ISSN 2181-3833



RESEARCH FOCUS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

VOLUME 5
ISSUE 5

2026

ABOUT US:
www.refocus.uz
t.me/research_focus

LLC Academy of Sciences and Innovations
International Scientific Journal Research Focus
Volume 5 Issue 5

Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi

RESEARCH FOCUS
xalqaro ilmiy jurnali
2026 yil 5-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, ResearchGate, ResearchBIB, eLIBRARY.ru, Academia.edu, OpenAire, Directory of Research Journals Indexing, ZENODO, Cyberleninka va Google Scholar*** *xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.*

O‘zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining ***2026-yil 5-martdagi №382/5-sonli*** *qarori bilan,* ***06.00.00 – Qishloq xo‘jaligi fanlari*** *hamda* ***2025-yil 13-iyundagi №371/5-sonli*** *qarori bilan* ***16.00.00*** *–* ***Veterinariya*** *fanlari bo‘yicha asosiy ilmiy natijalarni chop etish tavsiya etilgan milliy jurnal sifatida tan olinadi.*

Barcha maqolalar jurnalning elektron ilmiy bazasi ***(ReFocus.uz)*** *ga joylashtirildi.*

ISSN: 2181-3833

“Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali №5. 2026 yil

Ushbu to’plamda **“Research Focus”** xalqaro ilmiy jurnali 5-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
© “Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali
© 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

01.00.00 – Fizika-matematika fanlari

Sharibaev Nosir Yusupjonovich *– Namangan davlat texnika universiteti fizika-matematika fanlari doktori, professor*

Tukfatullin Oskar Faritovich *– O’zMU Huzuridagi Yarimo’tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti Muqobil energiya manbalari laboratoriyasi mudiri*

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

Nuriddinova Mashxura Anvarbekovna *– Namangan davlat texnika universiteti fizika kafedrasi o’qituvchisi PhD*

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

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

Isayev Maxmudxodcha Sharipovich *- O'zMU Yarimo'tkazgichlar va polimerlar fizikasi kafedra dotsenti, fizika matematika fanlari nomzodi*

Raxmanov Dilmurod Abdujabbor o’g’li *– O’zMU xuzuridagi Yarimo’tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy tatqiqot instituti, Yarimo’tkazgichlar fizikasi laboratoriyasi kichik ilmiy xodimi*

Xorilov Maxmud Abdumalikovich *– Namangan davlat universiteti Matematik analiz kafedrasi o‘qituvchisi fizika matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*

Mamadaliyev O‘ktamjon Xasanboyevich *- Namangan davlat universiteti Matematika kafedrasi dotsenti, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*

02.00.00 – Kimyo fanlari

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

Xolmurodova Dilafruz Quvatovna *– Samarqand Davlat tibbiyot universiteti tibbiy kimyo kafedrasi mudiri texnika fanlari doktori (DSc)*

Xujaboev Safarboy Tuxtaboevich *– Samarkand davlat tibbiyot universiteti umumiy xirurgiya kafedra dotsenti Tibbiyot fanlari doktori.*

Eshmamatova Nodira Baxromovna *– Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Fizikaviy kimyo kafedrasi dotsenti Kimyo fanlari doktori*

Ziyayev Dilshod Abdullayevich *– Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti analitik kimyo kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari doktori*

Kasimov Sherzod Abduzoirovich *– Kimyo fanlari doktori professor, Termiz davlat universiteti noorganik kimyo kafedrasi mudiri*

Dehqonov Raxmatilla Sultonovich *– Namangan davlat universiteti kimyo kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari doktori*

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

Baykulov Azim Kenjaevich *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika va toksikologik kimyo kafedrasi mudiri*

Xalikov Kaxor Mirzaevich *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti biologik kimyo kafedrasi mudiri Biologiya fanlari bo’yicha falsafa doktori*

Todjiyev Jamoliddin Nasiriddinovich *- Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston milliy universiteti Analitik kimyo kafedrasi dotsenti, kimyo fanlari doktori (DSc)*

Xaydarova Dilrabo Raximjanovna– *Namangan davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Organik kimyo kafedrasi o`qituvchisi PhD*

Eshkobilova Mavjuda Ergashboyevna *- SamDAQU “Qurilish materiallari, buyumlari va konstruktsiyalarini ishlab chiqarish” kafedrasi dotsenti (v.b)*

Lutpillayeva Ma’suda Xayrullo qizi *- Namangan davlat pedagogika instituti o’qituvchi, PhD*

Karimova Gavxar Shovkatjanovna *– O’zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti Ilmiy kotibi, Kimyo fanlari nomzodi katta ilmiy xodim*

03.00.00 – Biologiya fanlari

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

Shodikulova Gulandom Zikriyaevna – Samarkand davlat tibbiyot universiteti 3-son Ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasi dotsenti, kafedra mudiri tibbiyot fanlari doktori dotsent

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

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

Shavazi Nargiz Nuralievna *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrasi mudiri*

Baykulov Azim Kenjaevich *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika va toksikologik kimyo kafedrasi mudiri Biologiya fanlari bo’yicha falsafa doktori*

Mirzayev Saidmaxmud *- Namangan davlat universiteti sport faoliyati kafedrasi dotsenti biologiya fanlari nomzodi dotsent*

05.00.00 – Texnika fanlari

Xudaykuliyev Rajabboy Ruzmatovich *– Qishloq xo’jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti direktori, texnika fanlari nomzodi, katta ilmiy hodim*

Ibragimov Abdirasuli Abdikarimovich *– Qishloq xo’jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy ishlat va innovatsiyalar bo’yicha direktor o’rinbosari, texnika fanlari doktori, professor*

Norchayev Davron Rustamovich *– Qishloq xo’jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti direktorning ilm-fan va ilmiy faoliyat bo’yicha maslahatchisi, texnika fanlari doktori, professor*

G’aybullaev Burxonjon Shermatjonovich *– Qishloq xo’jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy kotibi, PhD, katta ilmiy hodim*

Zaxidov Romen Abdullayevich *– Energetika muammolari instituti laboratoriyasi rahbari, texnika fanlari doktori, akademik*

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

Abdurahmonov Abdukarim Athamovich *– Qishloq xo’jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot institutida “Ekin va o’simliklarni*

parvarishlash mashinalari" laboratoriyasi rahbari, texnika fanlari nomzodi, katta ilmiy hodim

Muradov Rustam *– Namangan davlat texnika universiteti professori, texnika fanlari doktori*

Ergashev Ma'rufjon Muhammadovich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot institutic"Chorvachilik uchun ozuqa yem-xashak yetishtirish mashinalari laboratoriyasi rahbari, PhD, katta ilmiy hodim*

Imomqulov Qutbiddin Boqijonovich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Bog'dorchilik va sabzavotchilikni mexanizatsiyalash" laboratoriyasi rahbari, texnika fanlari doktori, professor*

Artikbayev Baxtiyar Pirniyazovich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Mashina-texnologiyalar tizimi va mashina-traktor parkidan foydalanish" laboratoriyasi mudiri, PhD, katta ilmiy hodim*

Kambarov Baxtiyor Akbaralievich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot institutining "Mobil energetika va transport vositalari" laboratoriyasi mudiri, texnika fanlari doktori, dotsent*

Ravshanov Shavkat Ulashovich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Ekinlar hosilini yig'ishtirish mashinalari laboratoriyasi rahbari, texnika fanlari nomzodi, katta ilmiy hodim*

Rosabayev Abduqodir To'xtaqo'ziyevich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Innovatsion ishlanmalarni joriy etish va marketing bo'limi bosh mutahassisi, texnika fanlari nomzodi, katta ilmiy hodim*

Tuxtakuziyev Abdusalim *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Tuproqqa ishlov berish mashinalari" laboratoriyasi rahbari texnika fanlari doktori, professor*

Xoliqov Baxtiyor Abdug'opporovich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Suv tejovchi texnologiyalar va ularni amalga oshiruvchi mashinalar" laboratoriyasi rahbari, PhD, katta ilmiy hodim*

