotlar, masalalarni yechish ketma-ketliklarini animatsion ko‘rinishda bo‘lishi, ta’lim jarayonida foydalanishi, olingan bilim darajasini nazorat qilish hamda mahlumotlarni qidirish tizimining mavjudligi kabi ko‘rsatkichlariga ko‘ra boshqa darsliklardan ajralib turadi.

Rangli kompyuter animatsiyasidan foydalanish, yuqori sifatli grafika, videofragmentlar, sxemalar, formulalar, o‘rganilayotgan predmet mavzulari ketma-ket taqdimot ko‘rinishida gavdalanishi yoki tarmoqlanuvchi dinamik zanjir shaklida bog‘langanligi, kerakli mahlumotlarni ajratib olish va taqdim etish jarayonlarini boshqarish imkoniyatlarini yaratadi.

Multimediali elektron kitob quyidagi dars maqsadlarida foydalaniladi:

- **Ta’limiy maqsadi:** talabalarda o‘rganilayotgan mavzu bo‘yicha nazariy mahlumotlarni fazoviy tasavvur qilish orqali o‘rganishi va amaliy dars jarayonida shu bilimlar asosida grafik topshiriqlarni bajarishni tashkil etish.
- **Tarbiyaviy maqsad:** o‘rganilayotgan mavzu bo‘yicha nazariy va amaliy bilimlarni fazoviy tasavvur qilish orqali egallash jarayonida ularning ketma-ketligini aniq tushunib olish hamda real hayotda zaruriy vosita sifatida qo‘llash, mustaqil ishlash ko‘nikmasi va ijodkorlik qobiliyatlarini shakllantirish.
- **Rivojlantiruvchi maqsad:** o‘rganilayotgan mavzu bo‘yicha rivojlangan fazoviy tasavvur asosida bilimni ko‘nikmaga, ko‘nikmani esa malakaga aylantirish va mustaqil ishlay olish qobiliyatlarini rivojlantirish.

Talabalarning konstruktorlik-texnologik ijodkorlik qobiliyatlarini rivojlantirishda kompyuterdan didaktik vosita sifatida foydalanish samarali natija beradi. CHunki zamonaviy kompyuter vositasi nazariy bilimlarni amalda qo‘llay olishi va o‘zlashtirilayotgan bilim va ko‘nikmalarni o‘zlashtirish darajasini tez va obhektiv aniqlashda qulay vosita bo‘lib xizmat qiladi [8, 57 b].

**Animashion videodars –** ma’lum bir bilim va ko‘nikmalarni video shaklda ham tasvirli, ham ovozli bo‘lib, foydalanuvchi (talaba, mutaxassis va boshqalar) tomonidan kerakli bilimlarni ko‘rib, eshitib o‘rganishiga yordam beruvchi dars ishlanmasi hisoblanadi.

Videodarslar quyidagi turlarda bo‘ladi:

1-dars jarayonini bevosita kuzatish va unda bilim beruvchi (mahruzachi-o‘qituvchi) ishtirok etadi, unda mahlumotlarni ko‘rish, eshitish, o‘rganish hamda o‘zlashtirish imkoniyatlari mavjud bo‘ladi.

2-berilayotgan bilim beruvchi ishtirokisiz ovozli yoki ovozsiz faqat bajariladigan jarayon tasvirlanadi.

3-real xayotdagi kabi video ko‘rinishda bino inshoatlar, mexanizmkar va boshqalari ko‘rsatish.

Dars jarayonini yorituvchi bo‘limida malakali professor-o‘qituvchilar tomonidan o‘tilgan darslarni video shaklda yozib foydalanuvchilarga taqdim etish bo‘limi hisoblanadi. Bu bo‘lim ko‘proq mahruza darslariga to‘g‘ri keladi. Ular agar talaba mahruza darsida tushunmagan joyi yoki mahlumoti bo‘lsa, uni bemalol o‘qituvchi yordamisiz o‘zlashtirish imkoniyatini yaratadi. Natijada

o‘zlashtirilayotgan bilimning ko‘nikmaga aylanishi va mustahkamlanishiga yordam beradi. Biz aytayotgan videodars “Chizma geometriya va muhandislik grafikasi” fani bo‘yicha yaratilgan bo‘lib, unda tanlab olingan mavzular bo‘yicha bajarilgan.

Ayni shu muammolarni ijobiy yechimi sifatida videodarslarni ko‘rsatish mumkin. Bunda talabalar videodarslarni kompyuterda, planshet, smartfon telefonlarga ko‘chirib olib ko‘rishlari mumkin. Bunda talabalar kerakli darsni xohlagancha (yahni o‘zlashtirguncha) takror-takror ko‘rishi mumkin. Bu talabaning o‘zlashtirilayotgan dars mashg‘ulotini talab darajasida bo‘lishiga olib keladi.

Talabalar texnika fanlarini o‘qishida, eng avvalo chizmalar, grafiklar, shakllarni chizish va ularni o‘qiy olishi lozim. Buning uchun topshiriqlar to‘plami sifatli bo‘lishi talab etiladi. Sifatli grafik topshiriqlar to‘plamini yangidan ishlab chiqish zarurligi o‘zining yechimini kutmoqda. Bu muammoni maqbul yechimini topish uchun fan bo‘yicha darajali grafik topshiriqlar to‘plamini elektron versiyasini yaratish lozim.

**Darajali grafik topshiriq** – talabalarga beriladigan grafik topshiriqlarni oddiydan murakkablikka tamoyiliga ko‘ra ishlab chiqish.

Bugungi kunda chizma geometriya va muhandislik grafikasi fanining bir bo‘lagi sifatida o‘rganilayotgan kompyuter grafikasi fanida shunday imkoniyatlar mavjudki, tuzilayotgan topshiriqlar to‘plamining qisqa vaqt oralig‘ida sifatli bo‘lishiga katta yordam beradi. Kompyuter grafikasida o‘rganilayotgan AutoCAD grafik dasturidan foydalanish eng maqbul yo‘l hisoblanadi. Bu dasturda fan mavzulari bo‘yicha beriladigan topshiriqlarni ishlab chiqish boshqa dasturlarga nisbatan qulayroqdir.

Masalan, AutoCAD grafik dasturi yordamida ikki ko‘rinishga qarab uchinchi ko‘rinishni topish, tutashma, chiziq turlari, aksonometrik proektsiyalar, sirtlar, qirqimlar va kesimlar va boshqa mavzular bo‘yicha ishlanmalar yaratish mumkin.

Darajali grafik topshiriqlarni ishlab chiqishda turli xildagi dasturlardan foydalanish mumkin, lekin ularning imkoniyatlarini solishtirganda AutoCAD grafik dasturi har tomonlama ustunlik qiladi. Bu dastur imkoniyatlari juda keng bo‘lib, yaratiladigan topshiriqlarni 2D o‘lchamda yaratilsa, uni 3D o‘lchamga o‘tkazish, qisqa kerakli amallarni bajarib yaratish mumkin. Yaratilgan modelga o‘lcham qo‘yish, rang berish va shu kabi amallarni hech qanday qiyinchiliksiz bajarish mumkin. “CHizma geometriya va muhandislik grafikasi” fanidan tuziladigan darajali topshiriqlarni yaratishda bu dasturdan foydalanish har tomonlama samarali hisoblanadi.

**XULOSA**

Tadqiqotlar va kuzatishlar shuni ko‘rsatdiki, aksariyat talabalarning grafik topshiriqlarni bajarishida yo‘l qo‘yayotgan xatoliklari bir xil. Bu talabalarda fazoviy tasavvurni yetarli darajada rivojlanmaganligini ko‘rsatadi. Bu muammoning maqbul yechimi kompyuterlashtirilgan o‘qitish tizimini tashkil etishdir. Yahni talabalar fazoviy tasavvurini rivojlantirish uchun imitatsion model orqali mavjud muammoni bartaraf etishdir. Bundan tashqari talabalar fazoviy tasavvurini rivojlantirishdagi imitatsion model rangli kompyuter grafikasi, animatsion ketma-ketlik, bajariladigan topshiriqlar fan qonun qoidalari asosida bosqichma-bosqich bajarilishi kabi talablarni o‘z ichiga olishi zarur. Imitatsion modelni ta’lim jarayoniga qo‘llash natijasida fan o‘qituvchisi talabalarga berilayotgan grafik topshiriqlarni o‘zlashtirilishi nazorat qilish imkoniyati yaratiladi. Bundan tashqari talaba olayotgan bilimlarini samarali o‘zlashtirish, mustaxkamlash, qo‘llay olish ko‘nikmalariga ega bo‘ladi.

**Adabiyotlar**

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoevning 2019 yil 8 oktyabrdagi “O‘zbekiston Respublikasi oliy ta’lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PF-5847 sonli farmoni.
2. Kahharov A.A Developing students' spatial imagination in the teaching the subject of “descriptive geometry and engineering graphics” with the help of modern computer graphics. International congress on modern education and integration. Vol.5 Special Issue. http://iejrd.com/index.php/%20/article/view/1178
3. A.A.Kahharov. Intensive Methods of Developing Students' Spatial Imagination in the Teaching of Graphic Sciences. Annals of the Romanian Society for Cell Biology, 2021, ISSN:1583-6258, Vol. 25, Issue 4, 2021, Pages. 11885 - 11892
4. Острожков П.А. Технология организации самостоятельной работы студентов технических вузов в процессе графической подготовки.Автореф...дис.кан.пед.наук. Тамбов 2009. 26 с.
5. Волкова Ю.А. Интегративный подход к формированию и развитию пространственных представлений у младших школьников. Автореф...дис.кан.пед.наук. Москва 2004. 20 с.
6. Русинова Л.П. Формирование системно-пространственного мышления студентов технических вузов (на примере преподавания начертательной геометрии). Автореф...дис.кан.пед.наук. Ижевск 2007. 22 с.
7. Занфирова Л.В. Формирование технического мышления в процессе подготовки студентов агроинженерных вузов. Автореф...дис.кан.пед.наук. Москва 2008. 24 с.
8. Neda Bokan, Marko Ljucovi´c, Srdjan Vukmirovi´c. Computer-Aided Teaching of Descriptive Geometry. Journal for Geometry and Graphics Volume 13 (2009), No. 2, 221–229.
9. Ramo´n Rubio Garcı´a, Javier Sua´rez Quiro´s, Ramo´n Gallego Santos, Santiago Martı´n Gonza´lez, Samuel Mora´n Fernanz. Interactive multimedia animation with Macromedia Flashin Descriptive Geometry teaching. Computers & Education 49 (2007) 615–639.
10. Қаҳҳаров А.А. Интеллектуал ўйинларни компьютер ёрдамида ташкил этиш йўли билан таълим самарадорлигини ошириш //Замонавий таълим. –Тошкент: 2018. –№2. 56–61-б.
11. Хамракулов А. К. Внедрение компьютерной технологии в обучение графическим дисциплинам. Научный журнал «Universum: психология и образование». 11-14 с. №6 (72) 2020. http://7universum.com/ru/psy/archive/category/6-73
12. Хамракулов А.К., Жамалов Б.И. Организация эффективного использования традиционных и компьютерных технологий в обучении начертательной геометрии // Universum: психология и образование: электрон. научн. журн. 2020. № 12(78). URL: https://7universum.com/ru/psy/archive/item/11016
13. Saydaliev S.S. SHarqona mehmoriy anhanalar asosida talabalarda fazoviy tasavvurlarini rivojlantirish (badiiy yo‘nalishdagi mutaxassislar misolida). Diss.... ped.fan. nom. – T., 2010. –132 b.
14. Kahharov A. A., qizi Rahimova G. E. Intensive Methods of Developing Students' Graphic Competencies in the Training of Competitive Personnel //European Journal of Life Safety and Stability (2660-9630). – 2021. – Т. 7. – С. 38-44.
15. Khamrakulov A. Organization of effective use of the AutoCAD feature in teaching descriptive geometry //Journal of Pharmaceutical Negative Results. – 2022. – С. 2644-2648.
16. Каххаров А., Джураева Д. ЗНАЧЕНИЕ ХИМИИ В ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ В ОБЛАСТИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА //Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences. – 2022. – Т. 1. – №. 6. – С. 88-91.
17. Tursunov S. S. EFFECTIVE USE OF DECORATIVE LIGHTING IN A MODERN URBAN ENVIRONMENT.

# INTERPRETATION OF SOME INFORMATION FROM THE WORK “HISTORY OF ANCIENT TASHKANT”

**Dordona MASHRBALIYEVA,**
NamSU, History student

https://doi.org/10.5281/zenodo.7588385

**Abstract**: This article provides information about the unique representative of the Kokan school of historiography, Muhammad Salih Tashkandiy, and his work "History of Tashkent" and the history of the city of Tashkent in the 19th century, its inhabitants, gates, walls, and governors of Tashkent, and their political activities.

**Keywords**: Muhammad Salih Tashkandi, "History of Tashkent", Tashkent, Russian Empire, Kokhan Khanate, Tashkent gates, strategic and economic center, Yunus Khan, Lashkar beglar, Normuhammed Qushbegi.

# ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ПРОИЗВОДСТВА «ИСТОРИЯ ДРЕВНЕГО ТАШКАНТА»

**Аннотация:** В данной статье представлены сведения об уникальном представителе Коканской школы историографии Мухаммаде Салихе Ташкандий и его труде «История Ташкента» и истории города Ташкента XIX века, его жителей, ворот, стен, и губернаторы Ташкента и их политическая деятельность.

**Ключевые слова:** Мухаммад Салих Ташканди, «История Ташкента», Ташкент, Российская империя, Коханское ханство, Ташкентские ворота, стратегический и экономический центр, Юнус-хан, Лашкар беглар, Нормухаммед Кушбеги.

## INTRODUCTION

Science is a force that elevates a person to heights. Science is one of the factors that determines the further development of not only a person, but also the entire nation. A developing and successful nation will never be dependent, it will never lose its freedom. If we look at history, the countries that have reached a high level of development (Great Britain, France, Germany, Japan, the United States, the Russian Empire) compared to their less developed countries (India, African countries, Latin America, Southeast Asian countries, Central Asia) began to turn them into a dependent state, because of which the states are not aware of the outside world, their borders are close, and they consider any scientific progress as superstition, so they began to lag behind other states. Through these examples, we can see how important scientific, cultural and scientific relations are. In particular, during the 16th - 19th centuries, our motherland Central Asia became the focus of attention of the Russian Empire and Great Britain, which developed from us due to its isolation from the outside world, slow scientific development, lack of military development, and strong enmity in the khanates. As a result, the Russian Empire began to take advantage of the internal conflicts and disagreements between the Central Asian khanates and its military backwardness. However, literature, history, calligraphy, music, religion did not stop developing during this period. We can learn about the socio-economic and cultural life during the military operations of the Russian Empire in our country from the written sources of that time. One of such historians is Muhammad Salih Toshkandi.

## MATERIALS AND METHODS

Muhammad Salihkhoja Tashkandi was born around 1230-1231 in the Koryogdi neighborhood of Tashkent in a family belonging to the famous Sheikh Umar Bogistani. His grandfather Mullah Muhammad Rahimkhoja was one of the educated people. He received his primary education from his grandfather, Mulla Abdurahimkhoja (he was the imam of the Bekmuhammadbi mosque located in Qiyat neighborhood) [1. - B. 245.] received. In 1840-1849, Muhammad Salihkhoja was educated at Eshankulidohhoh, Lashkar Beklarbegi, and Khoja Ahror madrasas in Tashkent. From the 50s of the 19th century, Muhammad Salihkhoja diligently began to improve his knowledge. In particular, in 1853-1854, he traveled to Namangan and studied with a scientist named Eshon Bagakhoja. In 1856, he went to Bukhara and met famous scientists and scholars in this city until 1862. Since 1863, he has served as an imam in the mosque where his grandfather was an imam, and at the same time he is also teaching [2. - B. 245.].

"History of Tashkent" written by Muhammad Salihkhoja in 1863-1888 is the only book dedicated to the history of Tashkent. This work contains valuable information about the political, socio-economic, and cultural life of the Kokan Khanate, in particular, Tashkent, in the second half of the 19th century. The scientific nature of the work is that the historical and geographical information about the city of Tashkent and the region is given in detail and consistently, and the image of Tashkent in the 19th century is perfectly written through this work [3. - B. 149.]. For example: Tashkent is shown as an administrative unit with the name of the city. He points out that a number of cities, villages and regions are included in the region. In the work, its territory is indicated approximately from the beginning to the end of the Sayhun (Syr Darya) river. In another place, the author defines the eastern border of Tashkent with the Kurama mountains and states that Tashkent's property includes the lands from Syrdarya to the land of Christians, to China and Gulja belonging to China.

The work contains information about the historical and topographical situation of Tashkent. In particular, the following is written in the work about the gates of Tashkent. Noting that there were 12 gates there as early as the 14th century, he connects them with the name of Amir Temur and tries to explain the etymology of the names of the gates. According to the author, when Amir Temur captured Tashkent for the second time, he entrusted its 12 gates to the control of tribal and clan leaders.

The author explains them as follows: Qiyat gate - in the east, on behalf of the Qiyat tribe; Turkish gate - on behalf of the Turkish tribe; Uzbek gate - on behalf of the Uzbek tribe; Takhtapuli gate - named after the city of Mecca, the mother of cities; Karasaroy Gate - in the name of the Karasaroy tribe; He explained that the gates of Sugbaniyan, Kokcha, Kamandaron, Kangli, Beshyogoch, and Qatagan were named after the tribes with these names. The naming of gates with the names of such clans is typical only for the gates of Tashkent, and such a situation is almost never observed in the gates of Bukhara, Samarkand, Kokand. The reason for this is that in the 18th century, tribes moved to the vicinity of Tashkent.

Ko'kan, Khiyabon, (Kamolon) Kirilmos, Beshyogoch and Kokcha gates are mentioned the most in the work during the description of the events of the invasion of the Russian Empire. The foot soldiers of the occupiers entered from Khiyabon and Kirilmos gates, and from Kokcha gate, cavalry entered. Qiyat gate, which is said to belong to the era of Amir Temur, is the name of the gate in later times, and it was also called Parkent in ancient times. The alley gate appears in Russian sources in the form of Kamolon [4. - B. 62.]. After that, the author touched on the work done to strengthen the city and said that the city had a high wall in the XIV-XV centuries and that

its wall existed in Tashkent during the reign of Darvish Khan, the son of Barak Khan (XVI), and then Abdullah Khan II (XVI). notes. In later periods, the city wall became a ruin due to the attack of the external enemy and the influence of time, the author writes that the city was restored during the time of Yunus Khan and his successors (1784-1808**).**

In 1808, Tashkent was occupied by the troops of Kokhan Khan. By the time of Lashkar Beklarbegi, the viceroy of Tashkent, the wall was again in ruins, says Muhammad Salih. That is why Lashkar Beklarbegi wanted to rebuild the city wall, surrounded the city with a high wall, built towers and gates everywhere [5. - B. 14-15.].

In addition, information about the population of Tashkent is also given in the work. Although the author does not provide specific information about the population of Tashkent city or its regions, it helps to determine the population of Tashkent in the 19th century and its composition. He emphasizes that the appearance of the population is wheat-colored, with beautiful eyebrows, black eyes, tall and medium height, ambitious, ambitious, hospitable, hospitable and intelligent. In the work, he listed the composition of the population of Tashkent, such as toras, akobirs, nobles and ayons, merchants, artisans, raiyats, citizens. Slave labor was also used in Tashkent, and they mention Abyssinian and Chinese slaves who performed military and household tasks. There were also Indian and Iranian slaves. Also, cattle-raising population was mentioned under the name of elatiya and kaboiliya, they are the general name of Kyrgyz and Kazakhs who pay zakat to the Tashkent government [4. - B. 83.]. These clans and clans had a strong role in the political life of Tashkent, including Salimsoqtora from Devonbegi neighborhood - amir ul-umaro, Rustamtora - ataliq, Olimto in the kurlitoy with representatives of 92 clans during the period of "Four governorships". 'ra - propeller driver, Bobokhontora - was appointed army captain. Then they all unanimously elected Yunus Khan as the governor of the region. In 1863-1864, Khan of Koqan, Sultan Saidkhan, also allocated lands around Tashkent for his clan to Siddigtora and his brother Arslontora, who fled from the Russians. For this reason, it is said that Kazakhs or clans such as Sanchigli, Sergeli, Duglut, Argin and Tamgali lived in the east, north and west of Tashkent [4. - B. 84.].

Also, in the work, representatives of the upper class of Tashkent provide information about governors and persons in high management. They are mainly the governors of the period after the conquest of Tashkent by Khan Olim Khan (1798-1810). They are: Salimsoktora Tashkandi, Lashkar beglarbegi, Sultan Muhammad ibn Umarkhan, Muhammad Sharif father, Mallakhan, Salimsokkhan, Mulla Holbek, Aziz parvanachi, Normuhammad Qushbegi, Niyozmuhammad, Tursunmuhammad, Shomonkhoja Qushbegi, Sofibek Davronbek son .

**RESULTS AND DISCUSSION**

In the work, the author spoke a lot about the Lashkar beklarbegi among the governors of Tashkent. He repaired the walls of Tashkent by the order of Kokhan Khan Muhammad Alikhan (Madalikhon), dug a trench around Orda, and took possession of vacant land around the city, built a madrasah, caravanserai, rabot and mills in the city. In 1835, he received the title of "beklarbegi", a title that very few officials in the khanate received. Another Tashkent governor, Qanoat, received the title of "patriarchal ghazi" after a battle against Russian soldiers in Pishpak (Bishkek) during the reign of Koqan Khan Mallakhon. Before becoming the mayor of Tashkent, most of the hokims served as the hokims of surrounding administrative units such as Boka, Kurama, Ovliq, Turkestan, and Shymkent, which was a test for the candidates to manage the largest and most important region in the khanate. Khans appointed their brothers or trusted officials from Kokan to Tashkent only in some critical situations. For example, Mallakhon, Sultan Muradbek, and Yunuskhan Munshi

were appointed governors during the period of Kokan Khan Khudoyarkhan and during the Russian occupation. The authority of governors in Toshken was stronger than the authority of governors of other regions. The reason is that Tashkent was a rich region located at the crossroads of major trade and industry and caravan routes. The governors were replaced by the khans at any time, depending on the political situation or their performance.

**CONCLUSIONS**

During the reign of Muslim Khangul Mingbashi and Alimquli Amirakar, who seized the central power, they were in charge of appointing and removing the governors of Tashkent. But some governors, in particular, Lashkar Beklarbegi, Normuhammad Qoshbegi, Qanoat Ataliq, were the most influential among the Tashkent governors, and they were able to influence the political situation in the khanate. In particular, Lashkar Beklarbegi led the Tashkent army during the march of Koqan Khan Muhammad Alikha to Kashgar, and the Koqan army during the march to Oratepa against Amir Nasrullah in 1840. Normuhammad Koshbegi, in 1852, opposed the government of Muslim Thousand, took the protection of those fleeing from his persecution, and led a group against Kipchaks in the whole country. In 1862, Qataghan protested against the government, which raised Shahmurad Khan ibn Salimsakh Khan as khan, and raised Khudoyar Khan, who was in the territory of the emirate, as khan [4. - B. 108–110.]. It can be seen that Tashkent was strategically important due to its location, and the political positions of the governors appointed to it were also high. The government of the Russian Empire paid its first attention to Tashkent because it is located at the intersection of important caravan routes. The city is also fully self-sufficient with water resources and is considered a favorable area for agriculture and animal husbandry.

**References**:

1. Madraimov A., Fuzailova G. Manbashunoslik. - T.: National Society of Philosophers of Uzbekistan, 2008.

2. Akhmedov B. Sources of the history of Uzbekistan. - T.: Teacher, 2001.

3. Ergashev B. Source studies and historiography. – Samarkand.: SamDu, 2021.

4. Sultanov O'. A. Muhammad Salihkhoja and his work "History of Tashkent". - T.: Uzbekistan, 2009.

5. Orinboev A., Buriev O. In the description of Tashkent Muhammed Salih. – – T.: Science, 1983.

6. Internet sites: WWW.Ziyonet.uz. SHosh.UZ, WWW- now.org.

# AUDİTORLİK XİZMATLARİ BOZORİ ULARNİNG HOZİRGİ DAVRDAGİ AHVOLİ VA YO`NALİSHLARİ, XALQARO AUDİTORLİK FİRMALARİ FAOLİYATİ TAJRİBALARİ

**Shokirov Humoyiddin Baxriddin o‘g‘li**
DTPI iqtisodiyot yo'nalishi talabasi
**E-mail**: shokirovhumoyiddin@gamil.com
**Qodirova Ozoda Raxmiddin qizi**
DTPI iqtisodiyot yo'nalishi talabasi
**E-mail**: ozodaraxmiddinovna@gmail.com
**Sharipova Nilufar Mansurjon qizi**
DTPI iqtisodiyot yo'nalishi talabasi
**E-mail**: mansurovnaa02@gmail.com
**Toshtemirova Muxlisa Davronbek qizi**
DTPI iqtisodiyot yo'nalishi talabasi
**E-mail**: muxlisatoshtemirova2@gmail.com
**https://doi.org/10.5281/zenodo.7589215**

**Annotatsiya:** Hozirda mamlakat miqyosida auditorlik xizmati keng tarqalmoqda. Buni yanada rivojlantirish maqsadida xalqaro auditorlik firmalarida tajribalar olib borilyapti va shu tajriba asosida bu maqolani yozdim.

**Kalit so’zlar:** Auditorlik xizmati, auditorlik firmalari, auditorlik bozori, xizmat ko’rsatish.

# РЫНОК АУДИТОРСКИХ УСЛУГ, ИХ СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И НАПРАВЛЕНИЯ, ОПЫТ МЕЖДУНАРОДНЫХ АУДИТОРСКИХ ФИРМ

**Аннотация:** В настоящее время аудиторская услуга широко распространяется по всей стране. Для дальнейшего развития в международных аудиторских фирмах проводятся эксперименты, и на основе этого опыта я написал эту статью.

**Ключевые слова:** Аудиторская служба, аудиторские фирмы, аудиторский рынок, услуга.

## KİRİSH

O’zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlarning asosiy pirovard maqsadi - mamlakat iqtisodiyotida bozor munosabatlari tamoyillarini to’liq qaror toptirishdan iboratdir. Bozor munosabatlariga asoslangan iqtisodiyotni shakllantirish yo’lida izchil islohotlar olib borilayotgan hozirgi bosqichda tijorat banklarining mamlakat iqtisodiyotidagi roli tobora oshib bormoqda. Ma’lumki, 2017 yil 7 fevralda O’zbekiston Respublikasi Prezidentining “O’zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo’yicha xarakatlar strategiyasi to’g’risidagi” PF-4947 sonli farmoni e’lon qilindi. Ushbu farmonda mamalakatimizni rivojlantirish bo’yicha beshta ustuvor yo’nalishlar belgilandi. Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish yo’nalishida aynan bank tizimini isloh qilishni chuqurlashtirish va barqarorligini ta’minlash, banklarning kapitallashuv darajasi va depozit bazasini oshirish, ularning moliyaviy barqarorligi va ishonchliligini mustahkamlash, istiqbolli investitsiya loyihalari hamda kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sub’ektlarini kreditlashni yanada kengaytirish, shu jumladan, bank faoliyatini tartibga soluvchi zamonaviy tamoyil va mexanizmlarni joriy qilish, ularning samarali faoliyat ko’rsatishiga yo’l qo’ymayotgan to’siqlarni bartaraf etish bo’yicha chora tadbirlar ishlab chiqildi. Shu o’rinda prezidentimizning “...tijorat banklari bilan birgalikda xorijiy investitsiyalarni olib kirish bo’yicha ishlarning qanday ahvolda ekani to’g’risida shaxsan Prezidentga axborot noma kiritilishi ta’kidlab

o’tilgan edi. Ma’lumki, tijorat banklari faoliyatiga real baho berish va omonatchilar, kreditorlar va investorlarning bank faoliyati to’g’risida aniq ma’lumotlarga ega bo’lishlarida ichki audit tekshirishlarimuhimahamiyatga egadir.Tijorat banklari faoliyatida ichki auditorlik tekshiruvlarini o’tkazish muxim xisoblanadi.

**TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI**

Globallashuv sharoitida O'zbekiston iqtisodiyotini jadal rivojlantirish va liberallashtirish, jahon moliya bozoriga integratsiyalashuvini tezlashtirish va kapital bozorini hamda raqamli iqtisodiyotni yanada taraqqiy ettirish, zamonaviy korporativ boshqaruv printsiplarini joriy etish ustuvor vazifalar sirasiga kiradi. Tizim faoliyatini yanada takomillashtirish, boshqarishga oid qarorlarni qabul qilish va korporativ boshqaruvni yanada yaxshilash uchun auditorlik xizmatlari sifatini oshirish lozim bo'ladi Yaqin paytga qadar amalda bo'lgan “Auditorlik faoliyati to'g'risida”gi qonun 2000 yilda qabul qilingan. So'nggi 20 yil ichida bu bozorda katta o'zgarishlar ro'y bergani va qator islohotlar amalga oshirilgani tufayli u bugungi kun talabiga to'liq javob bermasligi ayon bo'lib qolgan edi.

Zamonaviy talablar va xalqaro amaliyot printsiplariga asoslangan auditorlik faoliyatini tartibga solishning samarali tashkiliy-huquqiy mexanizmini yaratish, qoida va normalarni hamda me'yoriy hujjatlarni yagona normativ-huquqiy hujjatda unifikatsiyalash va tizimlashtirish maqsadida 2021-yil 25-fevralda yangi tahrirdagi “Auditorlik faoliyati to'g'risida”gi qonun qabul qilindi. Qonun bozor iqtisodiyoti talablariga javob beradigan auditorlik xizmatini tashkil etishga, ushbu kasbning nufuzini va ular ishining sifatini oshirishga qaratilgan bo'lib, pirovard natijada jamiyat manfaatlarini qondirishga va investorlar himoyasini kuchaytirishga yo'naltirilgan. Ushbu huquqiy hujjatda amaldagi qonunning eskirgan va havolaki me'yorlari qayta ko'rib chiqildi va auditorlik faoliyatini tartibga soluvchi yagona me'yoriy hujjat ko'rinishida to'g'ridan-to'g'ri amal qiladigan qonun sifatida qabul qilindi.

Dunyoda auditorlik xizmatlaridan foydalanish rivojlanib boryapti. Xususan, IFAC – Xalqaro buxgalterlar federatsiyasining rasmiy hisobotiga ko'ra, 130 ga yaqin davlatda 175 dan ziyod professional buxgalterlar uyushmasi, 3 milliondan ziyod professional auditor, 100 mingdan ortiq auditorlik tashkiloti mavjud. Birgina Deloitte tashkilotining o'zi 150 ta davlatda 1600 dan ziyod shartnoma asosida auditorlik tekshiruvlarini o'tkazib, 46,2 milliard AQSH dollari miqdoridagi daromadni qayd etdi. Respublikamizda 2021-yilning 1-yanvar holatiga 99 ta auditorlik tashkiloti faoliyat ko'rsatib kelyapti, auditorlar soni 572 kishini tashkil qiladi. 19 ta mahalliy auditorlik tashkiloti yirik xalqaro tarmoq va uyushmalar a'zolari hisoblanadi. YUrtimizda ham katta to'rtlik (Big-4) - “Ernst &Young”, “PricewaterhouseCoupers”, “Deloitte and Touche” va “KRMG” xalqaro auditorlik tashkilotlarining sho"ba jamiyatlari faoliyat yurityapti. Qonun auditorlik faoliyatini faqat auditning xalqaro standartlari asosida amalga oshirish, uni litsenziyalanadigan turlar tarkibidan chiqarish, maxsus vakolatli davlat organi sifatida Moliya vazirligi auditorlarning respublika jamoat birlashmalari (Auditorlar palatasi hamda Buxgalterlar va auditorlar milliy assotsiatsiyasi) bilan birgalikda, moliya-xo'jalik sohasiga aralashmagan holda, auditorlik tashkilotlari ishi sifatini tashqi nazoratdan o'tkazish, majburiy auditorlik tekshiruvidan o'tishi zarur bo'lgan ijtimoiy ahamiyatga ega bo'lgan tashkilotlar ro'yxatini shakllantirishni nazarda tutadi. Ayni kezda unda auditorlar malakasini oshirishning samarali tizimini yaratish, jahonning ilg'or tajribalarini tatbiq qilish, tartibga soladigan qoida va normalarni hamda me'yoriy hujjatlarni yagona normativ-huquqiy hujjatda unifikatsiyalash va tizimlashtirish, manfaatlar to'qnashuvining oldini olishga yo'naltirilgan auditorlar professional faoliyatining axloq qoidalarini joriy etish kabi muhim masalalar ham qamrab olingan.

Hujjatda qonunning maqsadi, auditorlik faoliyati to'g'risidagi qonunchilik, asosiy tushunchalar, printsiplar va uning standartlari yoritilgan. Mustaqillik, xolislik va halollik, kasbiy bilimga egalik hamda axborotning maxfiyligi sohaning asosiy printsiplari hisoblanadi. Moliyaviy hisobotdan foydalanuvchilarni ishonchli axborotlar bilan ta'minlash maqsadida O'zbekistonda auditorlik faoliyatini faqat auditning xalqaro standartlar asosida amalga oshirish belgilangan. Bu esa, o'z navbatida, moliyaviy axborotlarning ishonchliligini oshiradi va axborot xatarini kamaytiradi. Qonunda auditorlik faoliyati boradasigi davlat siyosatining asosiy yo'nalishlari belgilab berilgan. Auditor va uning yordamchisi, auditorlarni sertifikatlash tizimida to'g'ridan-to'g'ri amal qiladigan normalar asosida batafsil ifodasini topgan. Unga ko'ra, auditor faqat bitta auditorlik tashkilotida auditorlik xizmatlarini ko'rsatishi hamda o'zi ishlaydigan faqat bitta auditorlik tashkilotining muassisi (ishtirokchisi) bo'lishi mumkin. SHuningdek, auditorlik faoliyati to'g'risidagi qonunchilik talablarini buzganligi sababli Auditorlik tashkilotlari reestridan chiqarilgan auditorlik tashkilotini ilgari boshqargan auditor uch yil mobaynida boshqa auditorlik tashkiloti rahbari bo'lishi mumkin emasligi qat'iy belgilab qo'yilgan. Xalqaro tajribadan kelib chiqib, auditor malaka sertifikatini dastlab besh yillik muddatga berish, uning amal qilishini navbatdagi o'n yillik muddatga va keyinchalik muddatsiz davrga uzaytirishni nazarda tutuvchi normalar kiritildi. Bu hujjatni olish uchun talabgor oliy ma'lumotga hamda oliy ta'lim tashkilotini tamomlaganidan keyin oxirgi o'n yildan kamida uch yil buxgalteriya hisobi va audit sohasida ish stajiga ega bo'lishi lozim. Xalqaro buxgalter sertifikatiga yoki kamida o'n yillik uzluksiz auditorlik ish stajiga ega bo'lgan auditorlarga malaka sertifikatining amal qilish muddatini uzaytirish imtihon topshirmasdan amalga oshiriladi.

Auditorlik tashkilotlariga qulaylik va engilliklar yaratish maqsadida bir qator yangi normalar kiritildi. Jumladan, auditorlik tashkilotlarining ustav kapitali miqdoriga bo'lgan talab bekor qilindi. Ustav fondi (ustav kapitali) auditorlik tashkiloti o'z faoliyatini amalga oshirishda bevosita foydalanadigan mol-mulkdan, shu jumladan, pul mablag'laridan shakllantiriladi. Tashkilot o'z faoliyatini amalga oshirishda mustaqil bo'lib, vazirliklar, davlat qo'mitalari, idoralar hamda boshqa davlat va xo'jalik boshqaruvi organlari tomonidan tashkil etilishi mumkin emas. Unda asosiy ish joyi hisoblangan kamida to'rt nafar auditor bo'lishi, filialining rahbari esa, albatta, auditor bo'lishi kerak. Tadbirkorlik sub'ektlarining yagona davlat reestriga kiritilgan sanadan e'tiboran uch oy davomida u haqidagi ma'lumotlar Auditorlik tashkilotlari reestriga kiritilmagan tijorat tashkiloti o'z nomida “auditorlik tashkiloti” degan so'z birikmasidan foydalanishga haqli emas. Qonunga ko'ra, xalqaro amaliyot asosida auditorlik xizmatlarining tarkibi aniqlandi. Aynan shunday xizmat turlari MDH mamlakatlari qonun hujjatlarida va auditning xalqaro standartlarida mavjud.

Auditorlik xizmati

Bu kompaniya, korxona, tashkilot va boshqalarning moliya-xo‘jalik faoliyati holatini xolis tekshiruvchi firmalar. Bu firmalarning xizmatchilari belgilangan tartibda auditorlik faoliyati bilan shug‘ullanish uchun huquqi bo‘lgan va auditorlik kasbkor ro‘yxati (reyestri)ga kiritilgan mutaxassislar bo‘lib, auditorlar deb ataladi. Auditorlik xizmati xo‘jalik yurituvchi subyektlar bilan auditorlik firmalari urtasida tuziladigan shartnoma asosida amalga oshiriladi. Bunday firmalar Auditorlik xizmatini bajarish uchun tegishli kompaniya, korxona va tashkilotlar faoliyatini nazorat qiladigan davlat organlari (O‘zbekistonda Adliya, Moliya vazirliklari)dan maxsus ruxsatnoma (litsenziya) oladilar. Auditorlik xizmatining asosiy vazifasi tekshirilayotgan korxonaning moliyaviy ahvoli to‘g‘risida xolis xulosa berishdan iborat. Bu xulosa ushbu korxonaning faoliyati to‘g‘risidagi yillik hisobotda shu korxonaning rasmiy balansi hamda foyda va zarari hisoblari bilan

birgalikda qonun bilan belgilangan tartibda e'lon qilinadi. Auditorlik xizmati xulosasi ijobiy yoki salbiy bo'lishidan qat'i nazar korxonaning moliyaviy holatini tasdiklovchi mustaqil hujjat hisoblanadi. Auditorlik xizmati nazorat ishlari bilan birga maslahat xizmatlarini ham bajaradi. Auditorlik xizmati birinchi marta 19-asrning 40-yillarida Angliyada aksiyadorlik jamiyatlari moliya-xo'jalik faoliyatini tekshirish bilan bog'liq holda paydo bo'ldi. 20-asrning 70-yillariga kelib jahon mamlakatlarida Auditorlik xizmati standartlari yaratila boshladi. MDH mamlakatlari, shu jumladan O'zbekistonda dastlabki auditorlar 90-yillarning boshlarida paydo bo'ldi. O'zbekistonda 300 dan ortiq auditorlik firmalari faoliyat ko'rsatadi (2000). O'zbekiston Respublikasi hududida ish olib boruvchi auditorlik firmalari va mustaqil auditorlar ixtiyoriy asoslarda mustaqil jamoat tashkiloti bo'lgan O'zbekiston Respublikasi Auditorlar palatasiga uyushgan. O'zbekistonda Auditorlik xizmati 1992-yil 9-dekabrda qabul qilingan O'zbekiston Respublikasining „Auditorlik faoliyati to'g'risida" Qonuniga muvofiq olib boriladi.

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Auditorlik tashkilotlari auditorlik tekshiruvlari va auditorlik xizmatlarini ko'rsatadi, shartnoma asosida ish olib boradi. Qonunda auditorlik tekshiruvlarini o'tkazish tartibi bayon qilingan. Unda manfaatlar to'qnashuvi yuzaga kelishining oldini olishga yo'naltirilgan va audit mustaqilligini ta'minlovchi auditorlik tekshiruvi o'tkazishdagi cheklovlar sanab o'tildi. Xususan, ketma-ket etti yildan ko'proq ayni bir xo'jalik yurituvchi sub'ektning auditorlik tekshiruvini o'tkazishga haqli emas. Soha tashkilotlarining majburiy auditorlik tekshiruvini o'tkazishi uchun shtatida kamida ketma-ket uch yillik uzluksiz ish stajiga yoki xalqaro buxgalter sertifikatiga ega bo'lgan kamida ikki nafar auditor bo'lishi hamda ish sifatini tashqi nazoratdan o'tkazish natijalariga ko'ra, qonunchilik buzilishi hollari mavjud bo'lmaganda ruxsat berildi. Qonun bilan Auditorlik tashkilotlari reestri va uning yuritilishi hamda mazkur reestrlarga kiritish va chiqarish masalalari tartibga solingan. Shu bilan birga, vakolatli organ hisoblangan Moliya vazirligining veb-saytida auditorlik tashkilotlari va malaka sertifikatiga ega bo'lgan auditorlar haqida ma'lumotlar joylashtirib borilishi va ularni monitoring qilish tizimi joriy etildi. Hujjatda auditorlik tashkiloti ishi sifatining tashqi nazoratini o'tkazish muddati va asoslari, asosiy ko'rsatkichlari va uni baholash mezonlari belgilab qo'yildi. Lekin ish sifatining tashqi nazoratini o'tkazishda auditorlik tashkilotining moliyaviy-xo'jalik faoliyatiga aralashishga yo'l qo'yilmaydi. Qonunda xalqaro xamkorlik masalalarini tartibga soluvchi, nizolarni hal etish va auditorlik faoliyati to'g'risidagi qonun hujjatlarini buzganligi uchun javobgarlikni belgilovchi qoidalar ham mavjud.

**XULOSA**

Muxtasar aytganda, "Auditorlik faoliyati to'g'risida"gi qonunning yangi tahrirda qabul qilinishi tartibga solish va audit jarayonidagi tartib-taomillarning shaffofligini, moliyaviy hisobotdan foydalanuvchilarni ishonchli audit xulosasi bilan ta'minlaydi, xalqaro standartlar asosida mustaqil audit o'tkazish amaliyotini tatbiq etadi, auditorlik tashkilotlari xizmatlari sifatini va raqobatbardoshligini oshiradi, sohadagi hujjatlarni tizimlashtiradi va qonunosti hujjatlarning qisqarishiga olib keladi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati**

1. O'zbekiston Respublikasining Qonuni. Banklar va bank faoliyati to'g'risida. // O'zbekiston bank tizimini isloh qilish va erkinlashtirish bo'yicha qonunchilik hujjatlari to'plami. - to'ldirilgan 2 chi nashri. -Toshkent: "O'zbekiston", 2003. -B. 30-47.
2. O'zbekiston Respublikasining "Buxgalteriya hisobi to'g'risida qonun"ni 13.10.2016y.
3. O'zbekiston Respublikasining "Auditorlik faoliyati to'g'risida"gi qonuni. 2000 y. 26 may.

4. O’zbekiston Respublikasining “Bank siri to’g’risida” gi qonunni. Adliya vazirligidan 2003 yil 30 avgustda 530-2-son bilan ro’yxatga olingan.
5. O’zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi PF-4947-sonli “2017-2021 yillarda O’zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo’nalishi bo’yicha Harakatlar strategiyasi to’g’risida”gi Farmoni.// www.lex.uz
6. O’zbekiston Respublikasi Markaziy banki Boshqaruvining “Tijorat banklarining bank tavakkalchiliklarini boshqarishiga nisbatan qo’yiladigan talablar to’g’risidagi nizomni tasdiqlash haqida”gi Qarori (O’zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to’plami, 2011 y., 20-21-son, 216-modda; 2016 y., 16-son, 161- modda).//www.lex.uz
7. O’zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining “O’zbekiston Respublikasi Investitsiyalar bo’yicha davlat qo’mitasi faoliyatini tashkil etish” chora-tadbirlar to’g’risida” 04.04.2017 yildagi PQ-2868-sonli Qarori.
8. “Tijorat banklari kapitalining etarliligiga qo’yiladigan talablar to’g’rsida Nizom” Adliya vazirligida 20.05.2010 yilda 949-6 -son bilan ro’yxatga olingan.
9. “O’zbekiston Respublikasi Markaziy banki tomonidan tijorat banklarining ichki me’yoriy xujjatlariga qo’yiladigan talablar to’g’risida Nizom”, Adliya vazirligidan 2000yil. 5 pareldi 916 – son bilan ro’yxatga olingan. 75
10. “Bank faoliyatini tartibga soluvchi me’yoriy xujjatlar talablarini buzganligi uchun tijorat banklariga nisbatan qo’llaniladigan jazo choralari to’g’risida yo’riqnoma” Adliya vazirligidan 7.10.2008 yilda 622-3 raqam bilan ro’yxatga olingan.

# HOZIRGI ZAMON PSIXOLOGIYA FANINING TUZILISHI

**Shomurotova Nilufar Davronbek qizi**
Pedagogika fakulteti pedagogika va psixologiya yònalishi talabasi.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7589305

**Annotatasiya:** Ushbu maqolada siz Hozirgi zamon psixologiya fanining tuzilishi, uning asosiy tarmoqlari. Psixologiya fanining ilmiy tekshirish metodlari. Kuzatish. eksperiment: laboratoriya va tabiiy eksperiment. Psixodiagnostika metodlari va ularning qo`llanilishi: suhbat, anketa, faoliyat jarayoni va uning mahsulotlarini tahlil qilish. Test metodi va uning qo`llanilishi haqida ma'lumotlarga ega bo'lasiz.

**Kalit so'z:** zamonaviy psixologiya, mehnat, taraqqiyot, faoliyat, konkrent qism, obyekt, subyekt.

## СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОЙ ПСИХОЛОГИИ

**Аннотация:** В этой статье вы найдете структуру современной психологии, ее основные разделы. Методы научного исследования психологии. Следовать за. эксперимент: лабораторный и натурный эксперимент. Психодиагностические методы и их применение: интервью, анкетирование, анализ процесса деятельности и ее продуктов Вы получите информацию о методе тестирования и его применении.

**Ключевые слова:** современная психология, труд, развитие, деятельность, конкретная часть, объект, субъект.

## THE STRUCTURE OF MODERN PSYCHOLOGY

**Annotation:** In this article you will find the structure of modern psychology, its main sections. Methods of scientific research of psychology. Follow up. experiment: laboratory and natural experiment. Psychodiagnostic methods and their application: interviews, questionnaires, analysis of the process of activity and its products You will receive information about the testing method and its application.

**Key words:** modern psychology, labor, development, activity, specific part, object, subject.

## KIRISH

Hozirgi zamon psixologiya fani amaliyotning turli sohalari bilan bog`langan, g`oyat tarmoqlanib ketgan fanlar tizimidan iborat. Psixologiya fanining barcha sohalarini quyidagi asoslar bo`yicha klassifikatsiya qilish mumkin:

1) konkret faoliyatning psixologik tomoni;

2) taraqqiyotning psixologik tomoni;

3) insonning (taraqqiyot va faoliyat sub`ekti sifatida) jamiyatga bo`lgan munosabatining psixologik tomoni.

Konkret faoliyatning psixologik tomoni bo`yicha psixologiya fanining bir qator sohalarini ajratib ko`rsatish mumkin.

**MEHNAT PSIXOLOGIYASI**. Mehnat psixologiyasi inson mehnat faoliyatining psixologik xususiyatlarini, mehnatni ilmiy asosda tashqil qilishning psixologik asoslarini o`rganadi. Odamning kasb uchun muhim ahamiyatga ega xususiyatlarini, mehnat malakalarining shakllanishi va taraqqiyoti qonuniyatlarini o`rganish, ishlab chiqarish vositalarining turli xususiyatlari (rangi, mosligi, joylashishi) ish joyi kabilarning kishiga (mehnatkashga) ta`sirini o`rganish mehnat psixologiyasining vazifasiga kiradi.

Mehnat psixologiyasining taraqqiyoti jarayonida uning tarkibidan bir qancha mustaqil sohalar ajralib chiqdi. Shulardan biri **INJENERLIK PSIXOLOGIYASI**. Injenerlik psixologiyasi inson va mashina o`rtasidagi vazifalarni taqsimlash, ularning vazifalarini muvofiqlashtirish kabi muammolarni o`rganadi. Psixologiyaning bu sohasi asosan avtomatlashtirilgan tizimlarni boshqaruvchi operatorlarning faoliyatini o`rganadi. Keyingi yillarda mehnat va injenerlik psixologiyasi tarkibidan avval aviatsiya, keyinchalik kosmik psixologiya ajralib chiqdi.

**PEDAGOGIK PSIXOLOGIYANING** predmeti ta`lim va tarbiya jarayonlarining qonuniyatlarini o`rganishdan iborat. Bu soha o`quvchilarda tafakkurning tarkib topishini, intellektual faoliyat malakalari va usullarini o`zlashtirishni boshqarish muammolari, ta`lim samaradorligiga ta`sir qiluvchi psixologik omillarni, pedagoglar va o`quvchilar orasidagi munosabatlarni, o`quvchilardagi individual tafovutlar va ularni hisobga olishni, psixik taraqqiyotdan orqada qolgan bolalarga ta`lim va tarbiya berish kabi muammolarni o`rganadi. Pedagogik psixologiyaning ta`lim psixologiyasi, tarbiya psixologiyasi, pedagogik faoliyat psixologiyasi, anamol rivojlangan bolalarga ta`lim va tarbiya berish psixologiyasi kabi ko`plab tarmoqlari mavjud.

**MEDITSINA PSIXOLOGIYASI.** Psixologiyaning bu sohasi tibbiyot xodimlarning faoliyatini, bemorlarning xulq-atvorini o`rgandi. Meditsina psixologiyasi quyidagi qismlarga bo`linib ketgan: *neyropsixologiya* - psixik hodisalarning miyadagi fiziologik tuzilmalarini, asoslarini, mexanizmlarini o`rganadi; *psixofarmakologiya* - davolashda qo`llaniladigan turli xil dorilarning kishi psixikasiga ta`sirini o`rganadi; *psixoterapiya* - bemorlarni davolashda turli psixik ta`sirlardan foydalanishni; *psixoprofilaktika* va *psixogigiena* - turli psixik kasalliklarning kelib chiqishi, ularni profilaktika qilish masalalarini o`rganadi.

**YURIDIK PSIXOLOGIYA** - huquq tizimida turli tadbirlarni amalga oshirish mobaynida yuzaga keladigan ko`plab masalalarni ko`rib chiqadi. Uning tarmoqlari: sud ishi psixologiyasi, kriminal psixologiya, penitentsiar yoki axloq tuzatish mehnati psixologiyasi.

**HARBIY PSIXOLOGIYA -** jangovor harakatlar sharoitidagi odamning xulq-atvori, boshliqlar va ularning qo`l ostidagilarning o`zaro munosabatlarining psixologik tomonlari, "psixologik urush" olib borish va unga qarshi kurash kabi masalalarni o`rganadi.

**SPORT PSIXOLOGIYASI** - sportchi va uning shaxsiy xususiyatlari, ularni psixologik jihatdan tayyorlash shart-sharoitlari va vositalari, sport musobaqalarini tashqil qilish va o`tkazish kabi masalalarni o`rgandi.

**SAVDO PSIXOLOGIYASI -** xaridorlar psixologiyasini, talablarini, ularning individual xususiyatlarini hisobga olish, xizmat ko`rsatishning psixologik omillari, reklamalarni tayyorlash, ularning xaridorga ta`siri kabi masalalarni o`rganadi.

**YOSH DAVRLARI PSIXOLOGIYASI** - psixik xususiyatlarning yosh davomidagi dinamikasini, psixik taraqqiyot qonuniyatlarini o`rganadi. YOsh davrlari psixologiyasi quyidagi tarmoqlarga ega: bolalar psixologiyasi, o`smirlar psixologiyasi, o`spirin yoshlar psixologiyasi, katta yoshli kishilar psixologiyasi, gerantopsixologiya (qariyalar psixologiyasi).

**SOSIAL PSIXOLOGIYA** (ijtimoiy psixologiya ham deb yuritiladi) - kishilar orasidagi munosabatlar jarayonida yuzaga keladigan psixik hodisalarni o`rganadi. Uning predmeti turli xildagi uyushgan va uyushmagan, rasmiy va norasmiy birlashmalardagi shaxslararo munosabatlarni o`rganish. Sosial psixologiya ijtimoiy kayfiyatni, taqlid qilish hodisasini, "psixologik yukish"ni, guruhlarda tabaqalanish va liderlik hodisalarini o`rganadi.

**XULOSA**

Shu tartibda psixologiya fanining boshqa sohalarini ham ko`rib chikish mumkin. Biz ulardan ba`zilarni sanab o`tish bilan cheklanamiz xalos. Bularga differentsial psixologiya, siyosiy psixologiya, iqtisod psixologiyasi, boshqaruv psixologiyasi, anomal taraqqiyot psixologiyasi va uning tarmoqlari, qiyosiy psixologiya (zoopsixologiya ham deb yuritiladi) va boshqalar.

**Adabiyotlar ro`yxati**

1. "Prakticheskaya psixodiagnostika". Metodiki i testi. - Samara, 1998
2. Andreeva G. M. Sosialnaya psixologiya. Uchebnik - M., 1998
3. Vertgeymer M. Produktivnoe mishlenie. - M., 1987
4. Gamezo M. V., Domashenko I. A. Atlas po psixologii. - M.,1986
5. Gippenreyter Yu. B. Vvedenie v obshuyu psixologiyu. Kurs lektsiy. - M., 1996
6. G`oziev E. Oliy maktab psixologiyasi. T. 1997
7. G`oziev E. Psixologiya. T. 1994.
8. Karimova V. M. "Ijtimoiy psixologiya asoslari". - T., 1994
9. Karimova V. M., Akramova F. Psixologiya. Ma’ruzalar matni - T., 2000
10. Karimova V. M. Psixologiya. - T., 2002
11. Klimov E. A. Osnovi psixologii. - M., 1998

# TARBIYACHINING PEDAGOGIK FAOLIYATIGA KREATIV YONDASHUV

**Xo'jayeva Nozima Qadamboyevna**
Pedagogika fakulteti Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 2-bosqich 215-guruh talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.7589358

**Annotatsiya:** ushbu maqolada siz pedagog-tarbiyachi faoliyatiga kreativ yondashuv va Tarbiyachining ijodkorlik sifatlari haqidagi ma’lumotlarga ega bo’lasiz.

**Kalit so’z:** tarbiyachi,kretivlik,ijodkorlik,zamonaviy bosqichlar,yangi g’oyalar.

# ТВОРЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ

**Аннотация:** в данной статье вы получите информацию о творческом подходе к работе педагога-воспитателя и творческих качествах воспитателя.

**Ключевые слова:** педагог, творчество, творчество, современные этапы, новые идеи.

## KIRISH

Pedagog ijodiy faoliyatni tashkil etishda muammoli masalalarni yechish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, shuningdek, pedagogik xarakterdagi ijod mahsulotlarini yaratishga alohida e’tibor qaratishi zarur. Muammoli masala va vaziyatlarni hal qilar ekan, pedagogning masala yechimini topishga ijodiy yondashishi unda hissiy-irodaviy sifatlarning rivojlanishiga yordam beradi. Pedagog o‘z oldiga muammoli masalalarni qo‘yish orqali mavjud bilimlari va hayotiy tajribalariga zid bo‘lgan dalillar bilan to‘qnash keladi. Buning natijasida o‘z ustida ishlash, mustaqil o‘qib o‘rganishga nisbatan ehtiyoj sezadi. Pedagogning ilmiy-tadqiqot ishlari va ilmiy yoki ijodiy loyihalarni amalga oshirishi unda kreativlik potensialini yanada rivojlantiradi. Pedagog o‘z-o‘zidan ijodkor bo‘lib qolmaydi. Uning ijodkorlik qobiliyati ma’lum vaqt ichida izchil o‘qibo‘rganish, o‘z ustida ishlash orqali shakllanadi. Zamonaviy ta’lim barcha turdagi ta’lim muassasalarida faoliyat yuritayotgan tarbiyachi, , pedagoglarning ijodkor bo‘lishlarini taqozo etmoqda. **“Kreativlik”** tushunchasi o‘zida madaniy xilma-xillikni aks ettiradi. G‘arb kishilari uchun kreativlik, umuman olganda, yangilik sanaladi. Ular kreativlik negizida noan’anaviylik, qiziquvchanlik, tasavvur, hazil- mutoyiba tuyg‘usi va erkinlik mavjud bo‘lishiga e’tiborni qaratadilar (Myordok, Ganim, 1993 y.; Shternberg, 1985 y.). Sharqliklar esa, aksincha, kreativlikni ezgulikning qayta tug‘ilish jarayoni, deb tushunadilar (Xui, Sternberg, 2002 y.; Rudovich, Xui, 1997 y.; Rudovich, Yuye, 2000 y.). Garchi g‘arblik va sharqliklarning kreativlik borasidagi qarashlari turlicha bo‘lsada, biroq, har ikki madaniyat vakillari ham mazkur sifat va unga egalikni yuqori baholaydilar

Ko‘pgina pedagog-tarbiyachilar o‘zlarida kreativlik qobiliyatini mavjud emas, deb hisoblaydilar. Buni ikki xil sabab bilan asoslash mumkin: birinchidan, aksariyat pedagog-tarbiyachilar ham aslida “kreativlik” tushunchasi qanday ma’noni anglatishini yetarlicha izohlay olmaydilar; ikkinchidan, kreativlik negizida bevosita qanday sifatlar aks etishidan bexabarlar.

***Ayni o‘rinda shuni alohida qayd etib o‘tish joizki, har bir shaxs tabiatan kreativlik qobiliyatiga ega. Xo‘sh, ular o‘zlarida kreativlik qobiliyati mavjudligini qanday namoyon eta olishlari mumkin. Bu o‘rinda Patti Drapeau shunday maslahat beradi: Agarchi o‘zingizni kreativ emasman deb hisoblasangizda, hozirdanoq kreativ tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan darslarni tashkil eta boshlashingizni maslahat beraman. Aslida, gap sizning ijodkor va kreativ bo‘lganingiz yoki bo‘lmaganingizda emas, balki darslarni kreativlik ruhida tashkil etishingiz va yangi g‘oyalarni amalda sinashga intilishingizdadir.*** Patti Drapeau nuqtai nazariga ko‘ra kreativ fikrlash, eng avvalo, muayyan masala yuzasidan har tomonlama fikrlash sanaladi.

***Har tomonlama fikrlash ta'lim oluvchilardan o'quv topshirig'i, masalasi va vazifalarini bajarishda ko'plab g'oyalarga tayanishni talab etadi. Bundan farqli ravishda bir tomonlama fikrlash*** esa birgina to'g'ri g'oyaga asoslanishni ifodalaydi. Mushohada yuritishda masala yuzasidan bir va ko'p tomonlama fikrlashdan birini inkor etib bo'lmaydi. Binobarin, bir va har tomonlama fikrlash kreativlikni shakllantirishda birdek ahamiyat kasb etadi. YA'ni, topshiriqni bajarish, masalani yechishda ta'lim oluvchi yechimning bir necha variantini izlaydi (ko'p tomonlama fikrlash), keyin esa eng maqbul natijani kafolatlovchi birgina to'g'ri yechimda to'xtaladi (bir tomonlama fikrlash).

Yuqorida bildirilgan fikrlarga tayangan holda "kreativlik" tushunchasini quyidagicha sharhlash mumkin: Shaxsning kreativligi uning tafakkurida, muloqotida, histuyg'ularida, muayyan faoliyat turlarida namoyon bo'ladi. Kreativlik shaxsni yaxlit holda yoki uning muayyan xususiyatlarini tavsiflaydi. Kreativlik iqtidorning muhim omili sifatida ham aks etadi.

Qolaversa, kreativlik zehni o'tkirlikni belgilab beradi, "ta'lim oluvchilar e'tiborini ta'lim jarayoniga faol jalb etishni ta'minlaydi". Pedagog-tarbiyachi o'z-o'zidan ijodkor bo'lib qolmaydi. Uning ijodkorlik qobiliyati ma'lum vaqt ichida izchil o'qib-o'rganish, o'z ustida ishlash orqali shakllantiriladi va u asta-sekin takomillashib, rivojlanib boradi. Har qanday mutaxassisda bo'lgani kabi bo'lajak pedagoglarning kreativlik qobiliyatiga ega bo'lishlari uchun talabalik yillarida poydevor qo'yiladi va kasbiy faoliyatni tashkil etishda izchil rivojlantirib boriladi. Bunda pedagogning o'zini o'zi ijodiy faoliyatga yo'naltirishi va bu faoliyatni samarali tashkil eta olishi muhim ahamiyatga ega. Pedagog ijodiy faoliyatni tashkil etishda muammoli masalalarni yechish, muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, shuningdek, pedagogik xarakterdagi ijod mahsulotlarini yaratishga alohida e'tibor qaratishi zarur.

**Ijodkorlik**–muayyan yangilikning ahamiyati va foydali ekanligini belgilovchi shaxs faoliyati va uning natijasi.

**Ijodkor shaxs**–ijodiy jarayonni muvaffaqiyatli amalga oshira oladigan hamda aniq ijodiy natija (mahsulot)larga ega shaxs.

**Kreativ shaxs**–jarayon yoki natija sifatida ijodkorlikni namoyon etuvchi, masalalarni yechishga nostandart usullar bilan yondasha olishga moyil, o'ziga xos harakatlarni tashkil etish, yangiliklarni ilgari surishga, ijodiy mahsulotlarni yaratishga layoqatli va tayyor shaxs

**Ijod** –ijtimoiy subyektning yangiligi, ahamiyati va foydaliligi jamiyat yoki muayyan guruh tomonidan tan olingan faoliyati yoki faoliyati natijasi

**Ijodkor shaxsni tarbiyalash** – kasbiy-ijodiy faoliyat tajribalarini qaror toptirish va boyitish asosida ijodiy g'oya, ularni amalga oshirish ko'nikma va malakalariga ega shaxsni shakllantirish va rivojlantirish

**Kasbiy-ijodiy faoliyat**–mutaxassisning kasbiy masalalarni ijodiy hal qilish muvaffaqiyatini tavsiflovchi faoliyati, innovatsion xattiharakati

**Ijodiy topshiriqlar**–muammoli vaziyatlarni tizimli tahlil asosida hal qilishga yo'naltirilgan masalalar tizimi

**Kasbiy-ijodiy imkoniyat** – 1) kasbiy kompetensiya, malakaga egalik;

2) kasbiy ijod metodologiyasi asoslarini o'zlashtirganlik;
3) ijodiy tafakkurning shakllanganlik darajasi;
4) kasbiy-ijodiy layoqat va shaxsiy sifatlarning rivojlanganligi

**Kasbiy ijodkorlik metodologiyasi**–ijodkorlikning jarayon va natija sifatida obyektlar hamda muayyan kasbiy faoliyat turlariga munosabat ko‘rinishidagi tuzilishi, mantiqiy tashkil etilishi, metod va vositalari haqidagi ta’limot

**Ijodiy tafakkur** – tafakkurning ijod jarayonini tashkil etish va ijod natijalari (mahsullari)ni bashoratlashni ifodalovchi turi

**Ijodiy qobiliyat** – ijodiy faoliyatni muvaffaqiyatli amalga oshirish va uning natijalanganligini baholashda namoyon bo‘ladigan individual xususiyati.

**O‘zini o‘zi ijodiy faollashtirish** – shaxsning ijodiy faoliyatda o‘z imkoniyatlarini to‘laqonli namoyon qilishi va rivojlantirishining ijodkor va kreativ bo‘lishi yoki bo‘lmasligi emas, balki mashg‘ulotlarni ijodkorlik, kreativlik ruhida tashkil etishi, yangi g‘oyalarni ta’lim jarayonida sinab ko‘rishga intilishi zarur.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

*1. Azizxodjayeva N.N. Pedagogicheskiye texnologii i pedagogicheskoye masterstvo. Izdatelsko-poligraficheskiy tvorcheskiy dom im.Chulpana.*

*2. T.; 2005. -200 s 4. Levitan K.M. Lichnost pedagoga: stanovleniye i razvitiye. Izd-vo Saratovskogo universiteta. 1991. -166 s.*

*3. Mavlonova R., To‘rayeva O. Holiqberdiyev K. Pedagogika. T.,*

*4. O‘qituvchi. -2001. – 512 b.*

# MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA MASHGULOTLARNI TASHKIL ETISH

**Allambergenova Gulnur**
201 MT talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.7589385

**Annotatsiya:** ushbu maqolada siz Bolalar bog‘chasida pedagogik jarayonni tashkil etishning maqsadi va vazifalari,Mashg‘ulot turlari va tuzilishi,Mashg‘ulotlarda tarbiyachining yetakchilik roli va uni o‘tkazishga tayyorgarligi haqida ma'lumotlarga ega bo'lasiz.

**Kalit so'z:** o'yin, mehnat, ijodiy xislatlar, ta'lim berish tarjima, faoliyat, tavsiriy faoliyat.

# ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ В ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Аннотация:** в данной статье вы получите информацию о целях и задачах организации педагогического процесса в детском саду, видах и структуре занятий, руководящей роли воспитателя на занятиях и его готовности к их проведению.

**Ключевые слова:** игра, работа, творческие качества, обучение переводу, деятельность, описательная деятельность.

## KIRISH

Tarbiya masalalari ta'lim-tarbiya ishining tashkiliy shakllari, bolalar faoliyatining har xil turlari: mashg‘ulotlarda ta'lim berish orqali, ijodiy va qoidali o‘yinlar, bolalarning mustaqil faoliyati, ularning o‘z mehnati va kattalar mehnati bilan tanishtirish, o‘z-o‘ziga xizmat qilish, sayrlar, gigiyenik tadbirlar orqali amalga oshiriladi. Ta'lim-tarbiya ishlarini muvaffaqiyatli amalga oshirish bolalar bog‘chasidagi pedagogik jarayonning har bir faoliyat turini to‘g‘ri tashkil etishga bog‘liqdir. Bolalar bog‘chasining pedagogik jarayonida ta'lim muhim ahamiyat kasb etadi va kundalik hayot, o‘yin, mehnat, mashg‘ulotlar orqali amalga oshiriladi. Mashg‘ulotda ta'lim va tarbiya vazifalari hal etiladi. Bolalar tevarak-atrofdagi hayot va tabiat bilan tanishish, nutq o‘stirish, savod o‘rgatish, matematika, jismoniy madaniyat, tasviriy faoliyat, musiqa bo‘yicha eng oddiy tasavvur va bilimlarni, malaka hamda ko‘nikma sistemasini egallab oladilar. Bolalar egallab olishlari kerak bo‘lgan bilim, malaka va ko‘nikmalar bolalar bog‘chasi dasturida belgilab berilgan bo‘lib, u bolalarning umumiy rivojlanishi va ularni maktab ta'limiga tayyorlashda muhim ahamiyatga ega. Mashg‘ulotlarda ta'lim berish didaktika tamoyillari asosida bolalarning yosh va o‘ziga xos xususiyatlarini e'tiborga olib, ma'lum izchillikda olib boriladi, mazmuni sekin-asta murakkablashtirib boriladi. Natijada, u rivojlantiruvchi va tarbiyalovchi xususiyatga ega bo‘ladi. Dasturda har bir yosh guruhida hafta davomida o‘tkaziladigan mashg‘ulotlar soni va har bir mashg‘ulot qancha davom etishi belgilab qo‘yilgan. Tarbiyachi mana shunga asoslanib, o‘zining haftalik mashg‘ulotlar jadvalini tuzadi, bu ta'limning hamma bo‘limlari bo‘yicha belgilangan ta'lim-tarbiya ishlarini to‘g‘ri taqsimlash va bir xilda amalga oshirishga imkon yaratadi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

**Mashg‘ulotlar jadvalini tuzishda quyidagi talablarga rioya qilish kerak:**

1. Dasturning hamma bo‘limlari bo‘yicha mashg‘ulotlarni haftaga teng taqsimlash.
2. Haftaning birinchi va oxirgi kuniga osonroq mashg‘ulotlar qo‘yiladi.
3. Haftaning seshanba, chorshanba va payshanba kunlarida bolalardagi aqliy faoliyat tezlashadi, shuning uchun bu kunlarga murakkabroq ishlar rejalashtiriladi.

4. Kun davomida birinchi bo‘lib bolalardan aqliy zo‘r berishni ko‘proq talab etadigan, kam harakatli mashg‘ulotlar rejalashtiriladi (tevarakatrofdagi hayot va tabiat bilan tanishtirish, ona tili, matematika). Tasviriy faoliyat, jismoniy tarbiya, musiqa va shunga o‘xshash mashg‘ulotlar keyinroqqa rejalashtiriladi.

5. Kun davomida mashg‘ulotlar quyidagicha tartibda almashtirib boriladi: matematika va jismoniy tarbiya, ona tili va tasviriy faoliyat va h.k.

Mashg‘ulotlarni bunday taqsimlash bolalarning dastur materialini yengilroq o‘zlashtirib olishiga imkon yaratadi.

Kun davomida bir necha marta: ertalabki qabul vaqtida, ertalabki va kechki sayrda bolalarning mustaqil faoliyatlari tashkil etiladi. Bolalar o‘zlariga tanish bo‘lgan didaktik va harakatli o‘yinlarni o‘ynaydilar, hohlagan rasmlarini chizadilar, hohlagan narsalarini yasaydilar, kitoblar, rasmlarni tomosha qiladilar, hohlagan badiiy asarlarini tinglaydilar. Bolalarning mustaqil faoliyati ular uchun dam olish soati hisoblanadi, ammo ish bilan bir vaqtda bolalarning o‘z-o‘zini tashkil eta bilish qobiliyati o‘sishiga, xulq madaniyati irodaviy sifatlarning tarbiyalanishiga, jamoa munosabatlarining shakllanishiga yordam beradi.

U har xil faoliyatlarda bolalardagi o‘ziga xos ijodkorlikning rivojlanishiga keng imkoniyat yaratadi. Shuning uchun bolalarning mustaqil faoliyatiga ham tarbiyachining rahbarlik qilishi talab etiladi: chunki hohlagan ishi bilan shug‘ullanishiga imkon yaratish, kerakli material va asbob-uskunalar bilan ta’minlashda, tarbiyachining maslahati lozim bo‘ladi. Kun davomida sistemali ravishda mehnat faoliyati tashkil etilib, bolalar kattalarning mehnati bilan tanishtirib boriladi. Bu ish mashg‘ulotlarda, ekskursiyalarda, maqsadli sayrlarda, bolalarning kattalar bilan birgalikdagi mehnati davomida amalga oshiriladi. Bunda bolalarning asosiy e’tibori mehnatning insonlar uchun foydasiga, uning xilmaxilligiga, ishlayotganlarning axloqiy munosabatlariga qaratiladi. Bolalarning ovqatlanishi, mashg‘ulotga tayyorlanishi, tabiat burchagida navbatchi vazifasini bajarish, ularda topshiriqqa nisbatan javobgarlik hissini rivojlantiradi, shu bilan birga ijtimoiy his va munosabatlarni shakllantiradi. Bolalar hayoti kunning birinchi va ikkinchi yarmidagi kun tartibiga binoan tashkil etiladi. Buning uchun hamma zarur shart-sharoitlarni yaratish zarur. Kichkina guruh bolalarning ko‘p vaqti guruh xonasida o‘tadi. Yaxshi jihozlangan xona, o‘yinchoq va qo‘llanmalarni to‘g‘ri tanlash bolalarning to‘laqonli hayot kechirishining asosiy sharti hisoblanadi. Guruh xonasidagi o‘yinchoqlar bu yoshdagi bolalarning 2—3 ta bo‘lib o‘ynashlarini e’tiborga olib joylashtirilishi, bir qancha o‘yinlar uchun o‘yinchoq burchagi tashkil etilishi, unda yana qurilish materiallari, harakatlanuvchi o‘yinchoqlar ham bo‘lishi kerak, qolgan o‘yinchoqlar, rasmlar, shkaflarga bolalar bemalol oladigan qilib joylashtirilishi lozim. Xonada bolalarning polda mashina, aravachalarni bemalol yurgiza olishlari va yirik qurilish materiallari bilan o‘ynashlari uchun ham joy ajratilishi kerak, harakatlarni rivojlantiruvchi jihozlar binoning maxsus xonalarida saqlanadi va jismoniy tarbiya mashg‘ulotlaridagina olib chiqiladi. Maydonchaga qum yashiklari, bolalarning sakrashlari, tirmashib chiqishlari uchun kerakli jihozlar, qorda, muzda uchishlari uchun chanalar qo‘yiladi.

**II kichik guruh.** Moddiy muhit ikkinchi guruh bolalari uchun ham xuddi birinchi kichik guruhnikidek tashkil etiladi. Bundan tashqari, kuzatish va mehnat uchun tabiat burchagiga akvariumda baliq, to‘rlarda qushlar va mayda hayvonlar joylashtiriladi. Guruh xonasidan kitob javoni uchun joy ajratiladi. Bog‘cha maydonchasida sport o‘yinlari bilan shug‘ullanish uchun maxsus joy buladi, u kerakli anjomlar bilan jihozlab qo‘yiladi.

**O‘rta guruh.** Guruhda uxlash xonasi, hojatxona va yechinish xonasi bo‘lishi kerak. Guruh xonasi bir necha bo‘limdan iborat bo‘lishi kerak. Birinchi o‘yin bo‘limida qo‘g‘irchoqpar hamda kerakli narsalar joylashtirilgan shkaf bo‘ladi. Ikkinchi o‘yin bo‘limida qurilish materiallari qo‘yiladigan shkaf va ular bilan o‘ynash uchun joy ajratiladi. Shu xonaning yana bir qismida bolalarning badiiy faoliyat bilan mustaqil shug‘ullanishlari uchun kerakli materiallar qo‘yiladi. Kitob burchagi va stol usti bosma o‘yini bilan shug‘ullanishlari uchun o‘yin burchagida tinchroq joyni ajratish kerak. Tabiat burchagini derazalarga yaqinroqqa joylashtirgan ma’qul. Xona amaliy san’at asarlari va ko‘kalamzorlashtiruvchi o‘simliklar bilan bezatiladi. Maydoncha boshqa maydonchalardan yashil, manzarali o‘simliklar bilan to‘silib, jismoniy mashqlar va sport o‘yinlar uchun kerakli asboblar bilan jihozlanadi.

**Katta guruh.** O‘yin bo‘limlari bolalarning yoshiga mos holda o‘rta guruh xonasi kabi jihozlanadi. Guruh xonasida yana mashg‘ulot o‘tkaziladigan bo‘lim ajratiladi va u yerga tarbiyachining stoli, ekran, shkaf, taxta joylashtiriladi. Bolalarning mustaqil o‘ynashlari uchun hamma kerakli materiallar (stollar, o‘yinchoqlar solingan qutichalar, vitrina shkafi, tokchalar va boshqalar) bo‘lishi lozim. Tabiat burchagi, qo‘l mehnati bilan shug‘ullanadigan burchak, kitob burchagi, tasviriy faoliyat burchaklari bo‘lishi kerak.

**Tayyorlov guruhi**. Bu yerdagi mashg‘ulot o‘tkaziladigan bo‘limda katga guruhdagi singari bolalar uchun ikki kishilik stollar qo‘yiladi. Guruh xonasidagi jihozlar zarurat tufayli shug‘ullanganda o‘yinga joy bo‘shatish maqsadida boshqa tomonga surib qo‘yadigan qilib joylashtiriladi. Maydonchada sport o‘yinlari va har xil o‘yin uchun joy ajratiladi, gulxona va poliz tashkil etilib, u yerda bolalar o‘zlari gul va sabzavotlarni yetishtiradilar.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

2. Karimov I.A. Yuksak ma’naviyat – yengilmas kuch. Toshkent: Ma’naviyat, 2008. – 173 b.
3. Azizxodjayeva N.N. Pedagogicheskiye texnologii i pedagogicheskoye masterstvo. Izdatelsko-poligraficheskiy tvorcheskiy dom im.Chulpana.
4. T.; 2005. -200 s 4. Levitan K.M. Lichnost pedagoga: stanovleniye i razvitiye. Izd-vo Saratovskogo universiteta. 1991. -166 s.
5. Mavlonova R., To‘rayeva O. Holiqberdiyev K. Pedagogika. T.,
6. O‘qituvchi. -2001. – 512 b.

# YENGIL ATLETIKACHILARNING ASOSIY SIFATLARINIRIVOJLANTIRISH VA TARBIYALASH.

**Axmedov Jaloliddin Oribovich**
Andijon davlat universiteti Jismoniy madaniyat fakulteti
Fakultetlararo jismoniy madaniyat va sport kafedrasi dotsenti
Ahmedov jaloliddin 09@gmail.com Tel:+998914750883
https://doi.org/10.5281/zenodo.7589436

**Annotasiya:** maqolada yengil atletikachilarning asosiy jismoniy sifatlarini tarbiyalash, ularni rivojlantirish, yengil atletika mashg‘ulotlarida kuch, chidamlilik, tezkorlikdan foydalanish hamda jismoniy sifatlarini rivojlantirish.

**Kalit so‘zlar:** jismoniy tarbiyalash, jismoniy sifatlar, jismoniy rivojlantirish, barkamollik.

## РАЗВИТИЕ И ВОСПИТАНИЕ ОСНОВНЫХ КАЧЕСТВ ЛЕГКОАТЛЕТОВ.

**Аннотация:** в статье рассматриваются основные физические качества легкоатлетов, их развитие, использование силы, выносливости, быстроты и развитие физических качеств.

**Ключевые слова:** физическое воспитание, физические качества, физическое развитие, совершенство.

## DEVELOPMENT AND EDUCATION OF THE BASIC QUALITIES OF ATHLETES.

**Akhmedov Jaloliddin Oribovich**

**Annotation:** the article discusses the main physical qualities of athletes, their development, the use of strength, endurance, speed and the development of physical qualities.

**Keywords:** physical education, physical qualities, physical development, improvement.

## KIRISH

Har tomonlama jismoniy rivojlanish, sog‘liqni mustahkamlash va sportda muvaffaqiyat qozonmoq uchun, jismoniy va ma’naviy – irodaviy fazilatlarning asosiylarini rivojlantirish va tarbiyalash zarur. Ana shu jismoniy va ma’naviy – irodaviy fazilatlarning asosiylarini rivojlantirish va tarbiyalash yengil atletikachilar tayyorgarligining muxim qismidir.

**Yengil atletikachilarning asosiy jismoniy sifatlarini rivojlantirish –** eng avvlo sportchining har tomonlama va maxsus jismoniy rivojlanish jarayonidir. Shunga binoan jismoniy tayyorgarlik umumiy jismoniy tayyorgarlika va maxsus jismoniy tayyogarlikka bo‘linadi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Umumiy jismoniy jismoniy tayyorgarlik deganda, yengil atletikachining garmonik rivojlanishi, ya’ni harakat mushaklarini rivojlantirish, organizm organlari va tizimlarini mustahkamlash, ularning funksional imkoniyatlarini orttirish, boshqara olish qobiliyatini yaxshilash, kuchni, tezkorlikni, chidamlilikni, chaqqonlikni, egiluvchanilikni oshirish, qomad va tana to‘zilishidagi kamchiliklarni to‘zatish nazarda tutiladi. Bunga erishish uchun turli xil harakat faoliyatiga qatnashguvchi organizm organlari va tizimlari bilan hamma tana qismlariga jismoniy mashqlar yordamida muntazam ta’sir etib turish zarur. Buning uchun esa yuqorida zikr etilgan uch guruhdagi mashqlardan, ayniqsa, umumiy rivojlanishga mo‘ljallangan mashqlardan xar xillarini ishlatish kerak.

***Kuchni rivojlantirish.*** Kuch ko‘paymasa sport mahoratiga yetishib, harakat tezligi hamda chidamlik va chaqqonlik ko‘p jihatdan mushaklar kuchiga bog‘liq. Mushak kuchi bosh miya qobig‘i faoliyatiga mos keladigan markaziy nerv tizimining ahvoliga, mushaklarning fiziologik ko‘ndalang kesimiga, mushaklarda bo‘ladigan bioximik jarayonlarga, mushaklar qo‘zgaluvchanligining o‘zgarishiga, ularning charchoqlik darajasiga va boshqa sabablarga bog‘liq

bo‘ladi. Bosh miya qobig‘idagi harakatlantiruvchi joyning nerv to‘qimalaridan chiqadigan nerv impulslari orqa miyaning xarakatlantiruvchi nervlari orqali mushaklarga kelgandagina mushak kuchi sodir bo‘ladii. Bu, nerv tizimi funksional imkoniyatlarining hal qiluvchi ahamiyati bor ekanini ko‘rsatadi.

Ayniqsa yangi boshlovchi yengil atletikachilarda mushaklar kuchini rivojlantirish birinchi navbatda o‘z mushaklarini boshqara bilish, ularni qisqartira olish va ko‘proq kuch berib kuchlantira olish hisobiga bo‘ladi. Shu bilan bir vaqtda, katta iroda kuchi ko‘rsata bilishni o‘rgata borilgani ham muximdir. Bundan tashqari, mushak kuchini namoyon qila olish nerv to‘qimalarining funksional imkoniyatlarini oshirish yo‘li bilan ham rivojlantiriladi. Mushak kuchi uning fiziologik ko‘ndalang kesimiga to‘g‘ri proporsional bo‘lgani uchun, jismoniy mashqlar ta’sirida mushak massasi ortgan sari kuchi ham ko‘paya boradi, shu bilan birga, mushaklarda aylanish kuchayadi, modda almashinishi yaxshilanadi, energiya beradigan moddalar ko‘payadi.

Har qanday yengil atletikachi mashg‘ulotida albatta kuchni rivojlantiruvchi mashqlar ishlatiladi. Lekin asosan atletikaning mazkur turini bajarish uchun eng muxim bo‘lgan guruhini rivojlantirishga e’tibor beriladi. Anchagina ko‘p mushak kuchi namoyon qila olishni yaxshilash uchun, katta va maksimal kuchlanish metodlari qo‘llaniladi. Bu maxsus tanlab olingan mashqlarning katta va maksimal kuch bilan takror — takror bajarish demakdir. Bunday mashqlardan yengil atletikaning qaysi turida mumkin qadar ko‘p kuch sarflashni o‘rganib olish maqsad bo‘lsa, shu turning yoki shu tur elementining koordinatsion to‘zilishi yaxlitligi saqlab qolinadi. Mashqni qiyinlashtira borish ham bu mashqlar xos xususiyatidir.

Og‘irliklar bilan bajariladigan yengil atletika mashqlari yordamida ma’lum mushak guruhlari massasini oshirishgina emas, juda katta iroda kuchi namoyish qila bilish qobiliyatini ham tarbiyalash mumkin. Bunday mashqlar mumkin qadar maksimal tezlikda bajarish kerak.

Og‘irliklar bilan bajarilgan yengil atletika mashqlarini xuddi shu mashqlarning orirliksiz bajarilishi bilan almashtirib turish kerak. Odatda mashq oldin og‘irliksiz, keyin og‘irlik bilan bajariladi.

Yengil atletikachilar tayyorgarligida statik kuchlanish mashqlarida ham foydalaniladi. Yengil atletikachi, masalan, yelkasi bilan past turnikka tiranib yoki juja ham og‘ir shtangani yerdan o‘zish uchun, yarim bukik oyokqlarini to‘g‘rilashga harakat qilib, mumkin qadar maksimal kuchlanish sarflaydi. Bunday nixoyaga yetib turgan statik kuchlanishda bosh miyaning kuch kelayotgan mushak guruhlariga oid nerv to‘qimalariga ayniqsa katta talab qo‘yiladi.

***Chidamlilkni rivojlantirish.*** Chidamli bo‘lish yengil atletikachilarga faqat musobaqalarda qatnashish vaqtida emas, balki katta hajmda mashg‘ulot ishini bajarish uchun hm kerak. U organ va tizimlarning tayyorlik darajasiga, sport texnikasining takomil darajasiga va harakatlarni tejamli bajara bilishiga bog‘liqdir.

Chidamlilik umumiy va maxsus bo‘ladi. Umumiy chidamlilik har qanday sportchining umumiy jismoniy rivojlanishining tarkibiy qismi bo‘lib, avvalo markaziy nerv tizimidagi, yurak-qon tomir, nafas olish va boshqa tizimlardagi jiddiy ijobiy o‘zgarishlarning natijasidir. Yengil atletika ayrim turlarining xususiyatiga qarab sportchiga maxsus chidamlilik kerak. Ma’lumki, qisqa masofaga yuguruvchi marafoncha yugurishda, marafonchi esa 400 m tez yugurishda chidamsizdir. Ko‘p soatli musobaqaga bardosh bera oladigan langarcho‘p bilan sakrovchi, 1500 m ga yugurishda chidamsiz bo‘lib chiqshi mumkin. YEngil atletikaning har bir turida maxsus chidamlilikning o‘ziga xosligi shu qadar zo‘rki, uning har biri uchun o‘z metodikasi bo‘lishi kerak.

Umumiy chidamlilik yillik mashg‘ulot kiritilgan jismoniy mashqlarning deyarli hammasi vositasida hosil qilinadi. Albatta, yengil atletikaning ayrim turidagi maxsus mashg‘ulot ham

umumiy chidamlilikni oshiradi. Lekin umumiy chidamlilikni oshirishning eng yaxshi vositasi unchalik jadallamay uzoq vaqt yugurish, shuningdek, chang‘ida yurishdir. Umumiy chidamlilikni hosil qilish uchun organizmdagi jarayonlarning ish tugagandan keyin yuz beradiganlaridan ko‘ra, ish davom etayotganda sodir bo‘ladiganlarining ahamiyati ko‘proq, huddi mashq bajarayogan vaqtda bosh miya qobig‘ida organlar va tizimlar funksiyalarini boshqaradigan dinamik stereotip hosil qiladigan yengil atletikachining ayni shu faoliyatiga sabab bo‘ladigan nerv jarayonlari takomillashadi. Mana shunday davomli ish vaqtida yurak — qon tomir va nafas olish tizimlarining ish qobiliyati ham ancha yaxshilanadi.

Umuman chidamlilik, yengil atletikachilarning umumiy ish qobiliyati va ularning sog‘lik darajasini belgilash bilan birga, maxsus chidamlilikni rivojlantirish uchun asos bo‘lib xizmat qiladi, U qancha yuqori bo‘lsa, shu asosida maxsus chidamlilik ham shuncha rivojlanadi.

Chidamlilikni ma’lum bir tartibda rivojlantirish kerak, oldin umumiy chidamlikni rivojlantirishga keyin maxsus chidamlilikni rivojlantirishga ko‘proq e’tibor beriladi. Bu bilan birga tayyorlov davrida ham maxsus chidamlilik rivojlanaveradi, musobaqa davrida esa umumiy chidamlilik saqlab boriladi.

Maxsus chidamlilik yengil atletikaning hamma turida sportchi organ va tizimlarining maxsus tayyorlik darajasi bilan uning fiziologik va psixik imkoniyatlari qanchalik yuqori ekanligi bilan aniqlanadi.

O‘rtacha masofalarga yugurish dastlabki 1—2 min ichida kislorod iste’mol qilinishi keskin ortishi bilan harakterlanadi. Ko‘p o‘tmay bu eng yuqori darajaga yetib, ozroqqina vaqt davomida o‘zgarmay turadi. Lekin kislorod iste’mol qilinish miqdorining bunday turg‘unlik holati organizm kislorod iste’mol qilinishi nixoyasiga taqalib, bunda ortiq iste’mol qilishning iloji bo‘lmagani natijasidir. Shunday qilib, o‘rtacha masofaga yugurishda kislorodga bo‘lgan talab uni iste’mol qilish darajasidan ortadi, ya’ni kislorod qarz hosil qiladi. Yugurish tezdigi qancha yuqori bo‘lsa qarz shuncha ko‘payib, charchoq tezroq boshlanadi. Kislorod yetishmasligi bunga nisbatan eng sezgir bo‘lgani uchun, birinchi galda markaziy nerv tizimiga salbiy ta’sir qiladi.

***Tezkorlikni rivojlantirish.*** Harakatlarni tez bajara olish yengil atletikachining muhim fazilatlaridan biridir. Tezkorlik sakrovchining depsinishi, uloqtiruvchilarning siltashi, sprinterning yugurishi uchun zarur bo‘libgina qolmay, balki tezkorlik bosh fazilat hisoblanmagan atletlarga ham zarurdir. Yuqori darajadagi tezkorlik tezligi kam harakatlarni osonroq bajarishga imkon beradi. Bu esa ishning ko‘proq davom etishiga yordam beradi. Sportchining harakat tezligiga birinchi navbatda mushakning taranglashtirib va bo‘shashtirib turadigan harakatlarni yo‘lga solib va boshqarib turadigan bosh miya qobig‘ining tegishli nerv faoliyati sabab bo‘ladi. Bu faoliyat ko‘p jihatdan sportchining sport texnikasi qanchalik takommillashganiga mushaklarning kuchi va elastikligiga, bo‘g‘inlarning harakatchanligiga, uzoq davom etgan ish paytida esa uning chidamliligiga bog‘liqdir. Sportchining harakat tezligini uning mushak kuchini oщirish yo‘li bilan ancha yaxshilash mumkin. Ma’lumki atlet harakatlariga tashqi qarshilik qancha oz bo‘lsa, bu harakatlar shuncha tez bajariladi. Lekin snaryadning musobaqa qoidalariga asosan belgilangan og‘irligini kamaytirish mumkin emas. Lekin sportchining kuchini oshirish mumkin. Kuch ko‘paysa, u tashqi qarshiliklarni osonroq yengadi, demak, tezroq harakat qila oladi.

Tezkorlik – tug‘ma fazilat, masalan, tug‘ma qobiliyat bo‘lmasa, qisqa masofaga yuguruvchi bo‘lish mumkin emas degan fikrlar hali ham uchrab turadi. Albatta, tabiiy moyillik va tug‘ma imkoniyatning muayyan ahamiyati bor, ammo bosh rol o‘ynagan – tarbiya, o‘rganish va taraqqiy topishdir. Sistemtik ko‘p yillik mashg‘ulot jarayonida har qanday sportchi tezkorlik fazilatini nixoyat darajada oshirib olishi mumkin.

Bundan tashqari, yuguruvchilarga harakatni erishilganidan ortiq tezlikda bajarishga imkon beradigan yengillashtirilgan sharoit yaratib berish kerak. Buning uchun qadam yugurish, tezlanish bilan yugurish, *qiya* yo‘lkada yugurish qo‘llaniladi.

***Bo‘g‘inlarda harakatchanlik rivojlantirish.*** Sport amaliyotida egiluvchanlik deb ataladigan yuqori harakatchanlik yengil atletikachilarga harakatlarni katta amplituda bilan bajara olish uchun kerak. YEngil atletikachi maxsus mashqlar yordamida, tanlab olingan yengil atletik mashqni bajarish vaqtida kerak bo‘lgan ancha yuqori egiluvchanlikka erishadi. Go‘yo egiluvchanlik "zahirasi" hosil qilinadi, Agarda "zahira" bo‘lmasa va egiluvchanlikdan nixoyasigacha foydalanilsa, maksimal tezlik samaraligi va bemalol harakat qilishga erishib bo‘lmaydi. Masalan, balandlikka sakrovchi oyog‘ini sakrash vaqtidagiga nisbatan ancha yuqori silkita olishi kerak, g‘osh oshuvchi garchi to‘siq ustida bunday holat bo‘lmasa ham shpagat qila olishi kerak.

Yengil atletikachining egiluvchanligi bo‘g‘inlarning shakliga, umurtqa ustunining harakatchanligiga, paylar, va mushaklarning cho‘ziluvchanligiga, shuningdek mushak tonusiga bog‘liqdir. YEngil atletika mashqlarida bo‘g‘inlarning shakli harakat amplitudasi katta bo‘lishiga to‘sqinlik qilmaydi. Lekin bo‘g‘inlar yo‘l qo‘yadigan maksimal amplituda pay va mushaklarga bog‘liq. Bo‘g‘inlar yuzasini mustahkamlaydigan paylar bo‘g‘inlar harakatchanligini bir muncha chegaralab turadi.

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Yengil atletikachining egiluvchanligi turli tashqi sharoitga va organizmning ahvoliga qarab o‘zgaradi. Masalan, uyqudan va ovqat yegandan keyin, mushak sovib qolganda va sportchi charchaganida va hokazolarda egiluvchanlik kam bo‘ladi.

Egiluvchanlik mashqlarini uyda ham 15 — 20 minut bajarish mumkin. Ularni ertalabki badan tarbiyaga kiritish qulayroq. Egiluvchanlikni ertalab rivojlantirish ham kechki paytdagidek samaralidir.

Egiluvchanlikni rivojlantirishga mashg‘ulotning tayyorlov davrida ko‘proq vaqt ajratish kerak. Bu davrda harakat amplitudasi sekin — asta ortib boradigan maxsus mashqlar ko‘p marta takrorlanadi.

Keraklicha egiluvchanlikka erishilgandan keyin katta dozaga zaruriyat qolmaydi. Yaxshi rivojlanganlik yetarli darajada turg‘undir, mashq qilib turilsa, uni erishilgan darajada saqlab turish unchalik qiyin emas. Buning uchun mashg‘ulotning musobaqa davrida dozani kamaytirib, haftada 2 — 3 marta mashq qilinsa kifoya bo‘ladi. Agarda maxsus mashqlarni to‘xtatib qo‘yilsa, egiluvchanlik asta — sekin pasayib, dastlabki xoliga qaytadi.

***Chaqqonlikni rivojlantirish.*** Chaqqon harakat qilish, qarakat vazifalarni tez va to‘g‘ri yecha olish uchun kuchli, tezkor chidamli bo‘lish va mustahkam irodali bo‘lishi kerak. Kuchlilik, tezkorlik va boshqa fazilatlarsiz, harakatlarda chaqqonlik bo‘lishi mumkin emas. Harakat yoki faoliyat qanchalik notanish, qanchalik murakkab bo‘lsa, qanchalik tez chaqqonlik ko‘rsatish kerak bo‘lsa, chaqqonlik shunchalik takomillashgan bo‘lishi kerak.

Tez yo‘l topa olish va to‘xtamasdan bajarishni talab qiladigan harakat vazifasi to‘satdan hosil bo‘lgan paytda ayniqsa chaqqonlik kerak.

**XULOSA**

Chaqqonlikni rivojlantirishda mashg‘ulotning tayyorlov davrida eng ko‘p e’tibor berishi kerak. Qishda gimnastik anjoilarida turli mashqlar, to‘siqlarni oshib o‘tish estafetalari, sakrash o‘yinlari va boshqa chaqqonlikni rivojlantirishga qaratilgan mashqlardan foydalanish kerak. Asosan kross yugurish va ochiq joylardagi mashqlardan iborat bahorgi mashg‘ulot ham

chaqqonlikni rivojlantirishga yordam beradi. Yozda va musobaqa davrida chaqqonlikka qaratilgan maxsus mashqlar uchun vaqt qolmaydi. Bu vaqtda chaqqonlik yengil atletikaning ixtisos olinayotgan turi bilan birga yo‘l-yo‘lakay takomillashtiriladi.

## ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР:

1. Normurodov A.N. Engil atletika Toshkent: 2002 yil.
2. Niyozov I. Engil atletika O‘zDav JTI, 2005 yil.
3. Inozemtseva L.A.Legkaya atletika i metodika prepodavaniya:Toshkent: 2001 yil.
4. Goncharova O. YOsh sportchilarning jismoniy qobiliyatlarini rivojlantirish O‘z.DJTI, 2005 y.
5. Легкая атлетика. Учебная пособия. ФиС. М. 1989.
6. Л.П.Матвеев. Жисмоний тарбия назарияси ва методикаси. М., 1989.
7. Теория и методика физическая воспитания. Под ред. Л.П.Матвеева и А.Д.Новикова. - М; Физкультура и спорт. 1986

# TA'LIM MUASSASALARIDA BOSHQARUV USUL VA USLUBLARINI TAKOMILLASHTIRISH

**Tursunpo'latova Sadbarxon Husanboy qizi**
Qo'qon Davlat Pedagogika Instituti "Maktabgacha ta'lim" fakulteti "Maktab menejmenti" yo'nalishi 402-gurux talabasi
tursunpolatovasadbarxon@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.7589506

**Annotatsiya:** Ushbu maqola Ta'lim muassasalarida boshqaruv usul va uslublarini takomillashtirish haqida bo'lib mavzu yuzasidan tadqiqotchi olimlarning fikr va mulohazalari chuqur o'rganib chiqildi. Hozirgi axborot texnologiyalar davrida innovatsion va elektron dasturlardan foydalanish nafaqat IT sohasida, balki ta'lim tizimida ham o'z o'rnini topib bormoqda. Pedagogika ta'lim muassasalarining yagona axborot makonini joriy etilishi pedagogik ta'limning sifatini va axborot ta'minotini rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratib beradi.

**Kalit so'zlar:** interfaol muloqot, pedagogik dasturiy vositalar, kommunikatsion xizmat, pedagogik qobiliyat, yaratuvchanlik, innovatsion metodlar, zamonaviy axborot texnologiyalari, web-texnologiyalar.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ И МЕТОДОВ УПРАВЛЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ

**Аннотация:** Данная статья посвящена совершенствованию методов и приемов управления в образовательных учреждениях. В нынешнюю эпоху информационных технологий использование инновационных и электронных программ находит свое место не только в ИТ-сфере, но и в системе образования. Внедрение единого информационного пространства педагогических учебных заведений создает хорошие условия для развития качества педагогического образования и информационного обеспечения.

**Ключевые слова:** интерактивное общение, педагогические программные средства, коммуникативный сервис, педагогическое мастерство, креативность, инновационные методы, современные информационные технологии, веб-технологии.

## KIRISH

O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan oliy ta'lim sohasi bo'yicha o'rtaga quyilayotgan vazifalarni bajarish ko'p jihatdan o'qituvchi shaxsiga bog'liq [Mirziyoyev, 2017: 47]. O'qituvchilik sharafli, lekin juda murakkab kasbdir. Bozor iqtisodiyotiga o'tish sharoitida ta'lim-tarbiyadan ko'zda tutilayotgan maqsadga erishish, talabalarning xilma xil faoliyatini uyushtirish, ularni bilimli, odobli, e'tiqodli, mehnatkash, ishbilarmon, barkamol inson qilib o'stirish o'qituvchi zimmasiga yuklatilgan. Xalqimizning kelajagi, O'zbekistonning istiqboli ko'p jihatdan o'qituvchiga, uning saviyasi, tayyorgarligi, fidoyiligiga, yosh avlodni o'qitish va tarbiyalash ishiga bo'lgan munosabatiga bog'liq. Yaxshi o'qituvchi bo'lish uchun pedagogik nazariyani egallashning o'zigina yetarli emas. Chunki pedagogik nazariyada bolalarni o'qitish va tarbiyalash haqida umumiy qonun-qoidalar, tamoyillar, umumlashtirilgan metodik g'oyalar bayon etiladi, talabalarning yosh va individual xususiyatlarini e'tiborga olish ta'kidlanadi [Mirziyoyev, 2017: 485]. Universitet hayoti, amaliy pedagogik jarayon esa juda xilma-xil, murakkabdir. Pedagogik nazariyaga mos kelmaydigan vaziyatlar ko'p uchrab turadi. Bu esa o'qituvchidan keng bilimdonlikni, puxta amaliy tayyorgarlik va yuksak pedagogik mahorat hamda ijodkorlikni talab etadi. Biror kasbning haqiqiy ustasi bo'lish uchun kishida tabiiy qobiliyat, ma'lum jismoniy va ruhiy xislatlar, puxta tayyorgarlik, ayrim shaxsiy sifatlar bo'lishi kerak. Pedagoglik kasbini

tanlagan kishi avvalo sog'lom bo'lishi, so'zlarni to'g'ri va yaxshi talaffuz qila olishi, bosiq va asablari joyida bo'lishi, boshqalar bilan muomalada o'zini tuta olishi zarur. Shuningdek, o'qituvchida talabalarni yoqtirish, ular bilan ishlashga mayli borlik, xushmuomalalik, kuzatuvchanlik, keng fikrlay olish, tashkilotchilik, o'ziga va boshqalarga nisbatan talabchanlik kabi shaxsiy sifatlar mavjud bo'lishi zarurdir [Aleks Muur, 2012: 202].

**TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI**

Texnologiyaning rivojlanishi bilan texnik vositalardan foydalanib o'qitish uchun birgina kompyuterning mavjudligi kifoya bo'lib qoldi. Qolaversa, axborotni uzatish, International scientific-practical conference on the topic of "Problems and perspectives of modern technology in teaching foreign languages" saqlash, tasvirlash sifati sezilarli darajada ortdi. Hozirgi kunga kelib, kompyuter savodxonligi madaniyatning muhim belgisiga aylanib ulgurdi, kelajakda esa u har bir insonga qayerda, qaysi uchastkada ishlamasin zaruratga aylanadi. Demak, kompyuter ishi, kompyuterdan foydalanishga o'rgatish eng yaqin vaqt ichida umumiy ishga aylanishi shubhasiz [Mirziyoyev, 2017: 29].

Zamonaviy axborot texnologiyalarining vositalari qatoriga: kompyuter, skaner, videokamera, LCD proyektor, interaktiv elektron doska, faks modem, telefon, elektron pochta, multimedia vositalari, Internet tarmoqalari, mobil aloqa tizimlari, ma'lumotlar omborini boshqarish tizimlari, sun'iy intelekt tizimlarini kiritish mumkin.

O'quv-tarbiya jarayonida kompyuterlar asosan to'rt tartibda:

• passiv qo'llash - kompyuter oddiy hisoblagich kabi;

• reaktiv muloqot - kompyuter imtihon oluvchi sifatida;

• faol muloqot - kompyuter talabaga yo'l - yo'riq berish va imtihon olishda;

• interfaol muloqot - kompyuter sun'iy intellekt sifatida, ya'ni talaba bilan muloqot qilishda foydalaniladi.

Ta'limda zamonaviy axborot va kommunikasiya texnologiyalarini keng joriy etilishi:

• fan sohalarini axborotlashtirishni;

• o'quv faoliyatni intellektuallashtirishni;

• integrasiya jarayonlarini chuqurlashtirishni;

• ta'lim tizimi infratuzilmasi va uni boshqarish mexanizmlarini takomillashtirishga olib keladi.

Pedagogik ta'lim jarayonlarini zamonaviy axborot texnologiyalari asosida samarali tashkil etish:

• masofaviy o'quv kurslarini va elektron adabiyotlarni yaratuvchi jamoaga pedagoglar, kompyuter dasturchilar, tegishli mutaxassislarning birlashuvini;

• pedagoglar o'rtasida vazifalarning taqsimlanishini;

• ta'lim jarayonini tashkil qilishni takomillashtirish va pedagogik faoliyatning samaradorligini monitoring etishni taqozo etadi.

Zamonaviy axborot texnologiyalarining ta'lim jarayonlariga joriy etilishi:

• talabaga kasbiy bilimlarni egallashiga;

• o'rganilayotgan hodisa va jarayonlarni modellashtirish orqali fan sohasini chuqur o'zlashtirilishiga;

• o'quv faoliyatining xilma-xil tashkil etilishi hisobiga talabaning mustaqil faoliyati sohasining kengayishiga;

• interaktiv muloqot imkoniyatlarining joriy etilishi asosida o'qitish jarayonini individuallashtirish va differensiyalashtirishga;

• sun'iy intellekt tizimi imkoniyatlaridan foydalanish orqali talabaning o'quv materiallarini o'zlashtirish strategiyasini egallashiga;

• axborot jamiyati a'zosi sifatida unda axborot madaniyatining shakllanishiga;

• o'rganilayotgan jarayon va hodisalarni kompyuter texnologiyalari vositasida taqdim etish, talabalarda fan asoslariga qiziqishni va faollikni oshirishga olib kelishi bilan muhim ahamiyat kasb etadi.

Pedagogik dasturiy vositalar tushunchasi

Pedagogik dasturiy vositalar - kompyuter texnologiyalari yordamida o'quv jarayonini qisman yoki to'liq avtomatlashtirish uchun mo'ljallangan didaktik vosita hisoblanadi. Ular ta'lim jarayonini samaradorligini oshirishning istiqbolli shakllaridan biri hisoblanib, zamonaviy texnologiyalarning o'qitish vositasi sifatida ishlatiladi. Pedagogik dasturiy vositalar tarkibiga: o'quv fani bo'yicha aniq didaktik maqsadlarga erishishga yo'naltirilgan dasturiy mahsulot (dasturlar majmuasi), texnik va metodik ta'minot, qo'shimcha yordamchi vositalar kiradi.

Pedagogik dasturiy vositalarni quyidagilarga ajratish mumkin: ^ o'rgatuvchi dasturlar - o'quvchilarning bilim darajasi va qiziqishlaridan kelib chiqib yangi bilimlarni o'zlashtirishga yo'naltiradi;

^ test dasturlari - egallangan bilim, malaka va ko'nikmalarni tekshirish yoki baholash maqsadlarida qo'llaniladi;

^ mashq qildiruvchi (trenejyor)lar - avval o'zlashtirilgan o'quv materialini takrorlash va mustahkamlashga xizmat qiladi;

^ Virtual borliq tizimlari - o'qituvchi ishtirokidagi virtual o'quv muhitini shakllantiruvchi dasturlar.

Pedagogik faoliyatda amaliy va pedagogik dasturiy vositalardan foydalanish

Pedagogik dasturiy vositalarni yaratish texnologiyasini amalga oshirish maqsadida ularning an'anaviy vositalardan ustunligini tasdiqlovchi qator ijobiy o millar mavjud. Mazkur omillar didaktik, psixologik, iqtisodiy, fiziologik guruhlarga ajratildi.

Pedagogik dasturiy vositalarga qo'yiladigan didaktik talablarga quyidagilar kiradi: ilmiylik, tushunarli, qat'iy va tizimli bayon etilishi bilan birgalikda (pedagogika, psixologiya, informatikaning asosiy tamoyillarini, zamonaviy fanning International scientific-practical conference on the topic of "Problems and perspectives of modern technology in teaching foreign languages" fundamental asoslarini hisobga olib, o'quv faoliyati mazmunini qurish imkoniyatini ta'minlash), uzluksizlik va yaxlitlik (ilgari o'rganilgan bilimlarning mantiqiy oqibati hamda to'ldiruvchisi hisoblanadi), izchillik, muammolilik, ko'rgazmalilik, faollashtirish (o'qitish mustaqilligi hamda faollilik xususiyatining mavjudligi), o'qitish natijalarini o'zlashtirish mustahkamliligi, muloqotning interfaolliligi, o'qitish, tarbiyalash, rivojlantirish va amaliyotning yaxlit birligi.

Metodik talablarga quyidagilar kiradi: aniq o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olish, ma'lum bir faning o'ziga xosligini hisobga olish, axborotni zamonaviy metodlari o'zaro bog'liqliligi, o'zaro aloqadorliligi, turli tumanligi, amalga oshirilishi.

Psixologik talablarga idrok etish (verbal-mantiqiy, sensor-perseptiv), tafakkur (tushunchaviy nazariy, ko'rgazmali-amaliy), diqqati (qat'iyliligi, boshqaga ko'chishi), motivasiya (ishlashda faol shakllari, yuqori darajada ko'rgazmalilik, o'z vaqtida qayta aloqa yordamida o'quvchilarning yuqori darajadagi motivasiyalarini doimiy ravishda rag'batlantirish), xotira, tasavvuri, yoshi va individual psixologik xususiyatlarini hisobga olish (egallagan bilim, ko'nikma va malakalarini hisobga olib, o'quv fani mazmuni hamda o'quv masalalari murakkablik darajasi

talabalarning yosh imkoniyatlari va individual xususiyatlariga mos kelishi, o'quv materialini o'zlashtirishda ortiqcha his-hayajonli, asabiy, aqliy yuklamalardan ta'sirlanishdan himoyalash) kiradi.

Texnik talablarga zamonaviy universal shaxsiy kompyuterlar, tashqi qurilmalari, test o'tkaziladigan manbalar kiradi.

Tarmoq talablariga "mijoz-server" arxitekturasi, Internet-navigatorlar, tarmoq operasion tizimlari, telekommunikasiya, boshqaruv vositalari (o'qitish jarayonini individual va jamoaviy ishlari, tashqi qayta aloqa) kiradi.

Estetik talablarga quyidagilar kiradi: tartiblilik va ifodalilik (elementlari, joylashishi, o'lchami, rangi), bezashning funksional vazifasi va ergonomik talablarga mosligi.

Maxsus talablarga quyidagilar kiradi: interfaollik, maqsadga yo'nalganlik, mustaqillik va moslashuvchanlik, audiolashtirish, ko'rgazmalilik, kirish nazorati, intellektual rivojlanish, differensiasiyalash (tabaqalashtirish), kreativlik, ochiqlik, qayta aloqa, funksionalilik, ishonchlilik.

Ergonomik talablarga quyidagilar kiradi: do'stonalik, foydalanuvchiga moslashish, ekran shakllarini tashkil etish.

Metodik talablar pedagogik dasturiy vositalar asosida o'qitishga mo'ljallangan o'quv fanining o'ziga xos xususiyatlarini, uning qonuniyatlarini, izlanish metodlari, axborotga ishlov berishning zamonaviy usullarini joriy qilish imkoniyatlarini hisobga olishni ko'zda tutadi.

Internet resurslaridan ta'lim jarayonida foydalanish O'quv jarayonlarida Web-saytlardan foydalanishning ko'pgina yutuqlari mavjud. Shu bois bunday saytlarni yaratish va mazmunan yangilab boorish oliy ta'lim muassasasi faoliyatida muhim ahamiyat kasb etadi. Shunday ekan o'quv muassasalari uchun bag'ishlangan saytlarni yaratish har bir ta'lim muassasasi oldida turgan birlamchi vazifalar qatoriga kiradi. Bunday saytlarni yararish uni o'rganish mobaynida internet tizimi bilan bog'liq omillarni hisobga olish lozim. Bunday omillar sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- dunyo bo'yicha internet xizmati imkoniyatlarining kengligi;
- web-saytlar xizmatidan foydalanishning oddiyligi;
- web-texnologiyalarni tarqatishdagi qulaylik;
- real vaqt masshtabida axborotlarga bo'lgan talablar;
- muassasa va xususiy shaxslarning o'zlari to'g'risidagi axborotlarni internetga joylashtirishga intilishi;
- tarmoq ma'lumotlar bazasida global mashstabdagi ixtiyoriy ma'lumotlarni to'plash [Toxtaxodjayeva, 2010].

O'quv muassasasi uchun yaratilgan saytlarning ahamiyati Internet texnologiyalarining imkoniyatlari kengligi va sodda ekanligi internetdan foydalanuvchilarning daqiqa sayin ortib borishiga olib kelmoqda. Bu foydalanuvchilar orasida ko'pchilik qismini albatta, talabalar, o'quvchilar, ilmiy izlanish bilan band bo'lgan xodimlar tashkil qiladi. Shundan kelib chiqib aytish mumkinki, ta'lim jarayonida Internet texnologiyalaridan, xususan o'quv muassasalariga bag'ishlangan web-saytlardan foydalanish ta'lim sifati va samaradorligini sezilarli darajada yuqori bosqichga olib chiqishga yordam beradi.

Yangi axborot texnologiyalar vositalari takomillashib va rivojlanib borayotgan hozirgi sharoitda o'quv muassasasida tahsil olayotgan talabalarning (umuman har qanday sohada faoliyat ko'rsatuvchilarning) zarur axborotlarni Internet tizimidan mustaqil ravishda topa olishi, ular duch keladigan mavjud mutaxassisligiga oid muammolarni to'la va to'g'ri hal qila olishidagi muhim sharoitlardan biriga aylanib bormoqda [Karimov, 2008: 148].

Ta'lim jarayonida Internet saytlaridan foydalanish imkoniyatlarini, uning samaradorligini aniqlashda avval Internet xizmatining turlari va ularning xarakterini aniqlab olish nihoyatda muhimdir. Aynan ana shu aniqlangan ma'lumotlar Internet tarmog'ida ishlashning tashkiliy jihatdan shakli va usullarini ajratib olishga yordam beradi. Klassifikasiyalashga asos qilib internetning ishlash uslubini olish mumkin. Bu holda Internet server xizmatlarini ikkiga: axborotli va kommunikasion xizmat turlariga ajratish kerak.

Axborotli xizmatga WWW (ma'lumotlar majmuasi) va G'TR (dasturlar majmuasi) lar kiritiladi.

Kommunikasion xizmatni esa ikkiga: bevosita (PC, chat) va bilvosita muloqot (elektron pochta, forum, telekonferensiya) turlariga ajratish mumkin.

Internetdagi barcha "o'quv muassasa uchun yaratilgan sayt" larni o'z navbatida bir necha turga ajratish mumkin:

- o'rgatuvchi internet manbalari;
- maslahat beruvchi internet manbalari;
- axborotli internet manbalari;
- baholovchi internet manbalari;
- taqdimotli internet manbalari;

Quyida ularning har biriga alohida to'xtalib o'tamiz.

O'rgatuvchi internet manbalariga masofaviy ta'lim, virtual maktablar, laboratoriyalar va web sinflarni misol sifatida keltirish mumkin.

Maslahat beruvchi internet manbalariga turli telekonferensiyalar, virtual pedagogik kengashlar, virtual uslubiy, birlashmalar muammoviy kengashlar, virtual kafelar va hokazolarni misol keltirish mumkin.

Axborotli internet manbalariga elektron o'quv qo'llanmalar, ma'lumotnomalar, elektron kutubxonalar, lug'atlar, kataloglar, virtual muzeylarni keltirish mumkin.

Baholovchi internet manbalarga teletesting, masofaviy konkurslar, turli viktorinalar, olimpiadalarni misol keltirish mumkin.

Taqdimotli internet manbalariga ta'lim muassasalarining ta'lim yo'nalishlari haqida atroflicha ma'lumotlar yoritilgan alohida sahifalarni keltirish mumkin [Egamberdiyeva, 2009].

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlar yordamida o'qituvchilar ta'lim oluvchilarga masofadan turgan holda bilim olishlariga imkon yaratadilar. O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlar ayniqsa o'qitish joylariga qatnashi qiyin bo'lgan ta'lim oluvchilarga qulaydir. Bulardan tashqari ta'lim oluvchilar axborot texnologiyalari bilan ishlash madaniyati, ko'nikma va malakalariga ega bo'ladilar O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardan dars jarayonida foydalanish juda katta imkoniyatlar yaratadi.

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlar yordamida o'qitish, o'quv jarayonini a'nanaviy tashkil etishning asosiy shakllarini o'z ichiga oladi. Ma'ruza, seminar va amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya amaliyoti, nazorat tizimi, tinglovchilarning ilmiy tadqiqot va mustaqil ishlari shular jumlasidandir. O'quv jarayonini tashkil etishning ushbu barcha shakllari amaliyotda tinglovchilarni mustaqil bilish faoliyati turli axborot manbalari bilan osongina birlashtirishni, kurs olib borayotgan o'qituvchi bilan tezkor va tizimli aloqa qilish hamda tinglovchilarning guruh bo'lib ishlarni amalga oshirish imkoniyatini beradi [Hasanboyev, 2011].

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

O'quv jarayonida o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardan foydalanish o'qituvchilarga:

• internet tarmog'i yordamida u yoki bu o'quv fanlardan to'plangan tajriba va uslublarni boshqa kasbdoshlari bilan almashish;

• bir vaqtning o'zida turli toifadagi talabalar uchun har xil o'qitish uslublarini amalga oshirish orqali o'quv jarayonini individuallashtirish;

• o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardagi nazorat topshiriqlaridan mashq sifatida foydalanish natijasida talabalarda fan bo'yicha egallangan bilimlarni ko'nikma va malaka darajasiga yetkazish;

• qo'lda bajariladigan ishlarni kamaytirish hisobidan talabalarga yakka tartibda ishlash va o'z qobiliyatlarini namoyon qilish imkoniyatini yaratish;

• talabalarni mustaqil bilim olish jarayonini samarali tashkil etish kabi imkoniyatlarni yaratadi.

O'qitishda o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardan foydalanish talabalarda:

• o'z xohishlariga qarab o'qish holatlarini tanlash;

• tayyorgarliklar va psixofizik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda o'zlariga mos o'qish metodlari va bayon etish usullarini tanlash;

• oldin o'rganilgan materiallarga qaytish, o'qish jarayonini to'xtatib qo'yish va unga ixtiyoriy vaqtda murojaat qilish;

• turli jarayonlarning dinamikasini va mexanizmlarni o'zaro ta'sirini kuzatish;

• o'rganilayotgan obyektlarni boshqarish va ularning mos natijalarini ko'rib borish;

• kompyuterda muloqot qilish psixologik xarakterdagi to'siqlardan holi bo'lishga (kulgu bo'lmaslik, jur'at etmaslik, uyalmaslik kabilar) olib kelishi;

• tayyorgarlik darajalari yetarli bo'lgunga qadar kompyuterdan sabr bilan foydalanish kabi imkoniyatlarga ega bo'ladilar.

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlarning ta'lim sohasidagi quyidagi afzalliklarini sanab o'tish munkin:

• fanlarni o'zlashtirilishni yaxshilanishi;

• tarmoq savodxonligini ortishi (Kompyuter va Inernet bilan muloqot qilishdagi yangiliklar);

• o'rganishga bo'lgan munosabatni yaxshilanishi;

• mustaqil ta'lim va tadqiqotlar malakasini takomillashishi;

• amaliy malaka samaradorligini oshirish.

Internet tizimida o'quv muassasasi uchun yaratilgan saytlar

Bugungi kunda taraqqiyot juda tez rivojlanmoqda va juda tez o'zgarmoqda. Deyarli har daqiqada sayyoramizning turli burchaklarida o'zgarishlar, yangilanishlar va kutilmagan voqea hodisalar sodir bo'lmoqda. Har bir kunimiz kuchli axborot oqimi ostida kechmoqda. Axborot oqimi bizni uyda, ishxona va ta'tilda ta'qib etadi. Inson informasiya ta'siridan xoli normal faoliyat yurita olmaydi. Hayotni anglash, uni o'rganish informasiyalarni yig'ish va o'zlashtirish orqali kechadi. Insonning bilimlilik darajasi ham ma'lum davr ichida shaxs tomonidan o'zlashtirilgan informasiyalarning ko'p yoki ozligi bilan belgilanadi.

Shuning uchun zamonaviy bilimlar sari keng yo'l ochish, ta'limotni takomillashtirishda yangi axborot texnologiyalardan unumli foydalanish - bugungi kunning talabiga aylandi. Vaholanki, ta'lim tizimida sezilarli o'zgarishlar ro'y bermoqda. Ta'lim tizimida o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardan foydalanish o'qitish qo'llanilmoqda.

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlarning yana bir afzalligi shundaki, unda o'quvchi o'ziga qulay vaqtda va hattoki ishdan ajralmagan holda o'qishi mumkin.

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlarning yana bir afzallik tomoni unda o'qish muddatini talaba o'zi belgilaydi, ya'ni talaba ixtiyoriy paytda o'qishni boshlaydi, materiallarni o'qituvchi nazoratida o'zlashtiradi. O'zlashtirish topshiriqlarni, testlarni bajarishiga qarab aniqlanadi. Talaba berilgan programmani qanchalik tez o'zlashtirsa, shunchalik tez o'qishni tugatadi va guvohnoma oladi. Dasturni o'zlashtira olmasa, unga mustaqil ishlab, o'qishni davom ettirishga imkoniyat beriladi.

O'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlardagi berilgan materiallari asosan quyidagilardan iborat bo'ladi:

• Darslik;
• Audio va video darsliklar;
• Onlayn darslar (Internet sahifa);
• Elektron kutubxonalar;
• Testlar;
• Multimedia - elektron darsliklar [Mavlanova, 2010: 461].

Respublikamiz Oliy va o'rta maxsus bilim yurtlarida o'quv muassasalari uchun yaratilgan saytlar kataloglashtirish, respublika ta'lim muassasalarida tayyorlanayotgan elektron o'quv adabiyotlarini barcha ta'lim muassasalari orasida targ'ib qilish muhim va murakkab vazifa hisoblanadi. Davlatimiz rahbariyati tomonidan ushbu masalani ijobiy yechimini topish hamda ta'lim muassasalari uchun yaratilgan elektron o'quv resurslari va ta'lim muassasalari saytlarini ta'lim jarayoniga tatbiq etishga jiddiy e'tibor berilmoqda. Buning natijasi sifatida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qaroriga binoan tashkil qilingan http://www.ziyonet.uz/ axborot-ta'lim portali ishga tushirildi va bu portalda barcha ta'lim muassasalari uchun ta'lim resurslari joylashtirilganligi ahamiyatga molikdir.

An'anaviy va elektron shakldagi o'quv materiallari yagona ta'lim muhitining tarkibiy qismi sifatida bir-birlarini to'ldirishlari muhim sanaladi. Yangi axborot texnologiyalarining imkoniyatlaridan foydalanish ayrim pedagogik muammolarni bartaraf etishga xizmat qiladi.

Yagona axborot portalning yaratilishi quyidagi ijobiy natijalarga olib kelishi maqsad qilingan:

• Respublika pedagogika ta'lim muassasalarining yagona axborot muhiti yaratiladi;
• yagona kutubxona muxitini shakllantiradi (elekron kutubxonani yaratilishi, elektron darsliklar va noan'anaviy axborot tashuvchilar fondining shakllanishi, yagona ma'lumotlar bazasini yaratilishi va hakazo.);
• pedagogik ta'lim soxasida yagona telekommunikasiya tarmog'i muhiti shakllantiriladi;
• yangi axborot-ta'lim muhitini shakllantiradi, ta'limda axborot va kommunikasiya texnologiyalaridan foydalanishning ijtimoiy-psixologik asoslarini yaratadi;
• yangi axborot madaniyatiga ega pedagogik kadrlarini shakllantirish orqali pedagogik ta'lim sifatini oshiradi;
• yangi ta'lim texnologiyalarining ilmiy va metodik ta'minoti tizimini yaratadi;
• ta'lim axborotlariga, axborot resurslariga ommaviy tashrifni ta'minlashi, hujjatlarni uzatish, hisobga olish mexanizmini tizimlashtirishi, respublikada pedagogik ta'limning holati bo'yicha axborotlarni jamoatchilik uchun ochiqligini amalga oshiriladi;
• masofaviy ta'lim tizimi rivojlantiriladi.

Pedagogika ta'lim muassasalarining yagona axborot makonini joriy etilishi pedagogik ta'limning sifatini va axborot ta'minotini rivojlanishiga yaxshi sharoit yaratadi.

**XULOSA**

Yuqoridagidan kelib chiqib xulosa qilish mumkinki, o'quv muassasalarida faoliyat yuritayotgan professor-o'qituvchilar ayniqsa, informatika o'qituvchilari hamda o'quv muassasasi talabalari orasida qiziqishi katta bo'lgan talabalar birgalikda ushbu o'quv muassasasining saytini yaratish, mazmunini yangilab borishda muhim ishtirokchilar hisoblanadilar. Shularni inobatga olgan holda yuqorida oliy ta'lim jarayonida innovatsion o'qitish usullari va interaktiv go'yalar asosida o'quv jarayonlarini samaradorligini oshirish bo'yicha ilmiy asoslangan fikr mulohazalar ko'rib chiqildi.

Ushbu ilmiy tadqiqot ishlarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, oliy ta'lim tizimida axborot kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'zining ijobiy va salbiy tomonlariga ega. Afzalliklari: vaqt va pulni tejash; masofaviy ta'lim texnologiyalarini rivojlantirish; o'qituvchilarning elektron kitob va kurslarni tayyorlashni takomillashtirish; kasal bo'lish xavfini kamaytirish; talabalarning bilim olishlari uchun teng imkoniyatlar yaratilishidir. Kamchiliklari: individual ishlash qiyinchiliklari; bilimlarni baholashning murakkabligi; ilmiy tadqiqot faoliyatining pasayishi; talabalar o'rtasidagi texnologik tengsizlik; talabalar bilan bevosita aloqaning yo'qligi.

Tajribalar shuni ko'rsatadiki, hozirgi zamon fan va texnika taraqqiyoti o'qituvchining ijodkor bo'lishini, o'z fanini innovatsion yondoshuv asosida o'qitishni, interaktiv usul va vositalardan unumli foydalanishi, fanning muhim muommolari yuzasidan erkin fikr yurita olishi, fan yutuqlarini talabalarga yetkaza olishi va nihoyat talabalarni ham ijodiy fikrlashga, tadqiqot ishlariga o'rgata olishini talab qiladi. Shuning uchun o'qituvchi avvalo axborot texnologiyalari malakalarini egallashi zarur.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR (REFERENCES)

1. Aleks Muur. Ta'lim berish va ta'lim olish: pedagogika, ta'lim dasturi va tarbiya. -Rutledj. Ikkinchi nashr. 2012. 202-bet.
2. Egamberdiyeva N.M. "Ijtimoiy pedagogika"- T.: A. Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2009 y.
3. Hasanboyev J. va boshqalar. Pedagogika. -T.:2011 y. Noshir nashriyoti.
4. Karimov I.A. Yuksak ma'naviyat - yengilmas kuch. Toshkent, "Ma'naviyat", 2008.
5. Mavlanova R. va boshqalar. Pedagogika nazariyasi va tarixi.- T.: 2010 y. "Fan va texnologiya" nashriyoti. 461 bet.
6. Mirziyoyev Sh.M. Buyuk kelajagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz. "O'zbekiston" NMIU, 2017. - 485 bet.
7. Usmonov M. T. Information Security Policy. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 70-73.
8. Usmonov M. T. Information War. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 79-82.
9. Usmonov M. T. International and National Legal Base in the Field Of Information Security. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 7-14.
10. Usmonov M. T. Legal Legislative Basis for Detection of Information Crime. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 80-87.