Tagayev Baxodir Kuchkarbekovich *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti "Qishloq xo'jaligida mehatronika, dasturiy boshqarish va texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish" laboratoriyasi rahbari, PhD, katta ilmiy hodim*

Rasuljonov Abduraxmon Ravshanbek o'g'li *– Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti PhD, katta ilmiy hodim*

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

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

Soliyev Rustamjon Hakimjanovich *– Namangan davlat texnika universiteti energetika fakultet dekani. Texnika fanlari doktori, dotsent*

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

Quchqarov Akmaljon *– Farg'ona davlat texnika universiteti "Elektronika va asbobsozlik" kafedrasi mudiri. Texnika fanlari nomzodi (PhD)*

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

Vaxobova Sojidaxon Komiljonovna *– Namangan davlat texnika universiteti energetika kafedrasi dotsenti, PhD, dotsent*

Agzamov Shovkat Kozimovich *– Toshkent davlat texnika universiteti: "Energetika" fakultetlari "Issiqlik energetikasi" kafedrasi dotsenti*

Saodullayev Tuymurod Mardullo o'g'li *– Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti dotsenti, PhD*

Xolbayev Doniyor Juraboyevich *– Namangan davlat texnika universiteti, energetikasi kafedrasi ooqituvchisi PhD, dotsent*

Yusupov Dilshodbek Turdaliyevich *– O'zbekiston Respublikası Energetika vazırligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriyasi rahbari, PhD katta ilmiy hodim*

06.00.00 – Qishloq xo'jaligi fanlari

Raxmankulov Murod Said–Akbarovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy–tadqiqot instituti direktori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori DSc, professor*

Rashidova Dilbar Karimovna *– Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy–tadqiqot instituti Organik paxtachilik laboratoriyasi mudiri, Qishloq xo'jaligi fanlari doktori DSc, professor*

Suvanov Boymurod Uralovich *– Ozuqa ekinlari ilmiy-tajriba stansiyasi Agrotexnika va o'simliklarni himoya qilish bo'limi boshlig'i, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), katta ilmiy xodim*

Durdiyev Normat Hasanovich *– "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muxandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti "Gidromeliorativ tizimlardan foydalanish" kafedrasi dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari doktori*

Sherov Anvar Gulamovich *– "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti Gidromeliorativ tizimlaridan foydalanish kafedrasi mudiri, Texnika fanlari doktori DSc, professor*

Abduraxmanov Ubaydulla Zulfiqorovich *– O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Oliy attestatsiya komissiyasi kotibiyati qishloq xo'jaligi va veterinariya fanlari bo'yicha bosh inspektori, Qishloq xo'jaligi fanlari doktori DSc, katta ilmiy xodim*

Karimov Xusniddin Nagimovich *– Ak.M.Mirzaev nomidagi bog'dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy–tadqiqot instituti "O'simliklar fiziologiyasi va agrokimyo" laboratoriyasi mudiri, Qishloq xo'jaligi fanlari doktori DSc, katta ilmiy xodim*

Allanov Xolik Keldiyorovich *– Toshkent davlat agrar universiteti Agronomiya va agrotexnologiyalar kafedrasi professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori DSc*

Nabiev Saydig'ani Muxtorovich *– O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti laboratoriya mudiri, loyiha rahbari, biologiya fanlari doktori DSc, professor*

Saidmurat Kimsanboevich Baboev *– Donli ekinlar genetikasi, selektsiyasi va urug'chiligi laboratoriyasi mudiri, biologiya fanlari doktori DSc, professor*

Nazarov Xudayberdi Kuydimuratovich *– Toshkent davlat agrar universiteti "Qishloq xo'jaligi ekinlari genetikasi, selektsiyasi va urug'chiligi" kafedrasi dotsenti, Qishloq xo'jalik fanlari doktori DSc*

Gafarova Aziza Israilovna *– "Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti" Milliy tadqiqot universiteti katta o'qituvchisi, Texnika fanlari falsafa doktori PhD*

Ganiyev Sanjar Ernazarovich *– Samarqand Davlat Veterinariya Meditsinasi, Chorvachilik Va Biotexnologiyalar Universitetining Toshkent Filiali Agrobiologiya va dorivor o'simliklar yetishtirish kafedrasi, q.x.f.f.d., (PhD), dotsent*

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich *– Farg'ona davlat universiteti mevachilik va sabzavotchilik kafedrasi, dosenti, qishloq xo'jaligi fanlari falsafa doktori (PhD)*

Mamedov Normuxammad Mardanovich *– Paxta seleksiyasi, urug'chilik va agrotexnologiya ilmiy–tadqiqot instituti, Organik paxta laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, q.x.f.f.d., (PhD)*

Yakubov Muzaffar Matyakubovich *– "Organik paxta yetishtirish" Paxta seleksiyasi, urug'chilik va agrotexnologiyalar ilmiy–tadqiqot instituti, q.x.f.f.d., (PhD)*

Yaxyoeva Nafisa Nuriddinovna *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy–tadqiqot instituti Aqlli qishloq xo'jaligi texnologiyalari laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, Qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Mamatqulova Lobar O'rolovna *– Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Agronomiya selektsiya va urug'chilik kafedrasi katta o'qituvchisi, qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Rayimberdiyev Xolyigit Abduraxmanovich *– Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy–tadqiqot instituti, Sirdaryo ilmiy–tajriba stansiyasi direktori, qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), katta ilmiy hodim*

Xamidova Shaxnoza Muxamadxanovna *– Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti Milliy Tadqiqot Universiteti Gidromeliorativ tizimlardan foydalanish kafedrasi dotsenti, qishloq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*

Gadayev Nodirjon Nosirjonovich *– «Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizattsiyalash muhandislari instituti" milliy tadqiqot universitetining gidromelioratsiya tizimlaridan foydalanish kafedrasi dotsenti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD)*

Paximov Avazbek Xolmamatovich *– Toshkent davlat agrar universiteti, O'quv - ilmiy tajriba bo'limi, bosh mutaxassisi. Qishloq xo'jaligi fanlari doktori, Katta ilmiy xodim*

Avtonomov Viktor Aleksandrovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti Markerlarga asoslangan g'o'za navlari selektsiyasi laboratoriyasi mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor*

Amanturdiev Alisher Balkibovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutida laboratoriya mudiri. Qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor*

Amanturdiev SHavkat Balkibaevich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti Beda selektsiyasi va urug'chiligi laboratoriyasi mudiri. qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim*

Kozubaev SHuxrat Sattardjanovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti "G'o'za urug'chiligi va urug'shunosligi" laboratoriyasi mudiri. qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor*

Jalolov Xurshidbek Xurram o'g'li *– Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti ilmiy kotibi. qishloq xo'jalik fanlari falsafa doktori (PhD), Katta ilmiy xodim*

Avliyakulov Mirzoolim Avazovich *– Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, Aqlli qishloq xo'jaligi texnologiyalari laboratoriyasi mudiri. Qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) professor*

Kurbonov Abrorjon Yorkinovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti "G'o'za biotexnologyasi" laboratoriyasi mudiri. qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), katta ilmiy xodim*

Negmatova Surayyo Teshaevna *– Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti, bosh ilmiy xodim. Qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc), professor*

Ravshanov Azam Erkinovich *– Paxta seleksiyasi, urug'chilik va agrotexnologiyalar ilmiy-tadqiqot instituti tola texnologiyasi laboratoriyasi mudiri. Qishloq xo'jaligi fanlari doktori, katta ilmiy xodim, professor*

Tungushova Dilbar Abdukayumovna *– Paxta seleksiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiytadqiqot instituti Agroinnovasiyalar va trening markazi, bo'lim boshlig'I, Qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor*

Xalikova Maloxat Babamuradovna *– Paxta seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri, qishloq xo'jaligi fanlari doktori, professor*

Xalikov Baxodir Meylikovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti laboratoriya mudiri. qishloq xo'jaligi fanlari doktori professor*