11. Usmonov M. T. Mathematical Proofs. Incomplete Induction, Deduction, Analogy. The Concept Of Algorithm And Its Properties. International Journal of Academic Multidisciplinary Research (IJAMR) ISSN: 2643-9670 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 26-29.
12. Usmonov M. T. Means of Information Protection. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 27-30.
13. Usmonov M. T. Organization of E-Mail Protection. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 36-40.
14. Usmonov M. T. Organizing Internet Protection. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 24-28.
15. Usmonov M. T. Origin and Equal Strength Relationships between Sentences. Necessary and Sufficient Conditions. Structure of Theorem and Their Types. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 45-47.
16. Usmonov M. T. PhysicalSecurity. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 58-61.
17. Usmonov M. T. Practical Security Management. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 71-74.
18. Usmonov M. T. Problem Solving In Primary Schools. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 72-83.
19. Usmonov M. T. Reproduction. The Laws of Reproduction. International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS) ISSN: 2643-640X Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 36-40.
20. Usmonov M. T. Security Models. International Journal of Academic Pedagogical Research (IJAPR) ISSN: 2643-9123 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 18-23.
21. Usmonov M. T. Solving Problems In Arithmetic Methods. International Journal of Academic Information Systems Research (IJAISR) ISSN: 2643-9026 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 58-61.
22. Usmonov M. T. Stenographic Protection of Information. International Journal of Academic and Applied Research (IJAAR) ISSN: 2643-9603 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 31-35.
23. Usmonov M. T. Telecommunications and Network Security. International Journal of Academic Engineering Research (IJAER) ISSN: 2643-9085 Vol. 5 Issue 1, January - 2021, Pages: 57-61.

UDC: 616-001-617.55-07-089

# EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MULTI-STAGE SURGICAL TACTICS IN SEVERE LIVER DAMAGE

**Umedov Khushvaqt Alisherovich** – Teacher of the Department of Surgical Diseases №. 2
**Khaidarov Numon Bozor ugli** – master of the Department of Surgical Diseases №. 2
**Khursanov Yokubjon Erkin ugli**– Teacher of the Department of Surgical Diseases №. 2
**Shomurodov Hamza Rashidovich** - master of the Department of Surgical Diseases №. 2
Samarkand Medical University. Samarkand, Uzbekistan
Samarkand branch of RNCEMP

https://doi.org/10.5281/zenodo.7592934

**Annatation:** The authors proposed active surgical tactics as "damage control" in traumatic liver injuries. The “damage control” method has been used in the SFRSCEMP since 2012 as the only method of saving the lives of patients with traumatic liver injuries. During 2012–2022, 170 patients with liver injury were operated on in the emergency surgery departments of the SFRNCEMMP.

Of these, 19 (14.61%) patients with severe liver injuries of IV and V degrees of damage according to E.Moore. The effectiveness of multi-stage tactics was assessed by the level of mortality and the number of purulent-septic complications.

The results of surgical treatment of 19 patients with massive liver damage, aged 17 to 50 years, were studied. The average age is 26 years. Of these, 11 men, 8 women. The average assessment of the severity of injuries on a scaleISS was 34 points (17-76), according to E.Moore IV and V degrees of injury. The mean blood loss was 2850 ml (1750-3850 ml). All patients underwent a multi-stage laparotomy with gauze (film) tamponade, the average number of operations per 1 person was 2.7 (2-5), suturing of the liver wound with tamponade (13), extensive hepatotomy and ligation of blood vessels (3), atypical resection (2 ), stitching of large main vessels with taponade (1). The average bed/day in the intensive care unit is 13 (3-16) and the average bed/day in the clinic is 25 (3-28). Mortality was 26.3% (5 out of 19), mainly purulent-septic complications and multiple organ failure.

The use of the "damage control" technique helped to reduce the incidence of mortality from acute pathology of the abdominal organs by 26.3%

**Keywords:** closed abdominal injury, liver injury, damage control.

# ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МНОГОЭТАПНОЙ ХИРУРГИЧЕСКОЙ ТАКТИКИ ПРИ ТЯЖЕЛОМ ПОРАЖЕНИИ ПЕЧЕНИ

**Аннотация:** Авторы предложили активную хирургическую тактику как «контроль повреждений» при травматических повреждениях печени. Метод «damage control» используется в SFRSCEMP с 2012 года как единственный метод спасения жизни пациентов с травматическими повреждениями печени. В период с 2012 по 2022 г. в отделениях неотложной хирургии ГФНЦЭМП прооперировано 170 пациентов с поражением печени.
Из них 19 (14,61%) больных с тяжелыми повреждениями печени IV и V степени поражения по E.Moore. Эффективность многоэтапной тактики оценивали по уровню летальности и количеству гнойно-септических осложнений.
Изучены результаты хирургического лечения 19 больных с массивным поражением печени в возрасте от 17 до 50 лет. Средний возраст 26 лет. Из них 11 мужчин, 8 женщин. Средняя оценка тяжести повреждений по шкале ISS составила 34 балла (17-76), по E.Moore IV и V

степени травмы. Средняя кровопотеря составила 2850 мл (1750-3850 мл). Всем больным выполнена многоэтапная лапаротомия с марлевой (пленочной) тампонадой, среднее количество операций на 1 человека составило 2,7 (2-5), ушивание раны печени с тампонадой (13), обширная гепатотомия и лигирование сосудов ( 3), атипичная резекция (2), прошивание крупных магистральных сосудов тапонадой (1). Средний койко-день в отделении интенсивной терапии составляет 13 (3-16), а средний койко-день в клинике 25 (3-28). Летальность составила 26,3% (5 из 19), преимущественно гнойно-септические осложнения и полиорганная недостаточность.

Применение методики «damage control» позволило снизить частоту летальности от острой патологии органов брюшной полости на 26,3%.

**Ключевые слова:** закрытая травма живота, повреждение печени, контроль повреждений.

## INTRODUCTION

**Relevance.** Traumatic injuries of the liver according to the severity of the course, the complexity of diagnosis and treatment, the high mortality rate, are considered the most dangerous among injuries of the abdominal organs. The frequency of liver damage in closed abdominal trauma ranges from 20 to 46.9% [2,3,11,27], with penetrating injuries - from 57% to 86.4% of cases [12,17,26,27].

According to the literature, postoperative mortality in blunt abdominal trauma with liver damage is 30.4%, in stab-cut wounds of the organ - from 4 to 10.5%, with combined trauma, 39.3% of victims die [1,5,14,15 ,21,22].

With a modern combined injury, the victims, in whom the severity of injuries on a scale ISS corresponds to IV and V degrees (according to E. Moore, 1986), characterized by high mortality, reaching 40-80%. High mortality rates are associated with a combination of injuries, shock, blood loss, aggravated in the early postoperative period by the development of "abdominal compartment syndrome", and subsequently - purulent-septic complications [4,6,7,8,13,16,17].

The traditional surgical tactics for isolated and combined injuries include laparotomy with correction of existing injuries to the abdominal organs and chest cavities. However, with massive damage to internal organs, often combined with damage to large vessels, the complete correction of all damage takes a long time, which affects the outcome of treatment [9,10,11,12,18,19,20].

Initially, the "damage control" strategy (M. Rotondo 1993) was used for the surgical treatment of the wounded with polytrauma. This technique consisted of three stages [23,24,25]:

The first is urgent, immediate surgery to stop active bleeding and prevent infection of the abdominal cavity.

The second is the implementation of cumulative intensive anti-shock therapy in the presence of an intensive care unit for the fastest rehabilitation of the body.

The third - within 48-72 hours after the injury, the final decision on surgical treatment.

**Purpose of the study**. evaluate the effectiveness of the method "damage control" for severe liver damage.

## MATERIALS AND METHODS

During 2012–2022, 170 patients with liver injury were operated on in the emergency surgery departments of the SFRNCEMMP.

Of these, 19 (14.61%) patients with severe liver injuries IV and V degrees of damage according to E. Moore. The effectiveness of multi-stage tactics was assessed by the level of mortality and the number of purulent-septic complications.

The results of surgical treatment of 28 patients with massive liver damage, aged 17 to 50 years, were studied. The average age is 26 years. Of these, 11 men, 8 women. The average assessment of the severity of injuries on a scale ISS was 34 points (17-76), according to E. Moore IV and V degrees of injury. The mean blood loss was 2850 ml (1750-3850 ml). All patients underwent a multi-stage laparotomy with gauze (film) tamponade, the average number of operations per 1 person was 2.7 (2-5), suturing of the liver wound with tamponade (13), extensive hepatotomy and ligation of blood vessels (3), atypical resection (2 ), stitching of large main vessels with taponade (1). The average bed/day in the intensive care unit is 13 (3-16) and the average bed/day in the clinic is 25 (3-28). Mortality was 26.3% (5 out of 19), mainly purulent-septic complications and multiple organ failure.

In addition, a correlation study was carried out: 41 patients with acute abdominal pathology treated according to the system "damage control" (interrupted operation), 30 patients (control group, similar in terms of the main nosology, time of hospitalization, concomitant nosology, age) were carried out using the "early total care" method (simultaneous performance of the full volume of surgical intervention, regardless of the type of nosology and primary patient's condition).

To understand the severity of the patient and the legitimacy of managing patients in the "damage control" a scale was designed (each indicator was estimated from 1 to 4 points) for the patient's nosology:

< 9 points - there are no indications for the application of the technique "damage control", 10-16 points - unambiguous indications for "damage control".

Empiricism in decision making is acceptable for adjacent values of the algorithm 8-9 points.

In the scale of severity, these indicators were taken into account: the duration of the disease, the source of peritonitis, the type of inflammatory and destructive processes in the abdominal cavity, withIn mesenteric-vascular thrombosis, the degree of intestinal necrosis was taken into account, in acute intestinal obstruction - the origin of obstruction, in circumstances of infected pancreonecrosis - generalization and location of the process, the presence of shock in polytrauma with damage to the abdominal organs, etc.

Undoubtedly, an important and decisive moment of this tactic is the implementation of not a single surgical intervention, but 2 or more according to indications.

**RESULTS AND DISCUSSION**

The mortality rate in the main group of patients with the damage control method was 19.5% (8 out of 41 patients died). This coefficient in the comparative group with the "early total care" method was 53.3% (16 out of 30 patients died).

The study of the first steps of this tactic and the final data obtained were a predetermining factor for creating our own scale in order to take into account operational risk, as well as further prognosis of the disease based on the physiological state of the patient. Was taken into account: the age of the patient, the value of blood pressure (mm Hg.st), heart rate (bpm), Hb (hemoglobin) g / l, Potassium (mmol / l), Sodium (mmol / l), urea (mmol / l), leukocytes, ECG, cardiovascular and respiratory systems, temperature and acidity. All indicators were evaluated in points (from 1 to 4 depending on the degree of their deviation):

1-10 - compensated state (prognosis for life is favorable)

11-29 -subcompensated state (boundary state)

30-44 - decompensated state (prognosis for life is unfavorable)

The proposed algorithm, which is based on numbering criteria, excludes empiricism when choosing a treatment method for severe liver injuries in unstable patients at risk of developingcoagulopathy and multiple organ failure, makes it possible to determine the indications for damage control with high accuracy, use this technique at the right time, recognize and prevent acceptable complications in advance, and predict the outcome of the disease. The strategy that has been proposed above combines the strengths of programmed relaparotomy and the standard damage control technique for injuries. Staged surgical treatment provides a chance to fully use the modernized resuscitation post-syndromic treatment, as well as prosthetics of organ function in order to combat the systemic inflammatory response, which is not amenable to drug and physiotherapeutic stimulation by intestinal paresis. The application of this strategy reduced mortality from 53.3% to 19.5%.

**CONCLUSIONS**

1. Multi-stage surgical tactics "damage control" in isolated and combined severe liver damage is an effective method in unstable patients with the risk of developing coagulopathy and multiple organ failure.

2. The use of the “damage control” technique helped to reduce the mortality rate from acute pathology of the abdominal organs from 53.3% to 19.5%.

**Literature**

1. Mustafakulov I. B. et al. Evaluaton of the effectiveness of multi-stage surgical tactics for liver damage // World journal of advance healthcare research. 2020, 4(3), 264-266.

2. Mustafakulov I. B. et al. Severe associated trauma to the abdomen diagnosis and treatment // European journal of pharmaceutical and medical research. 2020,7(6), 113-116

3. Mustafakulov I.B. et al. Aetiology and outcome of combined closed trauma of the abdomen according to the date of Samarkand hospital // Journal of Surgery, 2013; 1 (5): 73-76.

4. Mustafakulov I.B. et al. Intra-abdominal Hypertension at Combined Injuries of the Abdominal Organs//American Journal of Medicine and Medical Sciences 2019, 9(12): 499-502.

5. Mustafakulov I.B. et al. Same Different Surgical Treatment of Bladder Injuries in Abdominal Polytrauma // Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences. Vol-2, Iss-3 (Mar, 2016): 59-61.

6. Abdurakhmanovich A. A., Akhtamkhon E., Alisherovich U. K. Pathogenesis, Clinic and Principles of Treatment of Burn Shock //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – T. 9. – C. 20-25.

7. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.

8. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.

9. Abduraxmanovich A. A. et al. POSSIBILITIES OF APPLYING MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF SEVERE ACUTE PANCREATITIS //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – T. 2. – №. 3. – C. 246-249.

10. Avazov A. A. STRATEGIC ISSUES IN THE CONSTRUCTION OF NUCLEAR POWER PLANTS //Conference Zone. – 2022. – C. 202-203.

11. Avazov A. CLASSIFICATION OF FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF PERSONNEL ACTIVITIES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES //International Finance and Accounting. – 2019. – T. 2019. – №. 5. – C. 17.

12. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
13. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
14. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – Т. 2. – С. 94.
15. Mukhammadiev M. et al. INDICATORS OF ORGAN DEFICIENCY DEVELOPMENT IN ACUTE PANCREATITIS //InterConf. – 2021. – С. 738-753.
16. Ruziboev S. A. et al. Results Of Treatment Of Acute Diffuse Purulent Peritonitis Using Laparostomy //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 66-71.
17. Ruziboev S. et al. TREATMENT OF ACUTE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION WITH MINI-INVASIVE METHODS //InterConf. – 2021. – С. 768-773.
18. Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – С. 289-291.
19. Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – С. 289-291.
20. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
21. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
22. АВАЗОВ А. А. и др. QO'SHMA SHIKASTLANISHLARDA QORIN BO'SHLIG'I A'ZOLARINING OG'IR DARAJADAGI SHIKASTLANISHLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA HAL ETILMAGAN MUAMMOLLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
23. АВАЗОВ А. А. и др. QO'SHMA SHIKASTLANISHLARDA QORIN BO'SHLIG'I A'ZOLARINING OG'IR DARAJADAGI SHIKASTLANISHLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA HAL ETILMAGAN MUAMMOLLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
24. Авазов А. А. и др. АЛЛОПЛАСТИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПРИ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 536-537.
25. Авазов А. А. и др. ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОГО ШОКА //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 99-102.
26. Авазов А. А., Джумагелдиев Ш. Ш., Исламов Н. К. ДИАГНОСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 535-536.
27. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
28. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
29. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

30. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

31. Азизов М.Ж. Состояние и пути профилактики дорожно-транспортного травматизма в Республике Узбекистан // Вестник экстренной медицины. - 2010.- №2. - с. 7.

32. Гаврищук Я.В., Кажанов И.В., Тулупов А.Н. и др. Минимально инвазивное лечение пострадавшей с повреждением селезенки // Вестник хирургии им. И.И.Грекова, 2019.-N 4.-С.58-60.

33. Даминов Ф. А. и др. Особенности лечебного питания для ранней профилактики желудочнокишечных осложнений у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 21-21.

34. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 20-21.

35. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

36. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

37. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

38. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

39. Карабаев Х. К. и др. Изучение частоты и вида сердечнососудистой патологии у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 28-29.

40. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

41. Мустафакулов И. Б. и др. INTESTINAL INJURIES IN COMBINED ABDOMINAL TRAUMA //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

42. Мустафакулов И. Б. и др. OPTIMIZATION OF INTENSIVE THERAPY FOR BURN SHOCK //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

43. МУСТАФАКУЛОВ И. Б. и др. QO'SHMA ABDOMINAL SHIKASTLANISHLARIDA" DEMAGE CONTROL" QO'YISH TAKTIKASI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

44. Мустафакулов И. Б. и др. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

45. Мустафакулов И., Умедов Х. СОВРЕМЕННЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 48-51.

46. Мустафакулов И.Б., Тиляков А.Б., Карабаев Х.К., Мизамов Ф.О. Закрытая сочетанная травма живота. Мет. рекомендации. Самарканд – 2019

47. Мустафакуов И., Умедов Х. СИНДРОМ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 52-55.

48. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
49. Рузибоев С. и др. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 61-64.
50. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
51. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
52. Усанов Ж. Р. У. и др. Возможности диагностики и лечения острого тяжелого панкреатита //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 103-106.
53. Хаджибаев А. М., Мустафакулов И. Б. Современное состояние и нерешенные проблемные вопросы диагностики и тактики лечения тяжелых повреждений живота при сочетанной травме //Вестник экстренной медицины. – 2011. – №. 4. – С. 77-81.
54. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
55. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
56. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
57. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
58. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
59. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.
60. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
61. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
62. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
63. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
64. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-43.

UDC: 616-001-617.55-07-089

# OUR EXPERIENCE IN CONSERVATIVE TREATMENT OF SPLEEN INJURY IN CLOSED ABDOMINAL TRAUMA

**Umedov Khushvaqt Alisherovich** – Teacher of the Department of Surgical Diseases №. 2
**Shomurodov Hamza Rashidovich** – master of the Department of Surgical Diseases №. 2
**Khursanov Yokubjon Erkin ugli** – Teacher of the Department of Surgical Diseases №. 2
Samarkand Medical University. Samarkand, Uzbekistan
Samarkand branch of RNCEMP

https://doi.org/10.5281/zenodo.7592964

**Annotation:** The spleen has a number of important functions, the main of which are participation in hematopoiesis, the body's immune status, and an important role in the hemostasis system [2, 5]. In particular, after splenectomy, there is a change in the main indicators of the vascular-platelet hemostasis link: an increase in the number of platelets and their functional activity, including adhesive ability, the reaction of the release of platelet factors is disturbed, and the retraction index decreases [7]. Changes can also be traced in the coagulation link of the hemostasis system: there is a shortening of the activated partial thromboplastin time, an increase in the concentration of fibrinogen, and inhibition of fibrinolysis. All this leads to the development of thrombotic complications. Under our supervision there were 25 victims with damage to the spleen with a combined injury of the abdomen, who underwent conservative hemostatic therapy. They were combined with skull trauma in 8 (32.0%) cases, chest - in 10 (40.0%) cases, pelvis and limbs - in 7 (28.0%) cases. Of these, there were 19 men (76.0%), women - 6 (24.0%), the average age was 29.5±1.5 years. The causes of the combined injury of the spleen were: a fall from a height - in 13 (52.0%) patients, a car injury - in 12 (48.0%) patients. Terms of hospitalization of patients with spleen injury from the moment of injury: up to 1 hour - 18 (72.0%), from 1 to 3 hours - 7 (28%) victims. car injury - in 12 (48.0%) patients. Terms of hospitalization of patients with spleen injury from the moment of injury: up to 1 hour - 18 (72.0%), from 1 to 3 hours - 7 (28%) victims. car injury - in 12 (48.0%) patients. Terms of hospitalization of patients with spleen injury from the moment of injury: up to 1 hour - 18 (72.0%), from 1 to 3 hours - 7 (28%) victims.

The main criterion for choosing conservative treatment of patients was the presence of stable hemodynamics. All patients at admission, in addition to the clinical examination, underwent ultrasound every 6-8 hours in dynamics, multislice computed tomography (MSCT) of the abdominal cavity, a plain radiograph of the abdominal cavity and other anatomical regions by localization, a general blood and urine test, and a coagulogram.

**Keywords:** closed abdominal injury, liver injury, damage control.

# НАШ ОПЫТ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЯ СЕЛЕЗЕНКИ ПРИ ЗАКРЫТОЙ ТРАВМЕ БРЮПА

**Аннотация:** Селезенка выполняет ряд важных функций, основными из которых являются участие в кроветворении, иммунном статусе организма, важная роль в системе гемостаза [2, 5]. В частности, после спленэктомии происходит изменение основных показателей сосудисто-тромбоцитарного звена гемостаза: увеличение количества тромбоцитов и их функциональной активности, в том числе адгезивной способности, нарушается реакция высвобождения тромбоцитарных факторов и индекс ретракции снижается [7]. Изменения прослеживаются и в коагуляционном звене системы гемостаза: отмечается укорочение активированного частичного тромбопластинового времени, повышение концентрации фибриногена, угнетение фибринолиза. Все это приводит к

развитию тромботических осложнений. Под нашим наблюдением находились 25 пострадавших с повреждением селезенки при сочетанной травме живота, которым проводилась консервативная гемостатическая терапия. Они сочетались с травмами черепа в 8 (32,0%) случаях, грудной клетки - в 10 (40,0%), таза и конечностей - в 7 (28,0%). Из них мужчин было 19 (76,0%), женщин - 6 (24,0%), средний возраст 29,5±1,5 года. Причинами сочетанного повреждения селезенки явились: падение с высоты - у 13 (52,0%) пострадавших, автомобильная травма - у 12 (48,0%) пострадавших. Сроки госпитализации больных с повреждением селезенки с момента травмы: до 1 часа - 18 (72,0%), от 1 до 3 часов - 7 (28%) пострадавших. автомобильная травма - у 12 (48,0%) пострадавших. Сроки госпитализации больных с повреждением селезенки с момента травмы: до 1 часа - 18 (72,0%), от 1 до 3 часов - 7 (28%) пострадавших. автомобильная травма - у 12 (48,0%) пострадавших. Сроки госпитализации больных с повреждением селезенки с момента травмы: до 1 часа - 18 (72,0%), от 1 до 3 часов - 7 (28%) пострадавших.

Основным критерием выбора консервативного лечения больных было наличие стабильной гемодинамики. Всем больным при поступлении, помимо клинического осмотра, проводили УЗИ каждые 6-8 часов в динамике, мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) брюшной полости, обзорную рентгенограмму брюшной полости и других анатомических областей по локализации, общий анализ крови. и анализ мочи, и коагулограмма.

**Ключевые слова:** закрытая травма живота, повреждение печени, контроль повреждений.

**Relevance.** The spleen has a number of important functions, the main of which are participation in hematopoiesis, the body's immune status, and an important role in the hemostasis system [2, 5]. In particular, after splenectomy, there is a change in the main indicators of the vascular-platelet hemostasis link: an increase in the number of platelets and their functional activity, including adhesive ability, the reaction of the release of platelet factors is disturbed, and the retraction index decreases [7]. Changes can also be traced in the coagulation link of the hemostasis system: there is a shortening of the activated partial thromboplastin time, an increase in the concentration of fibrinogen, and inhibition of fibrinolysis. All this leads to the development of thrombotic complications [8].

The participation of the spleen in the immune status of the body has been proven. The spleen belongs to the peripheral lymphoid organs [3,4]. It concentrates suppressor, helper lymphocytes and part of effector cells, as well as the process of active antibody formation and production of humoral mediators of immunity [4]. The spleen contains approximately 35% T-lymphocytes and about 65% B-lymphocytes [3, 6]. Both stages of differentiation of antibody-forming cells from bone marrow precursors take place in it, while for T-lymphocytes, the antigen-independent stage of differentiation from bone marrow precursors occurs in the thymus, and the antigen-dependent stage occurs in the spleen [10]. The complex structure of the lymphatic follicles of the spleen, including thymus-dependent, thymus-independent and macrophage elements, creates favorable conditions in the body for cell cooperation in the immune response [1,6]. There is no doubt that the removal of the spleen leads to a change in the immune status of the body and the development of infectious complications, especially those caused by opportunistic microflora.

In addition, splenectomy leads to the development of severe purulent-septic complications, both in the immediate and late postoperative period. It is known that in the immediate

postoperative period after splenectomy, the number of postoperative complications reaches 30% [12]. In this case, lethality is 16-30% [11].

In order to prevent the development of complications and preserve the main functions of the organ, various types of organ-preserving operations are currently proposed, if it is impossible to use them, autolien transplantation of fragments of the damaged spleen [9].

At present, with the development and improvement of laparoscopic techniques and imaging equipment, a new opportunity has appeared in the diagnosis and conservative treatment of spleen injuries. But the paucity of works in the periodical literature devoted to the study of non-surgical treatment of spleen injuries to preserve the organ urgently requires scientific research in this direction.

**The purpose of the study.** There was an improvement in the results of complex treatment for spleen injuries with closed abdominal trauma.

**Material and methods.**

Under our observation there were 50 patients with spleen injury due to combined abdominal trauma, who underwent conservative hemostatic therapy. They were combined with skull trauma in 8 (32.0%) cases, chest - in 10 (40.0%) cases, pelvis and limbs - in 7 (28.0%) cases. Of these, there were 19 men (76.0%), women - 6 (24.0%), the average age was 29.5±1.5 years. The causes of the combined injury of the spleen were: a fall from a height - in 13 (52.0%) patients, a car injury - in 12 (48.0%) patients. Terms of hospitalization of patients with spleen injury from the moment of injury: up to 1 hour - 18 (72.0%), from 1 to 3 hours - 7 (28%) victims.

The main criterion for choosing conservative treatment of patients was the presence of stable hemodynamics. All patients at admission, in addition to the clinical examination, underwent ultrasound every 6-8 hours in dynamics, multislice computed tomography (MSCT) of the abdominal cavity, a plain radiograph of the abdominal cavity and other anatomical regions by localization, a general blood and urine test, and a coagulogram.

When looking for fluid during ultrasound, the lowest-lying areas of the abdomen were examined in all projections. The fluid was visualized as an anechoic zone. Small amounts of fluid were collected from women in the retrouterine space (in the space of Douglas), in men - in the hepatorenal recess (in the pocket of Morrison).

Subsequently, the tactics of management were determined depending on the severity of the patient's condition, the volume of hemoperitoneum, the intensity of blood loss (BCC), hemodynamic parameters (CVP, heart rate, diuresis).

**Results.**

All patients with spleen injury upon admission to the hospital showed clear signs of intraperitoneal bleeding: abdominal pain, collapse, positive symptoms of Kerr, Eleker "Roly-Vstanki", Kulenkamph. In ultrasound examination, the volume of hemoperitoneum ranged from 200 to 350 ml in 15 patients, from 350 ml to 500 ml in 9, and more than 1200 ml in 1. The latter underwent blood removal by video laparoscopy with a favorable outcome.

All patients required transfusion of cryoprecipitate of the corresponding blood group, on average, 3.5 ± 0.3 doses, 16 patients - fresh frozen plasma, 350.0 ± 55.8 ml each patient and 9 patients - 250 ± 35.0 ml of donor erythrocyte mass. By the 7th day of treatment, ultrasound and MSCT revealed no free fluid in the abdominal cavity. As experience gained, we determined the criteria for conservative treatment: no signs of continued intraperitoneal bleeding; stable hemodynamic parameters (BP, CVP, heart rate) against the background of ongoing infusion and

hemostatic therapy; the amount of blood poured into the abdominal cavity up to 400-500 ml (<10% BCC); no signs of peritonitis and damage to other abdominal organs.

The methods of conservative adequate hemostasis used by us in spleen injuries were effective in 93.3% of cases. There were no complications and deaths due to the use of conservative therapy and video-laparoscopic technique.

**Conclusions.**

Non-surgical treatment of spleen injuries is a risky event and requires good equipment with visualization equipment in a medical institution, as well as the possibility of constant monitoring of the patient.

Therapeutic videolaparoscopy can become an alternative to laparotomy, which can reduce the incidence of postoperative complications.

**Literature**

**1.** Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.

**2.** Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. Special Issue 4. – C. 184-188.

**3.** Gulnigor Y. HOW TO TEACH ENGLISH WORDS IN BEGINNER CLASSES //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – C. 3-6.

**4.** Gulnigor Y. MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALAR NUTQINI RIVOJLANTIRISHNING ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI //SO 'NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI. – 2022. – T. 1. – №. 3. – C. 39-44.

**5.** Muzaffarovna Y. G. Challenges in Teaching English as a Second Language to Adults, Multilingual Settings and Teaching Methods //Eurasian Journal of Learning and Academic Teaching. – 2022. – T. 12. – C. 17-22.

**6.** Muzaffarovna Y. G. Creating facilities in the educational system and knowing how to use them //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 17. – №. 1. – C. 26-29.

**7.** Muzaffarovna Y. G. FOREIGN LANGUAGE TEACHING COMPETENCIES IN PRIMARY EDUCATION //Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL). – 2022. – T. 3. – №. 09. – C. 15-21.

**8.** Muzaffarovna Y. G. INNOVATIVE METHODS OF TEACHING ENGLISH IN PRIMARY SCHOOLS //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – C. 7-10.

**9.** Muzaffarovna Y. G. MODERN PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN TEACHING ENGLISH //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. Special Issue 4. – C. 160-164.

**10.** Muzaffarovna Y. G. Yazdankulova Gulnigor Muzaffarovna //O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI. – 2022. – T. 1. – №. 9. – C. 442-445.

**11.** Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – C. 289-291.

**12.** Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – С. 289-291.

**13.** Yazdankulova G. Innovative methods of teaching English in primary schools //Chet tillarni o'qitishda dolzarb muammolar, innovatsiyalar, an'analar, yechimlar va badiiy adabiyotlar tahlili. – 2022. – Т. 1. – №. 01. – С. 199-201.

**14.** АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

**15.** АВАЗОВ А. А. и др. QO'SHMA SHIKASTLANISHLARDA QORIN BO'SHLIG'I A'ZOLARINING OG'IR DARAJADAGI SHIKASTLANISHLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA HAL ETILMAGAN MUAMMOLLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

**16.** АВАЗОВ А. А. и др. QO'SHMA SHIKASTLANISHLARDA QORIN BO'SHLIG'I A'ZOLARINING OG'IR DARAJADAGI SHIKASTLANISHLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA HAL ETILMAGAN MUAMMOLLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

**17.** Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.

**18.** Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

**19.** Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

**20.** Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.

**21.** Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.

**22.** Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

**23.** Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

**24.** Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

**25.** Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

**26.** Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.

**27.** Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.

**28.** Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.

**29.** Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.

**30.** Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.

**31.** Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.

**32.** Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

**33.** Мустафакулов И. Б. и др. INTESTINAL INJURIES IN COMBINED ABDOMINAL TRAUMA //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

**34.** Мустафакулов И. Б. и др. OPTIMIZATION OF INTENSIVE THERAPY FOR BURN SHOCK //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

**35.** МУСТАФАКУЛОВ И. Б. и др. QO'SHMA ABDOMINAL SHIKASTLANISHLARIDA" DEMAGE CONTROL" QO'YISH TAKTIKASI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

**36.** Мустафакулов И. Б. и др. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

**37.** Мустафакулов И. Б., Карабаев Х. К., Джураева З. А. AMNIOTIC MEMBRANE-AS AN EFFECTIVE BIOLOGICAL WOUND COVERING //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

**38.** Мустафакулов И. Б., Умедов Х. А. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

**39.** Мустафакулов И., Умедов Х. СОВРЕМЕННЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 48-51.

**40.** Мустафакуов И., Умедов Х. СИНДРОМ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 52-55.

**41.** Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

**42.** Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

**43.** Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.

**44.** Тогаева Н. Образование и Наука в XX века //Образование. – 2022.

**45.** Хаджибаев А. М., Мустафакулов И. Б. Современное состояние и нерешенные проблемные вопросы диагностики и тактики лечения тяжелых повреждений живота при сочетанной травме //Вестник экстренной медицины. – 2011. – №. 4. – С. 77-81.

**46.** Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.

**47.** ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

**48.** Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

**49.** Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.

**50.** Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

**51.** Язданкулова Г. М. ВИДЕОМАТЕРИАЛЫ В СОВРЕМЕННОЙ СИСТЕМЕ ОБУЧЕНИЯ АУДИРОВАНИЮ НА УРОКАХ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА В ШКОЛЕ //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 151-159.

**52.** Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.

**53.** Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.

**54.** Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.

**55.** Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.

**56.** Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-43.

УДК 621.311

# ПРИМЕНЕНИЕ АСКУЭ КАК СОВРЕМЕННОГО СПОСОБА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

**Абдылдаев Рысбек Нурмаматович,** к.т.н.,
доцент кафедры «Электрооборудование и теплоэнергетика»;
**Абдуллаева Алмагул Темирбековна,**
доцент кафедры «Электроснабжение»;
**Дуйшобаев Адилет,**
магистрант кафедры «Электроснабжение»;
**Жолдошбаев Нусуп,**
магистрант кафедры «Электрооборудование и теплоэнергетика»;
Ошский технологический университет (г.Ош Кыргызская Республика),
e-mail: arys@mail.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.7593665

**Аннотация:** В данной работе рассматриваются основные проблемы учета электроэнергии в распределительных сетях, пути решения этих проблем, направления развития от традиционных систем учета к современным интеллектуальным системам, внедрение «умных» сетей, таких как Smart Grid.

**Ключевые слова:** распределительная сеть, потери электроэнергии, учет электроэнергии, автоматизированная система контроля и учета электроэнергии, «умная сеть».

# PROSPECTS FOR THE IMPLEMENTATION OF SYSTEMS ASCME IN DISTRIBUTION NETWORKS

**Abstract:** This study covers main problems metering systems in distribution networks, solutions to these problems, direction from traditional metering systems to modern intelligent systems, introduction "smart" networks, such as SmartGrid.

**Keywords:** distribution networks, power loss, electricity metering, automated control and metering system, "smart grid".

## ВВЕДЕНИЕ

Основой для энергосбережения и повышения энергетической эффективности предприятий является учет электроэнергии. Расчет баланса электроэнергии по сети, определение потерь электроэнергии, определение эффекта от внедрения энергосберегающих мероприятий невозможно без организации системы достоверного учета. И мероприятия связанные со снижением потерь электроэнергии невозможно без достоверной системы учета, автоматизации процессов измерения и регистрации электроэнергии.

В данной работе рассматриваются основные проблемы учета электроэнергии в распределительных сетях, пути решения этих проблем, направления развития от традиционных систем учета к современным интеллектуальным системам, внедрение «умных» сетей, таких как Smart Grid.

**Актуальность.** В настоящее время приборы учета электроэнергии неэффективно контролируют транспортировку электроэнергии, начиная с производства и заканчивая потребления, все это влияет на точность при составлении баланса электроэнергии, при

оптимизации и прогнозировании электропотребления. Поэтому комплексы учета электроэнергии подлежат своевременной модернизации и установке новыми средствами и системами учета. Большое количество предлагаемых производителями средств учета электроэнергии, технологий передачи данных требует выработки единой технической политики по отбору и применению средств учета электроэнергии с целью эффективного решения задач учета.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Организация систем учета электроэнергии должна обеспечивать: контроль за достоверностью информации об электропотреблении, определение и снижение потерь электроэнергии в распределительных сетях.

Значит повышение эффективности транспортировки электроэнергии и снижение затрат является основной целью любой распределительной компании, в том числе и «Ошэлектро». Основным критерием оценки эффективности работы при передаче и потреблении электроэнергии является надежность электроснабжения потребителей.

Для повышения эффективности транспорта электроэнергии наиболее результативным техническим решением является внедрение «умных» сетей Smart Grid-технологий самодиагностики, анализа и отчета [1]. Эти сети созданы для повышения надежности работы оборудования и возможности контроля на расстоянии. Сети Smart Grid представляют собой сложную энергосистему, объединяющую всех участников рынка электроэнергии в единую «интеллектуальную» энергосеть. Использование такой сети даст возможность создания дискретной системы, позволяющей эффективно устранять утечки электроэнергии и бороться с неплательщиками. Технологии Smart Grid решают следующие основные задачи:

-обеспечивает потребителя требуемым качеством и количеством доступной электроэнергии;

-оперативно реагирует на нарушения работы сети,

-самовосстановление после сбоев электроснабжения;

-возможность активного участия в работе сети потребителей;

-обеспечивает автоматизированный учет электроэнергии;

-защита сети от физического и кибернетического вмешательства злоумышленников.

И одним из системных элементов этой сети является автоматизированная система контроля и учета электроэнергии (АСКУЭЭ). АСКУЭЭ - это комплекс аппаратных и программных средств, которые обеспечивают дистанционный сбор, хранение и обработку информации об энергетических потоках в распределительных сетях. Основная задача системы заключается в точном измерении количества потребленной или переданной электроэнергии с учетом заданных параметров и тарифов. Экономический эффект от внедрения системы АСКУЭЭ заключается в точном измерении параметров поставки (потребления) электроэнергии, контроле электропотребления в заданных временных интервалах, сигнализация о выходе контролируемых величин из допустимого диапазона значений.

В настоящее время АСКУЭЭ по большей части используются для измерения объемов переданной электроэнергии и мощности и взаиморасчетов распределительных компаний с промышленными предприятиями. В распределительных сетях низкого напряжения АСКУЭЭ мало распространены и существуют в виде пилотных проектов.

Внедрение АСКУЭЭ в распределительных сетях позволит:

-осуществить контроль значений напряжения и мощности в точках поставки электроэнергии конечным потребителям;

-позволит производить удаленный съем показаний приборов учета, увеличивающий точность;

-минимизировать случаи разногласий с энергосбытовой организацией;

-контролировать величины потребления электроэнергии и ее характеристики;

-представлять данные в графической форме, проводить анализ электропотребления и выявлять безучетное потребление.

И несомненно представляет интерес применение таких систем в качестве инструмента, используемого для снижения потерь электроэнергии.

Внедрение АСКУЭЭ является самым эффективным методом в уменьшении потерь электроэнергии, обеспечивает достоверное и дистанционное получение информации от каждого электросчетчика, осуществляет постоянный контроль работы приборов учета. Также усложняется несанкционированное подключение к электрическим сетям, выявляет безучетное потребление в короткие сроки с минимальными затратами. Основным ограничительным фактором применения АСКУЭЭ является их высокая стоимость. И внедрение осуществляют поэтапно.

Рассмотрим подробнее случаи использования параметров, поступающих посредством АСКУЭЭ.

По контрольным значениям напряжения и мощности в точках поставки электроэнергии конечным потребителям можно выявить случаи несанкционированного подключения. Согласно ГОСТу 13109-97 отклонения напряжения в нормальном режиме ±5% [2]. Значит величина напряжения у потребителя должна находиться в пределах от 209 В до 231 В. На величину напряжения на вводе потребителя негативное влияние оказывают следующие факторы: износ электросетевых активов распределительных сетей 0,4..10 кВ (в «Ошэлектро» износ составляет 60-70 %), протяженность фидеров 0,4 кВ (свыше 2 км), увеличение бытовых нагрузок потребителей. Все это сказывается на значениях напряжения. У потребителей находящиеся вблизи трансформаторных подстанций наблюдаются недопустимо высокие значения напряжения, у удаленных потребителей наоборот напряжение опускается ниже допустимого уровня. Ежедневный контроль параметров электрической сети позволяет осуществлять автоматизированный контроль значений напряжения и сигнализация об их выходе за пределы допустимых отклонений.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ**

На рисунке 1 показаны значения напряжения на основе контрольных замеров в распределительной сети, приводятся результаты контрольных замеров и диапазон допустимых отклонений напряжения фаз.

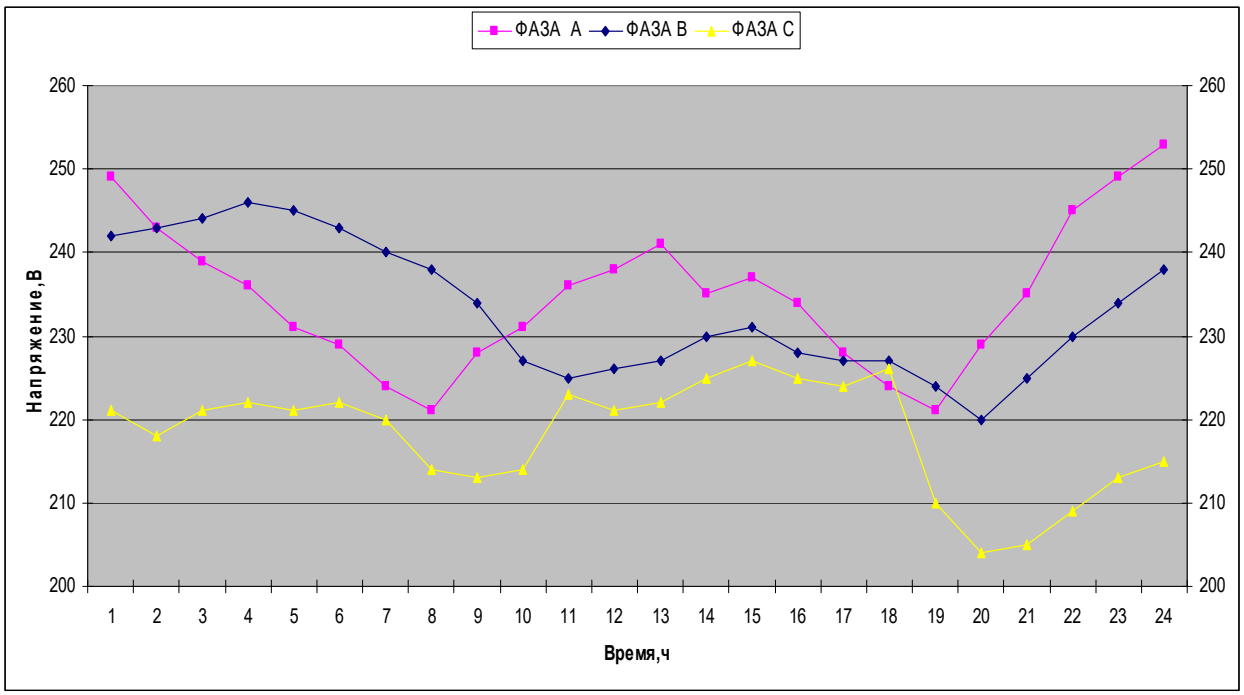



Рис.1.**Экспериментальные графики изменения нагрузки**

Из графика видно, что значения напряжений фаз А и В значительно превышают максимальный предел напряжения. На графике изменения напряжения фазы С в вечернее время напряжение остается ниже минимального порога. Отсюда следует, что надо проверить изменение величины напряжения за другие месяцы. Если потребление электроэнергии в вечерние часы не увеличивается, вероятно, потребители присоединенные к фазе С имеют доступ к несанкционированному подключению. И здесь надо проверить динамику электропотребления всех потребителей присоединенных к этой фазе.

В случае систематического снижения ниже минимальных пороговых значений следует проводить более тщательный анализ и оперативно принимать решение об устранении этой ситуации следующими путями, такими как замена силового трансформатора другой мощности, перераспределение нагрузки по фазам и т.д.

Распределительная компания «Ошэлектро» также ведет активную работу по обнаружению и борьбе с хищениями электроэнергии. Для выявления хищений электроэнергии контролеры планомерно обходят потребителей с проверками, в ходе которых проверяется правильность включения приборов учета и их показаний, целостность пломб и др. Но эффективность этих проверок как показывает статистика низка. Все это зависит от многих факторов, как технического, так и человеческого. В последние годы в «Ошэлектро» активно проводятся исследования и разработки способов выявления без учетного потребления электроэнергии. Одни основываются на методах искусственного интеллекта (на базе статистических данных), другие на измерительных методах. Широко получили в распределительной компании измерительные методы: использование приборов для обнаружения скрытой электропроводки, использование счетчиков электроэнергии с защитой от хищений (умные счетчики и т.п. В 2021 году планируется внедрение системы АСКУЭЭ которая основывается на построении экспертной системы поддержки принятия решений.

Сбор данных со счетчиков электроэнергии и анализ баланса распределительной сети это главный вопрос при взаимоотношениях с потребителями. Для этих целей нужно постоянно производить обход всех потребителей. Чтобы проанализировать баланс потребления электроэнергии трансформаторной подстанции с отходящими линиями должны быть сняты показания всех счетчиков единовременно. Данная процедура отнимает у сотрудников много времени, сил и средств. И часто при этом случаются ошибки, это приводит к перерасчетам электроэнергии и некорректному анализу баланса электрической сети. Создание системы АСКУЭЭ может устранить такие виды проблем.

Система АСКУЭЭ позволит в реальном времени контролировать и величину потерь электроэнергии на участке распределительной сети, т.е. оперативно выявлять небаланс. Резкое изменение динамики потребления потребителя с одновременным возникновением небаланса в одно и то же время указывает на случай без учетного потребления.

На примере рассмотрим динамику потребления фидера 0,4 кВ. К фидеру подключены 4 потребителя показанную на рис. 2. Начиная, с 9 октября происходит рост небаланса по фидеру (рис.3) и одновременное снижение потребления электроэнергии у потребителя 4. Это говорит о том, что возможно предположение о неверной работе приборов учета электроэнергии или несанкционированное потребление. Оперативное отслеживание изменений динамики потребления позволяет своевременно выявлять и устранять места больших потерь электроэнергии.

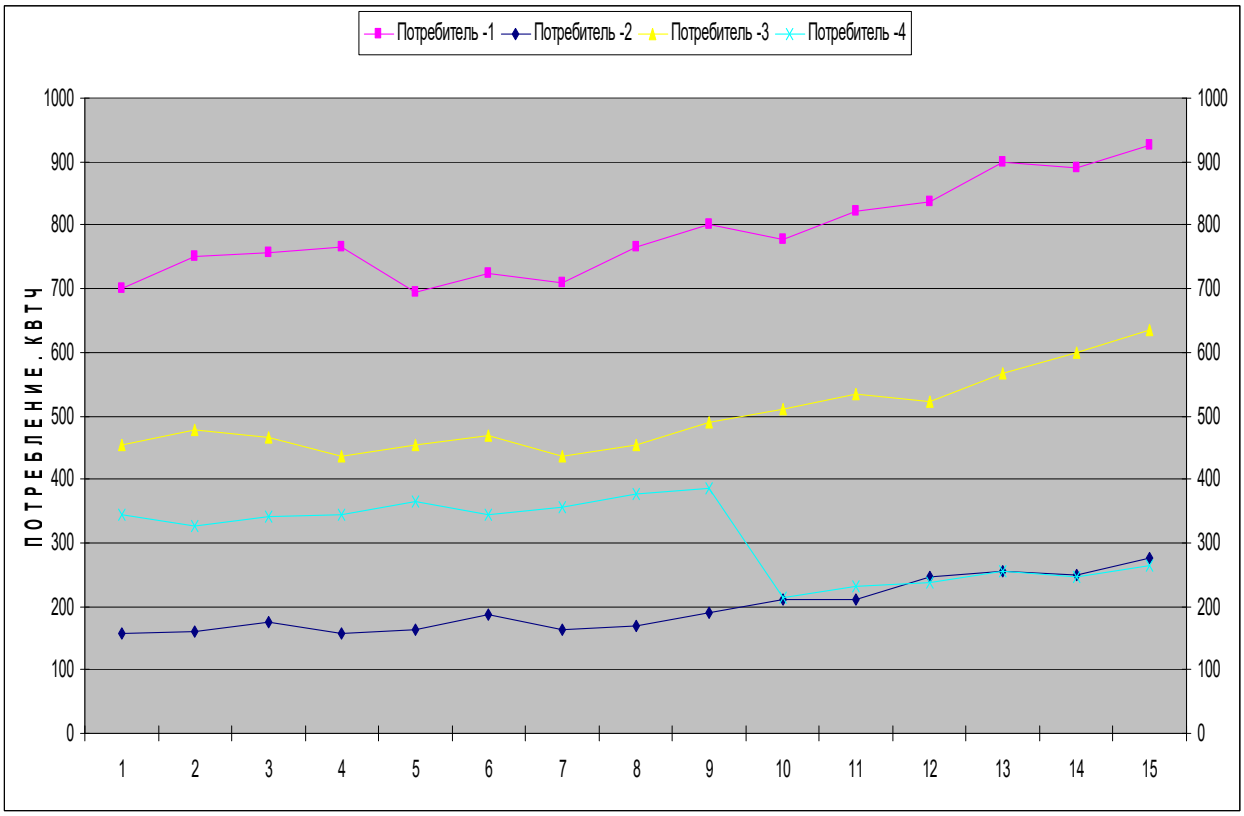



Рис.2. **Динамика потребления электроэнергии**

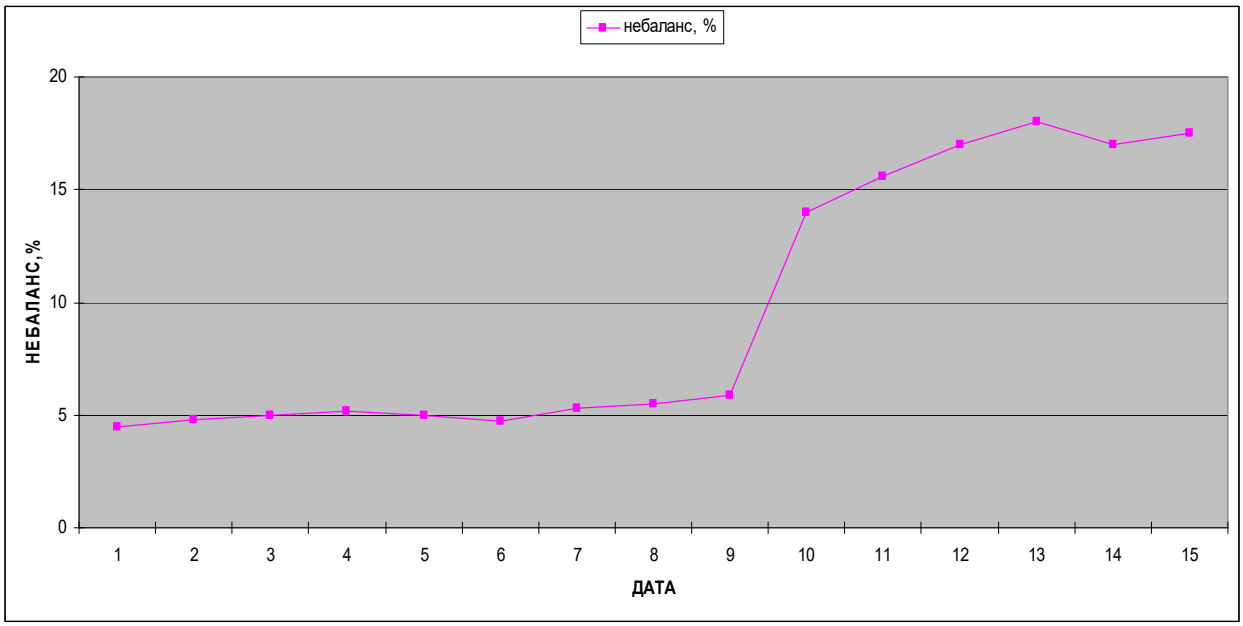



Рис.3. **График небаланса фидера**

**ВЫВОДЫ**

Внедрение системы АСКУЭЭ довольно капиталоемкий процесс, требующих значительных временных и финансовых затрат на создание, внедрение и эксплуатацию. Для внедрения таких систем требуется тщательное обследование объекта внедрения, технико-экономическое обоснование и оценка рисков от реализации. Создание таких систем интеллектуального учета будут источниками достоверной информации о режимах потреблении электроэнергии и потоках мощности по электрической сети в целом, уровням напряжений, о фактах несанкционированного доступа и учета электроэнергии.

**Литература:**

1. Умные сети. Интеллектуальные сети электроснабжения [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.tadviser.ru/index.php/ Статья: Smart_Grid (Умные Сети).

2. ГОСТ 13109-97. Электрическая энергия. Совместимость технических средств электромагнитная. Нормы качества электрической энергии в системах электроснабжения общего назначения.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ

**Хурсанов Ёкубжон Эркин угли**
ассистент кафедры хирургических болезней №2 лечебного факультета
Самаркандский государственный медицинский университет
Самаркандский филиал РСНЭМП
**Жуманов Хусниддин Алишер угли**
магистр кафедры хирургических болезней №2 лечебного факультета
Самаркандский государственный медицинский университет
Самаркандский филиал РСНЭМП
**Эргашев Акобир Фахриддинович**
магистр кафедры хирургических болезней №2 лечебного факультета
Самаркандский государственный медицинский университет
Самаркандский филиал РСНЭМП
**Yokubjon1994@mail.ru**
https://doi.org/10.5281/zenodo.7593773

**Аннотация:** Ожоги являются одной из самых распространенных травм, число пострадавших от ожогов во всем мире постоянно увеличивается. Все это определяет поиск новых высокоэффективных методов лечения ожоговых больных. Требованиями к лечению основной раны является создание оптимальной микросреды для заживления раны, высокая поглотительная способность по отношению к раневому экссудату, способность препятствовать попаданию микроорганизмов, достаточная газопроницаемость, паропроницаемость, эластичность, пирогенность, отсутствие антигенных, токсических, местных раздражителей и аллергических реакций. Современная литература по определению и методам раннего оперативного лечения, ранней некрэктомии у больных с глубокими ожогами. Представлены патогенетические основы ранних оперативных вмешательств при ожоговой болезни, применение которых приводит к улучшению результатов лечения.

**Ключевые слова:** тяжелообожженные, ожоговая болезнь, глубокие ожоги, ранее хирургическое лечение, ранние некрэктомии.

# IMPROVEMENT OF TREATMENT METHODS FOR PATIENTS WITH SEVERE BURN

**Annotation:** Burns are one of the most common traumatic injuries. The number of burn victims worldwide is constantly increasing. All this determines the search for new highly effective methods of treatment of burn patients. Requirements for the treatment of the main wound is the creation of an optimal microenvironment for wound healing, high absorption capacity relative to the wound exudate, the ability to prevent the ingress of microorganisms, sufficient permeability to gases, water vapor, elasticity, pyrogenicity, lack of antigen , toxic, local irritants and allergic reactions. Current literature data on the definition and methods of early surgical treatment, early necrectomy in patients with deep burns. The pathogenetic basis of early surgical interventions for burn disease is presented, the use of which leads to improved treatment out comes.

**Key words:** severely burned, burn disease, deep burns, earlier surgical treatment, early necrectomy.

**INTRODUCTION**.

The treatment of burn patients is still a complex medical, social and economic problem. The proportion of burn injury victims has doubled over the past 31 years [48], accounting for 5–12% among peacetime injuries and occupying 2nd–3rd place in the structure of injuries [2]. Given the rapid pace of technological progress, in the near future it can be assumed that over an average of 60 years of life, each of the 50 inhabitants of the planet may be hospitalized for thermal injury, while one in 550 is more likely to die [46]. The studies of the same authors indicate that in the United States about 2 million people annually receive a burn injury, and 20% of them are treated in specialized hospitals. Among the category under consideration, there is a high proportion of victims with deep and extensive burns, the treatment of which is the most difficult problem of modern combustiology. The main thing in the treatment of patients with thermal injury is the earliest possible restoration of the lost skin [3, 4, 7, 23, 44]. The solution to this problem is implemented by two approaches: 1) early surgical treatment (RCL), which consists in the excision of necrotic tissues, followed by one-stage or delayed autodermoplasty; 2) conservative preparation of wounds, which involves the use of necrolytic preparations that promote the rejection of necrotic tissues, followed by dermoplasty, or plastic closure of granulating wounds after spontaneous rejection of necrotic tissues due to biological patterns of evolution of the wound process. Deep burns do not fundamentally differ from traumatic wounds of various origins, where nonviable tissues are present [22, 36]. As far back as 1898, P. Friedrich substantiated the justification for surgical treatment of an infected wound in an experiment by the desire to overtake the “infection with a knife”. The first attempts at surgical treatment of burns were made at the beginning of the last century, but the real successful results of early necrectomy (RN) were achieved later [44,46,49].

**MATERIAL AND METHODS**

Despite the theoretical validity and, it seemed, obvious advantages, RCL of severely burned patients has not found due wide distribution in the CIS countries, although the possibilities and implementation of this method of treatment are constantly discussed in specialized literature, at congresses and conferences [1, 27, 28, 32, 34, 44, 47]. The most significant reasons for refusing early excision of necrotic tissues of burn wounds are: 1) the lack of objective clinical verification of the depth of the lesion on the first day after thermal injury. The use of ultrasound diagnostic methods [21, 54, 59, 65, 69, 71, 73], dyes and fluorescents (41), thermography [18], magnetic resonance imaging [11], histological studies [19] is limited due to their low information content or high cost. Therefore, in practice, as a rule, the depth of the lesion is assessed by appearance, signs indicating a violation of blood circulation, the state of pain sensitivity (needle prick, applications with irritating liquids, hair pulling test). It is necessary to take into account the polymorphism and mosaic depth of the lesion, and, as a result, the "unpredictability" of the viability of the epithelium of skin derivatives, which causes the frequency of errors in determining the dermal lesion [16]. The nature of necrosis also affects the error rate in diagnosing the depth of the burn.

**RESULTS AND DISCUSSIONS**

So, with wet necrosis in the first 3-5 days, the correct determination of the depth of the lesion was noted in 39.7% of those burned, with dry necrosis, early diagnosis was reliable in 52.1% [47]; 2) traumatic ROP and the accompanying significant blood loss, which depends on the method of excision of necrotic tissues, methods of hemostasis, the timing of the operation, the age of the burnt, the presence of concomitant diseases. In addition, with extensive necrectomy with simultaneous autodermoplasty, there is a high risk of an unfavorable outcome due to additional

loss of the skin in the donor areas and blood loss when autodermografts are taken [46]; 3) late hospitalization in a specialized hospital, due to insufficient knowledge of surgeons about the possibility of RCL [21]; 4) lack of sufficient blood and protein preparations [28]; 5) the impossibility of implementing an adequate anesthesiological and resuscitation aid, suggesting optimal methods of anesthesia and finding burned patients in the intensive care unit with constant monitoring of hemodynamics and laboratory parameters [32]; 6) absence of allogeneic skin banks [40]; 7) the basic principle of medicine “Primum non nocere” that puts pressure on surgeons. Fear of "harm" in the case of early excision of the scab, an increase in wound surfaces when taking autodermal grafts, the risk of their rejection due to non-radical excision of necrosis, or detachment with hematomas leads to waste in the position of conservative methods of preparing burn wounds, when subsequent autodermotransplantation on prepared granulations suggests a positive result. But such a state of the wound can not always be achieved, since “with extensive and deep burns, the expectation of spontaneous tissue rejection is associated with a restless feeling of an outside observer of the patient’s gradually deteriorating condition. Death may occur earlier than surgical intervention becomes possible” [45]. It is an axiom that the results of the treatment of burn disease depend on the timing of the restoration of the lost skin, so RCL, under certain indications, should be more actively introduced into clinical practice. The issues of indications and contraindications to RCL, terms and volumes of ROP, methods and time of closing burn wounds remain debatable [15, 48]. Indications for early excision of necrotic tissue occur when: 1) authentically deep burns; 2) the absence of burn shock, early sepsis and acute inflammation in wounds and surrounding tissues intact from burns; 3) terms from the moment of receiving a burn, not exceeding 5-7 days; 4) localization of burns on the extremities. Early necrectomy is not indicated for: 1) an extremely severe condition of the burned person, due to the extensiveness of the lesion; 2) severe thermochemical damage to the upper respiratory tract; 3) generalization of infection, septic course of the disease; 4) development of wet necrosis in burn wounds; 5) localization of deep burns in the neck, armpits, perineum, scalp. ROP can be performed with stabilization of hemodynamics and external respiration function, sufficient diuresis, positive dynamics of laboratory blood parameters. Analyzing the literature data [26, 31, 41, 46], The optimal time for early excision of non-viable tissues in severely burned patients is 5-7 days from the moment of injury, since after the recovery from shock, the body's compensatory capabilities remain, the patient's condition remains stable, local inflammation and regional edema are moderately expressed, and there is less likelihood of errors in determining the boundaries of a deep lesion. Excision of necrotic tissues along the line of demarcation is possible only at a later date, but even then purulent fusion of tissues, a pronounced local inflammatory reaction and worsening of the condition are noted. Data on possible volumes of necrectomy are contradictory. However, due to the traumatic nature of such operations, according to the majority of combustiologists [35, 47], the area of simultaneously excised tissues should not exceed 10-15% of the body surface with appropriate anesthetic and transfusiological support in a specialized hospital. Important points in determining the volumes of CR are the localization of burns, the features of operational equipment. Depending on the volume of excised tissues, RH is divided into: 1) small - removal of the scab up to 5% of the body surface; 2) limited in area - excision of non-viable tissues in an area of 5-10%; 3) extensive - excision of the scab from 10 to 20% of the body surface; 4) large-scale - removal of necrotic tissues with an area of more than 20% [31]. Operational and technical assistance in ROP is carried out in the following ways: tangential (layered) excision of the scab to a certain depth, or simultaneous excision to obviously viable tissues (subcutaneous tissue, fascia, muscles). Tangential excision is indicated

for the mosaic nature of the lesion, which contributes to the preservation of the epithelial elements of skin derivatives, allows you to reveal the depth of the lesion, and reduces the compression of the underlying deep layers of the skin. To perform tangential necrectomy, rotary-type dermatomes are used with a gap set to a tissue cut thickness of 0.3-1.0 mm, or necrotomes (such as a Gumby knife) with a cut width limiter of 5-10 cm and a gap set to a thickness of 0.2-1. 0 mm, producing layer-by-layer removal of necrotic tissues. To reduce blood loss during tissue excision, electrosurgical instruments are also used [30], laser surgical units of crystalline (neodymium) continuous action and gas (carbon dioxide) pulsed type (10, 11), and a plasma scalpel [38]. Noted that when using a laser beam and a plasma scalpel, a 3-5-fold decrease in blood loss occurs due to the cauterization of blood vessels up to 3 mm in diameter occurring during excision, but the excision time increases by 2 times. However, these methods, due to the difficulties of technical support, have not yet become widespread, despite their apparent promise. Scalpel excision involves the execution of fringing and segmental incisions to the depth of necrosis (within the dermis, to the fascia, muscles). The edges of each segment are sequentially taken on clamps and lifted, then the entire array of necrotic tissues is excised segment by segment. Stopping bleeding is carried out by ligation, stitching, or electrocoagulation. Blood loss in ROP is one of the factors limiting their widespread use. averaging 1 ml per 1 cm2 of the excised wound [5,7,9,11,15]. Therefore, when excising non-viable tissues with an area of 5-10% of the body surface, intraoperative blood loss reaches up to 1000.0 ml, and in some cases - in case of violation of the blood coagulation system - significantly exceeding the indicated indicators. Removal of necrotic tissues on the extremities is expediently performed under a tourniquet. Smaller blood loss occurs when the scab is excised at the level of subcutaneous tissue and fascia, since diffuse bleeding is not observed. The volume of blood loss in ROP can be leveled using the method of autohemotransfusion - transfusion of blood taken from a patient before surgery and reinfused during or after surgery. Hemodilution performed in the preoperative period by introducing an excess amount of fluid into the vascular bed, leads to relatively less blood loss. It is also possible to collect (utilize) blood during necrectomy on the extremities - before excision of necrosis, a vein is punctured in intact skin areas distal to the tourniquet, receiving up to 75-110 ml of blood in the shoulder area and 130-160 ml in the thigh area, followed by reinfusion after hemostasis [ 41]. And, of course, timely and adequate compensation for blood loss is necessary to prevent acute hemodynamic disorders during surgery and postoperative anemia. The methods and time of recovery of the skin cover after the performed ROP are different and depend on the chosen method of excision of the scab, the location of the lesion, and the availability of donor resources. There are primary, primary delayed, secondary early and secondary late skin grafts [14]. The first two types of autodermoplasty are performed on the wound after necrectomy (immediately after it, or after a few days, but before the appearance of granulations). Secondary early plasty is performed on a granulating wound surface after rejection or surgical removal of non-viable tissues from 2-4 weeks after thermal injury. With secondary late plasty, plastic closure of the wound is performed after the removal of granulations. The main method of skin restoration after ROP is transplantation of solid or perforated split autoskin flaps [29, 31]. Non-free skin grafting is used only after excision of the affected deep anatomical structures, mainly on the hands. Also in similar cases, plasty with flaps with axial blood supply is used [29]. In the severely burned Even despite the use of economical methods of skin grafting, there is a shortage of donor skin resources even with deep burns of 16% of the body surface [41]. In this regard, an important link in the treatment is the use of wound dressings to prevent infection of wounds and depletion of the body, as a preparation for

subsequent skin grafting, in order to quickly epithelialize donor sites. Wound dressings include allogeneic human skin (cadaveric or from a living donor) [45, 46], xenoskin [17, 33, 43], embryonic membranes, and synthetic skin substitutes [31]. Allogeneic cadaver skin is most often used both as a temporary wound cover and in combined plastic surgery, when autologous and allogeneic skin are simultaneously transplanted onto the wound in different combinations (alternating strips of auto- and allogeneic skin - the Moulen-Jackson method, or the "double mesh" method, when after excision of the scab, perforated 1:6 - 1:10 autoskin flaps are transplanted onto the wounds, over which the allo-skin is superimposed) [40]. Promising methods of restoring the skin using biotechnological methods - grown in vitro keratinocytes and allogeneic fibroblasts, but their use is limited due to the need for expensive equipment and the complexity of the process [6, 9, 19, 20, 39,41]. RCL has found its place in the treatment of severely burned children [18, 24, 27,32]. Excision of devitalized tissues and replacement of the resulting defects leads to a decrease in the possibilities of complications in all periods of burn disease, is the prevention of cicatricial contractures and deformities [8, 12, 13, 42, 49]. However, there is an opinion [34] that after ROP, severe cicatricial deformities are formed in children, and in the absence of a threat to life, delayed skin grafting should be the method of choice. Significant difficulties in the treatment of burned elderly and senile age are not only extensive, but also local burns. But even in this group of patients, active surgical tactics, which is based on ROP with simultaneous or delayed skin grafting, can reduce the duration of treatment and reduce mortality from purulent complications of burn disease by 1.5 times [5, 25, 37]. Thus, RCL of severely burned patients involves the removal of a burn scab before the development of infectious complications, due to the fact that infection is one of the leading factors determining the pathogenesis of not only burn wounds, but also burn disease in general. A significant mass of devitalized tissues leads to intensive growth of microorganisms that contribute to the development of metastatic purulent foci in the internal organs. Microbial toxins and tissue breakdown products play a significant role in the development of sepsis. The terms of healing of burn wounds are determined not only by the area of burns, but by the mass of dead tissues and the speed of cleansing wound surfaces from burn eschar with subsequent dermotransplantation. Excision of necrotic tissues contributes to the interruption of burn disease in the stage of toxemia and the prevention of the development of septicotoxemia. Optimal conditions are created for engraftment of dermografts.

**CONCLUSION**

Therefore, the implementation of RN in burn disease leads to a decrease in mortality, reduction of terms and improvement of functional results of treatment. Carrying out early necrectomy in case of burn disease is pathogenetically justified, however, it has its own characteristics, the observance of which determines the course and outcome of the disease in severely burned patients.

**References:**

1. Mustafakulov I. B. et al. Evaluaton of the effectiveness of multi-stage surgical tactics for liver damage // World journal of advance healthcare research. 2020, 4(3), 264-266.
2. Mustafakulov I. B. et al. Severe associated trauma to the abdomen diagnosis and treatment // European journal of pharmaceutical and medical research. 2020,7(6), 113-116
3. Mustafakulov I.B. et al. Aetiology and outcome of combined closed trauma of the abdomen according to the date of Samarkand hospital // Journal of Surgery, 2013; 1 (5): 73-76.

4. Mustafakulov I.B. et al. Intra-abdominal Hypertension at Combined Injuries of the Abdominal Organs//American Journal of Medicine and Medical Sciences 2019, 9(12): 499-502.

5. Mustafakulov I.B. et al. Same Different Surgical Treatment of Bladder Injuries in Abdominal Polytrauma // Saudi Journal of Medical and Pharmaceutical Sciences. Vol-2, Iss-3 (Mar, 2016): 59-61.

6. Abdurakhmanovich A. A., Akhtamkhon E., Alisherovich U. K. Pathogenesis, Clinic and Principles of Treatment of Burn Shock //Eurasian Research Bulletin. – 2022. – T. 9. – C. 20-25.

7. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.

8. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.

9. Abduraxmanovich A. A. et al. POSSIBILITIES OF APPLYING MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN TREATMENT OF SEVERE ACUTE PANCREATITIS //CENTRAL ASIAN JOURNAL OF MEDICAL AND NATURAL SCIENCES. – 2021. – T. 2. – №. 3. – C. 246-249.

10. Avazov A. A. STRATEGIC ISSUES IN THE CONSTRUCTION OF NUCLEAR POWER PLANTS //Conference Zone. – 2022. – C. 202-203.

11. Avazov A. CLASSIFICATION OF FACTORS INFLUENCING THE EFFECTIVENESS OF PERSONNEL ACTIVITIES IN INDUSTRIAL ENTERPRISES //International Finance and Accounting. – 2019. – T. 2019. – №. 5. – C. 17.

12. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. Special Issue 4. – C. 184-188.

13. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – T. 2. – №. Special Issue 4. – C. 184-188.

14. Gulamov O. M. et al. Modern methods of diagnosis and treatment of barrett esophagus //Doctor's herald. – 2020. – T. 2. – C. 94.

15. Mukhammadiev M. et al. INDICATORS OF ORGAN DEFICIENCY DEVELOPMENT IN ACUTE PANCREATITIS //InterConf. – 2021. – C. 738-753.

16. Ruziboev S. A. et al. Results Of Treatment Of Acute Diffuse Purulent Peritonitis Using Laparostomy //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – T. 2. – №. 11. – C. 66-71.

17. Ruziboev S. et al. TREATMENT OF ACUTE ADHESIVE INTESTINAL OBSTRUCTION WITH MINI-INVASIVE METHODS //InterConf. – 2021. – C. 768-773.

18. Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – C. 289-291.

19. Shakirov B. M., Avazov A. A., Umedov X. A. Peculiarities of hand burn treatment in the conditions of moist medium //ISJ Theoretical & Applied Science, 04 (108). – 2022. – C. 289-291.

20. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

21. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

22. АВАЗОВ А. А. и др. QO'SHMA SHIKASTLANISHLARDA QORIN BO'SHLIG'I A'ZOLARINING OG'IR DARAJADAGI SHIKASTLANISHLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA HAL ETILMAGAN MUAMMOLLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

23. АВАЗОВ А. А. и др. QO'SHMA SHIKASTLANISHLARDA QORIN BO'SHLIG'I A'ZOLARINING OG'IR DARAJADAGI SHIKASTLANISHLARINI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHDA HAL ETILMAGAN MUAMMOLLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

24. Авазов А. А. и др. АЛЛОПЛАСТИЧЕСКАЯ ГЕРНИОПЛАСТИКА ПРИ УЩЕМЛЕННЫХ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 536-537.

25. Авазов А. А. и др. ПАТОГЕНЕЗ, КЛИНИКА, ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВОГО ШОКА //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 99-102.

26. Авазов А. А., Джумагелдиев Ш. Ш., Исламов Н. К. ДИАГНОСТИКА РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2014. – С. 535-536.

27. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.

28. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

29. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

30. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

31. Азизов М.Ж. Состояние и пути профилактики дорожно-транспортного травматизма в Республике Узбекистан // Вестник экстренной медицины. - 2010.- №2. - с. 7.

32. Гаврищук Я.В., Кажанов И.В., Тулупов А.Н. и др. Минимально инвазивное лечение пострадавшей с повреждением селезенки // Вестник хирургии им. И.И.Грекова, 2019.-N 4.-С.58-60.

33. Даминов Ф. А. и др. Особенности лечебного питания для ранней профилактики желудочнокишечных осложнений у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 21-21.

34. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 20-21.

35. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

36. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

37. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

38. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

39. Карабаев Х. К. и др. Изучение частоты и вида сердечнососудистой патологии у обожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 28-29.

40. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

41. Мустафакулов И. Б. и др. INTESTINAL INJURIES IN COMBINED ABDOMINAL TRAUMA //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

42. Мустафакулов И. Б. и др. OPTIMIZATION OF INTENSIVE THERAPY FOR BURN SHOCK //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2021. – №. SPECIAL 1.

43. МУСТАФАКУЛОВ И. Б. и др. QO'SHMA ABDOMINAL SHIKASTLANISHLARIDA" DEMAGE CONTROL" QO'YISH TAKTIKASI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

44. Мустафакулов И. Б. и др. SURGICAL TACTICS IN CASE OF ISOLATED INJURIES OF SMALL AND LARGE INTESTINE //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

45. Мустафакулов И., Умедов Х. СОВРЕМЕННЫЕ ТАКТИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ В ЛЕЧЕНИИ ТРАВМАТИЧЕСКИХ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕЧЕНИ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 48-51.

46. Мустафакулов И.Б., Тиляков А.Б., Карабаев Х.К., Мизамов Ф.О. Закрытая сочетанная травма живота. Мет. рекомендации. Самарканд – 2019

47. Мустафакуов И., Умедов Х. СИНДРОМ ВНУТРИБРЮШНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ ПРИ СОЧЕТАННЫХ АБДОМИНАЛЬНЫХ ТРАВМАХ //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 52-55.

48. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

49. Рузибоев С. и др. ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ЛЕЧЕНИИ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 61-64.

50. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

51. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.

52. Усанов Ж. Р. У. и др. Возможности диагностики и лечения острого тяжелого панкреатита //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 103-106.

53. Хаджибаев А. М., Мустафакулов И. Б. Современное состояние и нерешенные проблемные вопросы диагностики и тактики лечения тяжелых повреждений живота при сочетанной травме //Вестник экстренной медицины. – 2011. – №. 4. – С. 77-81.

54. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.

55. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

56. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

57. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

58. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.

59. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

60. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.

61. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.

62. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.

63. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.

64. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-43.

# THE USE OF NITROFURANS IN THE TREATMENT OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS.

**F.B. Mirodilova, N.S. Saipova, F.Kh. Abbaskhanova**
Tashkent Medical academy

https://doi.org/10.5281/zenodo.7594304

**Abstract:** Bacterial vaginosis is not only the cause of unpleasant discharge, but also a risk factor, or even a cause of severe pathology of female genital organs and complications of pregnancy and childbirth. The use of promotes significant improvement in the vaginal microbiota and positive changes in the clinic of bacterial vaginosis.

**Keywords:** dysbiotic processes, inflammatory diseases, bacterial vaginosis, immunological disorders, hormonal homeostasis.

## ПРИМЕНЕНИЕ НИТРОФУРАНОВ В ЛЕЧЕНИИ ИНФЕКЦИЙ ПЕРЕДАЮЩИХСЯ ПОЛОВЫМ ПУТЁМ

**Аннотация:** Бактериальный вагиноз является не только причиной неприятных выделений, но и фактором риска, а то и причиной тяжелой патологии женских половых органов и осложнений беременности и родов. Применение способствует значительному улучшению микробиоты влагалища и положительным изменениям в клинике бактериального вагиноза.

**Ключевые слова:** дисбиотические процессы, воспалительные заболевания, бактериальный вагиноз, иммунологические нарушения, гормональный гомеостаз.

## INTRODUCTION

Dysbiotic processes and inflammatory diseases of the lower genital tract of women are among the most common pathological conditions in gynecological practice. The presence of protective mechanisms of the vagina, preventing infection of the uterus and fallopian tubes, ensures the adequate functioning of the upper parts of the reproductive tract. Both the normal and pathological state of the vaginal biotope is due to the ability of microorganisms to develop in the vagina and compete with each other for the habitat [2]. In the clinical variant of the course of bacterial vaginosis with severe symptoms, long-term, abundant, liquid, milky or grayish-white, homogeneous discharge is noted, which often has an unpleasant fishy odor. In some cases, the smell may not be constant, but appear periodically, during menstruation or sexual contact. Many patients also note the onset of such discharge after a change in sexual partner. Often there is a combination of bacterial vaginosis with diseases of the cervix.

## MATERIALS AND METHODS

Bacterial vaginosis (BV) cannot be considered a harmless pathological condition. So it is noted that cervical dysplasia, which is a precancerous disease, has a certain relationship with bacterial vaginosis. The reason is that many types of anaerobic bacteria produce an increased amount of nitrosamines, which have an oncogenic effect.

With prolonged, untreated and recurrent bacterial vaginosis, infection of the upper parts of the patient's reproductive system can occur, which leads to the development of inflammatory processes in the uterus and uterine appendages. Against this background, patients may experience uterine bleeding. Inflammation of the fallopian tubes often leads to ectopic pregnancy and tubal infertility. There are also more frequent and severe postoperative complications in gynecological

patients, and therefore it is recommended that all women who are scheduled for surgery be examined for bacterial vaginosis.

With BV, infection of the urinary system often occurs, which leads to the development of recurrent inflammatory diseases.

The growth of BV is caused by environmental and immunological disorders, changes in hormonal homeostasis, and the irrational use of various drugs, especially antibiotics [4].

If, during examination of women with vaginal discharge, sexually transmitted infections (STIs) or actively multiplying fungi of the genus Candida, which are opportunistic microorganisms, are found, then in such cases the doctor's tactics are quite clearly defined in the relevant recommendations.

The situation is much more complicated with patients who complained of unusual vaginal discharge, during the examination of which it was not possible to isolate the only microorganism that explains the presence of such discharge.

A classic example of such conditions and the leading cause of pathological vaginal discharge is a violation of the normal microbial composition of vaginal contents - bacterial vaginosis (BV). The leading role in the development of BV belongs to obligate anaerobic bacteria.

This condition is considered as a polymicrobial vaginal syndrome, characterized not only by vaginal discharge, but often accompanied by damage to the cervix, uterine body, its appendages, and also causing pathology of pregnancy and childbirth.

In this case, it is necessary to take into account the specifics of the contingent of patients (women of reproductive age, pregnant women, women in whom a possible pregnancy in the near future cannot be ruled out, adolescents). Because of this, the drugs used must be not only effective, but also as safe as possible

Nitrofuran demonstrates strong antiprotozoal and antibacterial activity and also has some fungicidal effect [1]. One of the main advantages of nitrofuran, proven earlier, is the absence of inhibition of the physiological flora, in particular lactobacilli [6].

In addition to antitrichomonas, antibacterial and antifungal activity, nitrofuran also has antichlamydial activity and activity against Ureaplasma urealyticum, which significantly increases the therapeutic interest in this drug. Nitrofuran has an inhibitory effect on anaerobic microorganisms (Bacteroides fragilis and Clostridium perfrigens).

In relation to anaerobes, the antibacterial effect of nitrofuran is more pronounced for gram-positive bacteria. Its wide spectrum of activity, confirmed in studies in artificial and natural conditions, covers almost all microorganisms responsible for infections of the genitourinary tract.

Nitrofuran is rapidly absorbed. So, with a single oral dose of 200 mg, the peak serum concentration (9.48 mg / l) is reached after 2 hours and is excreted from the body just as quickly (half-life is 2 hours 45 minutes).

The drug is excreted via the kidneys (directly or as metabolites) and thus the effective therapeutic concentration of the drug in serum and urine is maintained. Nitrofuran has a high bioavailability (>95%) as well as an extremely safe toxicological profile. The drug demonstrates an extremely favorable risk/benefit ratio in the treatment of patients not only with BV, but also with mixed urogenital infections. Nitrofuran has a very safe toxicological profile and is devoid of teratogenic effects; moreover, a comparison between past and recent clinical studies confirms that no treatment resistance phenomena have been observed with nitrofuran [3]. Nitrofuran has a wide spectrum of antiprotozoal and antimicrobial activity. The drug is effective against Trichomonas vaginalis, Gardnerella vaginalis, anaerobes (Bacterioides fragilis, Clostridium perfringens),

Chlamidia tr., Mycoplasma spp., as well as gram-positive and gram-negative bacteria. Nitrofuran is well tolerated and safe even with systemic use, which allows it to be used in pediatric practice for the treatment of giardiasis, in pediatric gynecology. Taking into account the principles of rational pharmacotherapy, nitrofuran has a clear advantage over metronidazole, the first systemic trichomonacid agent and the traditional drug of choice for the treatment of infections caused exclusively by protozoa.

Metronidazole continues to be considered the drug of choice in the treatment of both bacterial vaginosis and trichomoniasis. Although metronidazole is highly active against anaerobic bacteria, it is less active against Gardnella vaginalis and does not work well against Mobilunkus subspecies. Despite this, a repeated 7-day course of metronidazole often proves to be an effective therapy for relapse. A small number of women experience multiple relapses. Long-term oral administration of metronidazole is associated with a high likelihood of side effects localized in the gastrointestinal tract and the risk of peripheral neuropathies. Its use during pregnancy caused some concern due to theoretically expected teratogenic effects [5]. The associated bacterial flora reduces the effectiveness of metronidazole.

PURPOSE OF THE STUDY: to evaluate the effectiveness of complex treatment of bacterial vaginosis with the inclusion of nitrofuran preparations. Clinical observations were carried out in 54 women aged 18-45 years who were on inpatient and outpatient treatment in the maternity complex in Tashkent with bacterial vaginosis, which was established on the basis of objective examination data, clinical picture, anamnesis, results of microscopic and cultural examination of genital excretions using the criteria of Amsel (1993). Exclusion criteria: pregnancy and lactation, the presence of STIs during the study period, systemic and local antibiotic therapy within 2 weeks before the start of the study.

Microscopy of the vaginal smear before treatment, the number of leukocytes ranged from 8 to 22 per field of view, which corresponded to the second (43%) and third (57%) degree of purity of the vaginal contents. Against this background, in bacterial cultures, Candida albicans was detected in 37% of women, Staphylococcus epidermidis at a concentration of 106 CFU in 19%, Enterococcus fecalis in 17%, and Staphylococcus saprophyticus (104 CFU) in 23%. In 67% of observations, key cells (gardnerella) were detected in large numbers, conditionally pathogenic strains of ureaplasma were determined in 11%, and mycoplasmas detected by PCR and RIF methods were detected in 6% of cases. Lactobacilli were absent in 27%, at a concentration of 102 CFU were found in 22%, 103 CFU - in 36%, 104 CFU - in 13%, and only in 2% of patients lactobacilli were detected at a concentration of 105 CFU.

**RESULTS AND DISCUSSION**

The results of the comparative effectiveness of systemic therapy for BV with nitrofuran and metronidazole were evaluated in 54 patients, 31 of whom received nitrofuran 1 tablet (200 mg) 3 times a day after meals for 7 days (group 1), and 23 received metronidazole 500 mg orally 2 times a day for 7 days (group 2). For local therapy, both groups used standard treatment with suppositories containing 500 mg of metronidazole, 1 suppository 1 time per day for 10 days.

The nature of clinical manifestations was comparable in both groups, as well as the duration of treatment. Clinical efficacy was assessed on the basis of the dynamics of the clinical manifestations of the disease, improvement in the general condition of patients, subjective sensations, tolerability of treatment, as well as microscopy data.

The dynamics was taken into account on the 3rd, 7th day of treatment and on the 10th day after treatment. In the first group of patients, already on the 3rd day there was a more successful

dynamics of clinical manifestations than in the 2nd group. There was a decrease in the intensity of subjective sensations (itching, burning, discomfort in the genital area) in 21 (67.7%) women, which was reflected in the general well-being of patients. On the 7th day, a decrease in the intensity of subjective sensations was observed in 27 (87%) patients.

At the same time, the amount of secretions decreased, their character and consistency changed. On the 3rd day from the start of treatment, 24 (77.4%) patients noted a change in the nature of the discharge from abundant foamy to scanty mucous membranes. On the 7th day, mucous discharge was noted in 29 (93.5%) women, while the remaining 2 remained curdled discharge. On the 10th day after treatment, all 31 patients had mucous discharge. During vaginal examination, there was a decrease in the intensity of hyperemia, swelling of the mucous membrane on the 3rd day in 12 (38%) patients, on the 7th day in 23 (75%) patients. Clinical and bacteriological cure was observed on the 10th day after the end of treatment in 100% of patients of the 1st group. Microscopy of the vaginal smear testified to the absence of both inflammation and signs of BV. All women had no opportunistic flora and had a negative Amsel test. As a result of the use of the drug Nitrofuran, by the end of the course of treatment, not only complete sanitation of the vagina from a mixed pathogenic infection was achieved, but conditions were also created for restoring the normocenosis of the vaginal environment in 29 (93.5%) women, as evidenced by the restoration of the normal concentration of lactobacilli and the pH of the vaginal contents.

In the 2nd group of patients, relief of symptoms of itching and burning in the vaginal area on the 3rd day from the start of treatment was noted by 11 (47.8%) women, on the 7th day - 18 (78.2%) women.

A decrease in the number and change in the nature of secretions from the genital tract from abundant to scanty mucous membranes on the 3rd day was noted by 14 (60.8%) women, on the 7th day, mucous discharges were noted in 18 (73.9%) women. 10 days after treatment, cheesy discharge resumed in 2 patients.

**CONCLUSIONS**

Clinically, a decrease in the intensity of hyperemia of the mucous membranes of the cervical canal and urethra was observed on the 3rd day in 7 (30%) women, in 16 (69.5%) - on the 7th day. On the 10th day after treatment, hyperemia of the vaginal and urethral mucosa persisted in 2 women. When comparing the results of therapy in both groups, significant differences in the effectiveness of treatment in favor of the group of patients treated with nitrofuran (Nitrofuran). Side effects, hypersensitivity reactions were not noted in any of the patients who completed the full course of Nitrofuran therapy and came for follow-up examinations. In the group of patients receiving tab. Metronidazole, in 2 cases clinical signs of vaginal candidiasis were observed, in 4 patients such side effects as a metallic taste in the mouth, dyspeptic disorders were observed BV recurrence in group 1 was observed 3 times less frequently than in the group of women who received standard treatment. Thus, bacterial vaginosis is a fairly common disease of the vaginal ecosystem, requiring timely diagnosis, comprehensive and adequate therapy. In the treatment of bacterial vaginosis with Nitrofuran, a clinical and etiological cure occurred in almost all patients, which suggests that the drug is a highly effective treatment that quickly relieves symptoms, is easy to use, does not have a negative effect and does not cause adverse reactions.

**Literature:**

1. Мартышкина Е.Ю. Неконтрацептивные эффекты гормональной контрацепции. Взгляд российских и зарубежных экспертов. Акушерство, гине-кология и репродук-ция. 2011; 3: 52-54.

2. Mendling W. Vulvovaginalmykosen. Klinikum Frankfurt (Oder), AkademischesLehrkrankenhaus der Humboldt–Universitat (Charite) zu Berlin. Z ArztlFortbildQualitatssich 1998; 92 (3): 175–9.

3. Rathod S.D., Klausner J.D., Krupp K., Reingold AL, Madhivanan P. Epidemiologic features of vulvovaginal candidiasis among reproductive-age women in India. Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology; 2012. Article ID 859071, 8 p.

4. Rylander E., Berglund A.-L., Krassny C., Petrini B. Vulvovaginal candida in a young sexually active population: prevalence and association with oro-genital sex and frequent pain at intercourse. SexuallyTransmittedInfections. 2004;80:54–57.

5. Dubini, E., Furnely, P., Antimicrobial activity of nitrofuran. Journal "Italian Chemotherapy", 32, 545., 1985.

6. Korshunov V.M., Volodin N.N., Efimov B.A. and other Microecology of the vagina. Correction of microflora in vaginal dysbacteriosis. // Textbook. - M., VUNMTs of the Ministry of Health of the Russian Federation, 1999. - 80s.

7. Mendling, W., Mayland, E., Microbiological and pharmaco-toxicological profile of nitrofuran and its favorable risk/benefit ratio in the treatment of vulvovaginal infections. Drug research. 52, 8 2002.

8. OAGC (Society of Obstetrics and Gynecology of Canada), Guidelines for Clinical Practice, Committee Recommendation No. 17, March 1997.

9. Balmer J.A., 1995; Serov V.N., Shapovalenko S.A., 2004.

10. Urogenital candidiasis. clinical recommendations. RODViK, ROAG, Utl. Ministry of Health of the Russian Federation 2016. M., 2016. 22p. (in Russian).

# COMPARATIVE ANALYSIS OF SOME LABORATORY INDICATORS OF ALCOHOLIC AND VIRAL HEPATITIS

**Berdiyarova Shokhida Shukurullaevna** - assistant of Samarkand State Medical University
**Normurodov Sardorbek Tolliboy ugli** - Student of the Faculty of Medical Pedagogy of Samarkand State Medical University
Republic of Uzbekistan, Samarkand

https://doi.org/10.5281/zenodo.7594403

**Abstract:** The article provides information on the biochemical parameters of liver function in alcoholic and viral hepatitis, as well as on the markers of viral hepatitis. According to the World Health Organization, about 2 billion people worl dwide consume alcohol. Therefore, it is important to distinguish alcoholic hepatitis from viral hepatitis.

**Key words:** de Ritis coefficient, alcoholic hepatitis, hepatitis B, hepatitis C.

## ALKOGOLLI VA VIRUSLI GEPATIT UCHUN BA'ZI LABORATORIYA KO'RSATKICHLARINI TAQQOSLASH TAHLILI

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada jigar faoliyatining alkagolli va virusli gepatit kasalliklaridagi biokimyoviy ko'rsatkichlari, shuningdek virusli gepatit markerlari haqida ma`lumotlar bor. Jahon sog'liqni saqlash tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, dunyoda 2 milliardga yaqin odam alkogolli ichimliklar iste'mol qiladi. Shuning uchun alkogolli gepatitni virusli gepatitdan farqlash muhim ahamiyatga ega.

**Kalit so'zlar:** De Ritis koeffitsienti, alkogolli gepatit, virusli gepatit B, virusli gepatit C.

## INTRODUCTION

According to the World Health Organization, about 2 billion people in the world consume alcoholic beverages, and 76.3 million people have alcohol-related diseases. Alkagol products damage the liver in the first place. 15-20% of the population who drink alcohol get hepatitis or cirrhosis. According to WHO (2004), average alcohol consumption per person is 5.5 liters per year. For example, if alcohol consumption in Saudi Arabia is 0 liters per year, in Mongolia this figure reaches 28.0 (5). Viral liver diseases are also common among the population (1,2). Experience shows that the liver is more damaged by viral hepatitis B and C in alcoholics, chronic viral infection aggravates alcoholic liver damage. The diagnosis is established on the basis of alcohol consumption, jaundice and the absence of other causes of hepatitis. Indicators of heavy alcohol consumption, such as carbohydrate-deficient transferrin, gamma-glutamyl transpetidase (GGT), alanine aminotransferase (ALT), and aspartate aminotransferase (AST). Although most of them have low sensitivity and specificity, the use of combined tests increases the content of information compared to the determination of single plasma enzymes. An increase in plasma AST compared to ALT has been suggested as an indicator of alcoholic liver damageTherefore, an AST/ALT ratio (AST/ALT ratio de Rethys ratio) > 1.5 is defined as the most accurate indicator of alcoholic liver damage. (3,4)

Undoubtedly, many patients who consume a large amount of alcohol and are even addicted to alcohol can have a high level of aminotransferase in the blood, and at the same time, the ratio of AST / ALT can be normal. To test our hypothesis, we studied the De Ritis coefficient and some laboratory parameters in study participants with alcoholic hepatitis and viral hepatitis B and C.

**The goal.** Comparative analysis of some laboratory indicators for alcoholic and viral hepatitis.

**MATERIALS AND METHODS.**

The research was conducted at SamDTU. It was conducted in 2020. 76 citizens of Uzbekistan with chronic liver disease were sent to the immunology laboratory of the 2nd clinic of Samarkand State Medical University. Study participants completed the CAGE questionnaire. The CAGE Questionnaire is an international official tool for determining alcoholism (developed by Dr. John Ewing, founding director of the Center for the Study of Alcoholism, University of North Carolina at Capell Hill). Responses were coded as 0 or 1, where higher scores indicated more alcohol problems. If the total score is 2 or more, then this is evidence of clinically significant alcoholism. All subjects were tested for antibodies to C and D viruses, anti-HCV, anti-HDV, HBsAg and HBeAg antigens using ELISA (IFA) tests. All participants were screened for HBV-DNA and HCV-RNA using polymerase chain reaction. In addition, general studies were conducted to determine the activity of alpha-fetoprotein (AFP) liver enzymes. 26 (34.2%) patients showed negative results for viral hepatitis and positive results in the CAGE questionnaire. Viral hepatitis B markers were found in 39 (51.3%) patients and viral hepatitis C-11 (14.4%) patients. Inclusion and exclusion criteria were used to minimize the possibility of errors. Patients with alcoholic liver injury were defined by viral infection and a positive CAGE questionnaire. Patients with viral hepatitis B or viral hepatitis C were positive for HBsAg or anti-HCV. Patients with mixed infection or liver cancer were excluded from the study. Statistical data processing was performed using a computer program (Microsoft Office Word 2007).

**Summary.** Biochemical indicators of liver function, as well as the presence of viral hepatitis markers, were studied. In patients with alcoholic hepatitis (26 people), viral hepatitis B (39 people) and viral hepatitis C (11 people), biochemical indicators of liver function, as well as the presence of viral hepatitis, alpha-fetoprotein and some indicators of the cellular composition of blood was studied. The study group consisted of 72 (94.7%) men and 4 (5.2%) women, with an average age of 52.2 ± 2 years. It was found that patients with alcoholic hepatitis had higher AST and ALT levels (AST/ALT ratio 1.0) compared to patients with viral hepatitis B and viral hepatitis C (AST/ALT ratio <1.0).

**INSPECTION RESULTS.**

The majority (94.7%) of the 76 participants in the study were men (72 people), and only 4 (5.2%) women were included in the study group. The mean age of the participants was 52 ± 2 years. The mean age differed between the WAD and HCV groups by 10.25 years ($p = 0.026$). According to the results of the CAGE questionnaire and the study of the presence of viral hepatitis markers. All those examined were included in the following groups: patients with alcoholic hepatitis (AG), patients with viral hepatitis B (HBV) and patients with viral hepatitis C (HCV). The main characteristics of the examined groups are presented in Table 1.

**Table 1**

General characteristics of groups infected with alcoholic hepatitis (AG), viral hepatitis B (HBV), viral hepatitis C (HCV) (mean ± SE)

| Indicators Testing groups | Indicators Testing groups | | |
|---|---|---|---|
| | AG | VGB | VGC |
| Number of observations | n=26 | n=39 | n=11 |
| Age (years) | 48,48±2,26 | 50,51±1,69 | 58,51±2,59 |
| Men / women | 25/1 | 37/2 | 10/1 |
| Body weight (kg) | 67,37 ± 1,99 | 73,38 ± 1,96 | 78,47 ± 9,08 |
| Height (cm) | 167,35 ± 1,17 | 163,62 ± 4,39 | 146,64 ± 13,98 |

Note: $p < 0.05$ vs. HCV group.

The body weight of patients with alcoholic liver damage was lower than in the other two groups. Perhaps because of alcohol's ability to reduce nutrient absorption. There were no significant differences in the height of the patients. The results of hepatitis B and hepatitis C markers are presented in Table 2.

**Table 2**

Serological and molecular markers of hepatitis B and C virus in patients with hepatitis B virus (HBV) and hepatitis C virus (HCV) infection (mean ± SE).

| Indicators Testing groups | Indicators Testing groups | |
|---|---|---|
| | VGB | VGC |
| Number of observations | n = 39 | n = 11 |
| HBsAg (+) | 38 (97%) | - |
| HBeAg (+) | 10 (26%) | - |
| anti-HCV (+) | - | 11 (100%) |
| anti-HDV (+) | - | - |
| HBV-DNA, copies | 29 (74,3%) | - |
| HCV-RNA, copies | - | 11 (100%) |

As mentioned above, there were no mixed infections in the group of patients infected with viral hepatitis B and viral hepatitis C. Positive results for the presence of HBsAg were found in 97% of patients, for the presence of HBeAg in 26%. A positive result of HBV-DNA was found in 74.3% of patients in the HBV group. A positive result of HCV-RNA and the presence of antibodies to the C virus were found in all patients of the HCV group.

**The results of studying the cellular composition of blood**

Biochemical indicators of the functional state of the liver are presented in Table 3.

**Table 3**

Biochemical and cellular blood parameters (mean ± SE) in patients with alcoholic hepatitis (AH), viral hepatitis B (HBV), viral hepatitis C (HCV).

| Indicators | Groups under review | | |
|---|---|---|---|
| | AG | HBV | HCV |
| Number of observations | 26 (100%) | 39 (100%) | 11 (100%) |
| Alpha-fetoprotein (AFP), ng / ml | 34.43 ± 17.40 | 15.56 ± 3.49 | 20.50 ± 5.92 |
| white blood cells (WBC) | 8050 ± 726.14 * | 5587.54 ± 294.73 * | 4537.18 ± 618.8* |
| Hemoglobin (HGB), g / l | 11.7 ± 0.53 | 13.34 ± 0.34 | 12.14 ± 0.60 |
| Platelets (PLT) | 170.19 ± 19.04 | 153.75 ± 12.84 | 150.36 ± 22.47 |
| Total protein, g / dl | 6.18 ± 0.40 | 6.13 ± 0.35 | 5.5 ± 0.84 |
| Albumin (Albumin), g / dl | 3.13 ± 0.25 | 3.17 ± 0.18 | 3.34 ± 0.37 |
| Total bilirubin (total bilirubin), mg / dl | 2,56 ± 0,73 | 2,00 ± 0,42 | 1,31 ± 0,28 |
| Direct bilirubin, mg / dl | 0.95 ± 0.36 | 0.68 ± 0.18 | 0.34 ± 0.11 |
| Aspartate aminotransferase (AST), IU / L | 76.33 ± 15.23 | 138.51 ± 29.99 | 88.64 ± 20.09 |
| Alanine aminotransferase (ALT), IU/L | 70.63 ± 12.52 | 187.62 ± 44.67 | 91.91 ± 18.64 |
| de Ritis coefficient (AST / ALT ratio) | 1,0 ± 1,21 | 0,73 ± 0,67 | 0,96 ± 1,07 |
| Alkaline phosphatase (Alk phosphatase), IU / L | 110.59 ± 11.17 | 115.69 ± 10.41 | 109.91 ± 21.06 |
| Gamma glutamyl transpeptidase (GGT), IU/L | 219,56 ± 88,12 | 161,41 ± 35,26 | 161,18 ± 43,77 |
| Prothrombin time (PT prolonged) | 1,82 ± 0,38 | 1,88 ± 0,33 | 1,88 ± 0,58 |
| International normalized | 1,28 ± 0,10 | 1,34 ± 0,07 | 1,26 ± 0,13 |

## CONCLUSION

Patients with alcoholic hepatitis had higher levels of AST and ALT transaminases, AST/ALT ratio, GGT activity, and total bilirubin than HBV and HCV groups ($p < 0.05$). The level of albumin in blood plasma was lower in patients with AG group compared to other groups. Patients in the hypertensive group had relatively high white blood cell counts and low hemoglobin levels in the blood, compared to other groups. The level of other indicators was relatively the same.

## Bibliography

1. Душанова Г.А., Набиева Ф.С., Садинова М.Ж., Нурматова Д.М. Анализ взаимосвязей параметров иммунного гомеостаза с состоянием системы ПОЛ-АОС / Вестник науки и образования 2021. № 2 (105) часть 2 Москва. - 63-69 С.349

2. Кудратова З. Э. и др. АТИПИК МИКРОФЛОРА ЭТИОЛОГИЯЛИ Ў ТКИР ОБСТРУКТИВ БРОНХИТЛАРИНИНГ Ў ЗИГА ХОС КЛИНИК КЕЧИШИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 23-32.

3. Набиева Ф.С., Ибрагимова Н.С., Умарова С.С. Инструментальные и лабораторные методы исследования для ранней диагностики эхинококкоза //Вестник науки и образования, 2020

4. НС Ибрагимова, ШХК Келдиёрова, ГШ Назарова Значение фолиевой кислоты, гомоцистеина и эндотелина-1 при развитии синдрома поликистозных яичников у женщин репродуктивного возраста // Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS) 2 (10 …, 2022

5. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

6. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

7. Mansurov T. T., Daminov F. A. ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE POSSIBILITY OF VIDEOLAPAROSCOPY IN THE DIAGNOSTICS AND TREATMENT OF ACUTE INTESTINAL OBSTRUCTION //Art of Medicine. International Medical Scientific Journal. –2022. –Т.2.–№.1.

8. Даминов Ф. А. и др. Синдром кишечной недостаточности и его коррекция у тяжелообожженных //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021-№. S1. – С. 20-21.

9. NS Ibragimova, BF Ibragimov, SS Berdiyarova, IA Yulayeva Clinical picture of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation date // TJM-Tematics journal of Microbiology ISSN, 2277-2952, 0

10. IN Sabirovna, IB Fikriyevich, KG Berdirasulovich Clinical symptoms of hypoxic-ischemic encephalopathy in newborn with different gestation // Web of Scientist: International Scientific Research Journal 3 (9), 286-289, 2022

11. Abdikadirova N. Y. et al. Clinical and laboratory parameters in children with urolithiasis and the Quality of laboratory tests at the stage of stationary treatment //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 7002-7012.

12. НС Ибрагимова, НА Юсупова, МАК Мамадиёрова Клиническая картина гипоксически-ишемической энцефалопатии у новорождённых с разным сроком гестации // European science, 14-16, 2021

13. ACUTE HEMATOGENIC OSTEOMYELITIS IN CHILDREN
SH Isroilovich, KM Bakhodirovna, BS Shukurullaevna, TSB Ugli, Research Focus, 2022

14. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.

15. Клинико-лабораторная диагностика внебольничных пневмоний у детей
ШШ Бердиярова, НА Юсупова, ХИ Ширинов, Вестник науки и образования, 2021

16. Nabieva F.S. et al. Prospects for Developing Modifications of Methods for Producing Conjugates for Elisa //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 4120-4125.

17. Nabieva F. S., Mamatkulova F. Kh. - Significance of Enzyme Immune Analysis in the diagnosis of infectious diseases. Thematics Journal of Microbiology, 2022

18. Бердиярова Шохида Шукуруллаевна, Юсупов Шухрат Абдурасулович, and Юсупова Наргиза Абдикодировна. "КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

ХРОНИЧЕСКОГО ГЕМАТОГЕННОГО ОСТЕОМИЕЛИТА." //*Вестник науки и образования* 10-2 (113) (2021): 63-66.

19. Юсупова, Н. А., Бердиярова, Ш. Ш., & Юлаева, И. А. (2021). "ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФАКТОРОВ РИСКА И ОЦЕНКА ПРОГНОЗА ПРИ COVID-19". // *Вестник науки и образования*, (5-2 (108)), 25-29.

20. O'G T. F. O. K. et al. ASSESSMENT OF CARBOHYDRATE METABOLISM IN PATIENTS WITH DIABETES AND COVID-19//Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 4. – С. 52-55.

21. Yusupova N., Firdavs O. Energy drinks. The composition of energy drinks and the effect on the body of their individual components //Thematics Journal of Microbiology. – 2022. – Т. 6. – №. 1.

22. N Ibragimova, B Ibragimov Role of folic acid in women's reproductive health with polycystic ovarian syndrome // Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19) 1 (05), 106-109, 2020

УДК 662.997.53

# ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ЗА СЧЕТ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

**Мурзакулов Нуркул Абдилазизович**, к.т.н., профессор,
**Камбарова Айжамал**, магистрант,
**Аскарбеков Уларбек**, магистрант,
Ошский технологический университет Republic of Uzbekistan, Samarkand

https://doi.org/10.5281/zenodo.7594456

**Аннотация:** В статье представлен анализ основных тенденций по использованию альтернативной энергетики Кырызстана как возможности решения энергосбережения традиционной энергетики. Представлены пути развития в Кыргызстане применения альтернативной энергетики и использования новых технологий в сфере возобновляемой энергетики.

**Ключевые слова:** национальная электрическая сеть Кыргызстана, альтернативная энергетика, потенциал солнечной фотоэлектрической энергии, солнечной радиации, среднегодовая температура, биоэнергетический потенциал, мезофильный режим, термофильный режим, биореакторы.

## ENERGY SAVING THROUGH ALTERNATIVE ENERGY

**Abstract:** The article presents an analysis of the main trends in the use of alternative energy in Kyrgyzstan as an opportunity to solve the energy saving of traditional energy. The ways of developing in Kyrgyzstan the use of alternative energy and the use of new technologies in the field of renewable energy are presented.

**Key words:** national power grid of Kyrgyzstan, alternative energy, potential of solar photovoltaic energy, solar radiation, average annual temperature, bioenergy potential, mesophilic regime, thermophilic regime, bioreactors.

## ВВЕДЕНИЕ

В нашей стране ежегодно вырабатывается около 15 миллиардов киловатт-часов. По данным ОАО «Национальная электрическая сеть Кыргызстана», это максимальная возможность существующей энергосистемы. А в республике уже наблюдается дефицит электроэнергии, особенно в зимний период. Кыргызстан потребляет больше, чем вырабатывает, а в то же время, по подсчетам экспертов, потребление электроэнергии в стране в среднем растет на 5-10 процентов ежегодно.

Основная доля вырабатываемой в республике электроэнергии приходится на гидроэлектростанции — более 90 процентов. Еще одним крупнейшим производителем является ТЭЦ Бишкека — около 1,2-1,5 миллиарда киловатт-часов в год. Таким образом, 90 процентов электроэнергетики Кыргызстана зависит от наличия воды в реках.

По подсчетам специалистов, потенциал возобновляемых источников энергии в республике очень высок. Они могут дать до 10 миллиардов киловатт-часов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Альтернативная энергетика основана на использовании возобновляемых или неисчерпаемых по человеческим масштабам источников энергии, которые используются сегодня не так широко, как традиционные, и наносят меньше вреда окружающей среде. К ним относятся солнечная энергия, ветряная, геотермальная, энергия приливов и отливов, биоэнергетика и др. [1].

Альтернати́вная энергетика – совокупность перспективных способов получения, хранения, передачи и использования энергии из источников которые используются не так широко, как традиционные, однако представляют интерес из-за выгодности их использования при, как правило, низком риске причинения вреда окружающей среде. Также в большинстве случаев альтернативные источники энергии более локализованы и в связке с традиционными энергоресурсами обеспечивают более высокий уровень энергетической безопасности.

Основным направлением альтернативной энергетики является поиск и использование альтернативных (нетрадиционных) источников энергии. Альтернативный источник энергии является возобновляемым ресурсом, он заменяет собой традиционные источники энергии, функционирующие на нефти, добываемом природном газе и угле, которые при сгорании выделяют в атмосферу углекислый газ, способствующий росту парникового эффекта и глобальному потеплению. Причина поиска альтернативных источников энергии — потребность получать её из возобновляемых или практически неисчерпаемых природных ресурсов и явлений. Так же во внимание может браться экологичность и экономичность[2].

В Кыргызстане потенциал солнечной фотоэлектрической энергии составляет 267 000 МВт. При солнечной радиации 1000–1700 кВт/м2 (или 1500–1900 кВт/м2) потенциал солнечной энергии оценивается в 490 ГВт·ч/год для тепловой и 22,5 ГВт·ч/год для электрической энергии. Другие источники оценивают потенциал в 16726 ПДж или 4646 111 ГВт·ч или 537 ТВт·ч/год. Еще один источник оценивает потенциал в 700 000 ГВт·ч/год для электроэнергии и около 2 млрд Гкал/год для производства тепла.

В республике крупномасштабная солнечная энергетика отсутствует, но в домохозяйствах используются малые солнечные фотоэлектрические и тепловые установки. Министерство энергетики и промышленности КР подписало меморандумы о строительстве солнечных станций. Так, в Токмаке будет построена солнечная подстанция на 125 МВт. Кроме того, на 62 га села Тору-Айгыр Иссык-Кульской области будут установлены солнечные батареи мощностью 300 МВт. Финансирование по двум проектам завершено.

***Рис.1. Передвижная биогазовая установка БЭМ-5М***

**В Нарынской области Кочкорского района установили передвижную биогазовую установку БЭМ-5М, которая перерабатывает навоз в удобрения и метан.**

Биоэнергетический потенциал оценивается, по разным источникам, в 200 МВт99 , 1300 ГВт·ч100 или 1,6 млрд м3 биогаза. Другие источники оценивают потенциал в 53 ПДж или 14 722 ГВт·ч. Потенциал сельскохозяйственной биомассы оценивается в 9732 ТДж/год, а энергия лесов и отходов деревообрабатывающей промышленности составляет 2292 ТДж/год.

Биоэнергетикав республике ежегодно производимые на фермах 2,5 млн.т отходов животноводства можно использовать для производства биогаза (метана) и органических удобрений. Производство биогаза различного масштаба постепенно увеличивалось (60 установок к 2022 г.) за счет доступности сырья и использования технологий для этой цели, чему способствуют некоммерческие и коммерческие организации. Природные особенности Кыргызстана связаны с горами. Понижение атмосферного давления и температуры воздуха на 100 м соответственно составляет 0,5-0,6 мм.рт.ст. и 0,60С. Кроме того, с увеличением высоты растет количество осадков[3].

Среднегодовая температура в Кыргызстане ниже +150С и биогазовые установки без прогрева и изоляции не могут выдавать биогаз в круглый год. Наиболее эффективно внедрение установок, в реакторе которых поддерживается мезофильная или термофильная температура[4]. Расчетные показатели биогазовых установок (БУ), работающих в мезофильном режиме, рекомендованные для фермерских хозяйств Кыргызстана приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели биогазовых установок

| Показатели | | Объем реактора, $м^3$ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 | 10 | 15 | 25 | 50 | 100 | 250 |
| Биогаз | $м^3$ / год | 5400 | 12600 | 18000 | 28800 | 59400 | 118800 | 298800 |
| | $м^3$ / сут. | 15 | 35 | 50 | 80 | 165 | 330 | 830 |
| Биоудобрения | т. / год | 100 | 250 | 360 | 550 | 1200 | 2400 | 6000 |
| | т. / сут. | 0,3 | 0,7 | 1 | 1,6 | 3,3 | 6,6 | 16,6 |
| Стоимость БУ | сомов | 45000 | 65000 | 90000 | 110000 | 180000 | 300000 | 700000 |
| Срок окупаемости | месяцы | 13 | 8 | 7,5 | 7,3 | 4,5 | 4 | 4,5 |

В настоящее время насчитывается до 100 современных средних (емкость биореактора 20–150 м3) биогазовых установок и около 20 кустарных самодельных биогазовых установок (емкость биореакторов от 3 до 10 м3). По мнению отечественных исследователей, в Кыргызстане за 10–12 лет можно построить до 10 000 фермерских и подсобных биогазовых установок[3]. Расчет годового накопления навоза В Кыргызской Республике, исходя из минимального количества навоза и 85% влажности на одно животное приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Накопление навоза в Кыргызской республике

| Животные | Количество по республике [4] | Собираемый навоз (%) | Навоз на одно животное в сутки, кг | Навоз (тонн в сутки по республике) | Навоз(тонн в год по республике) |
|---|---|---|---|---|---|
| КРС | 1 039 890 | 40 | 36 | 14 902,5 | 5 364 900 |
| Свиньи | 82 659 | 60 | 4 | 198,4 | 71 424 |
| Птицы | 4 510 941 | 30 | 0,16 | 216,5 | 77 940 |
| Итого: | | | | 15 317,4 | 5 514 264 |

**ВЫВОДЫ**

В настоящей статье исследование позволяет сделать ряд принципиальных выводов:

- наиболее перспективными для автономного электроснабжения являются энергия солнечного излучения и энергия биотоплива. Эти виды энергии присутствуют практически во всех районах нашей страны, принципы преобразования в электроэнергию хорошо изучены.

- Использование биогазовых установок в Кыргызстане обеспечит эффективный рост производства сельскохозяйственной продукции. Кроме того использование биоудобрений снижает зависимость от внешних поставок минеральных удобрений и создает внешнюю экономию.

**Литература**

1. Удел, С. Солнечная энергия и другие альтернативные источники энергии: Пер. со швед.-М.: Знание. 1980.-87с.
2. Воронин С.М. Возобновляемые источники энергии в автономных системах энергоснабжениях сельских объектов.- Зерноград: 2005, 118с
3. Итоги учета скота и домашней птицы по категориям хозяйств, в разрезе областей, районов и городов КР. Национальный статистический комитет КР, 2011, -Бишкек.
4. Н.Некрасов Микробиологическая анаэробная конверсия биомассы, 2011,рукопись.

# BUDJET TASHKILOTLARIDA ICHKI AUDIT FAOLIYATINING NAZARIY XAMDA AMALIY JIHATLARI

**Shukurov Fayzulla Bobonorovich**
O‘zbekiston Respublikasi Bank Moliya Akademiyasi tinglovchisi
**Rashidov Farrux**
Bank moliya akademiyasi Qayta tayyorlash va malaka oshirish fakulteti dekani PhD

https://doi.org/10.5281/zenodo.7605836

**Annotatsiya:** Maqolada Budjet tashkilotlarida ichki audit faoliyatining nazariy xamda amaliy jihatlari va byudjet tashkilotida ichki auditni samarali tashkil etish yo‘llari, ichki auditni maqsadi va vazifalari, prinsiplari, byudjet tashkilotlarida buxgalteriya bo‘limlari bo‘yicha tekshirish o‘tkazishni o‘z usullari, tekshiriladigan bo‘limlarni nazorat qilish ketma-ketligi bo‘yicha èndoshuvlar ko‘rib chiqilgan.

**Kalit so‘zlar:** byudjet tashkiloti, ichki audit, audit usullari, samaradorlik, auditor, sifat, baholash, intizomli èndoshuv, risk, aktiv, davlat mulki.

# ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНУТРЕННЕЙ АУДИТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В БЮДЖЕТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ

**Аннотация:** В статье рассмотрены теоретические и практические аспекты деятельности внутреннего аудита в бюджетных организациях и пути эффективной организации внутреннего аудита в бюджетных организациях, цели и задачи, принципы внутреннего аудита, методы проведения проверок бухгалтерских служб в бюджетных организациях, проверяемые направления. о последовательности управления файлами.

**Ключевые слова:** бюджетная organizatsia, внутренний аудит, методы аудита, эффективность, аудитор, качество, оценка, дисциплинарное взыскание, риск, актив, государственное имущество.

# THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF INTERNAL AUDIT ACTIVITY IN BUDGET ORGANIZATIONS

**Abstract:** In the article, theoretical and practical aspects of internal audit activities in budget organizations and ways of effective organization of internal audit in budget organizations, goals and tasks, principles of internal audit, methods of conducting audits of accounting departments in budget organizations, audited areas Agreements on the sequence of control of files are considered.

**Key words:** budget organization, internal audit, audit methods, efficiency, auditor, quality, assessment, disciplinary agreement, risk, asset, state property.

## KIRISH

Iqtisodièt jadallik bilan o‘zgarib boraètgan bu davrda kundan-kunga rivojlanaètgantexnologiyalar bilan ishlash, tartibga soluvchi talablar va tekshiruvlarni kuchaytirish, operatsion va innovatsion muhitda o‘zgarishlarga moslashish uchun tezkor bo‘lish va o‘z ustida tinimsiz ishlash lozim.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 19.09.2018 yildagi PQ-3946 sonli “O‘zbekiston Respublikasida auditorlik faoliyatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” Qarori qabul qilindi. Ushbu Qarorga asosan mamlakatimizda auditning normativ-huquqiy va uslubiy bazasi shakllantirildi, shuningdek, auditorlik faoliyatini litsenziyalashning soddalashtirilgan va muddatsiz tizimi joriy etildi, bu auditorlik xizmatlari bozorining shakllanishiga va mahalliy

auditorlik tashkilotlari auditorlik kompaniyalarining yirik xalqaro tarmoqlariga kirishini ta’minlashga imkon yaratdi[1].

Ichki audit o‘tkazishning samarali tizimini ishlab chiqish jamiyatdagi mavjud qonunlar asosida amalga oshiriladi. Tashkilotni boshqaruvchi xodimlari va ichki auditorlar ichki nazorat tizimining samaradorligini kuzatish va baholashda qaror qabul qiladilar. Ichki audit xizmatini tuzilishidan qat’iy nazar har qanday turdagi korxona va tashkilotga qo‘llash mumkin. Faqat byudjet tashkilotlarida ichki audit o‘z faoliyat usullarini o‘zgartirishni taqozo qiladi va samarali ichki nazoratni tashkil etish uchun o‘z oldiga bir nechta talablarni qo‘yadi.

**TAHLIL VA NATIJALAR**

Avvalo byudjet tashkilotlarida ichki audit xizmatini samarali tashkil etish uchun uning maqsadini aniq belgilab olishimiz lozim. Byudjet tashkilotlarida ichki auditni samarali tashkil etish uchun quyidagi maqsadlarni belgilab olishimiz mumkin:

- risklarni kamaytirishda minimal qiymatni ta’minlash;
- tashkilotning samaradorligini oshirish;
- tashkilot aktivlarini ishlatilishini va zararlardan himoya qilinishini ta’minlash;
- ichki va tashqi moliyaviy hisobotlarni ishonchliligini ta’minlash;
- davlat mulkidan foydalanish samaradorligini oshirish;
- byudjet mablag‘laridan maqsadli foydalanishni ta’minlash;
- qonun va qoidalarga rioya qilinishini ta’minlash.

Ushbu maqsadlardan ichki auditning vazifalari shakllanadi. Vazifalarning aniqligi, to‘g‘ri yo‘nalishda ishlab chiqilganligi va bugungi kundagi talablarga javob berishi ishning samaradorligini oshirishning asosiy shartlaridan biridir.

Ichki audit funksiyasi boshqaruvni operatsiyalar, hisobot va muvofiqlik bo‘yicha ichki nazoratni takomillashtirishga èrdam beradi. Ko‘pgina izlanishlar va moliyaviy hisobotlarni ichki nazorat o‘rtasidagi munosabatni o‘rganib chiqsa-da, operatsiyalar va muvofiqlikni nazorat qilish borasida juda kam narsa ma’lum.[2]

O‘zbekiston Respublikasi qonunlarida ichki auditning asosiy vazifalari belgilab qo‘yilgan bo‘lib, ulardan chetga chiqmagan holda yanada kengroq tartibda ishlab chiqilgan ichki auditorning quyidagi vazifalarini keltirib o‘tishni lozim topdik:

- tashkilotda yuzaga keladigan barcha jaraènlarni mustaqil tahlil qilish va baholash;
- moliyaviy hisobotlarni auditini amalga oshirish, ishonchliligini tahlil qilish va o‘z vaqtida bajarilishini baholash;
- soliqqa tortiladigan bazani minimallashtirish;
- xodimlarni boshqarishda tashkilot rahbariyatiga èrdam berish;
- buxgalteriya jaraènlarini birlashtirish va standartlashtirishni tashkil qilish;
- byudjet tashkiloti uchun ichki auditni amalga oshirishning bir yillik rejasini tuzib chiqish va tasdiqlatish;
- tasdiqlangan rejaga muvofiq tashkilotning barcha bo‘limlarida doimiy tekshiruvlar o‘tkazib borish;
- smeta xarajatlarini bajarilishini nazorat qilish;
- tashkilotning aktivlarini xavfsizligini va samaradorligini nazorat qilish;
- tashkilotdagi amalga oshiriladigan shartnomalarni to‘liq rasmiylashtirilishi va ularning bajarilishini baènnomalarda to‘liq aks ettirilishini nazorat qilish;

- mablag‘larni maqsadli sarflanishini nazorat qilib borish;
- tashkilotning daromad va xarajatlarini doimiy nazorat qilib borish;
- tashkilotning debitor va kreditor qarzdorligi yuzasidan kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etish choralarini ko‘rish;
- qarzlarni tahlil qilish va qarzdorlikni kamaytirish bo‘yicha operativ ko‘rsatmalar berish;
- shartnomalar tuzishda xavf darajasini kamaytirish va yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan yo‘qotishlarni kamaytiradigan tavsiyalar;
- yangi loyihalarni amalga oshirishda ichki tavakkalchiliklarni aniqlash va tahlil qilish;
- tashkilotni tashqi nazoratga tayèrlash;
- har oy uchun ichki hisobot va xulosalar tayèrlash.

Vazifalarni aniq belgilab olish samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.Ichki audit xizmatini samarali tashkil qilishning asosiy shartlaridan biri uni amalga oshirishdan oldin barcha maqsad va vazifalari bilan bir qatorda audit qilish usullari, audit o‘tkazish rejasi, dasturi, ketma-ketligi, prinsiplari aniq belgilab olinadi.

Ichki audit faoliyati tashkilotning maqsadlariga erishishda boshqaruvning samaradorligini, risklarni boshqarish va nazorat qilish jaraènlarini baholash va takomillashtirishga tizimli intizomli èndoshuvni kiritish orqali èrdam beradi[3].

Intizomli èndoshuv esa ichki audit xizmatini o‘z maqsadi, vazifalari prinsiplari, puxta tuzilgan rejalari, usullari, amallari ketma-ketligini to‘g‘ri belgilab olishida ko‘rinadi.

Tashkilotda ichki auditni quyidagi prinsiplar asosida tashkil qilish lozim:

- qonunchilik prinsipi –o‘rnatilgan tartibdagi normativ hujjatlarga, ichki auditning qonun va normalaridan chetga chiqmagan va amal qilgan holda amalga oshirilishi;
- mustaqillik prinsipi – tashkilotda ichki auditni o‘tkazishda o‘z vazifalariga mustaqil èndoshishi;
- ob’ektivlik prinsipi – ichki nazoratni amalga oshirishda aniq hujjatlarga asoslangan ma’lumotlardan tartib bilan foydalanish, qonunchilik asosida tashkil qilish, usullardan foydalanish yo‘llari, to‘liq va ishonchli ma’lumotlar bilan ta’minlashi;
- javobgarlik prinsipi –tashkilotning ichki auditida samarasiz o‘tkazilgan nazoratlar uchun belgilangan qonunchilik asosida javobgar hisoblanishi;
- tizimlilik prinsipi – tashkilotda ichki auditni o‘tkazishda har tomonlama ishlab chiqilgan chora-tadbirlarni qo‘llash va uni boshqarish tizimi bilan bog‘liqligini amalga oshirish[4].

Byudjet tashkilotlarida ichki auditni o‘tkazishda mavjud ma’lumotlardan foydalanib, ularni tahlil qilishda ma’lum ketma-ketlikni ta’minlash maqsadga muvofiq bo‘ladi. Buning uchun ichki auditor o‘zi uchun reja tuzib olishi lozim.

Byudjet tashkilotlarida ichki audit rejasini boshqa tashkilotlardan farqi shundaki bu rejada ishchi guruh ishtirok etmaydi. Chunki byudjet tashkilotlarida ichki auditor 1 shtat birligida tashkil qilingan bo‘lib, nazoratni o‘zi amalga oshiradi.

Byudjet tashkilotlari uchun ichki auditni o‘tkazish ketma-ketligi, foydalaniladigan usullari, buxgalteriya bo‘limlari bo‘yicha olib boriladigan alohida tekshiruvlarni tartibi taxminan quyidagi jadvalda keltirilgan:

**1-jadval Buxgalteriya bo‘limlarida audit o‘tkazish tartibi va usullari**

| T/R | Tekshiriladigan bo‘limning nomlanishi | Tekshirish davri | Tekshirish muddati | Tekshirish usullari |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Moddiy boyliklarni hisobga olinishini tekshirish | Har kvartalda | Kvartal oxirida | Inventarizatsiya, nazorat, o‘lchov |
| 2 | Ish haqini hisoblanishi va ish haqi bilan bog‘liq muammolarni tekshirish | Har kvartalda | Kvartal oxirida | Induksiya deduksiya |
| 3 | Xizmat safari bilan bog‘liq hisoblashishlarni tekshirish | Yarim yilda | Yarim yil oxiri, yil oxiri | Analiz, sintez |
| 4 | Kassa va kassa operatsiyalarini yuritilishini tekshirish | Har oyda | Oyning oxirgi kunida | Inventarizatsiya, taqqoslash, skanerlash |
| 5 | Stipendiya hisoblash va stipendiya bilan bog‘liq muomalalarni tekshirish | Har kvartalda | Kvartal oxiri | Induksiya, deduksiya |
| 6 | Debitor va kreditor qarzdorliklarni tekshirish | Har oyda | Oyning oxirgi kunida | Solishtirish, taqqoslash, analiz |
| 7 | Bank bilan bog‘liq hujjatlarni va pul o‘tkazmalarini tekshirish | Har oyda | Oyning oxirgi kunida | Arifmetik tekshiruv, taqqoslash |
| 8 | Tender asosida tuziladigan shartnomalarni yuritilishini tekshirish | Har oyda | Oyning oxirgi kunida | Modellashtirish, skanerlash |
| 9 | G‘aznachilik tizimi bilan bog‘liq hisoblashuvlarni tekshirish | Har kvartalda | Kvartal oxiri | Tahlil, analiz |
| 10 | Moliyaviy hisobotlarni ishonchliligini tekshirish | Har kvartalda | Kvartal oxiri | Arifmetik tekshiruv, mantiqiy tekshiruv |
| 11 | Smeta xarajatlarini bajarilishini tekshirish | Har oyda | Kvartal oxirida | Taqqoslash, solishtirish |

Manba: Muallif tomonidan ishlab chiqilgan.