Nurmatov SHermat *– Paxta selektsiyasi urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot instituti Tuproqni erroziyadan himoya qilish uning meliorativ xolatini yaxshilash va agroekologiya laboratoriyasi yetakchi ilmiy xodim. Qishloq xo'jalik fanlari doktori, professor*

Babaev Yashin Amanovich *– Paxta selektsiyasi, urug'chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot instituti direktorning ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha o'rinbosari. qishloq xo'jaligi fanlari doktori, Professor*

07.00.00 – Tarix fanlari

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

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

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlari

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

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

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

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

09.00.00 – Falsafa fanlari

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*

Djumanazarova Zilola Obidjanovna – *University of Business and Science til va adabiyoti ta'limi kafedrasi dotsenti v.b., f.f.f.d., PhD*

10.00.00 – Filologiya fanlari

Gunel Hummetova Saleh *– Azarbayjon pedagogika universiteti Filologiya fanlari doktori professor*

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

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

Usmanov Farxad Faxriddinovich - *Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrasi mudiri DSc, dotsent*

Nurmanova Dilfuza Abduxamidovna *– Andijon davlat universiteti O'zbek tilshunosligi kafedrasi professori*

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

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

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

Sobirova Dilafruz Abdulhay qizi *– Andijon davlat pedagogika instituti "Boshlang'ich ta'lim m etodikasi" 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*

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 (PhD)*

Eshqobilov Abdivali Kazakovich *- Samarqand davlat chet tillari institute Axborot resurs markazi direktori*

13.00.00 – Pedagogika fanlari

Raxmatova Dilnoza Nigbayevna *– O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti jismoniy tarbiya, sport nazariyasi va uslubiyati professor v.v.b*

Ergashev Bobirjon Boxodirovich *– Namangan davlat universiteti ilmiy va ilmiy pedagogik kadlarni tayyorlash bo'limi boshlig'i. DSc*

Jalolova Pokiza Muzaffarovna *– Shahrisabz davlat pedagogika instituti,*
Pedagogika kafedrasi professori v.b., Pedagogika fanlari doktori DSc

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

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

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)*

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)*

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.*

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*

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

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

Umarov Mars Narziyevich *– O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti gimnastika sport turlari nazariyasi va uslubiyati kafedrasi professor, pedagogika fanlari nomzodi professor*

Umarov Xurshidjon Xasanovich *– O'zbekiston Davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti "Gimnastika nazariyasi va uslubiyati" kafedrasi p.f.b.f.d.(PhD), dotsenti*

Sobirova Laylo Baxromovna *– O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining "Adaptiv jismoniy tarbiya va parasport" kafedrasi dotsent v.b.*

Tojiyev Muzafarjon Akbarovich *– O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining jismoniy tarbiya sport nazariyasi va uslubiyati kafedrasi v.b.professor*

Matnazarov Xayrulla Yuldashovich *– O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti "Suv sporti, eshkak eshish turlari nazariyasi va uslubiyati" kafedrasi mudiri*

To'ychiev Tohirjon Saxodullaevich *- Namangan Davlat universiteti jismoniy madaniyat kafedrasi o'qituvchisi PhD.*

Sirojiddinova Nodira Rivojiddinovna *- Professional ta'limni rivojlantirish instituti "Innovatsion ta'lim texnologiyalari" kafedrasi mudiri*

Salimova Zebo Kenjayevna *- Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD, Termiz davlat universiteti fakultetlararo chet tillari kafedrasi o'qituvchisi*

Mamatqulov Mirzaolim Xaydaraliyevich *– Namangan davlat universiteti jismoniy madaniyat fakulteti jismoniy madaniyat kafedrasi katta o'qituvchisi, pedagogika fanlari doktori*

Amanullayev Abdunabi Abdumuminovich *– Namangan davlat universiteti Tasviriy va amaliy san'at kafedrasi professori, pedagogika fanlari nomzodi*

Sharipjonov Muxiddin SHokirjon o'g'li *– Namangan davlat universiteti Tavsiriy va amaliy san'at kafedrasi dotsent, PhD*

Raxmatova Xayrixon Ashiraliyevna *- Namangan davlat universitetining pedagogika nazariyasi va tarixi kafedrasi professor, pedagogika fanlari nomzodi*

Karimov Ne'matjon Xolyigitovich *- Namangan davlat universiteti Jismoniy madaniyat fakulteti Jismoniy madaniyat kafedrasi dotsenti, PhD*

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

Daminov Feruz Asadullayevich *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti Akademik litsey va jamoat salomatligi texnikumlari bilan ishlash bo'yicha prorektori, Tibbiyot fanlar doktori*

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

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

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*

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

Najmiddinov Otabek Baxriddin o'g'li – *Andijon davlat tibbiyot instituti klinikasi Rengenalogiya bo'limi vrachi PhD*
Saydullayev Zayniddin Yaxshiboyevich *– Samarqanq davlat tibbiyot institute "Umumiy xirurgiya kafedrasi assistenti*
Ibragimova Marina Fyodorovna – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Pediatriya kafedrasi o'qituvchisi PhD*
Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Pediatriya kafedrasi o'qituvchisi PhD*
Murtazaev Zafar Isrofilovich – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti Umumiy xirurgiya, nurli diagnostika va terapiya kafedrasi dotsenti*
Pulatov Ulugbek Sunatovich – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti Klinik (o'quv) bazalari bilan ishlash bo'limi boshlig'i*
Boymanov Farxod Xolboyevich – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti "Sud tibbiyot" Kafedrasu dotsenti*
Mustafoyev Zafarjon Mustafo o'g'li – *Samarqand Davlat tibbiyot universiteti,Odam anatomiyasi kafedrasi o'qituvchisi*
Ergashova Madina Muxtorovna – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasi assistenti PhD*
Rustamov Inoyatulla Muradulla o'g'li - *Samarkand Davlat tibbiyot universiteti umumiy xirurgiya kafedrasi o'qituvchisi,tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD*
Axmedov G'ayrat Keldibayevich - *SamDTU Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*
Tairova Zarangis Kamolidinovna - *Samarkand Davlat tibbiyot universiteti tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)*
Mizamov Furkat Ochilovich - *Samarqand davlat tibbiyot universiteti Diplomdan keyingi ta'lim fakulteti Xirurgiya, endoskopiya va anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasi o'qituvchisi PhD*
Umedov Xushvaqt Alisherovich – *Samarqand davlat tibiyot universiteti 1-son Davolash fakulteti 2- son Xirurgik kasalliklar kafedrasi*
Samatov Dilshod Karimovich – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasi assistenti*
Mirzayev Ozod Voxidovich – *Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti "3-Ichki kasalliklar" kafedrasi o'qituvchisi, PhD*
Nurmurzayev Zafar Narbay o'g'li – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy kardiologiya kafedrasi o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD*
Umarkulov Zabur Zafarjonovich - *Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy kardiologiya kafedrasi o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD*
Xaydarova Laylo Olimdjonzoda - *Samarkand davlat tibbiyot universiteti Umumiy xirurgiya kafedrasi o'qituvchisi PhD*
Xudoyberdiyeva Gulrux Sobirovna - *Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD Samarqand davlat tibbiyot universiteti Anesteziologiya, reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasi o'qituvchisi*
Xursanov Yoqubjon Erkin o'g'li – *SamDTU 2-son xirurgik kassalliklar kafedrasi v.b. dotsent, PhD*
Shonazarova Nodira Xudoyberdiyevna – *Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD, Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasi o'qituvchisi*
Maqsudov Dilshod Davronovich - *SamDTU yuz-jag jarrohligi kafedrasi o'qituvchisi PhD*
Akramov Baxodir Raxmonovich – *SamDTU Anesteziologiya, reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasi o'qituvchisi*
Yusupova Nargiza Abdikodirovna – *SamDTU Klinik laborator diagnostika va DKTF klinik laborator diagnostika o'qituvchisi, PhD*
Amonov Xudoyberdi Ravshanovich – *SamDTU 2-son Xirurgik kasalliklar kafedrasi o'qituvchisi, PhD*
Ismati Odiljon Obidovich – *SamDTU 2-son xirurgik kassalliklar kafedrasi o'qituvchisi, PhD*
Djuraeva Zilola Aramovna – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti, endokrinologiya kafedrasi katta o'qituvchisi PhD*

15.00.00 – Farmatsevtika fanlari

Shavazi Nurali Muxammad o'g'li *– Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmatsiya fakulьteti dekani tibbiyot fanlari doktori professor*
Xolmurodova Dilafruz Quvatovna – *Samarqand Davlat tibbiyot universiteti tibbiy kimyo kafedrasi mudiri texnika fan doktori (DSc)*
SHodikulova Gulandom Zikriyaevna – *Samarkand davlat tibbiyot universiteti 3-son Ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasi dotsenti, kafedra mudiri tibbiyot fanlari doktori dotsent*
Bozorova Nigina Sobirjonovna – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika ishini tashkil qilish kafedrasi mudiri*
Yuldashev Soatboy Jiyanbaevich – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakologiya kafedrasi mudiri*
Zokirov Farxod Istamovich – *Samarqand shahar 2-son tug'ruqxonasi shifokor akusher-ginekolog PhD*
Kodirov Nizomiddin Daminovich – *Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakognoziya va farmatsevtik texnologiya kafedrasi kafedra mudiri*
Babamuradova Zarrina Baxtiyarovna *– Samarqand davlat tibbiyot Universitetining Pediatriya fakulьteti Ichki kasalliklar kafedrasi mudiri*
Kamalov Anvarjon Ibragimovich – *Samarkand davlat tibbiyot universiteti ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i*
Kudratova Zebo Erkinovna *– Samarkand davlat tibbiyot instituti Klinik laboratoriya diagnostikasi kafedrasida o'qituvchi PhD*

16.00.00 – Veterinariya fanlari

Yuldoshev Xojiakbar Toshpo'latovich *– Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti direktori (Kengash raisi)*
Azimov Jaloliddin Azimovich *– O'z.RFA akademigi*
Norqobilov Bahrom To'raevich *– Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi raisi*
Djabbarov Shuxrat Abdumajidovich *– Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo'mitasi raisi o'rinbosari, v.f.d., professor*
Mamatova Muborak Nurpo'latovna - *Samarqand davlat tibbiyot instituti klinik laborator diagnostika kafedrasi professori v.b. Veterinariya fanlari doktori professor v.b.*
Yunusov Xudoynazar Beknazarovich *– Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti rektori, b.f.d., professor*
Safarov Alisher Abduqahor o'g'li *– Qo'mita boshqarmasi boshlig'i, b.f.d., dotsent*
Mavlonov Sobirjon Ibodullaevich *– Veterinariya fanlari doktori, professor*
Daminov Asadullo Suvonovich *– Veterinariya fanlari doktori, professor*
Yuldoshev Nurbek Ergashevich *– Veterinariya fanlari doktori, professor*
Salimov Xait Salimovich *– Veterinariya fanlari doktori, professor*
Gafurov Aktam Gafurovich *– Veterinariya fanlari doktori, professor*
Elmurodov Bozorboy Aktamovich *– Veterinariya fanlari doktori, professor*
Ruzimurodov Muxiddin Axrorovich *– Veterinariya fanlari nomzodi, professor*
Mamadullayev Gulmurod Hamidovich *– Veterinariya fanlari doktori, katta ilmiy xodim*
Kuldoshev Otamurod Urazovich *– Veterinariya fanlari doktori, katta ilmiy xodim*
Salimov Ilxom Xayitovich *– Veterinariya fanlari doktori, katta ilmiy xodim*
Eshburiyev Sobir Baxtiyorovich *– Veterinariya fanlari doktori, dotsent*

Bo‘tayev Maxmud Qarshievich *– Veterinariya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim*
Djurayev Olimjon Axrorovich *– Veterinariya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim*
Ismatova Ra’no Asadovna *– Veterinariya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim*
Pulotov Faxriddin Sayfiddinovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim*
Ulug‘muradov Azamat Daminovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim*
Isayev Jasur Muaffarovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim*
Navruzov Nurali Itolmasovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim*
Qurbonov Feruz Enadullaevich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori, v.b. dotsent*
Akramov Komiljon Shuhrat o‘g‘li *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Safarov Xurshid Abdurajabovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Meyliyev Salohiddin Salim o‘g‘li *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Xushnazarov Alisher Xudoyberdi o‘g‘li *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Murodov Xurshid Uktamovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Hamroqulov Nuriddin Shokir o‘g‘li *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Baliyev Shavkat Kuchkarovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Karimova Nazira Umukulovna *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Sultonova Intizor Yuldoshevna *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Raximov Muxamad Yunusovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*
Ulashov Ilxom Axmadovich *– Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori*

17.00.00 – San’atshunoslik fanlari

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

19.00.00 – Psixologiya fanlari

Qo‘chqarova Feruza Maxammatqosimovna – *University of economics and pedagogy Ijtimoiy gumanitar fanlar kafedrasi professori, psixologiya fanlari doktori (DSc)*
Ruzmetova Sayyoraxon Temurxanovna – *Toshkent davlat texnika universiteti pedagogika va psixologiya kafedrasi P.f.f.d. (PhD) v.b. dotsent*

22.00.00 – Sotsiologiya fanlari

Zaitov Elyor Xolmamatovich *– Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining “Ijtimoiy ish” kafedrasi dotsenti sosiologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) dotsent*
Jurabayeva Zamira Axmedovna *– Andijon davlat universiteti Boshlang’ich va maktabgacha ta’lim kafedrasi dotseni, PhD*

01.00.00 – Fizika-matematika fanlari

01.00.00 – Physics and mathematics

01.00.00 – Физико-математический

GAZ RAZRYADLI YARIMO‘TKAZGICHGA EGA FOTOGRAFIK IONIZATSION KAMERADA UZOQ TO‘LQINLI INFRAQIZIL NURLANISHNI QAYD ETISH MEXANIZMLARI

Sh.B. Utamuradova
Yarimo‘tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti
B.Z. Xaydarov
Farg‘ona davlat texnika universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20508565

Annotatsiya: Yarimo‘tkazgich elektrodlarga ega gaz razryadli yacheykalarda fizik jarayonlar nazariy va eksperimental jihatdan tadqiq qilindi. Plazmali kontaktlarning gaz razryadi stabilligini oshirishi aniqlandi. Qo‘shimcha dempferlovchi kaskadli fotografik ionizatsion kamera 0,38–11 mkm va undan yuqori infraqizil diapazonda obyektlarni qayd etish imkonini berdi. Eksperimental natijalar nazariy hisoblar bilan mos keldi.

Kalit so‘zlar: gaz razryadli yacheyka, dempferlovchi yacheyka, galliy arsenidi, kremniy, oltingugurt bilan legirlangan, yarimo‘tkazgichli fotografik ionizatsion kamera, infraqizil nurlanish, fotoelektrik gisterezis, fotografik effekt.

ИССЛЕДОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ РЕГИСТРАЦИИ ДЛИННОВОЛНОВОГО ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ГАЗОРАЗРЯДНОЙ ПОЛУПРОВОДНИКОВОЙ ФОТОГРАФИЧЕСКОЙ ИОНИЗАЦИОННОЙ КАМЕРЕ

Ш.Б. Утамурадова
Научно-исследовательский институт физики полупроводников и микроэлектроники
Б.З. Хайдаров
Ферганский государственный технический университет

Аннотация: Теоретически и экспериментально исследованы физические процессы в газоразрядной ячейке с полупроводниковыми электродами. Установлено, что плазменные контакты повышают стабильность газового разряда. Полупроводниковая фотографическая ионизационная камера с дополнительным демпфирующим каскадом обеспечивает регистрацию объектов в ИК-диапазоне 0,38–11 мкм и выше. Экспериментальные результаты согласуются с теоретическими расчетами.