Tashkilotning buxgalteriya hisobida mavjud bo‘lgan har bir bo‘limni o‘ziga tegishli bo‘lgan registrlari, hujjat shakllari, schètlari mavjud bo‘lib, har bir bo‘limni tekshiraètganda alohida èndoshib, o‘ziga xos usullardan foydalanish tavsiya etiladi.

Moddiy bo‘limni nazorat qilishda material qiymatliklarni hisobga olinishi, kirim qilinishi, mol yetkazib beruvchilar bilan bog‘liq bo‘lgan hujjatlar, ishonchnomalar, asosiy vositalarga eskirish hisoblanishi, tovar moddiy zaxiralarni saqlanishi va texnik jihatdan xavfsizligi, moddiy javobgar shaxslar bilan shartnomalar mavjudligi va moddiy javobgar shaxslar ro‘yxati, UzASBO dasturiga moddiy boyliklarni to‘liq kirim qilinganligi, harakati, chiqib ketishi va hisobini to‘g‘ri olib borilganligi, moddiy bo‘lim hisobchisi o‘z vazifasiga to‘g‘ri èndoshishi va qonunlar doirasidan chetga chiqmaganligi, moddiy qiymatliklarni butligini inventarizatsiya qilinganligini, moddiy boyliklar bilan bog‘liq barcha turdagi hujjatlarni va ularni analitik va sintetik hisobini to‘g‘ri yuritilganligini tekshirish ishlari ketma-ketlikda amalga oshiriladi.

Ish haqini hisoblanishi va ish haqi bilan bog‘liq muomalarni tekshirishda xodimlarni ishga kelishlarini nazorat qiluvchi tabellar, kasallik varaqalari,onalik ta’tiliga chiqish bo‘yicha buyruqlar, suyunchi miqdorlarini hisoblanishi, moddiy èrdam ajratish to‘g‘risidagi ma’lumotlar, ish haqidan ushlab qolinadigan ushlanmalar, pensiya miqdorlarini to‘g‘ri hisoblanishi, ta’til to‘g‘risidagi arizalar, ishga qabul qilish va ishdan bo‘shash holatlari bo‘yicha buyruqlar, ish haqi bilan bog‘liq bo‘lgan barcha hujjatlar UzASBO dasturiga kirim qilinganligi va schètlarda to‘g‘ri yuritilganligini tekshiriladi.

Xizmat safari bilan bog‘liq hisoblashishlarni tekshirishda xodimni xizmat safariga chiqishi to‘g‘risidagi buyruq, xizmat safaridagi xarajatlarni tasdiqlovchi hujjatlar, agar safar xarajatlarin tasdiqlovchi hujjatlar bo‘lmasa qonun asosida belgilangan tartibda xizmat safari xarajatlarini hisoblanganligi, hisobini to‘g‘ri yuritilganligi tahlil qilinadi.

Kassa va kassa operatsiyalarini yuritilishini tekshirish uchun asosan kassada inventarizatsiya o‘tkaziladi, kassa kirim va chiqim orderlari, deponentlangan summalar, kassada yuritiladigan hujjatlar, vedomostlar, kassa daftari va barcha turdagi olib borilgan ishlar qonun doirasida amalga oshirilganligini nazorat qiladi.

Stipendiya hisoblash va stipendiya bilan bog‘liq muomalalarni tekshirishda ichki auditor talabalarning buyruqlari UzASBO dasturiga to‘liq kiritilganligi, ularga hisoblanaètgan stipendiya miqdorlarini to‘g‘riligi, to‘liqligi, to‘lanaètgan stipendiya miqdorlarini byudjet mablag‘laridan va kontrakt mablag‘laridan to‘lanadigan miqdorlari, schètlarini to‘g‘ri olib borilishi, kontrakt to‘lovlarini amalga oshirilganligini va shartnomalarni to‘g‘ri rasmiylashtirishini nazorat qiladi. Oliy ta’lim muassasalarining buxgalteriya bo‘limida boshqa hech qaysi tashkilotda uchramaydigan stipendiya bo‘limi mavjud. Stipendiya bo‘limini nazorat qilish boshqa tashkilotlarni ichki audit xizmatida uchramaydi. Shuning uchun byudjet tashkilotlaridagi ichki auditor stipendiya bo‘limida nazorat o‘tkazishning o‘z ish yo‘nalishiga moslashtirilgan alohida uslubiètini ishlab chiqishi lozim.

Debitor va kreditor qarzdorliklarni tekshirish uchun ichki auditordan alohida èndoshish talab etiladi, chunki bu bo‘limda ba’zida kamchiliklarni bartaraf etish murakkab hisoblanadi. Tashkilotning har oy, har chorakda o‘zgarib turuvchi aylanma vedomostlari, muddati o‘tgan debitor va kreditor qarzdorliklar, kommunal to‘lovlar bilan bog‘liq muomalalar hisobi, qo‘shimcha kelishuvlarni tuzilishi, solishtirma dalolatnomalarni nazorati, shartnomalar bo‘yicha ko‘rsatilgan xizmatlarni kirim qilinishi, har oy oxirida qoldiq summalarni chiqarilishi, qarzdorliklarni bartaraf etish yuzasidan chora-tadbirlarni ishlab chiqilganligi, analitik va sintetik schètlarini to‘g‘ri yuritilishini nazorat qilib borilishini va memorial order hamda bosh kitobda qayd etilishini to‘g‘riligini tekshirish lozim. Bu ishlar ma’lum bir ketma-ketlikda mavjud hujjatlarni o‘rganishdan boshlanadi, solishtiriladi, taqqoslanadi va tahlil qilinadi.

Bank bilan bog‘liq hujjatlarni va pul o‘tkazmalarini tekshirishda asosan har kunlik kelib tushgan va o‘tkazilgan pul mablag‘larini UzASBO dasturi ma’lumotlaridan olib tahlil qilinadi. O‘tkazilgan pul mablag‘larini asosliligini shartnomalar, to‘lov talabnomalari, to‘lov topshiriqnomalari, schèt-fakturalar va boshqa hujjatlar bilan amalga oshirilganligi nazorat qilinadi. Kelib tushgan pul mablag‘lari esa maqsadlariga ko‘ra turkumlanishi ya’ni to‘lov-kontrakt mablag‘lari, ijara to‘lovlari, rad etilgan shartnomalarni qaytarilgan summalari va o‘z maqsadlari asosida tegishli yo‘nalishlari bo‘yicha byudjet va byudjetdan tashqari hisob raqamlariga biriktirib qo‘yilishi nazorat qilinadi.

Tender asosida tuziladigan shartnomalarni yuritilishini tekshirishda amalga oshirilgan o‘zgarishlarni hisobga olib, qonun doirasida to‘g‘ri tashkil etilganligini o‘rganish, saytga

e'lonlarni berib borilishi, komission to'lovlar, shartnoma shartlarini bajarilishi, shartnoma summalari bo'yicha turkumlanishi, shartnomalarni elektron do'konlar, birja va tender asosida o'tkazilishini muddatlari nazorat qilinadi va o'rganiladi.

G'aznachilik tizimi bilan bog'liq hisoblashuvlarni tekshirishda, asosan, g'azna orqali amalga oshiriladigan hujjatlar, byudjet mablag'larini smeta asosida sarflanishi, to'lov grafiklarini to'g'ri taqsimlanganligi, kommunal to'lovlar bilan bog'liq bo'lgan shartnomalar, qo'shimcha kelishuvlar, noto'g'ri kelib tushgan mablag'larning qaytarilishi yuzasidan hujjatlarning to'liqligi va g'azna bilan bog'liq muomalalarni alohida ro'yxatga olish daftari yuritilishini o'rganadi.

Moliyaviy hisobotlarni ishonchliligini tekshirishda ichki audit xizmati moliyaviy hisobotni tarkibiy qismlarini alohida tahlil qilishi lozim. Auditning turli usullaridan foydalanib hisobotning to'g'ri tuzilganligini, ma'lumotlar ishonchliligini, byudjet va byudjetdan tashqari mablag'lar bo'yicha rejaning bajarilishi va kassa xarajatlarini solishtirib, nazorat qilinadi.

Smeta xarajatlarini bajarilishini tekshirishda tuzilgan smetaga, asosan, har oyda, har chorakda mablag'larni reja bo'yicha ishlatilishini, byudjet mablag'larini belgilangan rejaga, asosan, byudjetdan tashqari mablag'larni ko'zda tutilmagan xarajatlar yuz bergan bo'lsa asoslari keltirilganligini o'rganiladi va tahlil qilinadi.

O'rganilgan ma'lumotlarni jamlab umumiy xulosa tayèrlaydi. Tahlil qilish jaraènida tashkilotning barqarorlik, samaradorlik ko'rsatkichlariga baho beradi.

Ichki audit tashkilotning doimiy vazifalarini, yuzaga kelgan noaniqliklarda to'g'ri boshqaruv qarorlarini qabul qilishni, tashkilot rivojlanishida iqtisodiy potensialini o'zgartirishda, tashkilot ko'rsatkichlari va risklarining harakati samaradorligini ta'minlaydi.[5]

## XULOSA

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, byudjet tashkilotlarida samarali ichki audit xizmatini tashkil etish uchun nazorat qilishni puxta rejalashtirish, rejaga asosan tekshirishning byudjet tashkilotlariga mo'ljallangan uslubiètini ishlab chiqish lozimligini ko'rsatadi.

Ichki audit o'tkazish uslubiètini puxta ishlab chiqilishi nafaqat ichki auditorga, balki moliyaviy nazorat xodimlariga ham ish jaraènida katta èrdam beradi. Chunki samarali tashkil qilingan ichki audit ma'lumotlari ishonchli hisoblanadi. Davlat moliyaviy nazoratida ichki audit ma'lumotlaridan keng foydalaniladi. Chunki ichki auditor tashkilotda doimiy faoliyat olib borib, ish faoliyatini qanday tashkil qilinganligi, xato va kamchiliklar mavjud bo'lgan bo'limlarni ish jaraènini tahlil va nazorat qilib boradi.

Jahon amaliètini olib qaraydigan bo'lsak ichki audit tizimiga, uning tashkil qilinishiga va yuritilishiga juda katta e'tibor berilganini ko'ramiz. Chunki ichki audit tashkilotni doimiy tahlil qilib borganligi bois, samaradorlik ko'rsatkichlarining yuqoriligini ko'rishimiz mumkin.

Tashkilotning faoliyat yuritaètgan har bir bo'limini o'ziga xos jihatlarini hisobga olgan holda belgilangan qonunlar doirasida olib borilishi, har bir xodimni o'z lavozimiga mas'uliyat bilan èndoshishini ta'minlash hamda aniqlangan kamchiliklar borasida ularni bartaraf etuvchi chora-tadbirlarni ishlab chiqilishi samaradorlikni oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

## FOYDALANILGAN ADABIYoTLAR RO'YXATI

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining2018 yil 19 sentyabrdaPQ- 3946-sonli "O'zbekiston Respublikasida auditorlik faoliyatini yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida" Qarori. www.lex.uz

2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017yil 21 avgustdagi PQ- 3231-sonli “Ta’lim va tibbiѐt muassasalarini moliyalashtirish mexanizmini hamda davlat moliyaviy nazorati tizimini yanada takomillashtirish to‘g‘risida”gi Qarori. www.lex.uz

3. “International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing”, Institute of Internal Auditors, 2004, page 12 https: na.theiia.org/standards.

4. Stat’ya: A.Guseev “Polojenie o vnutrennem finansovim kontrole” Jurnal: “Silovыe ministerstva i vedomstva: buxgalterskiy uchѐt i nalogooblojeniya» № 1/ 2017 g.www.taxpravo.ru/analitika/statya.

5. Statya: Yelena P.A. “ Teoreticheskie osnovы organizatsii vnutrennego audita v byudjetnыx uchrejdeniyax Ukrainы” Jurnal “Poltavskiy universitet ekonomiki i torgovli”www.unwe.bg/.../a644ac

6. www.scopus.com/results/results.uri
www.nauka-rastudent.ru/26/3225/

# ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИБИОТИКОВ И СВОЙСТВА.

**Акбаров Аслиддин Тохир угли**
Студент 4 курса Самаркандского Государственного
Медицинского Университета.
Научный руководитель: **Маткаримова Гулназ Максуджановна**
Ассистент кафедры медицинской биологии и генетики
Самаркандского Государственного Медицинского Университета.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7605891

**Аннотация**: Антибиотики представляют собой одно из главных открытий прошлого века, которое существенно изменило методы лечения большого количества инфекций. Однако возросшее потребление привело к тому, что бактериальные сообщества и экосистемы подверглись воздействию большого количества остаточных количеств антибиотиков.Цель этой статьи — дать краткий обзор основных факторов, связанных с появлением антибиотиков в окружающей среде. Кроме того, мы попытались обобщить поведение остаточных количеств антибиотиков в окружающей среде и необходимость их обнаружения и количественного определения. Кроме того, мы предоставляем обновленные научные и нормативные данные о выбросах антибиотиков в окружающую среду и оценке риска антибиотиков для окружающей среды и человека. Мы предлагаем уменьшить загрязнение окружающей среды антибиотиками, начиная с регулирования причин возникновения в окружающей среде (таких как потребление антибиотиков) и заканчивая регулированием сброса антибиотиков и оценкой риска. Некоторые важные промежуточные этапы представлены обнаружением и количественным определением антибиотиков, а также характеристикой их поведения в окружающей среде, что может стать основой для принятия будущих регулирующих решений.

**Ключевые слова:** антибиотики, контаминация, окружающая среда, оценка риска.

# TOXIC ACTION OF ANTIBIOTICS AND PROPERTIES.

**Abstract:** Antibiotics are one of the main discoveries of the last century, which has significantly changed the methods of treating a large number of infections. However, increased consumption has left bacterial communities and ecosystems exposed to large amounts of antibiotic residues. The purpose of this article is to provide a brief overview of the main factors associated with the occurrence of antibiotics in the environment. In addition, we attempted to summarize the behavior of antibiotic residues in the environment and the need for their detection and quantification. In addition, we provide updated scientific and regulatory data on environmental releases of antibiotics and risk assessment of antibiotics to the environment and humans. We propose to reduce environmental pollution with antibiotics, from regulation of environmental causes (such as antibiotic consumption) to regulation of antibiotic waste and risk assessment. Some important intermediate steps are represented by the discovery and quantification of antibiotics and the characterization of their behavior in the environment, which can form the basis for future regulatory decisions.

**Key words:** antibiotics, contamination, environment, risk assessment.

**ВВЕДЕНИЕ**

Появление остаточных количеств антибиотиков в окружающей среде является следствием различных моделей использования антибиотиков, обычно направленных на борьбу с бактериальными инфекциями и в животноводстве [1]. Статистика показывает, что потребление антибиотиков в животноводстве намного выше, чем в медицине. Первая глобальная (228 стран) карта потребления антибиотиков в животноводстве, опубликованная Van Boeckel et al. представили валовую оценку общего потребления антибиотиков в 2010 г. (63 151 тонна) и спрогнозировали, что потребление антибиотиков вырастет на 67% к 2030 г., а в некоторых странах БРИКС (Бразилия, Россия, Индия, Китай и Южная Африка) оно почти удвоится. 2 – 5].

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Антибиотики, используемые в терапии людей и животных, попадают в окружающую среду через мочу и экскременты, поэтому оптимизация и/или контроль использования антибиотиков являются ключевыми элементами в снижении загрязнения окружающей среды. От 40 до 90% (в зависимости от класса препаратов) введенной дозы антибиотика выводится с фекалиями и мочой в виде исходного соединения - в активной форме, попадая в конечном итоге в окружающую среду, загрязняя почву, воду, растения и т. д. Применение Использование больших количеств антибиотиков в животноводстве может привести к загрязнению агроэкосистемы, в том числе из-за применения загрязненного навоза на сельскохозяйственных землях в качестве удобрения и орошения сельскохозяйственных культур сточными водами. Другая проблема возникает из-за неправильной утилизации неиспользованных лекарственных средств путем их сброса в канализацию. Загрязненные антибиотиками сточные воды очищаются на очистных сооружениях (ОСОС), но 100% удаление антибиотиков на обычных очистных сооружениях невозможно. Ил и окончательные стоки из КОС могут содержать антибиотики. Попадая в окружающую среду, остатки антибиотиков могут оказывать негативное влияние на биоту на разных трофических уровнях, а на здоровье человека – за счет потребления зараженных продуктов питания и воды, вклада в увеличение популяции резистентных бактерий и поддержание селективного давления, вызывающего развитие и/или или распространение резистентности в различных компартментах окружающей среды [ 3,4 ].

Помимо риска развития устойчивости микробов к антибиотикам, остатки антибиотиков могут поглощаться растениями, нарушая физиологические процессы и вызывая потенциальные экотоксикологические эффекты. Чтобы выявить негативные эффекты, были проведены многочисленные тесты на хроническую и острую токсичность, которые выявили влияние антибиотиков на фотосинтез (экспрессия генов хлоропластов и пролиферация клеток) и митохондрии (реакция растений на окислительный стресс), что, вероятно, объясняется бактериальным происхождения хлоропластов и митохондрий [5]. Кроме того, концентрации антибиотиков в сельскохозяйственных почвах могут задерживать прорастание или снижать биомассу и, следовательно, могут негативно влиять на урожайность на сельскохозяйственных угодьях, удобренных загрязненным навозом [7]. Кроме того, остатки антибиотиков могут изменять микробиом человека и вызывать нарушения здоровья, такие как аллергические реакции, хронические токсические эффекты при длительном воздействии, нарушение функций пищеварительной системы [6].

В течение десятилетий после открытия антибиотиков было замечено, что использование антибиотиков в медицине, ветеринарии и сельском хозяйстве связано с

загрязнением различных компонентов окружающей среды (например, поверхностных вод, подземных вод, питьевой воды, муниципальных сточных вод, почвы). , овощи, ил) и, как следствие, к повышению устойчивости к антибиотикам и оказывает негативное экологическое воздействие [7]. Кроме того, использование антибиотиков обогащает устойчивые к антибиотикам бактерии или гены устойчивости, которые могут передаваться человеку из окружающей среды. Предполагается, что повышенное потребление антибиотиков может привести к неэффективности лечения в медицине (инфекции, вызванные бактериями, устойчивыми к антибиотикам), увеличению продолжительности болезни, заболеваемости и смертности [8].

Неправильная утилизация антибиотиков, например, из домохозяйств, которые смывают антибиотики в унитаз, может представлять собой значительный фактор попадания антибиотиков в системы сточных вод. Отсутствие надлежащей практики утилизации лекарств среди пациентов и клиницистов требует проведения целевых занятий по информированию о влиянии неправильной утилизации на окружающую среду [3]. Больничные стоки представляют собой еще один важный источник загрязнения остатками антибиотиков. Например, наблюдалась положительная корреляция между количеством ципрофлоксацина, выписанным в больнице, и уровнем остатков антибиотиков в сточных водах больницы [4].

Вклад высвобождения антибиотиков в окружающую среду в распространение и поддержание клинически значимой устойчивости к антибиотикам коррелирует с моделями потребления антибиотиков [9]. Лучшее понимание этой корреляции между возникновением устойчивости к антибиотикам и использованием антибиотиков поможет в разработке целевых вмешательств и политики для оптимизации и продвижения разумного использования антибиотиков. Кроме того, это может помочь внедрить системы надзора для оценки эффективности политик и правил, адаптированных к конкретным условиям каждой страны. Поэтому важной задачей является мониторинг потребления антибиотиков для получения данных о тенденциях устойчивости к антибиотикам и корреляции с использованием антибиотиков [10].

К сожалению, на данный момент не существует стандартного экспериментального протокола для анализа окружающей среды антибиотиков и продуктов их трансформации (метаболитов или продуктов деградации, в зависимости от их источника). Руководство ЕАОС (Европейское агентство по охране окружающей среды) содержит правила определения продуктов биотрансформации (метаболитов). Для проведения последовательных оценок исследований в рамках нормативно-правовой базы необходимы валидированные и согласованные методы и более реалистичные экспериментальные сценарии на международном уровне [ 8 ].]. В большинстве исследований, направленных на анализ остатков антибиотиков, как правило, используются такие методы, как ЖХ-МС/МС, с тенденцией к разработке методов с несколькими аналитами. Но большинство усилий сосредоточено на обнаружении исходных соединений, в то время как об одновременном анализе продуктов трансформации сообщается редко. В этом контексте потребуются аналитические методы, позволяющие выяснить структуру и идентифицировать продукты трансформации [5].

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Количественное определение остаточных количеств антибиотиков имеет решающее значение для установления связи между их присутствием в окружающей среде и их биологическими эффектами и экотоксикологической оценкой. Кроме того, это важный инструмент для мониторинга и надзора за остатками антибиотиков в матрицах окружающей среды в результате неадекватного использования антибиотиков. Улучшение анализов и последующих оценок, направленных на устранение риска для экосистем и здоровья человека из-за присутствия антибиотиков в агроэкосистемах и сточных водах, требует повышения аналитической точности и чувствительности, улучшения подготовки проб для различных матриц окружающей среды, а также разработки методов скрининга и количественного определения. методы. Все это имеет решающее значение для мониторинга и понимания судьбы антибиотиков в окружающей среде.

Антибиотики считаются «стойкими или псевдостойкими веществами, потому что скорость их проникновения в окружающую среду выше, чем скорость элиминации» и состоят из гетерогенных соединений с различными функциональными группами, ответственными за очень разные физико-химические свойства и поведение в экосистеме [5]. Кроме того, наличие остаточных количеств антибиотиков в окружающей среде зависит от фармакокинетического профиля антибиотиков. Существуют различные классы антибиотиков, такие как антибиотики с плохой биодоступностью после перорального введения, антибиотики, вводимые парентерально и выделяющиеся в желудочно-кишечный тракт, и антибиотики, используемые при коллективном лечении животных. Например, некоторые антибиотики, такие как тетрациклины, которые обычно имеют низкую биодоступность при пероральном приеме, могут оставаться в желудочно-кишечном тракте и подвергать комменсальную микробиоту воздействию в течение более длительного периода, чем период лечения, из-за их неабсорбированной фракции. Позже неабсорбированная фракция выделяется в окружающую среду, где она может проявлять биологическую активность [7].

Понимание деградации антибиотиков в окружающей среде имеет важное значение, учитывая тот факт, что воздействие остаточных количеств антибиотиков на водные и наземные экосистемы до сих пор полностью не изучено [6]. Существует ряд механизмов деградации антибиотиков в окружающей среде, которые могут быть биотическими, т.е. биодеградацией бактериями и грибами (микробная деградация), и/или небиотическими: гидролизом, фотолизом, окислением и восстановлением, в зависимости от физико-химических свойств окружающей среды. условия (температура, свет и т. д.) [8 , 9].

Увеличение потребления антибиотиков является прямой причиной загрязнения окружающей среды антибиотиками. Четкая политика в отношении использования и сброса антибиотиков абсолютно необходима, поскольку неправильное использование антибиотиков угрожает балансу экосистем и здоровью человека. Таким образом, для сокращения и контроля использования антибиотиков и сброса антибиотиков в окружающую среду законодательные меры должны быть нацелены на конкретные среды повышенного риска с повышенными концентрациями антибиотиков, такие как очистные сооружения больниц и фармацевтических производств и т. д. Кроме того, научное сообщество предложило ввести ограничение значения концентраций антибиотиков в окружающей среде в качестве меры защиты окружающей среды и здоровья человека. Кроме

того, в последних рекомендациях предлагается комплексная оценка рисков, которая должна включать как риски для окружающей среды, так и риски для здоровья человека.

**ВЫВОДЫ**

Появление антибиотиков в окружающей среде связано с их химическими и фармакокинетическими свойствами, а также с динамикой микробных сообществ в окружающей среде, которые могут изменяться и приводить к бактериальным мутациям устойчивости к антибиотикам. Важной поддержкой в регулировании присутствия антибиотиков в окружающей среде является выяснение причинно-следственной связи между их присутствием и воздействием на экосистему. Следовательно, точное обнаружение и количественная оценка антибиотиков, встречающихся в окружающей среде, и соединений с потенциальной биологической активностью станет важным шагом в создании базы научной поддержки. Результаты, полученные в доступных исследованиях, подчеркивают необходимость мониторинга и понимания судьбы антибиотиков в окружающей среде.

**ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. Ben Y, Fu C, Hu M, Liu L, Wong MH, Hung M, et al. Оценка риска для здоровья человека, связанного с устойчивостью к антибиотикам, связанной с остатками антибиотиков в окружающей среде: обзор. Окружающая среда Рез. 2019; 169: 483–493.

2. Кинселла Б., О. Махони Дж., Мэлоун Э., Молони М., Кантвелл Х., Фьюри А. и др. Современные тенденции в подготовке проб для анализа остатков стимуляторов роста и ветеринарных препаратов. J Хроматогр A. 2009; 1216: 7977–8015.

3. Van Boeckel TP, Brower C, Gilbert M, Grenfell BT, Levin SA, Robinson TP, et al. Глобальные тенденции в использовании противомикробных препаратов у сельскохозяйственных животных. Proc Natl Acad Sci US A. 2015; 112 : 5649–5654.

4. Пруден А., Йоаким Ларссон Д.Г., Амескита А., Коллиньон П., Брандт К.К., Грэм Д.В. и соавт. Варианты управления для снижения выброса антибиотиков и генов устойчивости к антибиотикам в окружающую среду. Перспектива охраны окружающей среды. 2013; 121 : 878–885.

5. Центр динамики заболеваний, экономики и политики. Использование животных и сопротивление. Доступно по адресу: https://resistancemap.cddep.org/AnimalUse.php .

6. Ду Л., Лю В. Возникновение, судьба и экотоксичность антибиотиков в агроэкосистемах. Обзор. Агрон Сустейн Дев. 2012 г.; 32: 309–327.

7. Андерссон Д.И., Хьюз Д. Микробиологические эффекты сублетальных доз антибиотиков. Nat Rev Microbiol. 2014; 12 (7): 465–478.

8. Воде М., Беркнер С., Юнкер Т., Конради С., Шварц Л., Дюринг Р.А. Возникновение и трансформация ветеринарных препаратов и биоцидов в навозе: обзор литературы. Наука об окружающей среде, евро. 2016; 28:23.

9. Jechalke S, Heuer H, Siemens J, Amelung W, Smalla K. Судьба и эффекты ветеринарных антибиотиков в почве. Тенденции микробиол. 2017; 22: 536–545.

10. Куппусами С., Какарла Д., Венкатешварлу К., Мегаладж М., Юн Ю.Э., Ли Ю.Б. Загрязнение ветеринарными антибиотиками (ВА) как глобальная агроэкологическая проблема: критический взгляд. Агроэкосистема Окружающая среда. 2018; 257: 47–59.

# NEW APPROACHESTO TREATMENT OF FUNGAL INFECTIONS AT WOMEN

**F.B. Mirodilova, F.Kh.Abboskhanova, Kh. A.Tojimurodov.**
Tashkent Medical Academy

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7605927

**Abstract:** The article reflects the main problems of diagnosis and treatment of patients with vulvovaginal candidiasis (VVC). Data on the effectiveness of the broad-spectrum antimycotic drug fenticonazole in the treatment of VVC are presented, which makes it possible to increase the effectiveness of treatment and reduce the frequency of relapses of the disease.

## НОВЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ГРИБКОВЫХ ИНФЕКЦИЙ У ЖЕНЩИН

**Аннотация:** В статье отражены основные проблемы диагностики и лечения больных кандидозным вульвовагинитом (ВВК). Представлены данные об эффективности антимикотического препарата широкого спектра действия фентиконазола при лечении ВВК, что позволяет повысить эффективность лечения и снизить частоту рецидивов заболевания.

## INTRODUCTION

The relevance of studying the problem of vulvovaginal candidiasis (CVV) is due, on the one hand, to its predominant development in women of young reproductive age, and on the other hand, ambiguous approaches to the diagnosis and treatment of this pathology (1).

C. albicans, C. tropicalis, C. pseudotropicalis, C. krusei, C. parakrusei, C. parapsilosis, C. Guillermondi are pathogenic for humans. Of the listed yeast-like fungi in gynecological practice, the pathogen that affects the vulva and vagina is more often C. albicans. The latter are distinguished by a pronounced enzymatic activity, which is manifested by the ability to produce proteolytic and lipolytic enzymes. This ensures their high adhesive ability and deep penetration of fungi into vaginal epitheliocytes (5).

Genital candidiasis at the present stage is characterized by polyetiology, torpidity of the course, chronicity with frequent relapses. Some species of the Candida genus that causes genital candidiasis are refractory to available therapeutic agents, resulting in a prolonged course of the disease, resistance to therapy, and frequent recurrence (3). Fungi of the genus Candida can be isolated from the vagina in almost many healthy women in the absence of clinical signs of vulvovaginal candidiasis (carriage). Under certain conditions, under the influence of external and / or endogenous factors, these fungi become pathogenic, causing disease. Genital candidiasis is characterized mainly by lesions of the vaginal mucosa (colpitis), stratified squamous epithelium of the vaginal part of the cervix (cervicitis), vulva (vulvitis).

Recurrent course of CVC (RCC) with exacerbations

Occurs 4 or more times a year at present with a frequency of 14–28% (2). In 50% of women with CVD, symptoms appear within a few days to 3 months. after successful treatment of the previous episode of the disease (2). S.D. Rathod in 28% of women after 3 months. after treatment, the CVC was again diagnosed.(7). RVV among adolescents has been described in 22% of cases (8).

The pathogenesis of CVV is complex and still insufficiently studied. C. albicans strains isolated from patients with CVV and carriers do not differ significantly in a number of biochemical characteristics; The trigger for the development of the disease is not a change in the properties of the fungus, but a decrease in the resistance of the host organism (4).

Indications for treatment of CVC are the presence of clinical manifestations of CVC and a diagnosis confirmed by laboratory detection of Candidaspp. Therapy is not indicated when Candidaspp is detected. in women without clinical manifestations (candidiasis) (9).

One of the recently emerging promising agents for the treatment of CVI on the domestic pharmaceutical market is an imidazole derivative with a wide spectrum of antifungal, as well as antitrichomonas and antibacterial activity, for the local treatment of superficial mycoses and vaginal candidiasis. The increased interest in this drug is due to the fact that it meets all the criteria for the treatment of superficial fungal infections: it has a wide spectrum of action, is effective at low concentrations, has a high affinity for vulvar and vaginal epitheliocytes, and does not provoke the development of resistance.

The drug is a substance from the azole group with a unique molecular structure that provides this drug with properties that are different from other fungicides. The high efficiency of the drug is due to the unique dual mechanism of antifungal action: the presence of both fungicidal and fungistatic effects. The drug imidazole disrupts the structure of the cell membrane of the fungus and provokes its self-destruction due to inhibition of the synthesis of enzymes responsible for the adhesion of the pathogenic fungus to epithelial cells of the mucous membranes, as well as the deactivation of an important antimicrobial barrier - immunoglobulin A.

As a result, the drug blocks the pathogenicity factor of the yeast hyphae. The fungicidal mechanism of action is associated with inhibition of the synthesis of ergosterol in the cell wall of the fungus. Preparations of the imidazole series, interacting with the microsomal 14-α-demethylase system of lanosterol (cytochrome P-450-dependent), causes the accumulation of 14-α-methylsterols, which blocks the synthesis of ergosterol, which ensures the stability of cell wall phospholipids, and, therefore, causes its destruction. Cytotoxicity of the drug is associated not only with a violation of the synthesis of ergosterol, but also with a violation of cytomembrane permeability and blockade of cytochrome oxidase activity as a result of a loss of energy potential.

Unlike other known azole compounds, Imidazole preparations block the synthesis of enzymes by yeast-like fungi at concentrations below the minimum threshold values, that is, it has a therapeutic effect when using minimal doses of the medicinal substance (many times less compared to other fungicides).

Preparations of the imidazole series have a pronounced antibacterial effect, inhibiting the reproduction of gram-positive flora (Staphylococcusaureus, Streptococcus spp.), As well as activity against Trichomonasvaginalis, there is evidence of activity against Candidaspp., Malasseziafurfur, Trichophytonssp., Microsporumssp. Therefore, it can be used for mixed infections (6).

**Purpose of the study:** to evaluate the efficacy of imidazole a series drugs in patients with chronic recurrent VVC.

## MATERIAL AND METHODS

Clinical, laboratory and instrumental examinations were carried out in 60 women of reproductive age with recurrent candidal vulvovaginitis.

Inclusion Criteria:

- reproductive age from 18 to 50 years
- recurrent VVC (a history of four or more episodes of vaginal candidiasis during the year).
- Informed consent of the patient for the study.

Exclusion Criteria:

- acute and chronic diseases of the pelvic organs (in the acute stage) - acute VVC

- the presence of sexually transmitted infections (syphilis, gonorrhea, trichomoniasis, chlamydia, genital herpes with overt manifestations)
- individual intolerance to the components of the drug;
- period of pregnancy and lactation
- treatment with antifungal drugs (within the last 4 weeks)

The patients were comparable in terms of ethnicity, gynecological diseases, the duration of vulvovaginal candidiasis, and the number of its relapses. The diagnosis of recurrence of vulvovaginal candidiasis was established on the basis of clinical manifestations of the disease, the detection of fungi and pseudomycelium during microscopic examination, and colonization by fungi of more than 104 CFU/ml according to cultural studies.

The study showed that during the initial examination, 60 (100%) patients complained of cheesy discharge, 48 (80%) - of itching and burning in the vulva, and 38 (63%) had a combination of all complaints. Physical examination found that all 60 (100%) patients had pathological discharge from the genital tract, hyperemia of the vaginal mucosa. Microscopic examination of vaginal swabs in 43 (72%) patients was determined by the 3rd degree of purity, and in 25 (42%) - by the 4th. Also, in 100%, microscopy revealed mycelial and budding yeast cells, and in 15 (25%), Tr. Vaginalis

In the course of the study, a comparative analysis of the clinical and etiotropic efficacy of one of the new generation antimycotic drugs of the imidazole group in the treatment of RVVC was carried out.

Sick women were divided into two equal groups. The first group of 30 women in therapy was prescribed vaginal preparations of the imidazole series 1000 mg twice intravaginally at night with repeated administration of the drug after 3 days. days (on the 1st, 4th and 7th day), to reduce the frequency of relapses of VVC.

**RESULTS AND DISCUSSION**

An analysis of the treatment of recurrent CVC showed that in the first group, after using drugs of the imidazole a series, all patients noted a positive trend on days 2-3, as well as in the oral fluconazole group. With a repeated clinical and laboratory study, which was carried out after 10, 30 days and 3 months. after the end of treatment, all patients had no complaints, as well as inflammatory changes in the vaginal mucosa during visual examination. A culture study after a month showed a negative result for the presence of fungi in 100% of patients, both in the first and second groups. After 3 months at a repeated control examination (microscopic and cultural examination of the vaginal discharge), there were also no signs of candidal infection.

When analyzing the safety of drugs of the imidazole a series, no side effects, either local or systemic, were recorded in any patient.

**CONCLUSION**

1. Intravaginal use The preparations of the imidazole a series showed high efficacy, a rapid clinical response, and the absence of side effects of the drug, which makes it possible to recommend this drug in the treatment of chronic recurrent VVC.

2. Convenience of double use The preparations of the imidazole a series, both for the patient and for the doctor, play an important role in the choice of the drug and make Enzofen an example of an innovative approach to the pharmacotherapy of diseases. This drug meets the most modern requirements for the effectiveness and safety of therapy and is not inferior in its effectiveness to the action of systemic antifungal drugs.

**References:**

1. Mendling W. Vulvovaginalmykosen. Klinikum Frankfurt (Oder), AkademischesLehrkrankenhaus der Humboldt–Universitat (Charite) zu Berlin. Z ArztlFortbildQualitatssich 1998; 92 (3): 175–9.
2. Rathod S.D., Klausner J.D., Krupp K., Reingold AL, Madhivanan P. Epidemiologic features of vulvovaginal candidiasis among reproductive-age women in India. Infectious Diseases in Obstetrics and Gynecology; 2012. Article ID 859071, 8 p.
3. Rylander E., Berglund A.-L., Krassny C., Petrini B. Vulvovaginal candida in a young sexually active population: prevalence and association with oro-genital sex and frequent pain at intercourse. SexuallyTransmittedInfections. 2004;80:54–57.
4. Urogenital candidiasis. Clinical recommendations. RODViK, ROAG, Utl. Ministry of Health of the Russian Federation 2016. M., 2016. 22c. (in Russ). Literature:
5. Glazkova L.K. Etiology, clinic and therapy of vulvovaginal candidiasis // Obstetrics and gynecology. - 2005. - No. 3. – P. 55–58.
6. Blostein F., Levin-Sparenberg E., Wagner J., Foxman B. Recurrent vulvovaginal candidiasis. Annals of Epidemiology. 2017;27(Suppl. 9):575–582. DOI: 10.1016/j.annepidem.2017.08.010
7. Kachalina T.S., Grechkanov G.O., Nikishov N.N. and other 125p .
8. Ozone technologies in obstetrics and gynecology. N. Novgorod. 2007. 292 p.
9. Kubota T. Chronic and recurrent vulvovaginal candidiasis. Dept of Obstetrics and Gynecology, JuntendoUrayasu Hospital, JuntendoUniv, 2–1–1. Tomioka Urayasu-si, Chiba 279–0021. Nippon Ishinkin Gakkai Zasshi 1998; 39(4):213–8.
10. Martyshkina E.Yu. Non-contraceptive effects of hormonal contraception. View of Russian and foreign experts. Obstetrics, gynecology and reproduction. 2011; 3:52-54.

УДК 621.311.: 681.513

# ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИТУАЦИОННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЖИМОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

**Абдылдаев Рысбек Нурмаматович,** к.т.н., доцент;
**Жолдошбаев Нусуп,** магистрант;
**Дуйшобаев Адилет,** магистрант.
Ошский технологический университет, кафедра «Электрооборудование и теплоэнергетика», (г. Ош, Кыргызская Республика)

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7605968

**Аннотация:** Предлагается информационная модель ситуационного моделирования режимов распределительной электрической сети.

**Ключевые слова:** распределительная электрическая сеть, ситуационное моделирование, информационная модель сети, база данных сети, информационные массивы данных, конфигурация сети.

## ORGANIZATION OF SITNATIONAL MANAGEMENT OF MODES OF AN ELECTRIC NETWORK

**Abstract:** The algorithm of preparation of information for the solution of tasks is offered at management of modes of electric networks.

**Key words:** electrical distribution network, situational modeling, information model network, database network, information data sets, network configuration.

## ВВЕДЕНИЕ

Эффективное управление в системах электроснабжения связано с большим числом составляющих элементов и контролируемых показателей оборудования энергетических предприятий, сложностью и широким диапазоном скоростей протекающих процессов, используя значительный объем необходимой информации.

В большинстве случаев для принятия решения предлагается неопределенная информация, что приводит к увеличению количества плохо формализованных задач, которые нельзя решать на основе традиционных математических моделей. Поэтому все более востребованным направлением совершенствования управления является информационный подход к решению задач. Для этого нужны соответствующие системы принятия решений, использующие принципы ситуационного управления.

Информационным обеспечением называется совокупность элементов информации, включающая систему показателей и классификаторов, языка описания данных, правил организации и переработки массивов и документов и т.д. Рассмотрение распределительной сети (РС) в информационном аспекте позволяет описать и исследовать информационные связи между различными узлами, и информационные процессы внутри этих узлов.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Информационная модель электрической сети (ИМЭС) представляет собой совокупность информации о параметрах, режимах, конфигурации электрической сети и имеет определенную систему кодирования элементов, параметров и режимов сети, структуру и схему функционирования базы данных БЗД (БД), уровень внутрипрограммного информационного обеспечения, а также входную информацию [1].

Организация ввода исходных данных, входной контроль, предварительная обработка данных производят с использованием универсальных информационных моделей электрической сети (ИМЭС).

Универсальная ИМЭС дает возможность многим функциональным программам пользоваться единой информационной основой.

На внутри программном уровне мы приняли для оптимизации расчетные информационные модели сети (ИМС). В зависимости от напряжения сети информационную модель сети разделяем на ИМС-1 и ИМС-2.

Информационная модель сети ИМС-1 состоящая из массива участков i и массива пунктов S, объединяет данные о схемах подстанций распределительной сети 35-110 кВ и параметрах ее элементов- активных сопротивлений ветвей R и токовых нагрузок узлов $I_н$ используется для расчета потерь активной мощности подстанций $\Delta P_{пс}$ в исходном, оптимальном режимах и в ходе оптимизационных расчетов.

ИМС-2 используется для расчета и оптимизации схемы 6-10 кВ, которая содержит сведения о конфигурации схемы РС, точках размыкания, типах КА на каждом участке и данные о параметрах элементов. Для узлов задаются среднегодовая и максимальная токовые нагрузки. Также в ИМС-2 предусматривается место для хранения специальных меток об особенностях конфигурации схемы РС, т.е. тех участков, которые находятся в контуре электроснабжения между двумя источниками питания, назначаются метки принадлежности к дереву сети. Метки не ставятся для нерезервированных участков, которые находятся на отпайках.

В процессе оптимизации режима РС информация из базисной ИМС-2 поступает в рабочую ИМС-2. Рабочая ИМС-2 служит для непосредственной работы с функционационными программами и может подвергаться множеству конфигурационных изменений.

Систему базы данных БЗД представляем как 8-ми уровневую иерархическую структуру (рис.1), основой которой является диапазон, состоящей из групп информационных массивов [2] . В состав диапазона может входить несколько массивов ветвей и пунктов. На 5-м уровне иерархии БЗД (рис.1) информация разделена на электросетевые районы, в свою очередь каждый К-й район $P_k$ может делиться на несколько диапазонов.

Информация диапазона описывает часть схемы электрической сети, получающей питание от некоторого числа систем шин одной или нескольких подстанций. Информация о наличие и заполнение 3-8 уровней отражается в индивидуальных и общесистемном каталоге. Применение иерархически построенной БЗД оказалось достаточно эффективным для ЭВМ.

Для реализации ситуационного моделирования при решении оценочных и оптимизационных задач связана с необходимостью анализа значительного числа ситуаций в схемах, содержащих сотни элементов. Разделение используемой информации по ряду условий и признаков, т.е. указанное обстоятельство предъявляет жесткие требования к быстродействию алгоритмов, а, следовательно, к рациональной организации информации, используемой для расчета, который должен выполняться для периода любой продолжительности $T_p$ при различной локализации района сети..

По своему назначению информация размещается в базах данных схемы (БДСХ), узлов (БДУ) и справочной (БДСП). Содержимое каждой базы разделено по классам рабочего напряжения и пунктам (подстанциям), являющимися источником питания (ИП) для сети соответствующего класса напряжения. Содержимое БД включает данные о времени и продолжительности отключений в течение $T_p$ g -х участков $У_g$ схемы и является источником информации для построения СИМ, как показано на рис 2. БДСХ, БДУ, БДСП представляют собой содержимое БИМС.

Данные о конфигурации схемы и ее параметрах будут сохранены в БДСХ. Информация о нагрузке s-х узлах нагрузок, которая включает сведения о составе потребителей и их графиках нагрузок (ГН) сосредоточена в БДУ, а содержимое БДСП представляет данные о типовых суточных ГН с дифференциацией по сезонно. Таким образом, в БДСП хранятся данные о сезонных и суточных изменениях ГН и РО.

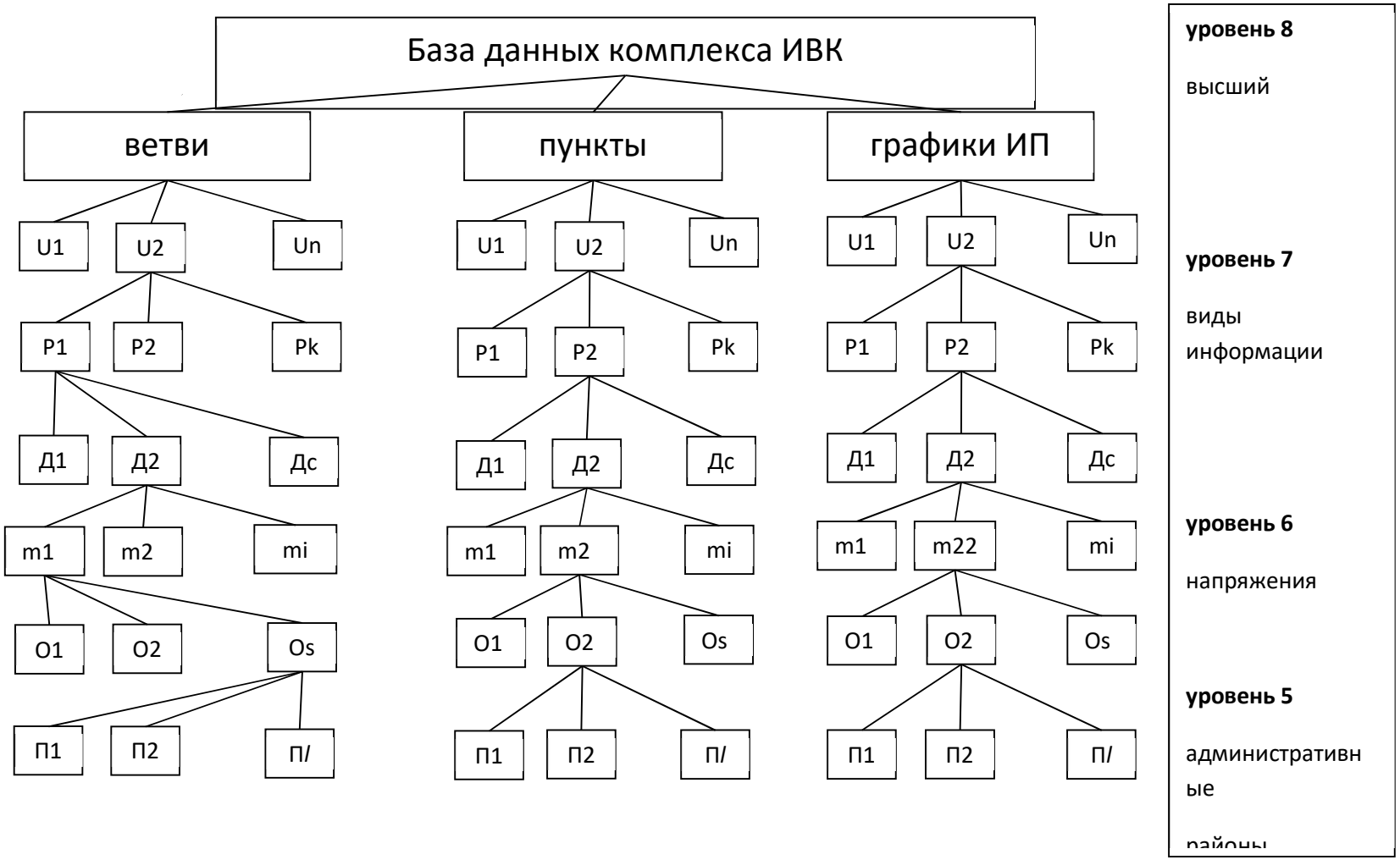



Рис. 1. Иерархическая структура базы данных ИВК.

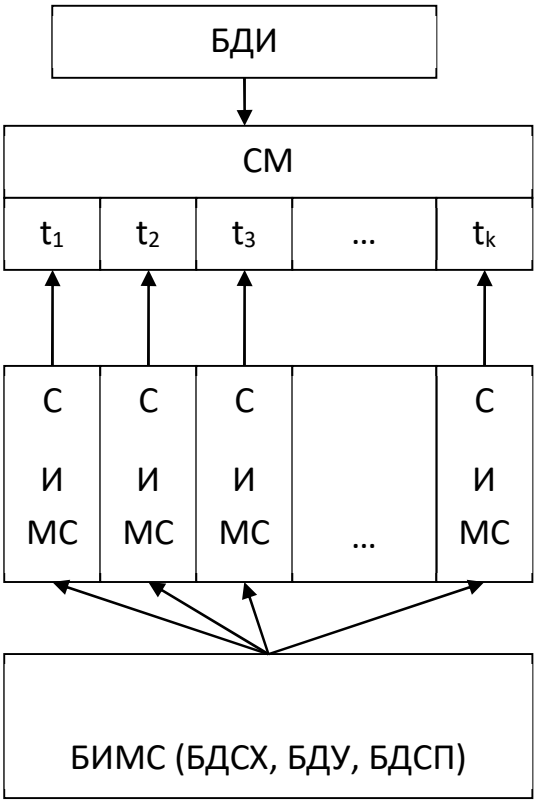



Рис. 2. Организация основных видов информации ситуационной модели распределительной электрической сети.

В БДСП идет накопление сведений о достоверности и точности, которые являются результатом обработки ретроспективных данных для конкретной распределительной сети. Графики нагрузок могут быть получены не только посредством обработки измерений, но и из литературных источников. Сосредоточенные в БДСП типовые графики нагрузок соответствуют перечислением в информации об s-х узлах типов потребителей, они и обеспечивают связь БДУ и БДСП.

Подготовленная для расчета и оптимизации расчетная схема сети хранится в СИМС. Расчетная схема состоит из дерева сети, ориентированного относительно выбранных ИП и УН при помощи $\alpha_j$ -ВАО и массива точек деления (или разрезов), соответствующих отключенным $У_g$ в данной ситуации. В информации о расчетной схеме объединены массивы $\alpha_j$ наименований конечных пунктов j-х участков, служащих для связи с массивами данных об УН, в которых сосредоточены сведения о нагрузке. Массивы данных о разрезах используются при оптимизации, после выполнения которой, их содержимое изменяется вследствие изменения конфигурации схемы. Поэтому в этих массивах содержатся ВАО ($\alpha_{нач}$, $\alpha_{кон}$), связывающие разрез с участками дерева, а также данные, характеризующие участок $У_g$, соответствующий разрезу.

Такая организация содержимого расчетной СИМС обеспечивает минимальные затраты времени при выполнении расчетов и оптимизации с использованием наиболее эффективных из применяемых в настоящее время для этой цели алгоритмов.

**ВЫВОДЫ:**

1. Показано, что для осуществления рационального управления в зависимости от изменений параметров режима электрической сети необходимо использовать принципы ситуационного управления.

2. Предложена информационная модель ситуационного моделирования режимов распределительной электрической сети.

**Список использованной литературы:**

1. Абдылдаев, Р.Н. Анализ и ситуационное управление режимами работ класса электроэнергетических систем [Текст]: дис. к-та техн. наук: 05.13.01 / Р.Н. Абдылдаев. - Бишкек, 2012. –149с.

2. Абдылдаев Р.Н. Принципы построения ИВК систем электроснабжения городов [Текст]/ [Р.Н. Абдылдаев, А.А.Орунбаев, А.Т.Тешебаев, М.П. Токоев]//Мат-лы научной конф. Токмокского технического института. - Бишкек, 2002.- С.52-57.

УДК 662.997.53

# СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ КЫРГЫЗСТАНА

**Мурзакулов Нуркул Абдилазизович**, к.т.н., профессор,
**Абраманова Саламат Азиевна**, преподаватель,
**Акимов Даниел**, магистрант,
Ошский технологический университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7606007

**Аннотация:** В статье дано краткий анализ потенциала и современного состояния малой гидроэнергетики в Кыргызской Республике. А также целесообразность строительства малых гидроэлектростанций на реальных возможностях, учитывающих следующие позитивные экономические, технические, социально-политические, экологические и гендерные аспекты развития экономики страны.

**Ключевые слова:** гидроэнергетика, гидроэнергетический потенциал, генерации энергии, дефицита энергоресурсов, экономические, технические, социально-политические, экологические и гендерные аспекты.

# CURRENT STATE AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF SMALL HYDROPOWER IN KYRGYZSTAN

**Annotation:** The article provides a brief analysis of the potential and current state of small hydropower in the Kyrgyz Republic. As well as the feasibility of building small hydroelectric power plants on real opportunities, taking into account the following positive economic, technical, socio-political, environmental and gender aspects of the development of the country's economy.

**Key words:** hydropower, hydropower potential, energy generation, energy scarcity, economic, technical, socio-political, environmental and gender aspects.

## ВВЕДЕНИЕ

Кыргызстан обладает богатыми водными ресурсами, еще с советских времен в республике были созданы все предпосылки для того, что гидроэнергетика стала стратегической отраслью.

На сегодня по объему формируемых на территории страны водных ресурсов республика занимает третье место среди государств СНГ. В республике насчитывается 252 крупные и средние реки, потенциал которых оценивается в 18,5 млн. кВт мощности и более 140-160 млрд. кВт.ч электроэнергии. Большими запасами гидроэнергоресурсов обладают реки Нарын, Сары-Джаз, Кокомерен, Чаткал, Тар, Чу, Кара-Дарья и Чон-Нарын[3].

Кыргызстан предпринимает шаги для наращивания энергетической мощности. Но пока полностью покрыть дефицит электроэнергии не получается. При этом решение есть – строительство малых ГЭС.

В настоящее время возможно:

- строительство более 90 МГЭС мощностью 180 МВт и среднегодовой выработкой до 1,0 млрд. кВтч;

-восстановить 39 существовавших ранее МГЭС мощностью 23 МВт и среднегодовой выработкой до 110 млн. кВтч;

В перспективе строительство 7 ГЭС на ирригационных водохранилищах с установленной мощностью 75 МВт даст выработку около 220 млн. кВтч [2].

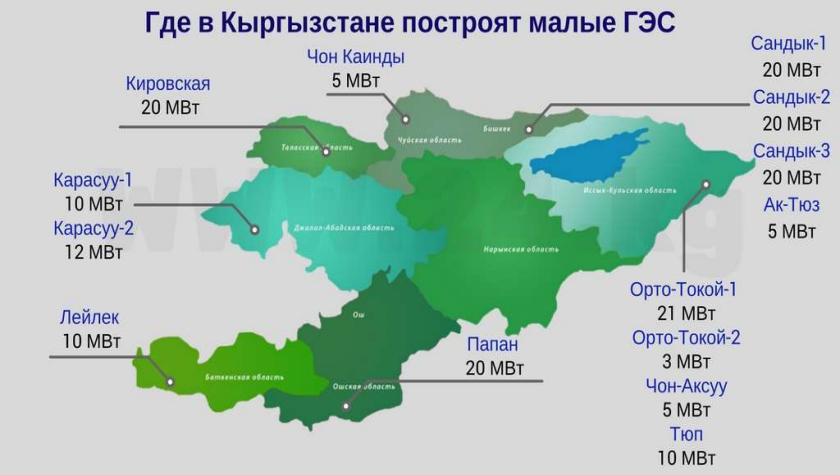



Рис.1.Карта строящихся МГЭС

Целесообразность строительства малых гидроэлектростанций основывается на реальных возможностях, учитывающих следующие позитивные экономические, технические, социально-политические, экологические и гендерные аспекты развития экономики страны [1]:

1) экономические:

- себестоимость выработки электрической энергии, которая при отсутствии топливной составляющей, ниже существующей генерации энергии (например, теплоэлектроцентраль);

- низкие удельные капиталовложения, не требующие строительства плотин и необходимости прокладки протяженных дорогостоящих линий электропередачи (ЛЭП), в том числе в труднодоступных районах;

- небольшая компенсация за ущерб земельных угодий вследствие использования небольших площадей затопления, а также не выведения из хозяйственного оборота плодородных земель;

- возможность привлечения средств населения, среднего и малого бизнеса;

- наиболее короткие сроки получения электроэнергии;

2) технические и технологические:

- не требуется использования большегрузной автомобильной техники, строительства дорог, необходимых при строительстве плотин и другой инфраструктуры;

- простота регулирования режимов эксплуатации;

- низкие технические потери при транспортировке электроэнергии;

3) экологические:

- отсутствие зон затопления и сохранение естественных земельных угодий (без засоления и эрозии), лесов, флоры и фауны;

- сохранение качества воды, используемой для коммунальных нужд и орошения, а также экологического равновесия;

4) социальные:

- электрификация населенных пунктов, удаленных от основных коммуникаций;

- создание новых рабочих мест и привлечение рабочей силы на освоение новых и более эффективное использование действующих производств;

- улучшение социально-бытовых условий населения;

5) гендерные:

- обеспечение энергоресурсами в минимально необходимом объеме незащищенных слоев населения, в целях снижения бремени труда, получения образования и обеспечения занятости, приносящей доход;

- сокращение дефицита энергоресурсов для сельских фельдшерско-акушерских пунктов, школ, детских садов, оказывающего прямое воздействие на здоровье, в первую очередь женщин и детей .

**ВЫВОДЫ**

1. Кыргызстан обладает огромным техническим потенциалом малых рек и водотоков составляет порядка 5-8 млрд. кВтч в год, из которых республика использует менее 1%.
2. Малые ГЭС обладают неоспоримыми преимуществами: низкая себестоимость электроэнергии, небольшие эксплуатационные затраты, короткие сроки ввода в эксплуатацию, минимальное влияние на окружающую среду.
3. Для изменения ситуации в области развития ВИЭ, в том числе малой гидроэнергетики республики, необходимо:

-разработать государственную программу по устойчивому развитию возобновляемой энергетики;

-принять подзаконные акты, необходимые для функционирования системы государственной поддержки возобновляемой энергетики;

-осуществить льготную систему налогообложения для производителей и потребителей энергетического оборудования на основе ВИЭ;

увеличить финансовую поддержку исполнителей научно-исследовательских и опытно конструкторских работ в области малой энергетики.

**Литература**

1. Концепция развития малой гидроэнергетики Кыргызской Республики
2. Баетов, Б. И. Актуальные вопросы энергетической безопасности Кыргызской Республики. – Бишкек: Инсанат, 2010.
3. Касымова В.М. Энергетическая политика и проекты Кыргызской Республики // Центральная Азия и Кавказ. - Бишкек, 2010.

**УЎК: 796.015:001.89**

# ЕНГИЛ АТЛЕТИКА ТУРЛАРИДА СПОРТЧИЛАРНИНГ МАХСУС ЖИСМОНИЙ ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЖАРАЁНИНИНГ ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ

Педагогика фанлари доктори (DSc) профессор в.б.
**Д.Н.Рахматова**
Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети Чирчиқ шаҳри, Ўзбекистон
dilnozara1982@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.7606039

**Аннотация:** Мақолада, 10-16 ёшли ўсмир енгил атлетикачиларнинг махсус жисмоний қобилятларини ривожлантиришда чап ва ўнг оёқ ҳамда оёқ панжаларини ёзувчи мушакларнинг кўрсаткичлари бўйича педагогик тажриба натижалари ва уларнинг муҳокамаси бўйича маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Енгил атлетика, махсус жисмоний қобилият, педагогик асослар, чидамлилик сифати, ҳаракат фаоллик, ўқув-машғулот.

# ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОЦЕССА РАЗВИТИЯ СПЕЦИАЛЬНЫХ ФИЗИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ТУРНИРНЫХ СПОРТИВНЫХ СПОРТИВНЫХ СОСТОЯНИЙ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

**Аннотация:** В статье приведены данные по результатам педагогического эксперимента и их обсуждение по показателям ног, и разгибательных мышц левой и правой стопы в развитии специальных физических способностей легкоатлетов-подростков 10-16 лет.

**Ключевые слова:** Легкая атлетика, специальные физические способности, педагогические основы, качество выносливости, двигательная активность, учебная-тренировка.

# PEDAGOGICAL FUNDAMENTALS OF THE DEVELOPMENT PROCESS OF LIGHT ATHLETICS TOURNAMENT SPORTS SPECIAL PHYSICAL SKILLS

**Abstract:** The article is presented the results of the pedagogical experiment and their discussion on the indicators of the muscles of the left and right legs and paws in the development of special physical abilities of 10-16-year-old adolescent track and field athletes.

**Key words:** Athletics, special physical ability, pedagogical foundations, quality of endurance, movement activity, training.

## КИРИШ

**Долзарблиги.** Дунёнинг кўпгина давлатларида машғулот жараёнини самарали ташкил қилишда бошланғич тайёргарлик гуруҳида шуғулланувчи ўсмирларнинг чидамлилик сифатини ривожлантириш масалаларига катта эътибор қаратилмоқда. Барча спорт турларида чидамлилик қобилиятини шакллантириш ёш спортчиларни тайёрлаш тизимининг мажбурий таркибий қисми ҳисобланади. Чидамлилик спортчининг ҳаракат фаоллигини сақлаб қолиш қобилиятини спорт амалиётида намоён қилиш ва юкламаларни аэроб-анаэроб шиддат зоналари бўйича табақалаштириш талабларини қўймоқда. Шу сабабли ўқув-машғулот жараёнини оқилона ташкил этиш муҳим жисмоний сифатлардан бири бўлган чидамлиликни шакллантириш самарадорлигига эришиш имконини яратмоқда.

**Тадқиқот мақсади:** енгил атлетикачи ўсмир спортчиларда махсус жисмоний қобилиятларни ривожлантириш воситалари ва усулларидан фойдаланиш самарадорлигини назарий асослаш ҳамда тажрибада текширишдан иборат.

**Тадқиқот вазифалари:** Енгил атлетика машғулотларида қўлланиладиган махсус восита ва усулларни аниқлаш ва қўллаш;

- 10-16 ёшдаги спринтерларнинг тезлик-куч кўрсаткичларини аниқлаш;
- чап ва ўнг оёқ ҳамда оёқ панжаларини ёзувчи мушакларнинг кўрсаткичлари билан натижалар орасидаги боғлиқлик ҳолатини аниқлаш ва таҳлил қилиш.

## ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Ўқув ва илмий-услубий адабиётларда таъкидланишича, бошланғич спорт ихтисослиги босқичида турли масофаларга югурувчиларни узил-кесил ажратиш мумкин эмас. Уларнинг машғулотлари ягона услубий тамойил бўйича содир бўлади. Бироқ ўтказилган динамометрик тадқиқотлар шуни кўрсатадики, тезкорлик ёки чидамлилик қобилиятлари устувор ривожланган ёш спортчиларни айнан 12 ёшдан ихтисослик бўйича ажратиш мақсадга мувофиқ. Полидинамометрия услуби тезкор-куч тайёргарлиги даражасини аниқлаш ва келгусида такомиллашувни башоратлашга имкон берувчи энг ахборотли метод ҳисобланади.

**1-жадвал**

**10-16 ёшдаги спринтерларнинг тезлик-куч кўрсаткичлари ва мусобақа фаолиятининг корреляцион таҳлили кўрсаткичлари**

| Динамометрик кўрсаткичлар | Ёши | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **Чап оёқ ёзувчи мушаклари** | | | | | | | |
| Максимал куч | 0,401 | 0,420 | 0,433 | 0,479 | 0,490 | 0,534 | 0,569 |
| Куч градиенти | 0,305 | 0,315 | 0,320 | 0,394 | 0,435 | 0,489 | 0,525 |
| Старт кучи | 0,404 | 0,410 | 0,422 | 0,437 | 0,482 | 0,527 | 0,543 |
| Тезкор куч | 0,305 | 0,345 | 0,377 | 0,424 | 0,477 | 0,482 | 0,536 |
| **Ўнг оёқ ёзувчи мушаклари** | | | | | | | |
| Максимал куч | 0,325 | 0,355 | 0,378 | 0,392 | 0,412 | 0,429 | 0,456 |
| Куч градиенти | 0,327 | 0,365 | 0,399 | 0,391 | 0,443 | 0,437 | 0,484 |
| Старт кучи | 0,314 | 0,328 | 0,344 | 0,377 | 0,383 | 0,392 | 0,461 |
| Тезкор куч | 0,329 | 0,345 | 0,376 | 0,388 | 0,422 | 0,437 | 0,465 |
| **Оёқ панжаларини ёзувчи мушаклари** | | | | | | | |
| Максимал куч | 0,326 | 0,358 | 0,384 | 0,422 | 0,437 | 0,488 | 0,534 |
| Куч градиенти | 0,316 | 0,345 | 0,366 | 0,362 | 0,394 | 0,414 | 0,437 |
| Старт кучи | 0,332 | 0,365 | 0,374 | 0,389 | 0,411 | 0,437 | 0,464 |
| Тезкор куч | 0, 345 | 0,368 | 0,382 | 0,390 | 0,427 | 0,469 | 0,525 |

Асосий масофаларда чап оёқ ва ўнг оёқ ҳамда оёқ панжаларини ёзувчи мушакларнинг кўрсаткичлари билан натижалар орасидаги боғлиқлик таҳлили ўтказилди, натижада спортчиларнинг куч ва тезкор-куч тайёргарлиги, уларнинг спорт натижаларига кўрсатадиган таъсири аниқланди (1.-2-жадвал). Ўз навбатида, корреляция таҳлили, машғулот жараёни самарадорлигини ўрганиш бўйича назорат ўтказишда мўлжал олишга имкон берувчи энг ахборотли динамометрик тавсифларни аниқлашга ёрдам берди.

**2- жадвал**

**Ўрта ва узоқ масофага югуришга ихтисослашаётган 10-16 ёшли спортчиларда динамометрик кўрсаткичлар ва асосий масофа натижалари орасидаги ўзаро корреляцион боғлиқлик**

| Динамометрик кўрсаткичлар | Ёши | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| **Ўнг оёқни ёзувчи мушаклар** | | | | | | | |
| Максимал куч | 0,327 | 0,364 | 0,378 | 0,392 | 0,412 | 0,429 | 0,456 |
| Куч градиенти | 0,345 | 0,376 | 0,399 | 0,391 | 0,443 | 0,437 | 0,484 |
| Старт кучи | 0,314 | 0,326 | 0,344 | 0,377 | 0,383 | 0,392 | 0,461 |
| Тезкор куч | 0,325 | 0,355 | 0,376 | 0,388 | 0,422 | 0,437 | 0,465 |
| **Оёқ панжаларини ёзувчи мушаклар** | | | | | | | |
| Максимал куч | 0, 335 | 0,365 | 0,373 | 0,379 | 0,412 | 0,434 | 0,466 |
| Куч градиенти | 0,347 | 0,65 | 0,381 | 0,392 | 0,411 | 0,439 | 0,429 |
| Старт кучи | 0,337 | 0,365 | 0,398 | 0,419 | 0,427 | 0,436 | 0,469 |
| Тезкор куч | 0,325 | 0,341 | 0,364 | 0,372 | 0,393 | 0,418 | 0,436 |

Старт кучи, яъни кучнинг дастлабки 0,1 сония ичида ўсиш тезлиги спринтерлар учун энг ахборотли динамометрик кўрсаткич ҳисобланади. Спорт маҳорати ортган сари старт кучи ва спринт югуриши натижаларининг ўзаро боғлиқлиги функционалга яқинлашади. Ушбу далилни шундай тушунтириш мумкин, тез югуришда таянч-депсиниш фазаси давомийлиги тахминан 0,1 сонияни, максимал кучга эришиш вақти эса 0,4-0,6 сонияни ташкил этади. Шунинг учун тез югуриш шароитларида спортчи ҳаракат кучининг мумкин бўлган максимал даражасини деярли намоён этишга улгурмайди. Спринтер учун фойдали ташқи кучни тезроқ, максимал аҳамиятга эга бўлган, аммо депсинишни бажариш учун самарали бўлганини камроқ ривожлантириш муҳим ҳисобланади.

Мушакларнинг куч гардиентида юқори ахборотлилик аниқланди.

Мушакларнинг бўшашиш тезлиги энг муҳим динамометрик кўрсаткич ҳисобланади. Ушбу катталик спортчининг ҳаракатларда иштирок этмаётган мушакларини тезда ишдан бўшатиш қобилиятини акс эттирган ҳолда ўрта ва узоқ масофага югуриш натижаларининг самарадорлигига алоҳида таъсир кўрсатади. Спринтерларда спорт натижаси ва бўшашиш тезлиги орасидаги ўзаро боғлиқлик паст, аммо спорт маҳорати ортиб бориши билан унинг аҳамияти ҳам ошиб боради.

Мушакларни бўшаштира олиш қобилияти, мушакларнинг ўзаро координацион алоқа даражаси ва мушаклар тизимида фаоллик даражасини ўзаро боғлиқлигини акс эттиради. Демак, иккинчи даражали мушакларни минимал қийматдаги фаоллигида асосий юкламани бажарувчи мушакларнинг ўзаро мувофиқ кучланиш даражаси амалга оширилган мушаклараро координация ҳисобланади. Мушакларнинг таранглик даражаси кам бўлганда энг яхши натижаларга эриша олиш, албатта, анча такомиллашган мушаклараро координацияни акс эттиради. Шунингдек, таъкидлаб ўтиш жоизки, айнан мушакларни бўшаштира олиш маҳорати эркин, зўриқишсиз югуриш техникасига эга бўлиш ва натижадорликнинг юқори кўрсаткичларига эришиш билан узвий боғлиқдир.

Бўшашиш тезлиги ҳаракатларда асаб-мушак аппаратининг энг муҳим тавсифи ҳисобланади. Эҳтимол, у ирсий белгиланган бўлиши ва циклик спорт турлари бошланғич спорт ихтисослиги босқичида энг башоратли кўрсаткич ҳисобланиши мумкин. Югурувчилар машғулот жараёнида эркин бўшашишга ўргатувчи машқлар етарли даражада қўлланилмайди.

Куч компоненти 15-16 ёшда спорт натижалари билан ўзаро алоқани намоён этади ва ушбу ёш даврида мушак кучининг спринтер югуриши тезлигига бўлган таъсири аҳамиятсиз ҳисобланади. 15-16 ёшда мушаклар кучи жуда тез ортади, югуриш тезлигининг мушак кучи катталигига боғлиқлиги намоён бўлади. Шубҳасиз, спринт югуришида натижага нисбатан куч таъсирининг ортиши югуриш қадамлари узунлигини куч сифатларининг ривожланиш ва фаол депсиниш фазасида горизонтал кучланишнинг намоён бўлиш даражасига боғлиқлиги билан тушунтирилади, бу эса югуриш тезлигини аниқлаб беради.

Тормозланиш кучининг ортишига қарамай, олдинги тезликнинг йўқотилишини камайтириш ва уни депсинишда ривожлантириш учун таянч билан ўзаро муносабатга кириша оладиган спринтлаларгина яхши югура оладилар, яъни яхши натижа кўрсата оладилар. Таянч билан ўзаро таъсирда техника сифатининг мезони кейинчалик ҳам текис нолга қайтиш билан ўзига ҳос “куч тўлқини” бир текисда ўсиши билан боғлиқдир, бу албатта депсинишнинг оптимал турига мос келади. Таянч билан ўзаро куч таъсирининг бир текис тавсифи, умумий оғирлик марказининг камроқ вертикал тебраниши фақат малакали спринтерлар югуришига ҳосдир. Юқорида айтилганлар шуни таъкидлайдики, югурувчининг ҳаракат фаоллиги техникаси такомиллашган сари мушаклараро алоқанинг йўлга қўйилганлиги, югурувчининг умумий ҳаракатида иккинчисининг фоиз улуши ўсиб борадиган ташқи ва ички иш нисбатларини қайта тақсимланиши ҳисобига энергияни йўқотилиши камаяди, мушакларнинг куч ва тезкор-куч имкониятлари анча тартибли қўлланилиши кузатилади.

Сифат жиҳатдан максимал, портлаш ва старт кучи билан баҳоланадиган қобилиятлар турлича бўлиб, нисбатан мустақил ҳисобланади. Старт кучи юқори тезликда югуриш кўп йиллик машғулот жараёнида спортчиларнинг ўзига ҳос ҳаракат аппаратига эга бўлишларини акс эттиради. Шунинг учун старт кучининг ўсиши ўрта ва узоқ масофага югурувчилар билан қиёслаганда спринтга ихтисослашган ўсмирларда ишончли юқори бўлди. Демак, мушаклар старт кучининг ўсиш жадаллигини спринтерларнинг махсус тезкор-куч тайёргарлигини баҳолаш мезони сифатида кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ. Шуни ҳам таъкидлаб ўтиш жоизки, малакали спортчиларда спорт натижаси ва келтирилган динамометрик тавсифлар орасида ўзаро боғлиқлик кузатилади. Бир вақтнинг ўзида, куч ва унинг вақт базаси орасида ўзаро боғлиқлик, на ишончли корреляция, на параллел ўсиш кузатилмайди.

Морфологик ва динамометрик тавсифларни ўз ичига олган корреляцион боғлиқлик таҳлили қуйидаги қонуниятларни аниқлашга имкон беради. Енгил атлетикачиларда максимал куч қиймати, текширилувчининг соматик типи ва пастки тана қисмларида мушак оғирлигининг яққол ифодаланиши билан ишончли корреляцион боғлиқликка ($p < 0,05$) эга. Ёш катталашиши билан алоҳида мушак гуруҳлари ва соматик тип куч кўрсаткичларида ишончли корреляцион боғлиқликнинг ортиши кузатилади.

Умуман, тадқиқотларимизда олинган спортчиларнинг мушак кучи қиймати илмий-услубий адабиётларда нашр этилган шунга ўхшаш натижаларга нисбатан анча кам. Ушбу далилни биз, мушакларнинг қисқариш ва бўшашиш тезлигини аниқлашда кўрсатилган

изометрик кучни ўлчаганимиз билан боғлаймиз. Шундай қилиб, биз тўлиқ максимумни ололмадик. Бундан ташқари, ўлчашлар вақтида тана қисмларининг тезланиш эҳтимоли мутлақо инобатга олинмади.

Ёш ўсмир спортчилар тайёргарлигини назорат қилиш жараёни мураббий ва кузатув гуруҳи мутахассисларининг таҳлилий ишлари асосида амалга оширилади ва қуйидаги ҳаракатларни ўз ичига олади:

- спорт натижадорлиги даражасига эришилган асосий турда спорт натижалари ва унинг мусобақа олди тайёргарлиги ва мусобақа фаолияти элементлари билан боғлиқ тузилмавий таркибини таҳлил қилиш;
- аралаш масофаларда спорт натижалари динамикаси таҳлили;
- мусобақа ва машғулот юкламалари тўғрисидаги маълумотларни таҳлил қилиш;
- назорат мусобақалари жараёнида ва махсус тренажёрларни қўллаш билан тест маълумотлари бўйича умумий ва махсус жисмоний тайёргарлик даражасини баҳолаш;
- масалан, пульсометрия ва биокимёвий назоратларни қўллаш билан ўтказиладиган назорат машқлари ва юкламаларнинг машғулот сериялари натижаларига кўра спортчиларнинг функционал ҳолатини баҳолаш;
- асосий спорт ҳаракатларининг бажарилиш техникаси таҳлили;
- спортчиларнинг руҳий ҳолатини баҳолаш;
- спортчиларнинг биологик даражасини аниқлаш.

Жорий назорат жараёнида олинган кузатув натижалари босқич назорат маълумотларини аҳамиятли даражада тўлдирди. Жорий назорат қуйидагиларни ўз ичига олади:

- машғулот ва мусобақа юкламалари динамикасининг педагогик кузатуви;
- анча масъулиятли машғулотларни ўтказиш вақтида пульсометрия;
- спорт мусобақалари техникасининг визуал ва инструментал (жорий) таҳлили;
- организмнинг стандарт машғулот юкламаларига нисбатан реакциясини физиологик ва биокимёвий назорат қилиш;
- машғулот дарслари, даволаш-профилактика ва тикланиш тадбирлари вақтида спортчилар соғлиғини жамоа шифокорлари ва ёрдамчи ходимлар томонидан кузатиш.

Тезкор назорат режалаштирилган доимий тайёргарлик дастури бажарилишини текширишни назарда тутади. Қуйидаги кўрсаткичлар назорат қилинади:

- тайёргарликнинг асосий ва оралиқ мақсадларини амалга ошириш. Бу ерда спорт натижалари йил ва ҳар бир давр якунида асосий мусобақаларда эришилган ютуқлар кўриб чиқилади;
- бажарилиши спорт натижаларини таъминлаши керак бўлган аниқ меъёрларни амалга ошириш. Уларга мусобақа фаолияти тавсифи, жисмоний, техник, тактик, функционал ва бошқа тайёргарлик турларини тавсифловчи кўрсаткичлар киради;
- машғулот ва мусобақа юкламалари режасини бажариш (йил ва даврлар бўйича). Бир йилда 1-2 марта ўтказиладиган чуқурлаштирилган тиббий текширувлар (ЧТТ) йиллик назоратнинг энг муҳим таркибий қисми ҳисобланади.

Ёш ўсмир спортчиларнинг индивидуал ҳусусиятларини баҳолаш назорати асосий мусобақа машқларини мувоффақиятли бажариш учун зарур бўлган спортчи организмининг ўзига ҳос ҳусусиятлари комплексини тавсифловчи кўрсаткичларнинг индивидуал меъёрини акс эттириши керак. Тадқиқ этилаётган кўрсаткичларни миқдорий ва сифат тавсифлари

бўйича назорати ёш спортчиларнинг индивидуал ҳусусиятлари динамикасини аниқлашга имкон беради ва машғулот жараёнига тузатишлар киритиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

Ёш ўсмир спортчиларнинг индивидуал ҳусусиятларини баҳолаш учун организмнинг таянч-ҳаракат аппарати, кардиореспиратор тизимлари ва ҳаёт таъминоти ишининг кучи, тежамкорлиги ва барқарорлигини акс эттирувчи комплекс мезонлар энг тўғриси ҳисобланади. Ушбу мезонлар ёш спортчилар организмини мусобақа юкламаларига нисбатан функционал тайёргарликнинг индивидуал тузилмасини аниқлашга имкон беради.

Махсус адабиётлар таҳлили шуни кўрсатадики, ёш спортчиларнинг жисмоний тайёргарлик назоратини аниқлаш масалалари ҳали етарлича ўрганилмаган, шунинг учун болалар ва ёш спортчиларда жисмоний тайёргарлик ва функционал ҳолатнинг индивидуал меъёрларини аниқлаш услубияти ишлаб чиқлмаган ва синовдан ўтказилмаган. Унда индивидуал меъёр чегаралари статистик тадбирлар ёрдамида аниқланади. Ўрта меъёр сифатида назорат машқларида ўрта натижага мос бўлган тестларнинг кўрсаткичлари қабул қилинади. Индивидуал меъёрларни аниқлаш тадбири қуйидагича бўлиши мумкин:

- машғулот вақти ва унинг давомийлигини аниқлаш;
- маълум босқич давомида энг ахборотли тестлар мажмуаси бўйича шуғулланувчиларни мунтазам тестлаш;
- ўртача катталик ва стандарт оғишларни аниқлаш;
- X + 0,5 қийматни ўртача меъёр, қолган даражаларни эса паст-юқори, жуда паст-жуда юқори сифатида қабул қилиш;
- тестда 2X дан юқори натижалар қийматини жуда юқори меъёр каби ҳисоблаш.

Индивидуал меъёрлар услубиятини ишлаб чиқиш йўли билан ёш спортчилар тайёргарлигининг меъёрий асосларини такомиллаштирилиши муайян тестлар ва спорт турларида махсус тадқиқотлар ўтказилишини талаб қилади.

Организм тизимларини индивидуал физиологик, морфологик ва биокимёвий реактивлиги тўғрисидаги тасаввурлар спортчининг шуғулланганлик даражасини ошириш билан боғлиқ бўлган масалаларни ишлаб чиқиш учун назарий асос ҳисобланади.

Организмнинг ишчанлик қобилиятини таъминловчи унинг етакчи функционал тизимларини тавсифловчи кўрсаткичларнинг ўзгариши мумкин бўлган кўлами спортчининг шуғулланганлик даражасини аниқловчи жорий функционал ҳолатининг индивидуал меъёри бўлиб хизмат қилади.

**ХУЛОСА**

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак ушбу кўлам қанчалик кенг бўлса, функционал тизимларнинг уюшганлик даражаси, жисмоний юкламаларга мослашиш даражаси ва албатта спортчи функционал организмининг индивидуал меъёрлари ҳам шунчалик юқори бўлади. Шундай қилиб, ёш ўсмир спортчиларда функционал ҳолатнинг индивидуал меъёрларини аниқлаш услубияти негизида асосий машқларнинг бажарилиш мувоффақиятини белгилаб берувчи функционал тизимлар кўламини тадқиқ этиш ётади. Тадқиқ этилаётган параметрларнинг миқдорий мезонлар бўйича ўзгариши организм функционал ҳолатининг индивидуал меъёр динамикасини ифодалайди ва машғулот жараёнига тузатишлар киритиш учун асос бўлиб хизмат қилади.

**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида” ги 2017-йил 3 июндаги ПҚ 3031- сонли қарори. Lex.uz

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 24 январдаги “Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва спортни янада такомиллаштириш ва оммалаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-5924-сонли фармони. Lex.uz Lex.uz

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Жисмоний тарбия ва спорт соҳасида давлат бошқарув тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-5368-сонли Фармони. Lex.uz

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ёшларни маънавий-ахлоқий ва жисмонан баркамол этиб тарбиялаш, уларга таълим-тарбия бериш тизимини сифат жиҳатидан янги босқичга кўтариш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-3907-сонли Қарори.

5. Верхошанский Ю.В. Физиологические основы и методические принципы в беге на выносливость М.:2014.-80 с.

6. Волков Н.И. Интервальная гипоксическая тренировка М.: 2000.-90 с.

Волков НИ. Биоэнергетика спорта: монография / Н.И. Волков, В.И. Олейников. - М.: Советский спорт, 2011. - 160 с.

7. Кулаков В.Н. Программирование тренировочного процесса высококвалифицированных бегунов на средние, длинные и сверхдлинные дистанции: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / В.Н. Кулаков. - М., 1995. - 48 с.

8. Рахматов Н.А., Махмудов Т.М., Мирзаев С. Чидамкорликнинг биокимёвий асослари ва уни ривожлантириш услублари //Биокимё: Дарслик. - Т., 2007. - Б. 390-396.

9. Югуриш ва юриш бўйича мусобақаларни ўтказиш қоидалари //Енгил атлетика: Ўқув қўлланма. - Т., 2007. - Б. 98-100

**УЎК: 796.015:001.89**

# КЎП ЙИЛЛИК ТАЙЁРГАРЛИК ДАВРИДА ЮГУРУВЧИЛАР ЎҚУВ-МАШҒУЛОТ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Педагогика фанлари доктори (DSc) профессор в.б.
**Д.Н.Рахматова**
Ўзбекистон давлат жисмоний тарбия ва спорт университети Чирчиқ шаҳри, Ўзбекистон
dilnozara1982@gmail.com

**https://doi.org/10.5281/zenodo. 7606069**

**Аннотация:** Мақолада, енгил атлетикачиларнинг кўп йиллик тайёргарлик даврида машғулотлар жараёнини такомиллаштириш орқали 10-16 ёшли ўсмирларнинг чидамлилик сифатларини ривожлантириш ҳамда чарчоқни олдини олиш бўйича маълумотлар келтирилган.

**Калит сўзлар:** Енгил атлетика, чидамлилик сифати, кўп йиллик тайёргарлик даври, машғулот жараёнини такомиллаштириш, чарчоқни олдини олиш, ўқув-машғулот.

# МНОГОЛЕТНИЙ ЦИКЛ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНО-ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ПРОЦЕСС СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ

**Аннотация:** В статье приведены сведения о развитии качеств выносливости и профилактике утомления подростков 10-16 лет путем совершенствования тренировочного процесса в процессе многолетней подготовки легкоатлетов.

**Ключевые слова:** легкая атлетика, качество выносливости, многолетний тренировочный период, совершенствование тренировочного процесса, профилактика утомления, учебная-тренировка.

# MULTI-YEAR PREPARATION CYCLE OF RUNNERS EDUCATION-TRAINING PROCESS OF IMPROVEMENT

**Abstract:** The article is provided information on the development of endurance qualities and prevention of fatigue of 10-16-year-old teenagers by improving the training process during the long-term preparation of track and field athletes.

**Key words:** Athletics, endurance quality, multi-year training period, training process improvement, fatigue prevention, training.

## КИРИШ

**Долзарблиги.** Жаҳоннинг кўплаб мамлакатларида енгил атлетика билан шуғулланувчи спортчиларни тайёрлаш тизимини замон талабларига мослаштириш юзасидан илмий-тадқиқот ишлари амалга оширилмоқда. Хусусан, ўсмирларда чидамлилик сифатини шакллантиришга йўналтирилган ўқув-машғулот жараёнини ҳамда машғулот юкламаларини режалаштиришда юкламаларнинг шиддат зоналари бўйича тақсимланиши, ташкилий-услубий кўрсатмалар самарадорлигини ошириш йўлларини излаб топиш билан боғлиқ тадқиқот ишлари бажарилмоқда. Шу билан бирга, кўп йиллик тайёргарлик босқичларида ўсмирларда чидамлиликни ривожлантиришга қаратилган модел тавсифларни ишлаб чиқишга деярли эътибор берилмаган, ўсмир шуғулланувчиларнинг чидамлилик сифатини кўп йиллик тайёргарлик тизимида шакллантиришга илмий асосланган ёндашувларни амалга ошириш долзарблигича қолмоқда.

**Тадқиқот мақсади:** енгил атлетикачи ўсмир спортчиларда махсус жисмоний қобилиятларни ривожлантириш воситалари ва усулларидан фойдаланиш самарадорлигини назарий асослаш ҳамда тажрибада текширишдан иборат.

**Тадқиқот вазифалари:** Югурувчиларнинг кўп йиллик тайёргарлик даврида қўлланиладиган восита ва усулларни аниқлаш ва қўллаш;

- ўрта ва узоқ масофаларга югуришга ихтисослашган 10-16 ёшли енгил атлетикачи ўсмир спортчилар чидамлилигини ривожлантиришда машғулот восита ва усулларидан фойдаланиш механизмларини такомиллаштириш;

- ўрта ва узоқ масофаларга югуришга ихтисослашган 10-16 ёшли енгил атлетикачи ўсмир спортчиларда аэроб чидамлиликни ривожлантиришнинг кўп йиллик ўсиш суръатлари динамикаси бўйича индивидуал мослашиш қобилиятлари хусусиятларини аниқлаш.

## ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

Машғулот юкламалари тузилмасини амалга ошириш кўп йиллик машғулот жараёнида спортчиларнинг тайёргарлик самарадорлигини белгилаб берувчи асосий звенолардан бири ҳисобланади. Кўп йиллик машғулот жараёнида машғулот ва мусобақа юкламалари динамикаси бошланғич спорт ихтисослиги босқичидан спорт такомиллашуви босқичигача спортчилар томонидан бажариладиган ўрта ва узоқ масофалар ҳажмининг аҳамиятли даражада ўсиб бораётганлиги билан тавсифланади.

Энергия таъминоти тавсифига кўра, машғулот юкламаларини шиддати бўйича мувофиқ равишда аэроб, аралаш аэроб-анаэроб ва анаэроб режимларда бажариладиган уч хил турга бўлиш мақсадга мувофиқ. Машғулот юкламалари ушбу зоналарда ўзининг биокимёвий, физиологик ва педагогик ҳусусиятларига эга бўлиб, тезлик ва босиб ўтилган масофа узунлигига боғлиқдир. Маълумки, юкламаларнинг аэроб ва аралаш зоналари орасидаги чегара анаэроб алмашинув остонаси (АНАО) ҳисобланади. АНАО бу ишлаб чиқарилган ва сўрилган сут кислотаси миқдори бўлиб, қон таркибидаги лактатнинг ўртача даражасига тўғри келади – 1 литр қонда 4 ммоль. Лактат остонаси – қондаги сут кислотаси даражасининг 4 ммол/л.гача етиши демакдир.

Қонда лактат меъёри ортиши билан мушакларнинг кислоталаниш жараёни бошланади, бу эса чарчоққа олиб келади.

Жорий АНАО даражасини аниқлаш учун газ анализаторида назорат ўтказиш энг аниқ маълумотларга эга бўлишга имкон беради. Тестлаш натижасида АНАО спортчи ва мураббийга унинг ёши ва тайёргарлиги ортган сари ўз кўрсаткичларини яхшилаб бориш имконини беради, шунингдек, АНАОда ЮҚТ пасаяди, югуриш тезлиги эса ўсади. Югуришда юкламанинг аралаш ва анаэроб зоналар орасидаги чегараси ҳавфли тезлик (ХТ) ҳисобланади, бунда югурувчи спортчи организми максимал кислород истеъмоли даражасигача кўтарилади.

Ёш катталашиши билан югуришнинг ҳавфли тезлиги ўсиб боради, ЮҚТ эса пасаяди, бу, ўз навбатида, машғулот жараёни муваффақиятли кечаётганлигини ифодалайди.

Назоратни ташкил этишда шиддат зоналари орасидаги чегараларни аниқлашга хизмат қилиши мумкин бўлган кўп йиллик машғулот жараёнидаги турли ёш ва тоифага эга югурувчиларда анаэроб алмашинув ва хавфли тезлик вақтидаги югуриш тезлигининг намунавий диапазони ишлаб чиқилди.

1-жадвалдан кўриниб турибдики, спортчининг ёши ва спорт маҳорати ортган сари АНАО ва ХТ кўрсаткичлари ҳам аҳамиятли даражада ўзгариб борган. Демак, бошланғич тайёргарлик чегараларида югуриш тезлиги (АНАО) 3,7-3,9 м/сни ташкил қилади.

**1-жадвал**

**Ўрта ва узоқ масофага югурувчиларнинг кўп йиллик ўқув-машғулот жараёнида АНАО ва ХТ кўрсаткичлари**

| Кўрсаткичлар | Кўп йиллик машғулот жараёни гуруҳлари | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Бошланғич тайёргарлик гуруҳи | Ўқув- машғулот гуруҳи | Спорт такомиллашуви гуруҳи | Олий спорт маҳорати гуруҳи |
| Югуриш тезлиги (АНАО), м/с | 3,7-3,9 | 4,0-4,2 | 4,3-4,5 | 4,6-4,8 |
| Хавфли тезлик, (ХТ) м/с | 3,9-4,4 | 4,5-5,1 | 5,2-5,7 | 5,8-5,9 |

Хавфли тезлик (ХТ)-3,9-4,4 м/с. Ўқув-машғулот гуруҳларида шуғулланувчи болаларда АНАО кўрсаткичи 4,0-4,2 м/с, ХТ эса 4,5-5,1м/с.га тенг. Жадвалдан кўриниб турибдики, бошланғич тайёргарлик гуруҳига нисбатан ўқув-машғулот гуруҳи болаларининг тезкорлик имкониятлари сезиларли даражада ошган.

Спорт такомиллашуви гуруҳларида АНАО 4,3-4,5 м/с, ХТ эса 5,2-5,7 м/сни ташкил этган. Олий спорт маҳорати гуруҳларида биз АНАО да югуриш тезлиги – 4,5-4,8 м/с.ни, ХТ эса 5,8-5,9 м/с.ни ташкил этганлигини кузатдик.

Турли ёш гуруҳларига мансуб югурувчиларда анаэроб алмашинув ва хавфли тезлик остонасидаги югуриш тезлигининг тақдим этилган кўламлари шиддат зоналари орасидаги чегараларни аниқлашда қўлланилиши мумкин.

Шуғулланувчиларнинг саломатлик ҳолати ва уларнинг машғулот ҳамда мусобақа юкламаларига нисбатан бардошлилигини назорат қилиш зарур профилактика чора-тадбирларини ўз вақтида ўтказишга имкон беради. Чарчоқ аломатлари (2-жадвал) ва ҳолатни (кайфият) баҳолаш (3-жадвал) бўйича ўтказилган назорат қуйидаги жадвалларда тақдим этилган.

**2.-жадвал**

**Ўқув-машғулот жараёнини ташкил этиш ва ўтказишда чарчоқнинг олий аломатлари назорати**

| **Чарчоқ аломатлари** | **Чарчоқ даражаси** | | |
|---|---|---|---|
| | **Энг катта** | **Аҳамиятли** | **Катта** |
| Нафас | Суръатининг ортиши | Суръатининг кучли ортиши | Суръатининг кескин ортиши, тартибсиз нафас олиш |
| Ҳаракат | Тез юриш | Чайқалиш, беқарор қадам | Югуриш, юришда кескин чайқалиш |
| Тери ранги | Унча катта бўлмаган қизариш | Аҳамиятли қизариш | Терининг оқариши, кўкимтирлиги |
| Терлаш | Кучли эмас | Кучли | Жуда кучли, майка, футболкада тузларнинг пайдо бўлиши |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Диққат | Кўрсатмаларни бехато бажариш | Буйруқларнинг ноаниқ бажарилиши, машқларни бажаришда хатолар | Буйруқларнинг секин бажарилиши |
| Ҳолати (кайфият) | Ҳеч қандай шикоят йўқ | Чарчоқ, нафас қисилиши, юрак уриши шикоятлари | Бош оғриғи, кўкрак соҳасида ачишиш, кўнгил айниши |

3-жадвалда уч хил: энг катта, аҳамиятли, катта даражаларга бўлинган спортчининг асосий чарчоқ аломатлари тақдим этилган. Шунингдек, чарчоқнинг олтита аломати: нафас, ҳаракат, тери ранги, терлаш, диққат ва ҳолат (кайфият) ажратиб кўрсатилган. Чарчоқ даражалари жадвалда таклиф этилган бўлиб, ушбу даражадаги чарчоқ аломатлари ўқув-машғулот жараёнидаги машқларни бажаришда спортчи организмининг чарчаш ҳолатларини назорат қилишга имкон беради.

**3-жадвал**

**Машғулот юкламаларини ташкил этиш ва ўтказишда спортчиларнинг ҳолатини (кайфияти) назорат қилиш (балларда)**

| Т/р | Организмнинг даражаси, ҳолати | Балл |
|---|---|---|
| 1. | Аъло даражада | 10 |
| 2. | Яхши ишчанлик, яна ишлаш истаги | 9 |
| 3. | Ўртача ҳолат, яна ишлаш истаги | 8 |
| 4. | Ўрта даражадан паст, енгил толиқиш | 7 |
| 5. | Машғулотдан кейин чарчаш, оёқларда оғирликни ҳис қилиш | 6 |
| 6. | Кучли чарчоқ | 5 |
| 7. | Жуда кучли чарчоқ, мушакларда оғриқ ҳисси | 4 |
| 8. | Ҳолсизлик | 3 |
| 9. | Касаллик | 2 |
| 10. | Касаллик, ётоқли режим (ётиб дам олиш) | 1 |

3-жадвалда организм ҳолатининг 10 дан 1 гача балларда келтирилган ўнта даражаси тақдим этилган. Шунингдек, жадвалда организмнинг ўнта ҳолати ва ўқув-машғулот жараёнини ташкил этишда ушбу ҳолатлар мониторинги тақдим этилган, бу эса машғулот ва мусобақа юкламаларини тўғри меъёрлашга имкон беради.

Машғулот юкламаларининг спортчилар организмига, айниқса уларнинг ўзларини ҳис этишларига таъсир этиши 10дан 1 балгача баҳоланиб, бунда организмнинг толиқиш даражалари белгилаб берилган. Масалан, 10 балл аъло даражадаги ҳолат этиб белгиланган бўлса, баллар пастлашиб борган сари организмдаги чарчоқ даражалари ҳам кўпайиб, спортчининг ҳолати ёмонлашиб боришини кўрсатди.

Ҳулоса қилиб айтадиган бўлсак, 1;2;3-жадвалларда тақдим этилган параметрлар спортчиларнинг кўп йиллик тайёргарлик тизимида ўқув-машғулот жараёнини анча самарали олиб боришга имконият яратади.

**Фойдаланилган адабиётлар**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Жисмоний тарбия ва оммавий спортни янада ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида” ги 2017-йил 3 июндаги ПҚ 3031- сонли қарори. Lex.uz

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2020 йил 24 январдаги “Ўзбекистон Республикасида жисмоний тарбия ва спортни янада такомиллаштириш ва оммалаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-5924-сонли фармони. Lex.uz Lex.uz

3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 7 февралдаги “Жисмоний тарбия ва спорт соҳасида давлат бошқарув тизимини тубдан такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПФ-5368-сонли Фармони. Lex.uz

4. Ўзбекистон Республикаси Президентининг “Ёшларни маънавий-ахлоқий ва жисмонан баркамол этиб тарбиялаш, уларга таълим-тарбия бериш тизимини сифат жиҳатидан янги босқичга кўтариш чора-тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-3907-сонли Қарори.

5. Верхошанский Ю.В. Физиологические основы и методические принципы в беге на выносливость М.:2014.-80 с.

6. Волков Н.И. Интервальная гипоксическая тренировка М.: 2000.-90 с.

Волков НИ. Биоэнергетика спорта: монография / Н.И. Волков, В.И. Олейников. - М.: Советский спорт, 2011. - 160 с.

7.Кулаков В.Н. Программирование тренировочного процесса высококвалифицированных бегунов на средние, длинные и сверхдлинные дистанции: автореф. дис. ... д-ра. пед. наук / В.Н. Кулаков. - М., 1995. - 48 с.

8. Рахматов Н.А., Махмудов Т.М., Мирзаев С. Чидамкорликнинг биокимёвий асослари ва уни ривожлантириш услублари //Биокимё: Дарслик. - Т., 2007. - Б. 390-396.

9. Югуриш ва юриш бўйича мусобақаларни ўтказиш қоидалари //Енгил атлетика: Ўқув қўлланма. - Т., 2007. - Б. 98-100

**УДК 616.279-008.64-089**

# ДИАБЕТИК ПАНЖА ВА ЮМШОҚ ТЎҚИМАЛАРДАГИ ЙИРИНГЛИ-НЕКРОТИК ЯРАЛАРНИ МАХАЛЛИЙ ДАВОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ

**С.А.Абдуллаев., Ф.Ш.Юлдошев., С.Т.Хужабоев., М.М.Дусияров.**
Самарканд Давлат тиббиёт университети Умумий хирургия кафедраси

**https://doi.org/10.5281/zenodo. 7616166**

**Аннотация.** Бутун жахон буйлаб энг куп таркалган касалликлар сонига караб қандли диабет юрак қон томирлар ва хавфли усма шишлар (рак)дан кейинги учинчи уринни эгаллайди. Бутун дунё буйича қандли диабет билан оғриган беморларнинг 30-70%да диабетик панжа синдроми учрамоқда. Бизнинг мақоламизда Самарқанд шахар тиббиёт бирлашмаси ва СамДТУ кўп тармокли клиникасида стационар шароитда даволанган 45 та қандли диабет-2 тип юмшоқ туқималар йирингли-некротик асоратлар кузатилган беморлар устида текшириш олиб борилди. Дастлабки илмий изланишимизда қандли диабет билан касалланганларда юмшоқ тўқималар йирингли-некротик яраларини махаллий ва комплекс хирургик даволашда Ацербин суюқлигининг қўлланиши яранинг некротик тўқималардан тезроқ тозаланишига ва стационардаги ўртача даволаниш муддатини қисқартиришда олиб келадиган энг оптимал усул хисобланади.

**Калит сўзлар:** *диабетик панжа, йирингли-некротикяралар, қандли диабет, фасциитлар.*

## MODEREN APPROACHES TO THE TREATMENT OF PURULENT- NECROTIC COMPLECATIONS OF SOFT TISSUES AND WIHT DIABETIC FOOT.

**Abstract.** Diabetes is the third most common disease in the world after cardiovascular diseases and cancer. Diabetic foot syndrome occurs in 30-70% of diabetic patients worldwide. Our article presents examination of 45 patients with type II diabetes mellitus complicated by purulent-necrotic wounds of soft tissues, who were hospitalized in Samarkand City Medical Association. This study shows the advantage of using Acerbin in local and complex surgical treatment of purulent necrotic soft tissue wounds in patients with diabetes mellitus as the most optimal drug, which leads to more rapid clearance of the wound from necrotized tissues and a reduction of the average duration of hospital treatment.

**Key words:** diabetic foot, purulent-necrotic wounds, diabetes mellitus, fasciitis.

## СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И ПРИ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЕ

**Аннотация.** Диабет является третьим по распространенности заболеванием в мире после сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований. Синдром диабетической стопы встречается у 30-70% больных сахарным диабетом во всем мире. В нашей статье приведены обследование 45 больных сахарным диабетом II типа с гнойно-некротическими осложнениями мягких тканей, находившихся на стационарном лечении в Самаркандском городском медицинском объединении.В данном исследовании показано преимущество применения Ацербина при местной и комплексной хирургической обработке гнойно-некротических ран мягких тканей у больных сахарным диабетом, как наиболее оптимальногосредства, которое приводит к более быстрому очищению раны от некротизированных тканей и сокращению средней продолжительности стационарного лечения.

**Ключевые слова:** диабетическая стопа, гнойно-некротические раны, сахарный диабет, фасцииты.

**КИРИШ**

Бутун жахон бўйлаб энг кўп таркалган касалликлар сонига қараб қандли диабет юрак қон томирлар ва хавфли ўсма шишлар (рак)дан кейинги учинчи ўринни эгаллайди. Қандли диабетнинг таркалиш географиясига қарасак хозирги кунда купроқ Жанубий Америка давлатларида (15 % дан купроқ), АКШ да (4%), Россияда (3-4%) ва бошка ривожланган мамлакатларда хам купаймоқда. Хар йили диабет касаллиги билан касалланганлар сони (5-6%) га ошмокда, хар 15 йилда эса икки бараварга кўпаймокда. Аммо шуни айтиш керакки агар ўзимиз ўз танамиз устидан яхши назорат қила олсак диабет касаллиги эмас балки бу алохида бизнинг яшаш тарзимиз холатига тушиб қолади. Агар фаол яшаш тарзига ўтсак қандли диабетнинг куп асоратларидан қутиламиз. Жисмоний фаоллик одам хаётининг ажралмас қисмидир. Табиийки жисмоний фаолликнинг сусайиши кўпчиликда "цивилизация касаллиги"га олиб келади. Бу стенокардия, атеросклероз, меъда ва ичаклар яра касаллиги ва семизликдир. Хозирги кунда шу касалликлар билан бирга қандли диабет турибди. Япон олимларининг кузатувлари бўйича шахсий автомобилга эга кишиларда қандли диабет 2 типи пиёда юрувчиларга нисбатан 2 марта купроқ учрар экан. Жисмоний фаоллик хар бир кишининг хаёти учун энг мухим омили булиши билан қандли диабетга эса асосий хаёт тарзига айланиши керак. Қандли диабет 2 типига олиб келадиган асосий факторлардан- семизлик ва наслий факторлар хам мухим хисобланадилар. Семизликнинг I даражасида қандли диабет 2 марта, II даражасида-5 марта, III даражаси кузатилганда–10 мартагача кўп учрайди. Доимий жисмоний харакатда булганларда ёғларнинг организмда парчаланиш кучаяди, тана вазни пасаяди, кондаги ёғларнинг таркиби яхшиланади. Бу эса ўз навбатида астероскерознинг хар хил томир касалларининг ривожланиши факторларини бартараф этади. Хозирги вақтда қандли диабет 2 тип касаллиги билан хасталанганлар сонининг кўпаяётганлиги билан уларнинг асоратлари хам ошмокда. Айрим асоратлари (юмшоқ тўқималардаги йирингли-некротик яллигланишлар) қандли диабет билан чалингандан кейин бир ва икки ой ичида кузатилмоқда эди. Вахоланки амалиётда қандли диабет билан хозирги кунда 10-15 йил хасталанган беморларда кузатилмоқда. Бутун дунё буйича қандли диабет билан оғриган беморларнинг 30-70 %да диабетик панжа синдроми учрамоқда. Қандли диабет касаллиги билан хасталанган кишилар орасида ёш ногирон бўлишлар ва ўлим натижалари билан тугаллаш холатлари купаймоқда. Бутун дунёда 3 миллиондан кўпрок кишиларда охир оқибатда гангрена ва оёклар ампутациясига олиб келмоқда.

Умумий ампутациялар сонига нисбатан 50-70% оёклар ампутацияси қандли диабет касаллигида қилинмоқда. Дунёда хар 30 секундда битта қилинадиган ампутациялар қандли диабет натижасида булмоқда.

**Илмий ишнинг мақсади:** Қандли диабетик панжа ва юмшок тўқималардаги йирингли-некротик асоратларини комплекс, хирургик ва махаллий даволаш технологияларини такомиллаш.

**Материал ва ташхислаш усуллари:** Самарқанд шахар тиббиёт бирлашмаси ва СамДУ кўп тармоқли клиникасида стационар шароитда даволанган 45 та қандли диабет 2 тип юмшоқ тўқималар йирингли-некротик асоратлар кузатилган беморлар устида текшириш олиб борилди. Эркаклар-25 та (55,5%), аёллар 20 (44,5%) кишини ташкил қилдилар.

Қандли диабет билан хасталанган беморларга юмшок туқималарининг йирингли яллигланишига асосий сабаблари бўлиб думба сохаси инъекциясидан кейин ривожланган

флегмона, абсцесслар, парапроктитлар, панжалардаги йирингли яралар,операциядан кейинги яраларнинг йиринглаши эканлиги аниқланди. Юмшок тўқималарнинг йирингли некротик яллигланишларини тўғри ва ўз вактида диагноз қўйиш мухим деб хисоблаймиз.Тўғри ва аниқ диагноз қўйишда анамнезига эътибор бериш, беморларнинг ёши ва яшаш тарзини аниқлаш, айниқса қари ёшли беморлардаги йўлдош касалликларини аниқлаш лозим. Беморларнинг ўз вақтида стационарга ётқизилиши даволашнинг ижобий натижалар беришига жуда хам боғлик. Ўз вақтида ўтказилган клиник-лаборатор тахлиллари, УТТ, допплерография, рентгеноскопия, рентгенография ва айрим холатларда МРТ, МСКТ қилиш тўғри диагноз қўйишнинг мухим омиллари ҳисобланади. Юмшоқ тўкималарнинг йирингли-некротик асоратлари билан беморларни икки гурухга бўлинди, биринчи асосий гуруҳга 25 та (55,5%) бемор киритилиб махаллий комплекс даволашнинг янги усуллари қўлланилди. Иккинчи гурухда 20 та (44,5%) беморда махаллий даволашнинг анъанавий усули қўлланилган.

**Ишнинг натижалари ва муокамаси:** Қандли диабет билан беморларга юмшоқ тўқималардаги йирингли-некротик асоратларнинг тез ривожланишидан асосий сабаблари фасциитларнинг пайдо булишидир.Фасциитларнинг ривожланишида энг аввало юзаки фасциялар жарохатланади ва кейинчалик теритаги ёғ тўқималарига ўтади. Касалликнинг бу даврида бирламчи белгилари пайдо бўлмайди ва диагноз қўйишда анча қийинчиликлар туғдиради. Некротик фасциитларнинг махаллий клиник белгилари алохида хусусиятларга эга бўлиб, тери қопламасида махсус махаллий симптомлар визуал аниқланмайди. Айниқса фасциитлар тез ривожланади, интоксикация ҳолати юзага келади ва беморлар оғир ахволга тушиб қолади. Охирги йилларда инъекциядан кейинги юмшоқ тўқималардаги флегмона ва абсцесслар кўп учрамоқда. Йўлдош касаллиги билан беморларга думба соҳасига қилинадиган хар хил доривор моддалар жуда чуқур қилингани учун ана шундай оғир асоратларга сабаб бўлмоқда. Биз кузатган беморларнинг бир гурухи стационарга кеч келганлиги сабабли уларнинг ахволи анча оғир бўлиб сепсис белгилари мавжуд бўлганлар. Бундай беморларни даволашда зудлик билан лаборатория тахлилари, (қондаги ва сийдикдаги қанд миқдорини аниклаш дезинтоксикацион,инфузион-трансфузион, антибактериал терапия ўтказиш билан махаллий даволашни тўғри ташкил қилиш керак. Махаллий даволашда асосан охирги йилларда зудлик билан бажариладиган 3та принципга асосландик: ўз вақтида – эрта йирингли бўшлиқлар (флегмона ва абсцесслар) ни хирургик йўл билан очиш, қолган бўшлиқни санация, некроэктомия қилиш ва адекват дренажлаш.

Биз йирингли-септик бўлимда охирги йилларда беморларни махаллий даволашда "Ацербин" суюқлигини татбиқ қилдик.Қолган бўшлиқ санация ва некроэктомия қилингандан кейин ярага ацербин препаратини сепиш ва боғлам қўйилди.

Ацербин суюклиги кератолитик, антисептик ва ярани битказиш хусуссиятларига эга. Унинг таркибида қуйидаги компонентлар мавжуд: салицил кислотаси (ярани некротик туқималардан тозалаш хусуссиятига эга), бензол кислотаси (антибактериал ва замбуруғларга карши таъсири) ва олма кислотаси (ярада грануляция ҳосил қилишига ва эпителияни кучайтиришдан иборат). Ацербиндаги компонетларнинг асосини сув ташкил қилади, токсик хусуссиятига эга эмас. Бизнинг кузатувимизда бўлган асосий гуруҳ беморларига йирингли-некротик флегмона ва абсцесслар очилиб санация қилингандан кейин ярага ацербин суюқлиги сепилиб ва шу суюқлик билан намланган боғлам қўйилди. Қўйилган боғлама намликни сақлаб ацербиннинг қуриб қолишидан химоя қилади. Ярага қўйилган ацербин билан окклюзион боғлам ярада шўр муҳитни сақлайди ва некротик

туқималарнинг эришига олиб келади. Йирингли некротик яралар юзидаги фибрин ва некротик туқималар юмшаб гельсимон консистенцияга айланиб ярани кейинги ювиш пайтида ажрала бошлайди. Яradаги эксудация ҳолати пасаяди, ярадан ажралаетган лойқа сероз суюқлик тиниқ ҳолга ўтиб яра юзаси қизил рангли грануляция пайдо қилади. Ана шу ҳолат яранинг иккинчи босқичга ўтишидан дарак беради. Бундан ташқари катта ва чуқур флегмона ва абсцесслар очилгандан кейин қолган бўшлиқ санация қилиниб қисман некрэктомия қилингандан кейин ярага комбинация ҳолатида ацербин суюқлиги сепилиб, левомиколь билан салфетка хам қўйилди. Фикримизча левомеколь экссуддатни адсорбция қилиш хусусиятига эга бўлиб ўзаро таъсир кучини оширади. Очилган яраларнинг хажмига қараб бир суткада икки марта боғлам қўйилди.

Иккала гуруҳ беморларинин гдаволаш натижалари таққосланган анъанавий левомеколь мойи ва лоробен аралашмаси махаллий ишлатилган беморларга нисбатан ацербин ишлатилган гуруҳ беморларда яралар 4-5 кун олдин некротик туқималардан тозаланди. Натижада 7-8 кун олдинроқ яралар II чи - фазасига ўтди ва иккиламчи чоклар қўйиш имкониятига эга булдик. Беморларнинг стационарда даволаниш муддати 5-6 кунга қисқарди.

**Хулоса:** Қандли диабет билан касалланганларда юмшоқ тўқималар йирингли-некротик яраларини махаллий ва комплекс хирургик даволашда Ацербин суюқлигининг қўлланиши яранинг некротик тўқималардан тезроқ тозаланишига ва стационардаги ўртача даволаниш муддатини қисқартиришга олиб келадиган энг оптимал усул хисобланади.

**Адабиётлар:**

1. Бубнова Н.А., Шляпников С.А. Инфекции кожи и подкожной клетчатки, хирургические инфекции. Рук. (Под ред. Ергохина И.А., Гельфандя Б.Р.,Шлепникова С.А. СПБ: 2004. с. 379-409.
2. Saydullayev Z.Y., Kurbaniyazov Z.B., Khujabayev S.T., Davlatov S.S. (2014). Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis. In The First European Conference on Biology and Medical Sciences (pp. 101-107).
3. Собиров Б.У., Курбаниязов З.Б., Солиев А.М., Хужабаев С.Т. Совершенствование тактики хирургического лечения острого холецистита //Анналы хирургической гепатологии. – 2004. – Т. 9. – №. 2. – С. 151-152.
4. Исмоилов С. И., Шаюсупов А. Р., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М. К вопросу взаимодействия эндопротезов с биотканями при аллогерниопластике (литературный обзор) //журнал биомедицины и практики. – 2022. – т. 7. – №. 2.
5. Муртазаев З. И., Рустамов М. И., Шербеков У. А., Хужабаев С. Т., Байсариев Ш.У. Оптимальная Хирургическая тактика при эхинококкозе легких //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 11 (52). – С. 61-66.
6. СИ Исмаилов, РА Садыков, СТ Хужабаев, ММ Дусияров. New alloplasty method for large incisional ventral hernias// Узбекский медицинский журнал – 2022. - №. 4 (3). – С. 50-54.
7. Wagner F.W. A classification and program for diabetic, neuropatic and dysvascular foot problems. In the American Academy of orthopedic surgeon instructional course lectures. St.Louis: Mosby Vear Book. 1997: 143-165.

8. Давлатов С.С, Рустамов М.И, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Выбор хирургической тактики лечения больных острым парапроктитом //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 26-29.
9. Рустамов М.И, Давлатов С.С, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Хирургическое лечение больных гангреной фурнье //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-71.
10. Дусияров М.М., Рустамов И.М., Муртазаев Х.Ш., Шербекова Ф.У. Выбор оптимального метода лечения эпителиалъно-копчикового хода //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-358.
11. Дусияров М.М., Рахматова Л.Т., Рустамов И.М. Результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-359.
12. Рустамов И.М., Кан С.А., Рустамов М.И., Шербеков У.А., Дусияров, М. М. Анализ результатов хирургического лечения больных гангреной фурнье //Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 83-86.
13. Муртазаев З.И., Дусияров М.М., Рустамов М.И., Хужабаев С.Т., Бойсариев Ш.У., Гафаров Р. Р., Худойназаров, Р.М. Хирургическая тактика при эхинококкозе легких //Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – №. 2. – С. 16-16.

# ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.

**С.А.Абдуллаев, С.Т.Хужабаев, М.М.Дусияров, И.М.Рустамов.**
Самаркандский Государственный медицинский университет. Кафедра общей хирургии

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7616244

**Аннотация.** В нашей статье приведены обследование 43 больных сахарным диабетом II типа с гнойно-некротическими осложнениями мягких тканей, находившихся на стационарном лечении в Самаркандском городском медицинском объединении. Диабет является третьим по распространенности заболеванием в мире после сердечно-сосудистых заболеваний и злокачественных новообразований. Синдром диабетической стопы встречается у 30-70% больных сахарным диабетом во всем мире. В данном исследовании показано преимущество применения Ацербина при местной и комплексной хирургической обработке гнойно-некротических ран мягких тканей у больных сахарным диабетом, как наиболее оптимального средства, которое приводит к более быстрому очищению раны от некротизированных тканей и сокращению средней продолжительности стационарного лечения.

**Ключевые слова:** диабетическая стопа, гнойно-некротические раны, сахарный диабет, бартолониты.

# TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF PURULENT-NECROTIC COMPLICATIONS OF SOFT TISSUES IN PATIENTS WITH DIABETES MELLITUS AND DIABETIC FOOT.

**Abstract.** Our article presents a survey of 43 patients with type II diabetes mellitus with purulent-necrotic complications of soft tissues, who were hospitalized at the Samarkand City Medical Association. Diabetes is the third most common disease in the world after cardiovascular disease and cancer. Diabetic foot syndrome occurs in 30-70% of diabetic patients worldwide. This study shows the advantage of using Acerbin in local and complex surgical treatment of purulent-necrotic wounds of soft tissues in patients with diabetes mellitus, as the most optimal means, which leads to faster cleansing of the wound from necrotic tissues and a reduction in the average duration of inpatient treatment.

**Key words:** diabetic foot, purulent-necrotic wounds, diabetes mellitus, bartholonitis.

## ВВЕДЕНИЕ

По данным литературы в течение последних лет рост заболеваемости сахарным диабетом нарастает. В развитых странах мира до 5-6 % населения страдает осложнением сахарного диабета. Осложнение с хирургической инфекцией при сахарном диабете составляет до 30-40% всех больных хирургического профиля.

Различные поражение стоп встречается у 25% больных сахарным диабетом, из них у 15% развивается на фоне язвенно-некротические формы, что приводящие к ампутации нижних конечностей. В 17 раз более у больных сахарным диабетом развивается гангрена пальцев стоп и в целом стопы, чем люди не страдающие диабетом.

В настоящее время до 60% нетравматические ампутации проводится у больных с осложнением сахарным диабетом.

Учитывая выше изложенных данных ранняя диагностики и неотложное оказание хирургической помощи больным страдающим с осложнениями сахарного диабета являются актуальной проблемой клинической хирургии.

**Цель работы:** Оптимизация комплексных методов хирургического лечения гнойно-некротических осложнений мягких тканей.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

В гнойно-септическом центре Самаркандского городского медицинского объединения и многопрофильной клинической базе СамГМУ находились на стационарном лечении 84 больных с гнойно - септическими воспалительными процессами мягких тканей сахарного диабета и диабетической стопой, осложненными некротическими фасциитами. Мужчин было 47, женщин 37. Возраст больных были от 24 до 78 лет.

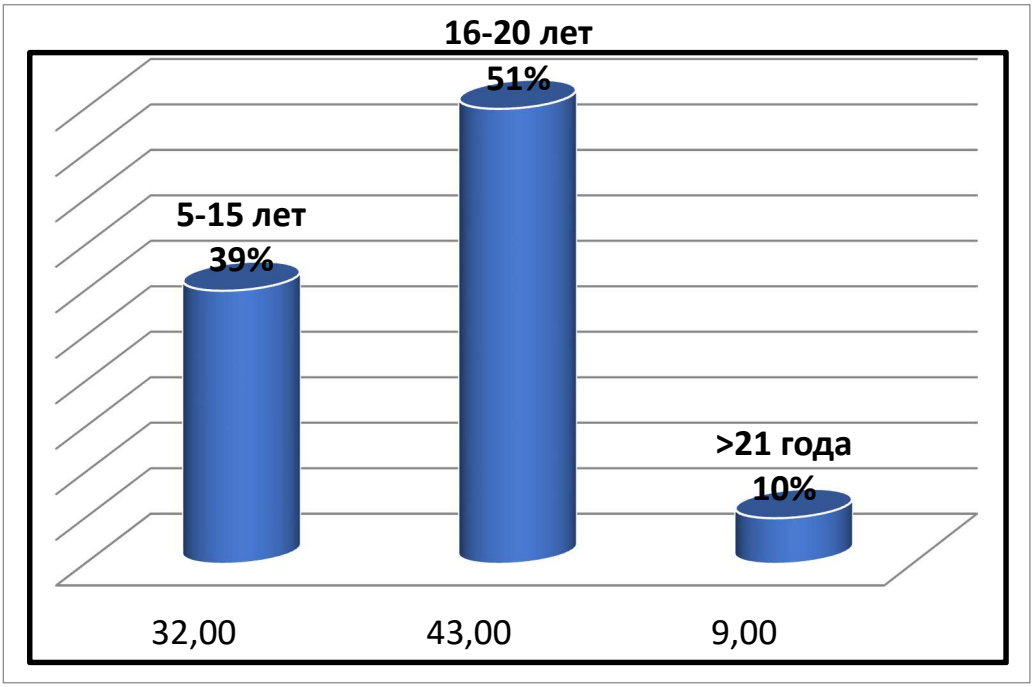
Своевременная диагностики гнойно - некротических осложнений мягких тканей и диабетический стопы является залогом успехов в лечение данной патологии. Участи в диагностики эндокринолога необходим, невропатолог определяет уровень и степень соматической нарушении, ангио хирургу принадлежит роль определении степени и уровня поражения артериальных сосудов конечностей, хирург специалист по хирургической инфекции определяет комплекс хирургического лечения и реаниматолог помогает в организации интенсивной терапии. Терапевт оказывает пристанного внимание по общему состояния больных.

Для уточнения степени выраженности макро и микро сосудистых поражений. Все больные подвергались УЗИ, рентгенологическому (рентгенография конечностей и грудной клетки), доплерографическому исследованию. При необходимости КТ и МСКТ. А также лабораторные, бактериологические исследования гнойных ран и проведены иммунологический мониторинг.

Причинами гнойно-некротических воспалений мягких тканей были: сахарный диабет 1 и 2 типа, тяжелая форма с синдромом диабетической стопы, парапроктиты, флегмона промежности, болезнь Фурнье, гнойные бартолониты, флегмоны верхних и нижних конечностей, глубокие пост инъекционные абсцессы, послеоперационные нагноения раны, осложнения флегмоной передней брюшной стенки, флегмона грыжевого мешка.

Диабетический анамнез у этих больных составил в среднем 14±2 лет. 32 больных страдало сахарным диабетом от 5 до 15 лет, что составило 39%. У 43 больных диабетический анамнез было отмечено 16-20 лет, что составило 51%.У остальных 9 больных диабетический анамнез были более 21 года, (10%). Однако, несмотря на длительного диабетического анамнеза эти группы больных очень поздно обратились к врачу.

**Диабетический анамнез больных. Схема N-1**

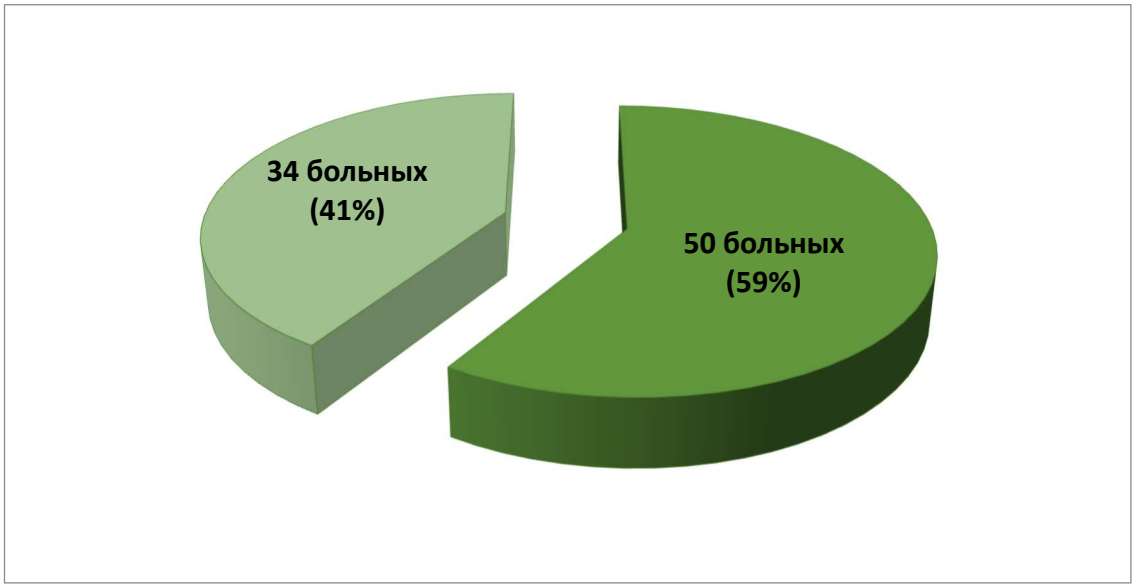



При развитии фасциита первыми поражаются поверхностные фасции подкожно-жировая клетчатка. В этой стадии болезни первичные признаки не

появляются, в плане диагностики бывают определенные затруднения. В некротических фасциитах появляются массивные отеки, локальная боль и признаки интоксикации. При локализации гнойно-некротического процесса в

области стоп и пальцев, гнойный процесс распространяется вверх по фасциями и по синовиальной оболочке мышц (мио некрозы). После соответствующей предоперационной подготовки в срочном порядке вскрывались широкими разрезами. При вскрытии флегмоны, абсцесса далеко от инфильтрата мягких тканей в глубине раны выявлены вязкого характера, желтовато-серого цвета гнойные массы со специфическим ихорозным запахом. У 34 больных обнаружены сепсис. У 50 больных наблюдалось обычное течение гнойно-воспалительных процессов мягких тканей без явления сепсиса.

**Течение гнойно-воспалительных процессов мягких тканей. Схема N-2**




**Обсуждение и результаты работы.** В последние годы при выборе метода хирургического лечения больных с гнойно-некротическим осложнением сахарного диабета, учитываем характер и распространенность воспалительного процесса мягких тканей. Возбудителями гнойно-некротической флегмоны мягкий тканей, особенно осложнённых некротизирующими фасциитами могут быть различные микроорганизмы: - стрептококки, стафилококки, энтерококки, кишечные палочки и другие облигатные анаэробы. Местные клинические признаки некротических фасциитов имеют свои особенности, на коже специфические местные признаки визуально не определялись. Особенностью течения некротических фасциитов является гнойный процесс подкожной клетчатки, распространяется по фасциями и развивается гнилостно-некротический процесс в фасции и переходит в подлежащим мышцам (мионекрозы). Мы наблюдали группу больных, которые поступили в стационар поздно, их состояния были тяжелыми и выявлены клинические признаки сепсиса.

В наших наблюдениях выяснилось, что больные с острыми парапроктитами, осложненными фастциитами промежности, большими флегмонами передней брюшной стенки, гнойно-некротическими флегмонами пальцев и стоп обращались в стационар поздно. Именно в этой группе больных часто развивалось сепсис. УЗИ является высокоинформативным методом диагностики по локализации гнойного процесса мягкой ткани, его размеры, глубины поражения.

В лечении некротических фасциитов необходимо своевременного, раннего радикального оперативного вмешательства: полноценный хирургический разрез, санация раны, адекватное дренирование. Все наши больные своевременно подверглись оперативному лечению, то есть широкими разрезами вскрывались парапроктиты, длинными разрезами флегмоны бедра, голени с удалением некротических тканей.

В отдельных случаях из за тяжести состояния сделать полную некроэктомию невозможно. Поэтому в послеоперационном периоде тяжелым больным от 3 - до 10 раз

нами проведены этапные некроэктомии с адекватным дренированием. При наличии осложнения анаэробной флегмоны производились разрезы <<лампасного>> характера. Раны обработывались раствором перекиси водорода, проводили тщательную санацию, по мери возможности некроэктомию и дренирование раны. Если в после операционном периоде развиваетсия повышение температуры, тахикардия, боли в области послеоперационной раны, особого улучшения общего состояния больных не наблюдается--это является показанием к повторной ревизии раны для поиска источника. При контрольном УЗИ в глубине мягких тканей вокруг раны были обнаружены жидкостное образование. В отдельных случаях когда выше приведенные исследования не удается возможным то, мы применяли пункционные методы обследования вокруг ран. При обнаружения наличия жидкости мягких тканях проводились расширение раны.

**Выводы:** В лечении гнойно-некротических осложнений мягких тканей при сахарном диабете, ранняя диагностика, комплексное адекватное хирургическое лечение с этапной некроэктомией считается самым оптимальным способом лечения.

**Литература**

1. Абдуллаев С. А., Дусияров М. М., Атоев Т. Т., Хужабоев С. Т. Диабетик панжа ва юмшоқ тўқималардаги йирингли-некротик яраларни маҳаллий даволаш технологиялари. Доктор ахборотномаси № 4 (108)—2022. Самарканд. DOI:10.38095/2181-466X-20221084-6-8. 6-8 бетлар.
2. Бубнова Н.А., Шляпников С.А. Инфекции кожи и подкожной клетчатки, хирургические инфекции. Рук. (Под ред. Ергохина И.А., Гельфандя Б.Р.,Шлепникова С.А. СПБ: 2004. с. 379-409.
3. Saydullayev Z.Y., Kurbaniyazov Z.B., Khujabayev S.T., Davlatov S.S. (2014). Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis. In The First European Conference on Biology and Medical Sciences (pp. 101-107).
4. Собиров Б.У., Курбаниязов З.Б., Солиев А.М., Хужабаев С.Т. Совершенствование тактики хирургического лечения острого холецистита //Анналы хирургической гепатологии. – 2004. – Т. 9. – №. 2. – С. 151-152.
5. Исмоилов С. И., Шаюсупов А. Р., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М. К вопросу взаимодействия эндопротезов с биотканями при аллогерниопластике (литературный обзор) //журнал биомедицины и практики. – 2022. – т. 7. – №. 2.
6. Муртазаев З. И., Рустамов М. И., Шербеков У. А., Хужабаев С. Т., Байсариев Ш.У. Оптимальная Хирургическая тактика при эхинококкозе легких //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 11 (52). – С. 61-66.
7. СИ Исмаилов, РА Садыков, СТ Хужабаев, ММ Дусияров. New alloplasty method for large incisional ventral hernias// Узбекский медицинский журнал – 2022. - №. 4 (3). – С. 50-54.
8. Wagner F.W. A classification and program for diabetic, neuropatic and dysvascular foot problems. In the American Academy of orthopedic surgeon instructional course lectures. St.Louis: Mosby Vear Book. 1997: 143-165.
9. Давлатов С.С, Рустамов М.И, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Выбор хирургической тактики лечения больных острым парапроктитом //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 26-29.

10. Рустамов М.И, Давлатов С.С, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Хирургическое лечение больных гангреной фурнье //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-71.
11. Дусияров М.М., Рустамов И.М., Муртазаев Х.Ш., Шербекова Ф.У. Выбор оптимального метода лечения эпителиалъно-копчикового хода //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-358.
12. Дусияров М.М., Рахматова Л.Т., Рустамов И.М. Результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-359.
13. Рустамов И.М., Кан С.А., Рустамов М.И., Шербеков У.А., Дусияров, М. М. Анализ результатов хирургического лечения больных гангреной фурнье //Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 83-86.
14. Муртазаев З.И., Дусияров М.М., Рустамов М.И., Хужабаев С.Т., Бойсариев Ш.У., Гафаров Р. Р., Худойназаров, Р.М. Хирургическая тактика при эхинококкозе легких //Академический журнал Западной Сибири. – 2011. – №. 2. – С. 16-16.

# РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ПОВОДУ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ ПЕЧЕНИ.

**Мизамов Ф.О.**
Самаркандский государственный медицинский университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7616658

**Аннотация:** Для определения влияния морфологической формы эхинококковых кист на частоту развития рецидива болезни нами проведен ретроспективный анализ протоколов операций и определено, что у 93 (36,9%) оперированных больных морфологическая структура кист соответствовало модификаций echinococcus hominis, 128 (50,8%) – echinococcus veterinorum и у 31 (12,3%) – echinococcus acephalocystis. Причем у 47 больных с развившимся рецидивом болезни у 29 (61,7%) выявлены морфологические признаки соответствующие echinococcus hominis, у 18 (38,3%) echinococcus veterinorum, у оперированных с морфологической структурой соответствующей echinococcus acephalocystis рецидив не выявлен. Таким образом, из 93 больных оперированных эхинококкозом печени с морфологической структурой соответствующей форме echinococcus hominis у 29, т.е. в 31,2% наблюдался рецидив заболевания, из 128 оперированных с морфологической модификацией кист echinococcus veterinorum у 18, т.е. 14,1% также в отдаленные сроки после операции развился рецидивный эхинококкоз.

**Ключевые слова:** Эхинококкоз печени, рецидив болезни

# RESULTS OF THE ANALYSIS OF OPERATIONS CARRIED OUT FOR ECHINOCOCCAL LIVER CYSTS.

**Abstract:** To determine the effect of the morphological form of echinococcal cysts on the incidence of recurrence of the disease, we conducted a retrospective analysis of the operation protocols and determined that in 93 (36.9%) operated patients, the morphological structure of the cysts corresponded to modifications of echinococcus hominis, 128 (50.8%) - echinococcus veterinorum and 31 (12.3%) - echinococcus acephalocystis. Moreover, in 47 patients with a developed recurrence of the disease, 29 (61.7%) had morphological signs corresponding to echinococcus hominis, 18 (38.3%) had echinococcus veterinorum, and no recurrence was detected in those operated on with the morphological structure of the corresponding echinococcus acephalocystis. Thus, out of 93 patients operated on for liver echinococcosis with a morphological structure corresponding to the form of echinococcus hominis, 29, i.e. in 31.2%, a relapse of the disease was observed, out of 128 operated on with morphological modification of cysts of echinococcus veterinorum in 18, i.e. 14.1% also developed recurrent echinococcosis in the long term after the operation.

**Key words:** Liver echinococcosis, disease recurrence.

## ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения, в мире эхинококкозом поражено более 1 млн человек, при этом среди различных органов и тканей в 44-84% случаев процесс локализуется в печени [5, 6, 7]. В связи с отсутствием тенденции к снижению числа больных и существованием эндемичных регионов, где показатель заболеваемости варьирует от 1,2 до 9,0 на 100.000 населения это паразитарное заболевание продолжает оставаться серьезной медицинской и социальной проблемой [4]. На современном этапе диагностика эхинококкоза печени (ЭП) не представляет значительных трудностей, во многом благодаря появлению методов неинвазивной визуализации,

информативность комплексного применения которых достигает 95-100% [1]. Однако отсутствие настороженности в отношении эхинококкоза способствует поздней диагностике, а, следовательно, увеличению осложненных форм заболевания [2, 3]. Достаточно высокая частота послеоперационных осложнений (34-50%) и многочисленные случаи послеоперационных рецидивов заболевания (15-64%) свидетельствуют о недостаточной эффективности и надежности распространенной хирургической тактики [7]. В свете вышеизложенного становится очевидной необходимость усовершенствования известных и разработка новых эффективных мер профилактики и лечения этого грозного заболевания.

**Цель исследования.** Анализ возможных причин рецидивного эхинококкоза печени в зависимости от морфологических модификаций эхинококковых кист.

**Материал и методы исследования**. Существуют три морфологические модификации эхинококкового поражения печени: echinococcus hominis, echinococcus - veterinorum, echinococcus acephalocystis. Для определения морфологических модификаций эхинококкоза нами проведен анализ результатов инструментальных методов исследования (УЗИ, КТ) и изучен операционный материал у 252 больных эхиноккозом печени.

Прежде чем дать характеристику морфологической структуре модификаций эхинококкоза, необходимо отметить, что все они отличались друг от друга наличием и степенью выраженности дистрофических процессов, протекающих в герминативной оболочке, где имеется основная структурная единица паразита - выводковая капсула, способная продуцировать жизнеспособные протосколексы.

**Результаты и их обсуждение.** Модификация echinococcus hominis отмечена в 36,9% случаев эхинококковых кист. Эта форма паразита отличалось тем, что внутри кисты помимо гидатидной жидкости, выводковых капсул с протосколексами имеются дочерние, а иногда и внучатые пузыри. Обычно такие кисты были больших размеров. Материнские кисты макроскопически имели матовую шероховатую поверхность и окрашены в молочно-белый или беловато-желтый цвет (рис. 1, 2). Число дочерних цист колебались в широких пределах - от одной до нескольких десятков. При нагноении или отмирании материнской кисты, такие же изменения претерпевали находящиеся в их просвете дочерние. Однако в больших эхинококковых кистах дочерние пузыри погибали в разные сроки, в связи с чем, наряду с мертвыми, обнаруживались и живые дочерние пузыри. Давление гидатидной жидкости в этих кистах обычно низкое, а цвет жидкости прозрачный или чаще мутный. При цитологическом исследовании жидкости материнской кисты и зрелых дочерних кист обнаруживались протосколексы.

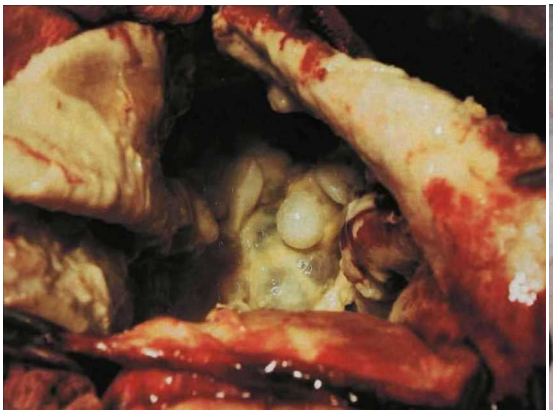


**Рис. 1. Морфологическая форма модификации echinococcus hominis в печени и удаленные дочерние и внучатые кисты из материнской кисты.**

Дистрофические изменения носили очаговый характер. Различные участки стенки кисты могут отличаться друг от друга по выраженности изменений. Набухание и расслоение зародышевой оболочки свидетельствует о нарушении проницаемости оболочек. В умерших кистах отмечается ранняя гибель герминативного слоя. Хитиновая оболочка более устойчивая и распаду подвергается позже (рис. 3).

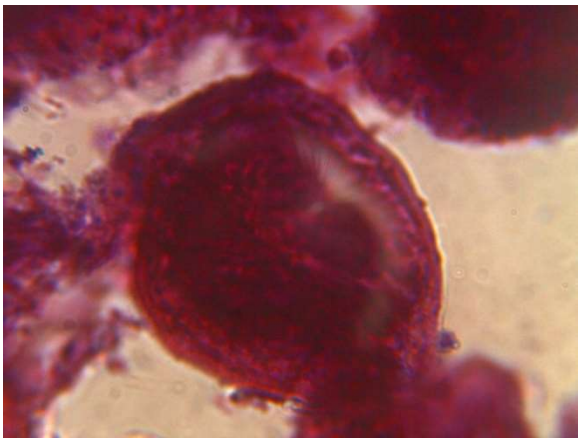


**Рис. 3. Строение эхинококковой кисты модификации echinococcus hominis (окраска гемотоксилин - эозин, ув. х 400).**

Характерным ультразвуковым признаком при этой форме паразита являлся симптом «рыбьей чешуи», которая бывает двух видов - уплощенных и округлых чешуек. Первые являются признаками «многокамерного» эхинококка, а вторые симптомами инволюции кисты. УЗИ семиотика echinococcus hominis представлена на рис. 4.

**Рис. 4. УЗИ картина дочерних пузырей echinococcus hominis.**

Клиническое значение выявления echinococcus hominis заключается в том, что, являясь стадией ранних посмертных изменений именно при этой форме отмечается миграция сколексов за пределы хитиновой оболочки в толщу, или даже за пределы фиброзной капсулы и происходит экзогенное почкование при росте эхинококковой кисты (рис. 5).

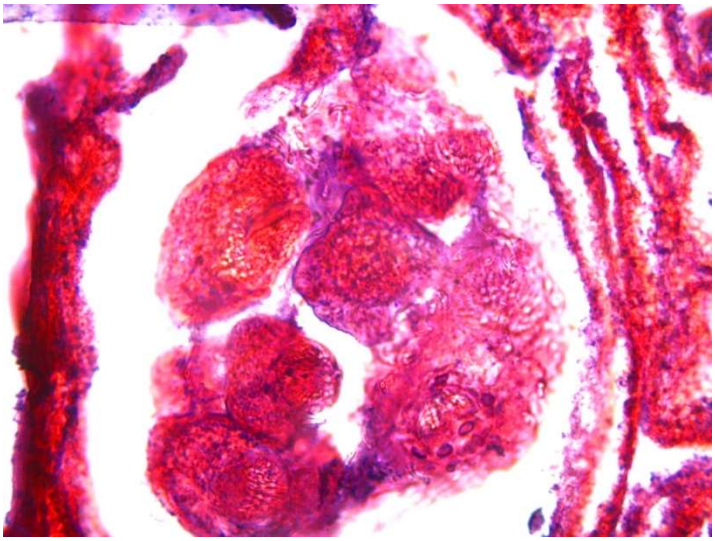


**Рис. 5. Сколекс эхинококка в толще фиброзной капсулы (окраска гематоксилин эозин, ув. х 400)**

Проведенный нами анализ результатов хирургического лечения эхинококкоза в отдаленном послеоперационном периоде является свидетельством того, что именно при этой модификации наблюдались рецидивы заболевания на месте ранее существовавших кист. Так, из 47 рецидивов болезни 29 (61,7%) приходилось на случаи заражения echinococcus hominis.

Модификация echinococcus veterinorum отмечена в 50,8% случаев паразитарных кист. При этой форме заболевания внутри лавроцист имеются только выводковые капсулы и эхинококковая жидкость. Образование дочерних пузырей не происходит. Особенностью этого вида пузырей является наибольшее, по сравнению с другими формами, давление эхинококковой жидкости. В большинстве наблюдений такие кисты клинически описываются как «напряженные» (рис. 6).

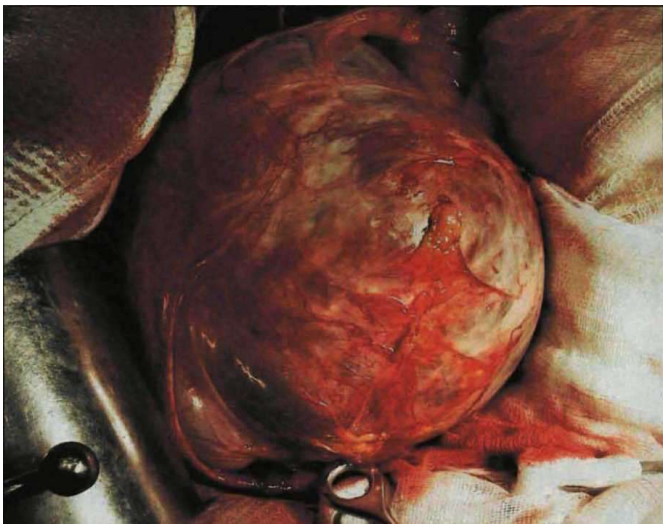


**Рис. 6. «Напряженная» эхинококковая киста echinococcus veterinorum в печени.**

При цитологическом исследовании эхинококковой жидкости в ней обнаруживаются множество сколексов и выводковых капсул, свободно плавающих в эхинококковой жидкости. Их количество в 1 мл жидкости в среднем составляет до 1200, микроскопически сколексы имеют овальную форму (рис 7). При световой микроскопии внутренний зародышевый слой тонкий, в виде мембраны выстилает изнутри полость пузыря.

Набухание и расслоение этого слоя менее выражены. Почти вся поверхность герминативной оболочки покрыта сплошным слоем зародышевых пузырей, которые придают герминативной оболочке зернистость, наподобие песчинки (рис. 8).

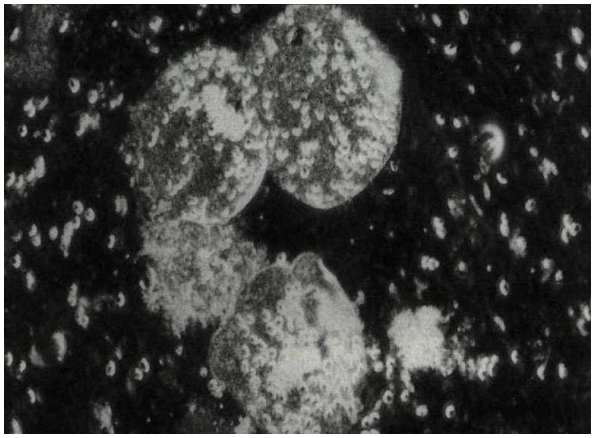


**Рис. 7. Сколексы echinococcus veterinorum.**

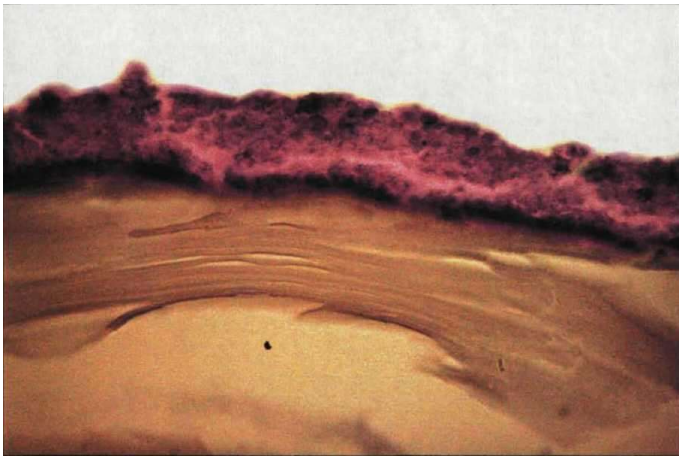


**Рис. 8. Строение эхинококковой кисты модификации echinococcus veterinorum (окраска гематоксилин эозин, ув. х 200)**

Echinococcus veterinorum – является также агрессивной формой существования паразита, что обусловлено высоким давлением гидатидной жидкости, содержащей большое число жизнеспособных сколексов, которые при малейшем нарушении целостности оболочки попадают в свободную брюшную полость, вызывая массивное поражение органов брюшной полости эхнококкозом. Также характерным признаком данного вида кист является толстая фиброзная капсула, формирующаяся вокруг эхинококковой кисты. Поэтому оперативные вмешательства, при этой модификации должны выполняться с тщательным соблюдением правил апаразитарности и антипаразитарности. Дооперационная диагностика кист этой модификации основана на ряде косвенных признаков, на основании которых можно с большей долей вероятности судить о наличии echinococcus veterinorum. Прежде всего, это «гидатидный песок», который выявляется при УЗИ при изменении положении тела исследуемого. Такая эхографическая картина вызывается множеством сколексов, заполняющим полость материнской кисты и проявляющегося в виде гиперэхогенного осадка (рис. 9).

**Рис. 9. На УЗИ печени echinococcus veterinorum с наличием гиперэхогенного осадка.**

Еще одним из отличительных признаков способных дать, косвенное представление о модификации кисты является толщина фиброзной капсулы. По нашим данным из 47 больных с рецидивом эхинококкоза печени у 18 (38,3%) выявлены признаки соответствующие морфологической структуре echinococcus veterinorum.

Лавроцисты третьей модификации echinococcus acephalocystis были отмечены в 12,3% паразитарных кист. Данные виды кист характеризуются отсутствием выводковых капсул и протосколексов. Они обычно были средних размеров диаметром не более 6-7 см., имели желтовато-серую окраску, отличались ослизненной стенкой, фиброзная капсула, не столь выражена (рис. 10).

**Рис. 10. Киста echinococcus acephalocystis удаленной из печени.**

При цитологическом исследовании гидатидной жидкости кист, сколексы не обнаружены. Гистологическое исследование герминативной оболочки с помощью светового микроскопа показало, что вся ее поверхность подвергается дистрофическим изменениям, выводковые капсулы отсутствуют. Поэтому эти кисты не способны продуцировать зародышевые элементы (рис. 11).

**Рис. 11. Строение эхинококковой кисты модификации Echinococcus acephalocystis (окраска гемотоксилин-эозин, ув.х 200).**

Эхографическая и компютерно-томографическая характеристика таких кист имеет большое сходство с непаразитными кистами печени, так как содержимое их однородное и толщина фиброзной капсулы не достигает больших размеров.

Нами выяснено, что echinococcus acephalocystis является наименее инвазивной формой существования паразита. «Благоприятность» течения обусловлена тем, что, имея невысокую степень агрессии за счет отсутствия жизнеспособных элементов в эхинококковой жидкости и обладая низким энергетическим потенциалом, при данной модификации кист не наблюдается случаев диссеминированного эхинококкоза и рецидивов заболевания. Кроме того, данные виды кист не достигают больших размеров и морфологические изменения со стороны печени носят обратимый характер.

Следует отметить, что при множественном эхинококковом поражении печени, которое констатировано у 167 (66,2%) больных, в отдельных случаях наблюдалось сочетание различных модификаций эхинококкоза. Преимущественно наблюдалась ассоциация echinococcus hominis и echinococcus veterinorum.

**Заключение.** Для определения влияния морфологической формы эхинококковых кист на частоту развития рецидива болезни нами проведен ретроспективный анализ протоколов операций и определено, что у 93 (36,9%) оперированных больных морфологическая структура кист соответствовало модификаций echinococcus hominis, 128 (50,8%) – echinococcus veterinorum и у 31 (12,3%) – echinococcus acephalocystis.

Причем у 47 больных с развившимся рецидивом болезни у 29 (61,7%) выявлены морфологические признаки соответствующие echinococcus hominis, у 18 (38,3%) echinococcus veterinorum, у оперированных с морфологической структурой соответствующей echinococcus acephalocystis рецидив не выявлен.

Таким образом, из 93 больных оперированных эхинококкозом печени с морфологической структурой соответствующей форме echinococcus hominis у 29, т.е. в 31,2% наблюдался рецидив заболевания, из 128 оперированных с морфологической модификацией кист echinococcus veterinorum у 18, т.е. 14,1% также в отдаленные сроки после операции развился рецидивный эхинококкоз.

**Литература.**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
2. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
3. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
4. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
5. Polyanskiy I. Y. et al. OPTIMIZATION OF REHABILITATION MEASURES IN THE POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS ON THE BACKGROUND OF COVID-19 //OPTIMIZATION. – 2021. – Т. 8. – №. 4.
6. Temirovich A. M. et al. Features of diagnostics and surgical tactics for Hiatal hernias //International Journal of Health Sciences. – №. II. – С. 6029-6034.
7. Абдуллаев С. А. и др. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 18-18.
8. Абдуллаев С. А. и др. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ И ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 19-20.
9. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
10. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
11. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
12. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
13. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
14. Арзиева Г. Б. и др. Исходы беременности при термической травме //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 9-9.
15. Ахмедов Ю., Кадыров Р. Сочетанный эндоскопический гемостаз при язвенных кровотечениях //Журнал вестник врача. – 2017. – Т. 1. – №. 1. – С. 11-14.
16. Ахтамов Ж. А. и др. Модификация обработки остаточной полости при эхиноккокозе печени //Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 101а-101.
17. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.

18. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
19. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
20. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
21. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
22. Кадыров Р. и др. Сочетанный эндоскопический гемостаз при язвенных кровотечениях //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 1 (99). – С. 47-49.
23. Кадыров Р. и др. Эндоскопические методы гемостаза при кровотечении из варикозно расширенных вен пищевода //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 4 (97). – С. 44-47.
24. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. АДЪЮВАНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
25. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. АЛЬБЕНДАЗОЛ В КАЧЕСТВЕ МЕСТНОГО ГЕРМИЦИДА ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ ИЗ ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
26. Курбаниязов З. Б. и др. Роль химиотерапии в профилактике рецидива эхинококкоза печени //Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 6 (162). – С. 39-50.
27. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО–МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХИМИОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
28. Курбониязов З. Б. и др. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ КУРСА ХИМИОТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
29. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
30. МИЗАМОВ Ф. О. ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ НА ЧАСТОТУ РЕЦИДИВА БОЛЕЗНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
31. Мизамов Ф. О. и др. ХИМИОТЕРАПИЯ И ПРОБЛЕМЫ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 6 (162). – С. 65-73.

32. Мизамов Ф. О. Функциональное состояние печени у больных с эхинококкозом печени до и после операции //Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 119-119.
33. Мустафакулов И. и др. ТЯЖЕЛАЯ СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ЖИВОТА //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 63-68.
34. Облакулов З. Т. и др. Видеолапароскопическое лечение острой спаечной кишечной непроходимости //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 70-73.
35. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
36. Рузиев П. Н. и др. Результаты лечения тромбоза мезентериальных сосудов //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 190-191.
37. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
38. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
39. Тухтаев Б. Х. и др. Тактика лечения пищеводно-желудочных кровотечений у больных с синдромом портальной гипертензии //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 79-82.
40. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
41. Хаджибаев А. и др. Инновационные технологии и тактические подходы в лечении повреждений органов брюшной полости //Журнал вестник врача. – 2019. – Т. 1. – №. 3. – С. 108-111.
42. Хакимов Э. А. и др. Опыт лечения суицидных ожогов //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 67-68.
43. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
44. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
45. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
46. Шоназаров И. и др. Наш опыт диагностики и лечения повреждений двенадцатиперстной кишки при сочетанной абдоминальной травме //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 3 (96). – С. 122-125.

47. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
48. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
49. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
50. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.
51. Эшонходжаев О. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСПАЕЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ РАНЫ ЛЕГКОГО //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 67-74.

# ЭХИНОКОККОЗ ПЕЧЕНИ: ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ

**Мизамов Фуркат Очилович,**
Самаркандский государственный медицинский университет, Республика Узбекистан, г. Самарканд

https://doi.org/10.5281/zenodo.7616939

**Аннотация.** О эхинококкозе печени сообщалось с древних времен. Это зоонозная инфекция, вызываемая девятью признанными видами ленточных червей рода Echinococcus. Известно, что некоторые из них вызывают эхинококкоз человека, а относительно других есть обоснованные сомнения. Диагноз подтверждается эпидемиологическим анамнезом, клинической картиной, рентгенологической визуализацией и серологическими тестами. Различные патологические формы могут стать опасными для жизни, и в этих случаях лечение крайне сложное. Основной целью лечения является полное излечение болезни во избежание дальнейших осложнений и рецидивов. Хирургия печени с использованием различных методик дает наилучшие результаты с приемлемыми показателями заболеваемости и смертности. В Узбекистане, это заболевание носит эндемический характер с высокой заболеваемостью и распространенностью. Хирургическое отделение 1-клиники Самаркандского государственного медицинского института имеет большой опыт лечения эхинококковой болезни печени. В этой статье особо внимание уделяется эпидемиологии, этиопатогенезу, диагностике и хирургическому лечению эхинококкоза печени.

**Ключевые слова:** эхинококкоз печени, эпидемиология, этиопатогенез, диагностика, хирургическое лечение.

## LIVER ECHINOCOCCOSIS: EVOLUTION OF SURGICAL TREATMENT

**Abstract.** Liver echinococcosis has been reported since ancient times. It is a zoonotic infection caused by nine recognized species of tapeworms of the genus Echinococcus. Some of them are known to cause human echinococcosis, and there are reasonable doubts about others. Diagnosis is confirmed by epidemiological history, clinical presentation, radiological imaging, and serological tests. Various pathological forms can become life-threatening, and in these cases, treatment is extremely difficult. The main goal of treatment is the complete cure of the disease in order to avoid further complications and relapses. Liver surgery using various techniques gives the best results with acceptable morbidity and mortality rates. In Uzbekistan, this disease is endemic with high incidence and prevalence. The surgical department of the 1st clinic of the Samarkand State Medical Institute has extensive experience in the treatment of echinococcal liver disease. This article focuses on the epidemiology, etiopathogenesis, diagnosis and surgical treatment of liver echinococcosis.

**Key words:** liver echinococcosis, epidemiology, etiopathogenesis, diagnosis, surgical treatment.

## ВЕДЕНИЕ

Эхинококкоз человека, также называемый эхинококкозом, представляет собой зооноз, который известен с древних времен. Упоминания об эхинококкозе как у людей, так и у животных встречаются в таких древних документах, как папирус Эберса и Вавилонский Талмуд [1, 2]. Примерно в середине XIX века произошел значительный прорыв, когда были определены этиология и жизненные циклы различных видов эхинококков , хотя многие связанные вопросы еще не решены [3]. Эхинококковую болезнь вызывают девять

признанных видов ленточных червей рода Echinococcus (E.). Семь из них вызывают различные формы эхинококкоза человека, а оставшиеся два изучаются на предмет возможного поражения человека. В некоторых жизненных циклах этих ленточных червей хозяевами являются домашние животные, например собаки в качестве окончательных хозяев и овцы в качестве промежуточных хозяев. Люди являются случайными промежуточными хозяевами. Другие виды этих паразитов имеют дикие жизненные циклы, заражая почти исключительно диких животных и редко людей. Кроме того, более сложные циклы при взаимодействии диких и домашних животных. Известны варианты этих циклов в зависимости от географического положения [4].

Кистозный эхинококкоз, наиболее распространенная форма эхинококкоза, представляет собой эндемический зооноз, вызываемый личиночной стадией (метацестоды) ленточного червя E. granulosus. Что касается географического распространения, то заболевание присутствует во многих странах мира [5]. Диагноз подтверждается эпидемиологическим анамнезом, данными анамнеза, клинической картиной, лучевой визуализацией и серологическими тестами.

Хирургическое лечение использует различные методы, направленные на достижение наилучшего результата для пациента. Частичную цистэктомию, перицистэктомию и резекцию печени выполняют либо открытым, либо лапароскопическим хирургическим доступом, с неоадъювантной или адъювантной медикаментозной терапией или без нее. Существуют также различные процедуры эвакуации паразита с использованием чрескожного или эндоскопического доступа. В отдельных случаях противопаразитарная лекарственная терапия используется как единственный метод лечения этого заболевания [6].

Прогноз для этих пациентов будет зависеть от выбора наиболее адекватной терапии в соответствии с несколькими факторами, в основном связанными с физическим состоянием пациента, личиночной стадией паразита и его локализацией [7]. Сложные случаи должны лечиться в специализированных центрах хорошо обученными и опытными гепатобилиарными хирургами. Этот зооноз еще не искоренен полностью, и, если пораженные страны не будут проводить политику эпидемиологического контроля, на лечение этого заболевания придется выделить много ресурсов. Кистозный эхинококкоз печени эндемичен, особенно в Средней Азии [8]. По этой причине основная тема этой статьи будет сосредоточена на вопросах, касающихся этой формы гидатидоза.

**Диагностика.** В настоящее время при постановке диагноза всегда необходимо учитывать эпидемиологический фон. Окончательный диагноз достигается с помощью визуализации и, в некоторых случаях, с дополнительным вкладом серологии. В ближайшем будущем более ранние стадии паразитоза будут диагностироваться с помощью достижений в области иммунологических тестов [24, 25].

***Клинические признаки.*** Клиническая картина при эхинококкозе печени остаётся бессимптомной в течение длительного периода времени после заражения из-за медленного роста эхинококковой кисты в печени (1–5 мм в год).

Малые и средние кисты центральной печеночной локализации обычно протекают бессимптомно, либо больной может отмечать легкую боль в эпигастрии и правом подреберье вместе с ощущением дискомфорта в животе. Кроме того, предшествующий иммунный статус больного и анатомическая локализация кисты могли определять позднее проявление первых симптомов [26]. Когда кисты растут и достигают значительных

размеров, в первую очередь страдает желчное дерево и сосудистая сеть печени, происходящие от билиарной обструкции, портальной гипертензии и синдрома Бадда-Киари. Величина этого эффекта будет определять различную степень желтухи и портальной гипертензии, которая может варьироваться от незначительного увеличения билирубинемии и появления венозных коллатералей брюшной стенки до очень тяжелой желтухи, асцита и кровотечения из верхних отделов пищеварительного тракта [27].

***Визуализация.*** В 1981 г. Gharbi опубликовал ультразвуковую классификацию эхинококкоза печени, описав пять категорий в отношении морфологических признаков кист в соответствии с их стадией эволюции [28]. В 2002 г. на основе этой классификации Неофициальная рабочая группа Всемирной организации здравоохранения по эхинококкозу (WHO-IWGE) сформулировала новую классификацию, добавив еще две категории, с целью помочь в выборе наилучшего лечения и последующем наблюдении за больными [29-31].

Современная визуализация предлагает несколько инструментов для диагностики этого заболевания. Как правило, визуализирующая диагностика начинается с использования ультразвукового исследования (УЗИ), а затем для более точной диагностики наиболее сложных форм паразитозов могут применяться и другие методы визуализации, такие как ультразвуковое исследование с контрастным усилением (УЗИКС), компьютерная томография (КТ), магнитно-резонансная томография (МРТ), магнитно-резонансная холангиография (МРПХГ), эндоскопическая ретроградная холангиография (ЭРПХГ) и обычная рентгенография.

***УЗИ.*** Сонография широко используется из-за его низкой стоимости и высокой четкости изображенности, которое позволяет определить патологические характеристики эхинококковых кист печени и других локализаций в брюшной полости. Это также полезно для дифференциальной диагностики эхинококковой кисты с другими опухолями печени. Использование мобильных устройств позволяет иметь портативный инструмент для скрининга популяций в эндемичной области с высоким риском поражения [30, 32, 33]. Из-за сложности дифференциации некоторых форм альвеолярного эхинококкоза от других видов опухолей печени УЗИ все чаще применяют в отдельных регионах с эндемичным поражением этой патологии [34].

***Компьютерная томография.*** Иногда УЗИ мало помогает в диагностике гидатидоза печени по разным причинам, таким как ожирение, наличие обильного кишечного газа, рецидив эхинококка или остаточные полости после предыдущей операции. В этом случае используют КТ, пользуясь преимуществами ее более высокой чувствительности и специфичности.

Неконтрастная КТ позволяет лучше рентгенологически диагностировать различные формы кальцификации кист [33]. КТ с контрастным усилением помогает выбрать наилучшую хирургическую технику в соответствии с различными формами проявления или осложнениями, связанными с заболеванием, например, позволяя более точно оценить вовлечение сосудистой системы и билиарного дерева. КТ также помогает диагностировать кистозную миграцию в грудную клетку и билиарное дерево [35, 36]. Еще одним преимуществом использования КТ с контрастным усилением является достижение лучшей дифференциальной диагностики с другими очаговыми поражениями печени [37].

***Магнитно-резонансная томография.*** МРТ полезна для диагностики случаев холангиогидатидоза. По сравнению с УЗИ и КТ, Т2-взвешенная последовательность МРТ лучше определяет внутреннюю структуру кисты. Как правило, это показано пациентам, у

которых возникают трудности при проведении УЗИ, например, избыток газа в кишечнике, предшествующие операции, диссеминированный гидатидоз и ожирение. Кроме того, МРТ рекомендуется при наличии противопоказаний к КТ из-за сопутствующих заболеваний. МРТ используется для определения наличия цисто-билиарного свища и наличия гидатидного материала в желчном дереве. Он также визуализирует цистобилиарный свищ как в сторону бронхов, так и в сторону билиарного тракта [38, 39].

***Эндоскопическая ретроградная холангиография.*** Разрыв эхинококковой кисты во внутрипеченочный желчный проток может вызвать некоторые осложнения, которые могут стать серьезными в основном за счет развития холангита и септицемии. В этих случаях ЭРПХГС ставит диагноз и выполняет удаление эхинококкового материала с целью улучшения общего состояния пациента перед проведением окончательного хирургического лечения [40].

***Серология.*** В настоящее время диагностика и последующее наблюдение за пациентами с кистозным эхинококкозом достигается главным образом с помощью визуализации. С той же целью используется серология, использующая обнаружение IgG-специфических антигенов. Однако сообщалось о низких показателях чувствительности и специфичности. Кроме того, при последующем наблюдении появляются ложноположительные результаты из-за персистенции антител с течением времени. Существует множество исследований (рекомбинантные белки, изотопные антитела, субизотопные IgG, синтетические пептиды), направленных на разработку новых антител с помощью молекулярной техники, позволяющих лучше диагностировать этот паразитоз [41, 42].

**Хирургическое лечение.** Основной целью лечения эхинококкоза печени является уничтожение паразита и предотвращение рецидива. Существует консенсус в отношении того, что хирургическое вмешательство является лучшим вариантом для достижения этой цели. В настоящее время возможно выполнение различных хирургических методик с приемлемыми показателями заболеваемости и летальности, применяемых в зависимости от патологического состояния кист. В более сложных случаях хирургическое вмешательство может быть дополнено другими методами лечения, такими как минимально инвазивные процедуры и химиотерапия. Хирургическое лечение имеет показания и противопоказания в зависимости от состояния больного и формы проявления заболевания [6].

Ранеее для лечения эхинококкоза печени применялись только консервативные методы. Среди них марсупиализация заключалась во вскрытии и извлечении паразита с последующим выведением остаточной полости в сторону брюшной стенки с ожиданием закрытия вторичным натяжением. Также выполняли цистоэнтероанастомоз, анастомозируя остаточную полость печени с двенадцатиперстной кишкой или дефункционализированной петлей тощей кишки. В настоящее время эти консервативные методики не показаны в связи с высоким риском развития таких осложнений, как рецидивы, абсцессы печени, кишечная непроходимость, желчные свищи, билиомы, билиарный перитонит, холангит, септицемия. Тем не менее, есть хирургические центры, которые сообщают о хороших результатах лечения больших кист путем лапароскопической цистоеюностомии [49].

В разных хирургических центрах выполняются различные процедуры резективной хирургии. При показаниях необходимо учитывать возраст, общее состояние больного, патологическое состояние кист и их локализацию в других органах, а также наличие важных сопутствующих заболеваний, трудно поддающихся контролю. Несмотря на то, что

это доброкачественная патология, ее эволюция иногда может быть очень сложной, требующей множественных операций и приводящей к неблагоприятному прогнозу. Хирургические резекции выполняются открытым или лапароскопическим путем. Ниже приведены наиболее используемые методы от наименьшей до наибольшей сложности.

***Субтотальная цистэктомия открытым хирургическим путем.*** Эта техника, выполняемая открытой хирургией, следует следующим шагам в соответствии с расположением кист:

- Правосторонняя или двусторонняя подреберная лапаротомия.
- Для того, чтобы получить хороший доступ к кисте, может быть выполнено рассечение круглой связки и рассечение спаек с диафрагмой или соседними органами. Использование интраоперационного ультразвука полезно при расположении кисты сзади и в центре, чтобы избежать повреждения ретропеченочной полой вены или печеночных вен.
- При пункции и удалении экссудата и эхинококковой оболочки необходимо изолировать операционное поле компрессами, залитыми сколицидными средствами (20% гипертоническим раствором или разбавленным повидон-йодом).
- Широкая резекция адвентиции и дальнейшая ревизия для устранения дочерних пузырьков в полостях, расположенных в оставшейся адвентиции.
- Выявление и ушивание желчных путей.
- Закрытие остаточной полости с помощью капитонажа или оментопластики. При гигантских кистах капитонаж не рекомендуется во избежание деформации билиарного дерева и внутрипеченочной сосудистой сети с последующими функциональными последствиями.
- В ряде случаев для предотвращения послеоперационных желчных свищей в остаточную полость устанавливают дренаж или выполняют холедохостомию с трубкой Кера.
- Когда киста расположена близко к главному желчному протоку или к подпеченочной и полой вене, прилегающую адвентицию следует оставить на месте, чтобы предотвратить желчные свищи или кровотечения.

**Лапароскопическая субтотальная цистэктомия.** Лапароскопическая субтотальная цистэктомия печени обладает всеми преимуществами минимально инвазивных процедур. Он предлагает увеличенное зрение с лучшей оценкой кисты, остаточной полости и желчевыводящих путей. Кроме того, он вызывает меньшую послеоперационную боль и более раннюю выписку. Сообщается о сравнительных исследованиях между этими двумя методами, и будущая тенденция, по-видимому, отдает предпочтение лапароскопической технике [50]. Тем не менее, в настоящее время сохраняются технические трудности, связанные с предотвращением утечки фертильного эхинококкового материала в брюшную полость с анафилактическими реакциями и вторичными эхинококковыми имплантатами. По этой причине, а также для предотвращения этого осложнения и возможно неконтролируемое кровотечение, лапароскопический доступ противопоказан в следующих ситуациях:

- Диаметр кисты более 10 см;
- Более трех кист и/или наличие кист брюшины или других органов;
- Очень тонкая или кальцифицированная адвентици;

- Кисты, расположенные в куполе и центральных отделах печени;
- Осложненные кисты с разрывом и опорожнением на билиарное дерево или брюшина;
- Визуализирующие признаки выраженного перикистозного воспаления;
- Кисты с фиброзными спайками на диафрагме мигрирующие к грудной клетке.

По правилам лапароскопической хирургии печени расположение входных портов зависит от анатомического расположения кисты. Чтобы предотвратить попадание эхинококкового содержимого в брюшную полость, необходимо иметь хорошую систему пункции и аспирации, аналогичную Perforator-Grinder [51].

**Перицистэктомия.** Открытая или лапароскопическая перицистэктомия основана на концепции полного удаления паразитов. Этот метод заключается в резекции кисты плоскостью через печеночную паренхиму, прилегающую к адвентиции, что позволяет избежать рецидива из-за наличия дочерних кист в адвентиции или в окружающей печеночной паренхиме [52]. При осложненных кистах перицистэктомия не рекомендуется из-за риска дальнейшего кровотечения или повреждения желчных протоков. Предыдущие радиологические исследования имеют решающее значение для определения связи этих структур с кистами. В настоящее время лапароскопическая перицистэктомия помогает предотвратить вышеупомянутые риски благодаря увеличенному обзору, более эффективным инструментам для пересечения печени и широкому доступу. Хорошо обученные хирурги в лапароскопической хирургии печени имеют больше шансов на успешное выполнение этой техники [53].

**Резекция печени.** Иногда приходится выполнять резекции печени, например, при наличии рецидивов эхинококка в той же ранее оперированной доле или в остаточных полостях, которые имеют риск последующего инфицирования с развитием абсцессов печени и холангита. Когда инфекция контролируется антибиотикотерапией или чрескожным дренированием, рекомендуется резекция скомпрометированной доли, которая обычно более атрофична. Следовательно, эта операция будет более трудоемкой. Тем не менее компенсаторная гипертрофия непораженной доли определяет меньший риск послеоперационной печеночной недостаточности. С целью полной эрадикации паразита и предотвращения рецидива в нескольких хирургических центрах чаще проводят резекцию печени как открытым, так и лапароскопическим способом с приемлемой заболеваемостью и очень низкой смертностью. Резекция печени более показана при альвеолярном эхинококкозе изза более высокой частоты рецидивов и инфильтративного характера, сходного со злокачественными новообразованиями. Имеются недавние сообщения о трансплантации печени, а также резекционных операциях ex vivo с аутотрансплантацией при этом типе эхинококкоза [54]. Резюмируя, можно сказать, что резекция печени, которая в прошлом мало применялась, теперь представляется жизнеспособной альтернативой в отдельных случаях, проводимой в специализированных референс-центрах.

Болезненность при резекционной хирургии зависит от сложности гидатидоза и объема выполненной операции. К наиболее трудно поддающимся лечению относятся желчные свищи, кровотечения и инфекции. Например, у больных со свищами кисты в сторону желчных протоков и грудной клетки целесообразно работать поэтапно, например, сначала лечить холангит, а затем, когда состояние больного стабилизируется, дренировать эмпиему плевры. После восстановления общего состояния показана резекционная

операция. Что касается показателей заболеваемости и смертности, то, что сообщалось до сих пор, свидетельствует о большом расхождении цифр. Сотрудники кафедры хирургических болезней №1 Самаркандского государственного медицинского института провели изучение факторов риска, определяющих послеоперационную заболеваемость в значительном количестве зарубежных публикаций. Результаты указывают на довольно низкий уровень доказательности [55]. Задача состоит в том, чтобы выполнить проспективную серию, чтобы достичь консенсуса в отношении показаний к хирургическому лечению этого сложного заболевания.

***Чрескожное лечение.*** Эта терапия осуществляется путем пункции, аспирации, введения сколицидных средств и реаспирации жидкости и эхинококковых оболочек (PAIR). В отдельных случаях процедура выполняется под ультразвуковым контролем. Эта процедура была разработана тунисской группой в 1986 году. ВОЗ рекомендует эту процедуру, потому что она менее инвазивна по сравнению с хирургией, обеспечивает хорошую эвакуацию паразита, сокращает время госпитализации и дешевле. Следующие рекомендации содержат показания и противопоказания к этой процедуре [56]. Необходимо иметь анестезиологическую поддержку для лечения возможного криза анафилаксии из-за утечки гидатидной жидкости во время выполнения PAIR [57].

***Химиотерапия.*** В многочисленных публикациях сообщается об использовании препаратов, способных проникать и разрушать эхинококковые кисты печени. Эти препараты назначают отдельно или вместе с хирургическим вмешательством и менее инвазивными методами лечения, такими как PAIR. В настоящее время альбендазол показал эффективность в уменьшении размера или даже гибели паразита. По этой причине он используется для предотвращения рецидива после операции. Он также используется в качестве единственной терапии у пациентов, отказывающихся от хирургического вмешательства или неоперабельных из-за диссеминированного эхинококкоз или из-за других сопутствующих заболеваний [58]. На кафедре хирургических болезней №1 Самаркандского государственного медицинского института его назначают до операции в дозах 10 мг/кг массы тела в течение одного цикла продолжительностью 14 или 21 день и после операции от одного до трех циклов в зависимости от возможного появления печеночной дисфункции.

**Заключение.** Гидатидоз печени по-прежнему остается болезнью, которая распространяется без эпидемиологического контроля во многих частях мира. Также была продемонстрирована непрерывная биологическая адаптация паразита к существованию в промежуточном хозяине, что объясняет большие трудности в искоренении этого зооноза. Постоянная и даже возрастающая заболеваемость этим заболеванием определяет очень высокие медицинские затраты на лечение больных, иногда со сложной патологической картиной. Предпринимаются усилия по поиску новых альтернатив для диагностики ранних стадий паразитоза. Создание новых вакцин с целью иммунизации промежуточного хозяина определило бы лучшую борьбу с эхинококком у людей. Хирургические достижения позволяют проводить все более и более радикальные хирургические процедуры с приемлемыми показателями заболеваемости и смертности. Однако выполнение малоинвазивных операций сопряжено со значительно более высокими затратами. Логика подсказывает, что лучший путь - свести к минимуму число новых больных за счет успешного эпидемиологического контроля.

**Литература:**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
2. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
3. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
4. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
5. Polyanskiy I. Y. et al. OPTIMIZATION OF REHABILITATION MEASURES IN THE POSTOPERATIVE PERIOD IN PATIENTS ON THE BACKGROUND OF COVID-19 //OPTIMIZATION. – 2021. – Т. 8. – №. 4.
6. Temirovich A. M. et al. Features of diagnostics and surgical tactics for Hiatal hernias //International Journal of Health Sciences. – №. II. – С. 6029-6034.
7. Абдуллаев С. А. и др. КЛАССИФИКАЦИЯ СОЧЕТАННОЙ ТРАВМЫ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 18-18.
8. Абдуллаев С. А. и др. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ТЯЖЕСТИ ТРАВМЫ И ИСХОДА ЛЕЧЕНИЯ ПОСТРАДАВШИХ С СОЧЕТАННОЙ ТРАВМОЙ ГРУДИ И ЖИВОТА //Скорая медицинская помощь. – 2003. – Т. 4. – №. 4. – С. 19-20.
9. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
10. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
11. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
12. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
13. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
14. Арзиева Г. Б. и др. Исходы беременности при термической травме //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 9-9.
15. Ахмедов Ю., Кадыров Р. Сочетанный эндоскопический гемостаз при язвенных кровотечениях //Журнал вестник врача. – 2017. – Т. 1. – №. 1. – С. 11-14.
16. Ахтамов Ж. А. и др. Модификация обработки остаточной полости при эхиноккокозе печени //Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 101а-101.
17. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.

18. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
19. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
20. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
21. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
22. Кадыров Р. и др. Сочетанный эндоскопический гемостаз при язвенных кровотечениях //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2018. – №. 1 (99). – С. 47-49.
23. Кадыров Р. и др. Эндоскопические методы гемостаза при кровотечении из варикозно расширенных вен пищевода //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 4 (97). – С. 44-47.
24. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. АДЪЮВАНТНАЯ ТЕРАПИЯ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
25. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. АЛЬБЕНДАЗОЛ В КАЧЕСТВЕ МЕСТНОГО ГЕРМИЦИДА ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ ИЗ ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
26. Курбаниязов З. Б. и др. Роль химиотерапии в профилактике рецидива эхинококкоза печени //Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 6 (162). – С. 39-50.
27. КУРБАНИЯЗОВ З. Б. и др. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО–МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ И КЛИНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ХИМИОТЕРАПИИ В ПРОФИЛАКТИКЕ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
28. Курбониязов З. Б. и др. КЛИНИКО-МОРФОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ КОРРЕКЦИИ КУРСА ХИМИОТЕРАПИИ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //ЖУРНАЛ ГЕПАТО-ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
29. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
30. МИЗАМОВ Ф. О. ВЛИЯНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ФОРМ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ НА ЧАСТОТУ РЕЦИДИВА БОЛЕЗНИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
31. Мизамов Ф. О. и др. ХИМИОТЕРАПИЯ И ПРОБЛЕМЫ РЕЦИДИВНОГО ЭХИНОКОККОЗА ПЕЧЕНИ //Вопросы науки и образования. – 2022. – №. 6 (162). – С. 65-73.

32. Мизамов Ф. О. Функциональное состояние печени у больных с эхинококкозом печени до и после операции //Анналы хирургической гепатологии. – 2005. – Т. 10. – №. 2. – С. 119-119.
33. Мустафакулов И. и др. ТЯЖЕЛАЯ СОЧЕТАННАЯ ТРАВМА ЖИВОТА //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 1. – С. 63-68.
34. Облакулов З. Т. и др. Видеолапароскопическое лечение острой спаечной кишечной непроходимости //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 70-73.
35. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
36. Рузиев П. Н. и др. Результаты лечения тромбоза мезентериальных сосудов //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 190-191.
37. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
38. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
39. Тухтаев Б. Х. и др. Тактика лечения пищеводно-желудочных кровотечений у больных с синдромом портальной гипертензии //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 1 (55). – С. 79-82.
40. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
41. Хаджибаев А. и др. Инновационные технологии и тактические подходы в лечении повреждений органов брюшной полости //Журнал вестник врача. – 2019. – Т. 1. – №. 3. – С. 108-111.
42. Хакимов Э. А. и др. Опыт лечения суицидных ожогов //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 67-68.
43. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
44. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
45. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
46. Шоназаров И. и др. Наш опыт диагностики и лечения повреждений двенадцатиперстной кишки при сочетанной абдоминальной травме //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2017. – №. 3 (96). – С. 122-125.
47. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ

ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.

48. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
49. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
50. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.
51. Эшонходжаев О. Д. и др. ПРИМЕНЕНИЕ АНТИСПАЕЧНОГО ПОКРЫТИЯ НА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ МОДЕЛЯХ РАНЫ ЛЕГКОГО //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 3-2 (106). – С. 67-74.

# КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ (ОБЗОРНАЯ ЛИТЕРАТУРА)

**Хасанов Шамшод Шухратович**
Самаркандский государственный медицинский университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7617129

**Аннотация:** Одной из наиболее актуальных научных и лечебных проблем в России и в других странах является проблема нарушений мозгового кровообращения. Смертность от сосудистых заболеваний мозга в нашей стране занимает в структуре общей смертности второе место. Летальность в острой стадии всех видов инсульта составляет примерно 35%, увеличиваясь на 12—15% к концу первого года. Инвалидизация вследствие инсульта занимает первое место среди всех причин первичной инвалидности.

# CLINICAL AND PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF VERTEBRAL-BASILAR INSUFFICIENCY IN THE OLD AGE (REVIEW LITERATURE)

**Abstract:** One of the most urgent scientific and medical problems in Russia and other countries is the problem of cerebrovascular accidents. Mortality from cerebrovascular diseases in our country ranks second in the structure of total mortality. Mortality in the acute stage of all types of stroke is approximately 35%, increasing by 12-15% by the end of the first year. Disability due to stroke ranks first among all causes of primary disability.

## ВВЕДЕНИЕ

Современный уровень знаний о причинах и механизмах развития нарушений мозгового кровообращения позволяет считать реальной постановку вопроса о возможности предотвращения некоторых видов инсульта.(4,7,9,11)

В структуре инсульта только 20% составляют геморрагии, венозные тромбозы и другие цереброваскулярные расстройства. В остальных случаях нарушение мозгового кровообращения связано с общей или регионарной ишемией мозга.

Изучение медицинских аспектов проблемы инфарктов мозга, транзиторных ишемических атак и дисциркуляторных энцефалопатии остается в центре внимания исследователей. Разработка и применение современных высокоинформативных методов диагностики во многом способствуют раскрытию механизмов развития острой и хронической ишемии мозга.

Большим достижением ангионеврологии является концепция гетерогенности ишемического инсульта, сформированная и обоснованная Н.В.Верещагиным с соавт. (2003), которая предполагает разделение его на типы и подтипы: атеротромботический встречается у 34% больных, кардиоэмболический—22%, лакунарный—20%, гемодинамический—15%, гемореологическая микроаклюзия—9%.

Авторами выделен ишемический инсульт экстракраниального генеза, который имеет свои патогенетические, клинические, диагностические и лечебно-профилактические особенности.(11,13,17,19)

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Вертебрально-базилярная система (ВБС) осуществляет кровоснабжение одной трети мозга. Она охватывает его отделы, значительно различающиеся как в структурном, так и функциональном отношении. Это - шейный отдел спинного мозга, мозговой ствол и

мозжечок, часть зрительного бугра и гипоталамической области, частично затылочные, теменные доли и медиобазальные отделы височных долей мозга.

Особенностью вертебрально-базилярной системы является слияние внутри черепа двух позвоночных артерий в одну - основную артерию. Последняя разделяется на две задние мозговые артерии, каждая из которых соединяется с внутренней сонной артерией. Артериальное кольцо, образованное на основании мозга внутренними сонными артериями и их ветвями, основной артерией и ее ветвями, носит название виллизиева круга. Благодаря этому артериальному кругу, снижение кровотока в одной из внутренних сонных или позвоночных артерий компенсируется за счет артерии противоположной стороны.

К особенностям экстракраниальных отделов ВБС относится расположение позвоночных артерий в отверстиях костного канала поперечных отростков шейных позвонков, легко смещающихся относительно друг друга при движениях головы и шеи. Кроме того, ПА тесно прилегают к телам позвонков. При этом даже в обычных физиологических условиях происходит компрессия и ограничение кровотока в одной или обеих артериях. В норме кровообращение в них обычно не нарушается в силу достаточных компенсаторных возможностей. Положение меняется при гипоплазии или атеросклеротических стенозах артерий. Тогда экстравазальные факторы (компрессия суставными отростками при нестабильности шейного отдела позвоночника или остеофитами в унковертебральных областях и др.) становятся решающими в генезе недостаточности кровообращения в ВБС [21]. Компрессия позвоночных артерий возможна также мышцами шеи (лестничными, длинной мышцей шеи, нижней косой мышцей головы) при их сокращении при определенных положениях головы. Доказана роль врожденных и приобретенных деформаций начального отдела этих артерий с образованием септальных стенозов, резко и внезапно ограничивающих кровоток, с яркой клинической картиной, обычно развивающейся на фоне нарушения общей гемодинамики.

По мнению Н.В.Верещагина (2003), ишемические инсульты и транзиторные ишемические атаки имеют в своей основе общие причины и развиваются по единым механизмам; у них сходная клиническая картина, отличающаяся лишь длительностью существования симптомов.

При ишемических нарушениях кровообращения в ВБС просматриваются все основные подтипы их развития: атеротромботические, кардиоэмболические, гемодинамические, лакунарные, по типу гемореологической микрооккклюзии. Они применимы также и к случаям преходящих ишемических атак в ВБС, так как невозможно предсказать их дальнейшее развитие. Каждый такой клинический эпизод должен рассматриваться как признак декомпенсации коллатерального кровообращения и предиктор инсульта. Это открывает возможность патогенетической целенаправленной терапии и профилактики повторных нарушений мозгового кровообращения.

Расстройства циркуляции в вертебрально-базилярной системе составляют около 70% всех преходящих нарушений. Инсульты же развиваются в ней в 2,5 раза реже, чем в системе сонных артерий, хотя нередки инсульты с полным регрессом неврологического дефицита в пределах трех-четырех недель.

Вертебрально-базилярная недостаточность (ВБН) в настоящее время рассматривается как обратимое нарушение функций мозга, вызванное уменьшением кровоснабжения области, питаемой позвоночными и основной артериями. Клинически ВБН представляет собой сочетание повторных эпизодов острой церебральной ишемии

(транзиторные ишемические атаки, малые инсульты в вертебрально-базилярной системе) с проявлениями дисциркуляторной энцефалопатии различной выраженности. (40,41,42,43,44,48,49)

Ишемический инсульт является тяжелым осложнением ишемической болезни головного мозга. Отличия ишемического инсульта от преходящих нарушений мозгового кровообращения (транзиторных ишемических атак) не являются только количественными, заключающимися в более длительном или стойком сохранении очаговых неврологических симптомов. Ишемический инсульт представляет качественно особое состояние, являясь выражением комплекса гемодинамических и метаболических изменений, происходящих в ткани мозга на определенной стадии недостаточности его кровоснабжения и предуготовливающих вещество мозга к формированию необратимых морфологических изменений.

Для обеспечения структурной и функциональной целостности мозга необходимы адекватная оксигенация и снабжение глюкозой. Потребление кислорода варьирует от 6 мл/100г/мин в коре до 2 мл/100г/мин в белом веществе. В норме мозговой кровоток составляет приблизительно 58 мл/100 г вещества мозга в 1 мин. Снижение его до 20 мл/100г/мин (функциональный, или ишемический порог) вызывает изменения параметров ЭЭГ и вызванных потенциалов, эта величина является пороговой для развития неврологических нарушений. Дальнейшее изменение мозгового кровотока - до уровня 8-10 мл/100г/мин - рассматривается как инфарктный порог нарушения церебральной гемодинамики, при этом происходит гибель нейронов. В условиях снижения кровоснабжения мозга закономерно создается градиент кровотока и уровня функциональной сохранности нейрональных структур. В центре зоны ишемии показатели кровотока близки к инфарктному порогу, а по периферии, обычно кольцевидной зоне, величина кровотока соответствует функциональному порогу. Окружающая ядро инфаркта область, которая характеризуется значениями показателей кровотока между величинами функционального и инфарктного порогов и относительной сохранностью нейрональных структур при нарушении их функциональной активности, называется зоной ишемической полутени (penumbra). В результате спонтанных компенсаторных процессов (адекватное коллатеральное кровоснабжение, лизис мелких тромбов в артериолах) и интенсивных мер терапии, обеспечивающих быструю реперфузию ишемизированной зоны, нормализацию метаболизма, обратное развитие отека мозга, возможно восстановление функциональной активности нейронов зоны ишемической полутени и регресс неврологических нарушений. Так называемое «терапевтическое окно» - отрезок времени, на протяжении которого ишемия считается в наибольшей степени обратимой и активные терапевтические мероприятия наиболее перспективны.

В целом острая фокальная ишемия мозга рассматривается в настоящее время не как событие, а как процесс, развивающийся в пространстве и времени и эволюционирующий по мере снижения мозгового кровотока от незначительных функциональных изменений до необратимого структурного повреждения мозга (Яковлев НА., 2001).

В процессе восстановления адекватного кровоснабжения головного мозга большая роль принадлежит коллатеральному кровообращению. Важное клиническое значение имеет тот факт, что ретикулярная формация, сосудодвигательный и дыхательный центры кровоснабжаются из вертебрально-базилярной системы. Экспериментальными работами Е.П.Космарской и Е.Л.Балашовой (1951) доказано хорошее развитие коллатералей в

области ретикулярной формации ствола мозга, что объясняет довольно большую устойчивость указанных областей (в том числе сосудисто-двигательного и дыхательного центров) при нарушении кровообращения в позвоночной артерии.

Артериальный круг большого мозга (виллизиев круг), соединяющий обе каротидные и вертебрально-базилярную системы, является основным коллатеральным путем при недостаточном поступлении крови по внутренним сонным или позвоночным артериям. Передний отдел артериального круга составляют дистальные отделы внутренних сонных артерий, передние мозговые артерии, передняя соединительная артерия, связывающая их и, тем самым, обе системы внутренних сонных артерий. Задний отдел артериального круга состоит из задних соединительных артерий - анастомозов между внутренними сонными и задними мозговыми артериями, т.е. между каротидной и вертебрально-базилярной системами, а также из проксимальных отделов задних мозговых артерий и орального отдела базилярной артерии (Schwartz с соавт.).

Различают 4 анатомических уровня коллатерального кровообращения: один внечерепной, три других - внутричерепные. На внечерпном уровне важнейшим источником коллатерального кровообращения является ретромасгоидальный анастомоз. ПА на уровне атланта анастомозирует с ветвями затылочных артерий (из НСА) и восходящей артерией шеи (из системы подключичной артерии). Внутричерепные уровни представлены 3 группами анастомозов: ЗСА, анастомозы поверхностных артерий и внутримозговых артерий.(27,29,31,33,35,37,39)

Настоящие аномалии Виллизиева круга в виде отсутствия, удвоения, необычного отхождения составляющих его артерий, а также аневризмы встречаются в 6-13% случаев. Другие описания вариантов его строения касаются случаев с измененным диаметром артерий, что является приспособлением к изменившимся условиям гемодинамики при патологии МАГ. Исследование виллизиева круга у 300 умерших от инфаркта больных выявило, что в 90% наблюдений увеличение диаметра ПСА и ЗСА определяло патологию МАГ. При изменении диаметра ЗСА чаще имелась патология ПА. По данным Krayenbuhl, Yasargil, аплазия (односторонняя и двусторонняя), а также гипоплазия (одно - и двусторонняя) задней соединительной артерии (ЗСА) встречается в 67,5% случаев (варианты строения ЗСА на 200 секционных случаях).

Таким образом, частота инфарктов в задних отделах мозга при патологии ПА - результат недостаточного коллатерального кровообращения. Одной из основных причин развития вертебрально-базилярной недостаточности является стенозирующее поражение экстракраниального отдела позвоночных и подключичных артерий. В подавляюшем большинстве случаев нарушение их проходимости обусловлено атеросклерозом. Предрасположенность к атеротромботическому поражению имеют первый и четвертый сегменты позвоночной артерии.(13,15,17,19,21,23,25)

Экстракраниальный отдел позвоночной артерии может поражаться воспалительным процессом (болезнь Такаясу и другие, специфические и неспецифические артерииты), может быть местом диссекции (расслоения) артерии, фиброзно-мышечной дисплазии. Сегмент $V_2$ находится в канале реберно-поперечных отростков от $C_6$ до $C_2$ позвонков, канал образован отверстиями этих отростков и расположенными между ними мышцами (межпоперечными и прилегающими к ним лестничными и длинными мышцами шеи), которые могут оказывать воздействие на артерию и ее нервное сплетение. Значение экстравазальной компрессии позвоночной артерии при патологии шейного отдела

позвоночника, особенно при динамических подвывихах позвонков или при спондилоартрозе, возрастает при сопутствующем стенозирующем поражении ПА, при гипертрофии расположенных рядом мышц, при вхождении позвоночной артерии в канал поперечных отростков на более высоком уровне: $C_3$-$C_5$. Исключительно важную роль играют также аномалии развития сосудистого русла (гипо - или аплазия, патологическая извитость и пр.).

Аномалии развития сосудистой системы мозга, а также комбинации различных форм патологии ПА являются важнейшими факторами в возникновении очаговых поражений в мозговом стволе и в затылочных долях мозга. Реже ВБН обусловлена нарушением проходимости основной артерии или мелких артерий мозгового ствола и мозжечка. В исследовании утверждается, что 43% инфарктов в ВБС возникли по артериотромботическому механизму, 20% - вследствие артерио-артериальной эмболии, 19% - из-за кардиогенной эмболии и в 18% случаев наблюдалось поражение мелких сосудов. Изолированная гемианопсия в 96% случаев обусловлена атеротромботической окклюзией задней мозговой артерии.

Характерные для ВБН клинические симптомы встречаются обычно у больных атеросклерозом, артериальной гипертонией и различной экстравазальной патологией. Симптомо-комплекс, состоящий из зрительных и глазодвигательных расстройств, нарушений статики и координации движений, вестибулярных нарушений, наблюдается более чем у 80% пациентов с недостаточностью кровообращения в ВБС. Они обычно кратковременны и проходят нередко самостоятельно, хотя являются признаком неблагополучия в этой системе и требуют клинического и инструментального обследования. У одного и того же больного с ВБН обычно сочетаются несколько клинических симптомов и синдромов, среди которых не всегда легко выделить ведущий. Условно все клинические проявления ВБН можно разделить на пароксизмальные (симптомы и синдромы, которые наблюдаются во время ишемической атаки) и перманентные (отмечаются длительно и могут быть выявлены у больного в межнристукном периоде). В бассейне артерий вертебрально-базилярной системы возможно развитие, как транзиторных ишемических атак, так и ишемических инсультов различной степени тяжести, в том числе лакунарных.

Классические альтернирующие синдромы (Валленберга-Захарченко, Бенедикта, Клода, Фовилля, Мийяра-Гюблера, Вебера и другие) свидетельствуют, как правило, об инсульте, обусловленном инфарктами в области ствола мозга при окклюзирующих процессах атеросклеротического и гипертонического характера в интракраниальных отделах ПА, в основной артерий или в их ветвях. Нарастающая окклюзия в них может манифестировать прогрессирующими симптомами дисциркуляции в ВБС и завершиться выраженными очаговыми симптомами. Вышеуказанные синдромы редко встречаются в чистом виде. Это связано с большим количеством аномалий развития ВБС и также с тем, что вместо парной системы артерий, в которой диаметр сосуда уменьшается в дистальном направлении, в данном случае имеет место единственный в организме пример слияния двух больших артерий в одну еще большего диаметра. Неравномерность поражения артерий приводит к тому, что ишемия мозгового ствола характеризуется мозаичностью, пятнистостью.

Поражения вертебрально-базилярной системы могут клинически проявляться, как типичные лакунарные инсульты (синдромы чистой гемигиперстезии, чистого гемипареза,

чистой гемиатаксии, дизартрии и т.д.). Двумя характерными для стволовой локализации ВБС (так называемые расширеные синдромы поражения) являются: чисто двигательный инсульт, который может дополняться нарушением движения глазного яблока или поражением черепного нерва (например, глазодвигательного при синдроме Вебера), и изолированная межъядерная офтальмоплегия - признаки лакунарного инфаркта ствола мозга. Следовательно, синдром поражения вертебрально-базилярного бассейна представляет собой гетерогенную группу инсультов.

Для ВБН характерна триада симптомокомплексов:

Зрительные расстройства, которые проявляются затуманиванием зрения, неясностью видения предметов, иногда фотопсиями или мерцательными скотомами и выпадениями полей зрения (гомонимная гемианопсия или корковая слепота). Глазодвигательные нарушения выражены преходящей диплопией с негрубыми парезами мышц глаза и недостаточностью конвергенции. У большинства больных эти нарушения относятся к начальным проявлениям заболевания, а у четверти из них служат одной из главных жалоб.

Статическая и динамическая атаксия характеризуется неустойчивостью и пошатыванием при ходьбе- Координация движений нарушена значительно меньше, стойкое изменение ее встречается обычно при инфарктах мозжечка.

Вестибулярные нарушения проявляются в виде остро развивающихся системных головокружений, часто сопровождающихся тошнотой и рвотой, иногда, в сочетании с диплопией, дисфагией и дизартрией.

Характерная триада симптомо-комплексов дополнена в настоящее время другими признаками, которые в сочетании с ними также позволяют судить о недостаточности кровообращения в ВЕС. К ним относятся двигательные нарушения: слабость, неловкость движений или паралич конечностей любой комбинации, вплоть до тетраплегии (иногда во время различных приступов сторона двигательных нарушений меняется); расстройства чувствительности: потеря чувствительности или парестезии конечностей в любой комбинации, включая все четыре, или распространяющиеся на обе половины лица или рта (чувствительные нарушения часто двусторонние, однако во время различных приступов могут отмечаться то на одной, то на другой стороне тела). Возможны и кратковременные нарушения высших корковых функций: транзиторная глобальная амнезия - внезапно развивающиеся эпизоды временной утраты способности к запоминанию, закреплению в памяти новых сведений, при этом больные становятся дезориентированными во времени, месте и ситуации, что связывают с негрубым ишемическим поражением структур лимбической системы. Это различные виды зрительных агнозий с нарушением оптико-пространственного восприятия, а также элементы сенсорной и амнестической афазии в результате ишемии в дистальных корковых ветвях задней мозговой артерии.(2,4,6,7,9,11,13)

Характерными симптомами являются приступы внезапного падения и обездвиженности без потери сознания (drop attacks), возникающие обычно при резких поворотах или запрокидывании головы. К проявлениям диэнцефальных расстройств относятся резкая общая слабость, непреодолимая сонливость, нарушения ритма сна и

бодрствования, а также различные вегетативно-висцеральные расстройства, внезапные повышения АД, нарушения сердечного ритма и др.

Ни один из этих симптомов, возникающий изолированно, не должен рассматриваться, как проявление ТИА. Только при комбинации таких симптомов или при появлении выше отмеченных расстройств, приступ следует отнести к категории транзиторных ишемических атак.

Хотя головокружение является достаточно характерным проявлением ишемии в вертебрально-базилярной системе, достоверно об этом можно говорить только тогда, когда у пациента одновременно имеется один или несколько сопутствующих симптомов: зрительные, реже глазодвигательные расстройства, нарушения статики и координации движений, включая приступы падения и внезапной обездвиженности (дроп-атака), а также синкопальные пароксизмы, иногда транзиторная глобальная амнезия.

Нарушения равновесия, сопровождающиеся падением, является одним из частых проявлений возрастной инволюции. У пожилых больных с ВБН риск падений многократно возрастает виду наличия возрастной патологии опорно-двигательного аппарата. Неожиданные падения приводят к ушибам мягких тканей, растяжениям связок, в 3-5% случаев к переломам конечностей, кроме того, возникает страх перед возможностью повторного падения и этот страх приводит к вынужденному ограничению передвижения больного, его изоляции от окружающих. В основе регуляции равновесия тела лежит сложное взаимодействие системы проприоцепторов, вестибулярного анализатора, органов зрения и мозжечка. Координация механизмов, обеспечивающих равновесие тела, происходит на разных уровнях нервной системы: в спинном мозге, стволе мозга, мозжечке, коре больших полушарий, куда поступает информация от зрительного анализатора, проприоцепторов и вестибулярного анализатора.

В работах многих авторов показано, что к нарушению устойчивости вертикальной позы могут привести расстройства любой из этих систем: уменьшение силы и объема движений, особенно в нижних конечностях, задержка начала мышечной реакции в ответ на потерю равновесия, изменение паттерна мышечного ответа. Кроме того, нарушения и выпадения зрительной, вестибулярной и соматосенсорной афферентации, а также нарушения восприятия, приводящие к пространственной дезориентации, могут привести к уменьшению устойчивости вертикальной позы. В пожилом возрасте в организме происходят изменения, затрагивающие практически все вышеуказанные звенья и вследствие этого значительно снижающие устойчивость вертикальной позы.(21,24,28,29,34)

По данным Barclay A (1988) факторы, предрасполагающие к нарушению равновесия и неожиданным падениям у пожилых, весьма многочисленны. К ним относятся:

- изменения в нервной системе (угасание рефлексов выпрямления, реактивных постуральных рефлексов, снижение проприоцепции, тактильной и вибрационной

чувствительности, нарушения мозжечковых функций, возрастание времени реакции, нарушения внимания);
- нарушения в мышечно-скелетном аппарате (слабость мышц-экстензоров бедра и голени, нарушение координированной работы мышц);
- изменения в сердечно-сосудистой системе (ортостатическая гипотензия);
- изменения походки (для пожилых мужчин характерна флексорная поза с широко расставленными ногами, походка мелкими шажками, для женщин - близко поставленные ноги, походка вперевалку);
- нарушения зрения (снижение остроты зрения, сужение полей зрения);
- нарушения слуха (возрастание порога восприятия высоких частот и различия речи).

Отмечаемые у пожилой патологической позы в свою очередь часто сопровождаются нарушением функции равновесия. Нарушения позы складываются из анормального положения головы, туловища и конечностей. Типичным симптомом являются своеобразные нарушения движений в области шеи, которые со временем могут привести к развитию постоянной флексии шейного отдела позвоночника с характерной «свисающей» головой. Такие позные нарушения приводят к постуральной нестабильности, которая выражается в неустойчивости вертикального положения, частых падениях, особенно при незапланированных движениях.(1,4,8,12)

**ВЫВОДЫ**

В психической сфере пожилых больных с ВБН отмечается снижение уровня психической активности, выражающееся в сужении объема восприятия, затруднении сосредоточения внимания, замедлении психомоторных реакций, снижении способности к запоминанию и быстрому переключению психических процессов. Изменения психической деятельности в процессе старения подчиняются определенным закономерностям: в большей степени снижаются наиболее сложные (новые, творческие, интегрирующие) виды психической деятельности при относительной сохранности деятельности, основанной на использовании приобретенного опыта, прочно освоенных понятий и словарного запаса. Возрастные изменения сенсорных функций (зрения, слуха) приводят к уменьшению количества и качества информации, поступающей в организм извне, вследствие этого в старости усиливается роль субъективных элементов восприятия, возможность иллюзорной фальсификации. Типичны также характерологические изменения личности, отличающиеся своеобразной полярностью: упрямство, ригидность суждений сочетаются с повышенной внушаемостью и легковерием, сниженная эмоциональная отзывчивость - с чувствительностью и слезливым слабодушием.

**Список литературы**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
2. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
3. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.

4. Temirovich A. M. et al. CRF AND CKD: MODERN APPROACHES TO TERMINOLOGY, CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
5. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
6. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
7. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
8. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
9. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
10. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
11. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
12. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
13. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
14. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
15. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
16. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
17. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.
18. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
19. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
20. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
21. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF

DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

22. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
23. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
24. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
25. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
26. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
27. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
28. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
29. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
30. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
31. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-43.
32. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
33. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА

**Хасанов Шамшод Шухратович**
**Самаркандский государственный медицинский университет**

**https://doi.org/10.5281/zenodo. 7617288**

**Аннотация:** Головокружение отмечено у 92,3% пациентов 1 группы и у 85,2% 2 группы, с преобладанием несистемного, усиливающегося при движениях головы и нередко сопровождавшегося тошнотой, ощущения проваливания, качания в постели, падения с кровати. Часто головокружения, зависели от движений в шейном отделе позвоночника. Они возникали в виде приступов, которые развивались остро среди ночи или утром в момент пробуждения под влиянием различных неблагоприятных факторов: вынужденная поза головы и шеи, лежание на неудобной подушке, рывковые движения головой. Головокружение при этом могло быть таким сильным, что больной вынужден был оставаться в постели, но и в этом положении любая попытка повернуть голову сопровождалась новым пароксизмом.

## CLINICAL AND INSTRUMENTAL FEATURES OF VERTEBRAL-BASILAR INSUFFICIENCY IN PATIENTS OF MIDDLE AGE

**Abstract:** Dizziness was observed in 92.3% of patients of group 1 and in 85.2% of group 2, with a predominance of non-systemic, aggravated by head movements and often accompanied by nausea, sensations of sinking, rocking in bed, falling out of bed. Often dizziness depended on movements in the cervical spine. They arose in the form of seizures that developed acutely in the middle of the night or in the morning at the time of awakening under the influence of various adverse factors: forced posture of the head and neck, lying on an uncomfortable pillow, jerky movements of the head. The dizziness in this case could be so severe that the patient had to remain in bed, but even in this position, any attempt to turn his head was accompanied by a new paroxysm.

**Цель.** Среди 53 больных: мужчин -21 (39,6%), женщин —32 (60,4%). Возраст больных - от 43 до 59 лет, средний возраст - 51,8 ± 5,7.

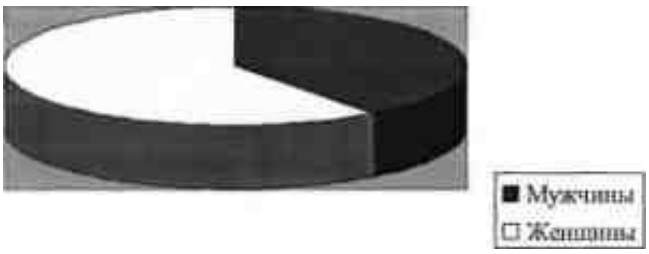



**Рис.1. Распределение больных контрольной группы по половому признаку**

Больные были разделены на 2 группы:

Первая группа - 26 больных с патологией позвоночных артерий.

Вторая группа - 27 больных с сочетанной патологией позвоночных и сонных артерий.

Больные наблюдались амбулаторно в течение 3 лет. Стационарное обследование и лечение проводилось в неврологическом отделении.

Клинические симптомы, выделенные у больных среднего возраста с ВБН представлены на рис.1.

Основными жалобами являлись частые головные боли, головокружение,

неустойчивость при ходьбе, шум в ушах и голове, парестезии в конечностях, нарушения сна; отмечались периодические внезапные приступы кратковременной слабости и онемения конечностей с падением без потери сознания и приступы головокружения с тошнотой и резкой слабостью в конечностях, связанные с поворотом головы; двоение предметов перед глазами, выпадение полей зрения, поперхивание при глотании, дизартрия, снижение памяти, внимания.

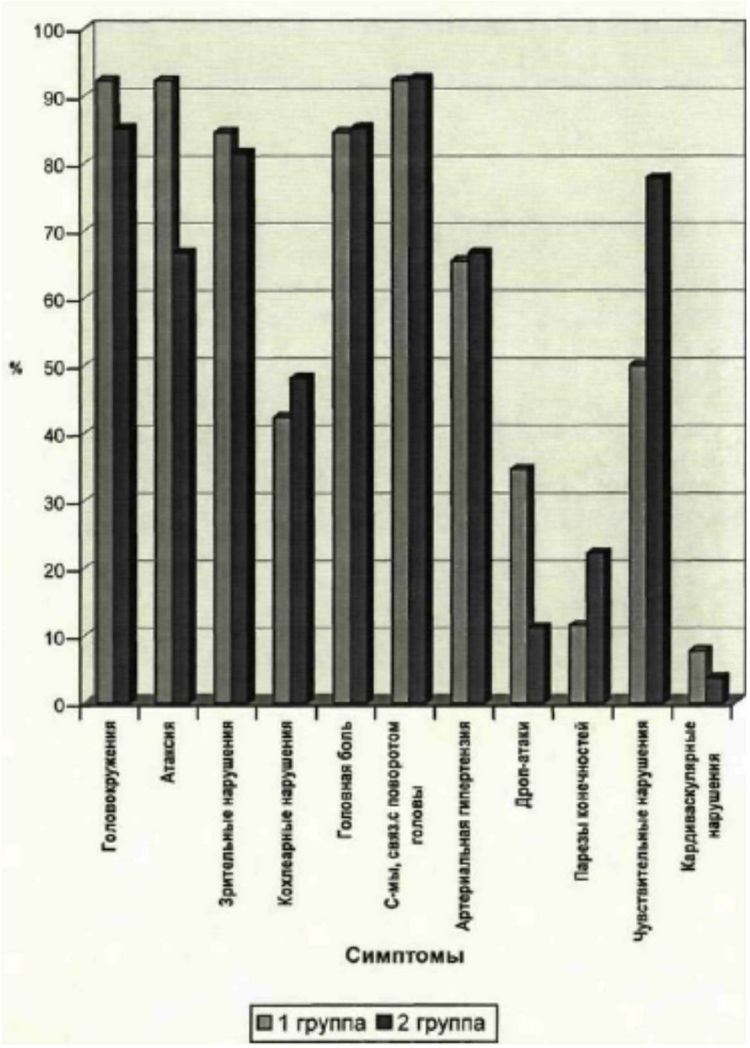



**Рис.1. Клинические симптомы первой и второй групп пациентов среднего возраста.**

**Методы.** Головокружение отмечено у 92,3% пациентов 1 группы и у 85,2% 2 группы, с преобладанием несистемного, усиливающегося при движениях головы и нередко сопровождавшегося тошнотой, ощущения проваливания, качания в постели, падения с кровати. Часто головокружения, зависели от движений в шейном отделе позвоночника. Они возникали в виде приступов, которые развивались остро среди ночи или утром в момент пробуждения под влиянием различных неблагоприятных факторов: вынужденная поза головы и шеи, лежание на неудобной подушке, рывковые движения головой. Головокружение при этом могло быть таким сильным, что больной вынужден был оставаться в постели, но и в этом положении любая попытка повернуть голову сопровождалась новым пароксизмом.

Наряду с вышеописанными приступами отмечались и кратковременные приступы головокружения, которые возникали в момент поворота головы в сторону или

запрокидывания ее. В таких случаях возвращение головы в прежнее положение прерывало приступ. У больных наблюдались пошатывания или отклонения в сторону при ходьбе, которые часто провоцировались быстрым движением в шее. Иногда нарушения равновесия в момент поворота головы были так значительны, что больной падал, если не успевал за что-нибудь удержаться.

Зрительные расстройства встречались у 81,5-84,6% больных. Клиническими проявлениями были фотопсии, мерцательные скотомы, диплопии, преходящее концентрическое сужение полей зрения или гемианопсия.

Кохлеарные нарушения встречались у 42,3% - 48,1% больных: шум в ушах высокой тональности, снижение слуха.

Артериальная гипертензия наблюдалась у 65,5-66,7% больных.

При сравнении клинических симптомов, выявленных у больных первой группы с патологией позвоночных артерий и второй группы с сочетанной патологией позвоночных и сонных артерий, отмечен высокий процент атаксии - 92,3% и дроп-атак - 34,6% в первой группе у больных, тогда как во второй - 66,7% и - 11,1%. Во второй группе пациентов был больший процент парезов конечностей - 22,2%, чувствительных нарушений - 77,8%; в первой, соответственно, - 11,5% и - 50%.

Приступы падения (drop attacks) наблюдались после резкого поворота или запрокидывания головы назад. Возникала внезапная слабость в конечностях с выраженной диффузной мышечной гипотонией. Выключения сознания при этом не происходило. Приступ падения развивался без предшествующей церебральной симптоматики и длился нескольких минут.

Больным контрольной группы проведено баллирование неврологических расстройств по шкалам:

– оценка позы;
– оценка состояния функции поддержания вертикальной позы;
– оценка двигательной активности у пожилых;
– оценка депрессии; оценка тревоги;
– тестирование когнитивных нарушений (Mini-Mental State Examination).

Выявлено:

- нарушений позы у больных среднего возраста не отмечено;
- нарушение устойчивости вертикальной позы - у 38 больных (71,7%) [среднее значение показателей в пробе Боханнон при открытых глазах - 5,3±0,1, при закрытых глазах - 4,8 ± 0,1; (норма-6)];
- нарушение двигательной активности по шкале Тиннети - у 22 пациентов (41,5%) [по субшкале устойчивости средний балл -21,2±0,5, по субшкале походки - 14,2±0,3, общий индекс -35,4±0,54; (норма 39-40 баллов)];
- депрессивные расстройства - в 19 случаях (35,8%), [средний суммарный балл по шкале оценки депрессии - 26,6 ±1,1; (норма до 15 баллов)];
- когнитивные нарушения - у 18 больных (33,9%) [средний суммарный балл - 25,7 ± 1,3 по шкале Mini-Mental State Examination; (норма 30 баллов)].

Нарушения в психоэмоциональной сфере были выявлены у 35,8% больных. Пациенты предъявляли жалобы: на раздражительность, тревожно-мнительный фон настроения, эмоциональную лабильность, бессонницу, быструю истощаемость. В основе

данных нарушений лежит гипоксия ствола головного мозга с изменением восходящих влияний ретикулярной формации, а также дисфункции гипоталамо-лимбико-ретикулярного комплекса. У этих больных на электроэнцефалограмме отмечена ирритация диэнцефапьных структур и медиобазальных образований височных долей.

Снижение памяти было выявлено у 33,9% больных: отмечалось снижение запоминания текущих событий с относительной сохранностью давних. Данные расстройства связаны с ишемией медиобазальных отделов височных долей.

В контрольной группе больных при рентгенографическом исследовании преобладали следующие патологические нарушения в позвоночных двигательных сегментах: остеохондроз межпозвонковых дисков - у 94,3% пациентов, унковертебральный артроз — у 88,7%, выпрямление физиологического лордоза - у 64,2%, нестабильность ПДС - у 58,5%.

В контрольной группе больных вертеброгенное воздействие на ПА наблюдалось в 52,8% случаях, положительные позиционные пробы (повороты и наклоны головы) выявили гемодинамически значимую асимметрию кровотока в ПА у 54,7% больных. Деформации проксимального отдела ПА с признаками снижения кровотока отмечены у 15,1% пациентов, без снижения кровотока - у 52,8%; гипоплазия позвоночной артерии - у 41,5%. Стенозирующий гемодинамически незначимый атеросклероз МАГ наблюдался у 39,6% больных, гипертоническая полимакроангиопатия - у 58,5%. Во второй группе больных с сочетанной патологией позвоночных и сонных артерий выявлены деформации ВСА с признаками снижения кровотока у 11,3% пациентов и без признаков снижения кровотока - у 28,3%; стеноз ВСА - в 11,3% случаев.

Всем пациентам проведено транскраниальное дуплексное сканирование. После получения данных о состоянии кровотока по интракраниальным артериям, проводилась индуцированная вазодилятация с использованием нитроглицерина в дозе 0,25 мг сублингвально и рассчитывался индекс реактивности, как отношение пиковой систолической линейной скорости кровотока при проведении функциональной пробы к исходному значению этого показателя. Снижение индекса цереброваскулярной реактивности у пациентов контрольной группы обнаружено в 19 случаях (35,8%).

**Магнитно-резонансная томография и МР - ангиография**

Магнитно-резонансная томография головного мозга проведена всем пациентам. Данные магнитно-резонансной томографии пациентов контрольной группы представлены таблице 14.

Магнитно-резонансное томографическое исследование позволило выявить у больных контрольной группы мелкие постишемические очаги перивентрикулярной локализации в 22,6% случаев, в вертебрально-базилярной системе - в 13,2%, признаки нормотензивной гидроцефалии - у 20,8% больных, лейкоареоз - у 13,2%.

**Таблица 14**

**Патологические изменения, обнаруженные при МРТ головного мозга (контрольная группа)**

| Патологические изменения головного мозга | Контрольная группа(n=53) |
|---|---|
| Перивентрикулярные пост ишемические очаги (мелкие) | 12-22,6% |
| Постишемические очаги в ВБС (мелкие) | 7- 13,2% |
| Лейкоареоз | 7-13,2% |
| Признаки нормотензивной гидроцефалии | 11-20,8% |
| Аномалии Арнольда-Киари | 3-5,7% |

МР-ангиография проведена 38 больным контрольной группы - 71,7%.

По данным МР-ангиографии гипоплазия ПА обнаружена у 16 пациентов (42,1%), деформации проксимального отдела позвоночной артерии отмечены у 14 больных (36,8%); деформации второго сегмента вследствие вертеброгенного воздействия на ПА - у 19 пациентов (50%). Аномалии виллизиева круга выявлены в 2случаях - 5,2%.

Во второй группе больных с сочетанной патологией позвоночных и сонных артерий выявлены деформации ВСА - у 39,5% больных, стеноз ВСА-в 10,5%.

Данные магнитно-резонансной ангиографии 38 пациентов контрольной группы представлены таблице 15.

Следует отметить более высокий процент обнаруженной патологии в связи с выборочным направлением больных на МР-АГ.

**Таблица 15**

**Патологические изменения, обнаруженные при МР-АГ (контрольная группа)**

| Патологические изменения МАГ | Контрольная группа (n=38) |
|---|---|
| Гипоплазии ПА | 16-42,1% |
| Аномалии устья ПА | 15-39,5% |
| Деформации ПА в проксимальном отделе | 14-36,8% |
| Стеноз ПА в проксимальном отделе | 4-10,5% |
| Деформация ПА во втором сегменте | 19 - 50% |
| Высокое вхождение ПА в позвоночный канал | 5-13,2% |
| Аномалии виллизиева круга | 2-5,2% |
| Деформация ВСА | 15-39,5% |
| Стеноз ВСА | 4-10,5% |

**Электроэнцефалография**

Электроэнцефалография проведена всем больным контрольной группы. У 37 больных (69,8%) на ЭЭГ регистрировались умеренные или легкие диффузные изменения головного мозга, проявляющиеся недостаточной выраженностью альфа-ритма, доминированием р-активности в диапазоне средних и низких частот, снижением амплитуды колебаний потенциалов и наличием в той или иной степени выраженных патологических медленных волн, преимущественно типа тета-волн, т.е. несинхронный тип

ЭЭГ. Пароксизмальной активности не отмечалось.

**Отоневрологическое исследование**

Отоневрологическое исследование проведено всем 53 больным. Отмечены: периферический тип нарушений у 11 больных (20,8%); смешанный тип нарушений (кохлеовестибулярный и стволовый) - у 10 (18,9%), у 32 больных (60,3%) был выявлен центральный (стволовый) тип нарушений. Во второй группе при отоневрологическом исследовании у всех больных был выявлен центральный (стволовый) тип нарушений.

В основной группе больных при рентгенографическом исследовании преобладали следующие патологические нарушения в позвоночных двигательных сегментах: остеохондроз межпозвонковых дисков - у 95,2% пациентов, унковертебральный артроз — у 96,4%, нестабильность ПДС - у 79,8%, выпрямление физиологического лордоза - у 65,5%.

Данные рентгенографии позволили оценить состояние деформированных межпозвонковых суставов и унковертебральных разрастаний (наличие признаков спондилоартроза, подвывих суставных отростков, остеофиты по краям суставных фасеток).

**ВЫВОДЫ**

1. Клиническими особенностями ВБН у пожилых пациентов по сравнению с больными среднего возраста являются: неустойчивость вертикальной позы, зависимость симптомов от положения и движений головы, снижение двигательной активности, кохлеарные, когнитивные и психоэмоциональные нарушения.
2. Сравнение результатов инструментального исследования больных с ВБН пожилого и среднего возраста выявило преобладание у пожилых: рентгенологически - нестабильности позвоночно-двигательного сегмента и унковертебральных артрозов; при дуплексном сканировании вертеброгенного воздействия на ПА, деформаций проксимального сегмента ПА, атеросклеротического поражения МАГ, снижения цереброваскулярной реактивности; при МРТ - в несколько раз чаще встречающиеся патологические изменения мозга; при МР-ангиографии - вертеброгенное воздействие на ПА; при отоневрологическом исследовании - смешанный тип нарушений (центральный и периферический); а также значительное преобладание офтальмологической патологии.
3. Оптимальный диагностический алгоритм для больных пожилого возраста с ВБН включает: неврологическое обследование, рентгенографию шейного отдела позвоночника с функциональными пробами, дуплексное сканирование МАГ и ТКДС с определением цереброваскулярной реактивности, МРТ головного мозга, МР-ангиографию, исследования отоневрологическое и офтальмологическое с компьютерной периметрией.
4. Положительный эффект комплексного лечения больных с вертебрально-базилярной недостаточностью пожилого возраста отмечен у 90,5% пациентов (значительное улучшение - у 28,6%, улучшение - у 61,9%, без перемен в состоянии - 9,5%). После курса стационарного лечения выявлено: уменьшение головокружения у 89,3% больных, атаксии - у 46,4%, зрительных нарушений - у 45,2%, головной боли - у 60,8%, симптомов, связанных с поворотом головы - у 16,7%, артериальной гипертензии - у 45,2%, дроп-атак - у 20,2%, нарушений чувствительности - у 21,4%. Улучшились память и внимание у 15,6% пациентов, повысился фон настроения - у 22,6%. Индекс ЦВР нормализовался у 53,8% больных из группы пациентов со сниженным показателем цереброваскулярной реактивности.

**Список литературы**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
2. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
3. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
4. Temirovich A. M. et al. CRF AND CKD: MODERN APPROACHES TO TERMINOLOGY, CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
5. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
6. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2.
7. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
8. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
9. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
10. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
11. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
12. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
13. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
14. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
15. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1.
16. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
17. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4.
18. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров

России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
19. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
20. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
21. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
22. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
23. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
24. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
25. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
26. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
27. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
28. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
29. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
30. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
31. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 36-43.
32. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
33. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

**Сатторов Аббос Халил угли., Хайдаров Нумон Бозор угли**
Самаркандский Государственной Медицинской Университет

https://doi.org/10.5281/zenodo.7620554

**Аннотация:** Хирургические технологии в лечении пострадавших с переломами ребер представлены в настоящее время достаточно широким спектром вмешательств, направленных в большинстве случаев на стабилизацию переломов и фиксацию ребер [1, 2]. Эволюция техники оперативных вмешательств прошла путь от наложения простых фиксирующих проволочных швов во время торакотомии до применения специальных анатомических реберных пластин [3–5]. В связи с этим расширялись и несколько видоизменялись показания к хирургическому лечению переломов ребер [6, 7]. Если во многих ранних исследованиях поводом для выполнения фиксации были флотирующие переломы ребер и зависимость пациента от искусственной вентиляции легких (ИВЛ), то на современном этапе в качестве показаний к остеосинтезу ребер рассматриваются травматические деформации грудной клетки, ушибы и разрывы легких, болевой синдром [8–10]. Немаловажным в определении показаний при множественных переломах является и ускорение формирования костной мозоли, достигаемое при первичной репарации перелома путем остеосинтеза, что позволяет сократить сроки нетрудоспособности и реабилитации пострадавших [11, 12].

# EVALUATION OF DIAGNOSIS AND TREATMENT METHODS FOR OPEN AND CLOSED CHEST INJURIES

**Abstract:** Surgical technologies in the treatment of patients with rib fractures are currently represented by a fairly wide range of interventions aimed in most cases at stabilizing fractures and fixing ribs [1, 2]. The evolution of the technique of surgical interventions has gone from the imposition of simple fixation wire sutures during thoracotomy to the use of special anatomical rib plates [3–5]. In this regard, the indications for surgical treatment of rib fractures have expanded and somewhat changed [6, 7]. If in many early studies the reasons for fixation were floating fractures of the ribs and the patient's dependence on artificial lung ventilation (ALV), then at the present stage, traumatic deformities of the chest, bruises and ruptures of the lungs, pain syndrome are considered as indications for osteosynthesis of the ribs [8– 10]. An important factor in determining the indications for multiple fractures is the acceleration of callus formation, which is achieved during the primary repair of a fracture by osteosynthesis, which makes it possible to reduce the period of disability and rehabilitation of the victims [11, 12].

## ВВЕДЕНИЕ

Цель исследования – обоснование расширения показаний к остеосинтезу ребер при закрытых переломах с учетом современных представлений о патогенезе торакальной травмы и возможностей использования инновационных оперативных технологий.

**Материал и методы** В основе дизайна исследования лежит ретроспективный анализ результатов хирургического лечения 68 пострадавших с травматическими переломами ребер в отделении торакальной хирургии в период с 2011 по 2015 г. Среди них было 50 мужчин, 18 женщин. Средний возраст пострадавших составил 48,6 лет. Причинами травм грудной клетки были дорожно-транспортные происшествия – у 53 пациентов, падение с высоты – у 7, производственные травмы – у 4, противоправные действия третьих лиц – у 4

пациентов. Количество переломов ребер было в пределах от 4 до 20, чаще встречались односторонние переломы, преобладали переломы ребер с правой стороны (табл. 1). Изолированные травмы груди были у 33 пациентов, политравмы с доминирующей торакальной травмой – у 35 пострадавших. Средняя оценка тяжести травмы по шкале Injury Severity Score (ISS) составила 13,2±4,9 баллов и 32,1±6,8 баллов соответственно. Интраплевральные повреж дения имелись у 66 (97,1%) пострадавших, сочетанные повреждения соседних органов и систем – у 35 (51,5%). В диагностике переломов ребер и сопутствующих повреждений наибольшей чувствительностью и специфичностью обладает мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ). Высокая диагностическая ценность этого метода позволяет рекомендовать его для выявления переломов ребер, уточнения их локализации, характера, степени смещения отломков, наличия деформации костного каркаса грудной клетки, а также повреждений интраплевральных органов и мягкотканых структур. В данном исследовании МСКТ проведена у всех 68 пострадавших, из них у 66 – в предоперационном периоде, у 2 – после выполнения экстренной торакотомии и стабилизации состояния пациентов. Исследование проводилось на компьютерных томографах Aquilion 64 (Toshiba, Япония) и Brilliance 190P (Philips, Голландия). После оценки травматических изменений органов в аксиальной, фронтальной и сагиттальной проекциях проводилась 3D-реконструкция костных структур грудной клетки. Это позволяло получить представление о пространственных характеристиках переломов, определить точки приложения для остеосинтеза, а также спроецировать линии переломов на кожный покров пациента, что являлось ключевым фактором в последующем выборе хирургического доступа (рис. 1).

Рис. 1. Компьютерная томография грудной клетки пострадавшего Б., 40 лет (режим 3D-реконструкции): множественные переломы ребер слева

В большинстве случаев при определении показаний к проведению остеосинтеза у пострадавших имелось сочетание нескольких патологических факторов, тем не менее в каждом конкретном случае был выделен ведущий синдром или симптомокомплекс,

послуживший главным основанием для выбора оперативного способа лечения. Были выделены следующие показания для проведения остеосинтеза.

***Множественные переломы*** Поскольку из 12 ребер с каждой стороны наибольшую роль в акте дыхания играют 7 (с III по IX), то множественными переломами считали повреждения более половины «дыхательных» ребер, то есть переломы 4 и более ребер. Таким образом, решение об оперативной фиксации принималось при наличии переломов не менее 4 ребер с одной стороны или 8 и более ребер с двух сторон, что в нашем исследовании наблюдалось у 18 пациентов. В эту же группу были включены 8 пациентов, находившихся на искусственной вентиляции легких (ИВЛ), у которых отмечались сложности с восстановлением спонтанного дыхания.

***Флотирующий перелом*** Помимо множественного характера переломов ребер чрезвычайно большое значение в патогенезе торакальной травмы имеет наличие или отсутствие флотирующего перелома, то есть сложного двойного перелома с формированием флотирующего реберного фрагмента (реберная створка, реберный клапан). Эта наиболее тяжелая форма повреждения ребер явилась показанием к операции у 27 пациентов. Из них переднебоковой реберный клапан был у 8, боковой – у 16, задний – у 3 пострадавших (рис. 2).

Рис. 2. Компьютерная томография грудной клетки пострадавшей В., 53 года (режим 3D-реконструкции): множественные флотирующие переломы ребер слева

***Посттравматическая деформация грудной клетки*** У пациентов с множественными переломами ребер зачастую образуется деформация грудной клетки, проявляющаяся уменьшением объема гемиторакса, подострой дыхательной недостаточностью ограничением двигательной активности, болевым синдромом. Кроме того, значительное смещение отломков ребер обуславливает повреждение паренхимы

легких с соответствующей экспрессией симптоматики травматического пневмоторакса. Подобную картину мы наблюдали у 10 пострадавших, которым были выставлены показания к остеосинтезу ребер (рис. 3).

Рис. 3. Обзорная рентгенография грудной клетки пострадавшего Г., 62 года (прямая проекция): множественные переломы ребер справа, посттравматическая деформация грудной клетки

***Ушиб легких*** На определение показаний к остеосинтезу ребер оказывает влияние и наличие повреждения легочной ткани, одной из наиболее тяжелых форм которого является ушиб легких. Как правило, клинические проявления ушиба легких сопровождаются дыхательной недостаточностью и зависимостью пациентов от ИВЛ. В нашем исследовании контузия легочной ткани явилась показанием к операции у 6 пострадавших, из них ушиб средней степени был у 4 пациентов, ушиб тяжелой степени – у 2 (рис. 4).

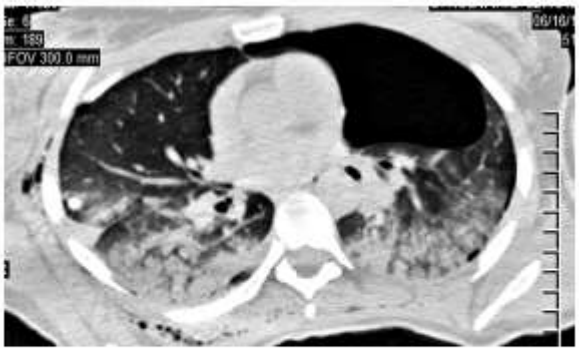



Рис. 4. Компьютерная томография грудной клетки пострадавшей С., 22 года (аксиальный срез): множественные переломы ребер с двух сторон, ушиб обоих легких тяжелой степени, пневмоторакс слева

***Ложный реберный сустав*** Два пациента были госпитализированы в поздние сроки после получения травмы (более 1,5 мес) с клиникой хронической нестабильности грудной клетки вследствие незаращения переломов ребер и формирования ложных суставов. У этих пациентов патологическая подвижность отломков ребер лежала в основе хронического болевого синдрома и ограничения дыхательных движений, что явилось обоснованием для выбора оперативной фиксации зон переломов.

***Болевой синдром*** Несмотря на то что большинству пациентов проводилась современная мультимодальная анестезия в до-, пери- и послеоперационном периодах, включающая, в том числе, перидуральное обезболивание и межреберные блокады, в ряде случаев отмечался стойкий рефрактерный болевой синдром. Поскольку это было сопряжено с развитием гиповентиляции легкого и пневмонии, с целью устранения и профилактики этих состояний у 3 пациентов также был проведен остеосинтез ребер.

***Остеосинтез при торакотомии*** У 2 пациентов, которым была выполнена экстренная торакотомия по поводу разрыва легкого и внутриплеврального кровотечения, остеосинтез травмированных ребер выполнен после устранения внутриплевральных повреждений в качестве меры по стабилизации грудной клетки и профилактике возможных осложнений. Следует подчеркнуть, что в случае отсутствия показаний к торакотомии оперативное лечение переломов ребер этим пациентам проводиться бы не стало. Все пациенты оперированы с применением технологии остеосинтеза ребер Matrix Rib. Эта система представляет собой набор специальных инструментов и накостных анатомических реберных пластин для остеосинтеза III, IV–V, VI–VII и VIII–IX ребер. Фиксация пластины к ребру осуществляется посредством блокирующих винтов соответствующей длины (8–14 мм). Кроме того, в наборе имеются интрамедуллярные пластины, предназначенные для фиксации труднодоступных для накостного остеосинтеза задних фрагментов ребер. В целом следует отметить универсальность и специфичность данной технологии, непосредственно разработанной для лечения пострадавших с переломами ребер. Решение вопроса о показаниях к оперативному лечению при любой травме или патологии неразрывно связано также с оценкой возможных противопоказаний и иных факторов, сдерживающих активную хирургическую тактику. В данном исследовании основным противопоказанием к выполнению остеосинтеза считали шоковое состояние пострадавших и нестабильные гемодинамические показатели. Однако это не относилось к тем пострадавшим, которым была выполнена экстренная торакотомия с целью остановки кровотечения и устранения других внутриплевральных повреждений. Как уже было сказано выше, по окончании основного этапа операции этим пациентам также был проведен остеосинтез ребер. Наличие сочетанных повреждений тяжелой степени (ISS = 52 = 25) тоже является одним из определяющих факторов в выборе способа стабилизации грудной клетки. Поскольку зачастую тяжесть состояния этих пострадавших определялась именно сочетанием травмы грудной клетки и других жизненно важных органов и систем организма, то в каждом конкретном случае решение о показаниях и методе хирургического лечения принималось индивидуально. В ряде случаев прибегали к проведению временных способов стабилизации (скелетное вытяжение, наложение аппаратов внешней фиксации) с последующим выполнением остеосинтеза при положительной динамике течения травматической болезни. Результаты и обсуждение В основу хирургической тактики у пострадавших с переломами ребер были положены фундаментальные исследования, подчеркивающие зависимость тяжести респираторной недостаточности от количества и характера переломов ребер и сочетанных повреждений легочной ткани [13–15]. В подавляющем большинстве случаев основным показанием к операции была необходимость непосредственной фиксации травмированных ребер с целью стабилизации и восстановления каркасности грудной клетки. Этой точки зрения придерживаются R. Nirula et al. и J.A. Leinicke et al. [6, 16]. Также учитывались степень и клиническая значимость деформаций грудной клетки, образовавшихся вследствие травмы. При выраженном

смещении отломков ребер часто наблюдалась инвазия их в легочную паренхиму, что обуславливало длительную персистенцию пневмоторакса, тканевой эмфиземы, а также служило основанием для оперативной репозиции и фиксации отломков с одномоментным устранением внутриплевральных осложнений [17]. Кроме того, A.R. Doben et al. установили, что у пациентов с посттравматическими деформациями хирургическая фиксация ребер решает еще и вопросы восстановления спонтанного дыхания, снижая потребность в ИВЛ [8]. Важным фактором, оказывавшим влияние на принятие решения о фиксации переломов, было наличие внутриплевральных повреждений, обусловленных, в том числе, и повреждающим действием отломков ребер. Этот подход вытекал из понимания проблемы повреждения легочной ткани не только в момент получения травмы, но и при последующих дыхательных движениях, что обуславливало персистенцию легочных кровоизлияний и экспрессию клиники ушиба легких. Как правило, эти пациенты с первых часов нуждались в респираторной поддержке и поэтому являлись потенциальными кандидатами на проведение оперативного лечения. В то же время G. Voggenreiter et al. считают, что у пациентов с ушибом легких результаты оперативного лечения переломов ребер сопоставимы с результатами внутренней пневматической стабилизации, а потому выполнение остеосинтеза не совсем оправданно [18]. Рядом авторов в качестве показаний к остеосинтезу также рассматриваются такие поздние проявления травмы груди, как ложный реберный сустав и персистирующий посттравматический плеврит, развившийся в результате хронической травматизации париетальной плевры отломками ребер [10, 19, 20]. В данном исследовании было 2 пациента с ложным реберным суставом. Особенности оперативного вмешательства заключались в необходимости резекции костных краев ребра вместе с капсулой ложного сустава с последующим проведением накостного остеосинтеза. Что касается показаний к проведению остеосинтеза при болевом торакальном синдроме, то M. De Moya et al. на основании сравнительного ретроспективного двуцентрового исследования выявили, что у пациентов после остеосинтеза уменьшилась потребность в наркотических анальгетиках. Однако каких-либо статистически значимых улучшений достигнуто не было [21]. Другие авторы, в частности E. Girsowicz et al., провели систематический обзор литературы, посвященный лечению переломов ребер и, сравнив его результаты с результатами собственной работы, сделали заключение о том, что остеосинтез ребер при болевом синдроме помимо клинически значимого уменьшения болевого синдрома способствует улучшению показателей функции внешнего дыхания и улучшает качество жизни пациентов [22]. Из 68 оперированных пациентов накостные пластины были применены у 63, сочетание экстраи интрамедуллярного остеосинтеза – у 5 пострадавших (рис. 5). Остеосинтез ребер с одной стороны проведен у 54, двусторонняя операция – у 14 пациентов. Количество синтезированных ребер было в пределах от 1 до 6 и зависело от патологоанатомических и топографических характеристик переломов, а также от возможностей хирургического доступа к ним. У 40 пострадавших использовали стандартные доступы по ходу ребер и межреберий; у 26 хирургический разрез осуществляли над линиями переломов, как правило, перпендикулярно или под определенным углом к проекции межреберий; еще у 2 пациентов было выполнено более одного доступа. При множественных переломах выполняли фиксацию ребер с наибольшим смещением отломков либо ребер, доступных для манипуляций в зоне оперативного доступа. У пациентов с флотирующими переломами стремились фиксировать обе линии перелома, а в случае расположения второй линии перелома за лопаткой сочетали накостную

фиксацию переднего перелома и интрамедуллярную фиксацию заднего перелома. S.F. Marasco et al. и Z. Ahmed et al. считают, что в технически сложных ситуациях при двойных переломах достаточно фиксации одной линии перелома – тем самым достигается трансформация сложного перелома ребра в простой [23, 24]. Одномоментное устранение внутриплевральных повреждений посредством торакоскопии проведено у 62 пострадавших, торакотомия выполнена 2 пациентам. Кроме того, 25 пациентов оперированы по поводу сочетанных повреждений. Оценку результатов остеосинтеза проводили на основании анализа эффективности устранения ведущего патологического синдрома, лежащего в основе каждого конкретного показания к операции. Так, у пациентов с дыхательной недостаточностью и зависимостью от ИВЛ главным критерием было восстановление адекватного спонтанного дыхания; у пациентов с деформациями грудной клетки оценивался результат восстановления формы и объема соответствующего гемиторакса; при ушибе легких оценивали динамику рассасывания кровоизлияний и репарации легочной паренхимы. Средние сроки ИВЛ после проведения остеосинтеза ребер у пациентов с дыхательной недостаточностью составили 2 сут с вариабельностью от 2 ч до 17 сут. Необходимость в трахеостомии возникла у 7 пациентов (10,3%). Полное восстановление спонтанного дыхания отмечено у 64 пострадавших, еще у 2 пациентов после экстубации возникли различные бронхообструктивные состояния, потребовавшие повторной интубации и возобновления респираторной поддержки. Объективная оценка состояния респираторной функции проводилась на основании изучения рентгенологических данных, показателей спирометрии и газового состава артериальной крови, исследуемых в динамике. Восстановление биометрических показателей грудной клетки (форма, объем плевральной полости) отмечено у всех оперированных пациентов. Симптом «парадоксального дыхания» был также устранен во всех случаях. Развитие последующих осложнений и неблагоприятных исходов в большинстве случаев было связано с тяжестью исходной травмы легочной ткани либо с проявлениями травматической болезни у пострадавших с политравмой. Выздоровление наступило у 62 пациентов (91,2%). Осложнения зарегистрированы у 8 (11,8%) пострадавших: у 6 – внутриплевральные, у 2 – раневые послеоперационные осложнения. Умерли 6 пациентов (8,8%), среди них 3 пациента с множественными переломами, 2 – с флотацией грудной клетки (табл. 2). При оценке результатов лечения на первый взгляд прослеживается определенное соотношение между особенностями переломов и исходами лечения. Так, наибольшие показатели осложнений и летальности встречались у пациентов с множественными и флотирующими переломами. Однако это связано с тем, что результаты хирургического лечения пострадавших с переломами ребер зависят не только от количественно-качественных характеристик непосредственно переломов, но и от тяжести внутриплевральных повреждений, наличия или отсутствия сочетанной травмы, особенностей фоновых и сопутствующих заболеваний.

**Заключение**

Основные показания к проведению остеосинтеза ребер в настоящее время сводятся к купированию нестабильности грудной клетки и связанной с этим дыхательной недостаточности. Немаловажным является и устранение факта травматизации внутриплевральных органов отломками ребер. Расширение показаний к остеосинтезу целесообразно при наличии фоновой легочной патологии, выраженном болевом синдроме и деформациях грудной клетки.

**Литература**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
2. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
3. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
4. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
5. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
6. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
7. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
8. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
9. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
10. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
11. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
12. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
13. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
14. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
15. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
16. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
17. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.

18. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
19. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
20. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
21. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
22. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
23. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
24. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
25. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
26. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
27. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
28. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
29. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
30. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
31. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
32. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# PROBLEMS OF MEASUREMENT OF VERTICAL MOVEMENTS BASED ON THE RESULTS OBTAINED IN THE GEODETIC METHODS OF THE INTERNATIONAL GEODYNAMIC SERVICE (IGS)

**Alisherov Shokhrukhbek**
Fergana Polytechnic Institute, Faculty of Construction, Geodesy, Cartography and Cadastre, 3rd year student

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7620658

**Annotation:** In this articleYou can get information about the steps and types of several observational activities related to tracking the movement of the Earth. Conducting a comprehensive comparative analysis of the vertical and horizontal motion of the earth is emphasized as a fundamental research of the available information.

**Keywords:** radius of gyration, speed, density, displacement, vertical, horizontal movement, gravity, gravity, etc

# ПРОБЛЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ НА ОСНОВЕ РЕЗУЛЬТАТОВ, ПОЛУЧЕННЫХ ГЕОДЕЗИЧЕСКИМИ МЕТОДИКАМИ МЕЖДУНАРОДНОЙ ГЕОДИНАМИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ (МГС)

**Аннотация:** В этой статье вы можете получить информацию об этапах и видах нескольких наблюдательных мероприятий, связанных с отслеживанием движения Земли. Проведение комплексного сравнительного анализа вертикального и горизонтального движения Земли подчеркивается как фундаментальное исследование имеющейся информации.

**Ключевые слова:** радиус вращения, скорость, плотность, перемещение, вертикальное, горизонтальное движение, гравитация, гравитация и др.

## INTRODUCTION

The study of the parameters of the Earth's rotation is currently being studied by scientific research institutes within the framework of the International Earth Rotation Service (IERS). IERS was established in 1988 by the International Union of Geodesy and Geophysics and the International Astronomical Union.

## MATERIALS AND METHODS

The mission of IERS is to collect astronomical data on the international parameters of the Earth's rotation, including:

1) Calculation of coordinates and velocities of satellites in space geodesy methods and determination of base coordinate system, such as ITRF2014.
2) Determination of transition parameters between sky and ground support systems.
3) Find the parameters of the Earth's rotation
4) Monitoring of solid body deformation of the earth.
5) Monitoring of surface water variation, sea level, glacier movement.
6) Determination of orbits using Earth satellites.
7) Ionosphere monitoring, etc.

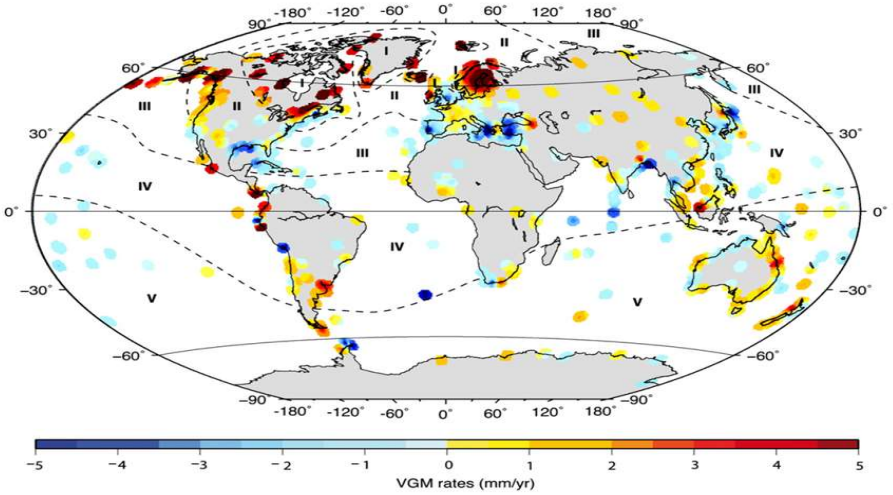
The received information is stored in an archive and is publicly communicated to consumers.

IERS consists of several control centers and includes various observation techniques. Among them are VLBI (High Longitudinal Baseline Interferometry), SLR, LLR (laser location of the moon and satellites). Each technique provides its own coordinate solution, and their

generalization provides solutions for reference coordinate systems, tectonic plate models, and so on.

**RESULTS AND DISCUSSION**

The International GPS Service (IGS), operating under the auspices of the International Geodetic Association (IAG), officially began operations on January 1, 1994 after a successful pilot project in 1992-1993. IGS is a member of the Federation of Astronomical and Geophysical Analytical Services (FAGS) and operates in close cooperation with the International Earth Rotation Service (IERS).




**Vertical rotation speed of the Earth.**

The main task of the IGS is to support and provide geodetic and geophysical scientific research through GPS measurements. The widespread use of satellite technology has challenged IGS to provide GPS measurements and other data for government and commercial operations. IGS also develops and implements international standards and specifications for satellite measurements and encourages their use. IGS products support scientific research in the following areas:

Implementation of the International Terrestrial Reference Frame (ITRF)

Solid Earth Deformation Monitoring

Earth rotation monitoring

Monitoring changes in the hydrosphere (sea level, ice sheets, etc.)

Determining the orbit of a scientific satellite

Monitoring of the Earth's ionosphere and troposphere

Time and frequency transmission

IGS' operating products include accurate GNSS satellite ephemeris, station positions and velocities in the global GNSS network, EOP (polar motion and velocities, daylight), and station and satellite clock solutions. Other products derived from the CDDIS GNSS database include tropospheric zenith path delay (ZPD) estimates (both dry and wet components) and global ionospheric maps. IGS think tanks currently provide daily position and speed data for CDDIS; until mid-2012, these decisions were issued weekly. Analysis centers provide data on station positions, velocities, length of day (LOD), and positions and velocities of the X, Y poles, as well as decisions about the location of the geocenter. The IGS Reference System Coordinator extracts

these solutions and creates a combined product, which is then archived in CDDIS in SINEX format. These combined solutions are considered official IGS products that contribute to the International Terrestrial Reference System (ITRF).

Decision summary files are provided by think tanks, in which they describe their analysis methods and strategies, and list processing statistics. Descriptions of the AC analysis procedures and models used are available on the IGS website.

All IGS GNSS work products, including station location solutions, are available in subdirectories of the GPS week. Station position and velocity files are stored in the Solution Independent Exchange (SINEX) format.

**CONCLUSIONS**

In 2009 and 2013, IGS initiated "reprocessing campaigns" (repro1 and repro2 respectively). IGS think tanks re-processed GNSS data from the global network of IGS stations (1994 to 2007 for repro1, 1994 to 2012/2013 for repro2) to create a fully consistent set of products using the latest models and updated processing. strategies.

**REFERENCE**

1. Geoinformatics: Interpretive dictionary of basic terms // Yu.B. Baranov, A.M. Berlyant, E.G. Kapralov and dr. - M., GIS-Association, 1999.

2. Raklov V.P. Geographical and thematic information systems cartography. - M.: GUZ, 2003.

3. Safarov E. Yu. Geographic information systems. Tashkent: University 2010.

4. Gulomova L.H. Geography information systems. Text of lectures Tashkent, 1999.

5. Gulomova L.H. Useful based on GMT // "Science and Life", 2 issues, 1990,

# ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СОЧЕТАННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ

**Шербеков У.А., Раджабов Ж.П.**
Самаркандский государственный медицинский университет. Кафедра общей хирургии.

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7620720

**Аннотация.** В основу исследования включены результаты лечения 331 больного с вентральной грыжей и сопутствующей патологией органов брюшной полости. Симультанная патология органов брюшной полости, требующая хирургической коррекции при вентральных грыжах, составила 52,8%, чаще всего выявлены желчнокаменная болезнь (30,1%), патология органов малого таза у женщин (30,8%), спаечная болезнь брюшной полости и хроническая кишечная непроходимость (46,7%), а также ожирение III – IV ст. и абдоминоптоз (29,7%). При расположении сопутствующей абдоминальной патологии на удаленном расстоянии от грыжевого дефекта (M1S8 или M3S2) приоритетно выполнение симультанного этапа с применением лапароскопической техники, что успешно выполнено 37,5% пациентам, т.е. более чем у 1/3 больных основной группы. Оптимизация тактико – технических аспектов единовременной хирургической коррекции вентральных грыж и сочетанной абдоминальной патологии с приоритетным использованием эндовидеохирургических технологий и ненатяжных методов аллопластики позволило снизить частоту послеоперационных осложнений с 8,6% до 5,3%, сократить продолжительность операции с 72,5 ±3,4 мин. до 58,5±4,1 мин. и сократить сроки стационарного лечения с 10,2±0,4 до 8,3±0,6 койко дней.

**Ключевые слова:** грыжи живота, симультанные операции.

# OPTIMIZATION OF SURGICAL CORRECTION OF COMBINED ABDOMINAL PATHOLOGY IN VENTAL HERNIAS

**Sherbekov U.A., Rajabov J.P.**
Samarkand State Medical University. Department of General Surgery.

**Abstract.** The study included the results of treatment of 331 patients with ventral hernia and concomitant pathology of the abdominal organs. Simultaneous pathology of the abdominal organs, requiring surgical correction for ventral hernias, was 52.8%, most often cholelithiasis (30.1%), pathology of the pelvic organs in women (30.8%), adhesive disease of the abdominal cavity and chronic intestinal obstruction (46.7%), as well as obesity III - IV st. and abdominoptosis (29.7%). When concomitant abdominal pathology is located at a remote distance from the hernial defect (M1S8 or M3S2), the priority is to perform a simultaneous stage using laparoscopic technique, which was successfully performed in 37.5% of patients, i.e. more than 1/3 of patients of the main group. Optimization of the tactical and technical aspects of the one-time surgical correction of ventral hernias and combined abdominal pathology with the priority use of endovideosurgical technologies and tension-free alloplasty methods allowed to reduce the incidence of postoperative complications from 8.6% to 5.3%, reduce the duration of the operation from 72.5 ± 3.4 min. up to 58.5±4.1 min. and reduce the duration of inpatient treatment from 10.2±0.4 to 8.3±0.6 bed days.

**Key words:** abdominal hernia, simultaneous operations.

## ВВЕДЕНИЕ

По данным Всемирной организации здравоохранения «грыжи передней брюшной стенки в сочетании симультанными заболеваниями органов брюшной полости являются

одним из самых распространенных хирургических заболеваний и встречается у 3-7% населения, с преимущественным поражением лиц трудоспособного возраста». По данным литературы 15-20 % больных, перенесших грыжесечение, в ближайшие годы после операции подвергаются повторным оперативным вмешательствам по поводу других хирургических заболеваний (Белоконев В.И. и соавт., 2018; Doble J.A. et al., 2019). Это определяет актуальность проблемы симультанных операций. Следует обратить внимание на нерациональность выполнения только грыжесечения при вентральной грыже (ВГ), если у больного имеется сочетанное заболевание органов брюшной полости. В случае выполнения только грыжесечения, повторная операция по поводу абдоминальной патологии часто сводит на нет результаты герниопластики.

Симультанные операции на брюшной стенке и на органах брюшной полости увеличивают сложность вмешательства, однако при этом сокращаются сроки лечения, снижается риск развития возможных после грыжесечения осложнений в виде сопутствующих заболеваний из-за дополнительного наркоза и эмоциональных переживаний, связанных с необходимостью повторного вмешательства (Ahonen-Siirtola M. et al., 2017; Насиров М.Я. и соавт., 2015). У больных с грыжами наиболее часто выявляется желчнокаменная болезнь, у женщин - патология органов малого таза, в брюшной полости - спаечная болезнь, хроническая и подострая кишечная непроходимость, абдоминоптоз и др.. Подходы к выполнению симультанных вмешательств у больных с грыжами имеют свои особенности, так как расположение органов, в которых имеется патология, может не совпадать с локализацией грыжи. Особые проблемы могут быть обусловлены наличием спаечной болезни, спаечной кишечной непроходимости и свищей, расположенных на разных уровнях желудочно-кишечного тракта (Хакимов М.Ш. и соавт., 2020; Gillion J. F. et al., 2018). Все это требует детальной проработки техники операции на этапе грыжесечения, на внутрибрюшном этапе и на этапе закрытия брюшной полости.

**Цель исследования:** Улучшение результатов хирургического лечения больных с вентральными грыжами и сопутствующей абдоминальной патологией путем оптимизации тактико-технических аспектов единовременного выполнения симультанных операцией с приоритетным использованием эндовидеохирургических технологий и ненатяжных методов пластики.

**Материалы и методы.**

В основу исследования включены результаты лечения 331 больного с вентральной грыжей и сопутствующей патологией органов брюшной полости, поступивших в хирургические отделения клиники Самаркандского государственного медицинского университета в период с 2012 по 2021 гг.. Пациенты условно разделены на две группы: 104 (31,4%) больных с грыжей передней брюшной стенки и симультанной патологией органов брюшной полости, оперированные в период 2012-2016 гг., составили группу сравнения. Основную группу составили 227 (68,6%) больных оперированные в период 2017-2021 гг., которым в хирургической коррекции вентральной грыжи и сопутствующей хирургической патологии органов брюшной полости приоритетно использованы эндовидеохирургические технологии и ненатяжные методы пластики.

Среди обследованных у 225 (67,9%) пациентов в анамнезе имелись различные оперативные вмешательства на органах брюшной полости, с впервые выявленной грыжей обратились 106 (42,1%) пациентов. Согласно классификации Chervel J.P. и Rath A.M. (1999) у 212 (64,1%) больных были большие ($W_3$) и гигантские ($W_4$) грыжи. У подавляющего

большинства больных 265 (80,1%) были грыжи по средней линии живота. Из 331 больных у 132 (39,9%) грыжи были рецидивные ($R_n$).