Ключевые слова: газоразрядная ячейка, демпфирующая ячейка, арсенид галлия, кремний, легированный серой, полупроводниковая фотографическая ионизационная камера, инфракрасное излучение, фотоэлектрический гистерезис, фотографический эффект.

INVESTIGATION OF LONG-WAVELENGTH INFRARED RADIATION DETECTION MECHANISMS IN A GAS-DISCHARGE SEMICONDUCTOR PHOTOGRAPHIC IONIZATION CAMERA

Sh.B. Utamuradova
Institute of Semiconductor Physics and Microelectronics
B.Z. Khaydarov
Fergana State Technical University

Abstract: Physical processes in gas-discharge cells with semiconductor electrodes were investigated theoretically and experimentally. Plasma contacts were found to enhance the stability

of gas-discharge luminescence. A semiconductor photographic ionization camera with an additional damping cascade enabled object detection in the infrared range of 0.38–11 μm and beyond. The experimental results were in good agreement with theoretical calculations.

Keywords: gas-discharge cell, damping cell, gallium arsenide, silicon doped with sulfur, semiconductor photographic ionization chamber, infrared radiation, photoelectric hysteresis, photographic effect.

KIRISH

Yassi gaz razryadli yacheyka yarimo‘tkazgichli fotosezgir elektrod bilan birgalikda yarimo‘tkazgichli fotografik ionizatsion kamera (YFIK)ning asosiy elementi hisoblanadi. U fotoelektronika sohasida ko‘rinuvchi va infraqizil (IR) nurlanishlarni, shuningdek obyektlarning issiqlik maydonlarini qayd etishda keng qo‘llanilmoqda [1–3].

Bunday tizimda o‘zgarmas tokning o‘tishi gaz razryad toki stabillashuviga, uning qiymatini boshqarish imkoniyatiga hamda yarimo‘tkazgich elektrod o‘tkazuvchanligini modulyatsiya qilish orqali razryad kesimi bo‘ylab fazoviy taqsimotni boshqarishga olib keluvchi bir qator o‘ziga xos hodisalar bilan kuzatiladi. Razryadning yarimo‘tkazgichli stabillashuvini belgilovchi omillarning ko‘pligi va ularning nochiziqli funksional bog‘lanishlari ushbu muammoni murakkablashtiradi. Biroq, bir jinsli taqsimlangan qarshilik ko‘rinishidagi yarimo‘tkazgichli fotopriyomnikning dempferlovchi xossalari alohida ahamiyat kasb etadi. Faqat yuqori qarshilikka ega bo‘lgan va bir jinsli taqsimlangan qarshilik shaklidagi elektrod gaz razryadini ko‘ndalang kesim yuzasi bo‘ylab stabillashtirishni таъминlaydi [4].

Mazkur ishda xona haroratida xrom bilan kompensatsiyalangan galliy arsenidi (GaAs) hamda suyuq azot haroratida platina bilan legirlangan kremniy (Si<Pt>) [5] asosidagi yarimo‘tkazgich elektrodlarga ega fotopriyomniklarda gaz bosimi va qarshilikning keng diapazonida razryadning stabillashuv sohasi tadqiq qilindi. Yarimo‘tkazgichning solishtirma qarshiligi 10^7 Om·sm dan $1{,}3\times10^8$ Om·sm gacha bo‘lganda, atmosfera bosimi ham daxil bo‘lgan barcha o‘rganilgan gaz bosimlarida keng stabillashuv sohasi mavjudligi aniqlandi. Bundan tashqari, yarimo‘tkazgichning solishtirma qarshiligi 10^6 Om·sm dan past bo‘lganda gaz razryadli yacheykada razryad stabillashuvi yuz bermasligi qayd etildi. Shu sababli oltingugurt bilan legirlangan kremniy (Si<S>) [6] asosidagi yarimo‘tkazgich plastina o‘zgarmas tokda, ya’ni kutish rejimida ishlovchi gaz razryadli yacheykada fotopriyomnik sifatida qo‘llanilishi mumkin emas, chunki suyuq azot haroratida ham uning solishtirma qarshiligi 10^6 Om·sm dan yuqori bo‘lmaydi. Shu bois u impulsli, ya’ni strobirlovchi rejimda qo‘llaniladi.

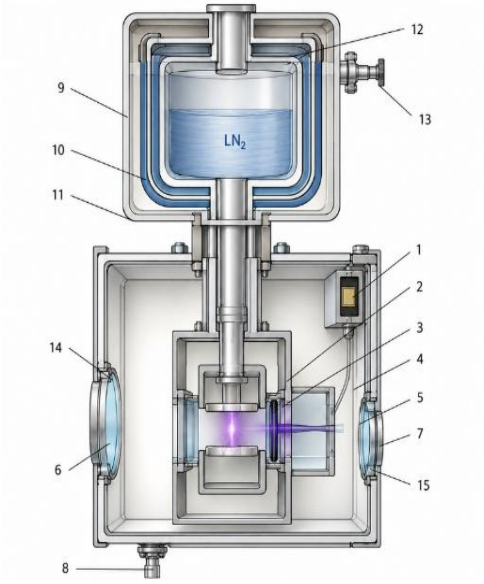
Biroq, YFIKdagi strobirlovchi rejim Si<S> turidagi fotopriyomniklar yordamida spektrning uzun to‘lqinli sohasida IR-fotografiyalash uchun zamonaviy talablarga javob bermaydi. Birinchidan, kamida 300 W quvvatli impuls generator talab etiladi. Ikkinchidan, impulsli rejimda gaz razryadli yacheykadagi razryadning muvozanat tashuvchilari kuchli fon hosil qiladi, chunki undagi elektr maydon kuchlanganligi kamida 10^8 V/sm ni tashkil etadi. Bu esa kontrastli IR-tasvirni hosil qilishga to‘sqinlik qiladi. Shunga qaramay, Si<S> asosidagi yarimo‘tkazgich plastina 11 mkm gacha bo‘lgan lazer nurlanishlarini fotografik qayd etish va fazoviy diagnostika qilish imkonini beradi [7–9].

Mazkur ishning maqsadi — gaz razryadli yacheykaning o‘zgarmas tokda, ya’ni kutish rejimida ishlashi davomida gaz razryadining barqaror yorug‘lanishini ta’minlash va shu orqali spektrning uzoq infraqizil sohasida fotografik qayd etishni amalga oshirish uchun zarur sharoitlarni yaratishdan iborat.

Quyida Si<S> va GaAs elektrodlari hamda plazmali kontaktlarga ega gaz razryadli yacheykalarda razryad stabillashuvini tadqiq qilish natijalari keltiriladi, muhokama qismida esa nazariy va eksperimental natijalar o‘zaro taqqoslanadi. Ushbu ishda biz yarim izolyatsiyalovchi galliy arsenidi asosidagi plazmali kontaktlarni tadqiq qilish bo‘yicha to‘plangan boy tajribadan foydalandik [10–12].

MATERIAL VA METODLAR

YFIKning konstruksion sxemasi 1-rasm, a da ko‘rsatilgan. Rasmda quyidagi belgilashlar qabul qilingan: 1 – yarimo‘tkazgichli fotopriyomnik, 2 – gaz razryadli oraliq, 3 – shaffof qarshi elektrod, 4 – tolali-optik element, 5 – gaz bilan to‘ldiriladigan kamera, 6 – gaz to‘ldiriladigan kameraning kirish oynasi, 7 – gaz to‘ldiriladigan kameraning chiqish oynasi, 8 – gazni chiqarish va kiritish tuguni, 9 – Dyuar idishi, 10 – ichi bo‘sh halqasimon sovutgich, 11 – halqasimon sovutgichning vakuumlashtirilgan qobig‘i, 12 – Dyuar idishining vakuum hajmi, 13 – havoni so‘rib chiqarish uchun Dyuar idishining vakuum tuguni, 14 – vakuumlashtirilgan qobiqning kirish oynasi, 15 – vakuumlashtirilgan qobiq qopqog‘i.