У всех больных основным хирургическим заболеванием было вентральная грыжа. Следует отметить, что из 429 больных с вентральными грыжами оперированными в период 2017-2021 гг. у 227 герниоаллопластика дополнена хирургической коррекцией сочетанной патологии органов брюшной полости. По нашим данным частота симультанной патологии при вентральных грыжах составило 52,8%. Симультанная патология диагностирована на дооперационном этапе в 74,6%, интраоперационно – 25,4%.

Всего сопутствующих хирургических патологий выявлено 178 в группе сравнения, 334 в основной группе и при этом у некоторых по два и более. Среди них превалировала спаечная болезнь брюшной полости 67 (37,6%) и 106 (46,7%), ожирение III и IV ст. с отвислым животом имелось у 32 (17,9%) и 67 (29,5%) больных, желчнокаменная болезнь - у 29 (16,3%) и 69 (30,1%) пациентов, кисты печени и поджелудочной железы у 8 (4,5%) и 13 (5,7%) больных, у 11 (6,2%) и 19 (8,4%) больных была хирургическая патология передней брюшной стенки (лигатурные свищи и псевдокисты передней брюшной стенки), патология органов малого таза у женщин 33 (18,6%) и 70 (30,8%) соответственно в группах сравнения и основной группе больных
(табл. 1).

Необходимо отметить, что у больных с увеличением размеров грыжи пропорционально увеличивалось и частота сопутствующей хирургической патологии передней брюшной стенки и органов брюшной полости – при $W_3$ 59,6%, $W_4$–66,3%.

Из числа обследованных у 208 (62,8%) больных отмечены различные сопутствующие соматические заболевания жизненно важных органов. Из них у 139 (41,9%) больных были два и более сопутствующих соматических заболевания. С учетом классификации ASA ко II классу отнесены 178 (53,7%) больных, к III классу 30 (9%) больных.

**Таблица 1**

**Структура сопутствующих хирургических заболеваний органов брюшной полости у больных основной группы**

| Симультанная патология | Группа сравнения | | Основная группа | | Всего | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | абс. | % | абс. | % | абс. | % |
| ЖКБ | 29 | 16,3 | 69 | 30,1 | 98 | 18,8 |
| Кисты печени | 6 | 3,4 | 11 | 4,8 | 17 | 3,2 |
| Кисты поджелудочной железы | 2 | 1,1 | 2 | 0,9 | 4 | 0,7 |
| Спаечная болезнь. Хроническая подострая кишечная непроходимость | 67 | 37,6 | 106 | 46,7 | 173 | 33,1 |
| Киста яичника | 9 | 5,1 | 23 | 10,1 | 32 | 6,1 |
| Миома матки | 22 | 12,4 | 47 | 20,7 | 69 | 13,2 |
| Лигатурные свищи и псевдокисты передней брюшной стенки | 11 | 6,2 | 19 | 8,4 | 30 | 5,7 |
| Ожирение III – IV ст. отвислый живот | 32 | 17,9 | 67 | 29,5 | 99 | 18,9 |
| Всего | 178 | 100 | 344 | 100 | 522 | 100 |

Компьютерная томография и компьютерно-томографическая герниоабдоминометрия (КТГА) проводилась с целью определения размеров грыжевых ворот, объема содержимого грыжевого мешка, выявления дополнительных дефектов апоневроза, выявления сопутствующей патологии органов брюшной полости, толщины и равномерности подкожно-жировой клетчатки передней брюшной стенки, а также для предварительного определения метода герниоалло- и абдоминопластики. Этот метод был выполнен 58 (25,9%) пациентам основной группы (рис. 1).

**Рис. 1. Вид передней брюшной стенки и компьютерная герниоабдоминометрия больной С., 62 лет с послеоперационной вентральной грыжей ($M_2W_3R_0$) и спаечной болезнью с хронической кишечной непроходимостью**

Метод также позволял верифицировать наличие симультанной патологии органов брюшной полости. КТГА позволяло идентифицировать дефекты топографии передней брюшной стенки и выбрать оптимальный способ пластики. При относительном объеме грыжевого выпячивания менее 5% от объема брюшной полости, грыжи считали малыми. Если относительный объем грыжевого выпячивания составлял от 5,1% до 14,0% от объема брюшной полости их считали средними грыжами и предпочтение отдавали натяжным способам герниоаллопластики – имплантация эндопротеза «on lay» с ушиванием дефекта.

При относительном объеме грыжевого выпячивания в пределах 14,1%-18%, грыжа считалась большой, при этом методом выбора были ненатяжные протезирующие пластики, «коррекция» или «реконструкция» передней брюшной стенки. Окончательный выбор метода операции происходил интраопераци-онно, решающую роль играют результаты теста «на сведение». При 18% и более относительного объема грыжевого выпячивания от объема брюшной полости грыжа считалась гигантской, выбор операции происходил только в пользу ненатяжной пластики - имплантация эндопротеза «onlay» без ушивания дефекта, имплантация комбинированным способом «onlay + sublay» эндопротеза без ушивания дефекта и имплантация комбинированным способом «onlay + sublay» без ушивания дефекта с мобилизацией влагалищ прямых мышц живота по Ramirez.

**Результаты и их обсуждение.**

Больным в группе сравнения (n=104) герниоаллопластика у 62 (59,6%) пациентов выполнена натяжными и у 42 (40,4%) ненатяжными способами, т.е. предпочтительно выполнены натяжные способы пластики.

В основной группе (n=181) выбор герниоаллопластики был дифференцированным и основывался на разработанных нами критериях, по которым больные разделены на 4 подгруппы (табл. 2).

Пациентам 1-й подгруппы при объеме грыжевого выпячивания до 14% от объема брюшной полости по данным КТГА выполняли имплантацию эндопротеза «onlay» с ушиванием дефекта. Эту группу составили 78 (43,1%) пациентов.

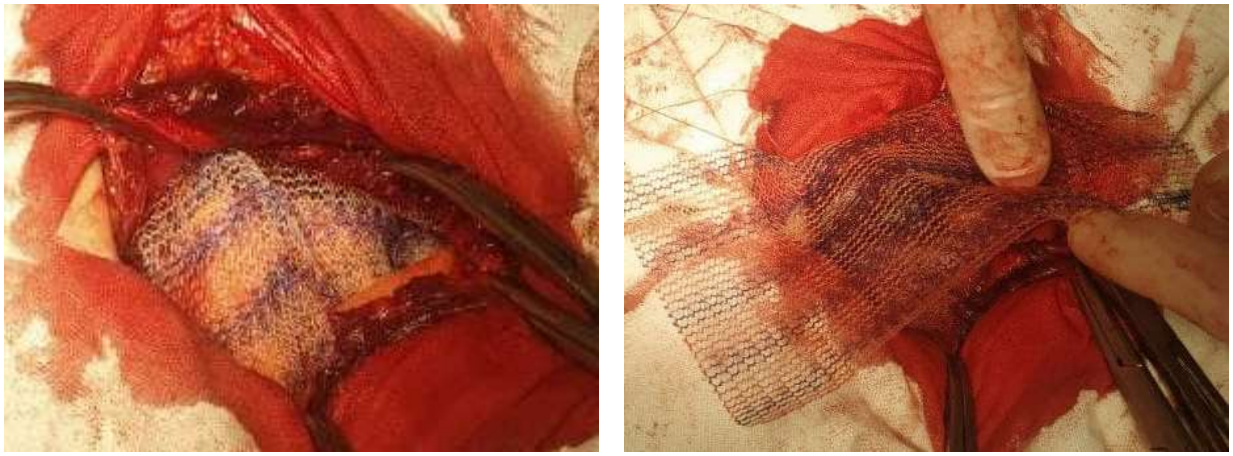
Во 2-й подгруппе (n=38) по данным КТГА с объемом грыжевого выпячивания более 14,1% от объема брюшной полости мы выполняли ненатяжную пластику. С целью увеличения объема брюшной полости, для предупреждения развития компартмент синдрома, после отграничения брюшной полости лоскутом грыжевого мешка, пластика передней брюшной стенки выполнялась наложением сетки на апоневроз без его ушивания. Фиксацию эндопротеза осуществляли П-образными швами. Эти швы до закрытия брюшной полости лоскутом грыжевого мешка были заранее наложены с захватом всех слоёв мышечно-апоневротической стенки до брюшины.

**Таблица 2**

**Виды герниопластики в основной группе**

| Подгруппы | Вид операции | Количество | % |
|---|---|---|---|
| Натяжные способы пластики | | | |
| 1-я подгруппа | Имплантация эндопротеза «onlay» с ушиванием дефекта | 78 | 43,1 |
| Ненатяжные способы | | | |
| 2-я подгруппа | Имплантация эндопротеза «onlay» без ушивания дефекта | 38 | 20,9 |
| 3-я подгруппа | Имплантация комбинированным способом «onlay + sublay» эндопротеза без ушивания дефекта | 32 | 17,7 |
| 4-я подгруппа | Имплантация комбинированным способом «onlay + sublay» без ушивания дефекта с мобилизацией влагалищ прямых мышц живота по Ramirez | 33 | 18,3 |
| | Всего | 181 | 100 |

У 32 (17,7%) больных в 3-й подгруппе с размерами грыжевого дефекта более 10 см и объемом грыжевого выпячивания более 18% от объема брюшной полости по данным КТГА была выполнена комбинированная ненатяжная герниопластика «onlay + sublay», т.е. один имплантат размещали позади мышечно – апоневротического слоя после отграничения брюшной полости лоскутом грыжевого мешка, второй имплантат размещали над апоневрозом. После отграничения брюшной полости брюшиной выкраивали имплантат, размер которого по периметру на 3 см больше размеров грыжевого дефекта, далее заранее прошивали края сетчатого имплантата П-образными швами, предварительное прошивание импланта значительно упрощало технику его фиксации. Далее эндопротез размещали по типу «sublay», ранее наложенные П-образные швы проводили через все слои над апоневрозом и к этим швам фиксировали второй эндопротез размещенной «onlay» Также накладывали узловые швы между эндопротезами создавая искусственную «белую линию» живота. Особое значение этого метода является анатомическая и физиологическая реконструкция передней брюшной стенки, а также белой линии живота. Использование этого метода в клинике дало хороший функциональный результат (рис. 2).



1 2

**Рис. 2. Этапы фиксации эндопротеза «sublay» (1) и «onlay» (2) заранее наложенными П-образными швами**

В 4-й подгруппе у 13 больных, где имелся высокий риск натяжения тканей и повышения внутрибрюшного давления, мы применили ненатяжную аллопластику с мобилизацией влагалищ прямых мышц живота по Ramirez (1990 г.).

Таким образом в основной группе больных, где герниоаллопластика выполнено из герниолапаротомного доступа, в 56,9% случаев выполнена ненатяжная пластика.

Лапароскопическая протезирующая герниопластика при вентральных грыжах применялась нами 46 больным основной группы (20,3%), при наличии малых и средних грыж, с соответствующими размерами дефекта апоневроза - до 5 см и от 5 до 10 см с использованием полипропиленовых имплантов по способу «ipom» (Laparoscopic Intra Peritoneal Onlay Mesh). Места введения троакаров были стандартизированы и выбирались там, где это было более удобно и безопасно после проведения симультанного этапа операции на органе брюшной полости.

34 (73,3%) из 46 больных выполнили лапароскопическую протезирующую герниопластику с использованием стандартных сетчатых полипропиленовых имплантатов, у 12 (26,7%) были использованы композитные сетчатые имплантаты «Physiomesh» или «Prosid» (Ethicon).

При использовании стандартных имплантов в брюшной полости выполнялось вскрытие брюшины, выделялся грыжевой мешок и в предбрюшинном пространстве создавался «карман», отступом по периметру от грыжевых ворот 5-6 см. Далее в брюшную полость вводился через троакар свернутый в тубус сетчатый имплант, разворачивался и помещался в созданный предбрюшинный «карман». Прижатие его к передней брюшной стенке осуществлялось с помощью лигатур, завязанных по краям импланта.

Подшивание нитью импланта к передней брюшной стенке производили с помощью модифицированной нами иглы Endo Close (рис. 3). Применение модифицированной иглы Endo Close был удобным для хирурга и безопасным для пациента нежели прошиванием брюшины интракорпорально.

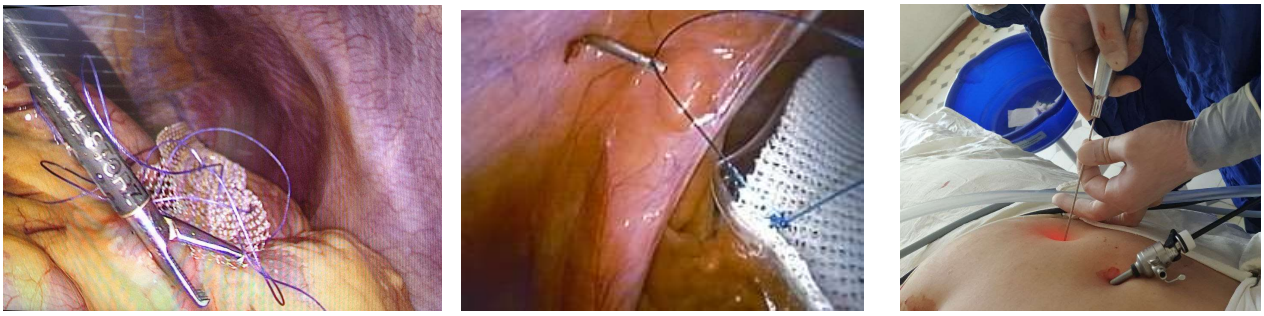


**Рис. 3. Разворачивание свернутого прошитого импланта (1), выведение шовной нити модифицированной иглой Endo Close (2), выведение шовных нитей со стороны брюшной стенки (3)**

Применение композитных сетчатых имплантатов «Physiomesh» или «Prosid» (Ethicon) 12 (26,7%) больным, позволило избежать необходимости выполнения создания предбрюшинного «кармана» перед фиксацией протеза к передней брюшной стенке.

Следует отметить, что у всех 48 пациентов лапароскопическая герниоаллопластика выполнена «ненатяжным» способом и в итоге в основной группе исследования ненатяжная герниоаллопластика выполнена у 149 (65,6%) больных, т.е. в 2/3 клинических наблюдений.

Так как у всех больных основной патологией была вентральная грыжа, а симультанной патологией хирургическое заболевание органа брюшной полости, при выборе хирургического доступа в первую очередь учитывали место расположения грыжевых ворот, затем расположение органа с симультанной патологией в брюшной полости.

Нами разработана схематическая дистопия, т.е. локализация грыжевого дефекта на брюшной стенки и расположение симультанной патологии в брюшной полости. Локализацию грыжевого выпячивания оценивали по классификации Chervel J.P. и Rath A.M. (1999), а расположение симультанной патологии ориентировались на топографическом разделении брюшной полости на 9 областей.

При выполнении симультанных операций в группе сравнения пользовались исключительно традиционными широкими доступами, т.е. герниолапаротомию расширяли до эпигастральной или гипогастральной области, которое позволяло хирургу выполнение симультанного этапа операции. При этом ликвидация грыжевого дефекта занимало немало времени, продолжительность операции значительно возрастало. Кроме того, имело ряд серьезных недостатков – высокая травматичность операции, повышенный риск послеоперационных раневых и общих осложнений, неудовлетворительные косметические результаты, длительный период ранней реабилитации и др. А при расположении хирургических заболеваний на широком расстоянии друг от друга каждую патологию оперировали через отдельные доступы. В целом, в группе сравнения больных 83 (79,8%) - симультанная операция была выполнена через единый герниолапаротомный доступ, 21 (20,2%) больному симультанная операция была выполнена через отдельные доступы.

В основной группе исследования 46 (20,3%) больным с вентральными грыжами и симультанной патологией брюшной полости оба этапа операции выполняли из лапароскопических доступов с применением ЭВХ. Этим пациентам 1-этапом в 19 случаях произведено ЛХЭ, 11 пациенткам проведена надвлагалищная ампутация или экстирпация матки по поводу миомы, у 7- кистэктомия из яичников, 2 больным фенестрация кист из печени и у 27 адгезиолизис по поводу спаечной болезни брюшной полости и хронической

кишечной непроходимости. 2-этапом операция завершена лапароскопической герниопластикой.

У 39 (17,6%) больных основной группы 1-этапом симультанная патология корригирована лапароскопически, основной этап операции – герниоаллопластика выполнено из герниолапаротомного доступа. При этом ЛХЭ проведено 23 пациентам, надвлагалищная ампутация матки по поводу миомы матки – 1, кистэктомия из яичников – 4, в 1 наблюдении удалена киста из печени, 14 пациентов подвергнуты адгезиолизису.

Таким образом из 227 больных основной группы лапароскопическая коррекция как основной так и симультанной патологии произведено 46 (20,3%), эндовидеохирургическая коррекция симультанной патологии проведено 39 (17,6%).

Вместе с тем, у 142 (62,6%) больных основной группы оба этапа операции выполнены из герниолапаротомного доступа. Поводом для этого послужило близкое расположение патологии органов брюшной полости к грыжевому дефекту. 67 (29,5%) больным основной группы, которые имели сопутствующую патологию в виде ожирения II-III ст. после завершения пластики передней брюшной стенки выполнена дерматолипидэктомия.

В основной группе при расположении симультанной патологии на широком расстоянии от грыжевого дефекта приоритетно выполнены симультанные этапы операции с применением лапароскопической техники 85 (37,5%) пациентам, т.е. более чем у 1/3 больных основной группы.

Для оценки эффективности результатов лечения больных в сравниваемых группах в качестве основных критериев использовали следующие параметры:- абдоминальные осложнения раннего послеоперационного периода;- внеабдоминальные осложнения раннего послеоперационного периода;- раневые осложнения в раннем послеоперационном периоде. В группе сравнения у 2 (1,9%) наблюдали компартмент синдром (рис.4). По сравнительному признаку по количеству осложнений получено равномерные показатели в обеих группах больных (Критерий $\chi^2$=4,043; Df=1; p=0,045).

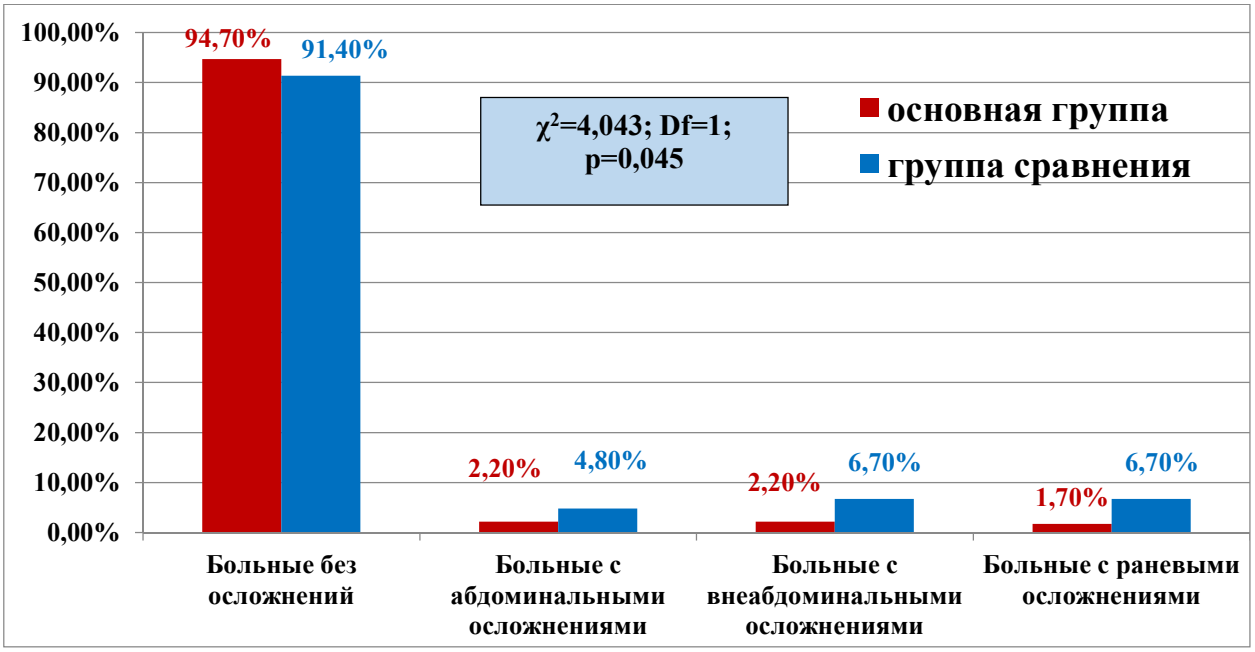



**Рис. 4. Распределение больных по частоте осложнений после операции**

При рассмотрении временных периодов отмечено, что совершенствование тактико-технических аспектов обеспечило сокращение всех основных периоперационных периодов).

Проанализированы отдаленные результаты у 260 (78,5%) больных из 331 оперированных. Рецидив вентральной грыжи отмечен у 6 (1,8%), при этом в группе сравнения этот показатель составил 2,9% (3 больных), а в основной группе – 1,1% (3 пациента). В группе сравнения в отдаленном послеоперационном периоде у 1 (0,9%) наблюдалось осложнения после симультанного этапа операции – наружный желчный свищ после эхинококкэктомии из печени.

Таким образом, по результатам исследования, осложнения в сравниваемых группах в ближайшем послеоперационном периоде были следующие: - абдоминальные осложнения у 4,8% и 2,2%; -внеабдоминальные осложнения (бронхолегочные и сердечно сосудистой системы) у 6,7% и 2,2%; -развитие компартмент синдрома 1,9% (только в группе сравнения); -раневые осложнения у 6,7% и 1,7%; - летальность 0,9% (только в группе сравнения) в основной и группе сравнения соответственно. При рассмотрении временных характеристик отмечено, что продолжительность лечения в стационаре составило в основной гр. – 8,3±0,6 суток (10,2±0,4 гр. сравнения), средняя длительность операции в основной гр. больных – 58,5±4,1 мин. (72,5±3,4гр. сравнения). Анализ качества жизни пациентов показал, что оптимизация тактико-технических аспектов единовременной хирургической коррекции вентральной грыжи и сочетанной абдоминальной патологии с приоритетным использованием эндовидеохирургических технологий и ненатяжных методов аллопластики позволило увеличить долю положительных результатов лечения до 98,7%.

**Выводы**

1. По данным нашего исследования симультанная патология органов брюшной полости, требующая хирургической коррекции при вентральных грыжах, составила 52,8%, чаще всего выявлены желчнокаменная болезнь (30,1%), патология органов малого таза у женщин (30,8%), спаечная болезнь брюшной полости и хроническая кишечная непроходимость (46,7%), а также ожирение III – IV ст. и абдоминоптоз (29,7%). С увеличением размеров грыж, возрастает число пациентов, требующих выполнения симультанных вмешательств, так при W3 - 59,6%, а при W4 - 66,3%.

2. При расположении сопутствующей абдоминальной патологии на удаленном расстоянии от грыжевого дефекта (M1S8 или M3S2) приоритетно выполнение симультанного этапа с применением лапароскопической техники, что успешно выполнено 37,5% пациентам, т.е. более чем у 1/3 больных основной группы.

3. Эндовидеохирургическая герниоаллопластика методологически обоснована и эффективна в хирургическом лечении вентральных грыж малых (W1) и средних (W2) размеров, что применено 20,3% наблюдений в основной группе больных. Совершенствование аспектов лапароскопической герниоаллопластики с применением композитных сетчатых имплантов, а также использование на этапе фиксации протеза модифицированной иглы Endo Close с экстракорпоральным завязиванием узлов значительно упрощает технику операции.

4. КТ герниоабдоминометрия позволяет идентифицировать дефекты топографии передней брюшной стенки и выбрать оптимальный способ пластики. При объеме грыжевого выпячивания по данным КТГА до 14% от объема брюшной полости возможно

имплантация эндопротеза «onlay» с ушиванием грыжевого дефекта, при более 14,1% рекомендуются ненатяжная пластика.

5. Усовершенствование технических аспектов выполнения ненатяжных методов герниоаллопластики с имплантацией эндопротеза комбинированным способом «onlay+sublay» при грыжах W3,W4 позволило избежать развития компартмент синдрома и нивелировать рецидив грыжи.

6. Оптимизация тактико – технических аспектов единовременной хирургической коррекции вентральных грыж и сочетанной абдоминальной патологии с приоритетным использованием эндовидеохирургических технологий и ненатяжных методов аллопластики позволило снизить частоту послеоперационных осложнений с 8,6% до 5,3%, сократить продолжительность операции с 72,5 ±3,4 мин. до 58,5±4,1 мин. и сократить сроки стационарного лечения с 10,2±0,4 до 8,3±0,6 койко дней. При этом излечение пациента от нескольких хирургических заболеваний в рамках одного анестезиологического пособия и оперативного вмешательства обосновывает необходимость симультанных операций.

**Литература.**

1. Белоконев В. И., Ковалева З.В., Пушкин С.Ю. Передняя протезирующая герниопластика комбинированным способом при больших и гигантских вентральных грыжах // Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. – 2018. – №. 5. – С. 45-50.
2. Doble J. A., Pauli E. M. Ventral Hernia Repair //Clinical Algorithms in General Surgery. – Springer, Cham, 2019. – С. 801-803.
3. Ahonen-Siirtola M. et al. Laparoscopic versus Hybrid Approach for Treatment of Incisional Ventral Hernia //Digestive Surgery. – 2017.
4. Насиров М. Я. и др. Анализ отдаленных результатов симультанной герниоалло- и абдоминопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами и ожирением //Хирургия. Журнал им. НИ Пирогова. – 2015. – №. 2. – С. 70-74.
5. Хакимов М. Ш. и др. Преимущества миниинвазивных технологий в хирургическом лечении пупочных грыж //Эндоскопическая хирургия. – 2017. – Т. 23. – №. 4. – С. 29-32.
6. Gillion J. F., Dabrowski A., Jurczak F., Dugue T., Bonan A., Chollet J.M.. Patient-reported outcome measures 2 years after treatment of small ventral hernias using a monofilament polypropylene patch covered with an absorbable hydrogel barrier on its visceral side //International Journal of Abdominal Wall and Hernia Surgery. – 2018. – Т. 1. – №. 3. – С. 99.
7. Курбаниязов З.Б., Шербеков У.А., Мардонов Б.А. Обоснование симультанных операций при грыжах живота по результатам исследования «стрессовых» гормонов // Re-Health Journal. – 2021. - Выпуск 2 (10). – С. 247-255.
8. 14. Sherbekov U.A., Kurbaniyazov Z. B. Correcting concomitant abdominal pathology with ventral hernias // World Bulletin of Public Health (WBPH). – 2022. - Vol. 13. - P. 210-217.
9. 10. Sherbekov U.A., Kurbaniyazov Z.B., Mardonov B.A., Rajabov J.P. Post-operative complications in patients with ventral hernia: A retrospective cohort study // International Journal of Health Sciences. – 2022. - Vol 6(10). – P. 108-114. (Scopus)
10. Rustamov M.I., Rustamov I.M. A rare case of Keratoakontoma //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 3.
11. Dusiyarov M.M., Eshonxodjaev J.D., Xujabaev S.T., Sherkulov K.U., & Rustamov I.M. (2021). Estimation of the efficiency of antisseal coating on the model of lung wound in

experiment. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 1(4), 1-6. https://doi.org/10.47494/cajmns.v1i4.57.

12. Rustamov M.I., Rustamov I.M., Shodmonov A.A. Optimising surgical management of patients with acute paraproctitis //Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 02. – С. 36-42.

13. Saydullayev Z.Y., Kurbaniyazov Z.B., Khujabayev S.T., Davlatov S.S. (2014). Evaluating the effectiveness of minimally invasive surgical treatment of patients with acute destructive cholecystitis. In The First European Conference on Biology and Medical Sciences (pp. 101-107).

14. Собиров Б.У., Курбаниязов З.Б., Солиев А.М., Хужабаев С.Т. Совершенствование тактики хирургического лечения острого холецистита //Анналы хирургической гепатологии. – 2004. – Т. 9. – №. 2. – С. 151-152.

15. Исмоилов С. И., Шаюсупов А. Р., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М. К вопросу взаимодействия эндопротезов с биотканями при аллогерниопластике (литературный обзор) //журнал биомедицины и практики. – 2022. – т. 7. – №. 2.

16. Муртазаев З. И., Рустамов М. И., Шербеков У. А., Хужабаев С. Т., Байсариев Ш.У. Оптимальная Хирургическая тактика при эхинококкозе легких //Достижения науки и образования. – 2019. – №. 11 (52). – С. 61-66.

17. СИ Исмаилов, РА Садыков, СТ Хужабаев, ММ Дусияров. New alloplasty method for large incisional ventral hernias// Узбекский медицинский журнал – 2022. - №. 4 (3). – С. 50-54.

18. Wagner F.W. A classification and program for diabetic, neuropatic and dysvascular foot problems. In the American Academy of orthopedic surgeon instructional course lectures. St.Louis: Mosby Vear Book. 1997: 143-165.

19. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Рустамов М.И., Дусияров М.М., Юнусов О.Т. Катта ва гигант корин олд девори операциядан кейинги чурраларда ташхислаш ва хирургик даво усулларини танлаш учун дастур. // Агентство по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан № DGU 16071. 12.04.2022.

20. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Шаюсупов А.Р. Ретенционные осложнения после протезной герниопластики. // Материалы всероссийской конференции молодых ученых «Современные тренды в хирургии» очный формат с on-line участием. Смоленск. 26 марта 2022 г. Стр. 27-29.

21. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Шаюсупов А.Р. Частота развития раневых осложнений после протезной герниопластики в зависимости от метода воздействия лазерным облучением. // Материалы XXVI республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения - 2022» «Возможности и перспективы внедрения высокотехнологичной хирургии в регионах» №2 (94) 2022. Стр. 62.

22. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т. Ближайшие результаты протезной герниопластики обширных и гигантских вентральных грыж с использованием субстанции хемобен. // Материалы XXVI республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения - 2022» «Возможности и перспективы внедрения высокотехнологичной хирургии в регионах» №2 (94) 2022. Стр. 63.

23. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Сравнительная оценка раневых осложнений аллогерниопластики. // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (13 June, 2022) - Berlin:2022.ISSUE12-335 p. 216-219.

24. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Sadykov R.A., Nabizhonov O.G., Abdikarimov A.D., Dusiyarov M.M. Analysis of the influence of the immediate postoperative period on the development of long-term complications after hernioplasty. // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (13 June, 2022) - Berlin:2022.ISSUE12-335 p. 220-223.
25. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Nabizhonov O.G., Abdikarimov A.D., Dusiyarov M.M., KarabaevZh. A. Analysis of the results of variousfrom the manual of hernia gate closure and methods of prosthesis installationfor postoperative ventral hernias. // Pedagogical sciences and teaching methods. Volume 1, Issue 14. June 2022. Collection of Scientific Works Copenhagen "Science Edition" 16 June 2022. 119-121.
26. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Sadykov R.A., BabadzhanovA.Kh., Dusiyarov M.M., KarabaevZh. A. Comparative assessment of wound complications of allogernioplasty. // Pedagogical sciences and teaching methods. Volume 1, Issue 14. June 2022. Collection of Scientific Works Copenhagen "Science Edition" 16 June 2022. 122-124.
27. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Набижонов О.Г., Абдикаримов А.Д., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Анализ результатов различных способов закрытия грыжевых ворот и методов установки протеза при послеоперационных вентральных грыжах. // Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022). -Italia:2022. ISSUE 10 – 394 p.: 148-151.
28. Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Отдаленные результаты пластики обширных и гигантских послеоперационных вентральных грыж // Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022). -Italia:2022. ISSUE 10 – 394 p.: 152-155.

# MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE GANGRENOUS-NECROTIC PARAPROCTITIS

**Rustamov I.M., Karabayev J.A.**
Samarkand State Medical University, Department of General Surgery.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7620767

**Annotation.** The article discusses the results of treatment in 254 patients operated on in the proctology department of the multidisciplinary clinic of the Samara State Medical University in the period 2016-2022, among which patients with necrotic forms of the disease accounted for 31 (12.2%) patients. Among them, 236 (92.9%) had an aerobic etiology of damage to the perirectal tissue. The mean age of the patients was 62.1±3.9 years.

**Key words:** acute paraproctitis, necrotizing paraproctitis, abscess, abscess drainage, sepsis, multiple organ failure.

# СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ЛЕЧЕНИЮ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГАНГРЕНОЗНО - НЕКРОТИЧЕСКИМ ПАРАПРОКТИТОМ

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты лечения у 254 больных, оперированных в проктологическом отделении многопрофильной клиники СамГМУ в период 2016-2022 г., среди которых пациенты с некротическими формами заболевания составили 31 (12,2%) больных. В их числе у 236 (92.9%) отмечена аэробная этиология поражения околопрямокишечной клетчатки. Средний возраст больных составил 62,1±3,9 года.

**Ключевые слова:** острый парапроктит, некротический парапроктит, абсцесс, дренирование гнойника, сепсис, полиорганная недостаточность.

**Introduction.** An analysis of the literature of recent years shows that today there is no tendency to reduce the frequency of purulent-inflammatory diseases. Patients with purulent-necrotic processes of various localization make up about 30% of surgical patients. Various forms of acute paraproctitis account for 0.5% - 4% of the total number of surgical patients and 21% - 50% of all proctological patients.

Acute paraproctitis is the most common pathology in the practice of emergency surgical proctology, while necrotic forms of the disease occur in only 3–6% of cases; in the analysis of the literature, most authors do not include necrotizing paraproctitis in the research, emphasizing the extreme complexity of its diagnosis and treatment.

The development of the treatment of necrotic paraproctitis is determined by the fact that this disease is among the life-threatening ones, the mortality rate is from 15 to 40%, and when the process is generalized, up to 80%. The foregoing is due to the fact that the etiological factor of necrotic paraproctitis is combinations of opportunistic autoflora, in which anaerobes with high invasiveness and toxicity become the leader-associate, which determines the rapid generalization of the process and causes difficulties in diagnosis and the complexity of complex postoperative treatment of septic conditions.

Currently, streptococci, staphylococci, fusobacteria, spirochetes and other associations of anaerobic and aerobic bacteria are considered as pathogens. Septicemia observed in necrotizing paraproctitis is usually caused by streptococci. According to the data of modern literature, the anaerobic orientation of the process is due to the high dose and virulence of the infecting agent against the background of a decrease in the immunological resistance of the body. Indeed, necrotizing paraproctitis often occurs with insufficient hygiene in combination with diabetes. The

literature also indicates other factors that affect systemic immunity and predispose to the development of anaerobic inflammation of pararectal tissue: autoimmune diseases and the use of steroid hormones, antitumor chemotherapy, neurosensory diseases, periarteritis nodosa, etc.

Despite the improvement of surgical technique, the development of progressive methods of detoxification and antibiotic therapy, the treatment of acute necrotizing paraproctitis still remains a complex and largely unresolved problem of modern surgery and coloproctology, which determines the need for further developments in this area.

**Purpose of the study.** To develop and improve treatment tactics for acute gangrenous-necrotic paraproctitis.

**Material and methods of research:** During the period of 2016–2022, 254 patients with various types of acute paraproctitis were operated on in the proctology department of the multidisciplinary clinic of Samara State Medical University, among which patients with necrotic forms of the disease accounted for 31 (12.2%) patients. Among them, 236 (92.9%) had an aerobic etiology of damage to the perirectal tissue. The mean age of the patients was 62.1±3.9 years. There were no statistically significant differences in the age of men and women.

All patients underwent a clinical examination, a digital examination of the rectum, transabdominal and transrectal ultrasound, bacteriological examination of the wound discharge.

**Results and its discussion.** Surgical interventions in all cases were performed according to urgent indications. The operation was delayed by 1–4 hours only in cases where preoperative preparation of extremely severe patients was necessary. Necrotic abscess of the perineum was opened only under general anesthesia. The intervention was carried out through a wide incision over the entire identified area of inflammatory changes, according to the type of surgical access. This allowed for a thorough intraoperative revision with an assessment of the volume of soft tissue damage, demarcation of the boundaries between visible altered and healthy tissues, and detection of possible pockets and leaks. Since the main task at this moment was to save the life of the patient. The criteria for the viability of the formed wound surface were distinct capillary bleeding of tissues. The operation was completed by jet irrigation of the wound with antiseptic solutions and bandaging with decasan solution. In two cases, due to necrotic changes in the wall of the rectum, a sigmostoma was applied. In all other observations, the fecal stream was not turned off. In no case with necrotic paraproctitis did we eliminate the purulent tract simultaneously with the main radical operation.

Antibiotic therapy was started 30-40 minutes before surgery. Intensive detoxification, infusion, symptomatic therapy was also carried out, tube nutrition was carried out with enteral balanced mixtures. After the operation, the wound surfaces and dressings were examined several times a day, 2–3 times on average. In 82% of patients, in the first few days of the postoperative period, newly emerging foci of necrosis were found, which were removed in an acute way during dressings.

It is very important in the surgical treatment of acute gangrenous-necrotic paraproctitis to determine the boundaries of the prevalence of irreversible pathological changes. This is necessary to perform necrectomy of the optimal volume, which significantly affects the result of treatment. In our study, we relied on the method of laser Doppler flowmetry, considering the characteristics of tissue microcirculation as an important indicator of the extent of the inflammatory process. Lethal outcome occurred in 2 (0.5%) patients with acute necrotizing paraproctitis.

Long-term results were traced in 19 (5.1%) patients by examination and questionnaire method. Most of them did not file any complaints requiring any involvement. However, in 4 (1.1%)

patients, extrasphincteric fistulas of the rectum were formed, which, 6 months after the main interventions, were successfully eliminated by various surgical methods.

**Conclusion.** Acute necrotic paraproctitis is one of the severe, life-threatening diseases and is accompanied by high mortality. The success of treatment largely depends on the early diagnosis of the inflammatory process, the earliest possible emergency operations with sufficient necrectomy and adequate intensive care.

Most often, unsatisfactory results of treatment are due to late treatment of patients for specialized medical care (71.7% of cases), as well as late diagnosis of the disease in non-specialized institutions. This leads to widespread damage to the cellular spaces of the pelvis and muscle fibers of the sphincter, which makes it difficult to carry out a radical intervention.

The results of the studies indicated that a timely and radically performed operation, supplemented with antibacterial and detoxification therapy, led to recovery.

**Bibliography:**

1. Давлатов С.С., Шеркулов К.У., Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии прямой кишки и анльного канала (обзор литературы) Достижения науки и образования. – 2022. – № 4 (4). – С. 12–17.

2. Камолов Т.К., Муртазаев З.И., Шеркулов К.У., Бойсариев Ш.У., Камолов С.Ж. Причины возникновения послеоперационной недостаточности анального сфинктера. Национальная ассоциация ученых. -2016.-№1 (1).-стр. 24-29.

3. Шеркулов К.У. Analiysis of surgical treatment of acute paraproctitis. Проблемы биологии и медицины. 2022, №4 (137) 227-229.

4. Rustamov M.I., Rustamov I.M. A rare case of Keratoakontoma //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

5. Dusiyarov M.M., Eshonxodjaev J.D., Xujabaev S.T., Sherkulov K.U., & Rustamov I.M. (2021). Estimation of the efficiency of antisseal coating on the model of lung wound in experiment. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 1(4), 1-6. https://doi.org/10.47494/cajmns.v1i4.57.

6. Rustamov M.I., Rustamov I.M., Shodmonov A.A. Optimising surgical management of patients with acute paraproctitis //Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 02. – С. 36-42.

7. Рустамов М.И, Давлатов С.С, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Хирургическое лечение больных гангреной фурнье //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-71.

8. Дусияров М.М., Рустамов И.М., Муртазаев Х.Ш., Шербекова Ф.У. Выбор оптимального метода лечения эпителиалъно-копчикового хода //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-358.

9. Дусияров М.М., Рахматова Л.Т., Рустамов И.М. Результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-359.

10. Рустамов И.М., Кан С.А., Рустамов М.И., Шербеков У.А., Дусияров, М. М. Анализ результатов хирургического лечения больных гангреной фурнье //Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 83-86.

11. Шеркулов К. У., Давлатов С. С. Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии прямой кишки и анального канала (обзор литературы) //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 4 (84). – С. 41-51.

12. Шеркулов К. У., Рустамов М. И., Худойназаров У. Р. Эффективность Лигирования Свищевого Хода В Межсфинктерном Пространстве В Лечении Транссфинктерных Параректальных Свищей //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 112-115.

Шеркулов К. У., Рустамов М. И., Худойназаров У. Р. Эффективность Лигирования Свищевого Хода В Межсфинктерном Пространстве В Лечении Транссфинктерных Параректальных Свищей //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 112-115.

# СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ГИГАНТСКИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ

**Хужабаев С.Т., Нарзуллаев Ш.Ш.**
Самаркандский государственный медицинский университет. Кафедра общей хирургии.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7622192

**Аннотация.** В статье приведены данные исследований последних 15 лет по хирургическому лечению гигантских послеоперационных грыж передней брюшной стенки. Указаны новейшие достижения лапароскопической и роботизированной хирургии в этом направлении, а также модификации открытых методов с разделением компонентов поперечной мышцы живота. Авторы описали как положительные стороны, так и недостатки каждого из методов. Выделены нерешенные проблемы, намечены пути улучшения результатов хирургического лечения этой сложной патологии.

**Ключевые слова:** грыжи живота, симультанные операции.

## CURRENT TRENDS IN THE TREATMENT OF GIANT POSTOPERATIVE HERNIAS

**Abstract.** The article presents the research data of the last 15 years on the surgical treatment of giant postoperative hernias of the anterior abdominal wall. The latest achievements of laparoscopic and robotic surgery in this direction, as well as modifications of open methods with separation of the components of the transverse abdominal muscle are indicated. The authors described both the advantages and disadvantages of each of the methods. Unresolved problems are identified, ways to improve the results of surgical treatment of this complex pathology are outlined.

**Key words:** abdominal hernia, simultaneous operations.

## ВВЕДЕНИЕ

Частота вентральных грыж может достигать 13% после операций на брюшной стенке[21, 23]. Факторами риска, повышающими вероятность развития этих грыж, являются раневая инфекция, мужской пол, ожирение, вздутие живота, основной процесс заболевания и иногда плохой хирургический шов[19,32]. Послеоперационная грыжа связана со значительными осложнениями, такими как боль, кишечная непроходимость, странгуляция и ишемия содержимого грыжи. Несмотря на совершенствование методов восстановления, по-прежнему сохраняется значительная заболеваемость и даже смертность [9]. Хирургическое вмешательство является единственным методом пластики [17], доступны открытая пластика с использованием сетки или без нее, лапароскопическая или роботизированная пластика с использованием сетки.

Пластика грыжи брюшной стенки является одной из наиболее распространенных операций, выполняемых современными хирургами. Лечение пациентов с послеоперационными грыжами может быть чрезвычайно сложным из-за ряда факторов, включающих ожирение, предшествующую пластику грыжи, предыдущее размещение сетки, и другие переменные. Ведение пациентов с послеоперационными грыжами значительно изменилось за последние 20 лет благодаря как технологическим достижениям, так и совершенствованию хирургических подходов. Ключевыми факторами успешного исхода являются модификация факторов риска перед операцией, таких как отказ от курения и снижение веса, выбор сетки, соответствующей типу грыжи и запланированному расположению сетки, а также широкое перекрытие сетки за краями грыжевого дефекта. У этих пациентов все чаще используются новые методы, такие как трансабдоминальное

высвобождение и разделение компонентов с размещением сетки ретроректально и роботизированные доступы к грыже брюшной стенки.

В США ежегодно проводится около 350000 операций по пластике вентральной грыжи. В то время как большинство из них являются первичными пупочными или эпигастральными грыжами, примерно 150000 являются послеоперационными грыжами. Это ложится существенным бременем на систему здравоохранения. Кроме того, результаты далеки от идеальных: частота повторных операций составляет 12,3% через 5 лет и до 23% через 10 лет [12].

В Соединенном Королевстве ежегодно проводится более 120000 лапаротомий, а впоследствии выполняется более 7000 послеоперационных грыж. Это составляет почти 6%, но фактическая частота развития послеоперационной грыжи может быть выше, так как эта цифра не учитывает пациентов, которые решили не рассматривать возможность проведения операции или не посещали ее по личным или медицинским причинам[25]. Учитывая эту заболеваемость, а также заболеваемость и смертность, связанные с состоянием и методами восстановления[31], совершенно очевидно, что выбор идеального метода пластики имеет решающее значение.

В прошлом многие послеоперационные грыжи выполнялись в виде первичных швов. В знаменательном проспективном рандомизированном контролируемом исследовании, о котором сообщил Burger в 2004 г., оценивались результаты пластики послеоперационной грыжи первичным швом и сеткой [5].В группе пластики швами было 97 пациентов, в группе пластики сеткой - 84 пациента. Частота рецидивов через 10 лет составила 67% в группе пластики швами по сравнению с 32% в группе пластики сеткой. При одномерном анализе факторы риска рецидива включали предшествующую пластику аневризмы брюшной аорты и раневую инфекцию. Следует отметить, что в этом исследовании рецидивы появлялись в сроки до 10 лет после операции, в том числе при пластике сеткой. Выводы из этого исследования заключались в том, что сетка должна использоваться у подавляющего большинства пациентов, перенесших пластику послеоперационной грыжи сегодня.

Некоторые ранние данные показали, что лапароскопическая пластика послеоперационной грыжи имеет ряд недостатков: более длительное время операции, затраты, связанные с предоставлением оборудования и использованием специализированных инструментов и сетки. Тем не менее, ряд исследований показали, что в опытных руках лапароскопическая коррекция занимает столько же времени, сколько и открытая коррекция[13, 33]. Анализ эффективности затрат также показал, что стоимость лапароскопической пластики послеоперационной грыжи сопоставима с открытой пластикой послеоперационной грыжи, даже без учета преимуществ для пациентов, таких как ранняя выписка из больницы и раннее возвращение к работе[8].

Лапароскопическая пластика послеоперационной грыжи была впервые описана Le Blanc и Booth в 1993 г. [15]. Они продемонстрировали преимущество лапароскопической пластики грыжи, показав лучшие результаты и более низкую частоту осложнений по сравнению с открытым методом[16]. В настоящее время непригодным для лапароскопического доступа считается только массивный дефект тканей с полной потерей мышечной структуры живота [20].

Несмотря на улучшение герниопластики за последние два десятилетия с точки зрения общей техники, результаты, по мнению многих специалистов, остаются неудовлетворительными. Послеоперационные грыжи, ушитые первичным швом, имеют

частоту рецидивов от 12% до 54%[32, 35], тогда как частота рецидивов пластики сеткой может достигать 36%[3, 37]. Кроме того, введение инородного тела, такого как проленовая сетка, может привести к серьезным неблагоприятным последствиям, таким как боль, инфекция, свищ, повреждение кишечника и спайки кишечника [22]. Новые модели сетчатых изделий со временем развивались, при этом больше внимания уделялось производственным характеристикам, чтобы избежать вышеупомянутых осложнений. Лапароскопическая пластика была признана надежной альтернативой открытой пластике грыжи и с тех пор широко практикуется.

Лапароскопический подход предполагает технику минимального доступа с несколькими разрезами для использования лапароскопических инструментов. Техника не предполагает восстановление фасциального дефекта; скорее дефект закрывается сеткой с уменьшением грыжевого мешка или без него. Осторожная и дотошная диссекция имеет основополагающее значение для безопасной операции с меньшим количеством осложнений, таких как серома, инфекция, кровотечение и повреждение кишечника. В некоторых сообщениях сообщается об улучшении результатов лапароскопической пластики послеоперационной грыжи, при которой частота рецидивов очень низка - 4,3%, и меньше раневых осложнений по сравнению с открытой техникой[28, 30].

Недостаточно доказательств, подтверждающих преимущество одного метода пластики над другим. Эффективность и результативность лапароскопической пластики по сравнению с открытой техникой недостаточны. До сих пор неясно, превосходит ли один метод пластики другой[34], и неизвестно, является ли один метод пластики более подходящим для определенных типов грыж по сравнению с другим. Клинические рекомендации Общества хирургии пищеварительного тракта (SSAT 2005) показали, что грыжи менее 3 см могут быть устранены в первую очередь без использования протезной сетки, а также любые грыжи, при которых требуется обширное рассечение тканей, например, при разделении компонентов. Затем этот метод подходит для открытой пластики, но любые другие типы грыж, не подпадающие под вышеуказанную категорию, могут быть рассмотрены, где это возможно, для лапароскопической пластики[36]. Следовательно, для успеха пластики необходимо руководствоваться рекомендациями с учетом индивидуальных обстоятельств каждой грыжи и заранее планировать наилучший метод пластики. Кроме того, имеющиеся в настоящее время данные рассматривают наилучший метод восстановления с различными исходами, такими как частота рецидивов, связанные с этим затраты, послеоперационные осложнения и долгосрочные результаты[11, 18, 27].

Sajid 2009 продемонстрировал, что лапароскопическая пластика послеоперационной грыжи является приемлемым методом хирургического доступа. Частота рецидивов была такой же, как и при открытой методике, но с более коротким пребыванием в стационаре и лучшей переносимостью боли. Хотя краткосрочные результаты обоих методов были многообещающими, исследование не могло прокомментировать долгосрочные результаты, аналогичные результатам Кокрейновского обзора 2011 года[24].

В последние годы наблюдается увеличение количества биологических сеток, доступных для пластики грыж брюшной стенки. Биологические сетки обычно состоят из материалов, полученных из человека, свиньи или крупного рогатого скота.Они проходят процесс, при котором материал децеллюляризируется и подвергается дальнейшей обработке.Обоснованием использования биологических сеток является то, что они могут

действовать как каркас для врастания нативной ткани. Кроме того, существуют рассасывающиеся синтетические сетки, свойства которых аналогичны свойствам биологических сеток, но с теоретически меньшим риском, поскольку они не получены из животных или человека.

Выбор сетки для вентральной грыжи зависит от множества факторов, включая как свойства сетки, так и ее расположение, например, будет ли она размещаться внутрибрюшинно, предбрюшинно или ретроректально. Руководящий принцип заключается в том, что следует избегать размещения непокрытой полипропиленовой сетки внутрибрюшинно, где она может находиться в прямом контакте с внутренними органами. Кроме того, тип грыжевого дефекта является еще одним фактором, например, является ли рана чистой по сравнению с чистой контаминированной или контаминированной, а также выполняется ли пластика мостом или с опорой. В общем, следует избегать легких или биологических сеток для закрытия дефекта из-за повышенной частоты рецидивов [7].

CapitanoS. (2017) считает, что в открытой хирургии внебрюшинная имплантация сетки в подслой обычно предпочтительнее внутрибрюшинной установки, следуя тем же принципам, что и при «гигантском протезировании висцерального мешка», описанном для пластики паховой грыжи[6]. Miserez и Penninckx в 2002 г. описали эндоскопическую тотальную предбрюшинную пластику вентральной грыжи в небольшой группе из 15 пациентов. После инсуффляции $CO_2$ в пространство Ретциуса после определения правильной ретромускулярной плоскости по полулунной линии были введены 3 троакара. Тупое рассечение до срединной линии. Выше дугообразной линии рассекают белую линию живота, чтобы вскрыть контралатеральное заднее влагалище прямой мышцы живота, и диссекцию проводят латерально до контралатеральной полулунной линии. Грыжевой мешок вправляется, дефект заднего влагалища прямой мышцы живота и брюшины ушивается непрерывным швом. Композитную сетку накладывали без фиксации. Время операции составило 150 мин без кровопотери. Прерывание обезболивания было в первые послеоперационные сутки и выписка на вторые послеоперационные сутки. Через неделю после операции было проведено ультразвуковое исследование для определения наличия серомы. Хотя этот подход не станет золотым стандартом, он, безусловно, содержит некоторые инновационные элементы, такие как отсутствие обнажения сетки с брюшной полостью и улучшение комфорта без системы фиксации.

Открытый ретроректальный подход к послеоперационной грыже был впервые разработан и популяризирован Rives и Stoppa. При этом доступе заднее влагалище прямой мышцы живота отделяют от средней линии и прямых мышц и широко рассекают до латерального края прямой мышцы. Этот метод является относительно простым, позволяет избежать формирования кожных лоскутов и позволяет закрыть среднюю линию при многих грыжах. Это также позволяет использовать менее дорогие сетки, такие как полипропилен без покрытия, и устраняет необходимость в более дорогих сетках барьерного типа. Недостатком этого доступа является то, что узкие или атрофированные прямые мышцы ограничивают перекрытие сетки и его трудно выполнить, если ранее было нарушено задне-прямокишечное пространство. Кроме того, большие срединные грыжи могут не срастаться без повышенного натяжения.

Процедура разделения компонентов поперечной абдоминальной мышцы основана на принципе увеличения окружности брюшной стенки за счет перемещения мышечных слоев для перекрытия фасциального дефекта. Этот подход позволяет реконструировать

среднюю линию и добиться более функционального результата брюшной стенки и может использоваться при больших и сложных грыжах. Это также позволяет избежать образования больших мышечных лоскутов, которые сопровождают высвобождение внешнего компонента, и позволяет широко размещать сетку даже до поясничных мышц. При этом подходе сетка располагается между задним влагалищем прямой мышцы живота и прямыми мышцами, а также передним влагалищем, аналогично подходу Rives-Stoppa, за исключением того, что сетка простирается гораздо шире [14].

Разделение компонентов поперечной мышцы живота TAR

Основные этапы этой техники таковы:

1. Надсечь задний интродьюсер и разработать ретропрямокишечную плоскость.
2. Пересечь заднее влагалище прямой мышцы живота и поперечную мышцу живота с одной или обеих сторон.
3. При необходимости развернуть плоскость латерально к поясничным мышцам.
4. Выдвижение по средней линии и закрытие заднего интродьюсера непрерывным рассасывающимся швом.
5. Широко разместить сетку с минимальной фиксацией швов.
6. Закрыть переднюю оболочку [4].

Недостатки открытой методики разделения заднего компонента TAR заключаются в том, что можно нарушить сосудисто-нервное кровоснабжение брюшной стенки, если не принять меры, чтобы избежать перфорации сосудисто-нервных сосудов прямой мышцы живота, которая проходит через поперечную мышцу живота. Кроме того, он более технически сложен, чем другие методы, и может привести к диссекции не в той плоскости.

Недавно сообщалось о крупнейшей серии разделения задних компонентов с помощью процедуры TAR: было выполнено 428 последовательных процедур TAR, 26 из которых были чистыми и 8% - инфицированными ранами. Грыжи были большими, средней шириной 15,2 см и площадью 606 см$^2$. Исходы показали частоту возникновения событий в области хирургического вмешательства 18,7% и инфицирование области хирургического вмешательства 9,1%. Однако эксплантации сетки в этой серии не было. При среднем периоде наблюдения 31,5 месяца с минимальным периодом наблюдения 1 год у 347 пациентов частота рецидивов составила всего 3,7% [26].

Возрастает интерес к применению роботизированной хирургии для пластики брюшной грыжи. Первоначально роботизированный доступ использовался для первичных грыж брюшной стенки и неосложненных послеоперационных грыж, в основном имитируя стандартный лапароскопический доступ, потенциально уменьшая послеоперационную боль и продолжительность госпитализации [29]. Однако недавно были разработаны методы роботизированного выполнения TAR. Преимуществом робота в этом случае является инструментарий с запястьем, который позволяет накладывать швы вверх по направлению к брюшной стенке, что очень сложно сделать с помощью обычных лапароскопических инструментов. Таким образом, этот подход превращает процедуру, которая обычно выполняется открытой, в минимально инвазивный подход. В этом подходе роботизированные порты размещаются латерально, а ретроректальная плоскость разрабатывается на контралатеральной стороне, и на этой стороне выполняется TAR. Затем порты размещаются на противоположной стороне и вставляется сетка. С этой стороны сетка фиксируется 2-3 швами к боковой брюшной стенке. Затем робот развертывается на

противоположной стороне, возвращаясь к стороне первоначального доступа, и на этой стороне выполняются ретроректальное пространство и процедура TAR. Заднее влагалище прямой мышцы живота затем ушивают по средней линии колючим швом. Затем переднюю фасцию прямой мышцы живота также ушивают колючим швом. Наконец, сетка разворачивается поперек живота и закрепляется на противоположной стороне. Дренаж можно оставить для предотвращения скопления жидкости, аналогично тому, как это делается открытым способом.

WarrenJA, (2017) сравнил результаты лапароскопической и роботизированной пластики ретромускулярной вентральной грыжи. В лапароскопической группе было 103 пациента против 53 в роботизированной группе[38]. Ширина грыж была одинаковой между группами (6,9 против 6,5 см). Частота закрытия фасций составила 96% в группе роботов по сравнению с 50,5% в группе лапароскопии. Установка сетки была внебрюшинной в 96% случаев при роботизированном методе по сравнению с 9,7% при лапароскопическом вмешательстве. Время операции было в два раза больше в роботизированной группе (245 стихов 122 мин). Частота инфицирования области хирургического вмешательства была одинаковой (1 против 3,8%), но медиана продолжительности госпитализации составила всего 1 день в роботизированной группе по сравнению с 2 днями в лапароскопической. Затраты, однако, были на 50% выше в роботизированной группе. Эта область продолжает развиваться и требует дальнейшего изучения для определения показаний и преимуществ роботизированной герниопластики брюшной стенки.

Некоторые группы также используют роботизированную лапароскопическую пластику паховой грыжи с трансабдоминальным предбрюшинным (TAPP) лапароскопическим доступом[1, 10, 39]. Основным преимуществом этого подхода является облегчение пришивания сетки на месте и, таким образом, исключение использования скрепляющего устройства. На сегодняшний день не было отмечено различий в боли, частоте осложнений и рецидивах грыжи, хотя стоимость может быть несколько выше, чем при обычной лапароскопической пластике.

Пациенты с контаминированными или чисто контаминированными ранами, такими как наличие кишечно-кожного свища после пластики грыжи, представляют собой сложную для ведения группу пациентов. Недавно появились доказательства того, что многие из этих пациентов могут быть восстановлены с помощью синтетической сетки и избежать риска двухэтапной процедуры или более. Если в этой ситуации предполагается использовать постоянную синтетическую сетку, это должно быть предпочтительно сделано ретроректально, а сетка должна быть легкой полипропиленовой сеткой. В этой ситуации следует избегать сеток из ПТФЭ из-за высокой степени инфицирования. Недавний метаанализ литературы не выявил преимуществ биологической сетки перед синтетической при пластике потенциально загрязненных грыж [2].

Таким образом, грыжа брюшной стенки является распространенной проблемой в хирургической практике с многочисленными вариантами пластики как с точки зрения техники, так и с точки зрения выбора сетки. Все чаще для пациентов со сложными грыжами используются открытые подходы с разделением заднего компонента с поперечным высвобождением живота и размещением сетки ретроректально. Роботизированные методы могут позволить выполнять эти процедуры лапароскопически у отдельных пациентов, хотя результаты на сегодняшний день ограничены.

**Список использованной литературы:**

1. D.Earle, N.Seymour, E.Fellinger, A.Perez.**Laparoscopic versus open incisional hernia repair: a single-institution analysis of hospital resource utilization for 884 consecutive cases** Surg. Endosc., 20 (2006), pp. 71-75

2. D.Flum, K.Horvath. **Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? A population-based analysis** Ann. Surg., 237 (1) (2003), pp. 129-135

3. Escobar Dominguez JE, Gonzalez A, Donkor C. Robotic inguinal hernia repair. J SurgOncol 2015; 112: 310-314.

4. F.Asencio, J.Aguiló, S.Peiró, J.Carbó, R.Ferri, F.Caro, M. Ahmad.**Open randomized clinical trial of laparoscopic versus open incisional hernia repair** Surg. Endosc., 23 (7) (2009 Jul), pp. 1441-1448

5. Flum DR, Horvath K, Koepsell T. Have outcomes of incisional hernia repair improved with time? Ann Surg 2003; 237: 129-135.

6. G.Navarra, C.Musolino,T. Centorrino. **Retromuscular sutured incisional hernia repair: a randomized controlled trial to compare open and laparoscopic approach.** Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech., 17(2007), pp. 86-90

7. Holihan JL, Bondre I, Askenasy EP, Greenburg JA, Keith JN, Martindale RG, Roth JS, Liang MK. J Surgical Res 2016; 202: 26-32.

8. K.A. LeBlanc, W.V. Booth.**Laparoscopic repair of incisional abdominal hernias using expanded polytetrafluoroethylene: preliminary findings** Surg. Laparosc. Endosc., 3(1993), pp. 39-41

9. K.A. LeBlanc, J.M. Whitaker.**Laparoscopic incisional and ventral herniorrhaphy: our initial 100 patients** Am. J. Surg., 180(2000), pp. 193-197

10. K.Cassar, A.Munro.**Surgical treatment of incisional hernia** Br. J. Surg., 89 (2002), pp. 534-545

11. K.M. Itani, K.Hur, L.T. Kim, T.Anthony, D.H. Berger, D.Reda, L.Neumayer, Veterans Affairs Ventral Incisional Hernia Investigators **Comparison of laparoscopic and open repair with mesh for the treatment of ventral incisional hernia: a randomized trial** Arch. Surg., 145 (4) (2010), pp. 322-328

12. Давлатов С.С., Шеркулов К.У., Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии прямой кишки и анльного канала (обзор литературы) Достижения науки и образования. – 2022. – № 4 (4). – С. 12–17.

13. Камолов Т.К., Муртазаев З.И., Шеркулов К.У., Бойсариев Ш.У., Камолов С.Ж. Причины возникновения послеоперационной недостаточности анального сфинктера. Национальная ассоциация ученых. -2016.-№1 (1).-стр. 24-29.

14. Шеркулов К.У. Analiysis of surgical treatment of acute paraproctitis. Проблемы биологии и медицины. 2022, №4 (137) 227-229.

15. Rustamov M.I., Rustamov I.M. A rare case of Keratoakontoma //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

16. Dusiyarov M.M., Eshonxodjaev J.D., Xujabaev S.T., Sherkulov K.U., & Rustamov I.M. (2021). Estimation of the efficiency of antisseal coating on the model of lung wound in experiment. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 1(4), 1-6. https://doi.org/10.47494/cajmns.v1i4.57.

17. Rustamov M.I., Rustamov I.M., Shodmonov A.A. Optimising surgical management of patients with acute paraproctitis //Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 02. – С. 36-42.

18. Рустамов М.И, Давлатов С.С, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Хирургическое лечение больных гангреной фурнье //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-71.

19. Дусияров М.М., Рустамов И.М., Муртазаев Х.Ш., Шербекова Ф.У. Выбор оптимального метода лечения эпителиалъно-копчикового хода //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-358.

20. Дусияров М.М., Рахматова Л.Т., Рустамов И.М. Результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-359.

21. Рустамов И.М., Кан С.А., Рустамов М.И., Шербеков У.А., Дусияров, М. М. Анализ результатов хирургического лечения больных гангреной фурнье //Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 83-86.

22. Шеркулов К. У., Давлатов С. С. Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии прямой кишки и анального канала (обзор литературы) //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 4 (84). – С. 41-51.

23. Шеркулов К. У., Рустамов М. И., Худойназаров У. Р. Эффективность Лигирования Свищевого Хода В Межсфинктерном Пространстве В Лечении Транссфинктерных Параректальных Свищей //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 112-115.

24. Шеркулов К. У., Рустамов М. И., Худойназаров У. Р. Эффективность Лигирования Свищевого Хода В Межсфинктерном Пространстве В Лечении Транссфинктерных Параректальных Свищей //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 112-115.

25. T.Anthony, P.C. Bergen, L.T. Kim.**Factors affecting recurrence following incisional herniorrhaphy**World J. Surg., 24(2000), pp. 95-100

26. The Society for Surgery of the Alimentary Tract - Guidelines in Surgical Repair of Incisional Hernia (2005) Available online http://www.ssat.com/cgi-bin/incisionalhernia.cgi (accessed 20.04.14.)

27. T. Liakakos, I. Karanikas, H.Panagiotidis.**Use of marlex mesh in the repair of recurrent incisional hernia** Br. J. Surg., 81(1994), pp. 248-249

28. Warren JA, McGrath SP, Hale AL, Ewing JA, Carbonell AM 2nd, Cobb WS 4th. Patterns of Recurrence and Mechanisms of Failure after Open Ventral Hernia Repair with Mesh. AmSurg. 2017 Nov 1;83(11):1275-1282. PMID: 29183531.

29. Waite KE, Herman MA, Doyle PJ. Comparison of robotic versus laparoscopic transabdominal preperitoneal (TAPP) inguinal hernia repair. J RoboticSurg 2016; 10: 239-244.

30. Исмаилов С.И., Бабаджанов А.Х., Садиков Р.А., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Сайдуллаев З.Я., Юнусов О.Т.Способ пластики гигантских грыж передней брюшной стенки. // Патент на изобретение Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан №IAP 20220148 от 18.04.2022.

31. Ismailov S.I., Khuzhabaev S. T., Khayaliev R. Ya., Dusiyarov M. M. Current Trends in the Treatment of Giant Postoperative Hernias // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022, 12(2): 115-119 DOI: 0.5923/j.ajmms.202212.02.09. (14.00.00, №2)

32. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т. Предикторы осложнений и смертности в хирургии послеоперационных вентральных грыж. // Проблемы биологии и медицины. https://doi.org/10.38096/2181-5674.2022.1. Стр. 24-28. (14.00.00, №19)

33. Исмаилов С. И., Шаюсупов А. Р., Хужабаев С. Т., Дусияров М. М. К вопросу взаимодействия эндопротезов с биотканями при аллогерниопластике (литературный обзор). // Журнал биомедицины и практики. №2 (2022) DOI http://dx.doi.org/10.26739/2181-9300-2022-1. Стр. 395-407. (14.00.00, №24)

34. Ismailov S.I., Khuzhabaev S. T., Sultanov S. A., Shayusupov A. R. Comparative analysis of the effect of different combinations of laser irradiation to formation of sulfur after prosthetic hernioplasty. // Journal of Hunan (University Natural Sciences） Vol. 49. No. 03. March 2022. 444-451.(№3, SCOPUS, SiteScore – 0,9)

35. Исмаилов С.И. , Хужабаев С.Т., Султанов С.А.,Тургунбоев Э.К. **Клинические особенности течения раневого процесса при протезной пластике обширных и гигантских вентральных грыж. // Ж**урнал «Хирургия Узбекистана» г.Ташкент. Узбекистан. №1. 93) 2022 г.Стр. 58-62.(14.00.00, №9)

36. Ismailov S.I., Khuzhabaev S. T., Sadykov R.A., Dusiyarov M.M. New alloplasty method for large incisional ventral hernias. // Uzbek medical journal. Volume 3. Issue 4. 2022. 6-15. Doi Journal 10.26739/2181-0664. (14.00.00, №24)

37. Sadykov, R. A., Babadjanov, A. K., Khuzhabaev, S. T., Rustamov, M. I., &Karabaev, Z. A. (2022). Long-term results of prosthetic plasty of extensive and giant incisional ventral hernias. // International Journal of Health Sciences,6 (S5), 1935–1943. https://doi.org/10.53730/ijhs.v6nS5.9045. (№3, SCOPUS, SiteScore – 2,0)

38. Ismailov S.I., BabadzhanovA.Kh., Khuzhabaev S.T., KhayalievR.Ya., Rustamov M.I., NarzullaevSh.Sh. Comparative analysis of immediate results of prosthetic plasty in extensive and giant incisional ventral hernias // Asian journal of Pharmaceutical and biological research. Volume 11 Issue 2. 2022. 109-120. https://doi.org/10.5281/zenodo.6627311. (№23, SJIF– 4.465)

39. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., РустамовМ.И., ШеркуловК.У., РустамовИ.М. Determinants of Post-Operative Complications in Patients with Ventral Hernia: Retrospective Cohort Study// American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022, 12(8): 802-805. DOI: 10.5923/j.ajmms.20221208.06. (14.00.00, №2)

40. Исмаилов С.И., Бабаджанов А.Х., Садиков Р.А., Хужабаев С.Т., Рустамов М.И., Шеркулов К.У., Рустамов И.М., Хаялиев Р.Я. Способ профилактики прогрессирования инфекции при аллоплпастике инфицированных грыж. // Патент на полезную модель Агентства по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан FAP 01996 от 30.06.2022.

41. Исмаилов С.И., Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Хаялиев Р.Я., Хужабаев С.Т. «Тактико-технические аспекты хирургического лечения больших и гигантских послеоперационных вентральных грыж». Методические рекомендации. 2022; 25.

42. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Рустамов М.И., Дусияров М.М., Юнусов О.Т. Катта ва гигант корин олд девори операциядан кейинги чурраларда ташхислаш ва хирургик даво усулларини танлаш учун дастур. // Агентство по интеллектуальной собственности при Министерстве Юстиции Республики Узбекистан № DGU 16071. 12.04.2022.

43. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Шаюсупов А.Р. Ретенционные осложнения после протезной герниопластики. // Материалы всероссийской конференции молодых

ученых «Современные тренды в хирургии» очный формат с on-line участием. Смоленск. 26 марта 2022 г. Стр. 27-29.

44. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Шаюсупов А.Р. Частота развития раневых осложнений после протезной герниопластики в зависимости от метода воздействия лазерным облучением. // Материалы XXVI республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения - 2022» «Возможности и перспективы внедрения высокотехнологичной хирургии в регионах» №2 (94) 2022. Стр. 62.

45. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т. Ближайшие результаты протезной герниопластики обширных и гигантских вентральных грыж с использованием субстанции хемобен. // Материалы XXVI республиканской научно-практической конференции «Вахидовские чтения - 2022» «Возможности и перспективы внедрения высокотехнологичной хирургии в регионах» №2 (94) 2022. Стр. 63.

46. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Сравнительная оценка раневых осложнений аллогерниопластики. // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (13 June, 2022) - Berlin:2022.ISSUE12-335 p. 216-219.

47. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Sadykov R.A., Nabizhonov O.G., Abdikarimov A.D., Dusiyarov M.M. Analysis of the influence of the immediate postoperative period on the development of long-term complications after hernioplasty. // Models and methods for increasing the efficiency of innovative research: a collection scientific works of the International scientific conference (13 June, 2022) - Berlin:2022.ISSUE12-335 p. 220-223.

48. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Nabizhonov O.G., Abdikarimov A.D., Dusiyarov M.M., KarabaevZh. A. Analysis of the results of variousfrom the manual of hernia gate closure and methods of prosthesis installationfor postoperative ventral hernias. // Pedagogical sciences and teaching methods. Volume 1, Issue 14. June 2022. Collection of Scientific Works Copenhagen "Science Edition" 16 June 2022. 119-121.

49. Ismailov S.I., Khuzhabaev S.T., Sadykov R.A., BabadzhanovA.Kh., Dusiyarov M.M., KarabaevZh. A. Comparative assessment of wound complications of allogernioplasty. // Pedagogical sciences and teaching methods. Volume 1, Issue 14. June 2022. Collection of Scientific Works Copenhagen "Science Edition" 16 June 2022. 122-124.

50. Исмаилов С.И., Хужабаев С.Т., Набижонов О.Г., Абдикаримов А.Д., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Анализ результатов различных способов закрытия грыжевых ворот и методов установки протеза при послеоперационных вентральных грыжах. // Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022). -Italia:2022. ISSUE 10 – 394 p.: 148-151.

51. Садыков Р.А., Бабаджанов А.Х., Хужабаев С.Т., Дусияров М.М., Карабаев Ж.А. Отдаленные результаты пластики обширных и гигантских послеоперационных вентральных грыж // Formation of psychology and pedagogy as interdisciplinary sciences: a collection scientific works of the International scientific conference (14 June, 2022). -Italia:2022. ISSUE 10 – 394 p.: 152-155.

УДК 616-089:616-08

# РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГАНГРЕНОЗНО - НЕКРОТИЧЕСКИМ ПАРАПРОКТИТОМ

**Шеркулов К.У., Рустамов И.М., Усмонкулов М.К.**
Самаркандский государственный медицинский университет, Кафедра общей хирургии.

https://doi.org/10.5281/zenodo.7622208

**Аннотация.** В статье рассмотрены результаты лечения у 367 больных, оперированных в проктологическом отделении клиники № 1 СамГМУ в период 2015-2022 г., среди которых пациенты с некротическими формами заболевания составили 26 (7,1%) больных. В их числе у 341 (92.9%) отмечена аэробная этиология поражения околопрямокишечной клетчатки. Средний возраст больных составил 62,1±3,9 года.

**Ключевые слова:** острый парапроктит, некротический парапроктит, абсцесс, дренирование гнойника, сепсис, полиорганная недостаточность.

# RESULTS OF PATIENTS WITH ACUTE GANGRENOUS - NECROTIC PARAPROCTITIS

**The abstract.** The article discusses the results of treatment in 367 patients operated on in the proctology department of clinic № 1 of SamSMU in the period 2015-2022, among whom patients with necrotic forms of the disease accounted for 26 (7.1%) patients. Among them, 341 (92.9%) had an aerobic etiology of lesions of peri-rectal tissue. The average age of the patients was 62.1 ± 3.9 years.

**Key words:** acute paraproctitis, necrotizing paraproctitis, abscess, abscess drainage, sepsis, multiple organ failure.

## ВВЕДЕНИЕ

Анализ литературы последних лет показывает, что на сегодняшний день отсутствует тенденция к снижению частоты гнойно-воспалительных заболеваний. Пациенты с гнойно-некротическими процессами различной локализации составляют около 30% от хирургических больных. Различные формы острого парапроктита, составляют 0,5% – 4% от общего количества больных хирургического профиля и 21%-50% всех проктологических больных.

Острый парапроктит является самой частой патологией в практике неотложной хирургической проктологии, при этом некротические формы заболевания встречаются всего в 3–6% случаев, анализе литературы большинство авторов не включают в рамки исследований некротический парапроктит, подчеркивая чрезвычайную сложность его диагностики и лечения.

Разработки вопросов лечения некротического парапроктита определяется тем, что это заболевание относится к числу жизне угрожающих, уровень летальности составляет от 15 до 40%, а при генерализации процесса до 80%. Вышеизложенное обусловлено тем, что этиологическим фактором некротического парапроктита являются комбинации условно-патогенной аутофлоры, в которых лидером-ассоциантом становятся анаэробы, обладающие высокой инвазивностью и токсичностью, что определяет быструю генерализацию процесса и обусловливает трудности диагностики и сложность комплексного послеоперационного лечения септических состояний.

В настоящее время в качестве возбудителей рассматриваются стрептококки, стафилококки, фузобактерии, спирохеты и другие ассоциации анаэробных и аэробных

бактерий. Септицемия наблюдаемая при некротическом парапроктите обусловлена, как правило, стрептококками. Согласно данным современной литературы, анаэробная направленность процесса обусловлена высокой дозой и вирулентностью инфицирующего агента на фоне снижения иммунологической резистентности организма. Действительно, некротический парапроктит чаще возникает при недостаточном соблюдении правил гигиены в сочетании с сахарным диабетом. В литературе указываются и другие факторы, влияющие на системный иммунитет и предрасполагающие к развитию анаэробного воспаления параректальной клетчатки: аутоиммунные заболевания и прием стероидных гормонов, противоопухолевая химиотерапия, нейросенсорные заболевания, узелковый периартериит и т. д.

Несмотря на совершенствование хирургической техники, развитие прогрессивных методов детоксикации и антибактериальной терапии, лечение острого некротического парапроктита по прежнему остается сложной и во многом мало разрешенной проблемой современной хирургии и колопроктологии, что определяет необходимость дальнейших разработок в этой области.

**Цель исследования.** Разработать и улучшить лечебную тактику при остром гангренозно - некротическом парапроктите.

**МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ**

За период 2015–2022 г. в проктологическом отделении клиники № 1 СамГМУ оперировано 367 больных с различными вариантами острого парапроктита, среди которых пациенты с некротическими формами заболевания составили 26 (7,1%) больных. В их числе у 341 (92.9%) отмечена аэробная этиология поражения околопрямокишечной клетчатки. Средний возраст больных составил 62,1±3,9 года. Статистически достоверных различий в возрасте мужчин и женщин не отмечено.

Всем пациентам проводили клинический осмотр, пальцевое исследование прямой кишки, трансабдоминальное и трансректальное ультразвуковое исследование, бактериологическое исследование отделяемого раны.

**РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Хирургические вмешательства во всех наблюдениях выполняли по неотложным показаниям. Операция задерживалась на 1–4 ч только в случаях необходимости предоперационной подготовки крайне тяжелых больных. Некротический гнойник промежности вскрывали только под общим наркозом. Вмешательство осуществляли через широкий разрез по всей выявленной площади воспалительных изменений, по типу операционного доступа. Это позволяло провести тщательную интраоперационную ревизию с оценкой объема поражения мягких тканей, демаркацию границ между видимыми измененными и здоровыми тканями, обнаружить возможные карманы и затеки. Так как главной задачей в этот момент являлось спасение жизни больного. Критериями жизнеспособности образовавшейся раневой поверхности служили отчетливая капиллярная кровоточивость тканей. Операцию заканчивали струйным орошением раны растворами антисептиков и наложением повязки с раствором декасана. В двух случаях вследствие некротических изменений стенки прямой кишки была наложена сигмостома. Во всех остальных наблюдениях отключение каловой струи не выполняли. Ни в одном случае при некротическом парапроктите мы не осуществляли ликвидацию гнойного хода одномоментно с основной радикальной операцией.

Антибиотикотерапию начинали за 30–40 мин до операции. Проводили также интенсивную детоксикационную, инфузионную, симптоматическую терапию, осуществляли зондовое питание энтеральными сбалансированными смесями. После операции осмотр раневых поверхностей и перевязки выполняли несколько раз в сутки, в среднем 2–3 раза. У 82% больных в первые несколько дней послеоперационного периода были обнаружены вновь возникшие очаги некроза, которые удалялись острым путем во время перевязок.

Весьма важным при хирургическом лечении острого гангренозно-некротического парапроктита является определение границ распространенности необратимых патологических изменений. Это необходимо для выполнения некрэктомии оптимального объема, что существенно влияет на результат лечения. В нашем исследовании мы опирались на метод лазерной допплеровской флоуметрии, считая характеристики микроциркуляции тканей важным индикатором степени распространенности воспалительного процесса. Летальный исход наступил у 2 (0.5%) больных острым некротическом парапроктитом.

Путем осмотра и методом анкетирования прослежены отдаленные результаты у 19 (5,1%) больных. Большинство из них жалоб, требовавших какого-либо участия, не предъявляли. Однако у 4 (1,1%) пациентов сформировались экстрасфинктерные свищи прямой кишки, которые спустя 6 месяцев после перенесенных основных вмешательств были успешно ликвидированы различными оперативными методами.

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Острый некротический парапроктит относится к числу тяжелых, жизненно опасных заболеваний и сопровождается высокой летальностью. Успех лечения во многом зависит от ранней диагностики воспалительного процесса, как можно более раннего проведения неотложных операций с достаточной некрэктомией и проведением адекватной интенсивной терапии.

Чаще всего неудовлетворительные результаты лечения обусловлены поздним обращением больных за специализированной медпомощью (71,7% случаев), а также поздней диагностикой заболевания в неспециализированных учреждениях. Это приводит к распространенному поражению клетчаточных пространств таза и мышечных волокон сфинктера, что затрудняет проведение радикального вмешательства.

Результаты исследований свидетельствовали о том, что своевременная и радикально выполненная операция, дополненная антибактериальной и детоксикационной терапией, приводили к выздоровлению.

**Список литературы**

1. Давлатов С.С., Шеркулов К.У., Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии прямой кишки и анльного канала (обзор литературы) Достижения науки и образования. – 2022. – № 4 (4). – С. 12–17.

2. Камолов Т.К., Муртазаев З.И., Шеркулов К.У., Бойсариев Ш.У., Камолов С.Ж. Причины возникновения послеоперационной недостаточности анального сфинктера. Национальная ассоциация ученых. -2016.-№1 (1).-стр. 24-29.

3. Шеркулов К.У. Analiysis of surgical treatment of acute paraproctitis. Проблемы биологии и медицины. 2022, №4 (137) 227-229.

4. Rustamov M.I., Rustamov I.M. A rare case of Keratoakontoma //Thematics Journal of Education. – 2022. – Т. 7. – №. 3.

5. Dusiyarov M.M., Eshonxodjaev J.D., Xujabaev S.T., Sherkulov K.U., & Rustamov I.M. (2021). Estimation of the efficiency of antisseal coating on the model of lung wound in experiment. Central Asian Journal of Medical and Natural Science, 1(4), 1-6. https://doi.org/10.47494/cajmns.v1i4.57.

6. Rustamov M.I., Rustamov I.M., Shodmonov A.A. Optimising surgical management of patients with acute paraproctitis //Frontline Medical Sciences and Pharmaceutical Journal. – 2022. – Т. 2. – №. 02. – С. 36-42.

7. Рустамов М.И, Давлатов С.С, Сайдуллаев З.Я, & Рустамов И.М. Хирургическое лечение больных гангреной фурнье //Журнал гепато-гастроэнтерологических исследований. – 2020. – Т. 1. – №. 2. – С. 69-71.

8. Дусияров М.М., Рустамов И.М., Муртазаев Х.Ш., Шербекова Ф.У. Выбор оптимального метода лечения эпителиалъно-копчикового хода //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-358.

9. Дусияров М.М., Рахматова Л.Т., Рустамов И.М. Результаты хирургического лечения сложных свищей прямой кишки //Молодежь и медицинская наука в XXI веке. – 2017. – С. 358-359.

10. Рустамов И.М., Кан С.А., Рустамов М.И., Шербеков У.А., Дусияров, М. М. Анализ результатов хирургического лечения больных гангреной фурнье //Современные технологии: актуальные вопросы, достижения и инновации. – 2017. – С. 83-86.

11. Шеркулов К. У., Давлатов С. С. Хирургическое лечение сочетанной неопухолевой патологии прямой кишки и анального канала (обзор литературы) //Достижения науки и образования. – 2022. – №. 4 (84). – С. 41-51.

12. Шеркулов К. У., Рустамов М. И., Худойназаров У. Р. Эффективность Лигирования Свищевого Хода В Межсфинктерном Пространстве В Лечении Транссфинктерных Параректальных Свищей //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 112-115.

13. Шеркулов К. У., Рустамов М. И., Худойназаров У. Р. Эффективность Лигирования Свищевого Хода В Межсфинктерном Пространстве В Лечении Транссфинктерных Параректальных Свищей //Central Asian Journal of Medical and Natural Science. – 2022. – Т. 3. – №. 5. – С. 112-115.

# MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASALARI TARBIYALANUVCHILARINING EKOLOGIK SAVODXONLIGINI OSHIRISHDA JONLI TABIAT BURCHAKLARINING O'RNI

**Qoriyev Mirzohid Rustamjonovich**
NamDU Ekologiya kafedrasi katta o'qituvchisi, g.f.f.d. (PhD)
E-mail: qoriyevmirzohid@mail.ru
**Ubaydullayeva Muhlisa Ma'murjon qizi**
NamDU, Biologiya yo'nalishi talabasi
E-mail: ubaydullayevamuhlisa@mail.ru
**Abdulxaqova Shodiyona Kamoliddin qizi**
NamDU, Biologiya yo'nalishi talabasi
E-mail: sh.abdulxaqova@mail.ru
**https://doi.org/10.5281/zenodo. 7622274**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilarining ekologik savodxonligini oshirishda tabiat burchaklarining o'rni va ahamiyati xususida olib borilgan tadqiqot natijalari bayon etilgan. Shuningdek, maktabgacha ta'lim muassasalarida jonli tabiat burchaklarini tashkil etish bo'yicha taklif va tavsiyalar keltirib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilari, ekologik savodxonlik, tabiat burchaklari, o'simlik va hayvonot dunyosi, ekologik madaniyat, tabiatni asrash, ekologik muammolar, atrof-muhit.

# РОЛЬ УГОЛКОВ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ В ПОВЫШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ГРАМОТНОСТИ ДОШКОЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

**Аннотация.** В данной статье описаны результаты исследования роли и значения уголков природы в повышении экологической грамотности детей дошкольных образовательных учреждений. Также были даны предложения и рекомендации по организации уголков живой природы в дошкольных образовательных учреждениях.

**Ключевые слова:** воспитанники дошкольных образовательных учреждений, экологическая грамотность, уголки природы, растительный и животный мир, экологическая культура, охрана природы, экологические проблемы, окружающая среда.

# THE ROLE OF LIVELY NATURE CORNERS IN IMPROVING THE ENVIRONMENTAL LITERACY OF PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS

**Annotation.** This article describes the results of the research on the role and importance of nature corners in increasing the environmental literacy of children of preschool educational institutions. Also, suggestions and recommendations on the organization of living nature corners in pre-school educational institutions were given.

**Key words:** pupils of preschool educational institutions, ecological literacy, corners of nature, flora and fauna, ecological culture, nature conservation, ecological problems, environment.

## KIRISH.

Bugungi kunda fan va texnikaning jadallik bilan rivojlanib borishi natijasida insonning atrof-muhitga bo'lgan ta'siri ham kuchayib bormoqda. Insonlarning tobora ortib borayotgan extiyojlarini qondirish maqsadida tabiat boyliklarini o'zlashtirish miqyosi kun sayin ortmoqda. Tabiiy resurslardan betartib va ehtiyojlardan ortiq miqdorlarda foydalanish, ularni isrof qilish oqibatida ming yillar davomida barqaror bo'lib kelgan ekologik muvozanat buzilib, tabiiy ekosistemalar falokat yoqasiga kelib qolmoqda. Ko'plab ekologik muammolar insonlarning sog'lom va farovon hayotiga jiddiy tahdid solmoqda. Shular jumlasiga tuproq sho'rlanishi [8],

qishloq xo'jaligi yerlarining zichlanib borishi [14], atmosfera havosining ifloslanib borishi [15], suv resurslarining ifloslanib borishi va chuchuk suv tanqisligi kabi ko'plab ekologik muammolarni keltirish mumkin [7]. Ayniqsa, O'zbekistonda suv tanqisligi muammosi keyingi yillarda juda keskinlashdi. Shu bois, ushbu muammoni yumshatish maqsadida mamlakatimiz olimlari tomonidan juda ko'plab tadqiqotlar o'tkazilmoqda. Shular jumlasiga, qishloq xo'jaligida suvni tejash va suvtejamkor agrotexnologiyalardan samarali foydalanish kabilarni misol qilish mumkin [1, 3, 5, 10, 11, 12, 13].

Bundan tashqari, mamlakatimizda yer osti boyliklaridan tejamkorlik bilan foydalanish va asosan, amalda tugamaydigan muqobil energiya (quyosh, shamol, geothermal va b.) resurslaridan samarali foydalanishga yuqori urg'u berilmoqda [4].

Ta'kidlash joizki, ekologik muammolarning asosiy sabablaridan biri – bu aholining ekologik madaniyatini pastlab borayotganligi hamda o'sib kelayotgan yosh avlodga ekologik ta'lim va tarbiya berishda bee'tibor bo'linayotganligidir. Jaxon miqyosida yuzaga kelgan ekologik tang vaziyat aholining tobora unutilib ketayotgan sof ekologik madaniyatni esga solishni, o'sib kelayotgan yosh avlodni tabiatga bo'lgan chuqur muhabbatini uyg'otishni har qachongidanda ko'proq talab etmoqda.

Shaxsning ekologik madaniyati – bu tabiatni muhofaza qilish, uning boyliklaridan oqilona foydalanish, ekologik hissiyot, ehtiroslarning shakllanishi, faol hayotiy nuqtai nazarda turish, ekologik bilimga ega bo'lishdan iboratdir. Shuningdek, Ekologik madaniyat deganda tabiat haqidagi bilim, ong, idrok, savodxonlik, intellektual salohiyat va uni amalda qo'llay bilish faoliyati, atrof–muhitga nisbatan faoliyatning yuksak ko'rsatkichi, ongli va ma'suliyatli yondashuvlaridir [6, 9]. Ana shu hislatlarga inson, faqat, tabiat bilan to'g'ri va ijobiy munosabatga kirishgandagina ega bo'ladi. Tabiatning ahamiyatiga har qancha baho berilsa ham ortiqcha bo'lmas. Tabiat bilan yaqin munosabatta bo'lish insonga ijobiy ta'sir qiladi, uni sofdilroq, muloyimroq qilib, ko'nglida eng yaxshi his-tuyg'ularni uyg'otadi. Bolalar tarbiyasida tabiatning o'rni ayniqsa katta, shu bilan birga ekologik tarbiya ham juda muhimdir.

Maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilarining ekologik savodxonligini oshirish maqsadida bolalarni tabiat bilan tanishtirish zarur. Hosil qilingan bilimlar asosida yosh bolalarda tabiat hodisalarini aniq tushina bilish, qiziquvchan bo'lish, kuzata bilish, mantiqan fikr yurita bilish, tirik narsaga zavq-shavq bilan qarash kabi fazilatlar shakllanib boradi. Bu esa bolalarda tabiatga muhabbat, tabiat boyliklarini ardoqlash kabi yaxshi fazilatlar shakllanishiga imkon beradi. Zero, tabiatni asrab avaylash, unga ziyon yetkazmaslik, atrof muhitga nisbatan e'tiborli bo'lish va qo'pol munosabatda bo'lishni oldini olish uchun ta'lim va tarbiyaning ilk bosqichlaridan boshlab ekologik madaniyatni rivojlantirishga kirishish kerakligi bir qator tadqiqotlarda ta'kidlab o'tilgan [2].

**ASOSIY QISM.**

Atrof-muhitni qamrab oladigan har qanday ta'lim muayyan usullardan foydalanishni o'z ichiga oladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarni tarbiyalash va har tomonlama rivojlantirish turli yo'llar bilan amalga oshiriladi. Eng samarali usul bu bolalarni tabiat bilan tanishtirishdir.

Maktabgacha ta'lim muassasasidagi xona o'simliklari va ba'zi hayvonlar parvarishlab boqiladigan tabiat burchagini bo'lishi bolalarni tabiat bilan tanishtirishga, unga mehr-muhabbat uyg'otishga yordam beradi. Bunda tabiat burchagi uchun mo'ljallangan o'simlik va hayvonlar, bolalar bog'chasi ta'lim va tarbiya programmasi" ga muvofiq tanlab olinadi. Jonli tabiat burchaklaridagi o'simlik va hayvonlarning hammasi turli-tuman kuzatib borish uchun qiziqish uyg'otadigan, ularga qilinadigan parvarish ishlari maktabgacha tarbiya yoshidagi bolalar qo'lidan

keladigan bo'lishi kerak.

Tabiat burchagidagi o'simlik va hayvonlarni parvarish qilish natijasida bolalarda tabiatga bo'lgan mehr va muhabbat hissi yanada ortib boradi. Bu esa har bir bolani tabiatni asrashga, uning boyliklaridan oqilona foydalanishga undaydi.

Hozirgi kunda maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilarida ekologik bilim va ko'nikmalar qay darajada shakllanmoqda, bolalar tabiat haqida yetarli bilimga egami va maktabgacha ta'lim muassasalarida jonli tabiat burchagi qanday tashkil etilganligini aniqlash maqsadida Namangan viloyati Norin tumanining maktabgacha ta'lim bo'limi tasarrufidagi "Kamalak" nomidagi nodavlat oilaviy maktabgacha ta'lim tashkilotiga tashrif buyurgan holda o'rganishlar olib borildi.

Dastlab, maktabgacha ta'lim muassasasida jonli tabiat burchagi qanday tashkil etilganligi o'rganildi. Tashkil etilgan bog'chaning har bir xonasida turli xildagi manzarali xona o'simliklari parvarish qilinayotganligi kuzatildi. Tarbiyachi har kuni xona o'simliklarini qay tarzda parvarish qilish kerak ekanligini o'rgatib, hatto bolalar bilan o'simliklarni birgalikda parvarish qilinishi aniqlandi. Shuningdek, bog'cha hovlisida mevali bog' ham tashkil etilgan. Bolalar daraxtlarni qanday gullab meva tugishini yil davomida kuzatib borishadi. Ularda qanday jarayonlar kuzatilishi haqida tushunchaga ega bo'lishadi. Bu esa bolalarni tabiatga bo'lgan mehrini yanada oshiradi.

Shundan so'ng, bog'cha bolalarini ekologik savodxonligi qay darajada ekanligini aniqlash maqsadida ularga yosh xususiyatidan kelib chiqib, tabiat bilan bog'liq bo'lgan turli savollar berilib, kichik imtixon o'tkazildi. Ularga berilgan dastlabki savol "ona tabiat deganda nimani tushunasiz" degan savol edi. Bolalarning 80% dan oshiq qismi bu savolga "tabiat – bu o'simliklar, atrofdagi yashillik, bizni o'rab turgan barcha narsalar" deb javob berishdi. Qolgan qismi esa "ona tabiat bu – onamiz" degan qiziqarli javob berishdi.

Navbatdagi savol - "biz tabiatga ozor bermasligimiz uchun nimalar qilishimiz kerak" degan savol bo'ldi. Bolar ushbu savolga quyidagicha javob berishdi:

70% i - "biz tabiatga ozor bermasligimiz uchun gullarni uzmasligimiz, daraxtlarni shoxlarini sindirmasligimiz, balki ularni asrashimiz kerak";

30% i – "axlatlarni turli joylarga tashlash ham tabiatga beriladigan ozor hisoblanadi. Shuning uchun axlatlarni maxsus idishlarga solish kerak" deb javob berishdi.

Navbatdagi imtixon, bolalarni o'simlik va hayvonlar bilan qanchalik tanish ekanliklarini aniqlashdan iborat bo'ldi. Biz bolalarga turli hayvonlar va mevalar rasmlarini ko'rsatdik. Bolalarning 90% dan ortiq qismi rasmdagi hayvonlarni nafaqat to'g'ri topishdi, balki, ularni uy va yovvoyi hayvon turlariga ajratishdi. Shuningdek, ularni qayerlarda yashashini, nimalar bilan oziqlanishini, ular qanday ranglarda bo'lishini ham aytib berishdi. Bolalarning 90% dan ortiq qismi hayvonlar suratlarini ko'rib, "men bu hayvonlarni bilaman, men ularni multfilmda ko'rganman" deya shoshib, javob berishdi. Xattoki, o'sha multfilmdan olgan taassurotlarini ham aytib berishdi. Ular turli hayvonlarni ovozini ham o'xshatib berishdi.

Sinov jarayonida, mevalar rasmi ko'rsatilganda ham bolalarning 90% dan ortig'i ikkilanishlarsiz ularning ham nomlarini topa olishdi.

**XULOSA.**

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, o'rganilgan maktabgacha ta'lim muassasasida jonli tabiat burchagidan o'simlik dunyosi vakillari yaxshi tashkil etilgan, ammo, hayvonot dunyosi vakillaridan (baliqlar, qushlar, quyonlar va b.) iborat jonli burchak tashkillanmaganligi aniqlandi. Shunga qaramay bolalarning hayvonot dunyosiga doir berilgan savollarga to'g'ri javoblarida multfilmlarning o'rni yuqori bo'lganligi aniqlandi. Shunday bo'lsada, hayvonot dunyosi

vakillaridan iborat jonli burchakni tashkil etish juda muhimdir. Bu yosh bolalarning hayvonot dunyosiga bo'lgan mehrni uyg'otishga katta turtki bo'ladi.

O'tkazilgan imtixondan olingan ijobiy natijalari shundan darak beradiki, mazkur maktabgacha ta'lim muassasasida ekologik ta'lim va tarbiya jarayoni yaxshi yo'lga qo'yilgan. Tarbiyachilar o'z ishlariga mas'uliyat bilan yondoshishgan.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Asamovich, K. B., & Rustamjonovich, K. M. (2018). Organization of gardens without irrigation on the adyrs of the northeastern part of the fergana valley. *European science review*, *1*(11-12), 7-10.

2. Ergasheva T. Maktabgacha Ta'lim muassasalarida qiziqarli o'yinlar yordamida ekologik ta'lim samaradorligini oshirish imkoniyatlari //Экономика. – С. 84-87.

3. Kamalov, B. A., Abdurakhmanov, S. T., & Koriev, M. R. (2015). Possibility of crop in arid conditions without irrigation. *European applied sciences*, *10*, 13-17.

4. Koriyev, M. R., & Abdujabborov, A. A. (2022). Alternative energy resources of Uzbekistan and possibilities of their effective use. *Dera Natung Government College Research Journal,* 7, 20-31.

5. Koriev, M. R. (2019). Assessment of the opportunities of the organization of dry horticulture on the adyr zones by mulching. *ZENITH International Journal of Multidisciplinary Research*, *9*(8), 27-33.

6. Qoriyev Mirzohid, Ubaydullayeva Muhlisa. Maktabgacha ta'lim muassasalari tarbiyalanuvchilariga ekologik ta'lim va tarbiyani kuchaytirishning zarurati xususida. *Iqtidorli talabalar ilmiy axborotnomasi.* – Namangan, 2021. – №3. – 304-309 b.

7. Rustamjonovich K. M. Geoecological issues of horticulture development in the foothills of the Namangan region of the Republic of Uzbekistan //Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2019. – Т. 5.

8. Rustamjonovich K. M. Salinization of soils of adyr as a result of irrigation farming in the possibility of its elimination //Indonesian Journal of Innovation Studies. – 2019. – Т. 7.

9. Vassiyev Elyor. Ekologik madaniyatni shakllantirish. www.ipb.uz. http://www.ipb.uz/post/gjfyukyujufyumyu

10. Chathuranika, I., Khaniya, B., Neupane, K., Rustamjonovich, K. M., & Rathnayake, U. (2022). Implementation of water-saving agro-technologies and irrigation methods in agriculture of Uzbekistan on a large scale as an urgent issue. *Sustainable Water Resources Management*, *8*(5), 155.

11. Камалов, Б. А., Абдурахманов, С. Т., & Кориев, М. (2015). О вожможности развития растениеводства в аридных условиях без ирригации. *Europaische Fachhochschule*, (11), 13-17.

12. Камалов, Б. А., Абдурахманов, С. Т., & Кориев, М. Р. (2015). Результаты опытов выращивания овощных культур и садоводства в предгорной зоне Ферганской долины без орошения. *Устойчивое развитие горных территорий*, *7*(1), 46-52.

13. Кориев, М. Р. (2019). Мульчирование как самая важная водосберегающая агротехнология в орошаемом земледелии засушливых регионов. *Экономика и социум*, (11), 326-331.

14. Кориев М. Р. Адир тупроқларининг зичлашиб бориши ва унинг олдини олиш чора–тадбирлари //Журнал Биологии и Экологии. – 2019. – №. 2.

15. Кориев М. Р. и др. Namangan viloyati atmosfera havosining ifloslanishi //География: Природа и Общество. – 2021. – Т. 2. – №. 1.

# SHISHA ISHLAB CHIQARISHDA MAXALLIY XOM ASHYOLAR VA ULARNING TARKIBI

Termiz muxandislik-texnologiyalar (TMTI)instituti
**Shoymardonova X.S** talaba
Ilmiy rahbar: **Shaymardanova M.A**

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7622336

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada shisha ishlab chiqarishda mahhalliy xomashyolarning qo'llanishi va ularning tarkibi haqida yozilgan. Respublikamiz mustaqiligiga erishganiga 31yil bo'lgan bo'lsa, bugunga qadar sanoat ishlab chiqarishda ko'plab yangi o'zgarishlar bo'ldi. Sanoat korxonalarini har tamonlama qulay joylashtirish, atrof muhitga chiqindi, chiqarishni kamaytirish ya'ni chiqindisiz texnologiyalarni joriy qilish va boshqa muammolarni bartaraf qilish asosiy maqsadimiz hisoblanadi. Xomashyo bazasini kengaytirish, sanoat ishlab chiqarishni mahalliy xom ashyo bilan ta'minlash, jumladan shisha sanoatida maxsulotlar ishlab chiqarishda mahalliy xom ashyolardan foydalanib maxsulotlar ishlab chiqarishga davlat miqyosida katta e'tibor qaratilmoqda. Sifatli maxsulotlar ishlab chiqarish uchun albatta sifatli xom ashyoga ega bo'lish kerak. Xom ashyoning sifatini oshirish uchun jumladan shisha maxsulotlarining xom ashyo materiallarini tozalash va boyitish fabrikalari qurish mustaqil Respublikamizning muhim vazifalaridan hisoblanadi.

**Kalit so'zlar:** shisha, kvars qumi, dala shpati, dolomit, fosforit, tuproq, ohak, bo'r, soda, glinozyom, potash.

## МЕСТНОЕ СЫРЬЕ И ИХ СОСТАВ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ СТЕКЛА

**Аннотация.** В данной статье описано использование местного сырья и его состава в стекольном производстве. Прошел 31 год со дня независимости нашей республики, и в промышленном производстве произошло много новых изменений. Наша главная цель – удобное размещение промышленных предприятий, сокращение отходов в окружающую среду, то есть внедрение безотходных технологий и устранение других проблем. На государственном уровне большое внимание уделяется расширению сырьевой базы, обеспечению промышленного производства местным сырьем, в том числе производству продукции с использованием местного сырья при производстве продукции стекольной промышленности. Чтобы производить качественную продукцию, необходимо иметь качественное сырье. Одной из важных задач нашей независимой республики является строительство заводов по очистке и обогащению сырья для стекольной продукции с целью повышения качества сырья.

**Ключевые слова:** стекло, кварцевый песок, полевой шпат, доломит, фосфорит, грунт, известь, мел, сода, глинозем, поташ.

## LOCAL RAW MATERIALS AND THEIR COMPOSITION IN GLASS PRODUCTION

**Abstract.** This article describes the use of local raw materials and their composition in glass production. 31 years have passed since the independence of our republic, and many new changes have taken place in industrial production. Our main goal is the convenient location of industrial enterprises, the reduction of waste in the environment, that is, the introduction of waste-free technologies and the elimination of other problems. At the state level, much attention is paid to expanding the raw material base, providing industrial production with local raw materials, including the production of products using local raw materials in the manufacture of glass industry products. To produce quality products, you need to have quality raw materials. One of the

important tasks of our independent republic is the construction of plants for the purification and enrichment of raw materials for glass products in order to improve the quality of raw materials.

**Key words:** glass, quartz sand, feldspar, dolomite, phosphorite, soil, lime, chalk, soda, alumina, potash.

## KIRISH

Shisha sanoati uchun turli hom-ashyo materiallari ishlatiladi. Bu materiallar asosiy va yordamchi materiallarga bo'linadi. Asosiy yoki shisha hosil qiluvchi hom-ashyolar kislota, ishqoriy va ishqoriy er oksidlarni shisha massasi tarkibiga kirituvchi materiallar bo'lib, asosiy materiallarda $SiO_2$, $Al_2O_3$, MgO, $Na_2SO_3$, $Li_2O$, CaO, $V_2O_3$ va boshqalar mavjud bo'lib, bular shishani asosiy qismini hosil qiladi va xossalarini belgilaydi. Yordamchi materiallar shisha xossalarini, sifatini yaxshilovchi va shisha hosil bo'lish jarayonini tezlatuvchi materiallar bo'lib, bu materiallarga bo'yoqlar, bo'g'uvchilar, rang yo'qotuvchilar va boshqalar kiradi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Shisha ishlab chiqarishda tabiiy va sun'iy materiallardan foydalaniladi. Tabiiy xom-ashyolarga kvars qumi, dala shpati, dolomit, fosforit, tuproq, ohak, bo'r va boshqa, sun'iy materiallarga esa soda, glinozyom, potash va boshqalar kiradi. Kremnezem ($SiO_2$) shisha omixtasning asosiy qismini tashkil qiladi. Shisha shixtasiga kremnezyom kvars qumi orqali kiritiladi. Kvars minerali magmatik jins hosil qiluvchi minerallar gruppasiga kiradi. U tog' jinslarining tarkibida juda keng tarqalgan mineral bo'lib, bir necha hil kristall holatda bo'ladi. Shu jumladan, yuqori temperaturada barqaror modifikatsiyasi - kristobalit, undan past temperaturada - tridimit va nihoyat, odatdagi temperaturada barqaror modifikatsiyasi - kvarsdan iborat bo'ladi. Shisha olishda kvars zarachalari o'tkir burchakka ega bo'lgan kvars qumi ishlatish tavsiya etiladi. Chunki zarrachalari o'tkir burchakka ega bo'lgan kvars qumi yuqori solishtirma yuzaga ega bo'ladi, bu esa shisha pishirish vaqtida kvars boshqa komponentlar bilan tez reaksiyaga kirishishiga imkon yaratadi. Kvars qumi kimyoviy tarkib jihatdan bir jinsli bo'lishi kerak. Qumning sifati, uning kimyoviy va granulometrik tarkibi bilan aniqlanadi. Kvars qumining kimyoviy tarkibida uchraydigan alyuminiy, kalsiy, magniy, natriy oksidlari shisha hosil qiluvchi oksidlar hisoblanib, shisha sifatiga salbiy ta'sir qilmaydi. Xrom, temir, titan oksidlari esa shishaga rang berib, salbiy ta'sir ko'rsatadi. Qum tarkibida $Sr_2O_3$ - xrom oksidi kam hollarda va kam miqdorda uchrasada, uning 0,001 % miqdori ham shishaga rang beradi. Titan oksidi qumning tarkibida ko'p uchraydi, lekin u shishaga temir oksidi bilan birga uchragan holatdagina rang beradi va FeO oksidlari qumning kimyoviy tarkibida ko'p uchraydigan aralashma hisoblanadi. $Fe_2O_3$ shishaga sariq rang beradi, FeO esa shishaga havo rang beradi. $Fe_2O_3$ bilan birga FeO esa shishaga yashil rang beradi. Shisha mahsulotlarini qaysi sohada qo'llanishiga qarab rang beruvchi komponentlarning miqdori davlat andozasiga javob berishi lozim. Masalan, optik shisha olish uchun qumda $Fe_2O_3$ miqdori 0,012 % va $Sr_2O_3$ miqdori esa 0,0001 % dan ko'p bo'lmasligi kerak. Xo'jalik buyumlar olish uchun qumda $Fe_2O_3$ miqdori 0,025% gacha, $Sr_2O_3$ miqdori esa 0,001% gacha bo'lish zarur. Deraza oyna olish uchun qumda $Fe_2O_3$ miqdori 0,1 % gacha bo'lishi kerak. Bor kislotasi - rangsiz, yaltiroq, mayda kristallardan tuzilgan bo'lib, suvda yaxshi eriydigan moddadir. Nazariy tarkibi $V_2O_3$-56,45 % va $N_2O$ - 43,55 % dan iborat. Bor kislotasi bilan birga shisha tarkibiga bor angidridi kiritiladi. Bor angidridi shishaning kimyoviy va termik mustahkamligini oshiradi, shishaning pishish jarayonini tezlashtiradi, suyuqlanishini oshirib, qovushqoqligini pasaytiradi. Shisha pishirishda bor angdridining 15% miqdori uchib ketadi. Shuning uchun uning miqdorini omixta tarkibida saqlab qolish uchun uchib ketadigan miqdorini

hisobga olgan holda bor angdrididan ko'proq qo'shish kerak. Alyuminiy oksidi ($Al_2O_3$) katta hajmda va yuqori navli shisha olishda shisha omixtasiga, tarkibida 99% $Al_2O_3$, glinozyom yoki suvli oksid alyuminiy orqali (amorf glinozyom) $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$ kirgiziladi. Ko'p holatda alyuminiy oksidini shisha tarkibiga kaolin, dala shpati, pegmatit orqali kiritiladi, Natriy oksidini ($Na_2O$) shisha tarkibiga kiritish uchun soda va sulfat orqali kiritiladi. Shisha pishirishda $Na_2SO_3 \cdot 10N_2O$ kalsiylangan sodadan olingan suvsiz soda $Na_2SO_3$ ishlatiladi. Kalsiylangan toza soda miqdorida 58,53 % natriy oksidi va 41,47 % korbonat kislota mavjud. Sodada natriy korbonatni miqdori 98-98,5 % dan kam bo'lmasligi kerak. Soda havodan o'ziga juda tez namlikni tortib olish xususiyatiga ega. Sodaning namligi 6-10% bo'ladi. Namlangan soda tez qumoqlashadi va shisha omihtasini aralashtirishda salbiy ta'sir ko'rsatadi. Kalsiylangan soda oq, kukunsimon bo'lib, suvda erishi kerak. Qizdirilganda yo'qotish miqdori 4 % dan kam bo'lishi kerak. $Na_2SO_3$ miqdori 98 % dan kam bo'lmasligi kerak. Sodada aralashma sifatida NaCl miqdori 1 % dan, $Na_2SO_4$ esa 0,1 % ko'p bo'lmasligi kerak, sababi omixta tayyorlash vaqtida sodani uchib ketishini hisobga olish kerak bo'ladi.

**TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA**

Shisha mahsuloti olishda qo'llanilayotgan sodada temir oksidini miqdori 0,02 % optik shisha olishda 0,005 % ko'p bo'lmasligi kerak. Sulfat soda bilan birgalikda shisha pishirishda ishlatiladi. Tabiatda sulfat suvli $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ va suvsiz $Na_2SO_4$ tabiiy va sun'iy holatda uchraydi. Tabiiy sulfat - $Na_2SO_4 \cdot 10H_2O$ mirabalit yoki glauberli tuz deb ataladi. Mirabalit - yirik monoklinik kristallardan iborat, rangsiz, achchiqroq modda. Shisha pishirishda mirobalit namligi chiqarilgan holatda qo'llaniladi. $Na_2SO_4$ miqdori 95% kam bo'lmasligi kerak. Shisha olishda sulfatda aralashma sifatda NaCl miqdori 1,2 % dan, temir oksidini miqdori esa 0,2 % ko'p bo'lmasligi kerak. Omixta tayyorlash vaqtida sulfatni uchib ketishini nazarga olish kerak. Potash - tabiiy mineral sifatida ma'lum emas. U tashqi ko'rinishidan suvda yaxshi eriydigan oq kristall moddadir. Toza potash 895°C da eriydi, suvsiz potashning molekulyar og'irligi 2,26. Potash juda gigroskopik sanalib, havodan namni tortib oladi. Shuning uchun uni quruq joyda yopiq holda saqlash kerak. Potash kaliyli minerallardan turli usullar yordamida olinadi. Shisha pishirishda $K_2O$ ning 12 % i uchib ketadi. Shuning uchun hisob-kitoblarda $R_2O_5$ uchun to'g'irlashlar kiritish kerak. Ishqoriy yer metall oksidlari shisha olishda shisha hosil qilish jarayonini tezlashtirishga, hamda shishani xossalarini yaxshilashga imkon yaratadi. Shisha olishda ishqoriy yer oksidlardan, magniy, kalsiy, bariy, qo'rg'oshinli oksidlar keng qo'llaniladi. CaO - kalsiy oksidi shisha tarkibiga dolomit, mel va ohak orqali kiritiladi. Ohak va mel - $CaCO_3$ qizdirilganda 600°C dan yuqori haroratda CaO va $CO_2$ ga ajraladi. Shisha sanoatida qo'llanadigan bo'r va ohakning kimyoviy tarkibida CaO ni miqdori 90-98 % gacha bo'lishi kerak. MgO - magniy oksidi shisha tarkibiga magnezit $MgSO_3$, dolomit $MgCO_3 \cdot CaCO_3$ orqali kiritiladi. Shisha tarkibiga MgO kirgazish uchun odatda dolomit qo'llaniladi. Texnik shartlariga ko'ra, sortli shisha ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida qo'llanayotgan dolomitning kimyoviy tarkibida temir oksidning miqdori 0,005 %, butilka shisha olish uchun 0,3 %, tosh oyna uchun 0,2 % deraza oyna olish uchun 0,1 % dan ko'p bo'lmasligi lozim. Magniy oksidi deraza, butilka, sortli, elektrokolbali, tehnik shishalar olishda qo'llaniladi. Shisha omixtasiga magniy oksidi qo'shish uchun dolomit mineralidan foydalaniladi. Shisha sinig'i faol erituvchi hisoblanib omixtaning erish tezligini oshirish uchun ishlatiladi. U omihtaga 25-30 % miqdorida qo'shiladi.

**XULOSA**

Ko'pgina hollarda shisha zavodlarida ishlab chiqarishda ishlatiladigan siniqlar ishlatiladi. Shisha sinig'i xumdonga changlar va begona qo'shimchalardan tozalanib bir jinsli holatda

solinishi kerak. Agar shisha sinig'i boshqa joydan keltirilgan bo'lsa, uni darhol kimyoviy analiz qilish kerak. Shisha sinig'i shisha omixtasini tez erishiga yordam beradi.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Ismatov A.A. "Silikat va qiyin eriydigan nometall materiallar texnologiyasi" Toshkent 2006 yil.
2. Xaydarova, M. D., Eshqorayev, S. S., & Ro'Zimurodov, B. I. (2022). Kaliy ma'danlarining dunyo bo'yicha uchrashi. *Science and Education*, *3*(6), 149-151.
3. w.w.w.silikat.ru
4. w.w.w.steklo.ru

**УДК 528.4 : 330.133.2 : 332.7 : 519 (575.1)**

# КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ

**О.С.Абдисаматов[1]**
**O.S.Abdisamatov[1]**
Национальный исследовательский университет "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства"
[2] Национальный исследовательский университет "Ташкентский институт инженеров ирригации и механизации сельского хозяйства"

https://doi.org/10.5281/zenodo.7622389

**Аннотация:** В теории и практике оценки объектов недвижимости, а также в ходе аналитических исследований при изучении динамики рынков недвижимости возникает проблема отслеживания изменений рыночных цен. Кажущаяся простота этой задачи приводит к тому, что в повседневной действительности как участники рынка, так и професси-ональные аналитики довольствуются наблюдениями за средними ценами. Однако в условиях современного информационного потока при наличии большого количества специальных программных средств, обширного статистического материала могут быть применены более глубокие методы исследований, недоступные ранее по очевидным причинам. Цель исследования-изучение больших массивов текущих рыночных данных об объектах недвижимости и сопоставление их с кадастровой стоимостью (определенной в соответствии с российским законодательством как рыночной на установленную дату). Возникают задачи, связанные с изучением многомерных распределений рыночных цень и кадастровых стоимостей. Основной проблемой при изучении динамики рыночных цен объектов недвижимости является невозможность отследить изменение цены для каждого объекта, так как они постоянно выставляются на продажу и снимаются с нее. Выполненная в Узбекистане в 2021 г. работа по установлению кадастровой стоимости объектов недвижимости (как рыночной на дату оценки) открывает возможность изучения двумерных распределений текущих рыночных и кадастровых цен, оценки динамических характеристик рынка, динамики изменения рыночной стоимости для любых объектов недвижимости, в том числе для тех, которых не оказалось в выборках наблюдений ни в базовом периоде, ни в периоде сравнения. Основным результатом статьи является разработка метода, позволяющего оценивать рыночную стоимость объектов недвижимости в режиме реального времени по мере поступления новых рыночных данных путем их сравнения с установленной ранее кадастровой стоимостью.

**Ключевие слова:** оценка, объект, недвижимости, аналитик, исследований, динамика, рынок, недвижимость, проблема, отслеживания, цена, задачи, повседневной, действительность, професси-ональные аналитики, наблюдения, средной, современний, информации, поток, количества, специальность программа, средства, обширной, статистика материал, глубокие, методы, исследований, недоступные, ранее, массив, кадастр, стоимость, законодательства, установленной, задача, связь многомерных, распределенной, рыночных, кадастр**.** Рыночная стоимость недвижимости, кадастровая стоимость, двумерное совместное нормальное распределение, многомерный статистический анализ, в оценке недвижимости.

# CADASTRAL VALUE AS A TOOL FOR MONITORING THE MARKET VALUE OF REAL ESTATE. CONSTRUCTION OF A MATHEMATICAL MODEL FOR ESTIMATING THE MARKET VALUE OF REAL ESTATE OBJECTS

**Abstract:** In the theory and practice of real estate appraisal, as well as in the course of analytical research when studying the dynamics of real estate markets, the problem of tracking changes in market prices arises. The apparent simplicity of this task leads to the fact that in everyday reality, both market participants and professional analysts are content with observing average prices. However, in the conditions of the modern information flow, in the presence of a large number of special software tools, extensive statistical material, deeper research methods that were previously inaccessible for obvious reasons can be applied. The purpose of the study is to study large amounts of current market data on real estate and compare them with the cadastral value (defined in accordance with Russian law as a market value on a set date). There are problems related to the study of multidimensional distributions of market prices and cadastral values. The main problem in studying the dynamics of the market prices of real estate objects is the inability to track the price change for each object, since they are constantly put up for sale and removed from it. The work carried out in Uzbekistan in 2021 to establish the cadastral value of real estate (as market value at the date of valuation) opens up the possibility of studying two-dimensional distributions of current market and cadastral prices, assessing the dynamic characteristics of the market, the dynamics of changes in market value for any real estate, including those that did not appear in the observation samples either in the base period or in the comparison period. The main result of the article is the development of a method that allows assessing the market value of real estate in real time as new market data becomes available by comparing them with the previously established cadastral value.

**Keywords:** valuation, object, real estate, analyst, research, dynamics, market, real estate, problem, tracking, price, tasks, everyday, reality, professional analytics, observations, average, modern, information, flow, quantity, specialty program, means, extensive, statistics material, in-depth, methods, research, unavailable, previously, array, cadastre, cost, legislation, established, task, multidimensional, distributed, market, cadastre. Market value of real estate, cadastral value, two-dimensional joint normal distribution, multidimensional statistical analysis, in real estate valuation.

## Введение

Рынок недвижимости выступает одним из важнейших системообразующих сегментов в экономике любой страны. Объекты, попадающие в его оборот, являются как конечным продуктом деятельности предприятий строительной отрасли, порождающих дальнейшую цепочку хозяйственных связей в национальной экономике, так и результатом работы органов государственного регулирования (рынок земельных участков). Таким образом, рынок недвижимости формируется в значиельной степени под влиянием общей макроэкономической ситуации в стране.

Экономические показатели рынка недвижимости и макроэкономические показатели в целом имеют тесную взаимосвязь [Максимов, Бачуринская, 2013]. Условия, в которых существует и развивается рынок недвижимости, часто приближены к условиям совершенной конкуренции: много продавцов и покупателей; ценовые коалиции, как правило, невозможны; информация об объектах открыта и доступна участникам рынка; при изучении предмета сделки продавец не обязан продавать, а покупатель - покупать и т. д.

Современные условия требуют новых подходов к обработке значительно увеличившихся потоков рыночной информации в сфере недвижимости, ориентированных прежде всего на работу с большими данными (big data). Постоянное сравнение текущих рыночных данных с данными кадастрового учета (кадастровыми стоимостями) позволит реализовать ряд важных задач рынка недвижимости, таких как:

—пересчет кадастровой стоимости в автоматическом режиме при принятии субъектом федерации решения о внеочередной кадастровой оценке;

—оценка текущей рыночной стоимости для объектов, отсутствующих в листингах рыночных данных;

—оценка текущих темпов роста рынка;

—построение динамических рядов и прогнозов рынка.

Предлагаемый в статье подход не зависит от типа недвижимости, он может быть применен как к объектам жилой, промышленной, коммерческой недвижимости, так и к оценке земельных участков. Земельные участки в данном смысле являются даже более удобным объектом исследования, поскольку у них нет амортизации и износа.

В случае малых выборок принципиальное значение имеет способ извлечения выборки - это часто порождает ошибки и, как следствие, конфликты между участниками рынка.

Современные математические методы и прикладные пакеты позволяют быстро получать необходимую аналитику из больших массивов данных, достоверность которых не вызывает сомнений.

Представленные на рынке частные базы данных рынка недвижимости имеют разную структуру. Они создаются в рекламных целях и не ориентированы на аналитические исследования, что создает определенные трудности при подготовке данных.

**Построение математической модели оценки рыночной стоимости объектов недвижимости**

Часто оказывается, что распределение цен на рынке недвижимости хорошо описывается логарифмически нормальным законом распределения. Так, логарифмически нормальное распределение цен для объектов недвижимости наблюдали зарубежные исследователи [Aitchinson, Brown, 1963; Ciurlia 2009; Ohnishi, Mizuno, Shimizu, Watanabe, 2011]. Следует подчеркнуть, что данный вид распределения для рентных ставок упоминался еще в 1963 г. в классической книге профессоров Кембриджского университета Д. Айчинсона и Д. Брауна [Aitchinson, Brown, 1963], однако этот пример, похоже, остался незамеченным оценочным сообществом. Подобные наблюдения отмечались и отечественными исследователями

[Озеров, Пупенцова, 2015; Никулина, Пономарева, Пупенцова, 2015].

Предметом исследования настоящей статьи являются совместные (двумерные) распределения рыночных стоимостей объектов недвижимого имущества, определенных на установленную государством дату кадастровой оценки и внесенных в государственные кадастровые базы как кадастровые стоимости и цены на объекты недвижимости, извлекаемые из рыночных листингов. В [Русаков, Ласкин, Джаксумбаева, 2016b] было показано, что если логарифмы случайных величин $X$ и $Y$ распределены совместно нормально, то при фиксированном значении $Y = y$ верна формула:

$$\mathrm{mod}\, e\left(\frac{X}{Y}=y\right)e^{(\mu_1+\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2}(\ln(y)-\mu_2)-\sigma_1^2(1-\rho^2),} \quad (1)$$

где $\mathrm{mod}\, e(.)$ – мода закона распределения; $\mu_1,\mu_2,\sigma_1,\sigma_2,\sigma_1^2$ математические ожидания и стандартные отклонения компонент двумерного случайного вектора $X,Y$; $\rho$ – коэффициент корреляции.

Рассмотрим следующие случайные величины:

$V_{кс}$ – Кадастровая стоимость (КС) объекта (за 1 кв. м); $V_{ЦП}$ – Цена предложения объекта (за 1 кв. м).

Пусть логарифмы величин $V_{кс}$ и $V_{ЦП}$ – распределены совместно нормально, с параметрами $\mu_1,\sigma_1$ и $\mu_2,\sigma_2$ соответственно, $\rho$ – коэффициент корреляции. Тогда для двумерной случайной величины $V_{кс},V_{ЦП}$ справедлива формула, показывающая, что зависимость рыночной стоимости $(PC)$ от $(KC)$, зафиксированной на некотором уровне v, имеет вид степенной функции (получается прямым преобразованием формулы (1):

$$MV=Mode\left(\frac{V_{ЦП}}{V_{КС}}=\nu\right)=e^{\left(\mu_1-\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\mu_2-\sigma_1^2\left(1-\rho^2\right)\right)}.e^{\left(\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\ln(y)\right)}=A\nu^{\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2}},$$

$$MV=A\nu^{\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2},} \quad (2)$$

Где $A=\exp\left(\mu_1-\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\mu_2-\sigma_1^2(1-\rho^2\right);$ $MV$ – рыночная стоимость (market value). Несмотря на определение РС, данное в республиканском законе № ПҚ-405 от 20.10.2022 г., продолжаются попытки оценки РС через средние арифметические или средние геометрические. Однако даже в этих случаях сохранится характер степенной функции, так как оценка РС как среднего арифметического даст формулу:

$$MV=A\nu^{\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2},}\ \text{где}A=\exp\left(\mu_1-\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\mu_2-\sigma_1^2(1-\rho^2\right);$$

а как среднего геометрического — формулу: где

$$MV=A\nu^{\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2},}\ \text{где}\ A=\exp\left(\mu_1-\frac{\sigma_1}{\sigma_2}\mu_2\right).$$

Формула (2) предоставляет возможности решения следующих задач:

—при имеющемся массиве данных по ценам предложений (рыночная информация) пересчитать КС так, чтобы она соответствовала текущему состоянию рынка;

—в периодах между плановыми пересмотрами КС оценить текущую РС объекта (в приведенных единицах);

—для отслеживания динамики рынка построить оценку РС в периоде сравнения, оценку РС в выбранном базовом периоде и вывести формулу зависимости РС в периоде сравнения от РС в базовом периоде.

Первые две задачи рассмотрены в [Ласкин, Гадасина, 2018]. Третья задача рассматривается в настоящей статье. Заметим, что формула (2) позволяет найти «точку равновесия» v0, в которой кадастровая стоимость совпадает с текущей рыночной:

$$v_0 = A.v_0^{\rho\frac{\sigma_1}{\sigma_2}},$$

В зависимости от знака коэффициента корреляции $\rho$, с одной стороны от точки $v_0$ кадастровая стоимость больше, а с другой — меньше рыночной. Предположим, что имеются две базы рыночных данных: в базовом периоде и периоде сравнения. Для определенности будем считать, что разница между ними во времени составляет один год. Введем обозначения: $V_{база}$ – цена предложения в базовом периоде, $V_{сравнения}$ – цена предложения через год. Везде в дальнейшем нижний индекс «база» будет относиться к параметрам базового периода, нижний индекс «сравн.» — к параметрам периода сравнения.