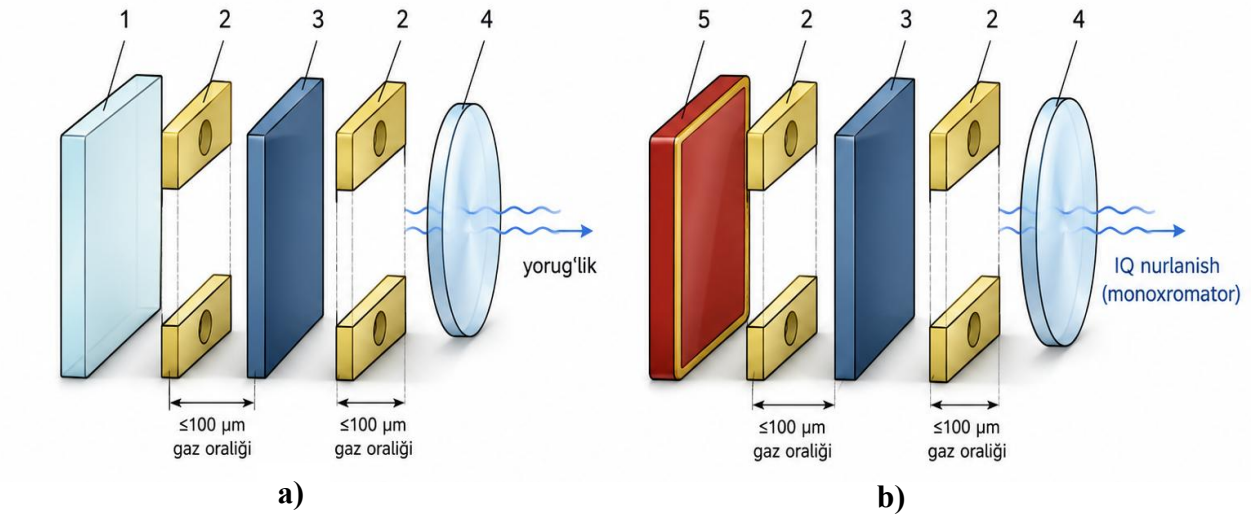
1-rasm. Yarimo‘tkazgichli fotografik ionizatsion kameraning konstruksiyasi (sxematik ko‘rinishi).

YFIKning asosiy qismi gaz razryadli yacheyka bo‘lib, u fotopriyomnik 1 va qarshi elektrod 3 dan tashkil topgan. Qarshi elektrod SnO_2 dan tayyorlangan o‘tkazuvchan shaffof qoplamali tolali-optik shaybadan yasaladi. Obyektning infraqizil (IR) tasviri fotopriyomnik 1 yuzasiga proyeksiyalanganda, unda tushayotgan IR-nurlanish intensivligini takrorlovchi fotoo‘tkazuvchanlik taqsimoti hosil bo‘ladi. Fotopriyomnik 1 va shaffof qarshi elektrod 3 orasiga yetarli kattalikdagi kuchlanish qo‘yilganda, gaz razryadli oraliq 2 da teshilish sodir bo‘ladi.

Gaz razryad plazmasining tok zichligi va yorug‘lanish yorqinligi yarimo‘tkazgichli fotopriyomnik 1 dagi fotoo‘tkazuvchanlik taqsimoti bilan belgilanadi. Tasvir qarshi elektrod 3 orqali ko‘rinuvchi va ultrabinafsha nurlanish ko‘rinishida tolali-optik element 4 yordamida qurilmaning chiqish qismiga uzatiladi. Tolali-optik element 4 ning uchi elektron-optik o‘zgartirgich — EP-16 (Rossiya ishlab chiqarishi) kirish qismiga ulanadi.

Tajriba davomida fotografiyalanayotgan va kuzatilayotgan obyekt sifatida NaCl prizmali hamda ferrit sterjenli “globar” turidagi yorug‘lik manbaiga ega IR-monoxromator tirqishi ishlatildi. Tirqish tasviri BaF_2 linzasi yordamida fotopriyomnikning qabul qiluvchi yuzasiga

proyeksiyalandi. Nurlanish intensivligi sezgirligi 0,72 V/W bo‘lgan LETI turidagi termoustun yordamida o‘lchandi.



2-rasm, a-CdTe asosidagi fotopriyomnikli gaz razryadli yacheyka, b — Si<S> asosidagi fotopriyomnik va CdTe dan tayyorlangan dempferlovchi elektrodli gaz razryadli yacheyka.
1 – SnO_2 qoplamali shishadan tayyorlangan kirish elektrodi; 2 – markazida teshikka ega slyuda plastinkalari;

Tajribalar yarimo‘tkazgichlar va shaffof qarshi elektrodlarning ikki xil konfiguratsiyasi uchun olib borildi. 2-rasm, b da ko‘rsatilgan birinchi konfiguratsiyada xrom bilan kompensatsiyalangan galliy arsenidi (CdTe) dan tayyorlangan yarimo‘tkazgich plastina 3, SnO_2 qoplamali shisha plastinka 1 va tolali-optik shayba 4 orasiga joylashtirilgan bo‘lib, bunda yarimo‘tkazgich plastina 1 va 4 elementlardan har biri qalinligi 100 mkm gacha bo‘lgan gaz oraliqlari 2 bilan ajratilgan. Ushbu holatda tajriba xona haroratida T = 300 K ko‘rinuvchi yorug‘lik bilan yoritish sharoitida o‘tkazildi.

Elektrodlarning ikkinchi konfiguratsiyasida (2-rasm, b) infraqizil nurlanishga sezgir Si<S> asosidagi fotopriyomnik gaz razryadli yacheykaning kirish qismiga o‘rnatildi. Kremniyning qabul qiluvchi yuzasidagi omik kontakt termodiffuziya usuli bilan hosil qilingan fosfor qatlami yordamida yaratildi; uning konsentratsiyasi 3×10^{19} sm^{-3}, qalinligi esa 8 mkm ni tashkil etdi. Bundan tashqari, chetki qismlariga vakuumda oltin halqa purkaldi. Si<S> asosidagi fotopriyomnikning ichki yuzasi CdTe dan tayyorlangan dempferlovchi plastinadan qalinligi 100 mkm gacha bo‘lgan gaz oralig‘i orqali ajratilgan, CdTe ning ikkinchi yuzasi esa xuddi shunday qalinlikdagi gaz oralig‘i orqali tolali-optik shaybadan ajratilgan. Ushbu holatda tajriba termoelektrik sovutgich haroratida va IQ-monoxromatorning infraqizil nurlanishi ta’sirida amalga oshirildi.

Gaz razryadli yacheykaning volt-amper va relaksatsion xarakteristikalari LKD4-003 turidagi ikki koordinatali potensiometr yordamida olindi. Xarakteristik egri chiziqlarni qurish uchun fotoelektron ko‘paytirgich (FEK-19A) dan foydalanildi, unda gaz razryadi yorug‘lanishiga mos keluvchi tok qiymatlari qayd qilindi. Bunda razryad yorug‘lanishi gaz razryadli yacheykaning tolali-optik shaybasi chiqish uchidan yoki EP-16 ekranidan bevosita FEK ga yo‘naltirildi.