Тогда для рыночной стоимости в базовом периоде справедлива формула:

$$MV_{база} = \exp\left(\mu_{1/база} - \frac{\sigma_{1/база}}{\sigma_{2/база}}(\ln(v) - \mu_{2/база}) - \sigma^2_{1/база}(1-\rho^2_{база}\right),$$

а для рыночной стоимости в периоде сравнения

$$MV_{сравн} = \exp\left(\mu_{1/сравн} - \frac{\sigma_{1/сравн}}{\sigma_{2/сравн}}(\ln(v) - \mu_{2/сравн}) - \sigma^2_{1/сравн}(1-\rho^2_{сравн}\right),$$

Которые могут быть представлены в виде степенных зависимостей:

$$MV_{база} = A_{база}v^{\rho_{база}\frac{\sigma_{1/база}}{\sigma_{2/база}}} MV_{сравнен} = A_{сравнен}v^{\rho_{сравн}\frac{\sigma_{1/сравн}}{\sigma_{2/сравн}}},$$

где

$$A_{баз} = \exp\left(\mu_{1/база} - \rho_{база}\frac{\sigma_{1/база}}{\sigma_{2/база}}\mu_{2/база} - \sigma^2_{1/база}(1-\rho^2_{база}\right),$$

$$A_{сравн} = \exp\left( \mu_{1/сравн} - \rho_{сравн} \frac{\sigma_{1/сравн}}{\sigma_{2/сравн}} \mu_{2/сравн} - \sigma^2_{1/сравн}(1-\rho^2_{сравн} \right),$$

Выражая величину $v$ через $MV_{база}$ и подставляя полученную зависимость в уравуение для, $MV_{сравн}$ получаем зависимость рыночной стоимости в периоде сравнения от рыночной стоимости в базовом периоде:

$$MV_{сравн} = A_{сравн}\left( \frac{MV_{база}}{A_{база}} \right)^{\frac{\rho_{сравн}}{\rho_{база}} \cdot \frac{\sigma_{1/сравн}}{\sigma_{1/база}}}, \quad (3)$$

Очевидно, что эта зависимость также имеет вид степенной функции и точку равновесия, отвечающую условию:

$$v_0 = A_{сравн} \cdot \left( \frac{v_0}{A_{база}} \right)^{\frac{\rho_{сравн}}{\rho_{база}} \frac{\sigma_{1/сравн}}{\sigma_{1/база}}},$$

Подчеркнем, что цена итоговой сделки на объект недвижимости, как правило, отличается от цены предложения, поскольку в большинстве случаев имеется скидка на торг. В [Русаков, Ласкин, Джаксумбаева, 2016а] приводятся примеры, показывающие, что имеются основания считать вероятностное распределение цены сделки также логнормальным, а следовательно, формула (2) также верна и для пары «кадастровая стоимость объекта — цена сделки». Исследование рыночных данных по ценам сделок приведет к аналогичному виду связи между ценой предложения и ценой сделки, и, как следствие, к формированию скидки на торг как степенной функции от цены предложения. В настоящей статье мы ограничиваемся только изучением динамики цен предложения, опуская вопросы, связанные со скидкой на торг.

**Заключение**

Предложенный в статье метод позволяет обрабатывать большие массивы рыночных и учетных данных недвижимости (земельных участков, зданий и сооружений, объектов жилого, коммерческого, производственного назначения) в режиме реального времени, получать необходимые для анализа рынка индексы, оценки рыночной стоимости и другие необходимые расчетные показатели. Присвоение всем объектам кадастровой стоимости открывает новые возможности аналитики и управления в сфере недвижимости через изучение совместных распределений, зафиксированных в кадастровых базах рыночных стоимостей и цен, извлеченных из рыночных листингов или баз, содержащих данные о реальных сделках. При сравнении двух дат изучаются двумерные распределения, при наличии рыночных данных на несколько разных дат - многомерные распределения. В частности, появляется перспектива решения следующих задач:

- разбиение множества рассматриваемых объектов недвижимости на группы, сформированные с помощью установки фильтров по всем ценообразующим факторам качественного характера, таким как: тип недвижимости, местоположение, наличие

коммуникаций, потенциал развития, наличие обременений, тип дома, количество комнат (для квартир), этажность и другие, доступные для учета факторы;

- пересмотр кадастровой стоимости, опирающийся на изучение двумерных распределений кадастровых и рыночных стоимостей внутри групп, построение условных распределений и определение наиболее вероятной цены по условным распределениям при каждом фиксированном значении кадастровой стоимости (фактически по кадастровому номеру, так как по нему определяется соответствующая кадастровая стоимость);

- расчет рыночной стоимости для любых объектов (прежде всего для тех, которые не содержались в рыночных листингах) путем сопоставления рыночных данных и данных кадастрового учета, построения двумерных и условных распределений и определения наиболее вероятных значений условных распределений;

- расчет коэффициентов годового (квартального и др.) изменения рыночной стоимости для любых объектов;

- построение динамических рядов, позволяющих отслеживать динамику рынка недвижимости.

Описанный в статье подход может быть применен к любым объектам недвижимости, для которых можно предположить совместное нормальное распределение цен (предложений, сделок), на разные моменты времени и кадастровых стоимостей. Эмпирические исследования показывают, что такими свойствами часто обладают как объекты жилой, промышленной, коммерческой недвижимости, так и земельные участки. Нет сомнений, что в современных мегаполисах общий объем объектов недвижимого имущества и объем рыночной информации позволяет применять подобную модель не только к жилой недвижимости, но и к другим видам недвижимого имущества, у которых ценообразование формируется последовательными сравнениями.

В современных условиях цифровой экономики на первый план выходит задача создания хорошо структурированных баз данных недвижимости, содержащих как рыночную информацию, так и данные кадастрового учета, кадастровых стоимостей, а также программного обеспечения, позволяющего в режиме реального времени решать задачи оценки рыночной стоимости, перерасчета кадастровой стоимости, расчета основных показателей рынка недвижимости.

## Литература

1. Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси. Т. Ўзбекистон, 1992

2. Ўзбекистон Республикасининг Ер кодекси. Ўзбекистон Республикасининг янги қонунлари. 19-жилд. Т.: Адолат, 1998

3. Ўзбекистон Республикасининг қонуни. «Фермер хўжалиги тўғрисида. Қишлоқ хўжалигида ислоҳотларни чукурлаштиришга доир қонун ва меъёрий хужжатлар тўплами. 1-жилд. Т.: Қишлоқ ва сув хўжалиги вазирлиги, «Шарқ», 1998

4. Ўзбекистон Республикасининг қонуни. «Давлат ер кадастри тўғрисида.
Ўзбекистон Республикасининг янги қонунлари. 19-жилд. Т.: Адолат, 1998

5. Ўзбекистон Республикасининг қонуни. «Давлат кадастрлари тўғрисида». Т. Ўзбекистон, 2001

6. Указ Президента Республики Узбекистан от 24 июля 2006 г. №УП –3780
«О приватизации земельных участков, занятых зданиями и сооружениями
Юридических лиц и граждан. Т.:2006

7. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1996 йил 17 июлдаги 255 – сонли қарори «Ўзбекситон Республикасида давлат кадастрларининг ягона тизимини яратиш бўйича Низомни тасдиқлаш тўғрисида». Т.:, 1996

8. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 1998 йил 31 декабрдаги 543 – сонли қарори «Ўзбекситон Республикасида давлат кадастрларини юритиш тўғрисида». Т.:, 1999

9. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2001 йил 21 декабрдаги 492 – сонли қарори «Ўзбекситон Республикаси ҳудудларини кадастр бўйича бўлиш ҳамда ер участкалари, бинолар ва иншоотларнинг кадастр рақамларини шакллантириш тартиби тўғрисидаги изомни тасдиқлаш ҳақида». Т.:, 2001

10. Каримов И.А. Ўзбекистон иқтисодий ислоҳотларни чукурлаштиришга йўлида. Т.: Ўзбекистон,1995

11. Каримов И.А. Иқтисодиётни эркинлаштириш, ресурслардан тежамкорлик билан фойдаланиш - бош йўлимиз. «Хавфсизлик ва тинчлик учун курашмоқ керак». Т. Ўзбекистон, 2002

12. Ўзбекистон Республикаси корхона ва ташкилотларидаги қишлоқ хўжалик ерларида қишлоқ хўжалик экинлари ва ер турлари майдонларини инструментал ўлчови бўйича кўрсатмаси. Т.: Ер ресурслари давлат қўмитаси, 2001.

13. Туман (шаҳар) ер кадастри китобини юритиш бўйича кўрсатма. РҲ-13-02-00. Т.: Ер ресурслари давлат қўмитаси, 2000

14. Modeling of heat exchange processes in the Metanetka bioenergy plant for individual use Sharipov, L.A., Imomov, S.J., Majitov, J.A., ...Pulatova, F., Abdisamatov, O.S. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 2020, 614(1), 012035

15. Transfer equation for the strain rate tensor and description of an incompressible dispersed mixture (incompressible fluid) by a system of equations of dynamic type

Yuldashov, A., Abdisamatov, O., Abdullaev, B., Dustova, S. E3S Web of Conferences, 2021, 264, 03025

16. Numerical solution of nonlinear integro-differential equations

Shodmonova, G., Islomov, U., Abdisamatov, O., ...Kholiyorov, U., Khamraeva, S.

IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 2020, 896(1), 012117

17. Optimization of agricultural lands in land equipment projects

Khamidov, F.R., Imomov, S.J., Abdisamatov, O.S., ...Ibragimova, G.Kh., Kurbonova, K.I. Journal of Critical Reviews, 2020, 7(11), pp. 1021–1023

18. Ердан фойдаланишни диверсификатциялаш шароитида дегредация ҳолатидаги суғориладиган ерларни тиклаш ва фойдаланишга киритиш.

Y Usmanov, O Abdisamatov - Science and innovation, 2022 - cyberleninka.ru

19. Русаков О. В., Ласкин М. Б., Джаксумбаева О. И. (2016b) Оценка показателей рынка недвижимости по статистическим данным на основе многомерного логарифмически нормального закона. Экономический журнал Высшей школы экономики. № 2. С. 268–284.

20. Aitchinson J., Brown J. A. C. (1963) The Lognormal distribution with special references to its uses in economics. Cambridge, Cambridge University Press.176 p

# АВТОМОБИЛ ОЙНАЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИ КОРХОНАЛАРДА МАТЕРИАЛЛАР САРФ МЕЪЁРЛАРИНИ ХИСОБИНИ ТАКОМИЛАШТИРИШ

**Мирзаев Равшанжон Бурхонович,**
Фарғона давлат университети ўқитувчиси

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7622422

**Аннотация**: Транспорт воситаларини хавфсиз ойналари ишлаб чиқаришда таннархни шакллантиришда асосий материаллар сарф меъёрлари ва технологик йўқотишлар мухим ахамиятга эга. Материаллар сарф меъёрларини тўғри хисоблаш, шунингдек уларни тахлили ушбу мақолада кўрсатиб ўтишга харакат қилинган. Хулоса сифатида материаллар сарф меъёрларини камайтириш учун тавсиялар берилган.

**Калит сўзлар**: Технологик йўқотишлар, раскрой, асосий материаллар сарф меъёрлари, технологик жараёнлар, ишлаб чиқаришни ташкил этиш, сифат кўрсаткичлари.

# СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ РАСЧЕТА НОРМ РАСХОДА МАТЕРИАЛОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ПО ПРОИЗВОДСТВУ АВТОМОБИЛЬНЫХ СТЕКЛО

**Аннотация:** При формировании себестоимости производства автомобилных стекол для транспортных средств важное значение имеют нормы расхода основных материалов и технологические потери. В данной статье и точно рассчитать нормы расхода основных материалов, а также провести их анализ. В заключении даны рекомендации по снижению норм расхода материалов.

**Ключевые слова:** Технологические потери, поломка, расход основных материалов, технологические процессы, организация производства, показатели качества.

# IMPROVING THE CALCULATION OF MATERIAL CONSUMPTION RATES AT ENTERPRISES PRODUCING AUTOMOBILE GLASS

**Abstract:** When forming the cost of production of automotive glass for vehicles, the consumption rates of basic materials and technological losses are important. In this article, and accurately calculate the consumption rates of basic materials, as well as analyze them. In conclusion, recommendations are given to reduce the consumption of materials.

**Key words:** Technological losses, breakdown, consumption of basic materials, technological processes, organization of production, quality indicators**.**

## КИРИШ.

Фарғона вилояти жойлашган “Автоойна” МЧЖ маълумотларига кўра, корхоналарнинг саноат маҳсулотларини (ишлар, хизматлар) ишлаб чиқариш харажатларида моддий харажатларнинг улуши ўртача 60% ни ташкил этади. Моддий ресурслардан тежамкор фойдаланишга асосан ишлаб чиқариш харажатларининг меъёрий ҳисоби ёрдам беради, иқтисодий ресурсларнинг ишлаб чиқариш истеъмоли тўғрисида оператив маълумотни шакллантиришга, мавжуд захираларни аниқлашга, нотўғри бошқариш, меъёрдан ошиб кетиш, лойиҳалашдаги хатолар, қарорлар, ишлаб чиқариш харажатлари, ишлаб чиқариш технологияси ва ташкил этилиши тўғрисида тезкор маълумотларни шакллантиришга қаратилган. Шуни таъкидлаш керакки, машинасозликнинг кичик тармоқларида (камдан-кам истиснолардан ташқари) норматив ҳисобни юритишнинг услубий базаси 80-йилларнинг ўрталаридан бери янгиланмаган. Бозор иқтисодиётининг динамик шароитида бу ҳолат умуман моддий харажатларни ҳисобга олишда тўсқинлик қилади.

Ушбу мақолада автомобил ойналари ишлаб чиқариш корхоналарида материалларнинг ишлаб чиқариш сарфини меъёрий ҳисобга олиш ҳолати ўрганилди; Ғарбий Европа ва АҚШда қўлланиладиган материаллар ва "стандарт-кост" тизимини истеъмол қилиш бўйича маҳаллий тартибга солишнинг ижобий тажрибасини умумлаштирди; амалдаги “Маҳсулот харажатларини ҳисобга олишнинг намунавий усулини қўллаш бўйича намунавий йўриқнома” ва “Машинасозлик корхоналарида ишлаб чиқариш харажатларининг стандарт ҳисобини қўллаш бўйича услубий кўрсатмалар” танқидий кўриб чиқилди.

**Мавзуга оид адабиётлар таҳлили**

Умуман олганда норматив ҳисоб ва материалларнинг ишлаб чиқариш истеъмоли назарияси ва методологиясини ривожлантиришга, хусусан, хорижий иқтисодчилар: К. Друри, Р. Муллендорф, Э. Ҳендриксен, Р. Энтони А. Ф. Аксененко, П. С. Безруких, И. А. Белобжетский, В. А. Белобородова, Г. Г. Бочаров, К. М. Гарифуллин, В. А. Эрофеева, Н. Н. Иванов, В. Б. Ивашкевич, З. М. Карпасова, Т. П. Карпова, А. Д. Ларионов, В. С. Левин, А. Ш. Маргулис, Э. А. Мизиковский, В. Д. Новодворский, О. М. Островский, В. Ф. Палй, С. М. Ручин, Я. В. Соколов, С. А. Стуков, А. Д. Шеремет ва бошқалар хисса қўшганлар.

Автомобил ойналари ишлаб чиқариш харажатларини ҳисобга олишнинг маҳаллий стандарт усули тарихий анъаналарга эга эмас. Нархлар бўйича етакчилик стратегияси рақобатчиларга қараганда юқори сифатли маҳсулотни сақлашни ўз ичига олади, махаллий хусусий ишлаб чиқарувчиларнинг сифат талабларига жавоб бера олмайдиган лекин арзонроқ харажатлардан иборат махсулотига нисбатан нархлар юқорилиги билан фарқланади. Бозор шароитида саноат иқтисодиётида ахборот технологияларининг жадал ривожланиши, ишлаб чиқариш характерининг ўзгариши, трансмиллий рақобат каби глобал ўзгаришлар рўй бермоқда. Буларнинг барчаси хорижий мамлакатларнинг ижобий тажрибасидан фойдаланган ҳолда материалларнинг ишлаб чиқариш истеъмолини ҳисобга олиш базасини шакллантиришга, анъанавий ёндашувларни ижодий қайта кўриб чиқишнинг объектив заруриятини келтириб чиқаради:

- реал ёки кутилаётган таъсир ҳисобга олиниб, лекин қиймати етарлича ҳисобга олинмаганда ёки имконият қиймати нуқтаи назаридан ёндашув доирасида кўриб чиқиладиган ўзига хос эффектлар ҳисобга олинсада, янги технология таъсирини ўрганишнинг етарли эмаслиги ва умуман ҳисобга олинмаганлиги;

- юқори технологияли ишлаб чиқаришларда ресурсларни тежашнинг ўзига хос хусусиятларини, уларнинг инновацион характерини ва моделларнинг доимий ўзгаришини ҳисобга олган ҳолда, шунингдек, ишлаб чиқарувчиларнинг ўз маҳсулотларидан фойдаланувчи истеъмолчилар билан доимий алоқада бўлиш зарурлигини ҳисобга олган ҳолда ўрганиш зарурияти;

- илм-фанни талаб қилувчи ишлаб чиқаришнинг ўз таърифларининг ноаниқлиги, етарли эмаслиги, бу масала бўйича мавжуд нуқтаи назарларнинг заифлиги, бу нафақат ушбу концепцияга аниқлик киритишни, балки фанни талаб қиладиган ва анъанавий ишлаб чиқаришни қиёсий кўриб чиқишни назарда тутади;

- инновацион фаол корхоналарнинг мавжуд таснифларининг торлиги ва бу муаммо кўп жиҳатдан статистик маълумотларнинг таянган бўлиб, ҳар қандай батафсил мазмунли кўриб чиқиш предмети эмаслиги;

- адабиётларда ишлаб чиқариш харажатларни оптималлаштириш мезони муаммоси алоҳида аҳамиятга эга бўлса, харажатларни оптималлаштиришнинг анъанавий талқини қилинганлиги;

-асосий ва ёрдамчи материалларни сарф меъёрларини сохага оид тадқиқотлар ўтказилмаганлиги;

Бироқ, ер усти транспорт воситалари харажатларни ҳисобга олиш, таҳлил қилиш ва маҳсулот таннархини ҳисоблаш масалалари етарлича ўрганилмаган. Бу мавзуга бағишланган адабиёт ёки қўлланмалар ишлаб чиқилмаган.[1]

**Тадқиқот усуллари бўйича маълумотлар.** Тадқиқот ишини бажаришда илмий мушоҳадалаш, таҳлил ва синтез, индукция ва дедукция, монографик баён услуби, мантиқий ва иқтисодий-статистик таҳлил, таққослаш, статистик маълумотларни гуруҳлаш, истиқбол кўрсаткичларини ҳисоблашнинг иқтисодий-математик усулларидан фойдаланилди.

**Таҳлил ва натижалар**

Ишнинг мақсади автомобил ойналари тайёрлашда фойдаланиладиган материаллардан, биринчи навбатда, сарф меъёрлар ҳисобини такомиллаштириш бўйича услубий ва амалий тавсияларни ишлаб чиқиш, амалда фойдаланиш учун стандартлар ишлаб чиқиш ва мунтазам ўзгаришларни хисобга олган холда такомиллаштириб бориш, тайёр махсулот ишлаб чиқаришда материалларни ишлаб чиқариш истеъмоли меъёрларидан четга чиқишларни ҳисобга олиш эди. Ушбу мақсадга эришиш қуйидаги вазифаларни ҳал қилишни талаб қилди:

- машинасозлик корхоналарининг махсулот ишлаб чиқаришида материаллардан фойдаланишнинг норматив ҳисобини юритишнинг мавжуд услубий базасидаги камчиликларни аниқлаш;[2]

- материаллардан фойдаланишнинг оператив ҳисобини юритиш амалиётини ўрганиш;

- материалларни ҳисобга олиш соҳасидаги методологияни, "стандарт-кост" тизимини кўрсатиш;

- материал истеъмоли кўрсаткичлари сифати устидан тизимли назорат қилиш тартибини ишлаб чиқиш;

- автомобил ойналари ишлаб чиқаришида материаллардан ишлаб чиқариш фойдаланишнинг норматив ҳисобини такомиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

- моддий харажатлар нормаларининг ўзгаришини ҳисобга олиш тартибини аниқлаштириш;

- ишлаб чиқаришдан фойдаланиш бўйича бухгалтерия маълумотларини, жорий бошқарув қарорларини қабул қилиш учун материалларни тўплаш ва қайта ишлашнинг янада самарали схемаларини ишлаб чиқиш.

Автомобил ойналари ишлаб чиқариш корхоналарида материаллардан ишлаб чиқаришда фойдаланишнинг жорий меъёрий ҳисобини қайта ишлашнинг объектив зарурияти илмий янгилик сифатида кўриб чиқилади. Автомобил ойналарини сарф меъёрларини ишлаб чиқиш анча мураккаб вазифа бўлиб доимий равишда аниқ кузатувларни, хом ашё етказиб берувчиларнинг сифат билан боғлиқ омиллари, ишлаб чиқариш жараёнларининг тўғри ташкил қилинганлиги, технологик йўқотишларни хисобга олиниши, ишчи ва операторларнинг мунтазам малакасини ошиб боришлиги, сифат кўрсаткичларига оид андозалар билан боғлиқ такомиллаштириш тадбирлари, янги махсулотни ўзлаштириш жараёни каби омиллар билан боғланади.[3]

Қуйида биз бир автомобилнинг олд ойнасига нисбатан асосий материалларни сарф жадвалини кўриб чиқамиз.

***Кобальт олд ойнаси учун асосий материаллар сарф меъёри.***
***(Технологик йўқотишлар хисоби билан)***

***1-жадвал***

| № | Материаллар номи | Ўлч.бирлиги | Кобальт (GSVEM) олд ойнаси модел № 52092543 |
|---|---|---|---|
| Асосий импорт материаллар | | | |
| 1. | Рангсиз ойна t=2 mm | m² | 3,686768 |
| 2. | ПВБ (поливинилбутирал) плёнка t=0.76 1060xo салқинлаштирилган хошиясиз | m² | 1,4919 |
| 3. | Олд ойналар учун қора бўёқ: 14 279-UV7084-C ёки 1L 5350-UV 724 A | кг | 0,020073 |
| 4. | Порошок "Селит Супер Флос" | кг | 0,000942 |
| 5. | Пластина держатель ERA | дона | 1 |
| 6. | FOAM A EPDM FJ-1672A Local GMW15473.GLASS 11 TYPE IV-ADH 150*5*6 | дона | 3 |
| 7. | FOAM B EPDM FJ-1943 Local GMW15473.GLASS 11 TYPE IV-ADH 450*5.9*7 | дона | 1 |

Юқоридаги жадвал BOM материллар хисобланиб, ундан ташқари ишлов беришда импорт инструментлар ва ёрдамчи материалларни сарф меъёрлари хам мавжуд. Ушбу сарф меъёрларни камайтиришда технологик жихозларни созлаш жараёни билан боғлиқ бўлган асосий материаллар сарфи хам хисобга олинади. Ишлаб чиқариш режасини бажаришда эса яроқсиз ва қайта ишлов берилувчи деталлар сарфланадига материаллар харажатлари хам таннар таркибида ўтиради. Юқоридаги жадвалда биргина автомобил моделининг олд ойнаси сарф меъёрлари акс эттирилган. Ушбу моделнинг ён ва орқа ойналари ва бошқа моделларнинг барча комплект ойналарини сарф меъёрларини ишлаб чиқиш ва хисобини, шунингдек мониторингини олиб бориш анча мураккаб хисобларни келтириб чиқаради.

Бизнинг фикримизча махсулот таннархини шакллантиришда асосий ва ёрдамчи материалларни сарф меъёрларини шакллантиришда технологик йўқотишларни ўрнига илмий ёндашишга харакат қилиш керак. Технологик йўқотишларни камайтириш учун дастгох ва жихозларни созлиги, модернизация қилинганлиги, технологик карталар ва операцияларни тўғри тузилганлиги, технологик йўқотишларни камайтириш учун оператор махорати ва касб малакасига эътибор берилишига хам эътибор қаратилади. Раскройлардаги техник припускларни камайтириш, ортиқча чиқиндиларни камайтириш мақсадида оптимал

раскройлар тузиш, хом ашё етказиб берувчилар билан унумли музокаралар ўтказиш чиқиндилар салмоғини камайтиришга хиссасини хам ёритишга харакат қилинади.

**Хулоса**.

Бизнинг фикримизча илмий янгилик сифатида қуйидаги тадқиқот ишларини олиб бориш керак:

- материаллардан ишлаб чиқариш фойдаланиш меъёрларидан четга чиқишларни оператив ва ҳисобга олишни такомиллаштириш бўйича тавсиялар ишлаб чиқиш;

- Ахборотни автоматлаштирилган қайта ишлаш шароитида материалларни алмаштириш учун бирламчи ҳужжатларнинг ихтисослаштирилган шакллари ишлаб чиқиш ва амалий амалиётга таклиф этиш;

- алмаштириш ҳолатларида материалларни истеъмол қилиш меъёрларидан четга чиқишларни ҳисоблаш тартиби белгилаш;

- автомобил ойналари ишлаб чиқариш корхоналарининг тайёрлов ишлаб чиқариши учун материаллар сарфи меъёрларидан четланишларни оператив ва ҳисобга олиш усули тўлдириш;

- автомобил ойналари ишлаб чиқариш корхоналарининг бланка ишлаб чиқариши учун материаллар истеъмоли нормаларининг ўзгаришини оператив ҳисобга олиш методологияси сезиларли даражада тўлдириш;

- ишлаб чиқариш харажатлари иқтисодида бошқарув қарорларини ишлаб чиқиш ва қўллаб-қувватлаш учун материаллар - истеъмол бўйича бухгалтерия маълумотларидан фойдаланиш тартибини тавсия қилиш.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Мирзаев, Р. Б., & Юлдашев, Х. А. (2022). Автомобил ойналари ишлаб чиқаришда истеъмолчи талабларини ишлаб чиқариш таннархига таъсири. *Scientific progress*, *3*(2), 1173-1178.

2. Burxonovich, M. R. (2022). The Importance Of Basic Materials And Technological Losses In Increasing Economic Efficiency In The Formation Of Cost. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(1), 727-732.

3. Рахимова, К. Н., Турсунов, О., Мирзаев, Р. Б., Ахмадалиева, М. К., & Кодиров, А. (2022). Ўзбекистонда «Яшил Молия» Тизимини Йўлга Қўйиш Ва Такомиллаштириш Йўналишлари. *Gospodarka i Innowacje.*, *28*, 90-96.

4. Burkhonovich, M. R., & Kadirovna, A. M. (2022). Improvement of organizational economic impact of product cost reduction on the basis of cost-effective use of resources. *Thematics Journal of Economics*, *8*(1).

5. Burkhonovich, M. R., Solijonovich, M. S., & Muhriddin, A. (2022). DIRECTION FOR DETERMINING AND IMPROVING THE LEVEL OF LABOR PRODUCTIVITY. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 103-108.

6. Burkhanovich, M. R., Ortiqaliyevna, B. M., & Mashrabkhan, R. (2022). LABOR AND PAYMENT ACCOUNT. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 138-143.

7. Burxonovich, M. R., & Ortiqaliyevna, B. M. (2022). Conditions for improving the standard of living of the population. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 44-48.

8. Kadyrovna, A. M., Burkhanovich, M. R., & Ortikaliyevna, B. M. (2022). DEMAND AND SUPPLY FOR LABOR FORCES. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 85-90.

9. Махсудов, Ш. С. (2022). Эркин иқтисодий зоналарнинг мамлакат иқтисодиётини ривожлантиришдаги ўрни. *Scientific progress*, *3*(4), 159-166.

10. Махсудов, Ш. С. (2022). Ўзбекистонда эркин иқтисодий зоналарни ривожлантиришнинг самарали йўналишлари.

11. Махсудов, Ш. С. (2022). ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА БОШҚАРУВ ОРГАНЛАРИНИНГ ЎРНИ. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, *1*(9), 370-375.

12. Махсудов, Ш. С. (2022). Развитие свободных экономических зон в условиях трансформации рыночных отношений. *Бюллетень науки и практики*, *8*(5), 450-456.

13. Махсудов, Ш. С. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДА ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШРИШИ ВА РИВОЖЛАНТИРИШ. *Gospodarka i Innowacje.*, *24*, 993-995.

14. Solijonovich, M. S. (2022). The role of government bodies in the development of free economic zones. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 132-137.

15. Solijonovich, M. S. (2022). THE ROLE OF ENGINEERING AND COMMUNICATION INFRASTRUCTURE IN THE ORGANIZATION AND DEVELOPMENT OF THE FREE ECONOMIC ZONE. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 97-102.

16. Burkhonovich, M. R., Solijonovich, M. S., & Muhriddin, A. (2022). DIRECTION FOR DETERMINING AND IMPROVING THE LEVEL OF LABOR PRODUCTIVITY. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 103-108.

17. Махсудов, Ш. С. (2022). БОЗОР ИҚТИСОДИЁТИ ШАРОИТИДА ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРДА БОШҚАРУВ. *Ta'lim fidoyilari*, *8*, 121-134.

18. Турсунов, О. Б. (2022). Транспорт Инфратузилмасининг Назарий Асослари.

19. Турсунов, О. Б. (2022). Транспорт инфратузилмасининг мазмуни, таркиби ва минтақа иқтисодий ривожланишига таъсири. so 'ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi, *1*(2), 190-196.

20. Рахимова, К. Н., Турсунов, О., Мирзаев, Р. Б., Ахмадалиева, М. К., & Кодиров, А. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДА «ЯШИЛ МОЛИЯ» ТИЗИМИНИ ЙЎЛГА ҚЎЙИШ ВА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ. *Gospodarka i Innowacje.*, *28*, 90-96.

21. Badalovich, T. O. (2022). Legal and institutional basis of development of transport services and transport infrastructure during the coronavirus pandemic. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 55-61.

22. Badalovich, T. O. (2022). Indicators representing the level of provision of transport services and infrastructure of the region. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 123-127.

23. Турсунов, О. Б. (2022). Иқтисодиётни эркинлаштириш даврида транспорт хизматлари ва инфратузилмасининг ривожланиш тенденциялари ва ҳудудий хусусиятлари. *Ta'lim fidoyilari*, *8*, 196-204.

24. Турсунов, О. (2022). ТРАНСПОРТ ХИЗМАТЛАРИ ВА ИНФРАТУЗИЛМАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАСИ. *Eurasian Journal of Academic Research*, *2*(13), 4-9.

25. Турсунов, О. Б. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДА ИҚТИСОДИЁТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ТРАНСПОРТ ХИЗМАТЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ БОШҚАРИШ ВА САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ. *IJTIMOIY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI*, *2*(12), 41-45.

26. Турсунов, О. Б., & Турғунов, З. Х. (2022, December). ИҚТИСОДИЁТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ТРАНСПОРТ ХИЗМАТЛАРИ ВА ТРАНСПОРТ ИНФРАТУЗИЛМАСИ ШАКЛЛАНИШИНИНГ ҲУДУДИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ. In *Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies* (Vol. 1, No. 3, pp. 28-32).

27. Tursunov, O. (2023). TRANSPORT XIZMATLARINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHINING NAZARIY ASOSLARI. *Eurasian Journal of Academic Research*, *3*(1 Part 2), 170-175.

28. Mirzayev, R. B. (2022). ИШЛАБ ЧИҚАРИЛАЁТГАН АВТОМОБИЛ ОЙНАЛАРИНИ ТОБЛАШДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАРАЖАТЛАРИГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР.

29. Мирзаев, Р. Б. (2022). МАШИНАСОЗЛИК ТАРМОҒИДА МАХСУЛОТ ТАННАРХИНИ КАМАЙТИРИШ МЕХАНИЗМИНИ ЙЎНАЛИШЛАРИ. *Ta'lim fidoyilari*, *8*, 186-195.

# ДЕКОРАТИВ УСУЛДА НАТЮРМОРТ ИШЛАШНИ ЎРГАТИШ МУАММОЛАРИ.

**Жаббаров Ботиршер Ғуломович**
НамДУ ТСМГ кафедраси доценти

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7622483

**Аннотация:** Ушбу мақолада декоратив усулда натюрморт ишлашни ўргатиш муаммоларини бартараф қилиш мақсадида меъморлик, ҳайкалтарошлик, рангтасвир ва халқ амалий санъати уйғунлиги асосида яратиладиган бадиий безаш усуллари, декоратив санъат турлари, атрофлича таҳлил қилиб берилган. Шунингдек, декоратив рангтасвир санъатининг ажралмас қисми бўлган декоратив натюрморт ишлаш босқичлари, технологиясини баён қилиш асосида талабалар ижодий эркинлигини ривожлантириш ҳақида сўз юритилади.

**Калит сўзлар:** дастгоҳли рангтасвир, маҳобатли рангтасвир, меъморлик, ҳайкалтарошлик, майда пластика, мозаика, фреска, декор, декоратив санъат, декоратив-амалий санъат, бадиий безаш, ўзаро уйғунлик, натюрморт композицияси, уй-рўзғор буюмлари, ёруғ-соя, ҳаво перспективаси, трансформация, стилизация, коллаж.

## ПРОБЛЕМЫ ОБУЧЕНИЯ НАТЮРМОРТУ ДЕКОРАТИВНЫМ МЕТОДОМ.

**Аннотация:** В данной статье для решения задач обучения натюрморту декоративно-прикладному искусству тщательно анализируются приемы художественного оформления, созданные на основе гармонии архитектуры, скульптуры, живописи и народного творчества, видов декоративно-прикладного искусства. Также рассматривается развитие творческой свободы учащихся на основе описания этапов и технологии декоративного натюрморта, являющегося неотъемлемой частью искусства декоративной росписи.

**Ключевые слова:** станковая живопись, монументальная живопись, архитектура, скульптура, мелкая пластика, мозаика, фреска, декор, декоративная живопись, декоративное прикладное искусство, художественная оформления, сочетания, натюрмортная композиция, утвар, свето-тен, воздушная перспектива, трансформация, стилизация, коллаж.

## PROBLEMS OF TEACHING STILL LIFE WORK IN DECORATIVE METHOD.

**Abstract:** In this article, to solve the problems of teaching still life arts and crafts, we carefully analyze the techniques of decoration created on the basis of the harmony of architecture, sculpture, painting and folk art, types of arts and crafts. The development of students' creative freedom is also considered based on the description of the stages and technology of decorative still life, which is an integral part of the art of decorative painting.

**Key words:** easel painting, monumental painting, architecture, sculpture, small plastic arts, mosaic, fresco, decor, decorative painting, decorative applied art, decoration, combinations,

### Кириш

Тасвирий санъат ўқитувчиси тайёрлайдиган олий ўқув юртларининг асосий ихтисослик фани бўлган рангтасвир машғулотлари давомида декоратив усулда натюрморт ишлашни мавзуси ўқитилади. Бироқ, ушбу мавзу моҳияти очиб берилган ўқув адабиёти йўқлиги боис уни ўрганиш долзарб муаммолигича қолиб кетмоқда. Қолаверса, авваллари ушбу мавзу ўқитилмаганлиги боис айрим ўқитувчилар ҳам декоратив рангтасвир ишлаш услубларидан етарлича хабардор эмаслар.

Анъанаваий рангтасвир дарслари жараёнида талабалар акварель бўёғи ёрдамида уй-рўзғор буюмлари, сабзавот-мевалар, ҳайвонлар, парандалар, табиат манзараси ва шу каби

кўплаб нарсаларнинг ҳаққоний тасвирини ишлайди. Ҳаққоний тасвир ишлашнинг ўзига хос қатъий қонун-қоидалари бўлиб, улардан ташқарига чиқиб бўлмайди. Натижада эса талабаларда эркин ижод қилиш имкониятини чекланиб қолади. Декоратив рангтасвирда эса образлар ҳаққоний бўлиши талаб қилинмаслиги боис, талабаларга эркин ижод қилиш имконияти очилади. Шунинг учун ҳам ушбу мақола декоратив усулда натюрморт ишлаш муаммосини ҳал қилишга бағишланади.

**Материаллар тахлили:**

Декоратив усулда натюрморт ишлашни бошлашдан олдин декоратив сўзининг маъноси таҳлил қиламиз. ***Декор*** (французча ***decor***, лотинча ***decoro*** сўзларидан олинган бўлиб – ўзбекча ***безаяпман***) бино фасади, интерьерини ёки бирор буюмни безатиш тизими ҳисобланади[1]. ***Декор*** – бир хил ранг билан бўяш орқали амалга ошириладиган оддий кўринишга ёки ҳайкалтарошлик, рангтасвир, бадиий безак санъати нақш элементлари уйғунлиги асосида ҳосил қилинадиган мураккаб безак кўринишига эга бўлиши ҳам мумкин. Бунда маълум бир бино ёки буюмларнинг ўзаро нисбатлари, ритми, колорити асосида ҳосил қилинадиган безак катта аҳамият касб этади.

***Декоратив санъат*** - пластик санъат турлари қаторига кириб, унда ҳам меъморлик асосида инсонни ўраб турган борлиққа ҳамоҳанг тарзда ғоявий – бадиий образ яратиш ётади. Декоратив санъат бевосита меъморлик билан боғлиқ бўлган маҳобатли декоратив санъатга уйғун ҳолда шаклланади.

***Маҳобатли декоратив санъат*** биноларнинг ички ва ташқи қисмларини бадиий безашда қўлланиладиган наққошлик, гарчкорлик, ёғоч ўймакорлиги, ҳайкалтарошлик, рангтасвир асарлари, релъефлар, мозаика, фреска, майда пластика ва шу кабиларни ўз ичига олади.

Бундан ташқари кундалик турмушда фойдаланиладиган уй – рўзғор буюмлар ҳам санъатнинг ушбу турига мансуб бўлиб, уларни аксарият халқларда ***декоратив – амалий санъат***, Ўзбекистонда эса ***халқ амалий санъати*** дейилади. Музей ва кўргазма залларида экспозицияларни ташкил қилиш учун мўлжалланган плакатлар, шиорлар каби графиканинг айрим соҳалари ҳам бевосита декоратив санъат турлари ҳисобланади ва уларни ***бадиий безаш санъати*** деб юритилади.

[1] Популярная художественная энциклопедия. Архитектура. Живопись. Скульптура. Графика. Декоративное искусство. –М.: 1986. 212-стр.

***Декоратив – амалий санъат*** турлари жуда ҳам кўп тарқалган санъат турларидан бўлиб, уларга батик, гобелен, инкрустация, интарсия, каштачилик, йўрмадўзлик, гиламчилик, попопчилик, майолика, кулолчилик, чеканка, шиша, чинни, металлга бадиий ишлов бериш, кандакорлик, мисгарлик, заргарлик, пичоқчилик, наққошлик, ганчкорлик, ёғоч ўймакорлиги каби амалий санъатнинг яна бошқа кўплаб турларини мисол қилиб келтириш мумкин. Декоратив усулда натюрморт композициясини ишлаш ҳам меъморлик, маҳобатли рангтасвир ва ҳайкалтарошликнинг ўзаро уйғунлигидан келиб чиққан. Декоратив усулда ишланган натюрморт композициясидан ҳам меъморлик иншоатларини безашда фойдаланилади.

Декоратив – амалий санъатнинг барча турларига хос бўлган “***декор"*** тасвирий санъатнинг дастгоҳли ва маҳобатли турларига ҳам бевосита алоқадор ҳисобланади. Маҳобатли рангтасвирнинг мозаика, деворий суръатлар ва фреска каби турлари бунга ёрқин мисол бўла олади. Чунки, маҳобатли рангтасвирнинг ушбу турлари меъморлик билан уйғун ҳолда ўзига хос, бетакрор ва гўзал ансамблни ташкил қилади.

Декоратив рангтасвир талабалар томонидан шу вақтга қадар ўрганилган дастгоҳли рангтасвирдан ишланиш жиҳатига, услубига кўра кескин фарқ қилади ва унда тасвирланаётган буюмларнинг ёруғ – соя нисбатларига деярли эътибор берилмайди. Чунки, бунда чизиқ ва ҳаво перспективаси, фазовийлик бўлмайди ва буюмлар битта текис юзада ётади. Аксари ҳолларда барча буюмларнинг четки қисми махсус қора чизиқ ёрдамида ажратиб чиқилади.

Мабодо, талаба буюмларнинг ёруғ – соя нисбатларини инобатга олган ҳолда тасвир ишлашни ўз олдига мақсад қилиб олгудек бўлган тақдирда ёруғлик, ярим соя, ҳақиқий соя, тушувчи соялар қора рангдаги контур чизиқлар ёрдамида, айрим ҳолларда эса оқ чизиқлар билан ажратиб чиқилади. Ундаги буюмлар ҳаққоний кўринишга эга бўлиши ҳам талаб қилинмайди. Уларнинг шакли аслига нисбатан турли хил услублар ёрдамида ўзгартириб, стилизация қилиб чиқилади. Шунинг учун талабалар декоратив усулда натюрморт ишлашни тез суръатлар билан ўзлаштириб олишади. Талабаларнинг дастгоҳли рангтасвирда очилмаган янги қирралари айнан декоратив рангтасвирда намоён бўлади.

**Усуллар**: Декоратив усулда натюрморт ишлаш бадиий безак кўринишига эга бўлганлиги боис анъанавий дастгоҳли рангтасвир ишлаш босқичларидан фарқ қилади ва у қуйидаги тартибда амалга оширилади.

***Биринчи босқич.*** Декоратив рангтасвир ишлашни худди дастгоҳли рангтасвирда амалга оширилганидек натюрморт композициясида иштирок этаётган буюмларнинг конструктив тузилишини қоғоз юзасига тўғри жойлаштиришдан бошланади. Компановка масаласига алоҳида эътибор қаратилиб, тасвирни қоғозга нисбатан катта ёки кичик бўлиб қолиши олди олинади. Бир қарашда декоратив рангтасвирни ишланиш услуби дастгоҳли рангтасвир билан бир хилдек кўринади. Аслида эса декоратив рангтасвирда барча ишлар иккинчи босқичдан бошлаб тубдан ўзгариб кетади.

***Иккинчи босқич.*** Бу ***трансформация*** босқичи бўлиб, уни ***буюмларни стилизация қилиш босқичи*** деб ҳам аталади. Натюрморт композициясида иштирок этаётган барча буюмларнинг шакли ушбу босқичда стилизация қилинганлиги боис бу босқич катта аҳамият касб этади. Буюмларнинг шаклини ташкил қилувчи ташқи кўриниши, умумий тузилиши сақлаб қолинган ҳолда стилизация қилинади. Мисол учун, оддий пахта гулли чинни чойнакни оладиган бўлсак, умумий айлана шаклини сақлаб қолган ҳолда уни исталганча ўзгартирса бўлаверади. Асосийси чойнакни умумий силуэтидан таниб олинса бас. Чойнакнинг жумраги, дастаси ҳам ҳақиқий вазифаси ва кўринишига нисбатан бошқача бўлиши мумкин.

Бундан ташқари симметрик буюмларни симметрия ўқига нисбатан бир томонига нисбатан иккинчи томонини пастроққа тушириш ёки кўтариш орқали ҳам стилизация қилинади. Нафақат ўқ чизиғи орқали тик ҳолатда, балки горизонтал ҳолатда ҳам ушбу ишни такрорласа бўлади. Тўқ фондаги қисми оч тусда, оч фондаги қисми эса тўқ рангда бўлишини айнан шу босқичдаёқ тасаввур қилиш керак. Чойнакнинг умумий айлана шаклини сақлаган ҳолда нуқта, тўғри чизиқ, эгри чизиқ, ярим айлана каби шакллардан фойдаланиб ўзига хос стилизация қилинади.

Трансформация босқичида талабанинг билим, кўникма, малакаси, бадиий маҳорати, тасаввур оламининг бойлиги жуда ҳам асқотади. Нуқта, тўғри чизиқ, уч бурчак, тўрт бурчак, айлана, ярим айлана, доира, овал ва шу каби турли хил геометрик шакллардан оқилона фойдаланган ҳолда гўзал ва бетакрор декоратив натюрморт композициясини ҳосил қилиш мумкин. Бир сўз билан айтганда буюмларнинг ҳаққоний кўринишини геометрик шакллар ёрдамида стилизация қилиб, содда кўринишга келтириш асосида декоратив усулда натюрморт ишланади.

***Учинчи босқич.*** Ушбу босқич натюрморт композициясида иштирок этаётган барча буюмларни бир-бири билан ўзаро ***чамбарчас боғлаш босқичи*** ҳисобланади. Дастгоҳли рангтасвирда олди планда турган буюм орқа томонда турган бошқа бир буюмнинг маълум бир қисмини тўсиб қолганлиги боис ўша жойи тасвири ишланмайди. Декоратив усулда натюрморт ишлашда эса орқа пландаги буюмнинг айнан ўша қисми ҳам кўриниб тургандек қилиб тасвирланади. Ганчкорлик ва наққошликда гирих элементлари бир – бири билан доимий кесишиб турганидек, декоратив рангтасвирда ҳам уларни бир – бири билан чамбарчас боғлиқ кўринишда акс эттирилади. Ҳаттоки, орқа фондаги матонинг маълум бир қисми ҳам олди пландаги буюмлар билан ўзаро боғлиқдек тасвирланади. Натижада эса барча буюмлар худди шаффоф нарсадан ясалгандек тассурот уйғотади ва битта текис юзада ётгандек кўриниш ҳосил қилади. Қайси буюм олдинда ва қайси бири орқа планда эканлигини умуман ажратиб бўлмайди.

***Тўртинчи босқич.*** Силуэтларни текстура билан тўлдириш, натюрмортнинг декоратив усулда ҳал қилиш босқичи бўлиб, уни бошқача қилиб, натюрморт композициясига ***ранг бериш, тугал ҳолатга келтириш*** дейилади.

**Натижа**

Ушбу вазифа композицияда иштирок этаётган барча буюмлар шаклининг умумийлигидан, ўхшашлигидан, рангларнинг қарама – қаршилигидан фойдаланган ҳолда амалга оширилади. Аслида ушбу босқичга қадар натюрморт композициянинг ўзига хос бадиий ечими ҳал бўлганлиги боис, бу босқич талабага унчалик ҳам мураккаблик туғдирмайди. Бироқ, унга юзаки қараш ҳам ёмон натижага олиб келишини асло унутмаслик зарур. Чунки, бир буюм ёхуд композициянинг умумий кўриниш учун зарур бўлган ранг ўрнига бошқа рангни бериш умумий ҳолатни, композициянинг яхлитлигини йўқотади. Шунинг учун ҳам битта декоратив натюрморт композициясини турли хил ранглар, чизиқлар, шакллар ёрдамида бир неча маротаба қайта ишлаш асосида яхши натижаларга эришиш мумкин.

Ушбу босқичда натюрморт композициясини нафақат ранглар билан, балки бошқа турли хил сунъий ва табиий материаллардан ҳам фойдаланиб безатса бўлади. Мисол учун, худди коллажда бўлгани сингари турли хил мато парчаларини елимлаш, ўсимлик ўруғи, пўстлоғи, япроғи ёки донидан ҳам фойдаланиб ўзига хос композиция тузиш мумкин.

***Коллаж***[2] (французча “collage” – сўзидан олинган бўлиб, том маънода ёпиштириш дегани) тасвирий санъатдаги техник услуб, асосдаги рангдан туси ва фактураси билан фарқ қилувчи материалларни елимлаш. Шу услуб билан бажарилган асарлар ҳам коллаж деб аталади.

Коллаж асосан тасвирий санъатнинг графика турида кенг қўлланилади, турли материаллар, ҳар хил фактуранинг ўзаро ҳамоҳанглиги асарнинг ифодавийликни орттиради. Расмий тадқиқот сифатида коллаж кубизм, футуризм ва дадаизм вакиллари томонидан тадбиқ қилинган.

**ХУЛОСА**

Юқорида декоратив усулда натюрморт ишлашнинг айрим усулларига тўхталиб ўтилди холос. Уни ҳали очилмаган янги қирралари кўп. Бир сўз билан айтганда, декоратив усулда рангтасвир ишлаш кундан – кунга ўзининг янги қирраларини намоён этиб, санъат ихлосмандларини жалб қилишда давом этиб келмоқда.

[2] А. Сулаймонов, Б. Жаббаров. Тасвирий санъатда оқим ва йўналишлар.-Т.: 2008. 46-б.

**Фойдаланилган адабиётлар:**

1. Сулаймонов А., Жаббаров Б. Тасвирий санъатда оқим ва йўналишлар. –Т.: “Сано – Стандарт”, 2008.
2. Абдирасилов С., Толипов Н. Рангтасвир. Дарслик. –Т.: “Innovatsiya-Ziyo”, 2019.
3. Жаббаров Б. Ғ. Академик қаламтасвир. Дарслик. –Т.: “Innovatsiya-Ziyo”, 2022.
4. Популярная художественная энциклопедия. Архитектура. Живопись. Скульптура. Графика. Декоративное искусство. –М.: 1986.
5. Жаббаров Б. Петербург Бадиий Академиясининг қаламтасвир ўқитиш ривожига қўшган хиссаси. EORASIAN JOURNAL OF ACADEMIC RESEARCH ISSN: 2181-2020 Voluma Issoe 09, decomber 2021
6. Baymetov, B., & Sharipjonov, M. (2021). OLIY PEDAGOGIK TA’LIMDA TALABALARGA INSON QIYOFASINI AMALIY TASVIRLASH JARAYONIDA IJODIY KOMPYETYENSIYALARINI RIVOJLANTIRISH. *Academic Research in Educational Sciences*, *2*(3), 1066-1070.
7. Boltaboyevich, B. B., & Shokirjonugli, S. M. (2020). Formation of creative competences of the fine art future teachers describing geometrical forms (on sample of pencil drawing lessons). *ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal*, *10*(5), 1996-2001.
8. Жаббаров Б. Гипсдан ясалган моделларни чизишда кетма-кетлик услуби. PEDAGOGLAR.UZ Scientijic Rosearch Centor MARCH 2022

# ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРДАГИ КОРХОНАЛАРНИНГ ФАОЛИЯТИГА ИННОВАЦИОН МУҲИТНИНГ ТАЪСИРИ

**Максудов Шерзод Солижонов**,
Фарғона давлат университети ўқитувчиси

https://doi.org/10.5281/zenodo.7623415

**Аннотация:** *Эркин иқтисодий зоналарнинг инновацион салоҳияти, инвестиция муҳитининг жозибадорлигини бошқариш самарадорлиги даражаси, инвестиция фаоллиги ва жалб қилинган инвестициялар рентабеллиги кўрсаткичлари асосида рейтинг тизимидан фойдаланиш қуйидаги мақсадларга йўналтирилган бошқарувнинг стратегик вазифаларини белгилаш имконини беради. инновацион ва инвестиция имкониятларини ошириш.*

**Калит сўзлар:** *эркин иқтисодий зоналар, ривожланиш, самарадорлик, инновацион жараён, инновация, фаоллаштириш.*

# ВЛИЯНИЕ ИННОВАЦИОННОЙ СРЕДЫ НА ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПРЕДПРИЯТИЙ В СВОБОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ ЗОНАХ

**Аннотация:** Использование рейтинговой системы на основе показателей инновационного потенциала свободных экономических зон, уровня эффективности управления привлекательностью инвестиционной среды, инвестиционной активностью, доходностью привлекаемых инвестиций позволяет определить стратегические задачи управления, направленные при следующих целях. увеличить возможности для инноваций и инвестиций.

**Ключевые слова:** свободные экономические зоны, развитие, эффективность, инновационный процесс, инновации, активизация.

# THE INFLUENCE OF INNOVATION ENVIRONMENT ON THE ACTIVITY OF ENTERPRISES IN FREE ECONOMIC ZONES

**Abstract:** The use of a rating system based on indicators of the innovative potential of free economic zones, the level of efficiency in managing the attractiveness of the investment environment, investment activity, and the profitability of attracted investments allows us to determine the strategic management tasks aimed at the following goals. increase opportunities for innovation and investment.

**Key words:** free economic zones, development, efficiency, innovation process, innovation, activation.

## Кириш

Жаҳонда иқтисодиётдида глобаллашув жараёнини тезлашиши мамлакатлар иқтисодиётида барқарорликни таъминлаш, ўзаро иқтисодий алоқаларни ривожлантириш мақсадида мамлакатларнинг иқтисодий ўсиш суъратини ошириш хозирги куннинг долзарб масаларидан бири бўлиб қолмоқда. Бунинг учун мамлакат миллий иқтисодиётини ундаги макроиқтисодий кўрсатгичларни ошириш зарур бўлиб қолмоқда. Мамалакатнинг миллий иқтисодиётини ривожлантиришда дунё тажрибаларидан фойдаланган ҳолда Эркин иқтисодий зоналарни ташкил этиш ва уни ривожлантиришни тақозо қилмоқда. 1973 йилда Киото конвенцияда “Франко зонаси”-давлат худуддаги муайян натижаларга эришмоқ мақсадида миллий ва хорижий тадбиркорликни ривожлантириш учун иқтисодий перефенциал шартлари, бошқарувни алоҳида режими ва бошқа ташкилий маъмурий тадбирларни жорий этилган қисми сифатида таърифланади.

Эркин иқтисодий зоналарни ташкил этишда қуйидаги мақсадлар олдига қўйилади. Махсус имтиёзлар, барқарор қонун база, хорижий капитал ва илғор технология жалб этиш; Экспортни кенгайтириш; Мамлакт ва минтақа бюджетига валюта тушумини ўстириш; Янги иш жойлари яратиш ва ахолини турмуш даражасини ошириш;

Жаҳон мамлакатларида кам ривожланган ва иқтисодий жиҳатдан тараққий этмаган ҳудудларда индустриал парклар, технополислар ва саноат зоналарини ташкил этиш орқали ривожлантириш, бу орқали иқтисодий салоҳият ва ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, йирик ва кичик ишлаб чиқариш корхоналари ўртасидаги саноат кооперациясини чуқурлаштириш, эркин иқтисодий зоналари жойлашган ҳудудлардаги инвестицион жозибадорликни ошириш, шу асосда рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш ҳамда аҳоли бандлигини ошириш масалаларининг илмий тадқиқотига алоҳида эътибор қаратилган. Ўзбекистонда эркин иқтисодий зоналар ташкил этишдан мақсад қилиб, мамлакат ва чет эл инвестициясини, истиқболли технология ва бошқарув тажрибасини жалб этишни, экспортни рағбатлантириш, унинг таркибини яхшилиш, иш билан бандликни ошириш ва малакали кадрларни тайёрлаш, ер участкасини ижарага бериш, бино-иншоатлар ижараси, тижорат ва хизматларни тақдим этишдан келадиган қўшимча валюта даромадларини олиш. Мамлакатимизни иқтисодий салоҳиятини ривожлантириш ва минтақаларнинг ижтимоий иқтисодий ривожлантириш, ишлаб чиқариш, ресурслар самарали фойдаланиш таъминлаш, транспорт, муҳандислик-коммуникация ҳамда ижтимоий инфратузилмани ривожлантиришда эркин иқтисодий зоналар алоҳида ўрин тутади.

**Тадқиқот методологияси**

Бугунги кунда мамлакатлар ижтимоий ва иқтисодий ривожлантириш, аҳолини турмуш даражасини ошириш муаммоларни ҳал этишнинг асосий омили сифатида эркин иқтисодий зоналарни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратмоқда. Мамлакатда иқтисодиёт ривожланиб бораётган бир пайтда, эркин иқтисодий зоналарнинг ташкил этилиши мамлакатимизда ишсизлик муаммосини, ҳудудларни иқтисодий ва ижтимоий ривожлантириш муаммоларини бартараф этиш, халқаро ва миллий бозорларни товарлар билан тўлдиришда асосий омил бўлмоқда.

Инновацион фаолият умумий қонуниятларга эга бўлиб, унда ўзгаришларнинг мақсадлари аниқланади, янгилик ишлаб чиқилади, синовдан ўтказилади, ишлаб чиқариш томонидан ўзлаштирилади, тақсимланади ва ниҳоят жисмоний ва маънавий жиҳатдан "ўлади". Инновацион фаолиятни амалга ошириш ва амалга оширишда мамлакатдаги ва халқаро майдондаги сиёсий вазият, давлат томонидан олиб борилаётган ижтимоий ва иқтисодий сиёсатнинг ўрни катта. Инновацион фаолият чекланган қўлланиш доирасига эга бўлиб, унинг барча элементлари бир-бири билан ўзаро таъсир қилади.

Эркин иқтисодий зоналарда алоҳида халқаро мақом жорий этилган. Лекин у қаерда жойлашган бўлишидан қатъи назар, бу мамлакатнинг ажралмас қисми бўлиб, барча амалиётлар (ер ажратиш, фирма ва компанияларни ташкил этиш, товарларни, чегарадан олиб кириш ва олиб чиқиш, божхона тўловлари, солиқ имтиёзлари, қайси валюта ёки валюта тўлов воситалари, буюртма ҳудудини бошқариш ва бошқалар) қабул қилинган қоидалар асосида тезкорлик билан амалга оширилади. Эркин иқтисодий зоналарни ташкил этишдан кўзланган мақсад кўплаб янги технологиялар, сармояларни жалб қилувчи ривожланган иқтисодий макон яратиш ва шу орқали мамлакат иқтисодиётини жадал ривожлантиришдан иборат.

Эркин иқтисодий зоналарда жойлашган корхонанинг инновацион муҳити корхонанинг ички муҳити ҳолатини (рақобатбардошлик ва рақобатдош устунлик омилларидан бири) баҳоловчи инновацион потенциалдан ва унинг ташқи муҳит ҳолатини баҳоловчи инновацион иқлимдан (инновацион бозорнинг жозибадорлиги омилларидан биттаси). Эркин иқтисодий зоналар иштирокчи бўлган ташкилотнинг инновацион муҳитини таҳлил қилиш мураккаб ва кўп вақт талаб қилади, шунинг учун уни амалга ошириш технологиясига катта эътибор берилади. Тизим таҳлили, мақсадли ва вазиятли каби фундаментал усулларга қўшимча равишда SWOT -таҳлил усули қўлланилади - компания ва унинг атроф-муҳит ҳолатини оператив диагностика таҳлили. SWOT қисқартмаси қуйидаги инглизча сўзларнинг биринчи ҳарфлари: S - куч (куч), W- заифлик ( заифлик), O - имконият (имкониятлар), T - таҳдид (таҳдидлар). Компаниянинг муҳитини таҳлил қилиш қуйидаги мақсадларда амалга оширилади: унинг потенциалидаги кучни аниқлаш (S); унинг потенциалидаги заиф томонларини аниқлаш (W); ташкилотга ташқи муҳит томонидан тақдим этилган имкониятларни (O) ўрнатиш ; ташқи муҳитдан фирмага таҳдидларни (T) аниқлаш.

Ташкилот потенциалининг кучли ва заиф томонлари, шунингдек, ташқи муҳитнинг имкониятлари ва таҳдидлари рўйхатини тузгандан сўнг, улар ўртасида алоқаларни ўрнатинг.

| | | Ташкилотнинг ташқи муҳити (иқлимни баҳолаш) | |
|---|---|---|---|
| | | Имкониятлар (O) | Таҳдидлар (T) |
| Ички муҳит (имкониятларни баҳолаш) | Куч ( C ) | Майдон ( CO ) | Майдон ( CH ) |
| | Заифлик ( w ) | Майдон ( WO ) | Майдон ( WT ) |

**SWOT - таҳлил матритсасининг умумий кўриниши**

| Имкониятлар (O) | | Таҳдидлар ( T ) | |
|---|---|---|---|
| 1 Ташқи иқтисодий алоқаларнинг кучайиши ва ЭИЗларнинг эскпорт салоҳиятини оши-ришга қаратилган давлатнинг рағбат-лантирувчи сиёсати; Марказий Осиё давлатлари ва шунингдек МДХ давлатлари доирасида интеграцион алоқаларнинг янада кучайиши; Очиқ инновациялар моделининг кенг қўлланилиши; Хорижий ҳамкорлар | Оқори технологияли ишлаб чиқаришларни йўлга қўйишга катта эътибор қаратилиши; ЭИЗлар билан университетлар ва маҳаллий давлат бошқаруви органлари ўртасида “уч ёқлама спирал модели” асосида ҳамкорлик алоқаларининг йўлга қўйилиши; | ЭИЗлар фаолиятини тартибга солиш борасида давлатнинг пухта ўйланган сиёсатини ифода этувчи стратегия ва концепцияларни нг мавжуд эмаслиги; ЭИЗлрани бошқарувчи компаниялар муста-қиллик даражасининг пастлиги; ЭИЗларни ташкил этишдан | ЭИЗлар резидентлари фаолиятини баҳолашнинг самарали тизимининг мавжуд эмаслиги; Хорижий инвестицияларн и жалб қилиш борасида ривожланаётган мамлакатлар ўртасида рақобат курашининг тобора шиддатли тус олиш |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | билан биргаликда тадқиқотларни амалга ошириш ва инновацион лойиҳаларни амалга ошириш; | Маҳаллий ЭИЗларнинг нуфузини ошириш мақсадида моҳирона менежмент ва маркетинг стратегияларининг амалга оширилиши; | кўзланган мақсадларга эришишда хусусий инвесторлар ва рези-дентларнинг қизиқиш ва манфаатдорлигининг пастлиги; | |
| Куч ( С ) | Эркин божхона ҳудуди тартиби ва тадбиркорлик фаолиятини амалга оширишнинг алоҳида тартиби амал қилиши | Маъмурий тартибга солишнинг соддалаштирилган тизими-“ягона дарча” тамойилининг амал қилиши; | Эркин иқтисодий зоналарнинг замонавий инфратузилма объектлари билан таъминланганлиги; | Йирик транспорт коммуникациялари яқи-нида жойлашганлиги каби бир қатор табиийгеографик устуворликлар; | Катта табиий-ресурс салоҳияти |
| Заифлик ( В ) | ЭИЗларнинг ташқи муҳит ўзгаришларига тезда мослаша олмасликлари; ЭИЗ резидент-корхоналари инвестицион фаоллиги ва унда кечаётган инновацион жараёнларнинг нисбатан сустлиги; | ЭИЗларни ривожлантириш учун ажратилаётган бюджет маблағларининг ноқонуний йўллар билан ўзлаштирилиши, солиқдан қочиш мақсадида корхо-налар томонидан спекулятив схемалардан кенг фойдаланилиши; | Коррупцион схемаларнинг ҳамон сақланиб қолаёт-ганлиги . | Ташқи иқтисодий фаолият ва инвестицион ресурслар бозорида фаолият олиб бориш кўникмасига эга бўлган малакали мутахассислар нинг етишмаслиги. | Солиқдан қочиш мақсадида корхо-налар томонидан спекулятив схемалардан кенг фойдаланилиши; |

2-расм Матритса фрагменти CWOT таҳлили

**Таҳлил ва натижалар.**

ЭИЗ ҳудудларида самарали фаолияти натижасида умумий қиймати 487,4 миллион АҚШ доллари бўлган 128 та лойиҳа амалга оширилди. Уларнинг 162,1 миллион доллари тўғридан-тўғри хорижий инвестициялардир. Лойиҳалар қаторига замонавий иссиқхоналар қуриш (204,7 миллион долларлик 62 та лойиҳа), қурилиш материаллари ишлаб чиқариш (140 миллион долларлик 18 та лойиҳа), кимё ва нефт-кимё саноати (50,6 миллион долларлик 13 та лойиҳа), озиқ-овқат саноати (15,9 миллион долларлик 10 та лойиҳа) киради. ), тўқимачилик саноати (20,1 миллион долларлик 8 та лойиҳа), машинасозлик (6 миллион долларлик 2 та лойиҳа), чарм-пўлат саноати (14,9 миллион долларлик 5 та лойиҳа),

электротехника лойиҳаси), фармацевтика саноати (56,3 миллион долларлик 6 та лойиҳа), қамраб олди. мебел ва қоғоз ишлаб чиқариш каби соҳалар (1,1 млн. долларлик 1 та лойиҳа). Ўтган давр мобайнида эркин иқтисодий зонага кирувчи корхоналар томонидан 11,9 триллион сўмлик 538 турдаги саноат маҳсулотлари ишлаб чиқарилиб, 257,6 миллион долларлик маҳсулот экспорт қилинди, бу эса пандемиянинг салбий иқтисодий оқибатларига қарамай, 2019-йилга нисбатан 145 фоизга ўсди. йил. Шунингдек, 186 та янги корхона эркин иқтисодий зона иштирокчиси мақомини олди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022-йил 28-январдаги “2022-2026-йилларда Янги Ўзбекистонни ривожлантириш стратегияси тўғрисида”ги “ ПФ-60” иқтисодиёт тармоқларини жадал ривожлантириш йўналишида иқтисодиёт тармоқларининг барқарор юқори ўсиш суръатларини таъминлаш тўғрисида”ги фармони. миллий иқтисодиётни ривожлантириш ва келгуси беш йилда аҳоли жон бошига ялпи ички маҳсулотнинг юқори ўсиш суръатларини таъминлаш – Аҳоли жон бошига даромадларни 1,6 баробарга ва 2030 йилгача 4 минг АҚШ долларига ошириш, шунингдек, “юқори ўрта даромадли мамлакатлар”, макроиқтисодий барқарорликни таъминлаш ва 2023-йилга бориб йиллик инфляция даражасини босқичма-босқич 5 фоизга камайтириш ҳамда келгуси беш йилда хорижий инвестицияларни жалб этиш чораларини кўриш.

**Хулоса**

Эркин иқтисодий зоналар фаолияти самарадорлигини оширишда ЭИЗда фаолият юритаётган резидентларнинг асосий фаолияти кўламини оширишни жадаллаштириш муҳим аҳамиятга эга.

Инновацион иқтисодиётни шакллантириш шароитида инновацион фаолиятнинг шакллантириш, инновацион маконнинг моҳиятини кўрсатиш, корхоналарни самарали ривожлантириш жараёнлари кўринишида очиб бериш, улар ўртасидаги ўзаро таъсир сифатида миқдорий ва сифат хусусиятларини олишга ёрдам бериш, инновацион муҳитнинг субъектлари ва объектлари ривожлантириш мухим хисобланади.

Эркин иқтисодий зоналарни бошқаришда ҳудудда ишлаётган тадбиркорларга экологик тоза ишлаб чиқариш учун қўшимча имтиёзлар бериш мақсадга мувофиқ бўлар эди.

Бошқарув органлари фаолиятининг очиқлигини таъминлаш, ЭИЗда тадбиркорлик билан шуғулланиш истагида бўлган тадбиркорларнинг мамлакатимизда тадбиркорлик билан шуғулланиши мамлакатимиз иқтисодиётини ривожлантиришнинг зарур омилларидан биридир.

**Фойдаланилган адабиётлар рўйхати.**

1. Ханкелдиева Г.Ш. Туристик хизматлар соҳасида инвестиция фаолиятини ривожлантириш истиқболлари : муаммолар ва уларни ҳал қилиш йўллари. // “ Тҳеорисал & Апплиед Ссиенсе” халқаро илмий журнали, Филаделфия, АҚШ. 10, (78) , 20 19. – 160-165 бет.

2. Ханкелдиева Г.Ш. Давлат иштирокидаги акциядорлик жамиятларида корпоратив бошқарувнинг хусусиятлари // Фан ва амалиёт бюллетени. 2017 йил. 11-сон (24). 357-363-бетлар.http://www.буллетеннауки.com/ҳонкелдиева

3. Мирзаев, Р. Б., & Юлдашев, Х. А. (2022). Автомобил ойналари ишлаб чиқаришда истеъмолчи талабларини ишлаб чиқариш таннархига таъсири. *Scientific progress*, *3*(2), 1173-1178.

4. Burxonovich, M. R. (2022). The Importance Of Basic Materials And Technological Losses In Increasing Economic Efficiency In The Formation Of Cost. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, *3*(1), 727-732.

5. Рахимова, К. Н., Турсунов, О., Мирзаев, Р. Б., Ахмадалиева, М. К., & Кодиров, А. (2022). Ўзбекистонда «Яшил Молия» Тизимини Йўлга Қўйиш Ва Такомиллаштириш Йўналишлари. *Gospodarka i Innowacje.*, *28*, 90-96.

6. Burkhonovich, M. R., & Kadirovna, A. M. (2022). Improvement of organizational economic impact of product cost reduction on the basis of cost-effective use of resources. *Thematics Journal of Economics*, *8*(1).

7. Burkhonovich, M. R., Solijonovich, M. S., & Muhriddin, A. (2022). DIRECTION FOR DETERMINING AND IMPROVING THE LEVEL OF LABOR PRODUCTIVITY. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 103-108.

8. Burkhanovich, M. R., Ortiqaliyevna, B. M., & Mashrabkhan, R. (2022). LABOR AND PAYMENT ACCOUNT. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 138-143.

9. Burxonovich, M. R., & Ortiqaliyevna, B. M. (2022). Conditions for improving the standard of living of the population. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 44-48.

10. Kadyrovna, A. M., Burkhanovich, M. R., & Ortikaliyevna, B. M. (2022). DEMAND AND SUPPLY FOR LABOR FORCES. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 85-90.

11. Турсунов, О. Б. (2022). Транспорт Инфратузилмасининг Назарий Асослари.

12. Турсунов, О. Б. (2022). Транспорт инфратузилмасининг мазмуни, таркиби ва минтақа иқтисодий ривожланишига таъсири. so ‘ngi ilmiy tadqiqotlar nazariyasi, *1*(2), 190-196.

13. Рахимова, К. Н., Турсунов, О., Мирзаев, Р. Б., Ахмадалиева, М. К., & Кодиров, А. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДА «ЯШИЛ МОЛИЯ» ТИЗИМИНИ ЙЎЛГА ҚЎЙИШ ВА ТАКОМИЛЛАШТИРИШ ЙЎНАЛИШЛАРИ. *Gospodarka i Innowacje.*, *28*, 90-96.

14. Badalovich, T. O. (2022). Legal and institutional basis of development of transport services and transport infrastructure during the coronavirus pandemic. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 55-61.

15. Badalovich, T. O. (2022). Indicators representing the level of provision of transport services and infrastructure of the region. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 123-127.

16. Турсунов, О. Б. (2022). Иқтисодиётни эркинлаштириш даврида транспорт хизматлари ва инфратузилмасининг ривожланиш тенденциялари ва ҳудудий хусусиятлари. *Ta’lim fidoyilari*, *8*, 196-204.

17. Турсунов, О. (2022). ТРАНСПОРТ ХИЗМАТЛАРИ ВА ИНФРАТУЗИЛМАСИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ХОРИЖИЙ МАМЛАКАТЛАР ТАЖРИБАСИ. *Eurasian Journal of Academic Research*, *2*(13), 4-9.

18. Турсунов, О. Б. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДА ИҚТИСОДИЁТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ТРАНСПОРТ ХИЗМАТЛАРИ ФАОЛИЯТИНИ БОШҚАРИШ ВА САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ЙЎЛЛАРИ. *IJTIMOIY FANLARDA INNOVASIYA ONLAYN ILMIY JURNALI*, *2*(12), 41-45.

19. Турсунов, О. Б., & Турғунов, З. Х. (2022, December). ИҚТИСОДИЁТНИ МОДЕРНИЗАЦИЯЛАШ ШАРОИТИДА ТРАНСПОРТ ХИЗМАТЛАРИ ВА ТРАНСПОРТ ИНФРАТУЗИЛМАСИ ШАКЛЛАНИШИНИНГ ҲУДУДИЙ ХУСУСИЯТЛАРИ. In *Proceedings of Scientific Conference on Multidisciplinary Studies* (Vol. 1, No. 3, pp. 28-32).

20. Tursunov, O. (2023). TRANSPORT XIZMATLARINING SHAKLLANISHI VA RIVOJLANISHINING NAZARIY ASOSLARI. *Eurasian Journal of Academic Research*, *3*(1 Part 2), 170-175.

21. Mirzayev, R. B. (2022). ИШЛАБ ЧИҚАРИЛАЁТГАН АВТОМОБИЛ ОЙНАЛАРИНИ ТОБЛАШДА ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ХАРАЖАТЛАРИГА ТАЪСИР ҚИЛУВЧИ ОМИЛЛАР.

22. Мирзаев, Р. Б. (2022). МАШИНАСОЗЛИК ТАРМОҒИДА МАХСУЛОТ ТАННАРХИНИ КАМАЙТИРИШ МЕХАНИЗМИНИ ЙЎНАЛИШЛАРИ. *Ta'lim fidoyilari*, *8*, 186-195.

23. Urinov, A. G. A. (2003). ECONOMIC REFORMS IN UZBEKISTAN: SPECIFIC FEATURES, RESULTS AND PROBLEMS. *Eurasian Vision: Felicitation Volume on the 70th Birthday of Prof. Devendra Kaushik*, *187*.

24. Ahmadjanovich, U. A. (2021). The Main Ways To Improve The Efficiency Of Investment Activity For The Development Of Socio-Economic Processes. *International Journal of Progressive Sciences and Technologies*, *24*(2), 197-205.

25. Махсудов, Ш. С. (2022). Развитие свободных экономических зон в условиях трансформации рыночных отношений. *Бюллетень науки и практики*, *8*(5), 450-456.

26. Махсудов, Ш. С. (2022). ЎЗБЕКИСТОНДА ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШРИШИ ВА РИВОЖЛАНТИРИШ. *Gospodarka i Innowacje.*, *24*, 993-995.

27. Махсудов, Ш. С. (2022). Эркин иқтисодий зоналарнинг мамлакат иқтисодиётини ривожлантиришдаги ўрни. *Scientific progress*, *3*(4), 159-166.

28. Махсудов, Ш. С. (2022). Ўзбекистонда эркин иқтисодий зоналарни ривожлантиришнинг самарали йўналишлари.

29. Махсудов, Ш. С. (2022). ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА БОШҚАРУВ ОРГАНЛАРИНИНГ ЎРНИ. *O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI*, *1*(9), 370-375.

30. Solijonovich, M. S. (2022). The role of government bodies in the development of free economic zones. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE & INTERDISCIPLINARY RESEARCH ISSN: 2277-3630 Impact factor: 7.429*, *11*(09), 132-137.

31. Solijonovich, M. S. (2022). THE ROLE OF ENGINEERING AND COMMUNICATION INFRASTRUCTURE IN THE ORGANIZATION AND DEVELOPMENT OF THE FREE ECONOMIC ZONE. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 97-102.

32. Burkhonovich, M. R., Solijonovich, M. S., & Muhriddin, A. (2022). DIRECTION FOR DETERMINING AND IMPROVING THE LEVEL OF LABOR PRODUCTIVITY. *ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603*, *11*(09), 103-108.

33. Махсудов, Ш. С. (2022). БОЗОР ИҚТИСОДИЁТИ ШАРОИТИДА ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРДА БОШҚАРУВ. *Ta'lim fidoyilari*, *8*, 121-134.

# YUNON RUM KURASHCHILARINI JISMONIY YUKLAMALARINI ANIQLASH USLUBIYOTINING ILMIY USLUBIY TAHLILI

**N.N.Azizov**
Namangan davlat universiteti Sport faoliyati kafedrasi Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent,
**Sh.Tursunov**
Namangan davlat universiteti Jismnoy madaniyat yo'nalishi magistratura talabasi
Namangan shahri, O'zbekiston
nosirjonnematillayev@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.7627211

**Annotsiya:** ushbu maqolada yunon-rim kurashchilarining jismoniy tayyorgarligi, maxsus jismoniy tayyorgarligi, funksional ko'rsatkichlari va yuklamalar kattaligi va me'yorini aniqlash yuzasidan ilmiy-uslubiy taxlil olib borilgan hamda natijalar ko'rsatilgan.

**Kalit so'zlar:** yunon rum kurashi, jismoniy tayyorgarligi, maxsus jismoniy tayyorgarligi, funksional ko'rsatkichlari, yuklamalar kattaligi, me'yor, ilmiy-uslubiy taxlil, ilmiy uslubiyat, tahlil.

## НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ МЕТОДИКИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФИЗИЧЕСКИХ НАГРУЗОК У БОРЦОВ ГРЕКО-РИМСКОГО НАГРУЗКИ

**Аннотация:** в данной статье проведен научно-методический анализ физической подготовленности, специальной физической подготовленности, функциональных показателей борцов греко-римского стиля, определены величина и норма нагрузок, а также показаны результаты.

**Ключевые слова:** греко-римская борьба, физическая подготовка, специальная физическая подготовка, функциональные показатели, величина нагрузок, норма, научно-методический анализ, научная методика, анализ.

## SCIENTIFIC METHOD ANALYSIS OF THE METHOD OF DETERMINING THE PHYSICAL LOADS OF GRECO-ROMAN Wrestlers

**Abstract:** in this article, a scientific and methodological analysis of physical fitness, special physical fitness, functional indicators of Greco-Roman style wrestlers is carried out, the magnitude and norm of loads are determined, and the results are shown.

**Keywords:** Greco-Roman wrestling, physical training, special physical training, functional indicators, magnitude of loads, norm, scientific and methodological analysis, scientific methodology, analysis.

## KIRISH

Yunon-rum kurashchilarning tayyorgarligini aniqlash uchun ham pedagogik, ham tibbiy-biologik testlar qo'llaniladi. Umumiy va maxsus tayyorgarlik ko'rsatkichlarning, shuningdek, sport ko'rsatkichlarining oshishi odatda jismoniy tayyorgarligini yaxshilanishi va energiya imkoniyatlarining yaxshilanishi bilan bog'liq [8, 13, 14]. Amalda qo'llaniladigan tadqiqot usullari har doim ham tayyorgarlik darajasini yetarli darajada baholashga, moslashuvning zaif bo'g'inlarini aniqlashga, ishlashni cheklaydigan omillarni aniqlashga imkon bermaydi. Umumiy qabul qilingan pedagogik testda faqat bir tomonlama sportchilarning tayyorgarligi to'g'risidagi ma'lumotlarni aks ettiradigan ma'lumotlarning bir qismi ishlatiladi. Funktsional testlardan foydalangan holda olib borilgan tadqiqotlar yuklamalarning asosan nafas olish, qon aylanishi, gaz almashinuvi, qon tizimi va tananing ichki muhitiga ta'sirini baholaydi. Sportchilarning Markaziy asab tizimi va asab-mushak apparatining maxsus vositalarga moslashishini va adabiy manbalarda raqobatbardosh

yuklarni har tomonlama o'rganish bo'yicha ishlar yetarli emasligi aniqlandi. Umumiy va maxsus ko'rsatkichlarni sinovdan o'tkazishda keng qamrovli tadqiqotlar, shubhasiz, tananing asosiy tizimlarining holati to'g'risida ma'lumot olishga imkon beradi, bu faqat bitta sinov va testlardan foydalanganda mumkin emas. Kurashchilar uchun jismoniy sifatlarni dinamikasini ro'yxatdan o'tkazish katta ahamiyatga ega, chunki uning darajasi ularning asosiy jismoniy va funktsional tayyorgarligini tavsiflaydi. Nerv-mushak tizimining holati, raqobatbardosh musobaqalarda harakatlarni nozik muvofiqlashtirish, aniq yo'nalish oxir-oqibat kurashchining jangdagi muvaffaqiyatini belgilaydi. Shuning uchun, funktsional tayyorgarlikning ushbu tomonlarini aniqlaydigan tadqiqot usullari, birinchi navbatda, kurashchining mashg'ulot darajasini baholashda qo'llanilishi kerak.

**Tadqiqotning maqsadi** turli yoshdagi va malakali kurashchilarni tayyorlash mezonlarini aniqlash edi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Yunon-Rim uslubidagi kurashchilarni yoshlar toifasidangi kurashchilarni har tomonlama tekshirishda quyidagi usullardan foydalanilgan. PWC170 uchun turli vaziyatlarda aniqlandi. Yurak urish tezligi qiymatlari yuklammlar paytida tugaganidan keyingi dastlabki 3 daqiqada qayd etildi. Nerv-mushak tizimining funktsional holatini aniqlash, elektr stimulyatori yordamida 3 min x 2 mashg'ulotdan so'ng amalga oshirildi.

Mushaklarning kichik harakatlarini nozik farqlash va ko'paytirish testi Markaziy asab tizimining muvofiqlashtirish jarayonlarini aks ettiradi. Sinov kichik dozimetrda o'tkazildi. Mavzuning vazifasi: Romberg holatida turish (oyoqlar birgalikda, qo'llar oldinga cho'zilgan), ko'rsatkich barmog'i bilan dozimetrda uch marta 100, so'ngra 200 g kuch bilan, avval ochiq, so'ngra yopiq ko'zlar bilan takrorlang (3 urinish). Sinovdagi xatoning kattaligi sportchining muvofiqlashtirish qobiliyatini ham, miyaning yuqori qismlarining charchashini ham tavsiflaydi, bu esa harakatlarni nozik farqlash qobiliyatini pasaytiradi [6]. Tananing holatini idrok etish va ko'paytirishni baholash uchun funktsional test fazoviy yo'nalishni tavsiflaydi. Ushbu test vestibulyar analizatorning funktsional imkoniyatlarini baholadi. Sportchi asta-sekin ko'zlarini yumgan holda harakatlanuvchi platformada turganida aylandi (har biri 5 s dan 2 burilish). Shundan so'ng, u o'ng qo'li bilan tananing dastlabki holatini ko'rsatishi kerak edi. Tana holatini baholashda xato burchagi o'lchandi [6]. Maxsus tayyorgarlikni aniqlash uchun birinchi davrdan keyin 30 soniya dam olish pauzasi bilan 3 x 2 min raqobatbardosh kurash o'tkazildi. Hammasi bo'lib, mashg'ulotning turli bosqichlarida yosh toifalargacha tekshirildi. Sinovlardan kompleks foydalanish umumiy va maxsus ko'rsatkichlarining o'zaro bog'liqligini ko'rib chiqishga imkon berdi.

Tadqiqot natijalari. Funktsional tayyorgarlikni aniqlash uchun kurashchilar PWC-170 o'rtacha qiymatidan sigmal og'ishlarga muvofiq aniqlangan (yuqori, o'rta, past) darajasiga qarab guruhlarga bo'lingan. Ishlashning har bir darajasiga xos bo'lgan moslashuv xususiyati ko'rib chiqildi [4, 5] nma va Markaziy asab tizimi maxsus yukdan oldin ham, keyin ham. Sinovlardan kompleks foydalanish ofp va SFP o'rtasidagi munosabatni ko'rib chiqishga imkon berdi. Bir qator mualliflarning fikriga ko'ra, kuch, tezlik va yuqori harakatlarni muvofiqlashtirishni rivojlantirishga qaratilgan sport turlarida PWC170 ning turli tayyorgarlik bosqichlarida qiymati barqaror bo'lib qoladi; va chidamlilikni rivojlantirish bilan bog'liq sport turlarida raqobatbardosh bosqichlarda ko'tariladi [3].

Tayyorgarlik va raqobat bosqichlarida yunon-Rim kurashchilarining so'rovlari PWC-170 testida aniqlangan nima ekanligini aniqladi - sportchilarning mashg'ulot darajasini aks ettiruvchi

ko'rsatkich aniqlandi. Bu yosh va sport malakasi bilan chambarchas bog'liq va tayyorgarlik davriga qarab sezilarli darajada o'zgaradi. Tayyorgarlik bosqichida tekshirilgan eng istiqbolli yuqori malakali kurashchilar yuqori ko'rsatkichlarga ega guruhga kiritilgan (jadval.1). O'rtacha ish qobiliyatiga ega guruhda 13-16 yoshdagi yosh kurashchilarda past ko'rsatkichlar qayd etilgan.

Yosh kurashchilar qon aylanish tizimining eng sekin tiklanishini aniqladilar. Bunda barcha sportchilar birinchi davrdan keyin 30 soniya dam olish bilan 3 min x 2 mashg'ulot janglarida qatnashdilar. Yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan sportchilarda o'rtacha va ayniqsa past ko'rsatkichlarga ega bo'lgan kurashchilarga nisbatan oqim tirnash xususiyati bilan mushaklarning reaktsiyasi sezilarli darajada zaiflashadi, bu esa charchoqining kamayishi va vosita analizatorining yaxshi funktsional holatini ko'rsatadi. Raqobat bosqichida 3 oydan keyin o'tkazilgan takroriy so'rov tayyorgarlik bosqichida yuqori samaradorlik bilan tavsiflangan 6 ta yuqori malakali kurashchilarda funktsional ko'rsatkichlarning o'zgarishi dinamikasini aniqlashga imkon berdi (1-jadvalga qarang). Aniqlanishicha, sezilarli darajada oshishi va yukdan keyin tiklanish tezligining oshishi bilan bir qatorda, sportchilar vosita analizatorining funktsional holatini sezilarli darajada yaxshilagan, bu mashg'ulot qisqarishidan keyin tirnash xususiyati chegarasining aniq pasayishi bilan tasdiqlanadi. Binobarin, sportchilarda mashg'ulotlarning ko'payishi bilan yurak-qon tomir tizimi va funktsional holati bir vaqtning o'zida oshadi. Raqobat bosqichida yuqori va past ko'rsatkichlar bilan ajralib turadigan yuqori malakali kurashchilar guruhida muvofiqlashtirish testlaridan foydalanganda Markaziy asab tizimining holatini baholash imkoniyati paydo bo'ldi (1-jadvalga qarang). O'rtacha ishlash guruhiga quyi malakali sportchilar kiritilgan, shuning uchun ularning ma'lumotlari hisobga olinmaydi.

Yunon-rim kurashchilarining jismoniy tayyorgarlik holatlari tekshirilganda xato kattaligidagi guruhlar o'rtasida sezilarli farqlar aniqlandi. Kam ishlaydigan kurashchilarda bu 1-guruhga qaraganda 2,7 baravar ko'p. Vestibulyar analizatorning holati tananing charchashining dastlabki bosqichlarini aks ettiradi deb taxmin qilish mumkin. Ushbu fikrning foydasiga, mashg'ulot janglaridan oldin samaradorligi past bo'lgan kurashchilarda, shuningdek, impulslariga mushaklarning javoblarining yuqori chegaralari ko'rsatilgan.

Turli darajadagi tayyorgarlik kurashchilarining yuklariga moslashishning o'rtacha guruh yo'nalishini ko'rib chiqib, individual xususiyatlarga e'tibor qaratamiz. Yuqori ishlashi bilan ajralib turadi - 29,3 kg, o'z guruhida yurak-qon tomir tizimining eng keskin moslashishi bilan ajralib turadi (1-jadvalga qarang). Uning nima holati juda qoniqarli bo'lsa - da, differentsiatsiyalarning sezilarli darajada buzilishi qayd etilgan (muvofiqlashtirish testidagi xato - 940 g-guruhdagi eng katta), tananing yo'nalishi testida ham juda katta xato (30% dan ortiq). Bu miya yarim korteksidagi asabiy jarayonlarning harakatchanligining yomonlashuvidan dalolat beradi, bu yurak-qon tomir tizimining faoliyatiga refleksli ravishda ta'sir qiladi va sportchi tanasining charchashining dastlabki bosqichining ko'rsatkichidir. Shunday qilib, mushaklarning nozik koordinatsiyasi va tananing kosmosdagi yo'nalishining yomonlashishi, hatto yuqori samaradorlik fonida ham, mashg'ulotdan keyin tananing kam tiklanishi deb hisoblanishi mumkin.

Kurashchi samaradorlik bilan ajralib turadi: PWC170 - 16,8 kg/ kg, yukdan oldin va keyin mushaklarning qo'zg'alishi sezilarli darajada oshadi. Dam olish paytida mushaklarning harakatlarini farqlash testidagi xato u guruhda eng yuqori ko'rsatkichga ega, garchi sportchi yukdan keyin yurak-qon tomir tizimining tez tiklanishi bilan ajralib turadi. Differentsiatsiyalarning sezilarli darajada buzilishini va umuman ishlashning pasayishi bilan mushak tizimining holatining sezilarli darajada yomonlashishini hisobga olib, biz uning tanasining yuqori darajada charchashi

haqida gapirishimiz mumkin. Bunday hollarda nafaqat mashg'ulotning intensivligini, balki hajmini ham tuzatish, shuningdek reabilitatsiya choralari majmuasidan foydalanish kerak.

Yosh kurashchilar va bir xil malakaga ega bo'lgan o'smirlar o'rtasidagi tayyorgarlik darajasidagi farqlarni o'rganish uchun-biz tayyorgarlik davrida 20 nafar yuqori malakali kurashchilari va 18 nafar o'smirlarning yuqoridagi metodologiyasiga muvofiq funktsional holati va ish qobiliyatini sinovdan o'tkazdik Voyaga etgan sportchilarning nisbatan bir hil guruhida, jismoniy tarbiya instituti talabalarida bir xil o'qitish uslubiga qaramay, ishlashda sezilarli farqlar mavjud. Faqat 6 nafar sportchi yuqori jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlarga ega guruhga kiradi ular tez tiklanishiga, javoban o'rtacha reaktsiya, boshqa guruhlarga nisbatan harakatlarni farqlashda eng kichik xato bilan ajralib turadi. PWC-170 ning bunday yuqori darajasi. kurashchilar faqat tayyorgarlik davrida, katta miqdordagi mablag'lari ishlatilganda kuzatiladi.

Ishlash qobiliyati past bo'lgan kurashchilar PWC-170 testiga eng keskin javob berishadi: Ular ishdan keyin darhol eng katta yurak urish tezligiga ega va sekin tiklanish. Shu bilan birga, ushbu guruh sportchilari maxsus ishdan oldin ham, uning oxirida ham biceps brachii tirnash xususiyati uchun eng yuqori chegarasiga ega, bu asab-mushak harakatlarining past harakatchanligini ko'rsatadi va texnik harakatlarning samaradorligiga ta'sir qiladi.

Barcha kattalar kurashchilarining o'rtacha guruh ko'rsatkichlarini uchta guruhning har biriga xos bo'lgan ishlash ko'rsatkichlari bilan taqqoslab, biz faqat o'rtacha ko'rsatkichlarga ega bo'lgan guruh o'rtacha guruh ko'rsatkichlariga mos kelishini aniqladik. Shunday qilib, kurashchilarning ma'lum bir malaka darajasida, hatto bir xil yoshdagi va malakaga ega bo'lgan sportchilar guruhini bir hil yaxlit deb hisoblash mumkin emas. Xuddi shu yuklardan foydalangan holda individual ish faoliyatini hisobga olmagan holda, yuqori ish qobiliyatiga ega bo'lgan va etarli darajada ishlaydigan kurashchilarda funktsional holatda etarli siljishlarni olish mumkin emas.

Kurashda, boshqa ko'plab sport turlari singari, so'nggi yillarda terma jamoalar zaxirasini tayyorlash muammosi keskin. Iqtidorli yoshlar va o'smirlar, qoida tariqasida, o'z yosh guruhida yuqori natijalarga erishadilar va kattalar guruhidagi etakchilar qatoriga kira olmaydilar.

Tadqiqot natijalarini muhokama qilish. Tadqiqotning keng qamrovli usulidan foydalanish tekshirilayotgan sportchilar guruhlari o'rtasida bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lgan kurashchilarning umumiy va maxsus ko'rsatkichlarini baholashga imkon berdi. Yuqori samaradorlikka ega kurashchilar vosita va vegetativ funktsiyalar faoliyatining yuqori muvofiqligi bilan tana tizimlarini tartibga solishning muvofiqlashtiruvchi turi bilan ajralib turadi [4, 5]. Ular jismoniy faoliyatdan keyin yurak urish tezligining tez tiklanishi, Markaziy asab tizimi va yukdan oldin ham, undan keyin ham yuqori funktsional holati bilan ajralib turadi, bu m-javoblarning past chegarasi va muvofiqlashtirish testlarida kichik xatolar bilan tasdiqlanadi. Ishlash qobiliyati past bo'lgan kurashchilar qarama-qarshi xususiyatlarga ega: yurak urish tezligining sekinlashishi, mushaklarning yuqori chegaralari, differentsial testlarda xatolarning ko'payishi. Bu ushbu sportchilarda tananing funktsional tizimlari faoliyatining nomuvofiqligini ko'rsatadi. Charchoqning dastlabki belgilari, kurashchi ta'kidlanganidek, korteksining qo'zg'aluvchanligining differentsiatsiya buzilishi bilan, ya'ni kortikal qo'zg'alish va inhibisyon jarayonlarining muvofiqlashtirilgan, muvozanatli tizimining buzilishi bilan kuchayishi bilan tavsiflanadi. Biz foydalangan usullar sportchining yuqori ishlashi paytida ham, o'zini yaxshi his qilganda, uning yiqilishini sezmasa va natijalari yomonlashmasa ham, ortiqcha ishning boshlang'ich holatini aniqlashga imkon beradi. Ishlash qobiliyati past bo'lgan sportchilar tananing zaxira qobiliyatining pastligi tufayli ortiqcha mashq qilish xavfi yuqori. Sportchilarning charchoq holatini va annesning haddan tashqari holatini aniqlash o'quv jarayonini individuallashtirish va ushbu holatlarni keltirib

chiqaradigan sabablarni o'z vaqtida oldini olish uchun juda muhimdir. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mashg'ulotning pasayishi birinchi navbatda Markaziy asab tizimi va asab-mushak apparatlarining funktsional holatining yomonlashishi bilan bog'liq. Shu bilan birga, yurak-qon tomir tizimining moslashuvidagi keskinlik kuchayadi, bu esa FR ning pasayishiga olib keladi. Buning sababi shundaki, jismoniy mashqlar paytida qon aylanishining kuchayishi miya yarim sharlari korteksi, motor apparati va qon aylanishining ko'payishini ta'minlaydigan ichki organlar o'rtasidagi shartli shartsiz aloqalar mexanizmiga asoslanadi. Tananing turli tizimlari faoliyatining kuchayishiga olib keladigan asabiy jarayonlar oqimining o'zgarishi jismoniy faollik kabi stimulga javob berish xususiyatiga ta'sir qilishi mumkin emas [11]. Charchoq tananing individual tizimlari faoliyatini muvofiqlashtirishning buzilishi tufayli yuzaga keladi. Ushbu buzilishlarning Markaziy joyi Markaziy asab tizimidir. Umumiy charchoq yurak-qon tomir tizimi va ruhiy charchoq omillariga asoslangan bo'lib, ular asab tizimining charchoqlari bilan bog'liq [12, 11, 15], mushaklarda sodir bo'ladigan mahalliy hodisalarning roli inkor etilmaydi [12].

Biz yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan kurashchilar mushaklarning nozik harakatlarini takrorlash va harakatlarni muvofiqlashtirishni ta'minlaydigan kosmosda aniq yo'naltirish qobiliyatiga ega ekanligini aniqladik. Shuning uchun, rivojlantirish orqali siz bir vaqtning o'zida Markaziy asab tizimining funktsional holatini yaxshilashingiz mumkin, shu bilan birga oshirasiz. Buning uchun individual analizatorlarga va umuman markaziy asab tizimiga turli xil ta'sir ko'rsatadigan turli xil murakkablikdagi mashqlar majmualaridan foydalanish kerak:

1) statik-kinetik barqarorlikni rivojlantirish uchun mashqlar: "Qaldirg'och" kabi mashqlarda muvozanatni buzishga urinishlar bilan cheklangan tekislikda burilishlar bilan yurish, tushirish omillari bilan bir oyoqda muvozanatni saqlash va boshqalar.;

2) boshning turli yo'nalishlarda sekin aylanishi (o'ngga, chapga); tananing ko'zlari ochiq va yopiq holda aylanish harakatlari, ob'ektni to'xtatish va nishonga uloqtirish bilan tanani aylantirish, trambolin mashqlari;

Biz yuqori ko'rsatkichlarga ega bo'lgan kurashchilar mushaklarning nozik harakatlarini takrorlash va harakatlarni muvofiqlashtirishni ta'minlaydigan kosmosda aniq yo'naltirish qobiliyatiga ega ekanligini aniqladik. Shuning uchun, CS-ni rivojlantirish orqali siz bir vaqtning o'zida Markaziy asab tizimining funktsional holatini yaxshilashingiz mumkin, shu bilan birga FR-ni oshirasiz. Buning uchun individual analizatorlarga va umuman Markaziy asab tizimiga turli xil ta'sir ko'rsatadigan turli xil murakkablikdagi mashqlar majmualaridan foydalanish kerak:

1) statik-kinetik barqarorlikni rivojlantirish uchun mashqlar: "Qaldirg'och" kabi mashqlarda muvozanatni buzishga urinishlar bilan cheklangan tekislikda burilishlar bilan yurish, tushirish omillari bilan bir oyoqda muvozanatni saqlash va boshqalar.;

2) makon-vaqt yo'nalishini oshirish uchun mashqlar: boshning turli yo'nalishlarda sekin aylanishi (o'ngga, chapga); tananing ko'zlari ochiq va yopiq holda aylanish harakatlari, ob'ektni to'xtatish va nishonga uloqtirish bilan tanani aylantirish, trambolin mashqlari;

3) umumiy va maxsus muvofiqlashtirishni rivojlantirish uchun mashqlar (turli xil akrobatik mashqlar: salomlar, to'ntarishlar, saltolar, kengaytmani ko'tarish, turli yo'nalishlarda g'ayrioddiy tutqichlardan turli xil murakkablikdagi qo'g'I rchoq va sheriklarni otish, raqobatbardosh tezlikda toj texnikasi). Kurashchilarni tayyorlashda shuni yodda tutish kerakki, sekin va tez aylanish mashqlarini bir vaqtning o'zida qo'llash vestibulyar reaktsiyalarda samarali o'zgarishlarga olib kelmaydi.

1-jadval

Turli yoshdagi va malakali kurashchilarning sinov yuklariga moslashish ko'rsatkichlari

| Jismoniy tayyorgarligi | Yoshi | Sport unvoni | Tana vazni, kg | PWC170, kg / kg | Tiklanish yurak urish tezligi, zarba / min | | | Mushak reaktsivasi, | | Mushak harakatlarini farqlash | | | Tananing kosmosga yo'nalishi- | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tayyorgarlik bosqichi | | | | | 1-y' | 2-y' | 3-y' | yuklamaga cha | Yuklamadan keyin | Yuklamadan oldin | Yuklamadan keyin | farqi | shiddat | % |
| Sport takomillashuv guruhi, n=8 | 22,4 ±0,24 | Sport ustasi | 72,8 ±1,8 | 20,1 ±0,94 | 132 ±1,1 | 110 ±1,4 | 98 ±03 | 410 ±0,7 | 51,5 ±1,1 | - | - | - | - | - |
| Sport takomillashuv guruhi, n=8 | 20,0 ±0,90 | Sport ustasi va sport ustaligiga nomzod | 68,7 ±2,1 | 15,0 ±1,10 | 141 ±1,7 | 123 ±1,8 | 108 ±1,3 | 470 ±06 | 61,0 ±0,5 | - | - | - | - | - |
| Sport takomillashuv guruhi n = 8 | 14,8 ±0,18 | Sport ustaligiga nomzod | 71,6 ±1,9 | 11,1 ±0,75 | 162 ±1,2 | 137 ±1,4 | 119 ±1,5 | 450 ±05 | 65,0 ±0,6 | - | - | - | - | - |
| Sport takomillashuv guruhi, n=8 | 21,0 ±0,20 | Xalqaro toifadagi sport ustasi | 75 3 ±28 | 28,0 ±0,65 | 120 ±0,9 | 96 ±1,3 | 91 ±1,7 | 270 ±05 | 35,0 ±1,1 | 190 ±7,1 | 305 ±6,1 | 495 ±8,4 | 180 ±2,4 | 19,5 ±2,1 |
| Sport takomillashuv guruhi, p=8 | 21,0 ±0,40 | Xalqaro toifadagi sport ustasi | 82 0 ±2,4 | 16,9 ±0,70 | 138 ±1,4 | 114 ±1,7 | 110 ±1,4 | 300 ±06 | 44,0 ±0,5 | 265 ±6,1 | 338 ±43 | 600 ±7,4 | 48 0 ±2,1 | 53,0 ±3,1 |

RESEARCH FOCUS
ISSN: 2181-3833
ResearchBip (14) | Google Scholar | SJIF (4.597) | UIF (8.3)
| VOLUME 2 | ISSUE 1 | 2023

Shuning uchun tez va sekin aylanadigan harakatlar bilan mashqlarni alohida ishlatish tavsiya etiladi. Tez aylanish mashqlari vestibulyar analizatorning barqarorligiga yordam beradi, shu bilan birga uning sezgirligini pasaytiradi. Vestibulyar analizatorga nisbatan yuqori qarshilikka ega bo'lgan sportchilarda sezilarli vestibulyar stimullardan foydalanish qo'zg'aluvchanlikning pasayishiga olib keladi, bu esa vestibulyar analizator faoliyatining biologik muhim tomonini - yetarli stimullarni idrok etishni kamaytiradi [9, 10].

Shu bilan birga, ushbu mashqlarni bajarish muvofiqlashtirish imkoniyatlarining hali tugamagan zaxiralarini sezilarli darajada oshiradi, bu raqobat sharoitida jangda texnik va taktik harakatlar samaradorligini oshirishga bog'liq.

Tadqiqot shuni ko'rsatdiki, eksperimentda ishtirok etgan barcha sportchilar turli darajadagi mashg'ulotlar bilan ajralib turadi. Shu sababli, bir xil hajm va intensivlikdagi yuklardan foydalanish ularning faqat bir qismida ( 30-40%) - yuk eng maqbul bo'lganlarda funktsional imkoniyatlarning oshishiga olib keladi [7]. Ko'proq o'qitilganlar uchun bu yuklar samarasiz, kam tayyor bo'lganlar uchun esa etarli emas. O'rganilgan kurash guruhlarida kamida ikkita o'quv dasturidan foydalanish kerak. Yuqori va tana tizimlarini yuqori darajada muvofiqlashtiradigan kurashchilar texnik, taktik va muvofiqlashtiruvchi tayyorgarlikni takomillashtirishga, ayniqsa asosiy raqobat mashqlarini bajarishga, ya'ni asosiy jismoniy fazilatlarni takomillashtirishning qo'llab-quvvatlovchi rejimida o'quv va raqobatbardosh kurashlarni o'tkazishga ko'proq e'tibor berishlari mumkin. O'rta va past darajadagi FR bilan kam ishlaydigan kurashchilarni tayyorlash uchun, ayniqsa tananing charchoq hodisalari bilan, boshqa taktikalardan foydalanish kerak. Intensivlikning pasayishi va reabilitatsiya choralaridan so'ng, 7-10 kundan keyin sog'liqning normallashishi kuzatiladi va ortiqcha ish belgilari yo'qoladi. Shundan so'ng, o'quv yuklari hajmi asta-sekin o'sib boradi, birinchi navbatda past va o'rtacha intensivlik zonalarida chidamlilikni rivojlantiradi, so'ngra CS rivojlanishi uchun mashqlar to'plami qo'llaniladi. Keyin, samaradorlik oshgani sayin, kurashchilarning funktsional holatini majburiy tibbiy nazorat qilish bilan mashg'ulot yuklarining hajmi va intensivligini asta-sekin oshirish tavsiya etiladi. Shuni yodda tutish kerakki, yoshlarni past FR fonida va harakatlarning yomon muvofiqlashtirilishi bilan o'qitish texnik va taktik mahoratni oshirishga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin.

**XULOSA**

1. Ikkita test (umumiy va maxsus) va markaziy asab tizimi va yunon-rim kurashchilarini jismoniy tayyorgarlik holatini baholash yordamida ishlab chiqilgan kompleks usul ushbu tizimlarning o'zaro bog'liqligi to'g'risida keng ma'lumot olishga imkon berdi. Bu kurashchilarning tayyorgarligini baholashning ob'ektiv mezonlarini aniqlashga, dam olish holatida ham, maxsus yukni bajargandan keyin ham darajasiga qarab ularning funktsional holatidagi farqlarni aniqlashga, shuningdek, o'rganilgan tizimlardagi o'zgarishlarni qayd etishga imkon berdi.sportchilar tanasi charchaydi.

2. Kurashchilarning tayyorgarligini tashxislashning muhim mezoni-bu sportning malakasi va sportchilarning tayyorgarligi bilan chambarchas bog'liq bo'lgan darajasi, bu sportchilarni har tomonlama tibbiy va pedagogik tekshirishda PWC-170 testidan foydalanish maqsadga muvofiqligini tasdiqlaydi.

3. Sportchilarning oshirish uchun har xil qiyinchilik va intensivlikdagi jismoniy tayyorgarlikni rivojlantirish bo'yicha mashqlarni bajarish tavsiya etiladi. Ushbu mashqlarni mashq qilishda qo'llash turli xil tana tizimlarining, ayniqsa Markaziy asab tizimining zaxira imkoniyatlarini oshirishga yordam beradi, va raqobat sharoitida samaradorligini oshirish.

4. Turli darajadagi mashg'ulotlarga ega bo'lgan kurashchilarni tayyorlashda individual guruhli o'qitish usulidan foydalanish tavsiya etiladi, bu esa o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar:**

1. Балько Б.Н. Исследование скрытого периода условных двигательных реакций как способ определения начала состояния перетренированности у гимнастов //Теория и практика физ. культуры. 1959, №1, с. 47-54.

2. Данько Ю.Н. Физиология мышечной деятельности труда и спорта. Л.,1969. - 324 с.

3. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Исследование физической работоспособности у спортсменов. - М.: ФиС, 1974. - 94 с.

4. Корженевский А.Н., Квашук П.В., Птушкин Г.М. Новые аспекты комплексного контроля и тренировки юных спортсменов в циклических видах спорта // Теория и практика физ. культуры, 1993, № 8, с. 28-33.

5. Корженевский А.Н. Информативность энергетических показателей для оценки физической работоспособности и подготовленности спортсменов // Теория и практика физ. культуры. 1994, № 9, с. 25-30.

6. Корженевский А.Н., Португалов М.А., Дахновский В.С. и др. Особенности подготовки единоборцев на примере юных борцов греко-римского стиля: Метод. реком. - М.: Москомспорт, 2002. - 40 с.

7. Кудашева Л.Р. Учет трех уровней функциональных возможностей юных спортсменов при планировании объемов тренировочных нагрузок. Тез. докл. XII Всесоюз. науч.-практ. конф. Харьков, 1991, ч. 2, с. 210.

8. Набатникова М.Я. Основы управления подготовкой юных спортсменов. - М.: ФиС, 1982.- 280 с.

9. Попугаев А.И. Изменение функционального состояния вестибулярного анализатора юных спортсменов при различных вариантах специальной тренировки //Теория и практика физ. культуры. 1980, № 8, с. 22-23.

10. Попугаев А.И. Возможности направленного развития вестибулярной функции // Теория и практика физ. культуры. 1985, № 2, с. 22-23.

11. Спортивная медицина / Под ред. Г.М. Куколевского. - М.: Медгиз, 1961. - 442 с.

12. Ухтомский А.А. Физиологический журнал СССР. 1934,т. 17, с.11-14.

13. Фарфель В.С. Физиология спорта.- М: ФиС, 1960. - 382 с.

14. Фарфель В.С., Михайлов В.В. Максимальное потребление кислорода как показатель объема окислительных процессов в общей работоспособности организма. - В кн.: Кислородный режим организма и его регулирование. Киев, 1966, с. 254-260.

15. Wilmore Y.H. Physiological responses to active exercises/ Trainning for Sport and activity. - Boston, 1982.- P. 38-51.

# INTERPRETATION OF SOME INFORMATION FROM THE WORK “HISTORY OF ANCIENT TASHKANT”

**Dordona MASHRBALIYEVA,**
NamSU, History student

https://doi.org/10.5281/zenodo.7627219

**Abstract**: This article provides information about the unique representative of the Kokan school of historiography, Muhammad Salih Tashkandiy, and his work "History of Tashkent" and the history of the city of Tashkent in the 19th century, its inhabitants, gates, walls, and governors of Tashkent, and their political activities.

**Keywords**: Muhammad Salih Tashkandi, "History of Tashkent", Tashkent, Russian Empire, Kokhan Khanate, Tashkent gates, strategic and economic center, Yunus Khan, Lashkar beglar, Normuhammed Qushbegi.

## ИНТЕРПРЕТАЦИЯ НЕКОТОРЫХ ИНФОРМАЦИИ ИЗ ПРОИЗВОДСТВА “ИСТОРИЯ ДРЕВНЕГО ТАШКАНТА”

**Аннотация:** В данной статье представлены сведения об уникальном представителе Коканской школы историографии Мухаммаде Салихе Ташкандий и его труде «История Ташкента» и истории города Ташкента XIX века, его жителей, ворот, стен, и губернаторы Ташкента и их политическая деятельность.

**Ключевые слова:** Мухаммад Салих Ташканди, «История Ташкента», Ташкент, Российская империя, Коханское ханство, Ташкентские ворота, стратегический и экономический центр, Юнус-хан, Лашкар беглар, Нормухаммед Кушбеги.

## INTRODUCTION

Science is a force that elevates a person to heights. Science is one of the factors that determines the further development of not only a person, but also the entire nation. A developing and successful nation will never be dependent, it will never lose its freedom. If we look at history, the countries that have reached a high level of development (Great Britain, France, Germany, Japan, the United States, the Russian Empire) compared to their less developed countries (India, African countries, Latin America, Southeast Asian countries, Central Asia) began to turn them into a dependent state, because of which the states are not aware of the outside world, their borders are close, and they consider any scientific progress as superstition, so they began to lag behind other states. Through these examples, we can see how important scientific, cultural and scientific relations are. In particular, during the 16th - 19th centuries, our motherland Central Asia became the focus of attention of the Russian Empire and Great Britain, which developed from us due to its isolation from the outside world, slow scientific development, lack of military development, and strong enmity in the khanates. As a result, the Russian Empire began to take advantage of the internal conflicts and disagreements between the Central Asian khanates and its military backwardness. However, literature, history, calligraphy, music, religion did not stop developing during this period. We can learn about the socio-economic and cultural life during the military operations of the Russian Empire in our country from the written sources of that time. One of such historians is Muhammad Salih Toshkandi.

## MATERIALS AND METHODS

Muhammad Salihkhoja Tashkandi was born around 1230-1231 in the Koryogdi neighborhood of Tashkent in a family belonging to the famous Sheikh Umar Bogistani. His grandfather Mullah Muhammad Rahimkhoja was one of the educated people. He received his

primary education from his grandfather, Mulla Abdurahimkhoja (he was the imam of the Bekmuhammadbi mosque located in Qiyat neighborhood) [1. - B. 245.] received. In 1840-1849, Muhammad Salihkhoja was educated at Eshankulidohhoh, Lashkar Beklarbegi, and Khoja Ahror madrasas in Tashkent. From the 50s of the 19th century, Muhammad Salihkhoja diligently began to improve his knowledge. In particular, in 1853-1854, he traveled to Namangan and studied with a scientist named Eshon Bagakhoja. In 1856, he went to Bukhara and met famous scientists and scholars in this city until 1862. Since 1863, he has served as an imam in the mosque where his grandfather was an imam, and at the same time he is also teaching [2. - B. 245.].

"History of Tashkent" written by Muhammad Salihkhoja in 1863-1888 is the only book dedicated to the history of Tashkent. This work contains valuable information about the political, socio-economic, and cultural life of the Kokan Khanate, in particular, Tashkent, in the second half of the 19th century. The scientific nature of the work is that the historical and geographical information about the city of Tashkent and the region is given in detail and consistently, and the image of Tashkent in the 19th century is perfectly written through this work [3. - B. 149.]. For example: Tashkent is shown as an administrative unit with the name of the city. He points out that a number of cities, villages and regions are included in the region. In the work, its territory is indicated approximately from the beginning to the end of the Sayhun (Syr Darya) river. In another place, the author defines the eastern border of Tashkent with the Kurama mountains and states that Tashkent's property includes the lands from Syrdarya to the land of Christians, to China and Gulja belonging to China.

The work contains information about the historical and topographical situation of Tashkent. In particular, the following is written in the work about the gates of Tashkent. Noting that there were 12 gates there as early as the 14th century, he connects them with the name of Amir Temur and tries to explain the etymology of the names of the gates. According to the author, when Amir Temur captured Tashkent for the second time, he entrusted its 12 gates to the control of tribal and clan leaders.

The author explains them as follows: Qiyat gate - in the east, on behalf of the Qiyat tribe; Turkish gate - on behalf of the Turkish tribe; Uzbek gate - on behalf of the Uzbek tribe; Takhtapuli gate - named after the city of Mecca, the mother of cities; Karasaroy Gate - in the name of the Karasaroy tribe; He explained that the gates of Sugbaniyan, Kokcha, Kamandaron, Kangli, Beshyogoch, and Qatagan were named after the tribes with these names. The naming of gates with the names of such clans is typical only for the gates of Tashkent, and such a situation is almost never observed in the gates of Bukhara, Samarkand, Kokand. The reason for this is that in the 18th century, tribes moved to the vicinity of Tashkent.

Ko'kan, Khiyabon, (Kamolon) Kirilmos, Beshyogoch and Kokcha gates are mentioned the most in the work during the description of the events of the invasion of the Russian Empire. The foot soldiers of the occupiers entered from Khiyabon and Kirilmos gates, and from Kokcha gate, cavalry entered. Qiyat gate, which is said to belong to the era of Amir Temur, is the name of the gate in later times, and it was also called Parkent in ancient times. The alley gate appears in Russian sources in the form of Kamolon [4. - B. 62.]. After that, the author touched on the work done to strengthen the city and said that the city had a high wall in the XIV-XV centuries and that its wall existed in Tashkent during the reign of Darvish Khan, the son of Barak Khan (XVI), and then Abdullah Khan II (XVI). notes. In later periods, the city wall became a ruin due to the attack

of the external enemy and the influence of time, the author writes that the city was restored during the time of Yunus Khan and his successors (1784-1808**).**

In 1808, Tashkent was occupied by the troops of Kokhan Khan. By the time of Lashkar Beklarbegi, the viceroy of Tashkent, the wall was again in ruins, says Muhammad Salih. That is why Lashkar Beklarbegi wanted to rebuild the city wall, surrounded the city with a high wall, built towers and gates everywhere [5. - B. 14-15.].

In addition, information about the population of Tashkent is also given in the work. Although the author does not provide specific information about the population of Tashkent city or its regions, it helps to determine the population of Tashkent in the 19th century and its composition. He emphasizes that the appearance of the population is wheat-colored, with beautiful eyebrows, black eyes, tall and medium height, ambitious, ambitious, hospitable, hospitable and intelligent. In the work, he listed the composition of the population of Tashkent, such as toras, akobirs, nobles and ayons, merchants, artisans, raiyats, citizens. Slave labor was also used in Tashkent, and they mention Abyssinian and Chinese slaves who performed military and household tasks. There were also Indian and Iranian slaves. Also, cattle-raising population was mentioned under the name of elatiya and kaboiliya, they are the general name of Kyrgyz and Kazakhs who pay zakat to the Tashkent government [4. - B. 83.]. These clans and clans had a strong role in the political life of Tashkent, including Salimsoqtora from Devonbegi neighborhood - amir ul-umaro, Rustamtora - ataliq, Olimto in the kurlitoy with representatives of 92 clans during the period of "Four governorships". 'ra - propeller driver, Bobokhontora - was appointed army captain. Then they all unanimously elected Yunus Khan as the governor of the region. In 1863-1864, Khan of Koqan, Sultan Saidkhan, also allocated lands around Tashkent for his clan to Siddigtora and his brother Arslontora, who fled from the Russians. For this reason, it is said that Kazakhs or clans such as Sanchigli, Sergeli, Duglut, Argin and Tamgali lived in the east, north and west of Tashkent [4. - B. 84.].

Also, in the work, representatives of the upper class of Tashkent provide information about governors and persons in high management. They are mainly the governors of the period after the conquest of Tashkent by Khan Olim Khan (1798-1810). They are: Salimsoktora Tashkandi, Lashkar beglarbegi, Sultan Muhammad ibn Umarkhan, Muhammad Sharif father, Mallakhan, Salimsokkhan, Mulla Holbek, Aziz parvanachi, Normuhammad Qushbegi, Niyozmuhammad, Tursunmuhammad, Shomonkhoja Qushbegi, Sofibek Davronbek son .

**RESULTS AND DISCUSSION**

In the work, the author spoke a lot about the Lashkar beklarbegi among the governors of Tashkent. He repaired the walls of Tashkent by the order of Kokhan Khan Muhammad Alikhan (Madalikhon), dug a trench around Orda, and took possession of vacant land around the city, built a madrasah, caravanserai, rabot and mills in the city. In 1835, he received the title of "beklarbegi", a title that very few officials in the khanate received. Another Tashkent governor, Qanoat, received the title of "patriarchal ghazi" after a battle against Russian soldiers in Pishpak (Bishkek) during the reign of Koqan Khan Mallakhon. Before becoming the mayor of Tashkent, most of the hokims served as the hokims of surrounding administrative units such as Boka, Kurama, Ovliq, Turkestan, and Shymkent, which was a test for the candidates to manage the largest and most important region in the khanate. Khans appointed their brothers or trusted officials from Kokan to Tashkent only in some critical situations. For example, Mallakhon, Sultan Muradbek, and Yunuskhan Munshi were appointed governors during the period of Kokan Khan Khudoyarkhan and during the Russian occupation. The authority of governors in Toshken was stronger than the authority of governors

of other regions. The reason is that Tashkent was a rich region located at the crossroads of major trade and industry and caravan routes. The governors were replaced by the khans at any time, depending on the political situation or their performance.

**CONCLUSIONS**

During the reign of Muslim Khangul Mingbashi and Alimquli Amirakar, who seized the central power, they were in charge of appointing and removing the governors of Tashkent. But some governors, in particular, Lashkar Beklarbegi, Normuhammad Qoshbegi, Qanoat Ataliq, were the most influential among the Tashkent governors, and they were able to influence the political situation in the khanate. In particular, Lashkar Beklarbegi led the Tashkent army during the march of Koqan Khan Muhammad Alikha to Kashgar, and the Koqan army during the march to Oratepa against Amir Nasrullah in 1840. Normuhammad Koshbegi, in 1852, opposed the government of Muslim Thousand, took the protection of those fleeing from his persecution, and led a group against Kipchaks in the whole country. In 1862, Qataghan protested against the government, which raised Shahmurad Khan ibn Salimsakh Khan as khan, and raised Khudoyar Khan, who was in the territory of the emirate, as khan [4. - B. 108–110.]. It can be seen that Tashkent was strategically important due to its location, and the political positions of the governors appointed to it were also high. The government of the Russian Empire paid its first attention to Tashkent because it is located at the intersection of important caravan routes. The city is also fully self-sufficient with water resources and is considered a favorable area for agriculture and animal husbandry.

**References**:

1. Madraimov A., Fuzailova G. Manbashunoslik. - T.: National Society of Philosophers of Uzbekistan, 2008.

2. Akhmedov B. Sources of the history of Uzbekistan. - T.: Teacher, 2001.

3. Ergashev B. Source studies and historiography. – Samarkand.: SamDu, 2021.

4. Sultanov O'. A. Muhammad Salihkhoja and his work "History of Tashkent". - T.: Uzbekistan, 2009.

5. Orinboev A., Buriev O. In the description of Tashkent Muhammed Salih. – – T.: Science, 1983.

6. Internet sites: WWW.Ziyonet.uz. SHosh.UZ, WWW- now.org.

# PROSPECTS FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION AND EDUCATION WITHOUT CORRUPTION IN THE NEW UZBEKISTAN

**Teshaboev M.M.,** Phd,
TUIT Fergana branch,
Uzbekistan, Fergana city

https://doi.org/10.5281/zenodo.7627227

**Abstract**: In the current period or in the process of globalization, it can be seen that the problem of corruption exists in almost every country in the world. But this does not mean that corruption is the same in all states. According to experts, the causes of corruption in different countries are different and are determined by the historical stage of development and the presence of socio-economic problems, as well as the level of development.

This article scientifically examines the prospects for improving the quality of education and non-corruption education in the new Uzbekistan.

**Keywords:** new reforms, innovative projects, regional economic organizations, quality of education, ministry of Preschool Education, corruption, innovation.

## YANGI O‘ZBEKISTONDA TA’LIM SIFATINI OSHIRISH VA KORRUPSIYASIZ TA’LIM ISTIQBOLLARI

**Annotatsiya:** Hozirgi globallashuv davrida yoki jarayonida korrupsiya muammosi jahonning deyarli har bir mamlakatida mavjudligini ko‘rish mumkin. Ammo bu – barcha davlatlarda ham korrupsiya bir xil degan ma’noni anglatmaydi. Ekspertlarning xulosasiga ko‘ra, korrupsiyaning vujudga kelish sabablari turli mamlakatlarda turli xil bo‘lib, tarixiy rivojlanish bosqichi hamda ijtimoiy-iqtisodiy muammolarning mavjudligi hamda taraqqiyot darajasi bilan belgilanadi.

Ushbu maqolada yangi O‘zbekistonda ta’lim sifatini oshirish va korrupsiyasiz ta’lim istiqbollari ilmiy jihatdan tadqiq etilgan.

**Kalit so‘zlar**: yangi islohotlar, innovatsion loyihalar, mintaqaviy iqtisodiy tashkilotlar, ta’lim sifati, maktabgacha ta’lim vazirligi, korrupsiya, innovatsiya.

## ПЕРСПЕКТИВЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ И ОБРАЗОВАНИЯ БЕЗ КОРРУПЦИИ В НОВОМ УЗБЕКИСТАНЕ

**Аннотация:** В нынешний период или в процессе глобализации можно увидеть, что проблема коррупции существует практически в каждой стране мира. Но это не значит, что коррупция одинакова во всех государствах. По заключению экспертов, причины возникновения коррупции в разных странах различны и определяются историческим этапом развития и наличием социально-экономических проблем, а также уровнем развития.

В данной статье научно исследованы перспективы повышения качества образования и бескоррупционного образования в новом Узбекистане.

**Ключевые слова:** новые реформы, инновационные проекты, региональные экономические организации, качество образования, министерство дошкольного образования, коррупция, инновация.

## INTRODUCTION

It was emphasized that the harmonization of our country's economy with the world production system, the requirements of the world market and the processes of economic integration improves the quality of products, reduces its cost, forces manufacturers to introduce new technologies and promotes accelerated market reforms. In quality education - a healthy

environment: the concept pays special attention to the introduction of effective mechanisms to combat corruption and ensure transparency: in the field of higher education, the “non-corruption sphere”; elimination of bureaucratic factors between teachers and students; professional development, preparation and implementation of research and development, control and monitoring, recruitment and appointment of personnel, study of the activities of higher education institutions and ensuring transparency in other processes in the system; identified mechanisms such as optimizing the academic load of the teaching staff, increasing the productivity of employees of the higher education system education based on the widespread introduction of modern information and communication technologies in professional activities.

Against the background of consistently implemented reforms in our country in the field of education, such goals as the further development of our Motherland, the upbringing of young people in harmoniously developed personalities, the training of specialists with higher education for industries are being implemented. It is no coincidence that the term “knowledge economy” appeared in the economic dictionary ten years ago. This shows the importance of developing a highly qualified economy of modern workers, which cannot be achieved without quality education. In the modern world, the quality of education has become one of the most important factors of economic competitiveness.

**RESEARCH MATERIALS AND METHODOLOGY**

Unfavorable behavior and corruption-related problems are present to varying degrees in all countries of the world. Prevention is more important and effective, that is, prevention, than the organization of conflict, which requires great efforts and means to combat this disease. It is always necessary to remember how corrupt the socio-economic life in the country is, and that this, to the detriment of statehood, is an obstacle to the prosperity of the country.

Corruption is the biggest obstacle to the development of society and the building of a democratic state. He can take control of all spheres of the state and society. For example, the economy, law and order, education, as well as any sphere of the state will go bankrupt as a result of corruption.

Today, the uncompromising fight against corruption attracts our special attention more than ever. For example, the Ministry of Justice, in order to increase the legal awareness and legal culture of the population, through the legal information channel in social networks, regularly informs about the normative legal acts adopted in the republic. We can take this as a small but viable example of the fight against corruption in our country. The Ministry of Justice carries out its activities on the analysis of regulatory legal acts. This contributes to a uniform understanding among the population of the true meaning of normative legal acts. In addition, the Law of the Republic of Uzbekistan “On Combating Corruption” clearly defines the current executors of this law. At the same time, it should be noted that the Anti-Corruption Agency, first of all, is defined as a competent authority engaged in combating corruption. We expect that the presence of a body directly dealing with this area and giving it numerous powers will show a positive result in the anti-corruption system.

"The ultimate goal of the reforms carried out in Uzbekistan is also to build a rule-of-law state and civil society. At present, the constitutional and legal foundations for the construction of such a state and society have been created”[1, 134].

Large-scale work is underway to radically improve the country's education system, improve its quality and efficiency, and strengthen the material and technical base of educational institutions. At the same time, transparency of admission processes to higher education institutions, prevention

of corruption and bribery in education was also strengthened. Considering this important factor, we paid special attention to the theoretical analysis of corruption in higher education. Before highlighting the concept of corruption in higher education, it is worth dwelling on the concept of “corruption". The term corruption comes from the Latin word “corruption”, which means “evasion of bribes”. According to later views, the term corruption comes from the Latin word “corrumpere”, meaning “spoilage, nausea, loss of strength".