NATIJALAR

Gaz razryadli yacheykadagi plazmali kontaktlar yarimo‘tkazgich yuzasiga o‘ziga xos ta’sir ko‘rsatadi. Plazma tok tashuvchilari (elektronlar va ionlar), shuningdek elektronlarning tormozlanish nurlanishi natijasida hosil bo‘luvchi fotonlar oqimining yarimo‘tkazgich yuzasiga

ta'siri gaz razryadining yorug'lanishi bilan birgalikda yarimo'tkazgichning butun chuqurligi bo'ylab tarqaladi. Bunday tasavvurda tok tashuvchilar fototok j_c ga proporsional bo'lgan bir jinsli hajmiy generatsiyani, shuningdek fotoelektronlar oqimini hosil qiladi.

bu yerda μ — yarimo'tkazgichdagi tashuvchilar harakatchanligi,

$$I = \frac{j}{e} = \xi \mu n E$$

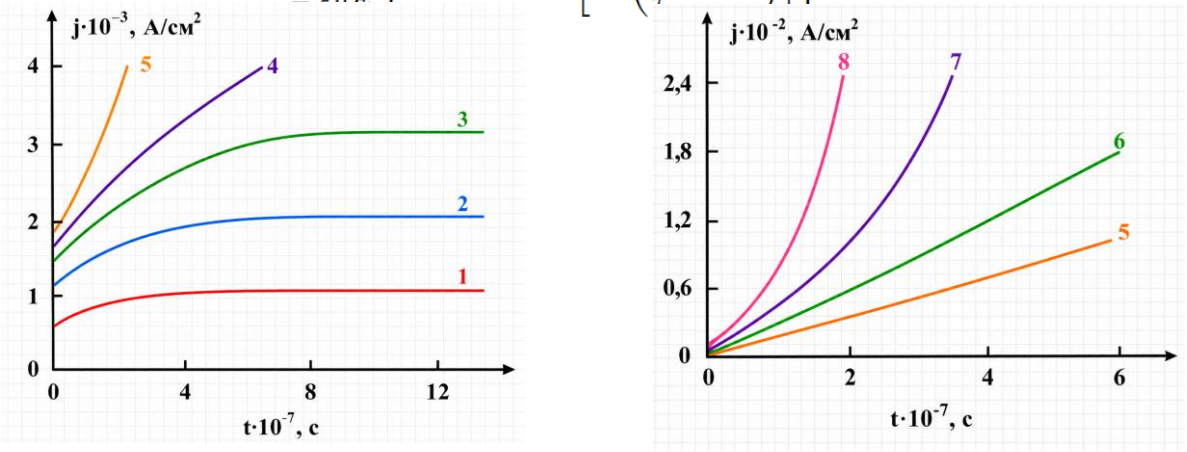
n — fototashuvchilar konsentratsiyasi,
E — elektr maydon kuchlanganligi,
ξ — proporsionallik koeffitsiyenti bo'lib, uning fizik ma'nosi quyida tushuntiriladi.

Gaz razryad plazmasining ta'sirini hisobga olgan holda nomuvozanat tashuvchilar konsentratsiyasi n ning vaqt bo'yicha o'zgarishi quyidagi tenglama bilan ifodalanadi.

$$j = \frac{e\mu EF}{\frac{1}{\tau} - \xi\mu E}\left(1 - \xi\mu E\tau \exp\left[-t\left(\frac{1}{\tau} - \xi\mu E\right)\right]\right)$$

$E > 1/\xi\mu\tau$ sohasida esa quyidagi ifoda bilan aniqlanadi.

$$j = \frac{e\mu EF}{1 - \xi\mu E}\left\{1 - \xi\mu E\tau \exp\left[-t\left(\frac{1}{\tau} - \xi\mu E\right)\right]\right\}$$

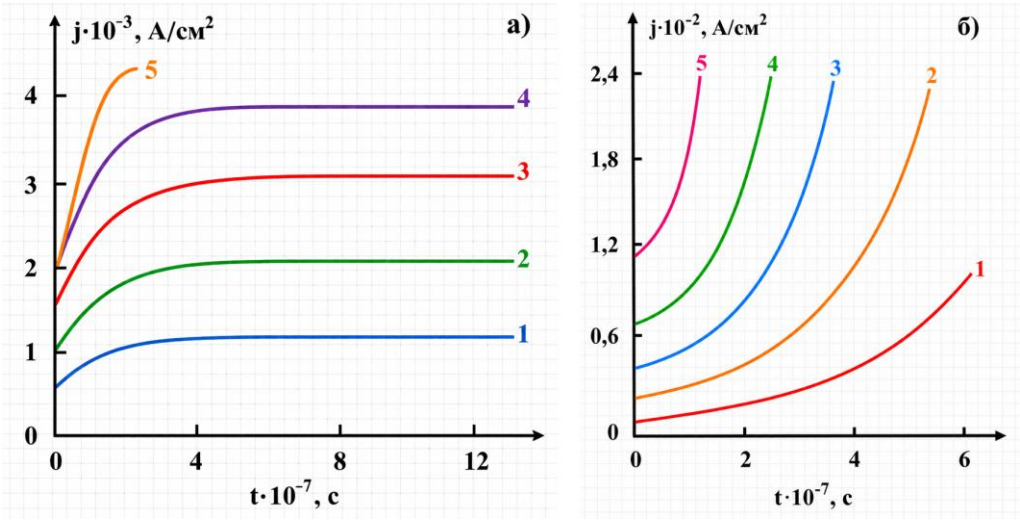


3-rasm. Elektr maydon kuchlanganligi EEE ning turli qiymatlarida fototok kinetikasi.
E quyidagiga teng: 1 – 0,4×10⁴ V/sm, 2 – 0,9×10⁴ V/sm, 3 – 1,3×10⁴ V/sm, 4 – 1,6×10⁴ V/sm, 5 – 2×10⁴V/sm, 6 – 2,25×10⁴ V/sm, 7 – 3×10⁴ V/sm, 8 – 5×10⁴ V/sm. Generatsiya intensivligi: F=10¹⁶ sm⁻³s⁻¹. 5-egri chiziq effektiv yashash vaqtining cheksiz qiymatiga mos keladi.

3-rasmda qo'yilgan kuchlanishning turli qiymatlarida formulalar (2) va (3) asosida hisoblangan fototokning relaksatsion egri chiziqlari keltirilgan. 4-rasmda esa yorug'lik intensivligining turli qiymatlarida formulalar (2) va (3) asosida hisoblangan fototokning relaksatsion egri chiziqlari seriyasi tasvirlangan.

Eksperimental natijalar: Relaksatsion egri chiziqlar 2-rasm, b da ko'rsatilgan elektrodlar konfiguratsiyasiga ega gaz razryadli yacheykadagi ikki plazmali kontaktli GaAs uchun olindi. 4-rasm, a da qo'yilgan kuchlanishning turli qiymatlarida olingan relaksatsion egri chiziqlar seriyasi,

4-rasm, b da esa yarimo‘tkazgichning oq yorug‘lik bilan yoritilish darajasining turli qiymatlarida olingan relaksatsion egri chiziqlar keltirilgan.



4-rasm. Optik qo‘zg‘atish intensivligi F ning turli qiymatlarida fototok kinetikasi. F quyidagiga teng: a) 1 – 0,6×10¹⁶, 2 – 10¹⁶, 3 – 1,5×10¹⁶, 4 – 2×10¹⁶, 5 – 3×10¹⁶, elektr maydon kuchlanganligi E=10⁴ V/sm bo‘lganda; b) 1 – 0,8×10¹⁵ sm⁻³ s⁻¹, 2 – 0,2×10¹⁶, 3 – 10¹⁶, 4 – 2×10¹⁶, 5 – 4×10¹⁶ sm⁻³ s⁻¹, elektr maydon kuchlanganligi E=3×10⁴ V/sm bo‘lganda.

Si<S> va GaAs dan tashkil topgan ikki yarimo‘tkazgichli elektrodga ega gaz razryadli yacheykaning xarakteristikalari ham tadqiq qilindi. Ular 1-rasm, v da ko‘rsatilgan elektrodlar konfiguratsiyasiga muvofiq joylashtirildi. Bunday konfiguratsiyada GaAs dempfer vazifasini bajaradi, ya’ni razryadning ko‘ndalang kesim bo‘ylab yonishini stabillashtiradi, Si<S> esa to‘lqin uzunligi 11 mkm gacha bo‘lgan infraqizil nurlanish uchun fotografik sezgirlikni ta’minlaydi [7].