Prior to the start of the new stage of reforms, little attention was paid to preschool education in Uzbekistan. The situation changed in 2017, when the Ministry of Preschool Education was established. If earlier the level of coverage of children with this form of education was only 27%, by the end of 2019 it had grown to 44.5%. The number of state preschool institutions increased 1.5 times during this period (from 4,940 to 7,500), private – 3 times (from 269 to 783). If in 2017 51 thousand teachers worked in the preschool education system, then by the end of 2019 - more than 80 thousand. Much attention was paid to the training of personnel for preschool education. In order to better train specialists, 97 pedagogical colleges have completely come under the jurisdiction of the CIS. Quotas for preschool education have been increased in all pedagogical universities. An Institute for retraining and advanced Training of managers and specialists of preschool educational institutions has been opened in the CIS. In order to organize healthy and safe nutrition in kindergartens, conditions have been created for the purchase of food for preschool institutions directly from manufacturing enterprises, experimental nutrition using catering has been established. Specialization of school education in Uzbekistan, a well-developed school infrastructure has been created, which made it possible to fully cover children with general primary and secondary education. The overall level of admission to general primary and secondary education remained at 99%. Decentralization of education in schools during the reform of secondary education, education resumed in grades 10-11. The share of teachers with higher education in secondary schools exceeded 80%, which can be considered an indicator of the quality of education.

“The national orientation of education is one of the principles of the national training program of Uzbekistan. It requires a new system of education aimed at preserving and enriching the inseparable harmony of education with national history, folk traditions and customs, respect for the history and culture of other peoples”[2, 3].

The education reform was accompanied by an increase in the salaries of teachers of secondary schools, which increased in three stages and, as a result, increased by an average of 50%. During the reforms, 4 academic lyceums were also liquidated, the educational and material base of which did not meet modern requirements. 54 secondary schools, remote from universities and with a low level of admission of graduates to higher education institutions, were gradually transformed into professional colleges. At the same time, new innovative technologies of scientific and technical education are increasingly being introduced in the world. Prerequisites and conditions are being created in Uzbekistan for the transition to such educational technologies, which is reflected in the concept of development of the public education system of the Republic of Uzbekistan until 2030. Of great importance in this direction is the creation of a system of presidential schools, where gifted children who have graduated from the fourth grade are selected based on the results of testing.

Presidential schools are already operating in Tashkent, Namangan, Nukus and Khiva, this year schools are opening in Bukhara, Jizzakh, Kashkadarya, Samarkand and Fergana, in 2021 they will open in Andijan, Navoi, Surkhandarya, Syrdarya and Tashkent regions. Specialized

educational institutions with in-depth study of ICT, exact sciences, as well as aerospace and astronomy are being created. Thus, by presidential decrees, the al-Khorezmi School and the Mirzo Ulugbek boarding school at the Institute of Astronomy of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan were established in Tashkent. There are also special specialized schools. In 2015, an elementary private robotics school “Robokidz Education” was established in Tashkent, where courses in robotics, elementary programming and the “Internet of Things” are taught. And in 2017, the global private school “Artel” was opened, focused on the in-depth study of mathematics, physics, chemistry. Robotics, 3D modeling and programming are also taught here.

Continuing vocational education vocational education reforms are carried out on the basis of the Presidential Decree of September 6, 2019 “On additional measures to improve the system of vocational education". In accordance with this decree, a new system of continuing professional education is being introduced: primary, secondary and secondary specialized vocational education. Vocational training centers for adults and unemployed citizens are being created. The Vocational School provides vocational education to graduates of grades 9. Most of the time spent here is devoted to practical classes. Training includes family entrepreneurship, construction, services, animal husbandry, poultry farming, beekeeping and fishing. Reform of the quality of education, orientation to world standards colleges provide training of specialists with general secondary education in full-time, evening and correspondence forms of education for at least two years. For college graduates, large potential employers create portfolios of orders based on the current and future needs of employees, which guarantee the employment of graduates.

**RESEARCH RESULTS AND DISCUSSION**

Graduates of the technical school who have successfully completed educational programs have the right to continue their studies at higher educational institutions on the basis of an individual interview without entrance tests, starting from the 2nd year of the relevant bachelor's degree directions. Thus, there is an opportunity to continue training and expand professional knowledge and training. Quality standards of higher education On April 20, 2017, a presidential decree approved a program for the comprehensive development of the higher education system for 2017-2021, including measures to radically improve and improve the quality of higher education. The procedure for admission to higher education institutions was changed, exams were held from August 1 to August 15, and their results were published the next day. They canceled testing in universities in creative areas. Since September 2017, the teaching load on teachers has decreased in favor of conducting research. The correspondence form of education has been restored. The salaries of university professors have doubled.

The independence of universities has increased. Since the 2018/2019 academic year, leading universities have independently developed curricula and programs in the relevant areas and specialties of education, taking into account the demand of personnel consumers. Universities are allowed to additionally accept students at additional contract rates. As part of the education reform, teacher training programs have been revised and brought into line with international standards, and the national student assessment system has been modernized in cooperation with international systems such as PISA, TIMSS and PIRLS. In 2020, Uzbekistan joined the European Association for Quality Assurance of Higher Education as an observer. The presidential decree of October 8, 2019 “On approval of the Concept of development of the higher education system of the Republic of Uzbekistan for the period up to 2030” provides for the creation of 16% in 2023, 57% and 85% of higher education institutions in 2025. In 2030. At the same time, the transition to this system has already begun. In particular, the Ministry of Public Education has prepared a broadcast of

lessons for all classes in accordance with the curriculum. The official telegram channel of the Ministry of *uz.edu* and the channel on the YouTube video hosting began to publish a schedule of TV programs and a live recording for all classes. Also, the Ministry of Higher and Secondary Special Education has formed online resources on higher education standards and *edu.uz* has launched a Telegram channel, where they began to post materials for self-study. At the same time, the process of forming more than 3,500 electronic textbooks in various disciplines continued on the Library of Innovations website.

Every year, leave was granted to parents of pupils of preschool educational organizations and junior schoolchildren of secondary schools, including those who had worked for less than 6 months. Timely payment of wages to employees of preschool, general education, secondary specialized and higher educational institutions, sports and cultural institutions funded from the state budget and whose activities have been suspended is guaranteed. Persons caring for children under the age of 14 were paid a temporary disability allowance in the amount of 100% of the average salary. The measures taken have allowed to solve three main issues related to the closure of educational institutions. The first is the care of pupils of preschool and general education institutions, the second is the provision of material assistance during quarantine, the third is the possibility of continuing the educational process remotely.

Problems that need to be solved problems that need to be solved in the field of education in Uzbekistan. Despite the dynamic growth of preschool education before the pandemic (it is obvious that quarantine restrictions have slowed the growth of the sector, which at the end of the year may be lower than last year), the coverage of children remains low; 44.5% in Uzbekistan compared to neighboring countries, where the coverage rate exceeds 70%. When the pandemic is over, there will be no shortage of appropriate institutions. There are also schools where children study in two shifts. This suggests that the available capabilities of educational institutions are inferior to their needs. It is necessary that the construction of new residential areas in cities and districts be carried out at a rapid pace in order to ensure the large-scale construction of new schools, as well as to provide them with computer classes, modern equipment, including laboratories, and high-speed Internet access.

**CONCLUSION**

Summing up, we can say that during the four years of the new stage of reforms in all spheres of education in Uzbekistan, there are serious reasons to bring them to a qualitatively new level that meets modern international requirements. But most of the existing problems have not yet been solved. The sphere of education is quite “conservative” in terms of reforming the region, as it objectively trains personnel, educates people in the future life. It takes twenty years to prepare a new generation for life, and this problem cannot be solved in three to five years. Qualified applicants are required to train highly qualified specialists in universities. For the successful development of the school, more and more complex curricula are being developed, therefore it is necessary to develop the abilities of children and prepare them qualitatively in preschool institutions.

In the fight against corruption, the law can serve as the most powerful weapon. He allows his defenders to deal with any problem, giving them adequate rights and privileges. We believe that expanding the circles of law enforcement, strengthening public control in all spheres of society, as well as strengthening propaganda work, so that all citizens living in our country have a full understanding of corruption and a deep understanding that punishment for it is inevitable.

**REFERENCES**:

1. M.Bekmurodov va boshqalar. Sotsiologiya. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2002 yil.

2. M.Quronov. Milliy tarbiya. Toshkent, 200t yil.

3. O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlar ma’lumotlari milliy bazasi, 2019 y., 3/19/542/3177-son. URL: https://lex.uz/docs/3088008.

4. BMTning 2003 yil 31 oktabrdagi “Korrupsiyaga qarshi kurashish to‘g‘risidagi konvensiya”, Nyu-York, 2004 yil. URL: https://lex.uz/docs/1461327.

5. Кузнесова Н.Ф. Коррупсия в системе уголовных преступлений – Вестник МГУ. – Ser. 11. -1993. № 1. S.21.4. Комиссаров В.С. “Уголовно-правовые аспекты борбы с коррупсией”, Вестник МГУ. Ser. 11. - 1993. - № 1. S. 26. URL: http://cj.bgu.ru/reader/article.aspx?id= 21340.

6. Власенко Н.А, сирин А.М, Спектор Е.И. Словар-справочник. – М, 2016. – С. 82. // URL: https://www.twirpx.com/file/2947687/

7. Тешабоев, М. (2017, March). Особенности становления и развития информационного общества. In *Перспективные информационные технологии (ПИТ 2017)[Электронный ресурс]: Междунар. науч.-техн. конф* (pp. 14-16).

8. Teshaboev, M. (2021). Moral Upbringing In Educational Sphere. *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, *3*(06), 180-184.

9. Тешабоев, М. М. (2022). ЖАМИЯТДА ИЖТИМОИЙ АДОЛАТНИ ТАЪМИНЛАШНИНГ ПРИНЦИПИАЛ МАСАЛАЛАРИ ВА ФАЛСАФИЙ-ҲУҚУҚИЙ МУАММОЛАРИ. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, *2*(Special Issue 23), 504-514.

10. Teshaboev, M. M. R. (2019). PRINCIPLES OF RELIGIOUS CULTURE AND PRINCIPLES OF CONSEQUENCES OF IMPLEMENTATION. *Theoretical & Applied Science*, (10), 669-672.

11. Тешабоев, М., Каримов, Ў., & Каримова, Г. (2022). ГЛОБАЛЛАШУВ ШАРОИТИДА ЁШЛАР ТАРБИЯСИГА САЛБИЙ ТАЪСИР ЭТУВЧИ ОМИЛЛАР ВА УЛАРНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИ. *SO ‘NGI ILMIY TADQIQOTLAR NAZARIYASI*, *1*(1), 382-388.

12. Ummatqulov, T. (2022). INSON SOG'LOM BO'LISHIDA VALEOLOGIYA FANINING AHAMIYATI. *Eurasian Journal of Social Sciences, Philosophy and Culture*, *2*(12), 80-88.

13. Rasulova, A., & Karimov, U. (2022). Socio-Pedagogical aspects of the formation of reading culture and skills. *Asian Journal of Multidimensional Research*, *11*(4), 114-118.

14. Норматова, Д. Э. (2019). НРАВСТВЕННОЕ НАСЛЕДИЕ-ВАЖНЫЙ ФАКТОР ДУХОВНОГО РАЗВИТИЯ ОБЩЕСТВА. *Вестник Ошского государственного университета*, (3), 157-160.

15. Akhmadiev, N. M. (2019). ISLAMIC SPIRITUAL PROSPERITY OF YOUTH IN RELIGIOUS EDUCATION. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, *1*(6), 234-236.

16. Tojaliyev, A. A. Perfection of bachelor degree students training in the conditions of innovative development. *Published European Journal of Bisiness Social Sciences (EJBSS)*, *7*, 133-141.

17. Rayimov, A. A., & Karimova, G. Y. (2021). Social Aspects Of The Formation Of Social Activity In Youth. *Oriental Journal of Social Sciences*, 29-32.

18. Teshaboev, M., & Karimov, U. (2022). THE ROLE OF ETHICAL EDUCATION IN INCREASING THE EFFICIENCY OF EDUCATION. *Oriental Journal of Social Sciences*, *2*(02), 32-43.

19. Kurbanovna, Y. F. (2022). THE GROWTH OF ENGLISH STANDARD ENGLISH PRONUNCIATION IN ENGLISH. *Scientific Impulse*, *1*(4), 1960-1962.

20. Yusupjanova, F. (2021). EFFICIENCY OF USING INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN LEARNING FOREIGN LANGUAGES. *Интернаука*, (14-3), 51-52.

21. Azizovna, U. B. (2022). Development of media culture through media education. *Eurasian Journal of Media and Communications*, *12*, 15-17.

22. Zumratkhon, I. (2022). INNOVATIVE ASPECTS OF TEACHING SPECIALTY SUBJECTS IN THE SYSTEM OF HIGHER EDUCATION. *Research Focus*, *1*(4), 341-345.

23. Azizovna, U. B. (2022). Scientific-Pedagogical Basis and Need for Development of Media Culture through Media Education. *EUROPEAN JOURNAL OF INNOVATION IN NONFORMAL EDUCATION*, *2*(8), 5-7.

24. Vaxobjon, I. (2022). BARKAMOL AVLODNI MAFKURAVIY TAHDIDLARDAN HIMOYALASHNING MUHIM JIHATLARI. *Research Focus*, *1*(4), 328-332.

25. Ibragimov, V. (2022). METHODOLOGY OF STUDYING FOREIGN LANGUAGE LESSONS BY THE METHOD OF EXTRACURRICULAR PROJECT WORK ADVANTAGES. *Oriental Journal of Social Sciences*, *2*(06), 60-65.

26. Madimarovna, A. I., & Madaminovich, M. J. (2020, December). THE ISSUE OF FORMATION OF SPIRITUAL AND MORAL VIRTUES IN YOUNG PEOPLE. In *Archive of Conferences* (Vol. 10, No. 1, pp. 175-176).

27. Madimarovna, A. I. (2022). The Role of Managers with Modern Knowledge in Improving Management Efficiency. *International Journal of Culture and Modernity*, *14*, 78-81.

28. Arzimatova, I. (2019). Art industry development of society and society culture. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, *1*(1), 129-134.

29. Marifovich, T. M. (2019). Impact of Globalization on Human And Social Culture. *International Journal of Scientific Research And Education*, *7*(4).

30. Teshaboev, M. M. (2019). Tasks of ethical culture in the ethics of Aristotle. *Scientific Bulletin of Namangan State University*, *1*(5), 197-204.

**УДК 616.233-003.7.053**

# THE RESULT OF STUDIES OF CLINICAL AND NEUROLOGICAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH POLYNEUROPATHIES OF THE ETIOLOGY COVID-19

**Isametdinova U.Z.**
Resident of the third year of study
Samarkand State Medical University, Uzbekistan

**https://doi.org/10.5281/zenodo.7627238**

**Annotation:** Most people who fall sick with COVID-19 will experience mild to moderate symptoms and recover without special treatment. However, some will become seriously ill and require medical attention. Coronavirus pandemic 2019-2020 illustrated not only the high aggressiveness of the new infectious agent, moreover its capacity to cause severe cardiovascular complications. During the course of the coronavirus infection, it is possible to develop not only pulmonary, but also other neurological complications. Some symptoms experienced by some people weeks to months after COVID infection suggest the peripheral nervous system, the vast communication network that sends signals between the central nervous system (the brain and spinal cord) and all other parts of the body, is impaired.

**Objective:** To evaluate the clinical and neurological characteristics of patients with polyneuropathies of coronavirus etiology.

**Methods:** The study included 62 patients with polyneuropathies, the main group of 32 patients with polyneuropathies who underwent coronavirus disease and 30 patients with polyneuropathies.

**The results obtained:** At the time of inclusion in the study, patients' complaints were dominated by sensory disturbances, signs of numbness, weakness and decreased performance in 97% of patients in the main group and 95% of the comparison group.

**Conclusion:** The conducted clinical and neurological analysis shows that with polyneuropathy there is an increase in neurological symptoms after suffering a coronavirus disease and requires targeted tactics for the introduction and complex treatment of patients.

**Key words:** polyneuropathy, neurological symptoms, complications, COVID-19.

# РЕЗУЛЬТАТ ИССЛЕДОВАНИЙ КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ У ПАЦИЕНТОВ С ПОЛИНЕЙРОПАТИЯМИ ЭТИОЛОГИИ COVID-19

**Аннотация**: Коронавирусная болезнь (COVID-19) — это инфекционное заболевание, вызываемое вирусом SARS-CoV-2. Большинство людей, которые заболевают COVID-19, будут иметь симптомы легкой или средней степени тяжести и выздоравливают без специального лечения. Однако некоторые серьезно заболеют и потребуют медицинской помощи. Пандемия коронавируса 2019-2020 годов продемонстрировала не только высокую агрессивность нового инфекционного агента, но и его способность вызывать тяжелые сердечно-сосудистые осложнения. В течении коронавирусной инфекции возможно развитие не только легочных, но и других неврологических осложнений. Некоторые симптомы, с которыми сталкиваются некоторые люди через несколько недель или месяцев после заражения COVID, указывают на то, что периферическая нервная система, обширная коммуникационная сеть, которая посылает сигналы между центральной нервной системой (головным и спинным мозгом) и всеми другими частями тела, нарушена.

**Цель:** оценить клинико-неврологическую характеристику пациентов с полиневропатиями коронавирусной этиологии.

**Методы:** в исследование включены 62 пациента с полинейропатиями, основную группу составили 32 пациента с полинейропатиями, перенесшие коронавирусную болезнь, и 30 пациентов с полинейропатиями.

**Полученные результаты**: На момент включения в исследование в жалобах больных преобладали нарушения чувствительности, признаки онемения, слабость и снижение работоспособности у 97% больных основной группы и 95% группы сравнения.

**Выводы:** Проведенный клинико-неврологический анализ показывает, что при полинейропатии наблюдается нарастание неврологической симптоматики после перенесенного коронавирусного заболевания и требует целенаправленной тактики введения и комплексного лечения больных.

**Ключевые слова:** полиневропатия, неврологическая симптоматика, осложнения, COVID-19.

## COVID-19 ETIOLOGIYALI POLINEVROPATIYASI BO'LGAN BEMORLARDA KLINIK VA NEVROLOGIK ASORATLARNI O'RGANISH NATIJALARI

**Annotatsiya**: Koronavirus kasalligi (COVID-19) SARS-CoV-2 virusi keltirib chiqaradigan yuqumli kasallikdir. COVID-19 bilan kasallanganlarning aksariyati yengil va o'rtacha darajadagi alomatlarni boshdan kechiradi va maxsus davolashsiz tuzalib ketadi. Biroq, ba'zilari jiddiy kasal bo'lib, tibbiy yordamga muhtoj bo'ladi. 2019-2020 yillardagi koronavirus pandemiyasi nafaqat yangi yuqumli agentning yuqori tajovuzkorligini, balki uning yurak-qon tomir tizimiga jiddiy asoratlarni keltirib chiqarish qobiliyatini ham ko'rsatdi. Koronavirus infektsiyasi davrida nafaqat o'pka, balki boshqa nevrologik asoratlar ham rivojlanishi mumkin. Ba'zi odamlarda COVID infektsiyasidan haftalar va oylar o'tgach sodir bo'lgan ba'zi alomatlar periferik asab tizimi, markaziy asab tizimi (miya va orqa miya) va tananing boshqa barcha qismlari o'rtasida signallarni yuboradigan keng aloqa tarmog'i buzilganligini ko'rsatadi.

**Maqsad:** Koronavirus etiologiyasining polinevopatiyasi bo'lgan bemorlarning klinik va nevrologik xususiyatlarini baholash.

**Usullari:** Tadqiqotga polinevopatiyasi bo'lgan 62 bemor, koronavirus kasalligi bilan og'rigan 32 polinevopatiyali bemorning asosiy guruhi va polinevopatiyasi bo'lgan 30 bemor ishtirok etdi.

**Natijalar:** Tadqiqotga qo'shilish vaqtida bemorlarning shikoyatlarida asosiy guruhdagi bemorlarning 97 foizida va taqqoslash guruhining 95 foizida hissiy buzilishlar, uyqusizlik, zaiflik va ish faoliyatini pasaytirish belgilari ustunlik qildi.

**Xulosa:** O'tkazilgan klinik va nevrologik tahlillar shuni ko'rsatadiki, polineyropatiya bilan koronavirus kasalligi bilan og'riganidan keyin nevrologik alomatlar kuchayadi va bemorlarni joriy etish va kompleks davolash uchun maqsadli taktika talab qiladi.

**Kalit so'zlar:** polinevropatiya, nevrologik alomatlar, asoratlar, COVID-19.

## INTRODUCTION

A polyneuropathy is a diffuse peripheral nerve disorder that is not confined to the distribution of a single nerve or a single limb and typically is relatively symmetrical bilaterally. One of the complications of COVID-19 is polyneuropathy (Damian Mc Namara, 2020). The most widely accepted scale for a quantitative evaluation of polyneuropathy is the National Cancer Institute -Common Toxicity Criteria score, Version 4.0 (WHO criteria: / NCI-CTC scale:) from

grade 0 (mild) to grade 4 (life-threatening or degree of physical disability and mental retardation). At grade 1, moderate disturbances appear like paresthesia, mild pain. Grade 2 implies a functional disorder, moderate pain, limiting instrumental ADL. Grade 3 – severe pain, limiting self-care ADL and 4 - deterioration in the quality of daily life of patients, that is, disability (J. Majersik, V. Reddy, 2020; O Koyuncu, I. Hogue, I. Enquist, 2020).

Symptoms of polyneuropathy may appear suddenly or develop over time and become chronic, depending on the cause of the disease. Since the pathophysiology and symptoms of the disease are closely related, polyneuropathies are usually classified according to the substrate of the lesion: 1. Myelin - is an insulating layer, or sheath that forms around nerves, including those in the brain and spinal cord. It is made up of protein and fatty substances. This myelin sheath allows electrical impulses to transmit quickly and efficiently along the nerve cells. If myelin is damaged, these impulses slow down. 2. Vessels of nerves. 3. Axon – nerve fiber, the function of the axon is to transmit information to different neurons, muscles, and glands. Demyelinating polyneuropathies often develop as a result of a parainfectious immune response triggered by encapsulated bacteria (eg, Campylobacter sp), viruses (eg, enteric or influenza viruses, HIV), or vaccines (eg, influenza vaccine). Presumably, antigens in these agents cross react with antigens in the peripheral nervous system, causing an immune response (cellular, humoral, or both) that culminates in varying degrees of myelin dysfunction. (Alessandro P Burlina, 2011).

**Purpose of the study.** To evaluate the clinical and neurological characteristics of patients with polyneuropathies of coronavirus etiology.

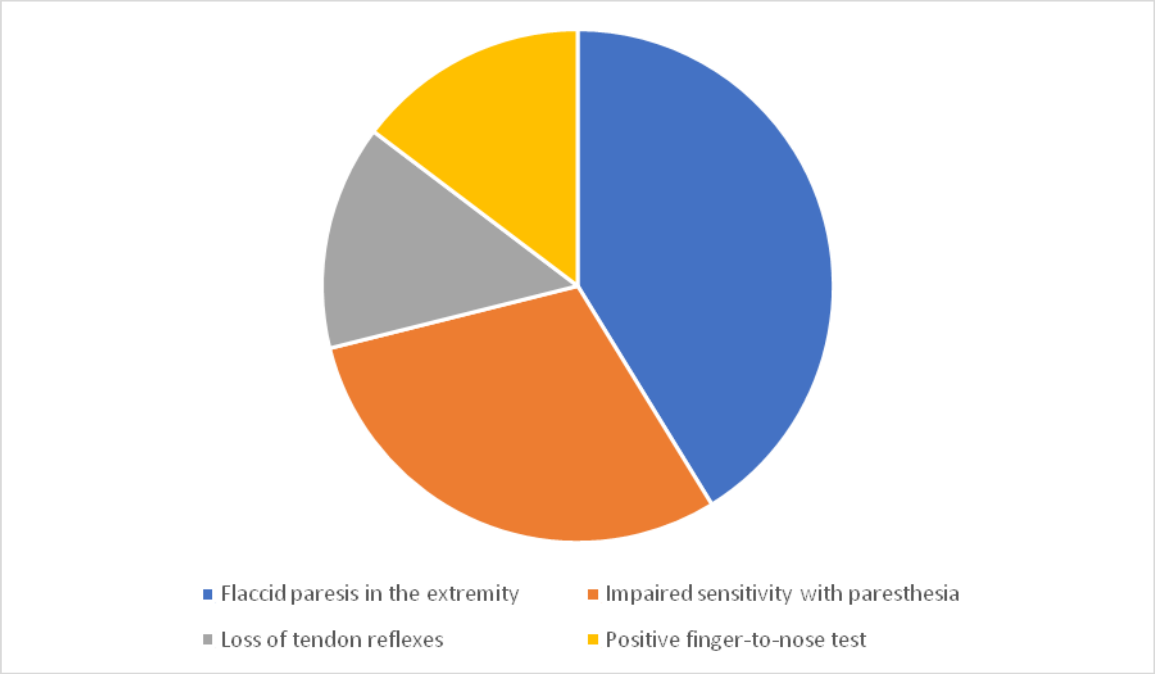
**Materials and research methods.** The study included 62 patients with polyneuropathies, the main group of 32 patients with polyneuropathies who underwent coronavirus disease and 30 patients with polyneuropathies. Criteria for inclusion in the study were: the age of patients from 40 to 70 years established diagnosis of polyneuropathy of coronavirus etiology. Inclusion required no known prior neuropathy or risks plus confirmation of SARS-CoV-2 infection according to guidelines of the World Health Organization (WHO). COVID severity classification followed WHO guidelines. Inclusion required meeting the WHO definition of long COVID (onset of symptoms within 90 days of the first day of COVID symptoms that last for >2 months).1 Participants were enrolled upon COVID confirmation and neuromuscular referral before record review or most testing and treatment.

**Results and its discussion.** At the time of inclusion in the study, patients' complaints were dominated by sensory disturbances, signs of numbness, weakness and decreased performance in 97% of patients in the main group and 95% of the comparison group, fatigue in 99% and 90%, patients complained of numbness in 94% and 90% , weakness in the lower limb, and then after 2-3 days in the upper limb in 76% and 60%, autonomic dysfunction with fluctuations in blood pressure, impaired secretion of antidiuretic hormone, arrhythmias, blockage of the gastrointestinal tract in 66% and 60% of the examined patients with polyneuropathies who underwent coronavirus disease.

***Table 1 shows the results of study patient's complaints in main group and comparison group***

| Complaints | Main group (32 p) | Comparison group (30 p) |
|---|---|---|
| Fatigue | 99% | 90% |
| Numbness | 94% | 90% |
| Weakness of the limbs | 76% | 60% |
| Other complaints | 66% | 60% |

***The diagram 1 illustrates results of focal neurological analysis in main group who underwent COVID 19***




Analysis of focal neurological symptoms showed: flaccid paresis in the extremity in 87% and 76%, signs of impaired sensitivity with paresthesia in 63% and 60% of the examined. Loss of tendon reflexes in 30% and 22%, intention when performing a finger-to-nose test in 31% and 25%, respectively, in patients with polyneuropathies after coronavirus disease. Neuromuscular evaluations proved useful in most of these patients with long COVID. However some symptoms, exam changes and test results may have been false-negative, given that assessments were not often optimally timed and many patients reported care delays. This reported case of multifocal motor neuropathy increases the spectrum of COVID-associated dysimmune neuropathies. Critical illness neuropathy—reported in approximately 10% of intubated patients with COVID—is attributed to various prolonged insults including intense inflammation and nerve compressions. Inherent study limitations include bias toward referrals for sensory neuropathy and underpowering. The initial evaluations reported occurred at varying times during the illness and treatment, whereas longitudinal assessments at standardized intervals are ideal for diagnostic and treatment decisions. Timing also complicates analysis of blood testing for immune markers (not shown). We screened patients with newly diagnosed neuropathy for all common established causes of distal sensory neuropathy, including routinely measuring ANA, ESR, IgG anti–SS-A/SS-B antibodies, and complement components C3 and C4, the most productive markers of dysimmunity in initially idiopathic SFN.7 We did not detect evidence of Sjögren syndrome, and other inflammatory markers were only occasionally elevated. Interpretation is complex as early elevations could be nonspecifically associated with acute COVID, and many months later, inflammation and markers might have subsided leaving residual axonopathy as the proximate cause of current symptoms. Regeneration can take up to 2 years or be incomplete.

**Conclusions.** The conducted clinical and neurological analysis shows that with polyneuropathy there is an increase in neurological symptoms after suffering a coronavirus disease and requires targeted tactics for the introduction and complex treatment of patients. The future

neurological complications for COVID-19 survivors remain uncertain, and if this virus circulates among us for years to come, long-term effects may accumulate exponentially. A Comprehensive understanding of how COVID-19 affects the nervous system can provide a better framework for managing symptoms in this disease. We found that neuropathic pain increased in the post-COVID period. This article has highlighted the need for more long-term clinical follow-up data on patients who have had COVID-19 and polyneuropathy, and for attention to the management of symptoms. More extensive studies investigating polyneuropathy associated with COVID-19 will be useful.

**References:**

1.Вознюк И.А., Ильина О.М., Коломенцев С.В Ишемический инсульт как клиническая форма и патогенетическая модель в структуре поражения центральной нервной системы при COVID-19. Вестник восстановительной медицины,- Ne 4 (98). 2020, - С.90-98

2. Bhatraju PK, Ghassemieh BJ, Nichols M, et al. Covid-19 in critically ill patients in the Seattle region—case series. N Engl J Med. 2020;382(21):2012–2022.

3. Bocci T, Campiglio L, Zardoni M, et al. Critical illness neuropathy in severe COVID-19: a case series. Neurol Sci. 2021;42(12):4893-4898.

4. Helms J, Kremer S, Merdji H, et al. Neurologic features in severe SARS-CoV-2 infection. N Engl J Med. 2020:382(23):2268-2270. doi: 10.1056/NEJMc2008597PubMedGoogle Scholar

5. Peric S, Stulnig TM. Diabetes and COVID-19: disease-management-people. Wien Klin Wochenschr. 2020;132(13-14):356–361.

6. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, et al. Comorbidity and its impact on patients with COVID-19. SN Compr Clin Med. 2020;2(8):1069–1076.

7. Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. JAMA Cardiol. 2020;200950. do:10.1001/jamacar dio.2020.0950ArticlePubMedGoogle Scholar

8. Treister R, Lodahl M, Lang M, Tworoger SS, Sawilowsky S, Oaklander AL. Initial development and validation of a patient-reported symptom survey for small-fiber polyneuropathy. J Pain. 2017;18(5):556-563.

9. World Health Organization. Coronavirus (COVID-2019) situation reports. Accessed June
15, 2020. https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports/.

10. World Health Organization A Clinical Case Definition of Post COVID-19 Condition by a Delphi Consensus. 2021. Accessed October 1, 2021. WHO/2019-nCoV/Post_COVID-19_condition/Clinical_case_definition/2021.1.Google Scholar

# БУРУН СУЯКЛАРИ РЕПОЗИЦИЯСИДА АНЕСТЕЗИЯ УСУЛЛАРИ

магистр **Бегимов Оламгир Акрам ўғли**
Илмий рахбар **Ғойибов С.С.**

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7627247

**Аннотация**: Бурун суяги ва тоғайини синиши бўлган беморларда анестезиологик ёндашувнинг хавфсизлиги ва самарадорлиги таҳлили ўтказилди.

## МЕТОДЫ АНЕСТЕЗИИ ПРИ РЕПОЗИЦИИ КОСТЕЙ НОСА

**Аннотация:** Проведен анализ безопасности и эффективности анестезиологического доступа у пациентов с переломами костей носа и трахеи.

## ANESTHESIA METHODS IN REPOSITION OF NOSE BONES

**Abstract:** An analysis of the safety and efficacy of the anesthetic approach in patients with nasal bone and tracheal fractures was conducted.

## КИРИШ

СамМИ 1-клиникасининг ЛОР бўлимида даволанаётган беморлар 2020-2023-йиллар давомида тиббий кўрикдан ўтказилди. Ҳаммаси бўлиб, 18 ёшдан 65 ёшгача бўлган бурун суяги синиши бўлган 120 та бемор тадқиқот учун танлаб олинди.

Беморлар куйидаги гуруҳларга бўлинди:

1-гуруҳда маҳаллий анестезия қўлланилган,

2-гуруҳ маҳаллий анестезия+вена ичи наркози қўлланилган,

3-гуруҳ кўп компонентли эндотрахеал наркоз қўлланилган.

Тадқиқот учун танланган беморлар жинс, ёш бўйича қуйидагича тақсимланди (2.1-жадвал). Гуруҳлар ўртасида жинс ва ёш бўйича сезиларли фарқлар йўқ (п> 0,05).

**1-жадвал.**

**Беморларнинг жинси ва ёши бўйича тақсимланиши**.

| Гуруҳлар | | 1 гуруҳ | | 2 гуруҳ | | 3 гуруҳ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Барча беморлар | | 40 | % | 40 | % | 40 | % |
| Пол больных | М | 17 | 30 | 18 | 26,7 | 21 | |
| | Ж | 23 | 70 | 22 | 73,3 | 19 | |
| 21-30 | | 17 | 5% | 21 | 6,7% | 20 | |
| 31-40 | | 13 | 45% | 14 | 53,3% | 16 | |
| 41-50 | | 10 | 37,5% | 5 | 23,3% | 4 | |
| Итого | | 40 | 100% | 40 | 100% | 40 | |

Еслатма: р> 0,05 - мезон бўйича ишончлилик

2.1-жадвалдан кўриниб турибдики, беморларнинг катта қисми 21-40 ёшда бўлиб, фақат 19 нафар беморнинг ёши 41 ёшдан ошган.

Гуруҳлардаги беморлар жинси, ёши, жисмоний ҳолати, клиник ва лаборатория маълумотлари ва анестезия самарадорлиши бўйича таққосланган. Операциядан олдин стандарт текширувлар тўплами ўтказилди;

Беморларда бутун суягини синиши юзага келиш сабаби ўрганилганда, қуйидаги натижалар олинди: бурун суяги синиши маиший криминал бўлган, спорт билан шуғулланиш пайтидаги ва маиший криминал бўлмаган травмалар текширилаётган

гуруҳларда кўпроқ учради, бу мос равишда умумий ҳисобда 42, 29, 34 тани ташкил этди (2.2. жадвал).

**2-жадвал**

**Бурун суяши синиши сабабига кўра беморларнинг тақсимланиши**

| Гуруҳлар | 1 гуруҳ | | 2 гуруҳ | | 3 гуруҳ | | Жами |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 40 | % | 40 | % | 40 | % | |
| Маиший криминал травма | 14 | 35 | 13 | 32,5 | 15 | 37,5 | 42 |
| Маиший криминал бўлмаган травма | 10 | 25 | 9 | 22,5 | 10 | 25 | 29 |
| Спорт билан шуғулланиш пайтида | 11 | 27,5 | 13 | 32,5 | 10 | 25 | 34 |
| Йўл транспорт ҳодисаси пайтида | 4 | 10 | 3 | 7,5 | 4 | 10 | 11 |
| Иш жараёнида | 1 | 2,5 | 2 | 5 | 1 | 2,5 | 4 |

Операцияга тайёргарлик умумий қабул қилинган схема бўйича амалга оширилди. Кечқурун психоэмоционал ва позицион қулайликка эришиш учун операция арафасида транквилизаторлардан бири буюрилди (мидозалм, 1 мл). Операция куни эрталаб премедикация тўлиқ амалга оширилди: атропин 0,1% -0,1 мг / кг, супрастин 0,15 мг / кг, наркотик анальгетик омнонон 2% -20 мг. Юрак-қон томир патологияси бўлган беморларда қон айланиш реакцияларининг олдини олиш учун юқорида кўрсатилган транквилизатор ҳам анестезиядан 2-3 соат олдин буюрилган ёки мушак ичига 10 мг реланиум юбориш билан алмаштирилган.

Операцияга тайёргарлик кўришда оториноларингологлар 1:100 нисбатда адреналин билан биргаликда маҳаллий оғриқсизлантирувчи воситанинг заиф эритмаси (ропивакаиннинг 0,25% эритмаси ёки 0,5% лидокаин) билан бурун бўшлиғининг РА ни амалга оширдилар. Қон кетишини камайтириш мақсадида барча гуруҳларда қон йўқотиш фибринолиз ингибиторлари ишлатилади: транексамин ёки аминокапрон кислота (мос равишда 5 мл ва 15 мг / кг дозада).

Амалдаги анестезия техникасига қараб, беморлар 3 гуруҳга тақсимланди.

Биринчи гуруҳда (n= 40) тригеминал асабнинг I ва II шохлари терминалларининг РА билан биргаликда маҳаллий анестезия амалга оширилди.

Иккинчи гуруҳда (n = 40) анестезия биринчи гуруҳ усули бўйича тригеминал асабнинг I ва II шохлари терминалларининг РА билан биргаликда амалга оширилди (2-гуруҳ, УА + РА). Асептик шароитда кириш анестезияси ва ИТ га киритилгандан сўнг, стандартлаштирилган усуллар ёрдамида супратроклеар, субтроклеар, супраорбитал, инфраорбитал ва олд алвеоляр нервларнинг РАси ўтказилди (Палчун В.Т. ва бошқ., 2006). РА учун 10 мл 0,75% бупивакаин эритмаси ишлатилган.

Назорат гуруҳида (1-гуруҳ, Кўп компонентли УА + СЎВ, n=40) сунъий ўпка вентиляцияси (СЎВ) билан УА шароитида операция қилинди. Анестезияга индукция натрий тиопентал 3 мг/кг ёки пропофол 2 мг/кг, фентанил 2-2,5 мкг/кг. билан амалга оширилди. Миоплегия - ардуан 0,6 мг/кг. Кейинчалик, ИТ амалга оширилди, нормокапния режимида механик вентиляцияга ўтказилди. Базис наркоз анестетик кетамин билан таъминланди. Кетамин, мушак релаксантлари ва фентанил керак бўлганда стандарт дозаларда қўлланилди.

Операциядан сўнг беморлар уйғониш бўлимига, сўнгра ихтисослаштирилган бўлимнинг умумий бўлимига ўтказилди. Мутахассислар томонидан гемодинамик параметрларни кузатиб борилди, оғриқни йўқотиш зарурлигини аниқладилар ва визуал аналог шкаласи ёрдамида оғриқ интенсивлигини баҳоладилар. Операциядан кейинги кўрик пайтида қуйидаги шикоятлар қайд этилган: операциядан кейинги биринчи кун бош оғриғи, операциядан кейинги кўнгил айниши, қусиш, бронхоспазм, артериал гипертензия (АГ).

Операциядан кейинги оғриқ синдромининг ривожланиши халқаро оғриқни ўрганиш ассоциацияси томонидан мезон сифатида тан олинган ва унинг динамикасини акс эттирувчи кўрсаткичлар асосида клиник баҳоланди. Бу мезонлар қуйидагилар эди:

а) анальгетикнинг биринчи талаби вақти, яъни операция тугаганидан кейин оғриқсиз даврнинг давомийлиги;

б) операциядан кейинги 24 соат ичида 4 баллли визуал аналог шкала (ВАШ) бўйича оғриқнинг ўртача интенсивлиги;

с) операциядан кейинги 24 соат давомида омнопон ва ёрдамчи воситаларнинг ўртача истеъмоли;

д) операциядан кейинги оғриқни камайтиришга муҳтож бўлмаган беморлар сони.

Барча гуруҳларда операциядан кейинги оғриқни йўқотишнинг ягона тактикаси қўлланилди, бу белгиланган оғриқ қолдирувчи воситаларнинг оғриқнинг интенсивлиги ва статистик қайд қилиш шаклига қатъий мувофиқлигига асосланган.

Операциядан кейинги даврда юрак-қон томир, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш ва сийдик тизимларининг дисфункциясига олиб келадиган асосий омиллардан бири оғриқ синдроми фонида автоном нерв тизимининг фаоллашиши ҳисобланади.

Ошқозон-ичак трактининг стресс билан боғлиқ шикастланишининг ривожланишининг олдини олиш учун протон помпаси ингибиторлари (омепразол 40 мг) анестезияга киришдан 1 соат олдин томир ичига юборилган. Антибиотик профилактикаси цефтриаксон 1 г дан ҳар 12 соат да томир ичига юбориш орқали эришилди.

**Клиник ва лаборатория тадқиқот усуллари:**

- гемодинамик кўрсаткичлар (ўртача қон босими, юрак уриш тезлиги);

- беҳушликни сақлаш учун дори воситаларига эҳтиёж (ишлатилган кетамин, фентанил, мушак релаксантлари дозаси);

Лаборатория маълумотлари: гликемия даражаси глюкоза оксидаза усули билан CHEMWELL (Хитой) автоматик биокимёвий анализаторида очиқ тест тизими (Вектор-Бест, Россия томонидан ишлаб чиқарилган) ёрдамида ўлчанди. Қондаги кортизол даражаси IMMULITE 2000 автоматик иммунокимёвий анализаторида (ишлаб чиқарувчи SIEMENS, Германия) иммунокимёвий усул билан аниқланган.

**ХУЛОСА**

Тадқиқотнинг математик таъминоти кичик гуруҳлар учун вариацион ва параметрик бўлмаган статистика усулларидан фойдаланган ҳолда статистик маълумотларни қайта ишлаш учун Micrisoft exsel электрон жадвал муҳаррири ва Statistica for Windows дастурий пакети ёрдамида амалга оширилди. Қуйидаги статистик кўрсаткичлардан фойдаланилди: M - ўртача арифметик; m - ўртача арифметик хатолик; Ишонч кўрсаткичи, Талаба усули билан аниқланади. Жадваллар ва матндаги миқдорий ўзгарувчилар M (ўртача) ± m (ўртача қийматнинг стандарт хатоси) сифатида кўрсатилган. Олинган натижалар СИ бирликларида ифодаланган. Статистик кўрсаткичларнинг ишончлилик даражаси сифатида $p < 0,05$ қабул қилинди.

**Адабиётлар**

1. Akhmedov R. F. Modern views on the etiopathogenesis and diagnosis of burn sepsis (Literature review) //International Journal of Pharmaceutical Research. – 2021. – Т. 13. – №. 1. – С. 687-693.
2. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
3. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
4. Хакимов Э. А. и др. Печеночная дисфункция у больных с ожоговым сепсисом //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 66-67.
5. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ДИАГНОСТИКИ ОЖОГОВОГО СЕПСИСА //Проблемы биологии и медицины. – 2020. – №. 5. – С. 244-248.
6. Карабаев Х. К. и др. Результаты хирургического лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 29-30.
7. Ахмедов Р. Ф. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА КАК МАРКЕРА ОЖОГОВОГО СЕПСИСА У ДЕТЕЙ //Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 18-18.
8. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЕПСИСА ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 183-185.
9. Шоназаров И. Ш., Ахмедов Р. Ф., Камолидинов С. А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 8 (80). – С. 66-70.
10. Шоназаров И. Ш., Камолидинов С. А., Ахмедов Р. Ф. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 31 (156). – С. 69-78.
11. Ахмедов Р. Ф. и др. Полиорганная недостаточность при ожоговом сепсисе //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 204-205.
12. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.
13. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
14. Рузибоев С. и др. Методы и средства местного консервативного лечения обожженных //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2016. – №. 4 (91). – С. 186-192.
15. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
16. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.

17. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
18. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
19. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
20. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
21. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
22. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
23. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
24. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
25. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
26. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
27. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
28. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
29. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
30. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.
31. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
32. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
33. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.

34. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
35. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
36. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
37. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
38. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
39. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
40. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
41. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
42. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
43. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
44. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
45. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯДА АНЕСТЕЗИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ БАҲОЛАШ

магистр **Бегимов Оламгир Акрам ўғли**
Илмий рахбар **Ғойибов С.С.**

https://doi.org/10.5281/zenodo.7627255

**Аннотация:** Ўрганилаётган анестезия усулларининг самарадорлиги анестезия ва жарроҳликнинг асосий босқичларида анестетик дори воситаларининг фармакологик таъсири, гемодинамиканинг асосий кўрсаткичлари ҳолати, газ алмашинуви, стресс гормони (кортизол) даражаси, шунингдек самарали газ алмашинуви шартлари бўйича баҳоланди.

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ АНЕСТЕЗИИ В ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИИ

**Аннотация**: Эффективность изучаемых методов анестезии оценивали на основных этапах анестезии и операции по фармакологическому действию анестезирующих препаратов, состоянию основных показателей гемодинамики, газообмена, уровня гормона стресса (кортизола), а также Условия эффективного газообмена.

## EFFECTIVENESS OF ANESTHESIA IN OTORINOLARINGOLOGY

**Abstract:** The effectiveness of the studied anesthesia methods was evaluated in the main stages of anesthesia and surgery according to the pharmacological effect of anesthetic drugs, the state of the main indicators of hemodynamics, gas exchange, stress hormone (cortisol) level, as well as the conditions of effective gas exchange.

## КИРИШ

Тадқиқот мобайнида кўриб чиқилган барча анестезия усуллари беморларда анестезиологик ҳимоя қилиш нуқтаи назаридан етарлича самарали эканлиги баҳоланди.

Шу билан бирга, ортиқча вазн билан оғриган беморларга анестезия қўллаш билан боғлиқ муҳим хусусиятлар аниқланди.

Ўтказилган анестезия бўйича интраоперацион даврда гуруҳлардаги клиник кўрсаткичлар ўзаро солиштириб кўрилганда, олинган натижалар 1−жадвалда келтирилган.

**Жадвал №1**

**Анестезия усулига боғлиқ ҳолда клиник кўрсаткичларни қиёсий баҳолаш**

| Кўрсаткичлар | 1 гуруҳ | 2 гуруҳ | 3 гуруҳ |
|---|---|---|---|
| Ўрт АҚБ | 78±8,9 | 75,0±9,8* | 93,0±7,9 |
| ЮҚС | 82±8,6 | 76±8,9* | 92±8,2 |
| Фентанил (мкг/кг/с) | 3,0 | 2,0* | 4,0 |
| Операциядан кейинги оғриқсиз давр (соат) | 3,0 | 8,0* | 5,0 |
| Кетопрофенга талаб, мг | 200 | 100* | 100 |
| ВАШ | 31 | 18* | 26 |
| Зўриқиш натижасида оғриқ кучайиш холатлари (%) | 77,3% | 25,7%* | 53,4% |
| Асоратлар (бош оғриғи, АГ, операциядан кейинги кўнгил айниш ва қусиш)(%) | 45,5 | 12,3%* | 24,7 |

Изоҳ: *− гуруҳлар орасидаги фаркнинг ишончлилик даражаси, p<0,05.

Келтирилган жадвалдан кўриниб турибдики, ринохирургик беморларда умумий анестезияга регионар компонентни қўшган ҳолда кўлланилганлиги барча ўрганилган периоперацион даврнинг кечишига сезиларди таъсир кўрсатган. Интероперацион даврда анестетикларнинг адекват дозадан киритилишининг камайганлиги ўртАҚБ ва ЮҚС нинг сезиларли пасайишига ва наркоздан силлиқ чиқиши кузатилди. Анестезия давомийлиги (индукциядан экстубациягача) бўйича яққол ўзгаришларнинг бўлмаганлиги, РА ни ўтказишга кетган вақт, беморнинг эрта уйғониши билан тенглашиб кетди.

Келтирилган кўрсаткичлардан кўриниб турибдики, Операция давомида ва ундан кегин даврда 2−гуруҳда ВАШ бўйича оғриқ интенсивлиги камайган, бу эса анальгетикларга бўлган талабни ҳам камайтирган, операциядан кейинги даврда юзага келадиган асоратлар (кўнгил айниш, қусиш, бош оғриғи, АГ) частотаси сезиларли камайган. Операциядан кейинги 3 соат давомида ўтказилган мониторинги асосида ВАШ бўйича оғриқ интенсивлиги сезиларли даражада камайганлиги кузатилди. Кейинги даврларда 1 ва 3 гуруҳлар орасида сезиларли ўзгаришлар кузатилмади (2 жадвал).

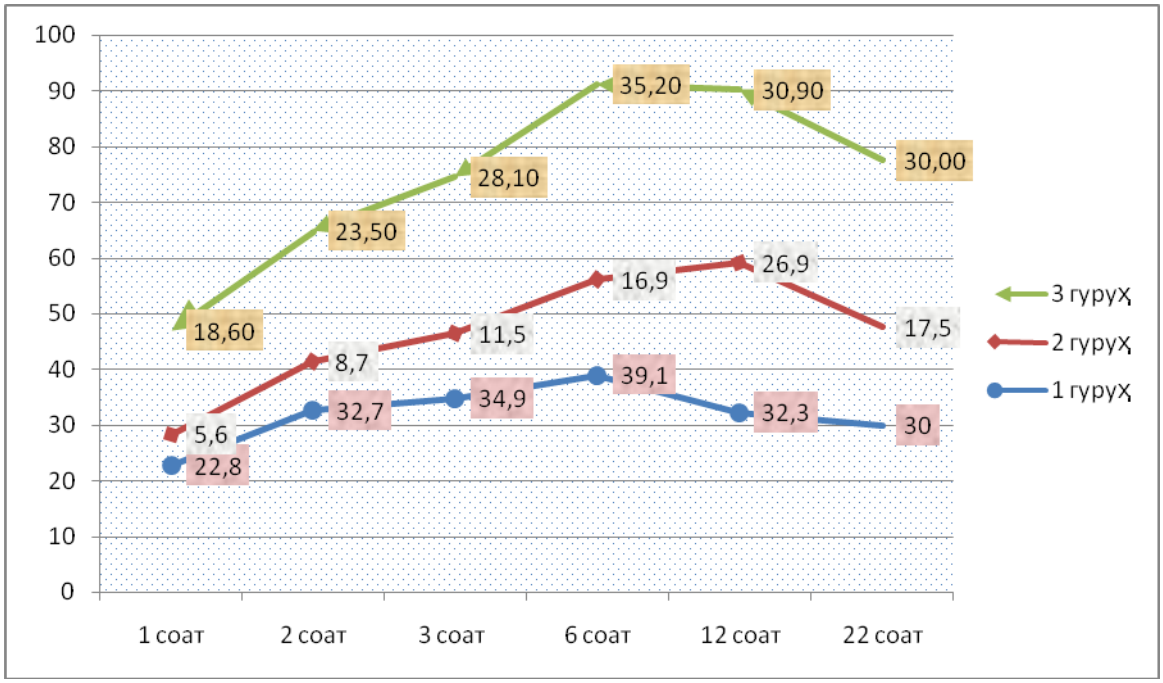
**Жадвал №2**

**Операциядан кейинги даврда ВАШ бўйича оғриқ интенсивлигини қиёсий баҳолаш**

| Операциядан кейинги давр | 1 гуруҳ | 2 гуруҳ | 3 гуруҳ |
|---|---|---|---|
| 1 соат | 22,8 | 5,6 | 18,6 |
| 2 соат | 32,7 | 8,7 | 23,5 |
| 3 соат | 34,9 | 11,5 | 28,1 |
| 6 соат | 39,1 | 16,9 | 35,2 |
| 12 соат | 32,3 | 26,9 | 30,9 |
| 22 соат | 30 | 17,5 | 30 |

РА қўлланилганлиги, операциядан кейинги анальгезия сифатига таъсир кўрсатиб, анестезиянинг бошқа турларига нисбатан мониторингни ҳар бир даврида ВАШ бўйича оғриқ кучини сезиларли пасайишига олиб келди.

Жарроҳликдан кейинги биринчи кунида ВАШ бўйича оғриқнинг интенсивлигини таққослаганда, гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ йўқ кузатилди. Шундай қилиб, 1-гуруҳдаги беморларда оғриқ сезгиларининг интенсивлиги операциядан 1 соат ўтгач, 22,8 мм, 2-гуруҳда – 5,6 мм, 3-гуруҳда – 18,6 мм, операциядан 3 соат ўтгач 1-гуруҳда – 34,9 мм, 2-гуруҳда – 11,5 мм, 3-гуруҳда – 28,1мм, операциядан 6 соат ўтгач 1-гуруҳда – 39,1 мм, 2-гуруҳда – 16,9мм, 3-гуруҳда – 35,2 мм, 12 соатдан кейин 1-гуруҳда – 32,3 мм, 2-гуруҳда – 26,9 мм, 3-гуруҳда – 30,9 мм, аммо 2-гуруҳда 22 соатдан кейин оғриқ синдромининг интенсивлиги сезиларли даражада паст эди – 17,5 мм, 1-гуруҳда - 30 мм 3-гуруҳда – 30 мм. Гуруҳлардаги оғзаки дескриптор шкаласи бўйича оғриқ синдроми интенсивлиги қийматлари ҳам худди шундай динамикага эга эди.




**1–расм. Ўтказилган анестезия усулига кўра операциядан кейинги даврда ВАШ бўйича оғриқ интенсивлигини баҳолаш**

Шундай қилиб, келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, 1 ва 2 гуруҳларда ўтказилган анестезия усули, иккала гуруҳда операция даврида самарали интраоперацион анальгезияни таъминлаган бўлсада, операциядан кейинги даврда, сутка давомида асоратларнинг юзага келиши ва оғриқ синдромининг кучли намоён бўлиши билан кечган. Умумий анестезияга РА ни қўшган ҳолда қўлланиши, операциядан кейинги асоратларнинг ва оғриқ синдромининг сезиларли камайганлиги кўрсатди.

Операциядан кейинги даврда анестезия ва операцион стресс омилининг организмга таъсирини баҳолаш учун қондаги кортизол миқдори барча гуруҳларда текширилди, олинган натижалар 3–жадвалда келтирилган.

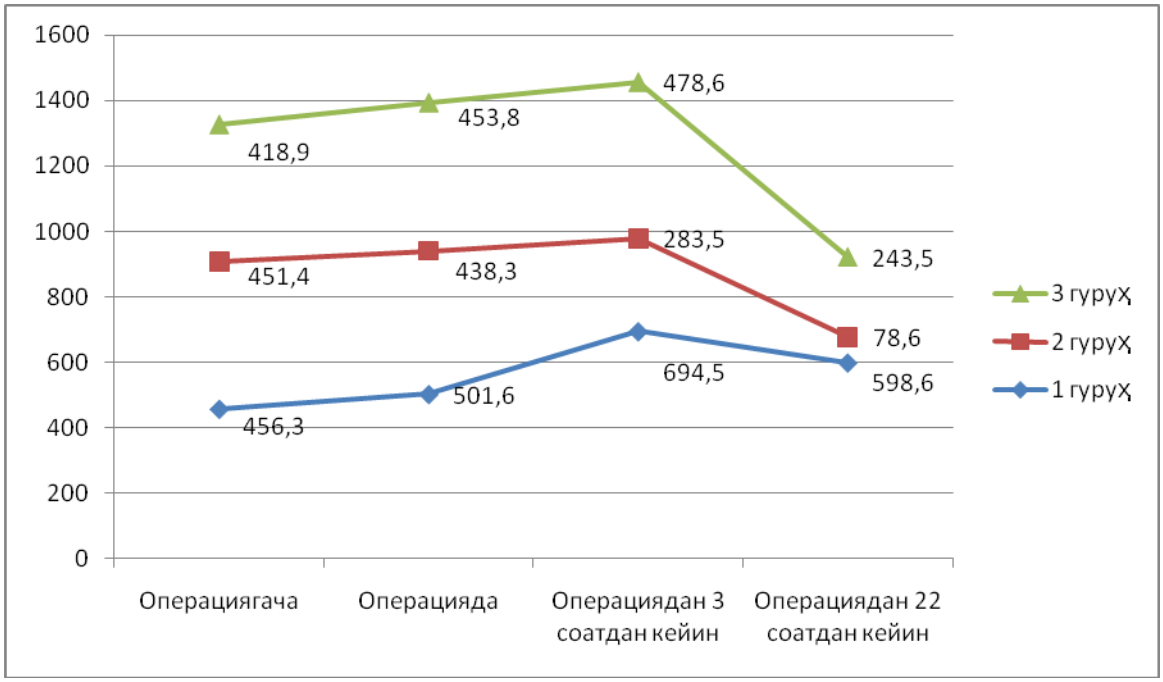
**Жадвал №3**

**Периоперацион даврда қонда кортизол миқдорини қиёсий баҳолаш**

| | 1 гуруҳ | 2 гуруҳ | 3 гуруҳ |
|---|---|---|---|
| Операциягача | 456,3 | 451,4 | 418,9 |
| Операция вақтида | 501,6 | 438,3 | 453,8 |
| Операциядан 3 соатдан кейин | 694,5 | 283,5 | 478,6 |
| Операциядан 22 соатдан кейин | 598,6 | 78,6 | 243,5 |

Периоперацион даврда анестезия ва жарроҳлик муолажасининг организмга таъсирини аниқлаш мақсадида қонда кортизол миқдори текширилганда, гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ йўқ кузатилди. Шундай қилиб, 1-гуруҳдаги беморларда операциягача бўлган даврда қондаги кортизол миқдори 1–гуруҳда 456,3 нмоль/л мм, 2-гуруҳда – 451,4 нмоль/л, 3-гуруҳда – 418,9 нмоль/л, операция вақтида 1-гуруҳда – 501,6 нмоль/л, 2-гуруҳда – 438,3 нмоль/л, 3-гуруҳда – 453,8 нмоль/л, операциядан 3 соат ўтгач 1-гуруҳда – 694,5 нмоль/л, 2-гуруҳда – 23,5 нмоль/л, 3-гуруҳда – 478,6 нмоль/л, аммо 2-гуруҳда 22 соатдан кейин қонда кортизол миқдори сезиларли даражада пастлиги кузатилди – 78,6 нмоль/л, 1-

гуруҳда – 598,6 нмоль/л, 3-гуруҳда – 243,5 нмоль/л. Бошқа гуруҳлардан фарқли равишда 2 гуруҳда кортизол миқдори норма чегарасидан юқорига кўтарилмади, бу эса УА билан РА ни қўлланилганлиги адекват оғриқсизлантириш ўтказилганлигидан далолат беради.




**2–расм. Гуруҳларда қондаги кортизол миқдори динамикаси (нмоль/л)**

Шундай қилиб, ринохирургияда РА ва УА ни биргаликда қўлланилиши стабил гемодинамика, анестетикларни қўллаш миқдорининг камайиши, операциядан кейинги оғриқ даражасини пасайиши, асоратларнинг юзага келишининг камайиши билан характерланади.

Шундай қилиб, УА ва РА комбинациясига асосланган умумий анестезиядан фойдаланиш ринохирургик операция пайтида беморни стрессдан ҳимоя қилишнинг энг адекват, самарали усули ҳисобланади, шунинг учун бу усул анъанавий эндотрахеал типдаги умумий анестезиядан афзалроқдир.

Текширилаётган анестезия усулларининг самарадорлиги фармакологик схеманинг тузилиши, гемодинамиканинг асосий параметрлари ҳолати, газ алмашинуви, стресс гормони (кортизол) даражаси, операциядан кейинги оғриқ синдроми интенсивлиги билан баҳоланди.

Тадқиқотда кўриб чиқилган барча анестезия усуллари беморларда анестезик ҳимоя қилиш нуқтаи назаридан етарлича самарали эканлиги аниқланди. Шу билан бирга, ринохирургия соҳасидаги беморларга анестезия қўллаш билан боғлиқ муҳим хусусиятлар аниқланди. Бир томондан, бу замонавий анестезиология учун анъанавий бўлган кўп компонентли принципдир. Иккинчиси ўрганилаётган анестезия усулларининг ҳар бирининг схемасида гипноз (кетамин, пропофол) ва оғриқ синдромини бартараф этиш (кетопрофен, морфин, фентанил) воситаларининг турли хил вариантларини қўллаш зарурати билан белгиланади.

Бошқа томондан, беморларнинг ушбу тоифасида, анестезиологиянинг бошқа соҳаларида бўлгани каби, анестезиянинг фармакологик схемасини ўзгарувчан турга (жарроҳлик ва анестезиянинг турли босқичларида анестезиологик воситаларни

алмаштириш) шакллантириш принципи талаб қилинади. Бу операция ва анестезия босқичларида энг адекват анестезиологик ҳимоя ва самарали газ алмашинувини таъминлаш истаги билан боғлиқ бўлиб, операцион стресс даражасига энг мос келади ва бу ринохирургик соҳадаги беморлар учун жуда муҳим бўлиб, операциядан кейинги дастлабки даврда эрта фаоллашиши мумкин.

**ХУЛОСА**

Бурун тўсиғи тоғай ва суяк тўқималаридан ташкил топган бўлиб,бурун бўшлиғини тенг иккига бўлиб ҳаво оқимини бурун ичига йуналишини таъминлаб беради. Натижада бурун орқали эркин нафас олиш билан биргаликда хаво иситилиб,намланиб берилиши билан биргаликда бошқа функциялари тикланиб ҳид сезиш шаклланади .

Бурун тўсиғини қийшайиши – туғма ёки орттирилган бўлиб, бурун суяги ёки тоғайи тўқимасини тўлик ўзгартириб бурун орқали нафас олишни бузилишига олиб келади .

Бурун суяги ва тоғайини синиши бош суяги шикастланишларини 40% ташкил қилиб кўп учрайдиган синишлар гуруҳига киради. Бурун орқали нафас олишни бузилиши одам организмига салбий таъсир кўрсатиши мумкин. Нафас олишнинг бузилиши, доимий равишда оғиз орқали нафас олиш гипоксия ҳолатини келтириб чиқариши натижасида одам организмида патологик ўзгаришлар кузатилиши мумкин.Организмда кислородга бўлган талабни ошишига асаб тизими, юрак қон-томир тизими ва қонни ивувчанлигига, қисман гормонал фонга салбий таъсир кўрсатади. Маҳаллий анестезия жарроҳлик амалёти вактида тўлиқ ишлатилмайди, балки қўшимча сифатида ишлатилади. Оғриқни қолдиргани билан бурун сохасида ишлаганда ноҳуш сезгини йўқота олмайди, шу сабабли узоқ муддатли ва ҳажмли амалиётда беморлар чарчаши ва ноҳуш ҳолатни кузатишади. Умумий анестезия жарроҳга бевосита эътиборини амалиётга қаратишига ёрдам беради, бемор билан амалиёт вақтида суҳбат қилишга эхтиёж бермайди. Қон босимини назорати амалиёт вақтида қон кетишини камайтиради, бу эса жарроҳ ишини сифатига таъсир қилади.

ЛОР-аьзолари шикастланишлари ичида бурун суягини синиши кўп учраши сабабли оториноларинголог мутахассисига мурожаат қилинади. Суякларни синиши ташқи бурун деформациясини ҳосил қилади. Тўсиқни тўғрилаш фақат жарроҳлик йўли билан амалга оширилади. Жарроҳлик амалёти септопластика ёки бурун тўсиғини шиллик ости резекцияси бўлиб, риносептопластика таркибига киради.

Жарроҳлик амалиётини ўтказишда турли клиникада турли хил анестезия усуллари қўлланилади. Махаллий анестезия билан биргаликда беморни психоэмоционал ҳолатини, деформация тури, жарроҳлик амалётини давом этиш вақти ва бошқа ҳолатлар ҳисобга олиниб, кўпчилик муаллифлар умумий оғриқсизлантириш турига эътибор қаратишади. Замонавий анестетикларнинг кириб келиши жарроҳлик амалиёти вақтида ва амалиётдан кейинги даврда беморларга замоновий анестезия усулларини қўллаш билан биргаликда уларда сифатли жарроҳлик амалёти ўтказишга шароит тайёрлаб бермокда. Биз томонимиздан кўрилган адабиётларда бурун тусиғи суякларини репозицияси вақтида ўтказилган анестезия турлари самарадорлиги хақида маьлумотларни камлиги,беморларда анестезологик хавф даражаси ва интераоперацион асоратлар, оғриқсизлантириш турларини қиёсий бахолашлар туғрисида маьлумотлар келтирилмаганлиги ишнинг долзарблигини курсатади.

Сўнгги пайтларда сўнгги йилларда фаол ривожланаётган оториноларингология бўлими бўлган − ринохирургия, беморларга периоператив ёрдамни оптималаштиришни талаб қилади ва даволовчи шифокорлар учун янги вазифаларни қўяди. Диагностика

усулларини такомиллаштириш, бурун бўшлиғи (ББ) ва паранасал синуслардаги патологик жараёнларни жарроҳлик йўли билан даволашни такомиллашиши, жарроҳлик муолажалар сонининг кўпайишига ва уларнинг кўламининг кенгайишига олиб келди ва илгари қўлланилган локал анестезия (ЛА) энди беморни кўпроқ шикаст ва узоқ муддатли жарроҳлик агрессиясидан этарли даражада антиноцицептив ҳимоя қила олмайди (Тимошенко А. Л., 2005).

Максиллофациял соҳа патологияси бўлган беморларда жарроҳлик муолажаларни ўтказишда анестезия хавфсизлигини таъминлашнинг энг муҳим шарти нафас йўлларининг ўтказувчанлигини ишончли таъминлаш ва қон билан аспирация бўлишнинг олдини олишдир.

Мустақил нафас олиш билан бирлаштирилган, томир ичига ёки ниқобли ингаляцияли анестезия, нафас йўлларининг обструкцияси хавфи билан боғлиқ бўлмаган ва қисқа муддатга эга бўлган жағ-фасциал соҳадаги кам шикастли операциялар ва манипуляциялар учун тўлиқ оқланади.

Жарроҳлик майдонининг нафас йўллари яқинида жойлашиши уларнинг ўтказувчанлигини таъминлашда қўшимча қийинчиликлар туғдиради. Жарроҳлик жароҳатидан қон ва шиллиқ билан аспирация бўлишини олдини олиш ва нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлашнинг энг ишончли шарти трахеяни интубация қилишдир.

Касалликнинг табиатига ва операция турига қараб, интубациянинг турли усуллари танланади: оротрахеал, назотрахеал ёки илгари қўлланиладиган трахеостомия орқали. Замонавий анестезиология ва реанимацияда трахеостомияни қўллаш учун кўрсатмалар чекланган бўлса-да, баъзи ҳолатларда, айниқса ўткир яллиғланиш касалликлари (оғиз ва бўйин флегмонаси) ва жағ-фасциал шикастланишлар учун операцияларда дарҳол бажарилиши керак.

Назотрахеал интубация умумий ёки локал анестезия остида спонтан нафас олиш фонида хавфсизроқдир, бу эса бемор билан алоқа қилиш имконини беради.

Юз−жағ соҳасидаги жарроҳлик муолажалар пайтида анестезияни сақлаш ва гомеостаз бузилишларини тузатиш умумий қабул қилинганидан тубдан фарқ қилмайди. Бироқ, иккита хусусият мавжуд. Биринчиси, анестезиолог кўпинча беморнинг аҳволини кузатишнинг одатий мезонларидан (юз ва лаблар терисининг ранги, шох парда рефлекслари, қорачиқлар катталиги, уйқу артерияларининг пулсацияси ва бошқалар) маҳрум бўлади, чунки бу зона жарроҳлик муолажа жойи билан мос келади. Иккинчи хусусият - эндотрахеал найнинг ва унга боғловчи элементларнинг ҳолатини назорат қилишнинг чекланганлидир. Шу нуқтаи назардан, эндотрахеал найчани маҳкамлашнинг ишончлилиги ва беморнинг аҳволини узоқдан кузатиш усуллари алоҳида аҳамиятга эга.

Операциядан кейинги даврнинг энг тез-тез учрайдиган ва хавфли асоратлари бу газ алмашинувининг бузилиши бўлиб, у одатда юқори нафас йўлларининг ўтказувчанлиги ва наркоздан кейинги нафас депрессия билан боғлиқ. Ушбу тоифадаги беморларда бу асоратларни бартараф этиш ҳар доим ҳам осон эмас, шунинг учун беморлар хуши тўлиқ тиклагандан, самарали мустақил нафас олишдан ва трахеобронхиал дарахтни яхшилаб тозалашдан сўнг экстубация қилиниши керак.

Шуни эсда тутиш керакки, трахеяни экстубация қилгандан сўнг, ҳалқум ва ҳиқилдоқнинг яллиғланиши билан боғлиқ шиши кучайиши ва нафас йўлларининг кескин

обструкциясига олиб келиши мумкин, бу ҳолатда реинтубация эса жуда қийин бўлиши мумкин.

Риножарроҳликдаги жарроҳлик хавфидан анестезия хавфи ошиб кетганлиги сабабли, 2005 йилга келиб Россияда деярли 95,5% ҳолларда маҳаллий, анестезиянинг ҳар хил турлари қўлланилган (Killian бўйича инфилтрацион, аппликацион ва регионар) [Калаев, Н. Т. , 2009. Тимошенко, А. Л. 2005.].

Локал анестезия (ЛА) нинг афзалликлари аниқ: бажариш қулайлиги, дори-дармонлар ва сарф материалларининг арзонлиги, жарроҳлик пайтида ҳам, операциядан кейинги даврда ҳам умумий анестезия учун хос бўлган ножўя реакцияларнинг йўқлиги ва операциядан кейинги даврда ўтказиладиган вақтни қисқартириш. операция хонаси. Бундан ташқари, анестезия гуруҳи беморни бошқаришда иштирок этмайди, уйғониш бўлимига эҳтиёж йўқ. Буларнинг барчаси даволаниш харажатларини сезиларли даражада камайтиради [Бородулин, В. Г.2014].

Бироқ, ринологик муолажалар кўламининг кенгайиши ва шикастланишнинг кучайиши, периоперацион психо-эмоционал қулайликни таъминлаш зарурати туфайли анестезия ўтказишдаги олдинги ёндашувлар тегишли сифат ва хавфсизликни таъминлай олмади [Светлов, В. А. 2013]. Шунинг учун периоператив ёрдам учун анестезиологлар жалб этила бошланди, улар анестезия ёрдамини танлашда бир қатор хусусиятларни ҳисобга олишлари керак [Калаев, Н. Т. 2009].

Биринчидан, операциянинг ўзига хос хусусиятлари ва жарроҳлик майдонининг локализацияси анестезиологнинг беморнинг юзига киришини чеклайди [Ma'somi, A.2013]. Бу тўқималарнинг кислородланишини ва юқори нафас йўлларига яқинлашишини клиник жиҳатдан баҳолашни қийинлаштиради, агар уларнинг ўтказувчанлиги билан боғлиқ муаммолар ёки трахеяни тасодифий экстубация қилиш ёки ларингеал ниқоб (ЛМ) дислокацияси, шунингдек нафас олиш ускунасининг контурининг герметиклигини бузилиши каби муаммоларни келиб чиқишига олиб келди. Шунинг учун ринологик операцияларни анестезиологик ёндашувга муҳим талаби газ алмашинуви ҳолатини диққат билан кузатиб боришдир.

Иккинчидан, васкуляризацияни кўплиги ва жарроҳлик гемостазининг ишончли усулларининг йўқлиги туфайли тўқималардан қон кетиши, қоннинг оғиз бўшлиғи ва ошқозонга киришига олиб келиши мумкин, операциядан кейинги кўнгил айниши ва қайт қилиш ривожланишига олиб келади, аспирация ва гипоксия хавфини оширади.

Учинчидан, оториноларингологлар томонидан "қуруқ" жарроҳлик майдонини олишга учун адреналинни қўлланилиши, унинг маълум бир қисмининг қисман резорбцияси ва вегетатив реакцияларнинг юрак уриш тезлигини ошиши, қон босимини кўтарилиши ва беморнинг қўзғалувчан бўлиб қолиши шаклида ривожланиши билан кечиши мумкин Маҳаллий гемостазнинг яна бир усули – бурун тўсиғининг суяк қисмини ва бурун суяклар фиксациялаш учун қаттиқ олдинги тампонада қилиниши, операциядан кейинги даврда беморга жиддий ноқулайлик туғдиради.

Ва ниҳоят, бурун шиллиқ қаватининг юқори рефлексогенлиги ва оғриғи операция пайтида ва, асосан, операциядан кейинги биринчи кунида (олдинги тампонаданинг қаттиқлиги туфайли) бош оғриғи, артериал гипертензия, бронхоспазм каби ножўя вегетатив реакцияларнинг ривожланишига олиб келиши мумкин.

Таърифланган муаммоларни инобатга олган ҳолда, танлов, қоида тариқасида, ўпканинг сунъий вентиляцияси (ЎСВ) билан трахея интубацияси (ТИ) ёки ЛМ ўрнатилиши

ёрдамида нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлаб туриш фойдасига амалга оширилади [Ивлев, Е. В. 2016, Илюкевич, Г. В. 2016, Семенов, С. А. 2012, Al-Mazrou, K. A. 2010].

Бундай анестетик таъминот операциядан кейинги эрта даврда ўзини намоён қиладиган камчиликларга эга: кечиктирилган уйғониш, аспирация хавфи билан қолдиқ мушакларнинг релаксацияси ва беихтиёр ютиш пайтида ошқозонга қон оқими, оғриқ синдроми. Беморларнинг ёшлигини ва кўпинча операциянинг косметик мақсадини ҳисобга олган ҳолда, операциядан кейинги давр ва биринчи навбатда этарли оғриқни йўқотишга қўйиладиган талаблар ортиб бормоқда.

Бироқ, риножарроҳлик пайтида ностероид яллиғланишга қарши дориларни (НЯҚД) ва ҳатто опиоид анальгетикларни буюриш ҳар доим ҳам етарли периоператив аналгезияни таъминлай олмайди []. Бундай ҳолларда юқори сифатли антиноцицептив ҳимоянинг етишмаслиги беморларнинг 12 фоизида сурункали оғриқни келтириб чиқариши мумкин []. Узоқ муддатли ринологик операциялар пайтида ва ундан кейин этарли ва хавфсиз аналжезияни таъминлаш зарурати анестетик ҳимоя қилишнинг янги усулларини излашга ёрдам беради.

Ринологик муолажаларни анестетик даволаш усулини танлаш бир қатор омиллар, хусусан, операциянинг ўзига хос хусусиятлари, маҳаллий рефлексогенлик, нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлаш зарурати ва тўқималардан қон кетиши билан белгиланади [].

УАда умумий жарроҳликда қон йўқотилишини камайтиришнинг навбатдаги анъанавий усули - бу назорат остидаги гипотензия. Риножарроҳликдаги бошқариладиган гипотензия усулларига бағишланган нашрларда адьювантлар, антигипертензив воситалар, анестетик ва анальгетикларнинг турли комбинацияларидан фойдаланиш таъсири ўрганилган.

"Мувозанатли соҳавий анестезия" концепциясига асосланган умумий ва соҳавий анестезиянинг комбинацияси бир вақтнинг ўзида боланинг онгини ўчириб қўйган ҳолда самарали носисептив блокировкага эришишга имкон берди. Умумий анестезиянинг соҳавий блокировка билан қўшилиши оғриқсиз уйғонишни, шунингдек, онгни сақлаш ва нормал вентиляция назорати билан операциядан кейинги самарали аналжезияни таъминлайди. [].

Бурун суяги ва тоғайини синиши бўлган беморларда анестезиологик ёндашувнинг хавфсизлиги ва самарадорлиги таҳлили ўтказилди. СамМИ 1-клиникасининг ЛОР бўлимида даволанаётган беморлар 2020-2023-йиллар давомида тиббий кўрикдан ўтказилди. Ҳаммаси бўлиб, 18 ёшдан 65 ёшгача бўлган бурун суяги синиши бўлган 120 та бемор тадқиқот учун танлаб олинди. Беморлар куйидаги гуруҳларга бўлинди:

1-гуруҳда маҳаллий анестезия қўлланилган,

2-гуруҳ маҳаллий анестезия+вена ичи наркози қўлланилган,

3-гуруҳ кўп компонентли эндотрахеал наркоз қўлланилган.

Тадқиқот учун беморларнинг катта қисми 21-40 ёшда бўлиб, фақат 19 нафар беморнинг ёши 41 ёшдан ошган.

Гуруҳлардаги беморлар жинси, ёши, жисмоний ҳолати, клиник ва лаборатория маълумотлари ва анестезия самарадорлиши бўйича таққосланган. Операциядан олдин стандарт текширувлар тўплами ўтказилди;

Операцияга тайёргарлик умумий қабул қилинган схема бўйича амалга оширилди. Кечқурун психоэмоционал ва позицион қулайликка эришиш учун операция арафасида транквилизаторлардан бири буюрилди (мидозалм, 1 мл). Операция куни эрталаб премедикация тўлиқ амалга оширилди: атропин 0,1% -0,1 мг / кг, супрастин 0,15 мг / кг, наркотик анальгетик омнонон 2% -20 мг. Юрак-қон томир патологияси бўлган беморларда қон айланиш реакцияларининг олдини олиш учун юқорида кўрсатилган транквилизатор ҳам анестезиядан 2-3 соат олдин буюрилган ёки мушак ичига 10 мг реланиум юбориш билан алмаштирилган.

Операцияга тайёргарлик кўришда оториноларингологлар 1:100 нисбатда адреналин билан биргаликда маҳаллий оғриқсизлантирувчи воситанинг заиф эритмаси (ропивакаиннинг 0,25% эритмаси ёки 0,5% лидокаин) билан бурун бўшлиғининг РА ни амалга оширдилар. Қон кетишини камайтириш мақсадида барча гуруҳларда қон йўқотиш фибринолиз ингибиторлари ишлатилади: транексамин ёки аминокапрон кислота (мос равишда 5 мл ва 15 мг / кг дозада).

Амалдаги анестезия техникасига қараб, беморлар 3 гуруҳга тақсимланди. Биринчи гуруҳда (n= 40) тригеминал асабнинг I ва II шохлари терминалларининг РА билан биргаликда маҳаллий анестезия амалга оширилди.Иккинчи гуруҳда (n = 40) анестезия биринчи гуруҳ усули бўйича тригеминал асабнинг I ва II шохлари терминалларининг РА билан биргаликда амалга оширилди (2-гуруҳ, УА + РА). Асептик шароитда кириш анестезияси ва ИТ га киритилгандан сўнг, стандартлаштирилган усуллар ёрдамида супратроклеар, субтроклеар, супраорбитал, инфраорбитал ва олд алвеоляр нервларнинг РАси ўтказилди (Палчун В.Т. ва бошқ., 2006). РА учун 10 мл 0,75% бупивакаин эритмаси ишлатилган. Назорат гуруҳида (1-гуруҳ, Кўп компонентли УА + СЎВ, n=40) сунъий ўпка вентиляцияси (СЎВ) билан УА шароитида операция қилинди. Анестезияга индукция натрий тиопентал 3 мг/кг ёки пропофол 2 мг/кг, фентанил 2-2,5 мкг/кг. билан амалга оширилди. Миоплегия - ардуан 0,6 мг/кг. Кейинчалик, ИТ амалга оширилди, нормокапния режимида механик вентиляцияга ўтказилди. Базис наркоз анестетик кетамин билан таъминланди. Кетамин, мушак релаксантлари ва фентанил керак бўлганда стандарт дозаларда қўлланилди.

Операциядан сўнг беморлар уйғониш бўлимига, сўнгра ихтисослаштирилган бўлимнинг умумий бўлимига ўтказилди. Мутахассислар томонидан гемодинамик параметрларни кузатиб борилди, оғриқни йўқотиш зарурлигини аниқладилар ва визуал аналог шкаласи ёрдамида оғриқ интенсивлигини баҳоладилар.

Барча гуруҳларда операциядан кейинги оғриқни йўқотишнинг ягона тактикаси қўлланилди, бу белгиланган оғриқ қолдирувчи воситаларнинг оғриқнинг интенсивлиги ва статистик қайд қилиш шаклига қатъий мувофиқлигига асосланган.

Операциядан кейинги даврда юрак-қон томир, нафас олиш, овқат ҳазм қилиш ва сийдик тизимларининг дисфункциясига олиб келадиган асосий омиллардан бири оғриқ синдроми фонида автоном нерв тизимининг фаоллашиши ҳисобланади.

Ошқозон-ичак трактининг стресс билан боғлиқ шикастланишининг ривожланишининг олдини олиш учун протон помпаси ингибиторлари (омепразол 40 мг) анестезияга киришдан 1 соат олдин томир ичига юборилган. Антибиотик профилактикаси цефтриаксон 1 г дан ҳар 12 соат да томир ичига юбориш орқали эришилди.

Тадқиқотнинг математик таъминоти кичик гуруҳлар учун вариацион ва параметрик бўлмаган статистика усулларидан фойдаланган ҳолда статистик

маълумотларни қайта ишлаш учун Micrisoft exsel электрон жадвал муҳаррири ва Statistica for Windows дастурий пакети ёрдамида амалга оширилди. Олинган натижалар СИ бирликларида ифодаланган. Статистик кўрсаткичларнинг ишончлилик даражаси сифатида p <0,05 қабул қилинди.

Ўрганилаётган анестезия усулларининг самарадорлиги анестезия ва жарроҳликнинг асосий босқичларида анестетик дори воситаларининг фармакологик таъсири, гемодинамиканинг асосий кўрсаткичлари ҳолати, газ алмашинуви, стресс гормони (кортизол) даражаси, шунингдек самарали газ алмашинуви шартлари бўйича баҳоланди.

Тадқиқот мобайнида кўриб чиқилган барча анестезия усуллари беморларда анестезиологик ҳимоя қилиш нуқтаи назаридан етарлича самарали эканлиги баҳоланди.

Шу билан бирга, ортиқча вазн билан оғриган беморларга анестезия қўллаш билан боғлиқ муҳим хусусиятлар аниқланди.

Ўтказилган анестезия бўйича интраоперацион даврда гуруҳлардаги клиник кўрсаткичлар ўзаро солиштириб кўрилганда, ринохирургик беморларда умумий анестезияга регионар компонентни қўшган ҳолда кўлланилганлиги барча ўрганилган периоперацион даврнинг кечишига сезиларди таъсир кўрсатган. Интероперацион даврда анестетикларнинг адекват дозадан киритилишининг камайганлиги ўртАҚБ ва ЮҚС нинг сезиларли пасайишига ва наркоздан силлиқ чиқиши кузатилди. Анестезия давомийлиги (индукциядан экстубациягача) бўйича яққол ўзгаришларнинг бўлмаганлиги, РА ни ўтказишга кетган вақт, беморнинг эрта уйғониши билан тенглашиб кетди.

Ўтказилган тадқиқот асосида операция давомида ва ундан кегин даврда 2−гуруҳда ВАШ бўйича оғриқ интенсивлиги камайган, бу эса анальгетикларга бўлган талабни ҳам камайтирган, операциядан кейинги даврда юзага келадиган асоратлар (кўнгил айниш, қусиш, бош оғриғи, АГ) частотаси сезиларли камайган. Операциядан кейинги 3 соат давомида ўтказилган мониторинги асосида ВАШ бўйича оғриқ интенсивлиги сезиларли даражада камайганлиги кузатилди. Кейинги даврларда 1 ва 3 гуруҳлар орасида сезиларли ўзгаришлар кузатилмади.

РА қўлланилганлиги, операциядан кейинги анальгезия сифатига таъсир кўрсатиб, анестезиянинг бошқа турларига нисбатан мониторингни ҳар бир даврида ВАШ бўйича оғриқ кучини сезиларли пасайишига олиб келди.

Жарроҳликдан кейинги биринчи кунида ВАШ бўйича оғриқнинг интенсивлигини таққослаганда, гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ йўқ кузатилди. Шундай қилиб, 1-гуруҳдаги беморларда оғриқ сезгиларининг интенсивлиги операциядан 1 соат ўтгач, 22,8 мм, 2-гуруҳда – 5,6 мм, 3-гуруҳда – 18,6 мм, операциядан 3 соат ўтгач 1-гуруҳда – 34,9 мм, 2-гуруҳда – 11,5 мм, 3-гуруҳда – 28,1мм, операциядан 6 соат ўтгач 1-гуруҳда – 39,1 мм, 2-гуруҳда – 16,9мм, 3-гуруҳда – 35,2 мм, 12 соатдан кейин 1-гуруҳда – 32,3 мм, 2-гуруҳда – 26,9 мм, 3-гуруҳда – 30,9 мм, аммо 2-гуруҳда 22 соатдан кейин оғриқ синдромининг интенсивлиги сезиларли даражада паст эди – 17,5 мм, 1-гуруҳда - 30 мм 3-гуруҳда – 30 мм. Гуруҳлардаги оғзаки дескриптор шкаласи бўйича оғриқ синдроми интенсивлиги қийматлари ҳам худди шундай динамикага эга эди.

Шундай қилиб, келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, 1 ва 2 гуруҳларда ўтказилган анестезия усули, иккала гуруҳда операция даврида самарали интраоперацион анальгезияни таъминлаган бўлсада, операциядан кейинги даврда, сутка давомида асоратларнинг юзага келиши ва оғриқ синдромининг кучли намоён бўлиши билан

кечган. Умумий анестезияга РА ни қўшган ҳолда қўлланиши, операциядан кейинги асоратларнинг ва оғриқ синдромининг сезиларли камайганлиги кўрсатди.

Операциядан кейинги даврда анестезия ва операцион стресс омилининг организмга таъсирини баҳолаш учун қондаги кортизол миқдори барча гуруҳларда текширилди.

Периоперацион даврда анестезия ва жарроҳлик муолажасининг организмга таъсирини аниқлаш мақсадида қонда кортизол миқдори текширилганда, гуруҳлар ўртасида сезиларли фарқ йўқ кузатилди. Шундай қилиб, 1-гуруҳдаги беморларда операциягача бўлган даврда қондаги кортизол миқдори 1−гуруҳда 456,3 нмоль/л мм, 2-гуруҳда – 451,4 нмоль/л, 3-гуруҳда – 418,9 нмоль/л, операция вақтида 1-гуруҳда – 501,6 нмоль/л, 2-гуруҳда – 438,3 нмоль/л, 3-гуруҳда – 453,8 нмоль/л, операциядан 3 соат ўтгач 1-гуруҳда – 694,5 нмоль/л, 2-гуруҳда – 23,5 нмоль/л, 3-гуруҳда – 478,6 нмоль/л, аммо 2-гуруҳда 22 соатдан кейин қонда кортизол миқдори сезиларли даражада пастлиги кузатилди – 78,6 нмоль/л, 1-гуруҳда – 598,6 нмоль/л, 3-гуруҳда – 243,5 нмоль/л. Бошқа гуруҳлардан фарқли равишда 2 гуруҳда кортизол миқдори норма чегарасидан юқорига кўтарилмади, бу эса УА билан РА ни қўлланилганлиги адекват оғриқсизлантириш ўтказилганлигидан далолат беради.

Шундай қилиб, ринохирургияда РА ва УА ни биргаликда қўлланилиши стабил гемодинамика, анестетикларни қўллаш миқдорининг камайиши, операциядан кейинги оғриқ даражасини пасайиши, асоратларнинг юзага келишининг камайиши билан характерланади.

Шундай қилиб, УА ва РА комбинациясига асосланган умумий анестезиядан фойдаланиш ринохирургик операция пайтида беморни стрессдан ҳимоя қилишнинг энг адекват, самарали усули ҳисобланади, шунинг учун бу усул анъанавий эндотрахеал типдаги умумий анестезиядан афзалроқдир.

Текширилаётган анестезия усулларининг самарадорлиги фармакологик схеманинг тузилиши, гемодинамиканинг асосий параметрлари ҳолати, газ алмашинуви, стресс гормони (кортизол) даражаси, операциядан кейинги оғриқ синдроми интенсивлиги билан баҳоланди.

Тадқиқотда кўриб чиқилган барча анестезия усуллари беморларда анестезик ҳимоя қилиш нуқтаи назаридан етарлича самарали эканлиги аниқланди. Шу билан бирга, ринохирургия соҳасидаги беморларга анестезия қўллаш билан боғлиқ муҳим хусусиятлар аниқланди. Бир томондан, бу замонавий анестезиология учун анъанавий бўлган кўп компонентли принципдир. Иккинчиси ўрганилаётган анестезия усулларининг ҳар бирининг схемасида гипноз (кетамин, пропофол) ва оғриқ синдромини бартараф этиш (кетопрофен, морфин, фентанил) воситаларининг турли хил вариантларини қўллаш зарурати билан белгиланади.

Бошқа томондан, беморларнинг ушбу тоифасида, анестезиологиянинг бошқа соҳаларида бўлгани каби, анестезиянинг фармакологик схемасини ўзгарувчан турга (жарроҳлик ва анестезиянинг турли босқичларида анестезиологик воситаларни алмаштириш) шакллантириш принципи талаб қилинади. Бу операция ва анестезия босқичларида энг адекват анестезиологик ҳимоя ва самарали газ алмашинувини таъминлаш истаги билан боғлиқ бўлиб, операцион стресс даражасига энг мос келади ва бу ринохирургик соҳадаги беморлар учун жуда муҳим бўлиб, операциядан кейинги дастлабки даврда эрта фаоллашиши мумкин.

1. Ринохирургик беморларда анестезологик хавф даражаси ва асоратларнинг юзага келиши операция вақтида қон кетиш ва операциядан кейинги даврда оғриқ синдромининг намоён бўлиши билан аниқланди.

2. Маҳаллий анестезия ва умумий оғриқсизлантириш вақтида ташқи нафас олиш фаолияти, қон-томир тизими функционал ҳолатини баҳоланганда, регионар анестезия билан комбинацияланган ҳолда ўтказилган умумий анестезия бемор ҳаётий муҳим аъзолар фаолитида жиддий ўзгаришлар келтириб чиқармаслиги аниқланди.

3. РА ва УА ни комбинирланган ҳолда қўлланилиши, СЎВ билан УА га нисбатан организмда периоперацион даврда қонда стресс гормони бўлган кортизолнинг ўзгаришининг норма чегарасида ушлаб туриши аниқланди.

**Адабиётлар**

1. Akhmedov R. F. Modern views on the etiopathogenesis and diagnosis of burn sepsis (Literature review) //International Journal of Pharmaceutical Research. – 2021. – Т. 13. – №. 1. – С. 687-693.
2. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
3. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
4. Хакимов Э. А. и др. Печеночная дисфункция у больных с ожоговым сепсисом //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 66-67.
5. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ДИАГНОСТИКИ ОЖОГОВОГО СЕПСИСА //Проблемы биологии и медицины. – 2020. – №. 5. – С. 244-248.
6. Карабаев Х. К. и др. Результаты хирургического лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 29-30.
7. Ахмедов Р. Ф. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА КАК МАРКЕРА ОЖОГОВОГО СЕПСИСА У ДЕТЕЙ //Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 18-18.
8. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЕПСИСА ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 183-185.
9. Шоназаров И. Ш., Ахмедов Р. Ф., Камолидинов С. А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 8 (80). – С. 66-70.
10. Шоназаров И. Ш., Камолидинов С. А., Ахмедов Р. Ф. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 31 (156). – С. 69-78.
11. Ахмедов Р. Ф. и др. Полиорганная недостаточность при ожоговом сепсисе //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 204-205.
12. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.
13. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.

14. Рузибоев С. и др. Методы и средства местного консервативного лечения обожженных //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2016. – №. 4 (91). – С. 186-192.
15. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
16. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
17. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.
18. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
19. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
20. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
21. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
22. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
23. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
24. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
25. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
26. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
27. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
28. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
29. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
30. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.
31. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.

32. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
33. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
34. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
35. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.
36. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
37. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
38. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
39. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
40. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
41. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
42. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
43. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
44. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
45. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# РИНОЛОГИК ОПЕРАЦИЯЛАРДА АНЕСТЕЗИОЛОГИК ЁНДАШУВНИ ИЛМИЙ – АМАЛИЙ ЖИҲАТЛАРИ (Адабиётлар шарҳи)

магистр **Бегимов Оламгир Акрам ўғли**
Илмий рахбар **Ғойибов С.С.**

https://doi.org/10.5281/zenodo.7627270

**Аннотация:** Сўнгги пайтларда сўнгги йилларда фаол ривожланаётган оториноларингология бўлими бўлган − ринохирургия, беморларга периоператив ёрдамни оптималлаштиришни талаб қилади ва даволовчи шифокорлар учун янги вазифаларни қўяди. Диагностика усулларини такомиллаштириш, бурун бўшлиғи (ББ) ва паранасал синуслардаги патологик жараёнларни жарроҳлик йўли билан даволашни такомиллашиши, жарроҳлик муолажалар сонининг кўпайишига ва уларнинг кўламининг кенгайишига олиб келди ва илгари қўлланилган локал анестезия (ЛА) энди беморни кўпроқ шикаст ва узоқ муддатли жарроҳлик агрессиясидан этарли даражада антиноцицептив ҳимоя қила олмайди (Тимошенко А. Л., 2005).

# НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКОГО ПОДХОДА ПРИ РИНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЯХ (Литературный обзор)

**Аннотация:** Ринохирургия, активно развивающееся в последние годы направление оториноларингологии, требует оптимизации периоперационной помощи больным и ставит новые задачи перед лечащими врачами. Совершенствование методов диагностики, усовершенствование хирургического лечения патологических процессов в полости носа (ПБ) и околоносовых пазухах привели к увеличению количества оперативных вмешательств и их объема, а применяемая ранее местная анестезия (ЛА) в настоящее время обладает достаточной антиноцицептивной активностью. больному от большей травмы и длительной хирургической агрессии защитить не могут (Тимошенко А. Л., 2005).

## КИРИШ

Бурун суяги синиши (БСС) юз скелети ва ЛОР аъзоларининг энг кўп учрайдиган шикастланишидир [1, 2], бунга шошилинч кўрсатмалар билан оториноларингологга ташриф буюриш сабабдир. Тўғри ташхис қўйиш даволаш тактикасини аниқлаш, ишончли хулоса чиқариш учун зарур.

Ташхисни аниқлаштириш учун кўплаб тиббиёт муассасаларида диагностика ускуналарининг катта танлови мавжуд (радиография, КТ, МРТ, ультратовуш ва эндоскопик текширув асбоблари). Рационал танланган тадқиқот алгоритми ўз вақтида ташхис қўйиш, етарли ва тўлиқ даволаш чораларини кўришга олиб келади ва иқтисодий самарадорликни таъминлайди.

Ташқи бурун шаклини тиклаш айниқса муҳим вазифадир, чунки шикастланишнинг косметик салбий таъсири баъзи ҳолларда жабрланувчиларда руҳий касалликларга олиб келиши мумкин; Ходимнинг ташқи кўриниши муҳим бўлган касблар мавжуд [3]. Ташқи буруннинг деформацияси, бурун тўсиғидаши ривожланган силжиш туфайли бурун орқали нафас олишда қийинчиликларга олиб келиши мумкин [4]. Бурундан нафас олишнинг бузилиши ҳам буруннинг, ҳам ундан узоқдаги органлар ва тизимларнинг функцияларига салбий таъсир қилади [5]. Кўпгина муаллифлар [1, 6] жароҳатлардан кейинги дастлабки босқичларда- биринчи ҳафтада, агар тўқималарнинг шишиши деформациянинг табиатини аниқлашга халақит бермаса ва бириктирувчи тўқима чандиқлари ҳали шаклланмаган бўлса, бурун шаклини тиклашни маслаҳат беришади.

Шундай қилиб, Щчербина Э.В. [7] бемор тиббий ёрдамга мурожаат бўлганда дарҳол суяк бўлакларини қайта жойлаштиришни маслаҳат беради; кейинчалик, шиш йўқолганидан кейин, агар керак бўлса, мавжуд деформацияни тузатиш мумкин. Бурун суякларини қайта жойлаштириш учун рухсат этилган максимал вақт жуда ўзгарувчан - жароҳатлардан кейин бир ҳафтадан тўрт ҳафтагача [1, 6, 7, 8]. Бурун суякларининг жойлашишини ўзгартиргандан сўнг узоқ вақт давомида буруннинг доимий деформацияси бўлган беморларни текширганда, барча ҳолатларда фақат ташқи бурун шаклини яхшилаш мумкинлиги аниқланди [9]. Сўнгги йилларда ёпиқ ринопластика ва риносептопластика кўрсатмаларга мувофиқ БСС билан оғриган беморларни даволашда қўлланилмоқда [10, 11, 12]. Бир вақтнинг ўзида риносептопластика - буруннинг деформацияси ва тўсиқнинг қийшиқлиги бўлган беморларни даволаш учун мақсадга мувофиқ жарроҳлик тактикаси. Ташқи бурундаги косметик операциялар ва бурун тўсиғидаги операцияларнинг натижалари бир-бирига боғлиқ бўлиб, жарроҳлик аралашуви бир вақтнинг ўзида буруннинг эстетик ва нафас олиш функцияларини тиклаши керак [13]. Оптимал даволаш тактикасини танлаш ҳал қилинмаган муаммо бўлиб қолмоқда. Фармакология ва анестезиологиянинг ривожланиши билан бирга анестезия усуллари ҳам такомиллаштирилмоқда Шундай қилиб, замонавий тиббиётнинг ривожланишини ҳисобга олган ҳолда, бурун суяклари синган беморларни ташхислаш ва даволаш учун оптимал алгоритмларни ишлаб чиқиш долзарбдир.

Максиллофациял соҳа патологияси бўлган беморларда жарроҳлик муолажаларни ўтказишда анестезия хавфсизлигини таъминлашнинг энг муҳим шарти нафас йўлларининг ўтказувчанлигини ишончли таъминлаш ва қон билан аспирация бўлишнинг олдини олишдир.

Мустақил нафас олиш билан бирлаштирилган, томир ичига ёки ниқобли ингаляцияли анестезия, нафас йўлларининг обструкцияси хавфи билан боғлиқ бўлмаган ва қисқа муддатга эга бўлган жағ-фасциал соҳадаги кам шикастли операциялар ва манипуляциялар учун тўлиқ оқланади.

Жарроҳлик майдонининг нафас йўллари яқинида жойлашиши уларнинг ўтказувчанлигини таъминлашда қўшимча қийинчиликлар туғдиради. Жарроҳлик жароҳатидан қон ва шиллиқ билан аспирация бўлишини олдини олиш ва нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлашнинг энг ишончли шарти трахеяни интубация қилишдир.

Касалликнинг табиатига ва операция турига қараб, интубациянинг турли усуллари танланади: оротрахеал, назотрахеал ёки илгари қўлланиладиган трахеостомия орқали. Замонавий анестезиология ва реанимацияда трахеостомияни қўллаш учун кўрсатмалар чекланган бўлса-да, баъзи ҳолатларда, айниқса ўткир яллиғланиш касалликлари (оғиз ва бўйин флегмонаси) ва жағ-фасциал шикастланишлар учун операцияларда дарҳол бажарилиши керак.

Назотрахеал интубация оғиз бўшлиғидаги операцияларда, оғиз бўшлиғининг чандиқли торайишида, чакка–жағ бўғимнинг анкилозида, оғиз бўшлиғида эндотрахеал найнинг мавжудлиги жарроҳнинг манипуляцияси учун жиддий тўсиқ бўлган ҳолларда қўлланилади. У "кўр-кўрона", тўғридан-тўғри ларингоскопия назорати остида ёки фиброскоп ёрдамида амалга оширилади.

Фиброоптик бронхоскоп билан трахеяни энтубация қилиш ҳозир кенг қўлланилади, чунки у атравматик бўлиб, ҳиқилдоқ ва ҳалқумдан фаол аспирацияга имкон беради. Эндоскопик интубация фавқулодда ва танланган операциялар учун қўлланилади,

бу манипуляцияни бевосита ларингоскопия билан бажариш жуда қийин ва хавфли ҳисобланади.

Назотрахеал интубация умумий ёки локал анестезия остида спонтан нафас олиш фонида хавфсизроқдир, бу эса бемор билан алоқа қилиш имконини беради.

Назотрахеал интубация техникаси қуйидагича: Интубация бошланишидан бир неча дақиқа олдин бурун шиллиқ қавати ва ҳиқилдоқ–ҳалқумнинг ҳолати баҳоланади. Бундай текширув муҳим аҳамиятга эга, чунки у юзага келиши мумкин бўлган қийинчиликларни, хусусан, контактли қон кетишини кўпайтиришни, овоз бойламининг рефлекстор қисқаришининг яққолигини, ҳиқилдоқ усти тоғайининг шакли ва жойлашишини баҳолашга имкон беради.

Дастлабки текширув эндоскопистга интубация учун қайси бурун йўлини қўллашни ҳал қилиш, ҳиқилдоқ–ҳалқумнинг индивидуал структуравий хусусиятларини қайд этиш ва анестезиолог билан муолажанинг кейинги тактикасини ишлаб чиқиш имконини беради. Кейин интубацион найни эндоскопга қурилманинг дистал қисми 3-4 см чиқиб турадиган тарзда қўйилади. Анестезияга кириш умумий қабул қилинган усул бўйича амалга оширилади. Эндоскопли эндотрахеал найча бурун йўли орқали вестибуляр ҳалқумга силлиқ ҳаракатлар билан амалга оширилади.

Агар эндоскоп ҳиқилдоқнинг шиллиқ қаватига тегса, овоз бойламининг кескин рефлексли қисқариши юзага келса, анестезиолог қўшимча равишда анестезикни (100-150 мг барбитуратлар) киритади. Эндоскопнинг найдан чиқиб турган дистал қисми ҳиқилдоқ орқали овоз бойлами ости бўшлиғига ўтказилади ва ундан кейин эндоскопик найча эндоскоп бўйлаб гўё ўтказгич бўйлаб энгил айланиш ҳаракатлари билан киритилади. Найчани трахеяга киритгандан сўнг дарҳол аниқ йўтал рефлекси пайдо бўлади. Эндоскопист визуал равишда фиберскоп орқали найчанинг трахеяда эканлигига ишонч ҳосил қилади ва дарҳол эндоскопни ундан олиб ташлайди.

Анестезиолог аускултация усулида найчанинг тўғри ҳолатини назорат қилади, мушак редаксантини киритади ва механик вентиляцияни таъминлайди.

Локал анестезия остида трахеяни интубация қилиш лидокаиннинг 1% эритмаси билан амалга оширилади, у оптик толали бронкоскоп канали орқали бурун ва ҳалқум шиллиқ қаватига қўлланилади. Анестезиолог ва эндоскопист ўртасидаги тўлиқ тушуниш муваффақиятли интубациянинг калитидир.

Қийин (оротрахеал) трахеал инбубация ҳолатларида ретроград усул муваффақиятли қўлланилиши мумкин. Анестезияга киритилгандан сўнг, беморнинг ўз-ўзидан нафас олиши билан крикоид мембрана ҳудудида трахеяни пункция қилиш амалга оширилади. Селдингер усули бўйича ўтказгич (чизиқ) киритилади, у краниал орқали ўтказилиб, оғиздан чиқарилади ва ўтказгичга эндотрахеал трубка қўйилади. Ўтказгичнинг иккала учини тортган ҳолда, найча трахеяга киритилади. Техника локал анестезия остида қўлланилиши мумкин.

Юз–жағ соҳасидаги жарроҳлик муолажалар пайтида анестезияни сақлаш ва гомеостаз бузилишларини тузатиш умумий қабул қилинганидан тубдан фарқ қилмайди. Бироқ, иккита хусусият мавжуд. Биринчиси, анестезиолог кўпинча беморнинг аҳволини кузатишнинг одатий мезонларидан (юз ва лаблар терисининг ранги, шох парда рефлекслари, қорачиқлар катталиги, уйқу артерияларининг пулсацияси ва бошқалар) маҳрум бўлади, чунки бу зона жарроҳлик муолажа жойи билан мос келади. Иккинчи хусусият - эндотрахеал найнинг ва унга боғловчи элементларнинг ҳолатини назорат

қилишнинг чекланганлидир. Шу нуқтаи назардан, эндотрахеал найчани маҳкамлашнинг ишончлилиги ва беморнинг аҳволини узоқдан кузатиш усуллари алоҳида аҳамиятга эга.

Операциядан кейинги даврнинг энг тез-тез учрайдиган ва хавфли асоратлари бу газ алмашинувининг бузилиши бўлиб, у одатда юқори нафас йўлларининг ўтказувчанлиги ва наркоздан кейинги нафас депрессия билан боғлиқ. Ушбу тоифадаги беморларда бу асоратларни бартараф этиш ҳар доим ҳам осон эмас, шунинг учун беморлар хуши тўлиқ тиклагандан, самарали мустақил нафас олишдан ва трахеобронхиал дарахтни яхшилаб тозалашдан сўнг экстубация қилиниши керак.

Шуни эсда тутиш керакки, трахеяни экстубация қилгандан сўнг, ҳалқум ва ҳиқилдоқнинг яллиғланиши билан боғлиқ шиши кучайиши ва нафас йўлларининг кескин обструкциясига олиб келиши мумкин, бу ҳолатда реинтубация эса жуда қийин бўлиши мумкин.

Риножарроҳликдаги жарроҳлик хавфидан анестезия хавфи ошиб кетганлиги сабабли, 2005 йилга келиб Россияда деярли 95,5% ҳолларда маҳаллий, анестезиянинг ҳар хил турлари қўлланилган (Killian бўйича инфилтрацион, аппликацион ва регионар). ) [Калаев, Н. Т. , 2009. Тимошенко, А. Л. 2005.].

Локал анестезия (ЛА) нинг афзалликлари аниқ: бажариш қулайлиги, дори-дармонлар ва сарф материалларининг арзонлиги, жарроҳлик пайтида ҳам, операциядан кейинги даврда ҳам умумий анестезия учун хос бўлган ножўя реакцияларнинг йўқлиги ва операциядан кейинги даврда ўтказиладиган вақтни қисқартириш. операция хонаси. Бундан ташқари, анестезия гуруҳи беморни бошқаришда иштирок этмайди, уйғониш бўлимига эҳтиёж йўқ. Буларнинг барчаси даволаниш харажатларини сезиларли даражада камайтиради [Бородулин, В. Г.2014].

Бироқ, ринологик муолажалар кўламининг кенгайиши ва шикастланишнинг кучайиши, периоперацион психо-эмоционал қулайликни таъминлаш зарурати туфайли анестезия ўтказишдаги олдинги ёндашувлар тегишли сифат ва хавфсизликни таъминлай олмади [Светлов, В. А. 2013]. Шунинг учун периоператив ёрдам учун анестезиологлар жалб этила бошланди, улар анестезия ёрдамини танлашда бир қатор хусусиятларни ҳисобга олишлари керак [Калаев, Н. Т. 2009].

Биринчидан, операциянинг ўзига хос хусусиятлари ва жарроҳлик майдонининг локализацияси анестезиологнинг беморнинг юзига киришини чеклайди [Ma'somi, A.2013]. Бу тўқималарнинг кислородланишини ва юқори нафас йўлларига яқинлашишини клиник жиҳатдан баҳолашни қийинлаштиради, агар уларнинг ўтказувчанлиги билан боғлиқ муаммолар ёки трахеяни тасодифий экстубация қилиш ёки ларингеал ниқоб (ЛМ) дислокацияси, шунингдек нафас олиш ускунасининг контурининг герметиклигини бузилиши каби муаммоларни келиб чиқишига олиб келди. Шунинг учун ринологик операцияларни анестезиологик ёндашувга муҳим талаби газ алмашинуви ҳолатини диққат билан кузатиб боришдир.

Иккинчидан, васкуляризацияни кўплиги ва жарроҳлик гемостазининг ишончли усулларининг йўқлиги туфайли тўқималардан қон кетиши, қоннинг оғиз бўшлиғи ва ошқозонга киришига олиб келиши мумкин, операциядан кейинги кўнгил айниши ва қайт қилиш ривожланишига олиб келади, аспирация ва гипоксия хавфини оширади.

Учинчидан, оториноларингологлар томонидан "қуруқ" жарроҳлик майдонини олишга учун адреналинни қўлланилиши, унинг маълум бир қисмининг қисман резорбцияси ва вегетатив реакцияларнинг юрак уриш тезлигини ошиши, қон босимини кўтарилиши ва

беморнинг қўзғалувчан бўлиб қолиши шаклида ривожланиши билан кечиши мумкин Маҳаллий гемостазнинг яна бир усули – бурун тўсиғининг суяк қисмини ва бурун суяклар фиксациялаш учун қаттиқ олдинги тампонада қилиниши, операциядан кейинги даврда беморга жиддий ноқулайлик туғдиради.

Ва ниҳоят, бурун шиллиқ қаватининг юқори рефлексогенлиги ва оғриғи операция пайтида ва, асосан, операциядан кейинги биринчи кунида (олдинги тампонаданинг қаттиқлиги туфайли) бош оғриғи, артериал гипертензия, бронхоспазм каби ножўя вегетатив реакцияларнинг ривожланишига олиб келиши мумкин.

Таърифланган муаммоларни инобатга олган ҳолда, танлов, қоида тариқасида, ўпканинг сунъий вентиляцияси (ЎСВ) билан трахея интубацияси (ТИ) ёки ЛМ ўрнатилиши ёрдамида нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлаб туриш фойдасига амалга оширилади [Ивлев, Е. В. 2016, Илюкевич, Г. В. 2016, Семенов, С. А. 2012, Al-Mazrou, K. A. 2010].

Бундай анестетик таъминот операциядан кейинги эрта даврда ўзини намоён қиладиган камчиликларга эга: кечиктирилган уйғониш, аспирация хавфи билан қолдиқ мушакларнинг релаксацияси ва беихтиёр ютиш пайтида ошқозонга қон оқими, оғриқ синдроми. Беморларнинг ёшлигини ва кўпинча операциянинг косметик мақсадини ҳисобга олган ҳолда, операциядан кейинги давр ва биринчи навбатда этарли оғриқни йўқотишга қўйиладиган талаблар ортиб бормоқда.

Бироқ, риножарроҳлик пайтида ностероид яллиғланишга қарши дориларни (НЯҚД) ва ҳатто опиоид анальгетикларни буюриш ҳар доим ҳам етарли периоператив аналгезияни таъминлай олмайди . Бундай ҳолларда юқори сифатли антиноцицептив ҳимоянинг етишмаслиги беморларнинг 12 фоизида сурункали оғриқни келтириб чиқариши мумкин . Узоқ муддатли ринологик операциялар пайтида ва ундан кейин этарли ва хавфсиз аналжезияни таъминлаш зарурати анестетик ҳимоя қилишнинг янги усулларини излашга ёрдам беради.

Ринологик муолажаларни анестетик даволаш усулини танлаш бир қатор омиллар, хусусан, операциянинг ўзига хос хусусиятлари, маҳаллий рефлексогенлик, нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлаш зарурати ва тўқималардан қон кетиши билан белгиланади .

Мураккаб рефлексли ўзаро таъсирларда иштирок этадиган ганглион септинаси мавжудлиги сабабли операция зонасининг юқори рефлексогенлиги операция пайтида ҳам, операциядан кейинги даврда ҳам, айниқса биринчи кунида носиген ва вегетатив реакцияларнинг ривожланишига ёрдам беради. тик турган бурун тампонлари туфайли .

Бу реакциялар бош оғриғи, артериал гипертензия, бронхоспазм билан намоён бўладиган ринокард ва ринобронхиал рефлексларнинг турига қараб боради . Бурун бўшлиғида сурункали яллиғланиш жараёнида юрак ритмининг тузилиши ўзгаради . Ринокардиал ўзаро таъсир юрак патологиясида айниқса муҳимдир . Бурун бўшдиғи ва бронхлар ўртасидаги табиий рефлекс алоқаси бронхиал астма билан оғриган беморларда ғайритабиий назобронхиал рефлекснинг шаклланишига олиб келиши мумкин . Бурун бўшлиғи рецепторларини полиплар, йирингли экссудат, қийшайган бурун тўсиғи билан доимий равишда қайта таъсирланиши билан бронхоспазм ҳуружлари тезлашади .

Шу муносабат билан, ринохирургияда анестезия ўтказилаётганда, ноцицептив импулсларнинг олдини олишдан ташқари, ЛА ёрдамида бурун бўшлиғидаги рефлексоген реакцияларни блокировка қилиш мақсадга мувофиқдир.

Нафас йўлларининг ўтказувчанлигини сақлаб қолиш учун бир қатор муаллифлар болалар ва катталарда ТИ ни бажаришни ёки ЛМА ни ўрнатишни тавсия қиладилар . ЛМАни қўллаш тарафдорлари қуйидаги далилларни илгари сурдилар: янада барқарор гемодинамикалар ва бунинг натижасида тўқималардан қон кетишининг камайиши, қон йўқотилишининг камайиши, анестезиядан энгилроқ тикланиш ва интубациядан кейинги томоқ оғриғининг йўқлиги.

Бироқ, ушбу тадқиқотлар муаллифлари анестезиологнинг ларингеал ниқобли анестезиядан фойдаланишда тегишли тажрибага эга бўлиши кераклигига эътибор қаратишади. Шу билан бирга, нафас йўллари ўтказувчанлигини таъминлаш, қон аспирациясининг олдини олиш ва операция пайтида бемор учун ҳам, операция қилувчи жарроҳ учун ҳам қулайлик хавфсизлиги нуқтаи назаридан, сунъий ўпка вентиляция билан УА ва ТИ ёрдамида нафас йўллари ўтказувчанлигини сақлаш янада мақбулдир . Кўпгина нашрларда нафас йўлларининг ўтказувчанлиги фақат ТИ томонидан қўллаб-қувватланади .

Риножарроҳлик муаммоларидан бири бурун ва бурун бўшлиғида қон томилар кўп. Операция пайтида тўқималардан қон кетишининг кўпайиши жарроҳнинг ишига тўсқинлик қилади, операция давомийлигини оширади ва бемор учун салбий оқибатларга олиб келади.

Жарроҳлик гемостазнинг самарали усулларининг йўқлиги оториноларингологларнинг "қуруқ" жарроҳлик майдонини яратиш учун маҳаллий адреномиметикадан фойдаланишга киришишига олиб келди . Бироқ, уларнинг резорбсияси ҳаёт учун хавфли аритмия эҳтимолини оширади .

Фибринолиз ингибитори тренаксамин кислота қон йўқотилишини камайтириш учун травматология ва ортопедияда фаол қўлланилади, бу риножарроҳликда ҳам тасдиқланган . Бироқ, жарроҳлик пайтида фибринолиз ингибиторларини қўллаш гиперкоагуляцияга олиб келиши мумкин ва беморларнинг айрим гуруҳларида (олдинги тромбоэмболик асоратлар; 60 ёшдан ошган, аёллар ва бошқалар) хавфли ҳисобланади. Бошқа томондан, протеаз ингибиторлари (апротинин, тренаксамин кислота ва бошқа аналоглар) жарроҳнинг манипуляциясидан олдин томир ичига юборилганда антикинин таъсири туфайли катта жарроҳликда ўзларининг антиноцицептив таъсирини кўрсатади .

Охир-оқибат, фибринолиз ингибиторларини тайинлаш хавф-фойдасини баҳолашга асосланган бўлиши керак. Ринологик беморлар, асосан, ҳаёт учун хавфли бўлган гиперкоагулятивликни ривожланиш хавфи минимал бўлган коморбид фонга эга бўлмаган ёшлар бўлганлиги сабабли, тренаксамин кислотадан фойдаланиш оқилона кўринади.

**ХУЛОСА**

УАда умумий жарроҳликда қон йўқотилишини камайтиришнинг навбатдаги анъанавий усули - бу назорат остидаги гипотензия. Риножарроҳликдаги бошқариладиган гипотензия усулларига бағишланган нашрларда адъювантлар, антигипертензив воситалар, анестетик ва анальгетикларнинг турли комбинацияларидан фойдаланиш таъсири ўрганилган.

"Мувозанатли соҳавий анестезия" концепциясига асосланган умумий ва соҳавий анестезиянинг комбинацияси бир вақтнинг ўзида боланинг онгини ўчириб қўйган ҳолда самарали носицептив блокировкага эришишга имкон берди. Умумий анестезиянинг соҳавий блокировка билан қўшилиши оғриқсиз уйғонишни, шунингдек, онгни сақлаш ва нормал вентиляция назорати билан операциядан кейинги самарали аналжезияни таъминлайди.

**Адабиётлар**

1. Akhmedov R. F. Modern views on the etiopathogenesis and diagnosis of burn sepsis (Literature review) //International Journal of Pharmaceutical Research. – 2021. – Т. 13. – №. 1. – С. 687-693.
2. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – Т. 3. – №. 6. – С. 528-532.
3. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
4. Хакимов Э. А. и др. Печеночная дисфункция у больных с ожоговым сепсисом //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 66-67.
5. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. СОВРЕМЕННЫЕ ВЗГЛЯДЫ НА ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ДИАГНОСТИКИ ОЖОГОВОГО СЕПСИСА //Проблемы биологии и медицины. – 2020. – №. 5. – С. 244-248.
6. Карабаев Х. К. и др. Результаты хирургического лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 29-30.
7. Ахмедов Р. Ф. и др. ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ ПРОКАЛЬЦИТОНИНА КАК МАРКЕРА ОЖОГОВОГО СЕПСИСА У ДЕТЕЙ //Детская хирургия. – 2020. – Т. 24. – №. S1. – С. 18-18.
8. Ахмедов Р. Ф., Карабаев Х. К. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ СЕПСИСА ПРИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ //Актуальные вопросы современной науки и образования. – 2022. – С. 183-185.
9. Шоназаров И. Ш., Ахмедов Р. Ф., Камолидинов С. А. ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИНТРААБДОМИНАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛЫМ ОСТРЫМ ПАНКРЕАТИТОМ //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 8 (80). – С. 66-70.
10. Шоназаров И. Ш., Камолидинов С. А., Ахмедов Р. Ф. ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОЙ СПАЕЧНОЙ ТОНКОКИШЕЧНОЙ НЕПРОХОДИМОСТИ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКИМ МЕТОДОМ //Вопросы науки и образования. – 2021. – №. 31 (156). – С. 69-78.
11. Ахмедов Р. Ф. и др. Полиорганная недостаточность при ожоговом сепсисе //Роль больниц скорой помощи и научно исследовательских институтов в снижении предотвратимой смертности среди населении. – 2018. – С. 204-205.
12. Ахмедов Р. Ф. и др. Наш опыт лечения ожогового сепсиса //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 10-11.
13. Ахмедов Р. Ф. и др. Диагностическая значимость уровня прокальцитонина при ожоговой болезни //Журнал Неотложная хирургия им. ИИ Джанелидзе. – 2021. – №. S1. – С. 11-12.
14. Рузибоев С. и др. Методы и средства местного консервативного лечения обожженных //Журнал проблемы биологии и медицины. – 2016. – №. 4 (91). – С. 186-192.
15. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 79-90.
16. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 173-180.
17. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.

18. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.
19. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.
20. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
21. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
22. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.
23. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.
24. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.
25. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.
26. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.
27. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.
28. Джабборов Ш. Р. СТИМУЛЯЦИЯ РЕГЕНЕРАЦИИ ПЕЧЕНИ ПОСЛЕ ЭХИНОКОККЭКТОМИИ У ДЕТЕЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 345-349.
29. Джабборов Ш. Р. Хирургическое лечение эхинококкоза печени у детей : дис. – Научно-исследовательский институт педиатрии Научного центра здоровья детей РАМН, 2010.
30. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Дударев В. А. Стимуляция регенерации печени после эхинококкэктомии у детей //Справочник врача общей практики. – 2011. – №. 4. – С. 54-57.
31. Джабборов Ш. Р., Киргизов И. В., Кобилов Э. Э. Биохимические показатели крови у больных с осложнённым эхинококкозом печени //Материалы XVI съезда педиатров России «Актуальные проблемы педиатрии». М. – 2009. – С. 107.
32. Дударев В. А. и др. Дифференциальная диагностика кист печени у детей //Российский педиатрический журнал. – 2009. – №. 4. – С. 36-39.
33. Дударев В. А. и др. Нарушения в системе гемостаза при кистозно-очаговых поражениях печени у детей и пути медикаментозной коррекции //Педиатрическая фармакология. – 2009. – Т. 6. – №. 3. – С. 139-142.
34. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.
35. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

36. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.
37. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.
38. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.
39. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.
40. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.
41. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.
42. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
43. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.
44. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.
45. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ/ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

# CHUSTIY G‘AZALIYOTIDAGI G‘OYALAR

**Abdulxamidova Diyora**
Namangan viloyati CHust tumani XTBga qarashli 53-maktabning Ijodiy-madaniy masalalar bo‘yicha targ‘ibotchi.

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7627284

**Annotatsiya.** Nabixon Xo‘jayev Nurilloxo‘ja o‘g‘li hayoti va ijodi. Mumtoz she'riyat turlari. SHoir asarlaridagi asosiy qaxramonlar. Ilgari surilgan g‘oyalar. Yangi davr va mumtoz adabiyot o‘rtasida ko‘prim vazifasini o‘tashdagi xizmatlari.

**Kalit so‘z.** G‘azalnavis, tarjimon, qo‘shiqchi shoir, sharqona uslub, axloqiy falsafa, estetik g‘oyalar.

**Abstract:** Life and work of Nabikhan Khojayev Nurillokhoja ugli. Types of classical poetry. The main characters in the works of the poet and the ideas in them. His services as a bridge between the new era and classical literature.

**Key words:** Ghazal writer, translator, singer-poet, oriental style, moral philosophy, aesthetic ideas.

**Аннотация:** Жизнь и творчество Набихана Ходжаева Нуриллоходжа угли. Виды классической поэзии. Главные герои произведений поэта и идеи в них. Его заслуги в качестве моста между новой эпохой и классической литературой.

**Ключевые слова:** газель писатель, переводчик, певец-поэт, восточный стиль, нравственная философия, эстетические идеи.

## KIRISH

Chustiy-Nabixon Xo’jayev 1904-yil 20-fevralda (ayrim manabalarda may oyida deyilgan) Namangan viloyatining Chust shahrida to’quvchi oilasida tug’ilgan. Uning otasi Nurillaxo’ja ham ziyoli kishi bo’lib, Turobiy taxallusida ajoyib g’azal, muxammas va masnaviylar yaratgan edi. Chust va Qo‘qondagi eski maktab va madrasalarda ta'lim olgan. Chustiy Alisher Navoiyning yubileyi munosabati bilan 1939 yili Toshkentga ishga chaqiriladi va buyuk shoir ijodini, jamlash o’rganish, nashr etish ishlarida faol ishtirok etadi. Muqimiy teatrining adabiy emakdoshi, so’ng direktori lavozimlarida ishladi. Urushdan keyin u O’zbekiston davlat nashriyotida tarjimon, Til va adabiyot institutida ilmiy xodim bo’lib faoliyat yuritdi.

Chustiy asosan mumtoz she'riyat yo‘lida ijod qilib, g‘azal, muhammas, musaddas, murabba', ruboiy, tuyuq, masnaviylar yozgan. U butun umri davomida yigirmaga yaqin she’riy to‘plam yaratgan va nashr ettirgan. Uning «Qo‘zg‘ol» (1942), «Shamshir», (1943), «Lolazor» (1945), «Hayot zavqi» (1951), «Gul mavsumi» (1969), «G‘azallar» (1978), «Yod eting kamtarin Chustiyni ham» (1984) kabi qator she’riy majmualari qatorida «Zafarnoma» (1939), «Tiriklayin jannatga kirgan kampir» (1939), «Kiyiknoma» (1940), «Gul sadosi» (1949), «Uyg‘urobod» (1948), «Bog‘i Eram» (1978) kabi dostonlari ham kitobxonlar tomonidan iliq kutib olingan. Shuningdek, shoirning mumtoz adabiyotimiz an’analaridan oziqlangan «Hayotnoma» (1988), «Sadoqat gullari» (1992), «Ko‘ngil tilagi» (1994) kabi devonlari kitobxonga Sharq axloqi falsafasini singdirishda munosib rol o‘ynaydi. Uning so‘nggi «Ko‘ngil tilagi» devoniga kirgan bir qator g‘azallar, muxammas va masnaviylari bu jihatdan muhim qiymatga egadir. Chustiy ijodida «Indamaslar olami» (1969) asari alohida qiymatga ega bo‘lib, unda mavjud hayot ne’matlarini, milliy qadriyat va urf-odatlarni saqlash, e’zozlash g‘oyasi yetakchilik qiladi. U boshqa mualliflar bilan hamkorlikda «Davron ota», «Qurbon Umarov» va «Jasur oila» kabi sahna asarlarini yozgan. Sa'diy, Hofiz, Husrav Dehlaviy, Mirzoda Ishqiy, Sobir Termiziy, Mirza G‘olib, M.Tursunzoda

kabi klassiklar hamda Jaf'ar Iftixor, Parvin E'tisomiy, Ali Sardor, Jaf'ariy kabi horijiy ijodkorlardan qilgan tarjimalari ham bor. Chustiy qo‘shiqchi shoir sifatida, ayniqsa, mashhur edi. Uning asarlari kitobxonlar tomonidan iliq kutib olinar edi. [1]

Chustiy g‘azaliyotining asosiy qahramoni shoirning o‘zigina emas, shu bilan birga xalq, Vatan va dilkash do‘st-u yoridir. Xalqqa, Vatanga, haqiqatga sadoqat, ota-onaga xurmat, el-u yurtning shirin orzu-umidlari va nozik tuyg‘ularini kuylash, chinakkam insoniy do‘stlik va qardosh xalqlar birdamligini ulug‘lash, bebaho sevgi va fidoyi sadoqatni ardoqlash, mardlik, oliyjanoblik va ezgulikni qadrlash, tubanlik, yovuzlik, munofiqlik va poraxo‘rlikni qoralash-ana, shular Chustiy g‘azaliyotuning asosiy g‘oyaviy-estetik yo‘nalishlaridir. [2]

SHoir o‘zining "Bo‘lmasa" radifli g‘azalida yer-u osmon bo‘lsa-yu inson bo‘lmasa, bu jahon turli yirtqichlar makoni bo‘lar edi deydi. Odam nomida yurgani bilan unda idrok, aql-farosat, vijdon bo‘lmasa vaxshiydan farqi yo‘q. Odamiylikning joni-el va Vatan mehridir. Agar insonda tan bo‘lib, jon ya'ni el va Vatan mehri bo‘lmasa, el uni murda kabi ko‘mgaydir-deya Vatan va xalq mehrini ilgari surmoqda. Odamiylar odami bu sarson bo‘lmay, o‘z uyida yayrab yashayotgan insondir. Yer yuzida eng baxtli inson fikri va erkining bo‘ynida arqon bo‘lmagan insondir. Agar quyoshdek mard-u maydon bo‘lmaganida zulmat lashkarining shamshiridan kim qutulib qolar edi. Quyoshsiz kunni zulmat lashkariga, quyoshni zulmat lashkarini yenggan mardi-maydonga qiyoslamoqda. Chustiy o‘ziga murojaat qilib, to‘y va bayramlarni yoz agar bu davron bo‘lmaganida, el uchun motam yozar eding, deya tugallaydi. Bu orqali ushbu davr-u davronga shukurlar ham aytilmoqda. O‘n banddan iborat ushbu g‘azal o‘xshatish, sifatlashlar ila yozilgan, axloqiylikka yo‘g‘rilgan, el va Vatan mehrini tarannum etgan, insoniylikning, yashashning asl mohiyatini ochib bergandir.

"Ona" nomli radifli g‘azalida eng ulug‘lardan ulug‘ insonlar insoni deya ta'riflaydi onani. Eng ulug‘ deya ta'riflash ham mumkin, ammo ulug‘lardanda ulug‘i deya yuksak e'tirof bilan, ulug‘likka urg‘u berib ta'riflaydi onani. Mehr-u shafqat olamining yuksak osmoniga, tarbiyat mulkining zabardast mardi-maydoniga, g‘amxo‘rlik diyorining toza vijdoniga, onaning bag‘rini bog' sahniga, farzandini rayhon-u gulga, onanig o‘zini bu dunyoning eng katta bog‘boniga qiyoslaydi. O‘zining sayroq dili she'r-u dostoni deb biladi. "Eng qadrdondan qadrdonroq qadrdoni ona" deya onaning qadrini ikki-uch karra yuksakka ko‘tarmoqda. O‘xshatishlarga boy bu g‘azali ham kitobxonlar qalbidan joy olgan. Har bir farzandning dilidagi so‘zlarini bayon etgandir. Onani ulug‘lash, xurmat qilish, mehrini aks etish g‘oyalari ilgari surilgan.

Chustiyning 2013-yili G‘afur G‘ulom nashriyot uyi tomonidan Iqbol Mirzo mas'ul muharrirligida chop etilgan "Muhabbatnoma" devoniga kiritilgan asarlari so‘zining o‘ynoqiligi, go‘zal o‘xshatish va ta'riflarga boyligi, asosan muhabbatni tarannum etib, oshiq qalblarga yoquvchi, dildagi gaplarni topib aytilganligi bilan kitobxonni jalb etadi. Odatda g‘azallar va yod olinishi qiyin bo‘ladi, lekin mutanosib so‘zlar ila quyma satrlarga aylangan ushbu g‘azallar o‘qilishi va yod olinishi onsonligi bilan ajralib turadi. Buni yillar davomida o‘lmas qo‘shiqlarga aylangan "Sadag‘ang bo‘lay nigorim", "Uyqudan", "Surmaga muhtoj emas" va yana ko‘plab asarlaridan ham bilishimiz mumkin. Xatto bugungi kun ijodkorlari-san'atkorlari tominidan ham yangi-yangi qo‘shiqlar ijro etilmoqda. Sardor Mamadaliyev tomonidan ijro etilgan "Kimni izlarsiz", Umar Shamsiyev tomonidan ijro etilgan"Zerikmasinlar" taronalari yoshlar va kattalarga ham birdek manzur bo‘lgan qo‘shiqlardandir. Boqiy asarlar asrlar o‘tsa ham o‘lmaydi. Aksincha, sayqallanib boraveradi. Chustiy domla so‘nggi (1983-yil 12-sentabr kuni) "Birodarlik" qabristonida o‘z nafaslari bilan "Indamaslar olami" dostonini o‘qib berdilar. Abdullahon buni magnitafonga yozib olgan. Bu shoirning so‘nggi kuni bo‘ldi.

**XULOSA**

G‘azal yozish rasman man etilgan davrda g‘azalchilikka qo‘l urib, katta shuxrat qozonib, yangi davr va mumtoz adabiyot o‘rtasida ko‘prik vazifasini o'tab berdi. Ijtimoiy faoliyatda ham faol bo‘lgan CHustiy Farxod GESi, Katta Farg‘ona kanali, Kattaqo‘rg‘on suv ombori qurilishlari kabi jarayonlarda shaxsan va she'rlari orqali hozir-u nozir edi. [3] G‘azalnavis ijodkorga bugungi kunda ham yuksak e'tibor qaratilgan. Uning nomini abadiylashtirish maqsadida, Toshkent, CHust, Qo‘qon, Namangan shaharlaridagi ko‘cha, maktab, kutubxona, kinoteatr va jamoa xo‘jaliklari CHustiy nomi bilan ataladi. 2004-yil iyun oyida CHustiy tavalludining 100 yilligi nishonlandi. [4] Bugungi kunda kitob o‘qishdan ko‘ra ijtimoiy tarmoqlarda ko‘p vaqtini o‘tkazayotgan yoshlarga yo‘qolib borayotgan odob-axloq, el-yurt manfaatini himoya qilish, ota-onaga, do‘stu-yorlarga hurmat, farzandlarga o‘git, qadriyatlarni ulug‘lash....kabi tuyg‘ularni singdirishda muhim ro‘l o‘ynaydi. Ana shunday asarlarni yaratgan CHustiy domlaning buyuk merosini bugungi kun yoshlariga ham yetkazish kerak. Buning uchun esa maktab darsliklari sirasiga kiritsh, kitoblarini yanada ko‘plab chop etish, maktab va oliygoh kutubxonalariga tarqatish kabi xayrli ishlarni amalga oshirish mumkin.

**Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Internet sahifasi. Arboblar.uz.
2. "Sadoqat gullari" CHustiy. Внешторгиздат, 1992 y.
3. "Mubabbatnoma" CHustiy. G‘afur G‘ulom nomidagi nashriyot-matbaa uyi, 2013.
4. Internet sahifasi. Uz.m.wikipedia.org.wiki.CHustiy.

**UDK 544.7**

# USE OF CARBOHYDRATES IN THE SYNTHESIS OF SYSTEMS CONTAINING SILVER NANOPARTICLES.

**Lutpillaeva Masuda Khairullo kizi, Khoshimov Farkhod Fayzullaevich.**
Namangan Institute of Engineering and Technology
E-mail: lutpillayeva@mail.ru

**https://doi.org/10.5281/zenodo. 7627295**

**Annotation:** This article provides information on methods of synthesis of silver nanoparticles, methods of solution stabilization, and morphology of the obtained colloidal solution. Silver nitrate salt as the main substance, sodium citrate as a reducing agent, glucose, hydrazine, and carbohydrates as a stabilizer were used in the researches on the methods of obtaining silver nanoparticles. The formation of a silver nanoparticle colloidal system was studied in the experiments.

By controlling the reaction conditions during the synthesis of silver nanoparticles, nanoparticles of different shapes and sizes can be prepared. The dependence of the shape and size of silver nanoparticles on the concentration of the obtained silver salt and the nature of the stabilizer was studied.

**Key words:** silver nanoparticles, reducing agent, carbohydrate, solution, stabilizer, stability, colloid system, chemical reduction, colloid system aging.

## KUMUSH NANOZARRACHALARI TUTGAN TIZIMLARNI SINTEZ QILISHDA UGLEVODLARDAN FOYDALANISH

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada kumush nanozarrachalarini sintez qilish usullari, eritmani stabillashtirish usullari, olingan kolloid eritmani morfologiyasi haqida ma’lumotlar keltirilgan. Kumush nanozarrachalari olinish usullari bo’yicha olib borilgan tadqiqotlarda asosan asosiy modda sifatida kumush nitrat tuzi, qaytaruvchi modda sifatida natriy sitrat, glukoza, gidrazin va barqarorlashtiruvchi sifatida uglevodlardan foydalanilgan. Tajribalarda kumush nanozarrachasi kolloid sistemasi hosil bo’lishi o’rganilgan.

Kumush nanozarrachalari sintezi davomida reaksiya sharoitlarini nazorat qilish orqali turli shakl va o‘lchamdagi nanozarrachalarni tayyorlash mumkin. Kumush nanozarrachalarning shakli va hajmi olinadigan kumush tuzining konsentratsiyasiga, barqarorlashtiruvchining tabiatiga bog'liqligi o’rganilgan.

**Kalit so’zlar:** kumush nanozarrachalari, qaytaruvchi modda, uglevod, eritma, barqarorlashtiruvchi, barqarorlik, kolloid sistema, kimyoviy qaytarish, kolloid tizim eskirishi.

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ УГЛЕВОДОВ В СИНТЕЗЕ СИСТЕМ, СОДЕРЖАЩИХ НАНОЧАСТИЦЫ СЕРЕБРА

**Аннотация:** В данной статье представлена информация о методах синтеза наночастиц серебра, методах стабилизации растворов и морфологии полученного коллоидного раствора. В исследованиях по методам получения наночастиц серебра использовали нитратную соль серебра в качестве основного вещества, цитрат натрия в качестве восстановителя, глюкозу, гидразин и углеводы в качестве стабилизатора. В экспериментах изучалось образование коллоидной системы наночастиц серебра.

Контролируя условия реакции при синтезе наночастиц серебра, можно получать наночастицы различных форм и размеров. Исследована зависимость формы и размера наночастиц серебра от концентрации полученной соли серебра и природы стабилизатора.

**Ключевые слова:** наночастицы серебра, восстановитель, углевод, раствор, стабилизатор, стабильность, коллоидная система, химическое восстановление, старение коллоидной системы.

**Introduction**.

Creation of metal nanoparticles with defined dimensions (1-100 nm) in nanochemistry is one of the promising directions of modern nanotechnology today. The number of studies devoted to the synthesis of silver nanoparticles (AgNZ) and its properties is also growing rapidly. Although silver nanoparticles have stronger optical properties than gold nanoparticles, colloidal systems without stabilizers wear out quickly, so the synthesis and stabilization of colloidal silver nanoparticles is one of the urgent issues.

This is evidenced by the large-scale production of precious metal nanomaterials in the last few decades and their use in various fields based on their unique physical, chemical and biological properties. In addition, silver nanoparticles with thin or very small dimensions have increased the scientific interest of researchers due to their unusual properties compared to ordinary metal. Colloidal particles exhibit excellent electrical conductivity, catalytic activity, chemical stability, and antimicrobial activity due to their quantum size effects and surface effects. These properties have led to a wide range of applications for silver nanoparticles, such as refrigerators, dishwashers, rice cookers, plastic wrap, cutting boards, vacuum bottles, plastic buckets, and trash cans.

Silver nanoparticles have long been known to have antibacterial properties. For this reason, it was used in medicine, water and air purification, food production, cosmetics, clothes and basic household items. Silver nanoparticles can be used against some microbes that are not affected by the ionic state of silver. Based on this, it is possible to show differences in its size, volume and mass. Silver nanoparticle is bactericidal against more than 500 pathogenic microbes and has a bacteriostatic effect. At the same concentration, it was determined that nanosilver's ability to kill bacteria is 1500 times higher than that of phenol, and 3.5 times higher than that of sublimate. The wide range of antimicrobial effects of nanosilver, the fact that most pathogenic organisms cannot resist it, its low toxicity, and the fact that it does not cause allergic reactions have increased the interest in many countries of the world to study the physical and chemical properties of nanosilver and to find optimal conditions for its synthesis is going.

Mainly physical and chemical methods of synthesis of silver nanoparticles are widely used. The chemical method is mainly carried out by chemical reduction using various reducing agents.

Chemical reduction of silver salts using sodium tetrahydroborate (borohydride) or sodium citrate is one of the traditional methods. The use of sodium borohydride is explained by its relatively high reactivity (compared to citrate and carbohydrates), ease of use (superior to physical methods) and low toxicity (compared to hydrazine and hydroxylamine).

One of the main methods of obtaining nanoparticles is the chemical reduction method. The advantage of chemical reduction methods is that they do not require complex equipment, and provide the ability to control the size and external structure of nanoparticles.

**Methods.** For the synthesis of silver nanoparticles (AgNZ), silver nitrate was used as the main substance, glucose, sodium citrate and hydrazine were used as reducing agents, and solutions containing starch were used as stabilizers. Reactions were carried out at room temperature by adding equal volumes of reducing solutions to the solution of stabilizer (starch (potato and corn)) and silver nitrate mixture, with constant stirring of the solutions.

**Results and their analysis**. First, stabilizers - 1% solutions of starch (potato and corn) were prepared. Then a silver nitrate solution with a concentration of 500 mg/ml was prepared. 0.1 M solutions of sodium citrate, hydrazine and glucose were prepared as reducers. Results and their analysis. First, stabilizers - 1% solutions of starch (potato and corn) were prepared. Then a silver nitrate solution with a concentration of 500 mg/ml was prepared. 0.1 M solutions of sodium citrate, hydrazine and glucose were prepared as reducers. Results and their analysis. First, stabilizers - 1% solutions of starch (potato and corn) were prepared. Then a silver nitrate solution with a concentration of 500 mg/ml was prepared. 0.1 M solutions of sodium citrate, hydrazine and glucose were prepared as reducers.

16 different samples were prepared at 0°C and 20°C by adding stabilizers and silver nitrate solutions to the prepared mixtures, with constant stirring, from equal volumes of reducing solutions.

In experiment 1, 1% solutions of Starch (corn) and 0.1 M solutions of reducing agents sodium citrate, hydrazine and glucose were used as stabilizers at 0°C. Nanosilver systems were obtained by reducing silver nitrate solutions in the presence of a reducing agent (Table 1). The following reactions occurred:

$$2Ag^{+} + 2OH^{-} + C_6H_{12}O_6 \rightarrow Ag^{o}\downarrow + C_6H_{12}O_7 + H_2O$$

$$12AgNO_3 + 4Na_3C_6H_5O_7 + 6H_2O \rightarrow 12\ Ag^{o}\downarrow + 12NaNO_3 + 4C_6H_8O_7 + 3O_2.$$

$$2Ag^{+} + 2OH^{-} + N_2H_4 \rightarrow Ag^{o}\downarrow + N_2 + H_2O$$

The color of systems with a 1% solution of starch (corn) as a stabilizer showed a color change in 24 and mainly in 48 hours. This color change indicates that nanosilver is produced.

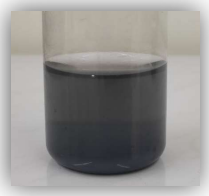
*Table 1*

| № | The main substance | reducing agent | Stabilizers | State of change | Temperature | Picture |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | $AgNO_3$ | Glucose | 1 %li Starch (corn) | The solution was cloudy for 48 hours. | 0°C | |
| 2. | $AgNO_3$ | sodium citrate | 1 %li Starch (corn) | After 24 hours, the solution first became yellowish, then after 48 hours, the solution thickened and darkened. | 0°C | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 3. | $AgNO_3$ | Hydrazine | 1 %li Starch (corn) | At 24 hours, the solution first became cloudy, and then at 48 hours, the solution turned brown. | 0ºC | |
| 4. | $AgNO_3$ | | 1 %li Starch (corn) | After 48 hours in the solution, it turned light brown. | 0ºC | |

In experiment 2, 1% starch (potato) solutions and 0.1 M solutions of reducing agents sodium citrate, hydrazine and glucose were used as stabilizers at 0ºC. Nanosilver systems were obtained by reducing silver nitrate solutions in the presence of a reducing agent (Table 2). In this 2nd experiment, the same reactions as in the 1st experiment take place. A change was observed for 24 hours in the system where sodium citrate was used as a reducing agent. The remaining solutions (glucose and hydrazine with and without reducing agent) change was observed after 48 hours.

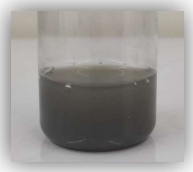
*Table 2*

| № | The main substance | reducing agent | Stabilizers | State of change | Temperature | Picture |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1. | $AgNO_3$ | Glucose | 1 %li starch (potato) | A light brown color appeared in the solution for 48 hours. | 0ºC | |
| 2. | $AgNO_3$ | sodium citrate | 1 %li starch (potato) | After 24 hours, the solution first became yellowish, then after 48 hours, the solution thickened and darkened. | 0ºC |  |
| 3. | $AgNO_3$ | Hydrazine | 1 %li starch (potato) | Cloudiness was observed in the solution for 48 hours. | 0ºC | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | $AgNO_3$ | | 1 %li starch (potato) | The solution turned light brown after 48 hours. | 0ºC | |

In experiment 3, 1% solutions of starch (corn) and 0.1 M solutions of reducing agents sodium citrate, hydrazine and glucose were used as stabilizers at 20oC. Nanosilver systems were obtained by reducing silver nitrate solutions in the presence of a reducing agent (Table 3). In this 3rd experiment, the same reactions as in the 1st experiment take place. The change in solutions was mainly observed after 48 hours.

*Table* 3

| № | The main substance | reducing agent | Stabilizers | State of change | Temperature | Picture |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $AgNO_3$ | | 1% starch (corn) | The solution was turbid for 48 hours. | 20ºC | |
| 2 | $AgNO_3$ | Hydrazine | 1% starch (corn) | The solution was turbid for 48 hours. | 20ºC | |
| 3 | $AgNO_3$ | Glucose | 1% starch (corn) | For 48 hours, a change to a light brown color was observed in the solution. | 20ºC | |
| 4 | $AgNO_3$ | sodium citrate | 1% starch (corn) | The solution turned light brown for 24 hours and then darkened for 48 hours. | 20ºC |  |

In experiment 4, 1% solutions of starch (potatoes) and 0.1 M solutions of reducing agents sodium citrate, hydrazine and glucose were used as stabilizers at 20oC. Nanosilver systems were obtained by reducing silver nitrate solutions in the presence of a reducing agent (Table 4). In this

experiment, the same reactions as above occur. The change in solutions was observed after 24 hours.

*Table* 4

| № | The main substance | reducing agent | Stabilizers | State of change | Temperature | Picture |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | $AgNO_3$ | | 1% starch (potatoes) | The solution turned light brown in 24 hours. | 20°C | |
| 2 | $AgNO_3$ | Glucose | 1% starch (potatoes) | The solution turned light brown after 24 hours. | 20°C | |
| 3 | $AgNO_3$ | Hydrazine | 1% starch (potatoes) | Cloudiness was observed in the solution for 24 hours. | 20°C | |
| 4 | $AgNO_3$ | sodium citrate | 1% starch (potatoes) | The solution turned light brown for 24 hours, then darkened. | 20°C | |

According to the results obtained above, it can be recognized that nanosilver synthesis was carried out in all experiments. A change in the color of the solution indicates the formation of silver nanoparticles. The change in the color intensity of solutions from light to dark is explained by the increase in the size of silver nanoparticles.

The main physicochemical parameters affecting the synthesis of AgNZ are temperature, composition and concentration of solutions, neutral reaction medium, duration of reaction and intensity of mixing solutions. Parameters such as metal ion concentration, solution composition, and reaction time mainly affect the size, shape, and morphology of AgNZs.

**Conclusion.**

Silver nanoparticles were synthesized from aqueous solutions at room temperature and 0°C by chemical reduction method. Factors affecting the stability of synthesized silver nanoparticles were studied. The decrease in dispersity of silver nanoparticles is mainly explained by the increase

in color intensity. The shape and size of silver nanoparticles depend on the concentration of the silver nitrate solution, the nature of the stabilizer and reducing agent, and the temperature.

**References:**

1. https://ru.wikipedia.org/wiki/
2. https://stat.uz/ru/60-poleznaya-informatsiya/5902-naselenie-uzbekistana
3. https://eos.com/ru/blog/metody-zashhity-rastenij/
4. https://www.products.pcc.eu/ru/blog
5. Hoshimov Farhod Fayzullayevich, Lutpillayeva Ma'suda Xayrullo qizi. Kumushning nanozarrachali eritmalarini olishning fizik va kimyoviy usullari. Scientific Bullettin of NamSU-Научный вестник НамГУ-NamDU ilmiy axborotnomasi–2022-yil_5-сон. 171-174 bet.
6. Hoshimov Farhod Fayzullayevich, Lutpillayeva Ma'suda Xayrullo qizi. Synthesis of silver nano-particles. Scientific and Technical Journal of NamIET. Volume 7, Issue 3, 2022. p.159-162.
7. Lutpillayeva Ma'suda Xayrullo qizi, Hoshimov Farhod Fayzullayevich. Kumush nanozarralari tutgan ayrim tizimlar sintezi. Механика ва технология илмий журнали Научный журнал механика и технология Scientific Journal of Mechanics and Technology. 2022 №3 Махсус сон. 353-359 b.
8. Lutpillayeva Ma'suda Xayrullo qizi, Hoshimov Farhod Fayzullayevich. Barqaror nanokumush olish. Bioorganik kimyo fani muammolari (akademik O.S.Sodiqov xotirasiga bag'ishlangan) X respublika yosh kimyogarlar konferensiya materiallari. 2022-yil. 16-17 b.

# AGE-RELATED FEATURES OF THE RESPIRATORY SYSTEM

**Kudratova Zebo Erkinovna**
**Karimova Linara Alixanovna**
the department of Clinical Laboratory Diagnostics of Samarkand State Medical University

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7627303

**Annotation.** Like any organ, the bronchopulmonary system of children differs significantly from that of adults and has its own characteristic and functional features. The respiratory organs are morphologically imperfect at the time of birth. During the first years of life, they grow and differentiate intensively. By the age of 7, the formation of the respiratory organs ends and thereafter there is only an increase in size.

**Keywords:** larynx, respiratory organs, oxygen, newborn, lungs, gas exchange, breathing.

## ВОЗРАСТНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДЫХАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

**Аннотация.** Как и всякий орган, бронхолегочная система детей существенно отличается от таковой взрослых и имеет свои характерные и функциональные особенности. Органы дыхания к моменту рождения морфологически несовершенны. В первые годы жизни они интенсивно растут и дифференцируются. К 7 годам заканчивается формирование органов дыхания и в дальнейшем происходит только увеличение размеров.

**Ключевые слова:** гортань, органы дыхания, кислород, новорожденный, легкие, газообмен, дыхание.

## INTRODUCTION

In the newborn, the nasal cavity is narrow and low. The nasal passages are poorly developed. By 6 months of age, the height of the nasal cavity increases to 22 cm and the middle nasal passage is formed, by 2 years of age the lower and after 2 years the upper nasal passage is formed. The larynx of the newborn is relatively large: it is short, wide and funnel-shaped. There is no protrusion of the larynx, as the larynx is located above, the epiglottis is slightly above the root of the tongue, so when swallowing, the food lump passes to the side of the epiglottis. As a result, the baby can breathe and swallow at the same time, which is important in the act of sucking.

## MATERIALS AND METHODS

Breathing is a set of processes that ensure that oxygen enters the body, uses it to oxidise organic matter, uses energy and releases carbon dioxide into the surrounding system. Breathing helps to provide energy to the body. The source of energy is organic compounds that come with food substances. Energy is released during tissue respiration, it is necessary for the activity of living cells, organs, tissues, the body as a whole. In the lungs, gas exchange takes place between the air entering the alveoli and the blood flowing through the capillaries.

As the musculoskeletal apparatus of the respiratory system matures, there are age-related, sex-specific differences in the type of breathing. In newborns, the ribs have a slight curvature and occupy an almost horizontal position. The upper ribs and the entire shoulder girdle are high and the intercostal muscles are weak. Because of this, newborns have a predominant diaphragmatic breathing pattern with little involvement of the intercostal muscles. The diaphragmatic type of breathing persists until the second half of the child's first year of life. As the intercostal muscles develop and the child grows, the thorax descends and the ribs become oblique. Infants' breathing becomes thoracic-abdominal, with predominance of diaphragmatic breathing. At 7-8 years of age, sex differences become apparent: boys have a predominantly abdominal type of breathing and girls

have a predominantly thoracic type. Sexual differentiation of breathing ends at 14-17 years. The type of breathing in boys and girls may change depending on sports and labour activity.

**RESULTS AND DISCUSSION**

The mechanoreceptors of the lungs and respiratory muscles are also involved in the regulation of breathing. Impulses from these receptors via the vagus nerve fibres reach the respiratory centre and inhibit the inhalation centre, while irritating the exhalation centre. This causes the respiratory muscles to relax, the thorax to lower, the volume of the rib cage to decrease, the diaphragm to form a dome and exhalation to occur. The exhalation stimulates the inhalation.

In the processes of regulation of breathing also take part in the overlying parts of the central nervous system, which provide the adaptation of breathing in various activities. An important role belongs to the cerebral hemispheres, which carry out the adaptation of respiratory movements during conversation, sports and work activities. By the time a baby is born, the respiratory centre is able to provide rhythmic alternation of inhalation and exhalation. After birth, the functional formation of the respiratory centre continues. In infants the excitability of the respiratory centre is low, so there is a high tolerance to oxygen deficiency, changing the frequency, depth and rhythms of breathing. During puberty, temporary respiratory dysregulation occurs.

A person with a well-developed chest breathes evenly and correctly. Children should be taught to breathe through the nose and to walk and stand with an upright posture. The child's hunched working posture squeezes the chest and impairs respiratory function. Breathing through the nose improves cerebral blood circulation, lesions in the nose and throat lead to impaired nasal breathing, which in turn impairs higher nervous activity, contributes to cardiovascular disease.

**CONCLUSION**

To improve breathing and health, there are breathing exercises, sports, swimming, skating and skiing.

**References**

1. Кудратова З. Э., Мухаммадиева Л. А., Кувандиков Г. Б. Особенности этиопатогенеза обструктивного бронхита и ларинготрахеита, вызванных атипичной микрофлорой //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 14 (68). – С. 71-72.

2.Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Т.А. Аникина и др.; - Казань: 2013., С-134.

3. Kudratova Z.E., Rustamova G.R., Hamedova F.S. F. Laboratory markers of perinatal hypoxic damage to the central nervous system in newborns //Наука, техника и образование. – 2020. – №. 10 (74). – С. 102-104.

4. Камалов Т. М. и др. Клинико-гормональная характеристика первичного гипогонадизма у мальчиков дошкольного возраста //Медицина и фармацевтика. – 2019. – №. 9. – С. 17-20.

5. Сабирова Д. Ш., Юлдашев У. К., Камалов Т. М. Структурные изменения сосудисто-стромального комплекса щитовидной железы при эутиреоидной и токсических формах зоба //Научный журнал. – 2019. – №. 10 (44). – С. 67-69.

6. Бахриев Н. Р. и др. Изменения уровня хг в системе мать-плацента-плод при резуснесовместимой беременности //Academy. – 2020. – №. 4 (55). – С. 93-95.

7. Бахриев Н. Р. и др. Особенности эндокринной функции фетоплацентарной недостаточности при резус-отрицательной беременности //european research: innovation in science, education and technology. – 2019. – с. 101-104.

8.Kudratova Z. E. et al. The Role of Cytokine Regulation in Obstructive Syndrome of Atypical Genesis in Children //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 6279–6291-6279–6291.

9. Kudratova Z.E. et al. Bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory infections of different etiology: features of clinical manifestations and immune response //Проблемы науки. – 2021. – №. 1 (60). – С. 60-62.

10.Kudratova Z. E. et al. Chlamydial Infections (Intracellular Infection) in the Development of Bronchitis //TJE-Tematics journal of Education ISSN. – 2021. – С. 2249-9822.

11. Набиева Ф. С., Ибрагимова Н. С., Умарова С. С. Инструментальные и лабораторные методы исследования для ранней диагностики эхинококкоза //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 24-4 (78). – С. 47-49.

12.Набиева Ф. С., Душанова Г. А., Бобокулов О. О. Значение иммуноферментного анализа в диагностике инфекционных заболеваний //Вестник науки и образования. – 2021. – №. 4-1 (107). – С. 54-56.

13. Набиева Ф. С., Кудратова З. Э., Кувандиков Г. Б. Роль Saccharomyces cerevisiae в развитии современной биотехнологии //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 5 (77). – С. 57-60.

14. Бердиярова Ш.Ш., Юсупова Н.А., Murtazaeva N.K., Ibragimova N.S.. " Clinical and laboratory features of chronic hematogenic osteomyelitis ". // Central Asian Research Journal For Interdisciplinary Studies (CARJIS) Issue 1 | 2022. ( 35-43 ст)

15. Бердиярова Ш.Ш., Юсупов Ш.А., Назарова Г.Ш. "Клинико-лабораторные особенности хронического гематогенного остеомиелита". //Central Asian Research Journal For Interdisciplinary Studies (CARJIS) Issue 5 | May, 2022. ( 116-125 ст)

UDK: 616-022.7-233-022.

# ATIPIK MIKROFLORA ETIOLOGIYALI O'TKIR OBSTRUKTIV BRONXITLAR ETIOPATOGENEZINING ZAMONAVIY JIXATLARI

**Kudratova Zebo Erkinovna-** Kilinik-laboratoriya diagnostikasi kafedrasi assistenti;
**Tuychiyeva Saboxat Kurakbayevna –** Farmatsevtika ishini tashkil qilish
Samarqand davlat tibbiyot universiteti
Samarqand, O'zbekiston

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7627317

**Annotatsiya.** Bolalar patologiyasida nafas olish tizimining kasalliklari asosiy o'rinlardan birini egallab, bolalar o'limi ko'rsatkichiga sezilarli ta'sir ko'rsatib, bolalarning sog'lig'i holatida doimiy o'zgarishlarning shakllanishiga sabab bo'ladi. Bolalar orasida o'tkir respiratorli infektsiyalar tarqalishining yuqori darajasi muhim ijtimoiy muammo bo'lib, uning echimi pediatriyada aholi salomatligini saqlashning asosiy vazifalaridan biridir [2].

**Kalit so'zlar:** atipik mikroflora, mikoplazma, xlamidiya, otkir obstruktiv bronxit, o'pka-bronx patologiyasi.

## СОВРЕМЕННЫЕ АСПЕКТЫ ЭТИОПАТОГЕНЕЗА ОСТРОГО ОБСТРУКТИВНОГО БРОНХИТА С АТИПИЧНОЙ МИКРОФЛОРЫ ЭТИОЛОГИИ

**Аннотация.** Заболевания органов дыхания занимают одно из основных мест в детской патологии, оказывают существенное влияние на уровень детской смертности, вызывают стойкие изменения в состоянии здоровья детей. Высокая распространенность острых респираторных инфекций среди детей является важной социальной проблемой, и ее решение является одной из основных задач здравоохранения в педиатрии [2].

**Ключевые слова:** атипичная микрофлора, микоплазма, хламидии, острый обструктивный бронхит, легочно-бронхиальная патология.

## KIRISH

Maqolada atipik mikroflora etiologiyali obstruktiv bronxit etiopatogenezining o'ziga xos xususiyatlari haqidagi zamonaviy qarashlar va adabiyotlar tahlili keltirilgan.

Ma'lumki, tez-tez o'tkir respiratorli yuqumli kasalliklarga chalingan bolalar o'tkir bronxit, bronxiolit, qaytalanuvchi bronxit, shu jumladan obstruktiv bronxit va surunkali o'pka-bronx patologiya rivojlanishida xavf guruhlarini tashkil qiladi. Har yili yer yuzida 4,5 million bola nafas yo'llarining o'tkir infektsiyalaridan vafot etadi. Kasalxonada yotgan bolalarning 30% dan ortig'i va ambulatoriya sharoitida davolanadigan bolalarning taxminan 50% nafas yo'llarining turli kasalliklariga chalingan bemorlar tashkil qiladi [1,2].

O'RVI ning klinik ko'rinishi sifatida O'OB ning uchrash chastotasi, ayniqsa, yosh bolalarda (asosan 4 yoshgacha bo'lgan bolalarda) yuqoridir. Buning sababi shundaki, bolalar hayotning birinchi yarim yillida o'pkaning butun yuzasining 80% kichik bronxlar (diametri 2 mm dan kam) hisobiga to'g'ri keladi, 6 yoshli bolada esa - 20% ni tashkil qiladi. Kattalardagi nafas yo'llarida qarshilikning atigi 20 foizi shu kichik bronxlarga to'g'ri keladi, bolalarda esa hayotning birinchi oylarida 75 foiz, 3 yoshga kamayib, 50 foizgacha yetadi. Yuqumli genezli O'OB kasalligini turli xil respirator viruslar, mikoplazmalar, xlamidiyalar keltirib chiqarishi mumkin, ammo yosh bolalarda RS-virusli va paragrippning III tipi bronxitning obstruktiv shakllarini keltirib chiqaradi, boshqa viruslarning (ko'pincha sitomegalovirus va adenoviruslar) ulushi 10%-20% dan oshmaydi. Ba'zi mualliflar mikoplazmani ayniqsa katta yoshdagi bolalarda o'tkir obstruktiv bronxitning asosiy etiologik omillaridan biri deb hisoblashadi. Retsidivlanuvchi obstruktiv bronxitning

shakllanishida ham *M. pneumoniae* ning roli ortib bormoqda. N.M.Nazarenko va boshqalarning fikriga ko'ra (2001), *M. pneumoniae* 85% retsidivlanuvchi obstruktiv bronxit bilan kasallangan bolalarda aniqlanadi. Bolalardagi bronxial obstruktsiya mexanizmlari majmuasi etakchi va asosiy, birinchi navbatda barcha bolalarga, ayniqsa o'g'il bolalarga xos bo'lib, nafas yo'llarining torligi, shilliq pardalar shishishi va bronxial bezlarning gipersekretsiyasini va ozroq darajada bronxning silliq mushaklari spazmini o'z ichiga oladi. O'OB yuqumli genezli bo'lganda nafas chiqarishdagi qiyinchilik allergik yallig'lanishning natijasi emas, balki yosh bolalarning yoshga bog'liq reaktivligining o'ziga xos xususiyatlari va yuqumli agentlarning biologik xususiyatlari bilan ham yuzaga keladi [4,6,7,8,14,16,,23].

O'tgan asrning o'rtalaridan boshlab atipik qo'zg'atuvchilari deb ataladigan qo'zg'atuvchilar - mikoplazma va xlamidiya asosiy patogenlardan biri hisoblanib kelmoqda. "Atipik" atamasi dastlab pulmonologiyada paydo bo'lgan va keyinchalik tibbiyotning boshqa sohalarida ildiz otgan. Ular penitsillin antibiotiklari bilan an'anaviy davolanishga yaroqsiz bo'lgan odatiy klinik alomatlarsiz (kam klinik, rentgenologik, auskultativ va laborator parametrlar bilan) aniqlanadigan kasalliklar edi. Ushbu yuqumli kasalliklarni o'rganishda patogenlarni ajratish bo'yicha ko'plab urinishlar va turli xil hayvonlar va embrionlarni yuqtirish bo'yicha tajribalar hamda ma'lum ommaviy emlashlar ham ma'lum rol o'ynadi, bu esa ijobiy natija bermadi [12,18]. Shu sababli, ushbu patogenlarning virusli tabiati haqidagi taxmin juda to'g'ri deb hisoblana boshladi. Ammo ma'lumotlar to'planib borganligi sababli ularning tuzilishi, morfologiyasi va patogenlik omillari aniqlandi, taksonomik tuzilishi o'rganildi, kasallikning klinik kechish variantlari va davolash tamoyillari o'rganildi [11,17,18,20].

Ushbu kasalliklarga birinchi navbatda xlamidiya, mikoplazmoz, legionellyoz, pnevmokistoz kiritilgandi. Shuning uchun to'plangan ilmiy ma'lumotlar bilan bog'liq holda "atipik" atamasi endi asta-sekinlik bilan o'tmishda ishlatilgan terming aylanib bormoqda. Hozirgi vaqtga kelib bu infektsiyalar o'ziga xos xususiyatlarga va odatdagi klinik ko'rinishga ega bo'lishni boshladi. "Atipik" infektsiyalarni o'rganish birinchi navbatda xlamidiya va mikoplazma bilan boshlanganligi sababli, bugungi kunda juda katta klinik tajriba to'planganligi, ularni tashxislash va davolashning asosiy bosqichlari ta'kidlangan. Ikkala patogen ham hujayra ichi patogeni bo'lib, o'tgan yillarda ular urogenital traktni, shuningdek yuqori va pastki nafas yo'llarini zararlashi bilan harakterlanardi. Bugungi kunda xlamidial va mikoplazma infektsiyalari pnevmoniya qo'zg'atuvchilari spektrida pnevmokokkdan keyin ikkinchi va uchinchi o'rinlarni egalladi, hamda surunkali tus olishda (74%) va o'lim bilan yakun topishda (12,9%) ni tashkil etib kelmoqda. So'nggi 50 yil ichida nafaqat kattalar, balkim bolalarda xam xlamidial va mikoplazma infektsiyalarini o'rganishda katta tajriba to'plandi. Hozirgi kunda ham xlamidiozlar eng keng tarqalgan yuqumli kasalliklardan biri bo'lib qolmoqda[22,24].

Bolalarda nafas olish yo'llari kasalliklarining zamonaviy yechimlarini ishlab chiqqan mahalliy mutaxassislarning fikriga qo'shilishimiz kerak, ammo mamlakatimizda xam, Rossiyada ham, chet ellarda ham hujayra ichidagi etiologik ahamiyatga ega patogenlar bo'lgan nafas olish yo'llari kasalliklarining chastotasini baholash uchun epidemiologik ma'lumotlar hali ham etarli emas. Sog'lom katta yoshdagi odamlarda xlamidiya bilan kasallanish darajasi 8-10%, mikoplazma - 2-6% orasida ekanligi tan olinishi kerak. Yuqumli kasalliklarning rivojlanish ehtimoli noqulay ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlarda 2-3 baravar ko'payadi, oilada patogenning aylanishi va ularning qaytalanishida 4-5 baravar ko'payishi ahamiyatga ega [5,6,14,17,19].

O'pka-bronx patologiyasi bo'lgan bolalarda xlamidial va mikoplazma infektsiyalarining tarqalishi sezilarli darajada farq qiladi (6,2 dan 50% gacha). Ushbu infektsiyalar hozirgi kunda

birinchi navbatda bolalardagi nafas olish kasalliklari shakllarining (o'tkir respirator kasalliklar - o'tkir nafas yo'llari infektsiyalari, krup, bronxo-obstruktiv sindrom, pnevmoniya va bronxial astma) rivojlanishi bilan bog'liq [2,3,4].

Xlamidial-mikoplazma infektsiyasining aralash variantlari funktsional buzilishlarida (vegetativ distoniya sindromi, o't qopchasi diskineziyasi, vertebrobasilar etishmovchiligi va boshqalar) nafas olish kasalliklarining og'ir shakllarini (destruktiv va plevropnevmoniya) rivojlanishi bilan tavsiflanadi. Adabiyotlarda hujayra ichidagi infektsiyalardan o'lim haqida deyarli ma'lumot keltirilmagan [6,7,9,10]. Mikoplazma va xlamidial infeksiyalarning patogenezi ko'p jihatdan o'xshashliklarga ega. Gomologik to'qima antigenlari bilan bog'langan antitanalar (AT) immunitet komplekslarini hosil qiladi, komplement komponentlarini biriktiradi, hujayra membranalariga zararli ta'sir ko'rsatadi, hamda mahalliy va tarqalgan immun reaktsiyalarini keltirib chiqaradi. Mikroplazma eritrotsitlarga yopishib, ularning gemolizini keltirib chiqaradi va yashirin AGlarini yuzaga keltiradi, ularga qarshi esa o'z navbatida sovuqlik aglyutininlarni sintez qilinadi. Eritrotsitlarlarning gemolizi va aglutinatsiyasi mikrosirkulyatsiya buzilishiga va tromblarning paydo bo'lishiga olib keladi. Bu jarayon qon tomirlari devorlariga birikadigan tsirkulyatsiya qiladigan immunitet komplekslarini ham o'z ichiga oladi. Xlamidiya organizmga kirganda, qo'zg'atuvchining mahalliy kolonizatsiyasi ko'zning kon'yuktivasida, shuningdek nafas olish yo'llari (C. pneumoniae, C. psittaci) va urogenital (C. trachomatis) yo'llarining shilliq pardalarida paydo bo'ladi. Patologiya jarayoni nishon organ zararlanishi bilan bog'liq holda mahalliy zararlanishning o'ziga xos klinik ko'rinishini beradi. Xlamidiyaning organizmdagi keyingi tarqalishi qon monotsitlari yordamida sodir bo'ladi. Monotsitlar patogenni o'rab oladi va uni bo'g'imlarga, limfa tugunlariga, qon tomirlariga, yurakka, o'pkaga va boshqa a'zolarga yetkazadi, u erda ular bir necha oy yashashi mumkin bo'lgan to'qima makrofaglari shaklida joylashadi. Cho'kib qolgan mikrob tashuvchi makrofaglar granulomatoz jarayonning rivojlanishini boshlanishiga va oxir-oqibat to'qimalarning fibrosklerotik o'zgarishiga olib keladi. Monositlar-tashuvchilar yordamida xlamidiyaning tarqalishi reaktiv artrit, endokardit, limfadenit, vaskulit va boshqa patologik o'zgarishlar rivojlanishi bilan infektsiyaning tizimli xususiyatini aniqlaydi. Bunday holatda patogen infektsiyaning kirish darvozasida aniqlanmasligi mumkin. Inkubatsion davr 3 kundan 14 kungacha davom etishi mumkin, ba'zi hollarda 21 kungacha uzayishi ham mumkin. Xlamidiyaning patologik ta'siri ularning ko'payishi va nishon organ hujayralarining zararlashi, shuningdek toksinlar va patologik biopolimerlarni sintez qilish qobiliyatiga bog'liq. Shu sabablarga ko'ra xlamidiyaning barcha turlari odamlar uchun patogen bo'lib, ularning organizmda borligi har doim yuqumli jarayon deb qaraladi [8,11,12,15,18,21].

Organizmning infektsiyaga bo'lgan javob reaktsiyasini aks ettiruvchi serologik ko'rsatkichlar hujayra ichidagi infektsiyalarni tasdiqlash uchun ustuvor ahamiyatga ega. Xlamidial va mikoplazma infektsiyasining bosqichini tashxislash uchun o'ziga xos IgM antitanalari (o'tkir infektsiya, reaktivatsiya yoki reinfektsiya) va IgG (konvulsatsiyadan keyingi holat, surunkali infektsiyaning kuchayishi) titrlarini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Kombinatsiyalangan bakterial-xlamidial, xususan xlamidial-mikoplazma bilan yuqadigan holatlarda serologik tadqiqot usullari ayniqsa muhimdir. Bunday hollarda, 2-3 haftadan so'ng ularni qayta tekshirish paytida klinik ma'lumotlarning tahlili va o'rganilgan parametrlarning dinamikasi muhim ahamiyat kasb etadi [22,23].

Xulosa qilib aytganda, ushbu maqolada nafas olish yo'llari kasalliklari etiologiyasini, xususan, atipik microflora etiologiyali obstruktiv bronxitni aniqlash va o'z vaqtida davolanishni ta'minlash uchun xlamidial va mikoplazma infektsiyalarining zamonaviy serologik diagnostikasini

pediatriya amaliyotiga kengroq joriy etish zarurligi to'g'risida ishonchli dalillardan ma'lumot keltirildi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga qaramasdan atipik mikrofloraning kasallik keltirib chiqarishidagi roli xozirgi kunga kelib ham dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda [4].

**Adabiyotlar**

1. Asiryan E.G., Titova N.D., Sobolevskaya Ya.V. Osobennosti immunologicheskix pokazateley u detey s bronxialnoy astmoy v zavisimosti ot prodoljitelnosti zabolevaniya. Allergologiya i immunologiya v pediatrii. 2018; 1(52):19-24.

2. Vasilevskiy I.V. Sovremennie podxodi k lecheniyu xlamidiyno-mikoplazmennoy infektsii u detey. Medisinskie Novosti: nauchno-prakticheskiy informasionno-analiticheskiy jurnal dlya vrachey i rukovoditeley zdravooxraneniya. 2008; 2:10-16.

3.Kudratova Z.E., Muhamadieva L.A., Rustemova Z.R., Kuvandikov G.B. Modern laboratory diagnostics of M. Pneumoniae. Dostijeniya nauki I obrazovaniya. P. 71-73

4. Guliev N.D., Ragimova N.D. Polimorfizm Genov tsitokinov u novorojdennix s vnutriutrobnimi infektsiyami. Rossiyskiy vestnik perinatologii i pediatrii. 2015; 6: 42-47.

5. Kaytmazova, N. K. Kliniko-immunologicheskaya xarakteristika detey s obstruktivnim bronxitom i metodi sovershenstvovaniya taktiki lecheniya: Avtoreferat diss. kand. med. nauk. Stavropol, 2013.

6. Кудратова З. Э., Мухаммадиева Л. А., Кувандиков Г. Б. Особенности этиопатогенеза обструктивного бронхита и ларинготрахеита, вызванных атипичной микрофлорой //Достижения науки и образования. – 2020. – №. 14 (68). – С. 71-72.

7.Возрастная анатомия, физиология и гигиена: учебное пособие / Т.А. Аникина и др.; - Казань: 2013., С-134.

8. Kudratova Z.E., Rustamova G.R., Hamedova F.S. F. Laboratory markers of perinatal hypoxic damage to the central nervous system in newborns //Наука, техника и образование. – 2020. – №. 10 (74). – С. 102-104.

9. Камалов Т. М. и др. Клинико-гормональная характеристика первичного гипогонадизма у мальчиков дошкольного возраста //Медицина и фармацевтика. – 2019. – №. 9. – С. 17-20.

10. Сабирова Д. Ш., Юлдашев У. К., Камалов Т. М. Структурные изменения сосудисто-стромального комплекса щитовидной железы при эутиреоидной и токсических формах зоба //Научный журнал. – 2019. – №. 10 (44). – С. 67-69.

11. Бахриев Н. Р. и др. Изменения уровня хг в системе мать-плацента-плод при резуснесовместимой беременности //Academy. – 2020. – №. 4 (55). – С. 93-95.

12. Бахриев Н. Р. и др. Особенности эндокринной функции фетоплацентарной недостаточности при резус-отрицательной беременности //european research: innovation in science, education and technology. – 2019. – с. 101-104.

13.Kudratova Z. E. et al. The Role of Cytokine Regulation in Obstructive Syndrome of Atypical Genesis in Children //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 6279–6291-6279–6291.

14. Kudratova Z.E. et al. Bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory infections of different etiology: features of clinical manifestations and immune response //Проблемы науки. – 2021. – №. 1 (60). – С. 60-62.

15.Kudratova Z. E. et al. Chlamydial Infections (Intracellular Infection) in the Development of Bronchitis //TJE-Tematics journal of Education ISSN. – 2021. – С. 2249-9822.

16. Набиева Ф. С., Ибрагимова Н. С., Умарова С. С. Инструментальные и лабораторные методы исследования для ранней диагностики эхинококкоза //Вестник науки и образования. – 2020. – №. 24-4 (78). – С. 47-49.
17. Набиева Ф. С., Кудратова З. Э., Кувандиков Г. Б. Роль Saccharomyces cerevisiae в развитии современной биотехнологии //Достижения науки и образования. – 2021. – №. 5 (77). – С. 57-60.
18. Z.E. Kudratova, L.A. Mukhamadieva, F.S. Khamedova, G.R. Rustamova. Chlamydial infections (intracellular infection) in the development of bronchitis (review). TJM - Tematics journal of Microbiology Vol-5-Issue-1- January -2021. P. 138-145.
19. Osipov L.V., Jilin Yu.N., Avdeev S.N., Mizernickiy Yu.L. Primeneniye ultrazvukovix I kompressornix ingalyatorov (nebulayzerov) dlya lecheniya zabolevaniy dixatelnix putey i lyogkix. M.: Izomed, 2014; 132.
20. Kudratova Z.E., Hamedova F.S., Rustamova G.R., Kuvandikov G.B. Bronchial obstruction syndrome in young children with respiratory infections of different etiology: features of clinical manifestations and immune response. Jurnal problem nauki.2021. Tom 1, №6. C.60-63. B.60-63
21. **Loens K, Ieven M. Mycoplasma pneumoniae: current knowledge on nucleic acid amplifcation techniques and serological diagnostics. Front Microbiol. 2016;№7. C.448-460.**
22. Z.E. Kudratova, L.A. Muxamadiyeva, D.X. Mamatkulova, K.T. Azimova. Importance of cytokine spectrum detection in children with obstructive bronchitis. Jurnal biomeditsini I praktiki. Tom 6, №2. B.80-84
23. Kudratova, Z., Muhamadieva L. Pathogenetic features of bronchobstructive syndrome in children. Scientific research results in pandemic conditions (COVID-19). Proceedings of International Multidisciplinary Conference. June, 2020. Part-5:24-27.

# RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI INSON HAYOTIDAGI O'RNI

**Khusanov Kamoliddin[1], Akhrorov Muxammad[1], Hoshimova Nilufar[2]**
[1]Teacher of Samarkand branch of Tashkent university of information technologies named after Muhammad al-Khwarizmi
[2]Student of Samarkand branch of Tashkent university of information technologies named after Muhammad al-Khwarizmi

https://doi.org/10.5281/zenodo.7628475

**Annotatsiya:** Raqamli texnologiyalar hayotimizga shunchalik singib ketdiki, bugungi kunda nafaqat kundalik faoliyatimiz, balki ijtimoiy-iqtisodiy sohalar rivojini ham ularsiz tasavvur qilib bo'lmaydi. Tabiiyki, boshqa sohalarda bo'lgani singari kabi paqamli texnologiyalarni soliq ma'murchiligida joriy etish ham uning faoliyatini tubdan o'zgartirmoqda. Bu nafaqat soliq to'lovchilar va soliq organlari o'rtasidagi munosabatlar bilan bog'liq bo'lib qolmay, balki deklaratsiyalarni taqdim etishdan tortib, to soliqlarni to'lash va ma'lumotlarni saqlash usullarigacha ham yangilikliklar kirityapti.

Xususan, tizimda yagona elektron platformani yaratish orqali ma'lumotlarni kiritish, to'plash, shakllantirish, tahlil qilishning zamonaviy uslubi yo'lga qo'yildi. Buning natijasida soliq hisobotlarini topshirish jarayoni 5-7 barobarga qisqardi. Ayni kezda 112 guruh va 1348 tovar va xizmatlar sinfidan iborat bo'lgan O'zbekiston Respublikasi tovarlar va xizmatlarning yagona elektron tasniflagichi uchun veb-portal joriy qilingan. Mahsulotlar va xizmatlar identifikatsiya kodlari yordamida 900 mingdan ortiq elektron hisob-fakturalar yaratilgan.

## ROLE OF DIGITAL TECHNOLOGIES IN HUMAN LIFE

**Abstract:** Digital technologies have become so embedded in our lives that today not only our daily activities, but also the development of socio-economic spheres cannot be imagined without them. Naturally, as in other areas, the introduction of advanced technologies in the tax administration is fundamentally changing its activities. It is not only related to the relationship between taxpayers and tax authorities, but also introduces innovations from filing of declarations to methods of payment of taxes and data storage.

In particular, by creating a single electronic platform in the system, a modern method of data entry, collection, formation, and analysis was introduced. As a result, the process of submitting tax reports was reduced by 5-7 times. Currently, a web portal has been introduced for the single electronic classifier of goods and services of the Republic of Uzbekistan, which consists of 112 groups and 1348 classes of goods and services. More than 900,000 electronic invoices have been created using product and service identification codes.

## KIRISH

Elektron hisobvaraq-fakturalarning keng joriy etilishi soliq ma'murchiligini yaxshilashga olib keldi. O'tgan yilning ikkinchi yarim yilligida ushbu elektron tizim orqali 798,4 trillion so'mlik tovar aylanmasi soliq bazasiga kiritildi yoki bu ko'rsatkich birinchi yarim yillikka nisbatan 3,5 baravarga oshdi.

Bugungi kunda raqamli texnologiyalar shiddat bilan rivojlanib boryapti va har bir sohada zamon bilan hamqadam odimlashni taqozo etadi. Masalan, sun'iy intellekt texnologiyacini joriy etish soliq to'lashdan bo'yin tovlash holatlarini aniqlash, firibgarliklarni oldini olish, ma'lumotlarni tahlil qilish va takporlanuvchi jarayonlarni avtomatlashtirish hamda shaffoflikni oshirishda qo'l kelsa, katta hajmli ma'lumotlar — Big data esa soliq organlariga kelib tushadigan katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tushumlarni yanada yaxshiroq bashorat qilish hamda to'lovchilar va soliq organlari o'rtasidagi hujjat almashinuvini yaxshilash imkoniyatini beradi

**Sun'iy intellekt va big data ko'makka kelmoqda**

Ma'lumot uchun artificial intelligence, ya'ni, sun'iy aql- informatikaning alohida sohasi bo'lib, kompyuter yoki mashinaning inson ongidagi imkoniyatlarga taqlid qilishi, codda qilib aytganda, sun'iy aql kompyuterlarni odam kabi o'ylash va yechim topishga yo'naltirilgan texnologiya hisoblanadi. Big Data — salmoqli ma'lumot atamasi kuniga 100 gigabaytdan ko'p ma'lumot tushadigan oqimlarga nisbatan qo'llanib kelingan. Keyinchalik ma'lumotlarning keskin ko'payishi oqibatida bu tushuncha yanada keng qamrov kasb eta boshladi. Ushbu atama odatda terabayt, ekzabayt va petabaytlar darajasidagi katta hajmdagi ma'lumotlarga nisbatan qo'llaniladi.

Bugungi kunda soliqlarni to'lashdan bo'yin tovlash, sohadagi firibgarliklari va ma'lumotlarni saqlash, qayta ishlash, tahlil qilishning hozirgi holatida milliy hamda xalqaro darajada bir muncha muammolar mavjud. Misol uchun, Soliq, Adliya Tarmoqlari (Tax Justice Network) tashkilotining 2020-yilgi hisobotida soliq firibgarligi va soliq to'lashdan bo'yin tovlash natijasida butun dunyo davlatlari yiliga 427 milliard AQSH dollari miqdorida ziyon ko'rishmoqda. Birgina AQSHning o'zi har yili soliq to'lashdan bo'yin tovlash tufayli 188,8 milliard dollar yo'qotadi, Xitoy va Yaponiyaning bu boradagi yillik zararlari tegishli ravishda 66,8 va 46,9 milliard dollarni tashkil etyapti.

Mamlakatimizda soliq tizimida elektron davlat xizmatlari va axborot tizimlari orqali ma'lumotlar bazasiga tushayotgan murojaatlar soni yildan-yilga keskin oshib borayotganligi sababli ma'lumotlarni tezkorlik bilan tahlil qilishni takomillashtirishni kun tartibiga qo'ymoqda. Davlat soliq qo'mitasining mavjud server qurilmalarining xotira hajmi bugungi kunda 90 foiz band. Ma'lumotlarni qayta ishlash markazi qurilmalari eskirganligi hamda elektron hisobvaraq-fakturalar va onlayn nazorat kassa mashinalari hamda tashqi manbalar orqali shakllangan katta hajmdagi ma'lumotlarni qayta ishlash va tezkor tahlil qilish uchun mavjud serverlar quvvati etishmasligi holatlari yuzaga kelib turibdi. Bu borada cun'iy aql va katta hajimli ma'lumotlar texnologiyalarini joriy etish qo'l keladi.

SHu bois Prezidentimizning 2021-yil 17-fevraldagi “Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida’’gi qarorida ham “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasiga muvofiq, soliq sohasida ham yuridik shaxslarning soliq tushumlarini tahlil qilish, soliq to'lovlaridagi tafovutlarni aniqlashda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llashga alohida ahamiyat qaratilgan.

**Yangi texnologiyalar afzalliklari**

Hozirgi kunda ko'plab mamlakatlar sog'liqni saqlash, transport, mudofaa va milliy xavfsizlik kabi ko'plab sohalarda sun'iy intellekt afzalliklaridan foydalanib kelmoqda. PricewaterhouseCoopers (PwC) konsalting kompaniyasi tadqiqotlari shuni ko'rsatadiki, global sun'iy aql 2030-yilga kelib jahon iqtisodiyotiga 15,7 milliard trillion AQSH dollarimiqdorida hissa qo'shishi kutilmoqda. Bu jahon yalpi ichki mahsulotini 26 foizga o'sishiga olib keladi.

Xorijda sun'iy intellekt texnologiyasini o'z soliq tizimida qo'llayotgan mamlakatlar soni yildan yilga ortib bormoqda. Jumladan, Daniya 2018-yilda soliq to'lashdan bo'yin tovlash natijasida qariyb 325 million AQSH dollari zarar ko'rgan. Mamlakat hukumati sun'iy aql vositalarini o'z soliq tizimiga tatbiq etishi natijasida soliqlarni to'lashdan bo'yin tovlashning har 100 holatidan 85 tasini muvaffaqiyatli aniqladi. SHuningdek Hindiston hukumati soliqlarni to'lashdan bo'yin tovlash bilan kurashish va soxta firmalarni aniqlash uchun sun'iy aql vositasidan foydalanishga kirishgan etakchi mamlakatlar qatorida turadi.

Negaki, soliq ma'murchiligiga sun'iy aqlni joriy etilishi qo'yidagi afzalliklarga ega bo'lish imkoniyatini beradi. Jumladan, ayni kunda soliq to'lashdan bo'yin tovlash holatlarini aniqlash. soliq idoralari soliq auditi jarayonida firibgarlikni aniqlashga harakat qilishadi. Hujjatlar to'plamidan aniq ma'lumotlarni topish bu pichan ichidan igna qidirish kabi zahmatni talab qiladi. Aslida algoritmlaridan foydalanib, katta miqdordagi ma'lumotlarda noodatiy yozuvlarni aniqlay oladigan, sun'iy aqlni qo'llab-quvvatlaydigan tizimlarni yaratish mumkin.

Takroriy vazifalarni avtomatlashtirish uchun sun'iy intellektni qo'llab-quvvatlaydigan robotlarning qo'llanilishi mutaxassislarga hujjatlar ustida ishlashni kamaytirishga xizmat qilsa, shaffoflikni oshirish esa, soliqqa tortishning avtomatlashtirilgan jarayonida korruptsiyani kamaytirshga yordam beradi.

Sun'iy intellekt yordamida avtomatlashtirilgan komp`yuterlar soliq ma'lumotlarini prognoz va tahlil qilish uchun sarf-xarajatlarni kamaytirishda ham katta imkoniyatga ega. Bunday ma'lumotlardan foydalanib yillik o'zgarishlarni kuzatib borish va mablag'larni tejash mumkin.

Raqamli texnologiyalar taraqqiy etgan asrda eng muhum omil bu ma'lumotlar hisoblanadi. Ularni to'plab, o'rganishlar asosida xulosalar chiqarishda Big Data texnologiyasining ahamiyati katta. Undan qo'pincha salmoqli ma'lumotlarning prognozli tahlillariga yoki ma'lumotlardan qiymat chiqarib olishning boshqa usullariga murojaat qilishda ham foydalaniladi. Big Data texnologiyalaridan olinadigan daromadlar yildan yilga o'sib bormoqda. U 2019-yilda 189,1 milliard dollarni tashkil etgan bo'lsa, 2022-yilda 274,3 milliard dollarga etishi kutilmoqda. AQSH, Avstraliya kabi mamlakatlarda katta hajmli ma'lumotlar texnologiyalarini rivojlantirish va moliyalashtirish bo'yicha maxsus davlat dasturlari ishlab chiqilgan.

Avstraliyaning dasturi — "Smarter Data" aqlli ma'lumotlar deb nomlanadi, U xatarlarni baholash, tahlil qilish, soliq to'lovchilarning doimiy ravishda yangilanib turadigan profillarini yaratish, ma'lumotlardan turli maqsadlarda foydalanishni avtomatlashtirish, shuningdek, mazkur tahlil jarayonlari uchun katta hajmli ma'lumotlardan foydalanishga asoslangan. Mazkur texnologiya Blokcheyn texnologiyasi bilan birgalikda qo'llanganda katta miqdordagi operatsiyalarni bajarish, QQSni (manfiy summasini) qaytarish va transchegaraviy operatsiyalarni kuzatish mumkin bo'ladi.

Davlatimiz rahbarining yuqorida qayd etilgan “Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida’’gi hamda Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 5-iyundagi “Soliq ma'muriyatchiligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng joriy etishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi qarorlariga asosan, 2022-yilning may oyiga borib, soliq sohasida yuridik shaxslarning soliq tushumlarini tahlil qilish, soliq to'lovlaridagi tafovutlarni aniqlashda sun'iy intellekt texnologiyalarini qo'llash dasturiy ta'minotni ishlab chiqish va tajriba-sinov loyihasini joriy etish belgilangan, 2023-yil iyuniga kelib esa, katta hajmdagi ma'lumotlarni boshqarish va tahlil qilish imkonini beruvchi “Big Data” texnologiyalarini yo'lga qo'yish mo'ljallanmoqda.

Ma'lumotlarga ko'ra 2015-2016-yillarda Moliya vazirligining g'aznachilik departamenti va Davlat soliq qo'mitasi bilan hamkorlikda byudjetdan tashqari mablag'larni to'g'ridan-to'g'ri Moliya vazirligi g'aznachiligiga tushirishni yo'lga qo'yish maqsadida ma'lumotlar markazi serverlarining bir qismi yangilagan, biroq mazkur elektron qurilmalar bugungi kunga kelib ancha eskirgan.

Shu nuqtai nazardan, mamlakatimizda coliq tizimiga Big Data texnologiyasini joriy etish muddatlarini yanada jadallashtirish zarur. Agar u blokcheyn texnologiyasi birgalikda qo'llansa,

tizim serverlarida zo'riqishlar yuzaga kelishi kamayadi hamda ma'lumotlarni uzatish tezlashadi. Chunki, blokcheyn ma'lumotlarni serverlarda emas, tarmoq bo'ylab saqlaydi.

2021-yilning 28-aprel kuni Vazirlar Mahkamasining “Mahsulotlar (tovar va xizmatlar) yagona elektron milliy katalogini joriy etish, tadbirkorlik sub'ektlari o'rtasida tuzilgan shartnomalarni elektron ro'yxatdan o'tkazish va tovar-moddiy boyliklarni olish uchun ishonchnomalarni elektron rasmiylashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarorining qabul qilinishi bu yo'ldagi yana bir muhim qadam bo'ldi. Shu yilning 1-iyunidan tatbiq etiladigan bu xizmatlarning xo'jalik yurituvchi subyektlar o'rtasida elektron ma'lumotlarning tizimli va izchil almashinuvini ta'minlash, birlamchi buxgalteriya hujjatlarini avtomatlashtirish hamda soliq to'lovchilarga soliq yukini keskin kamaytirish imkoniyatini yaratishi ko'zda tutilgan

Prezidentimizning “Sun'iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora-tadbirlari to'g'risida’’gi qaroriga ko'ra, joriy yilning 1-martidan Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi huzuridagi Raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektni rivojlantirish ilmiy-tadqiqot institutining tashkil qilinishi “Raqamli O'zbekiston – 2030” strategiyasini har tomonlama amalga oshirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlarni tashkil qilish hamda iqtisodiyot tarmoqlari, ijtimoiy soha va davlat boshqaruvi tizimida sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy qilish; mazkur yo'nalishda fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlarni olib borishdagi ahamiyati katta bo'ladi.

**XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, shu bilan birgalikda, raqamli texnologiyalarning shiddat bilan rivojlanishi va sohaning malakali mutaxasislarga ehtiyojini oshishi oliy ta'lim muassasalarida “Soliq va raqamli texnologiyalar” bo'yicha alohida o'quv yo'nalishini tashkil etilishni taqozo etmoqda. Bu eng avvalo, tizimning salohiyatli kadrlar bilan ta'minlanishiga yanada keng yo'l ochadi.

Jahon tajribasi ko'rsatib turibdiki, sun'iy aql va Big Data texnologiyalari nainki soliq idoralari ishini jadalashtirishga, shu bilan birga, “elektron hukumat” faoliyati samaradorligining oshishini hamda mamlakatda “raqamli iqtisodiyot”ning rivojlanishiga va eng muhimi, yashirin iqtisodiyot ulushini qisqartirishga ham yordam beradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Abdurakhmanovich A. A., Furkatovich A. R. Methods of early surgical treatment of Burns //Web of Scientist: International Scientific Research Journal. – 2022. – T. 3. – №. 6. – C. 528-532.
2. CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT //Research Focus. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 79-90.
3. Elmuradov A. N., ShK A., Shakirov B. M. Diagnosis and Surgical Treatment of Patients with Closed Pancre-atic Injuries //J Surg Sci Oper Care. – 2022. – T. 4. – C. 101.
4. Elmuradov A. Postcolonial/Decolonial Critique and the Theory of International Relations //MGIMO Review of International Relations. – 2021. – T. 14. – №. 3. – C. 23-38.
5. Elmuradov A. Uzbekistan Between Tradition and Modernity: Subject and Symbolic Order //Central Asia After Three Decades of Independence: Politics and Societies Between Stability and Transformation. – 2021. – T. 15. – C. 21.
6. Elmuradov G. O. K. et al. QORIN BO ‘SHLIG ‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH //Research Focus. – 2023. – T. 2. – №. 1. – C. 173-180.

7. Erkinovich K. Y. METHODS OF EARLY SURGICAL TREATMENT OF BURNS //Central Asian Research Journal for Interdisciplinary Studies (CARJIS). – 2022. – Т. 2. – №. Special Issue 4. – С. 184-188.

8. Ruziboev S. A. et al. Results Of Treatment Of Acute Diffuse Purulent Peritonitis Using Laparostomy //The American Journal of Medical Sciences and Pharmaceutical Research. – 2020. – Т. 2. – №. 11. – С. 66-71.

9. Vodolazov D. Y., Elmuradov A., Peeters F. M. Critical currents of the phase slip process in the presence of electromagnetic radiation: Rectification for time asymmetric ac signal //Physical Review B. – 2005. – Т. 72. – №. 13. – С. 134509.

10. Vodolazov D. Y., Elmuradov A., Peeters F. M. Critical currents of the phase slip process in the presence of electromagnetic radiation: Rectification for time asymmetric ac signal //Physical Review B. – 2005. – Т. 72. – №. 13. – С. 134509.

11. АВАЗОВ А. А. и др. KUYISHLARDA ERTA XIRURGIK DAVOLASH USULLARI //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 4.

12. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Мухаммадиев М. Х. ВОЗМОЖНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ШКАЛЫ BISAP ДЛЯ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ РАЗВИТИЯ ТЯЖЕЛОГО ОСТРОГО ПАНКРЕАТИТА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 158-164.

13. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

14. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

15. Авазов А. А., Хурсанов Ё. Э. У., Шакиров Б. М. ҚЎЛНИНГ ЧУҚУР КУЙИШИНИ ДАВОЛАШ ТАКТИКАСИ //Research Focus. – 2022. – №. Special issue 1. – С. 35-42.

16. Ачилов М. Т. и др. ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 62-69.

17. Багненко С. Ф. и др. Медицинская помощь при механической травме груди и живота на догоспитальном этапе //Вестник хирургии имени ИИ Грекова. – 2007. – Т. 166. – №. 2. – С. 47-50.

18. Давлатов С. С., Жураева Ф. Ф., Юсупалиева К. Б. К. Эффективность миниинвазивных методов хирургического лечения больных с острым деструктивным холециститом //Academy. – 2017. – №. 7 (22). – С. 92-94.

19. Даминов Ф. А. и др. Хирургическая тактика лечения диффузно-токсического зоба //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 1. – С. 21-21.

20. Даминов Ф. А., Карабаев Х. К., Хурсанов Ё. Э. ПРИНЦИПЫ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ (Обзор литературы) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 133-142.

21. Даминов Ф. А., Хурсанов Ё. Э., Карабаев Х. К. НАШ ОПЫТ ПРОФИЛАКТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ПОЛИОРГАННОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У ТЯЖЕЛООБОЖЖЕННЫХ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 143-151.

22. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. STANDARDIZATION OF THE THERAPEUTIC DIAGNOSTIC APPROACH FOR COMBINED CLOSED INTESTINAL INJURY //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 120-132.

23. Джаббаров Ш. Р., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ЛЕТАЛЬНОСТИ ПРИ ОСТРОМ ХОЛЕЦИСТИТЕ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 152-161.

24. Кныш В. И. и др. Паллиативные резекции и экстирпации при раке ободочной и прямой кишки //Хирургия. – 1987. – №. 9. – С. 97.

25. Кныш В. И. и др. Синдром Ормонда в онкологической клинике //Хирургия. – 1989. – Т. 5. – С. 125-127.

26. Курбаниязов З. Б. и др. Эффективность использования миниинвазивных методов хирургического лечения больных с острым деструктивным холециститом //Академический журнал Западной Сибири. – 2013. – Т. 9. – №. 4. – С. 56-57.

27. Курбонов Н. А., Ахмедов Р. Ф. MODERN APPROACHES TO THE TREATMENT OF DEEP BURNING PATIENTS //УЗБЕКСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ ЖУРНАЛ. – 2022. – Т. 3. – №. 2.

28. Рузибоев С. А., Авазов А. А., Хурсанов Е. Э. СРАВНИТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ И РЕЦИДИВНЫХ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 184-191.

29. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. ОПТИМИЗАЦИЯ ПУТИ КОРРЕКЦИИ ЭНДОТОКСИКОЗА ПРИ ОСТРОМ ПЕРИТОНИТЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 144-150.

30. Саттаров Ш. Х., Рузибаев С. А., Хурсанов Ё. Э. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ ОСТРОГО РАЗЛИТОГО ГНОЙНОГО ПЕРИТОНИТА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЛАПАРОСТОМИИ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 238-242.

31. Тухтаев Ж. К., Хурсанов Ё. Э. У. ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 20-31.

32. Хамроев Г. А., Хурсанов Ё. Э. ОРГАНОСОХРАНЯЮЩАЯ ОПЕРАЦИЯ ПРИ МАССИВНОМ РАЗМОЗЖЕНИИ ЯИЧКА //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 3. – С. 185-194.

33. ХУРСАНОВ Я. Э. и др. ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ГЛУБОКИМИ ОЖОГАМИ //ЖУРНАЛ БИОМЕДИЦИНЫ И ПРАКТИКИ. – 2022. – Т. 7. – №. 5.

34. Шакиров Б., Авазов А., Хурсанов Ё. COMPREHENSIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH EXTENSIVE DEEP BURNS LOWER LIMBS //EurasianUnionScientists. – 2022. – С. 24-26.

35. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.

36. Шоназаров И. Ш., Мизамов Ф. О., Хурсанов Ё. Э. ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ //Research Focus. – 2023. – Т. 2. – №. 1. – С. 44-51.

37. Элмурадов Г. К., Шукуров Б. И. ВИДЕОЭНДОХИРУРГИЯ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ РАЗРЫВОВ ДИАФРАГМЫ //THEORY AND ANALYTICAL ASPECTS OF RECENT RESEARCH. – 2022. – Т. 1. – №. 7. – С. 40-58.

38. Элмурадова А. А., Косимова Д. С., Шадыева Н. Ш. Вклад Абу али ибн Сино в развитие фитотерапии //Новый день в медицине. – 2020. – №. 4. – С. 604-606.

39. Элмурадова А. А., Косимова Д. С., Шадыева Н. Ш. Вклад Абу али ибн Сино в развитие фитотерапии //Новый день в медицине. – 2020. – №. 4. – С. 604-606.

40. Элмуродов А. Н. Двухфазная задача со свободной границей для квазилинейных параболических уравнений //ББК 22.251 я431+ 95.4 М341. – 2019. – С. 106.

41. Элмуродов А. Н. Двухфазная задача со свободной границей для систем параболических уравнений с нелинейным членом конвекции //Вестник КРАУНЦ. Физико-математические науки. – 2021. – Т. 36. – №. 3. – С. 110-122.

42. Элмуродов А. Н. ДВУХФАЗНАЯ ЗАДАЧА СТЕФАНА ДЛЯ КВАЗИЛИНЕЙНЫХ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ //Актуальные проблемы науки и образования в современном ВУЗе. – 2019. – С. 189-193.

43. Элмуродов А. Н. Об одной задаче со свободной границей дляпараболического уравнения типа реакция-диффузия //Актуальные проблемы прикладной математики. – 2018. – С. 290-290.

44. Элмуродов А. Н. Трехфазная задача со свободной границей для уравнений типа реакция-диффузия //Дифференциальные уравнения и математическое моделирование. – 2019. – С. 67-67.

45. Эльмурадов А., Хурсанов Ё. Э. У. ПОСТКОЛОНИАЛЬНАЯ / ДЕКОЛОНИАЛЬНАЯ КРИТИКА И ТЕОРИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ ОТНОШЕНИЙ //Research Focus. – 2022. – Т. 1. – №. 2. – С. 198-208.

46. Эльмурадов Л. Паллиативные резекции и экстирпации при раке ободочной и прямой кишки: дисс.… канд. мед. наук //Дисс... канд. мед. наук. – 1988.

# DARSNI TASHKILLASHTIRISHDA O'QITUVCHINING MAHORATI.

**Abdullayeva Charos Farxadovna**
Guliston davlat Pedagogika instituti

https://doi.org/10.5281/zenodo.7628507

**Annotatsiya:** bugungi kunda darsni to'g'ri tashkillashtirish hr bir pedagogning muhim vazifasi. Bu unga vaqtni to'g'ri taqsimlashga va vaqtdan unumli foydalanishga imkon yaratib beradi. Ushbu maqolada shu kabi masalaga keng to'xtalib o'tilgan.

**Kalit so'zlar:** innovatsiya, metodika, tashabbuskorlik, mahorat, ta'lim

## НАВЫКИ УЧИТЕЛЯ В ОРГАНИЗАЦИИ УРОКА

**Аннотация:** сегодня правильная организация урока является важной задачей каждого педагога. Это позволяет ему правильно распределять время и эффективно его использовать. В данной статье подробно рассматривается этот вопрос.

**Ключевые слова:** инновация, методология, инициатива, мастерство, образование.

## TEACHER'S SKILLS IN LESSON ORGANIZATION

**Abstract:** today, proper organization of the lesson is an important task of every pedagogue. This allows him to allocate time correctly and use time effectively. This article deals with this issue in detail.

**Key words:** innovation, methodology, initiative, skill, education.

## KIRISH

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan qabul qilingan "Ta'lim to'g'risida"gi Qonunda o'qituvchi mahorati va darsni qay tarzda tashkillashtirishga keng to'xtalib o'tilgan. Qonun har bir o'qituvchidan tashabbuskorlik, mahorat, qiziqish, intilish, innovatsion g'oyalar bilan ishlashni talab qiladi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Dars ishlarida an'anaviy metodika bo'yicha ko'plab kamchiliklar haligacha yo'qolgani yo'q. Masalan, dars o'tish jarayonida ma'nosini anglamay, yod olish elementlari haligacha saqlangan. Ko'pchilik o'qituvchilar hozirgi zamon iqtisodiy, ijtimoiy va ma'naviy hayotni yorita borib, yetilib qolgan muammolarni tahlil qilishga e'tibor berishmaydi, bapki o'quvchida materialning eng muhim joylarini yodlab olishni talab etadilar.

Bunday dars berishdan qochish kerak. O'quv jarayonini tashkil etishga yangicha sifat yondashuvi kerak. Shuning uchun maktabdagi formapizmni bartaraf etishga qaratilgan yangi g'oyalar, konstruktiv holatlar pedagogik jamoatchilik tomonidan katta e'tibor bilan kutib olinmoqda. Bu haqda gapirganda, birinchi navbatda, pedagogik hamkorlik haqida aytish o'rinli. Bunday pedagogik hamkorlikning mualliflari o'qituvchi-novatorlar V. F. Shatalov, ye. N. Lisenkova, P. I. Volkov, M. P. Shetinin va boshqalar haqida gapirish mumkin. Pedagogik hamkorlik metodikasiga tayanib ishlansa, ancha yengil bo'ladi. Bu yerda o'qituvchi hotirjam, bolalar ham xotirjam, o'zaro ishonch, ularga yengil, o'qituvchi ham xursand. Quyida o'qituvchi-novatorlarning pedagogik hamkorlikka asoslangan ijodiy laboratoriyalari ishi bilan tanishimiz.

O'qituvchi oldida o'quvchilarni ta'limning umumiy mehnatiga jalb etishdek muhim vazifa tu-radi. Pedagogik hamkorlik oldingi pedagogikadan, bolalarni o'qishga tortishda o'qituvchi va o'quvchining birgalikdagi mehnati asosiga qurilganligi bilan xarakterlanadi. O'quvchilar bilan munosabatda novatorlik yondashuvining mohiyati shundaki, ijtimoiy sharoitlarning o'zgarishi ta'lim tizimida adekvativ o'zgarishlarni talab etadi. V. I. Juravlevning ta'kidlashicha, hamkorlik pedagogikasi nafaqat munosabatlar, balki bilish operasiyasining tuzilishini, bilimlarni jamoa

bo‘lib egallash va mustaqil bo‘lib yakka tartibda ishlashni (eng yaxshi sherik bo‘lish uchun) ham talab etadi.

Dars-oldin o’zlashtirilgan bilimlar bilan o’zlashtirishi lozim bo’lgan bilimlarni eslab takrorlab mustahkamlab olish orqali boshlanadi. Bu degani o’tilgan mavzular orqali ertangi mavzuga hozirlik ko’rish. Yangi mavzuni yoritish turli mashqlar yordamida mustahkamlash, darsga yakun yasash, xulosalash, baholash, vazifani topshirish bilan yakunlanadi.

**TADQIQOT NATIJALARI**

Darsda o’quvchilarning faol yoki nofaolligi, o’qituvchining darsni qanday tashkil qilishiga bog’liq. Darsda o’quvchilarning bilim samaradorligini oshirish uchun yangi mavzuni maydalab bo’laklarga bo’lib o’tish tavsiya etiladi.

Darsni qanchalik o’zlashtirilishini turli xil masala va miosollar berib, tekshirish orqali maqsadga erishiladi.

O’tilgan mavzuni so’rash va takrorlab olish va yangi mavzuga oid bilim darajalarni aniqlash ularni baholash va yangi materialnio’zlashtirishga tayyorlash. O’qituvchi vaqtni tejash maqsadida yangi mavzuga oid atamalar, ko’rgazmalar, formulalarni oldindan doskaga ilib qo’ysa, yaxshi bo’ladi. Bundan tashqari yangi dars mavzusini ifodalovchi og’zaki savol yoki muammo qo’yish orqali amalga oshiriladi. Qo’yiladigan savol yoki muammoli vaziyat o’quvchilar uchun qiziqarli, ajablanarli va diqqatini o’ziga tortadigan bo’lishi lozim.

Yangi mavzuni yoritish- dars mavzusini kichik- kichik bo’laklarga bo’lib, ketma-ketlikda va mantiqiy bog’liqlikda, kerak bo’lganda boshqa fanlarga bog’lab ko’rgazmali tarzda turli xil o’qitish usullardan foydalangan holda berish lozim.

O’quvchilar faoliyatini dars jarayonida boshqarish mahorati ko’plab omillarga bog’liq. Shulardan eng muhimi o’z predmetini o’quvchilarga qiziqarli qilib yetkazishdan iborat. Olimlarning takidlashicha, qiziqish shaxsning barcha psixik jarayonlari va funktsiyalari, idrok, tasavvuri, diqqati, xarakteri, fikrlashlariga ijobiy ta'sir ko’rsatadi.

Respublikamiz mustaqillikka erishgandan so’ng boshlang’ich sinflar uchun yangi dastur va darsliklar yaratildi. O’qish dasturlarida badiiy asarni tahlil qilishga ko’proq ahamiyat berilib, matn ustida ishlash yuzasidan xilma-xil topshiriq turlaridan, texnika vositalaridan foydalanishga ko’proq e’tibor berildi. Bolalarni qadimiy urf-odatlar, tarixiy-milliy qadriyatlar asosida tarbiyalash, ularning dunyoqarashlarini shakllantirish, insonlarga xos eng yaxshi xislatlarni singdirish kabi g'oyalar, asosan, ular o'qiydigan asarlarda jamuljam bo'l mog'i lozim. Darhaqiqat, ta'lim va tarbiya birligini ta'minlash, bolalarni emin-erkin faoliyat ko'rsatishga undash orqali samarali natijalarga erishish mumkin. Ta'limning maqsadi o'quvchilarga jahon andazalariga mos bilim va malakalarni singdirishdan iborat bo'lsa, tirbiyaning maqsadi bolalarni hayot bilan tanishtirish (mehnat tufayli odamning baxt-saodatga erishishini, dangasalik, tanballik yomon oqibatlarga olib kelishini tushuntrish)dan iboratdir.

O'qish darslarining muhim jihatlaridan biri bolalarni yuksak e'tiqodli, ma'naviy yetuk, mas'uliyatni his eta biladigan qilib tarbiyalashdan iboratdir. Bu fazilatlarni yosh avlodga so’ngdirishda o'qituvchinini mahorati, ijodiy faoliyati muhim ahamiyatga molikdir. Ularda, avvalo, do'stlik, o'rtoqlik, doimo xayrli ishlarni amalga oshirishga intilish hissini uyg'otish bolalarni to'laqonli kamol topishlariga imkon beradi. O'qish darslarida bolalarning nafosatli bo’lib kamol topishlariga alohida e'tibor qaratiladi. “O'qish kitobi”dagi har bir asarning o'quvchilar tomonidan qiziqib o'qilishi va mazmunini berilib eshitishlariga erishish, ayrim matnlarni bolalarga ta'sir etishi uchun magnit tasmalariga yozib eshittirish ularning qabul qilish faoliyatini faollashtiradi. Badiiy asarda borliqni, voqelikni obrazlar vositasida tasvirlash, ob’ektiv mazmun

va sub'ektiv bahoni aniq materialda berish haqidagi qoidalar metodika uchun katta nazariy-amaliy ahamiyatga ega.

Dastur talablarini to'liq bajarish va amalga oshirish uchun, birinchi navbatda o'qish ko'nikmalarini to'g'ri va puxta egallash va takomillashtirib borish zarur. O'qish ko'nikmalari savod o'rgatishg jarayonida shakllanadi, o'qitishning keyingi bosqichlarida takomillashadi.

*O'qish malakalarining sifatlariga* badiiy asar matnini to'g'ri, tez, ongli va ifodali o'qish kiradi. O'qish darslarida o'quvchilarning o'qish malakalari shakllantiriladi va takomillashtiriladi. O'qish malakasining sifatlari o'zaro bog'liq bo'lib, ularning asosiysi ongli o'qish hisoblanadi: o'quvchi matnni tez va to'g'ri o'qisa-yu, anglab o'qimasa yoki uning tez o'qishi natijasida boshqalar matn mazmunini tushunmasa, to'g'ri o'qisa-yu, o'ta sekin o'qisa, nutq birliklari orasida pauzalarga e'tibor bermasa, matnda ifoda etilayotgan fikr tushunilmaydi. Muayyan tezlikda va to'g'ri o'qish ongli o'qishga xizmat qiladi; to'g'ri, tez va ongli o'qish esa ifodali o'qishning asosi hisoblanadi. O'qish malakalarini egallash maktabda o'qitiladigan barcha predmetlarni muvaffaqiyatli o'zlashtirishning muhim sharti hisoblanadi. O'qish faoliyatning asosiy turi bo'lib, o'quvchilarni g'oyaviy-siyosiy, aqliy, estetik va nutqiy tomondan rivojlantirish uchun juda katta imkoniyat yaratadi. Bu jarayon esa o'qish malakalarini o'stirish va takomil-lashtirish ustida sistematik va maqsadga muvofiq ishlashni talab qiladi. O'qish malakasini egallash ancha murakkab bo'lib, uni shakllantirish uzoq vaqtni talab etadi. Psixolog T. G. Yegorov o'zining «Ocherki psixologii obucheniya detey chteniyu» nomli asarida o'qish malakalarini shakllantirish jarayonini uch bosqichga ajratadi: *analitik bosqich, sintetik bosqich va avtomatlashgan bosqich.* Analitik bosqich savod o'rgatish davriga to'g'ri keladi, bunda so'zni bo'g'in-harf tomonidan tahlil qilish va bo'g'inlab o'qish malakasi shakllantiriladi. Sintetik bosqich uchun so'zni sidirg'a o'qish harakterlidir; bunda so'zni ko'rish orqali idrok qilish va uning talaffuzi so'z ma'nosini anglash bilan asosan mos keladi. O'qish so'z ma'nosini idrok qilish bilan amalga oshadi. O'quvchilar sintetik bosqichga 3-sinfda o'tadilar. Bundan keyingi yillarda o'qish avtomatlasha boradi.

**MUHOKAMA**

O'qish darslarida asar ustida ishlashni shunday tashkil etish kerakki, asar mazmunini tahlil qilish o'qish malakalarini takomillashtirishga yo'naltirilgan bo'ladi.

O'quvchilarning xulqini shakllantirish va irodasini tarbiyalashda har bir narsa *haqida keltiriladigan misollar ularga ta'sir etishi, ularni hayajonlantirishi,* quvontirishi lozim.

O'qish darslarining muhim jihatlaridan biri bolalarni yuksak e'tiqodli, ma'naviy yetuk, mas'uliyatni his eta biladigan qilib tarbiyalashdan iboratdir. Bu fazilatlarni yosh avlodga singdirishda o'qituvchinini mahorati, ijodiy faoliyati muhim ahamiyatga molikdir. Ularda, avvalo, do'stlik, o'rtoqlik, doimo xayrli ishlarni amalga oshirishga intilish hissini uyg'otish bolalarni to'laqonli kamol topishlariga imkon beradi. O'qish darslarida bolalarning nafosatli bo'lib kamol topishlariga alohida e'tibor qaratiladi.

"O'qish kitobi"dagi har bir asarning o'quvchilar tomonidan qiziqib o'qilishi va mazmunini berilib eshitishlariga erishish, ayrim matnlarni bolalarga ta'sir etishi uchun magnit tasmalariga yozib eshittirish ularning qabul qilish faoliyatini faollashtiradi.

**XULOSA**

Darslikda berilgan deyarli barcha asarlar o'quvchilarni ana shu ruhda tarbiyalashga yordam beradi. Har bir asardan so'ng berilgan savollar, topshiriqlar, maqol va hikmatli so'zlar bolalar uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Ularning ma'nosini uqib, kundalik ishlari, hayot faoliyatlarida qo'llashga, ularga rioya qilib ish yuritishga yordam beradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. I.A.Karimo."Barkamol avlod-O'zbekiston taraqqiyotining poydevori".T."Sharq",1997-yil
2. O.Tursunov, S.Jamalov."Yoshlar tarbiyasida qadriyatlarimizning roli".T."Sharq"2000-yil.
3. Umumiy o'rta ta'limning davlat ta'lim standarti va o'quv dasturidan. Boshlang'ich ta'lim.T-2017."Fan".
4. Interfaol metodlar: mohiyati va qo'llanishi "Metodik qo'llanma "Toshkent-2013.
5. "Zamonaviy o'qituvchining kasbiy mahorati, dars jarayonida interfaol usullardan foydalanish", Sobirov Shohjahon Achilvich.
6. "Yosh mutaxassis o'qituvchilar uchun metodik tavsiyalar", Nazarva Inobat Bobomurodovna.
7. Jabborov Saidvohid Toshqin o'g'lining amaliyot bo'yicha portfoliosi.

# FRANSUZ TILI IDIOMALARI HAQIDA

**Isroilova Manzura Jamolovna**
Termiz davlat universiteti fransuz tili o`qituvchisi
manzurajamolovna@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo. 7633104

**Annotatsiya**: Frazeologiya tilshunoslik fanining jadal rivojlanayotgan tarmog‘i bo‘lib, tadqiqotchilarning frazeologik birliklarning semantik va kommunikativ xususiyatlarini va ularning funksiyalarini o‘rganishga qiziqishi o‘zgarishsiz qolmoqda. Frazeologik birliklar o'zlarining ma'lumot qobiliyati va ifodaliligi bilan ajralmas bo'lganligi sababli, ular turli xil matnlarda alohida o'rin tutadi.

**Kalit so`zlar**: Idiotisme animalier, Idiotisme botanique, Idiotisme corporel, Idiotisme chromatique, Idiotisme gastronomique, Idiotisme numérique, Idiotisme toponymique, Idiotisme vestimentaire, Idiotisme artisanal ou ouvrier, obrazli frazeologik birliklar.

## THE IDIOMS OF THE FRENCH LANGUAGE

**Abstract:** Phraseology is a rapidly developing branch of linguistics, and researchers' interest in studying the semantic and communicative properties of phraseological units and their functions remains unchanged. Phraseological units are indispensable for their informativeness and expressiveness, so they occupy a special place in various texts.

**Key words:** Idiotisme animalier, Idiotisme botanique, Idiotisme corporel, Idiotisme chromaticique, Idiotisme gastronomique, Idiotisme numérique, Idiotisme toponymique, Idiotisme vestimentaire, Idiotisme artisanal ou ouvrier figurative phraseological units.

## ОБ ИДИОМАХ ФРАНЦУЗСКОГО ЯЗЫКА

**Аннотация:** Фразеология является бурно развивающейся отраслью языкознания, и неизменным остается интерес исследователей к изучению семантических и коммуникативных свойств фразеологизмов и их функций. Фразеологизмы незаменимы своей информативностью и выразительностью, поэтому занимают особое место в различных текстах.

**Ключевые слова**: Идиотизм анималистический, Идиотизм ботанический, Идиотизм телесный, Идиотизм хроматический, Идиотизм гастрономический, Идиотизм нумерический, Идиотизм топонимический, Идиотизм вестиментарный, Идиотизм кустарный или образный.

## KIRISH

Frazeologiyaga oid kitoblar soni, iboralar (umumiy yoki ixtisoslashtirilgan) lug'atlar soni va ushbu mavzu bo'yicha ko'plab konferensiyalar bu muammoning qanchalik dolzarb ekanligidan dalolat beradi. Turli xil iboralarning tasnifi toifalardan kelib chiqadi.Tilshunoslikda FB liklar chegarasini ko`rsatishda turli qarashlar mavjud. Jumladan, maqol, aforizmlar, idioma, aforizmlar ham Fb ning tadqiqot ob`eykti sifadida tadqiq qilinadi.

## TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Jeffri NUNBERG, xuddi Adam MAKKAI singari FB tarkibiga kiruvchi idiomalarni, ikki turdaga bo`ladi: tarkibidagi so'zlarning har biri ma'noga ega bo'lgan va butun qismlari faqat bitta ma'noga ega bo'lgan idiomalar. Adam MAKKAI kodlash idiomasi: tinglovchiga mazmunli kombinatsiyani taqdim etadi va dekodlash idiomasi: rotsional bilishni talab etadi Odatda ikkinchi tipga kiruvchilari ko`plab savollarga javob berish lozimligini ko`rsatadi.Bunday idiomalarni asl mohiyatini, ma`nosini bilish uchun lingvokulturologik, semantik tadqiq etish zarur hisoblanadi.

Fransuz lingvisti Alain REY gallisizm-o`zlashmalarni ham turg`un idioma ekanligini ta`kidlaydi, masalan: zamonaviy grek tiliga fransuz tildan kirib kelgan « γκαρσόνι » (garsóni) – garçon-bola, ofitsiant, « κρουασάν » (kruasán) - un croissant- qandolatchilik maxsuloti.

**TADQIQOT NATIJALARI**

Fransuz tilida idiomalarning zoonimli, kiyim nomlari, tabiat hodisalari bilan bo`gliq bo`lganlari, oziq-ovqat nomlari orqali ifodalanuvchi *Idiotisme animalier, Idiotisme botanique, Idiotisme corporel, Idiotisme chromatique, Idiotisme gastronomique, Idiotisme numérique, Idiotisme toponymique, Idiotisme vestimentaire, Idiotisme artisanal ou ouvrier* kabi semantik maydonlari farqlanadi.

**MUHOKAMA**

Quyida dastlabki 3 semantik maydonni ko`rib chiqamiz:

- **Idiotisme animalier** (hayvon nomlari bilan bog`liq idiomalar) hayvonga xos fe`l-atvor obrazli tarzda voqea-hodisa, inson(bevosita hayvon uchun ham) hatti-harakati, xulqini ifodalash uchun ishlatiladi: *avoir des ailes-(so`zma-so`z: qanoti bor bo`lmoq)-o`zini(qushdek) yingil his qilmoq; voler de ses propres ailes-(so`zma-so`z: o`zining qanoti bilan uchmoq)- mustaqil bo`lmoq; blanc-bec -(so`zma-so`z:oq tumshuq)-o`ziga haddan ziyod ishongan yosh yigit; être bête (à en manger du foin)-juda soda, go`l bo`lish; quelle sale bête !-(so`zma-so`z: qanday iflos hayvon)-dushman, yomon xulqli shaxs, shuning bilan birga tajovuzkor hayvonni ham ifodalaydi; doux comme un agneau(so`zma-so`z-qo`zichoqdek muloyim)-muloyim kishi(qo`y og`zidan cho`p olmagan); avoir un regard d'aigle-burgut ko`zli, ko`zi o`ta o`tkir; c'est un aigle-har tomonlama mukammal shaxs; âne rouge(so`zma-so`z:qizil eshak)-eshakday qaysar; brider l'âne par la queue(so`zma-so`z: eshakni dumidan jilovlamoq)-ishni teskarisini qilmoq; passer du coq à l'âne(so`zma-so`z: xo`rozdan eshakka o`tmoq)-biri bo`g`dan biri tog`dan gapirmoq; avoir un estomac d'autruche(tuyaqush oshqazoni bor bo`lmoq)-har yegan narsani oson hazm qilmoq; baleine(kit)-semiz odam; petite caille(kichkina bedana)-yosh hurliqo; tout droit sorti de la bouche du cheval(so`zma-so`z: tog`ridan-to`gri otning og`zidan chiqgan)-ishonchli manbadan olingan ma`lumot; entre chien et loup(so`zma-so`z:it va bo`ri o`rtasida)-tunda, être comme chien et chat-it-mushuk bo`lmoq, qiyin vaziyatda tortishmoq va hokazo.*
- **Idiotisme botanique** (tabiat bilan bog`liq bo`lgan idiomalar) insonga, voqelikka hos bo`lgan hatt-harakat, vaziyatlarni ifodalash uchun ishlatiladi:

*l'arbre cache la forêt(so`zma-so`z:daraxt o`rmonni yashiradi)-bir detal butun tavsilotni o`zida jam etadi; avoir un cœur d'artichaut(so`zma-so`z :artisho(karam navi) yuragili bo`lmoq-sevgida sadoqatli bo`lmoq; coup de bamboo(so`zma-so`z:bambuk zarbasi)-1)to`saddan charchash; 2)issiq urishi; manger son blé en herbe(so`zma-so`z:bug`doyini o`t ustida yemoq)-mol-mulkini isrof qilmoq, sovurmoq; bœuf-carotte(so`zma-so`z: mol go`shti-sabzi)-politsiyachilar(fransuzlarda); bout de chou(so`zma-so`z:karam oxiri/adog`i)-kichkintoy, bolakay; faire chou blanc (so`zma-so`z:oq karam yetishtirmoq)-muvaffaqiyatsizlikka uchramoq; presser le citron(s.s:limonin siqmoq)-insonni haddan tashqari ezmoq(limonday siqib suvini ichmoq); filer un mauvais coton(ss:yomon paxta yigirmoq)-1)sog`ligi yomonlashmoq 2) obro`siga putur yetmoq; mettre du beurre dans les épinards(ss:ismaloqqa saryog` surmoq)-vaziyatni yingillashtirmoq; être fleur bleue(ss:ko`k gul bo`lmoq)-1)juda romantik bo`lmoq, 2)sodda, go`l; être haut comme trois pommes(ss: 3 olmadek baland bo`lmoq)-pakana bo`lmoq; être rouge comme une tomate (pomidordik qizil bo`lmoq) - yuzi qip-qizil bo`lmoq (uyatdan, sovuqdan; croquer la pomme(olma tishlamoq)-vasvasaga berilmoq va hokazolar.*

- **Idiotisme corporel (**inson tana a`zolari nomlari bilan ifodalanuvchi idiomalar)-tabiat voqea-hodisalari, insonning turli vaziyatdagi holatlarini obrazli ifodalashda ishlatiladi: *à bras-le-corps(so`zma-so`z:qo`lu-tana)*-o`zbek tilidagi muqobili *qo`lu-oyoq(oyoq-qo`l), butun tana; couper bras et jambes(qo`l-oyog`ini kesmoq)-barcha imkoniyatlarni yo`qqa chiqarmoq; la bouche en cœur-yurakdan gapirish (ba`zida soxta zukolik bilan gapirishni ham ifodalaydi); avoir des bouches à nourrir-kimgadur qaram oila, faire la fine bouche(og`zini ado/tamom qilmoq)-qiyin vaziyatda bo`lmoq; motus et bouche cousue-lom-mim demaslik, sukut saqlamoq; tendre les bras vers quelqu'un-yordam qo`lini uzatmoq, couper les cheveux en quatre (so`zma-so`z - sochlarni 4ga bo`lmoq) - keraksiz holda biror narsani murakkablashtirish, tanlashda mujmallashmoq; mon cœur se glace ( ss: yuragim muz)-juda xavotir, qo`rquvdaman; avoir le cœur au bord des lèvres(ss: yuragi lablari oldida bo`lmoq)-yuragi ko`tarilmoq; la main sur le cœur-qo`li ko`ksida(hurmatda); laver le cerveau -miyasidan o`chirib tashlamoq, unutmoq; avoir le gros cou-mag`rur bo`lmoq va boshqalar.*

**XULOSA**

Bu semantik maydonarni tashkil etuvchi FB lar juda ko`p bo`lib ular ichida idiomalar obrazlilikni ifodalashi bilan alohid ahamiyatga ega hisoblanadi. Ferdinand De SAUSSURning fikricha so`z va uning ma`nosi o`rtasidagi bo`gliqlikni bilish, kommunikatsiya jarayoniga ularni kiritishda idiomatik vositalar muhim, idiomaga xos xususiyatning yo‘qligi sintagmatik darajada amalga oshadi va paradigmatik mulohazalarda o‘z izini yo‘qotadi, ya`ni, ba`zi idiomalarda ma'lum bir ifodali birikmalarda ma`no aniq bo'lishi mumkin, boshqalarida butun kombinatsiyada ma`no-mazmun anonim tarzda bo`ldi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro`yxati:**

1. Авалиани, Ю.Ю. Семантическая структура слов-компонентов и семантическая структура фразеологических единиц Текст.: бюллетен по фразеологии / Ю.Ю. Авалиани. - Самарканд, 1972. - № 1. - С. 15-17.
2. Арутюнова П., Н.Д. Предложенийе и йего смысл: логико-семантическийе проблемы Текст. / Н.Д. Арутюнова / АН СССР, Ин-т языкознания. М.: Наука, 1976.-383 с.
3. Гак, В.Г. О структурно-семантических группах во французской фразеологии Текст. / В.Г. Гак. ИЯШ, 1959. - № 5. - С. 21-26.
4. Marouzeau, J. Aspects du français Texte. / J. Marouzeau. Paris, 1950. -215 p.
5. Маматов А. Лексик интеграция асосида фразеологизмларнинг шаклланиши // Ўзбек тили ва адабиёти. – Тошкент, 1999. №6. –29-33 бетлар.
6. Guiraud, P. La semantique Texte. / P. Guiraud. Paris: Presse Universitaire de France, 1964.-126 p
7. Isroilova M. “ Phraseological Units Classification Expressed Through Colors in French Printed Media” - https://doi.org/10.47191/10.47191/rajar/v8i12.14
8. Lafleur, B. Dictionnaire des locutions idiomatiques françaises Texte. / B. Lafleur. Ottawa, Canada, Bibiliotheque nationale du Quebec (Duclot), 1979.
9. Grand Robert de la langue française. Dictionnaire alphabetique et analogique de la langue française Texte. 2-eme ed. - Paris: Robert, 1986. - En 9e volume entierement revue et enrichie par Alain Rey.
10. https://fr.wikipedia.org
11. http://books.google.com

## MUNDARIJA / ОГЛАВЛЕНИЕ / TABLE OF CONTENTS

1. **PROVIDING EMPLOYMENT OF THE POPULATION IN RURAL AREAS IN THE DIGITAL ECONOMY** 7

Shadiyeva Gulnora Mardiyevna, Asrorov Uchkun Akram ugli

2. **ИЗУЧЕНИЕ ГИПОГЛИКЕМИЧЕСКОГО И КАРДИОПРОТЕКТИВНОГО ЭФФЕКТА ЭМПАГЛИФЛОЗИНА В ТЕРАПИИ БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2-ГО ТИПА** 11

Урунбаева Д.А, Нажмутдинова Д.К, Садикова Н.Г, Гафурова Д.С.

3. **ДИФФУЗНЫЙ ТОКСИЧЕСКИЙ ЗОБ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ** 20

Тухтаев Жамшид Кодиркулович, Хурсанов Ёкубжон Эркин угли

4. **MODERN TEACHING USING ANIMATED LEARNING MECHANISMS** 32

Kamolov Bakhtiyar Khasanboevich

5. **ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИОРИТЕТНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ В ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ОСЛОЖНЕННЫХ ФОРМ ОСТРОГО ХОЛЕЦИСТИТА** 36

И.Ш. Шоназаров, Ф.О.Мизамов, Ё.Э.Хурсанов

6. **ДИАПЕВТИЧЕСКИЕ И РЕНТГЕНЭНДОБИЛИАРНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА В КОРРЕКЦИИ ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ ХОЛЕЦИСТЭКТОМИИ** 44

И.Ш. Шоназаров., Ф.О.Мизамов., Ё.Э.Хурсанов

7. **ASSESSMENT OF THE RISK OF DEVELOPING ALOPECIA IN PATIENTS AFTER CORONAVIRAL INFECTIONAND EFFECTIVE TREATMENT METHODS** 52

F.Kh. Abbaskhanova.

8. **ИЗУЧЕНИЕ АМИНОКИСЛОТНОГО СОСТАВА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ЛИЗОЦИМА ВЫДЕЛЕННОГО ИЗ МАРГЕЛАНСКОЙ РЕДКИ** 57

Дехканов Рахматуло Султанович, Абдуллаев Шавкат Вохидович, Маматкулова Сураё Абдусаматовна, Салойидинова Малохат Кодиржон кизи

9. **ОЦЕНКА ЛЕЧЕБНОГО ПОЛИХИМИОТЕРАПИИ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ** 62

Ачилов Мирзакарим Темирович, Хурсанов Ёкубжон Эркин угли, Шоназаров Азизжон Хусниддин угли, Хайруллаев Бектамиш Шокир угли

10. **ISSUES OF ENTREPRENEURSHIP DEVELOPMENT IN THE CONDITIONS OF DIGITALIZATION OF THE ECONOMY IN OUR UZBEKISTAN** 70

Shadiyeva Gulnora Mardiyevna, Asrorov Uchkun Akram ugli

11. **PROVIDING EMPLOYMENT OF THE POPULATION IN RURAL AREAS IN THE DIGITAL ECONOMY** 74

Shadiyeva Gulnora Mardiyevna, Asrorov Uchkun Akram ugli

12. **CRF AND CKD: MODERN APPROACHES TO TERMINOLOGY, CLASSIFICATION, DIAGNOSIS AND TREATMENT** 79

Achilov Mirzakarim Temirovich, Khursanov Yokubjon Erkin ugli, Fayziyev Akbarjon, Bahronov Khumoyun

13. **TURKISTON TOG‘ TIZMASI SHIMOLIY-G‘ARBIY QISMIDA TARQALGAN FANEROFIT O‘SIMLIKLAR** 91

Muzaffarova Sarviniso Rasulmuhammad qizi

14. **O’ZBEKISTON FUQAROLIGIGA TAN OLISH TARTIBI** 99

Aliyarov Sherzod Muratovich

15. **SUV TA'MINOTI TIZIMLARINI MASOFAVIY BOSHQARISH** 105

Abror To'raqulov Safarovich, Choriyev Abdirauf Mahmarejab o‘g‘li

16. **ОСНОВНЫЕ ПРОБЛЕМЫ В ОБЛАСТИ ПЕРЕДАЧИ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ПО ЛИНИЯМ СВЕРХВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ** 114

Элчиева Малика Сайталиевна, Карыбекова Бермет Кенжекуловна, Бечелов Санжар

17. **ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ПОВЫШЕНИЯ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ЛИНИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 500 КВ** 120

Элчиева Малика Сайталиевна, Карыбекова Бермет Кенжекуловна, Бечелов Санжар

18. **КАЧЕСТВО ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СПОСОБЫ ЕГО ПОВЫШЕНИЯ** 124

Карыбекова Бермет Кенжекуловна, Элчиева Малика Сейталиевна, Сатыбалды уулу Жакшыбай

19. **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОВЫШЕНИЮ НАДЕЖНОСТИ В ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЯХ** 127

Карыбекова Бермет Кенжекуловна,Элчиева Малика Сейталиевна, Сатыбалды уулу Жакшыбай

20. **ПОВЫШЕНИЕ ПРОПУСКНОЙ СПОСОБНОСТИ ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ С ПОМОЩЬЮ УСТРОЙСТВА ПРОДОЛЬНОЙ КОМПЕНСАЦИИ** 131

Элчиева Малика Сайталиевна, Карыбекова Бермет Кенжекуловна, Шумкаров Медер

21. **ПРОБЛЕМЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ И ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ** 136

Элчиева Малика Сайталиевна, Карыбекова Бермет Кенжекуловна, Шумкаров Медер

22. **ENZYME LINKED IMMUNOSORBENT ASSAY** 139

Nabieva Farangiz Sadriddinovna, Olimjonova Sadoqat G’ulomjon Kizi, Normurodov Sardorbek Tolibboy Ugli

23. **YOSH FUTBOLCHILARNING TAYYORGARLIGINI SAMARALI TASHKIL ETISH** 146

Karimov Odiljon Baxadirovich

**24. ГАНДБОЛЧИЛАРНИНГ ТЕХНИК-ТАКТИК ТАЙЁРГАРЛИГИ ХУСУСИДА** **149**

Авазбадалов Шавкат Муратович, Бутабоев Машхур Адихамжанович

**25. ТАРИХИЙ ҲАҚИҚАТНИНГ БАДИИЙ ИФОДАСИ** **151**

Нодира Матмусаева

**26. O‘QUVCHILARDA MA’NO KO‘CHISH HODISALARINI FARQLASH KO‘NIKMASINI SHAKLLANTIRISH.** **156**

Davronova Gulbahor Yigitali qizi

**27. THE IMPORTANCE OF PRONUNCIATION IN LEARNING ENGLISH AS A SECOND OR FOREIGN LANGUAGE. LITERATURE REVIEW** **160**

Fazliddinova Zulfiyaxon Dilmurod qizi

**28. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭНЕРГИИ БИОМАССЫ ДЛЯ ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЯ СЕЛЬСКИХ ФЕЛЬДШЕРСКО-АКУШЕРСКИХ ПУНКТОВ.** **163**

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович, Ысламов Мухаммадсадык Махаматражапович, Базарбай уулу Жолдубай

**29. MAKTABGACHA TA’LIM MUASSASALARIDA JISMONIY TARBIYANING O‘ZIGA XOS HUSUSIYATLARI** **167**

Axmedov Jaloliddin Oribovich, Ahmedov Jaloliddin, Otashev Diyorbek Rasuljon o'g'li, Otasheva Oysanam

**30. QORIN BO‘SHLIG‘I YOPIQ JAROHATLARIDA SONOGRAFIYA VA VIDEOELAPAROSKOPIYANI QO’LLASH.** **173**

G‘olibjon Karshievich Elmuradov, Baxtiyor Axmedovich Yangiev, Maxmudjon Muratjon o’g’li Pulatov, Yoqubjon Erkinovich Xursanov, Bobur Abdurazoq o’g’li Umurzoqov

**31. УРАВНЕНИЯ И СХЕМА ЗАМЕЩЕНИЯ АВТОТРАНСФОРМАТОРА** **181**

Пирматов Нурали Бердиерович, Нодиров Мухаммад Умар Шавкат угли

**32. VOLEYBOLCHILARGA QO‘YILADIGAN TAKTIK-TEXNIK VAZIFALAR** **185**

Urinboyev Kudratullo Nematullayevich

**33. СОВРЕМЕННЫЕ СИСТЕМЫ ЦИФРОВОГО ЗВУКОВОГО ВЕЩАНИЯ** **188**

Хотамов Абдугафур, Жасур Нурмуродов

**34. ИССЛЕДОВАНИЕ ТЕХНИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СИЛОВЫХ ТРАНСФОРМАТОРОВ** **193**

Т.Т.Оморов, Рахимов Дилмурод Марипжанович

**35. ИССЛЕДОВАНИЕ ХАРАКТЕРИСТИК ОСВЕЩЕНИЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СОВРЕМЕННЫХ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ СВЕТИЛЬНИКОВ** **200**

Т.Т.Оморов, Рахимов Дилмурод Марипжанович

36. **ВИДЫ КЛЕЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ДСП** 210

Шайманова Рано, Шайманова Наргиза, Йўлдошева Дильбар Нуриддин қизи

37. **ОБОСНОВАНИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ УДАЛЁННЫХ РАЙОНОВ РЕСПУБЛИКИ КЫРГЫЗСТАН** 214

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович, Ысламов Мухаммадсадык Махаматражапович, Аскарбеков Уларбек

38. **QANDLI DIABET KASALLIGINI ANIQLASH VA UNING II TIPI BO'YICHA KASALLANISH HOLATLARI** 217

Maxmudova Z.V., Olimjonova S.G'., Olimova U.G'.

39. **PEDAGOG FAOLIYATI VA MA'NAVIYATINI YUKSALTIRISHDA MEDIAMADANIYAT TA'SIRI** 223

Bonuxon Azizovna Umurzakova

40. **COMPARATIVE TYPOLOGICAL ANALYSIS OF UZBEK AND ENGLISH LITERATURE** 229

Jumaniyazova Nargiza Abdugafurovna

41. **АНАЛИЗ И ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИХ МЕРОПРИЯТИЙ** 232

Токоев Маматомур Пирматович, Мурзакулов Нуркул Абдилазизович, Абдраманова Элима

42. **FEATURES OF THE COURSE OF POSTPONED PREGNANCY** 236

Ibragimova Nadiya Sabirovna, Umirkulova Sitora Ikrom kizi

43. **OPTIMIZATION OF THE TREATMENT OF PATHOLOGICAL DRYNESS OF THE SKIN** 241

F.B. Mirodilova, F.Kh. Abbaskhanova, J.M. Umarov

44. **О ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГЕОТЕРМАЛЬНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ КЫРГЫЗСТАНА** 246

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович, Токоев Маматомур Пирматович, Акимов Даниель

45. **СПЕЦИАЛЬНО - ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВКА ЮНЫХ ГИМНАСТОК- ХУДОЖНИЦ, С УЧЕТОМ МОРФОТИПОЛОГИ-ЧЕСКИХ РАЗЛИЧИЙ** 250

Умаров Марс Нарзиевич

46. **ИНФОРМАТИВНОСТЬ ИНТЕГРАЛЬНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЮНЫХ ГИМНАСТОВ** 256

Умаров Хуршид Хасанович

47. **BOBURNING PANIPAT VA SIKRI JANGLARI HAQIDA XORIJ TARIXCHILARINING AYRIM MULOHAZALARI** 265

Nurov Arslon

**48. АРХИТЕКТУРАВИЙ ЛОЙИҲАЛАШ ФАНЛАРНИ ЎҚИТИШДА ЛОЙИҲАЛАШ КОМПЕНЕЦИЯЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШНИНГ ДОЛЗАРБ МАСАЛАЛАРИ** 269

Аъзамжон Комолханович Абдуллаев

**49. TEXNIKA OTM TALABALARNING GRAFIK LOYIHALASH KOMPETENTSIYALARINI RIVOJLANTIRISHNING INTENSIV USULLARI** 274

Qahharov Abduraxim Abdubannaevich

**50. INTERPRETATION OF SOME INFORMATION FROM THE WORK "HISTORY OF ANCIENT TASHKANT"** 280

Dordona Mashrbaliyeva

**51. AUDİTORLİK XİZMATLARİ BOZORİ ULARNİNG HOZİRGİ DAVRDAGİ AHVOLİ VA YO`NALİSHLARİ, XALQARO AUDİTORLİK FİRMALARİ FAOLİYATİ TAJRİBALARİ** 284

Shokirov Humoyiddin Baxriddin o‘g‘li, Qodirova Ozoda Raxmiddin qizi, Sharipova Nilufar Mansurjon qizi, Toshtemirova Muxlisa Davronbek qizi

**52. HOZIRGI ZAMON PSIXOLOGIYA FANINING TUZILISHI** 289

Shomurotova Nilufar Davronbek qizi

**53. TARBIYACHINING PEDAGOGIK FAOLIYATIGA KREATIV YONDASHUV** 292

Xo'jayeva Nozima Qadamboyevna

**54. MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA MASHGULOTLARNI TASHKIL ETISH** 295

Allambergenova Gulnur

**55. YENGIL ATLETIKACHILARNING ASOSIY SIFATLARINIRIVOJLANTIRISH VA TARBIYALASH.** 298

Axmedov Jaloliddin Oribovich

**56. TA'LIM MUASSASALARIDA BOSHQARUV USUL VA USLUBLARINI TAKOMILLASHTIRISH** 303

Tursunpo'latova Sadbarxon Husanboy qizi

**57. EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF MULTI-STAGE SURGICAL TACTICS IN SEVERE LIVER DAMAGE** 312

Umedov Khushvaqt Alisherovich, Khaidarov Numon Bozor ugli, Khursanov Yokubjon Erkin ugli, Shomurodov Hamza Rashidovich

**58. OUR EXPERIENCE IN CONSERVATIVE TREATMENT OF SPLEEN INJURY IN CLOSED ABDOMINAL TRAUMA** 319

Umedov Khushvaqt Alisherovich, Shomurodov Hamza Rashidovich, Khursanov Yokubjon Erkin ugli

**59. ПРИМЕНЕНИЕ АСКУЭ КАК СОВРЕМЕННОГО СПОСОБА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ** **326**

Абдылдаев Рысбек Нурмаматович, Абдуллаева Алмагул Темирбековна, Дуйшобаев Адилет, Жолдошбаев Нусуп

**60. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ТЯЖЕЛЫМИ ОЖОГАМИ** **332**

Хурсанов Ёкубжон Эркин угли, Жуманов Хусниддин Алишер угли, Эргашев Акобир Фахриддинович

**61. THE USE OF NITROFURANS IN THE TREATMENT OF SEXUALLY TRANSMITTED INFECTIONS.** **341**

F.B. Mirodilova, N.S. Saipova, F.Kh. Abbaskhanova

**62. COMPARATIVE ANALYSIS OF SOME LABORATORY INDICATORS OF ALCOHOLIC AND VIRAL HEPATITIS** **346**

Berdiyarova Shokhida Shukurullaevna, Normurodov Sardorbek Tolliboy ugli

**63. ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ ЗА СЧЕТ АЛЬТЕРНАТИВНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ** **352**

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович, Камбарова Айжамал, Аскарбеков Уларбек

**64. BUDJET TASHKILOTLARIDA ICHKI AUDIT FAOLIYATINING NAZARIY XAMDA AMALIY JIHATLARI** **357**

Shukurov Fayzulla Bobonorovich, Rashidov Farrux

**65. ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ АНТИБИОТИКОВ И СВОЙСТВА.** **364**

Акбаров Аслиддин Тохир угли, Маткаримова Гулназ Максуджановна

**66. NEW APPROACHESTO TREATMENT OF FUNGAL INFECTIONS AT WOMEN** **369**

F.B. Mirodilova, F.Kh.Abboskhanova, Kh. A.Tojimurodov

**67. ИНФОРМАЦИОННАЯ МОДЕЛЬ СИТУАЦИОННОГО ПРЕДСТАВЛЕНИЯ РЕЖИМОВ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТ-РИЧЕСКОЙ СЕТИ** **373**

Абдылдаев Рысбек Нурмаматович, Жолдошбаев Нусуп, Дуйшобаев Адилет

**68. СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МАЛОЙ ГИДРОЭНЕРГЕТИКИ КЫРГЫЗСТАНА** **379**

Мурзакулов Нуркул Абдилазизович, Абраманова Саламат Азиевна, Акимов Даниел

**69. ЕНГИЛ АТЛЕТИКА ТУРЛАРИДА СПОРТЧИЛАРНИНГ МАХСУС ЖИСМОНИЙ ҚОБИЛИЯТЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ ЖАРАЁНИНИНГ ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ** **382**

Д.Н.Рахматова

70. **КЎП ЙИЛЛИК ТАЙЁРГАРЛИК ДАВРИДА ЮГУРУВЧИЛАР ЎҚУВ-МАШҒУЛОТ ЖАРАЁНИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ** 389

Д.Н.Рахматова

71. **ДИАБЕТИК ПАНЖА ВА ЮМШОҚ ТЎКИМАЛАРДАГИ ЙИРИНГЛИ-НЕКРОТИК ЯРАЛАРНИ МАХАЛЛИЙ ДАВОЛАШ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИ** 394

С.А.Абдуллаев., Ф.Ш.Юлдошев., С.Т.Хужабоев., М.М.Дусияров.

72. **ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ МЯГКИХ ТКАНЕЙ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ И ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ.** 399

С.А.Абдуллаев, С.Т.Хужабаев, М.М.Дусияров, И.М.Рустамов.

73. **РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ОПЕРАЦИЙ, ВЫПОЛНЕННЫХ ПО ПОВОДУ ЭХИНОКОККОВЫХ КИСТ ПЕЧЕНИ.** 405

Мизамов Ф.О.

74. **ЭХИНОКОККОЗ ПЕЧЕНИ: ЭВОЛЮЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ** 416

Мизамов Фуркат Очилович

75. **КЛИНИЧЕСКИЕ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВЕРТЕБРАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ В ПОЖИЛОМ ВОЗРАСТЕ (ОБЗОРНАЯ ЛИТЕРАТУРА)** 427

Хасанов Шамшод Шухратович

76. **КЛИНИКО-ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ВЕРТЕБ-РАЛЬНО-БАЗИЛЯРНОИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ У БОЛЬНЫХ СРЕДНЕГО ВОЗРАСТА** 437

Хасанов Шамшод Шухратович

77. **ОЦЕНКА МЕТОДОВ ДИАГНОСТИКИ И ЛЕЧЕНИЯ ОТКРЫТЫХ И ЗАКРЫТЫХ ТРАВМ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ** 445

Сатторов Аббос Халил угли, Хайдаров Нумон Бозор угли

78. **PROBLEMS OF MEASUREMENT OF VERTICAL MOVEMENTS BASED ON THE RESULTS OBTAINED IN THE GEODETIC METHODS OF THE INTERNATIONAL GEODYNAMIC SERVICE (IGS)** 454

Alisherov Shokhrukhbek

79. **ОПТИМИЗАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ СОЧЕТАННОЙ АБДОМИНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ ПРИ ВЕНТРАЛЬНЫХ ГРЫЖАХ** 457

Шербеков У.А., Раджабов Ж.П.

80. **MODERN APPROACH TO THE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE GANGRENOUS-NECROTIC PARAPROCTITIS** 469

Rustamov I.M., Karabayev J.A.

81. **СОВРЕМЕННЫЕ ТЕНДЕНЦИИ В ЛЕЧЕНИИ ГИГАНТСКИХ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННЫХ ГРЫЖ** 473

Хужабаев С.Т., Нарзуллаев Ш.Ш.

**82. РЕЗУЛЬТАТЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ ОСТРЫМ ГАНГРЕНОЗНО - НЕКРОТИЧЕСКИМ ПАРАПРОКТИТОМ** 483

Шеркулов К.У., Рустамов И.М., Усмонкулов М.К.

**83. MAKTABGACHA TA'LIM MUASSASALARI TARBIYALANUVCHILARINING EKOLOGIK SAVODXONLIGINI OSHIRISHDA JONLI TABIAT BURCHAKLARINING O'RNI** 487

Qoriyev Mirzohid Rustamjonovich, Ubaydullayeva Muhlisa Ma'murjon qizi, Abdulxaqova Shodiyona Kamoliddin qizi

**84. SHISHA ISHLAB CHIQARISHDA MAXALLIY XOM ASHYOLAR VA ULARNING TARKIBI** 491

Shoymardonova X.S, Shaymardanova M.A

**85. КАДАСТРОВАЯ СТОИМОСТЬ КАК ИНСТРУМЕНТ МОНИТОРИНГА РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ НЕДВИЖИМОСТИ. ПОСТРОЕНИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОЦЕНКИ РЫНОЧНОЙ СТОИМОСТИ ОБЪЕКТОВ НЕДВИЖИМОСТИ** 495

О.С.Абдисаматов, O.S.Abdisamatov

**86. АВТОМОБИЛ ОЙНАЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИ КОРХОНАЛАРДА МАТЕРИАЛЛАР САРФ МЕЪЁРЛАРИНИ ХИСОБИНИ ТАКОМИЛАШТИРИШ** 503

Мирзаев Равшанжон Бурхонович

**87. ДЕКОРАТИВ УСУЛДА НАТЮРМОРТ ИШЛАШНИ ЎРГАТИШ МУАММОЛАРИ.** 510

Жаббаров Ботиршер Ғуломович

**88. ЭРКИН ИҚТИСОДИЙ ЗОНАЛАРДАГИ КОРХОНАЛАРНИНГ ФАОЛИЯТИГА ИННОВАЦИОН МУҲИТНИНГ ТАЪСИРИ** 516

Максудов Шерзод Солижонов

**89. YUNON RUM KURASHCHILARINI JISMONIY YUKLAMALARINI ANIQLASH USLUBIYOTINING ILMIY USLUBIY TAHLILI** 523

N.N.Azizov, Sh.Tursunov

**90. INTERPRETATION OF SOME INFORMATION FROM THE WORK "HISTORY OF ANCIENT TASHKANT"** 531

Dordona MASHRBALIYEVA

**91. PROSPECTS FOR IMPROVING THE QUALITY OF EDUCATION AND EDUCATION WITHOUT CORRUPTION IN THE NEW UZBEKISTAN** 535

Teshaboev M.M.

**92. THE RESULT OF STUDIES OF CLINICAL AND NEUROLOGICAL COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH POLYNEUROPATHIES OF THE ETIOLOGY COVID-19** 542

Isametdinova U.Z.

**93. БУРУН СУЯКЛАРИ РЕПОЗИЦИЯСИДА АНЕСТЕЗИЯ УСУЛЛАРИ** 547

Бегимов Оламгир Акрам ўғли, Ғойибов С.С.

**94. ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯДА АНЕСТЕЗИЯ САМАРАДОРЛИГИНИ БАХОЛАШ** **553**

Бегимов Оламгир Акрам ўғли, Ғойибов С.С.

**95. РИНОЛОГИК ОПЕРАЦИЯЛАРДА АНЕСТЕЗИОЛОГИК ЁНДАШУВНИ ИЛМИЙ – АМАЛИЙ ЖИҲАТЛАРИ (Адабиётлар шарҳи)** **567**

Бегимов Оламгир Акрам ўғли, Ғойибов С.С.

**96. CHUSTIY G‘AZALIYOTIDAGI G‘OYALAR** **576**

Abdulxamidova Diyora

**97. USE OF CARBOHYDRATES IN THE SYNTHESIS OF SYSTEMS CONTAINING SILVER NANOPARTICLES.** **579**

Lutpillaeva Masuda Khairullo kizi, Khoshimov Farkhod Fayzullaevich.

**98. AGE-RELATED FEATURES OF THE RESPIRATORY SYSTEM** **586**

Kudratova Zebo Erkinovna, Karimova Linara Alixanovna

**99. ATIPIK MIKROFLORA ETIOLOGIYALI O’TKIR OBSTRUKTIV BRONXITLAR ETIOPATOGENEZINING ZAMONAVIY JIXATLARI** **589**

Kudratova Zebo Erkinovna, Tuychiyeva Saboxat Kurakbayevna

**100. RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI INSON HAYOTIDAGI O’RNI** **594**

Khusanov Kamoliddin, Akhrorov Muxammad, Hoshimova Nilufar

**101. DARSNI TASHKILLASHTIRISHDA O’QITUVCHINING MAHORATI.** **601**

Abdullayeva Charos Farxadovna

**102. FRANSUZ TILI IDIOMALARI HAQIDA** **605**

Isroilova Manzura Jamolovna

**Academy of Sciences and Innovations**
**International Scientific Journal**
**Research Focus**
**Volume 2 Issue 1**

**Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi**
**Research Focus**
**xalqaro ilmiy jurnali**
**2023 yil 1-soni**

**ISSN: 2181-3833**

“Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi” MCHJ
Refocus.uz , admin@Refocus.uz, + 998 94 516 05 50