MUHOKAMA

Nazariy hisob-kitoblardan (2-rasm) ko‘rinadiki, nomuvozanat tashuvchilar konsentratsiyasi n ning statsionar qiymati keskin ortadi (5-egri chiziq) va ξμE kattalik 1/τ ga intilganda cheksizlikka intiladi. Ushbu shart asosida ξ koeffitsiyentining fizik ma’nosini aniqlash mumkin. λ=1/ξ deb belgilaymiz, bu yerda λ — plazma oqimining yarimo‘tkazgichga qo‘zg‘atuvchi ta’sirini tavsiflovchi ma’lum effektiv uzunlikdir. U holda ξμE→1/τ sharti quyidagi ko‘rinishga ega bo‘ladi: t=λ/μE=τ ya’ni: λ=μEτ Plazmali qo‘zg‘atishning eng katta ta’siri yarimo‘tkazgichdagi tashuvchilarning drift siljish uzunligi L_E =μEτ kattalik λ ga teng bo‘lganda yuz beradi. Boshqacha aytganda, elektr maydon kuchlanganligi ortishi natijasida tashuvchining xarakterli λ uzunlikni bosib o‘tish vaqti t_{pr} yashash vaqti τ ga tenglashadi. Agar tashuvchining yarimo‘tkazgichning to‘liq uzunligi L ni bosib o‘tish vaqti t_{pr} =L/μE deb olinsa, u holda ξμE→1/τ sharti quyidagi ko‘rinishda yoziladi: τ=(λ/L)×t_{pr} Bu shart eksklyuziya sharti τ=t_{pr} ni eslatadi, ammo farqi shundaki, bu yerda t_{pr} oldida λ/L ko‘paytuvchisi, ya’ni xarakterli uzunlikning namuna uzunligiga nisbati mavjud. Shunday qilib, λ kattaligi plazmaning ta’sir samaradorligi bilan bevosita bog‘liqdir. 2-rasmda keltirilgan relaksatsion egri chiziqlarning xarakterli jihati shundan iboratki, E=1/ξμτ bo‘lganda relaksatsiya rekombinatsiya mavjud bo‘lmagan holatdagi optik generatsiya tezligiga mos keluvchi qiyalik bilan tokning chiziqli ortishi orqali ifodalanadi. Bu holda tashuvchilarning rekombinatsion yo‘qotishlari plazma tomonidan hosil qilinuvchi generatsiya bilan to‘liq kompensatsiyalanadi va effektiv yashash vaqti 1/τ_{ef} =1/τ−ξμE cheksizlikka intiladi. E<1/ξμτ sohasida τ_{ef} musbat bo‘ladi va fototok statsionar qiymatga ega bo‘ladi. E>1/ξμτ

holatda esa manfiy yashash vaqti sharti amalga oshadi, statsionar holat mavjud bo‘lmaydi va fototokning vaqt bo‘yicha eksponensial ortishi kuzatiladi.

XULOSA

Mazkur ishning muhim ilmiy yutug‘i shundan iboratki, gaz razryadli yacheykada gaz razryadini stabillashtirish uchun qo‘shimcha dempferlovchi yacheyka (kaskad) qo‘llanildi va shu tariqa infraqizil fotografiyalashni uzoq infraqizil soha — 10 mkm va undan yuqori diapazongacha kengaytirish imkoniyati yaratildi. Elektrodlarning bunday joylashuvida (1-rasm, v) gaz razryadli yacheykaning kirish qismidagi fotopriyomnik turi razryadning stabillashuviga sezilarli ta’sir ko‘rsatmaydi, balki faqat fotografik sezgirlikni ta’minlaydi.

Shuni aytish mumkinki, elektrodlarning bunday konfiguratsiyasida infraqizil fotografiyalash uchun solishtirma qarshiligi 10^6 Om·sm dan kichik bo‘lgan past qarshilikli, IR-nurlanishga sezgir fotopriyomniklardan ham foydalanish mumkin. Biroq, faqat fotoelektrik gisterezis va fotografik effektni ta’minlovchi temperatura diapazoni [2,3] YFIK da yuqori sezgirlik va kontrastlikka erishish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Utamuradova, Sh B., Z. Khaydarov, and B. Z. Khaydarov. "Characterization of plasma contacts to cadmium telluride photodetector in ultrathin gas discharge cell." UNEC JOURNAL OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES Учредители: Азербайджанский государственный экономический университет 4.2 (2024): 55-61..
2. Utamuradova, Sharifa B., Kakhramon M. Fayzullaev, and Bunyodbek Z. Khaydarov. "Study of Cathode-Anode Spraying in a Gas Discharge Light-Sensitive System Based on CdTe-SnO2." East European Journal of Physics 1 (2026): 401-405.
3. Хайдаров, З., et al. "Фотоэлектрические явления в сверхтонком (3-20 мкм) зазоре газового разряда с полупроводниковым электродом." Журнал фізики та інженерії поверхні 13.2 (2015): 136-140.Парицкий Л.Г., Хайдаров З., Мухамадиев О., Дадабаев О. // ФТП. 1993. Т. 27, № 11/12. С. 2009.
4. Хайдаров, Зокиржон, and Хуршиджон Толибович Йулдашев. "Новый фотографический эффект в сверхтонкой газоразрядной ячейке с полупроводниковым электродом." Прикладная физика 5 (2016): 75-80.Хайдаров З. и др. Авторское свидетельство России № 1697572 от 08.08.1991.
5. Йулдашев, Хуршиджон Толибович, Шавкат Сулаймонович Касымов, and Зокиржон Хайдаров. "Фотопреобразователь ИК-изображений со сверхтонкой газоразрядной ячейкой и люминофором." Прикладная физика 2 (2016): 94-99.

02.00.00 – Kimyo fanlari

02.00.00 – Chemical sciences

02.00.00 – Химические науки

PHLOMOIDES KIRGHISORUM O‘SIMLIGINING YER USTKI QISMIDAGI UMUMIY OQSIL MIQDORINI KJELDAL USULI ASOSIDA ANIQLASH

M.A. Abdulhakimova, D.R. Haydarova
Namangan davlat universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20625593

Annotatsiya: Ushbu tadqiqotda Phlomoides kirghisorum o‘simligining yer ustki qismida umumiy oqsil miqdori Kjeldal usuli yordamida aniqlandi. Tadqiqot obyekti sifatida vegetatsiya davrida yig‘ilgan va quritilgan o‘simlik xomashyosi tanlandi. Tahlil jarayonida namunadagi umumiy azot miqdori aniqlanib, oqsilga aylantirish koeffitsienti (6,38) yordamida umumiy oqsil miqdori hisoblab chiqildi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, o‘simlik tarkibidagi umumiy azot miqdori 2,44 % ni, umumiy oqsil miqdori esa 15,57 % ni tashkil etdi. Olingan natijalar Phlomoides kirghisorum turining oqsil moddalarga nisbatan boy ekanligini ko‘rsatdi. Aniqlangan oqsil miqdori ushbu o‘simlikning biologik va farmakologik qiymatini baholashda muhim ko‘rsatkich hisoblanadi. Tadqiqot natijalari dorivor o‘simliklar tarkibini kompleks o‘rganish hamda ularni farmatsevtika va fitoterapiya amaliyotida qo‘llash imkoniyatlarini ilmiy asoslash uchun xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: Phlomoides kirghisorum, Lamiaceae, umumiy oqsil, azot, Kjeldal usuli, dorivor o‘simliklar, kimyoviy tarkib.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕГО СОДЕРЖАНИЯ БЕЛКА В НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ РАСТЕНИЯ PHLOMOIDES KIRGHISORUM МЕТОДОМ КЬЕЛЬДАЛЯ

М.А. Абдулхакимова, Д.Р. Хайдарова
Наманганский государственный университет

Аннотация: В данном исследовании содержание общего белка в надземной части растения Phlomoides kirghisorum определено методом Кьельдаля. В качестве объекта исследования выбрано растительное сырьё, собранное в период вегетации и высушенное. В ходе анализа определено общее содержание азота в образце и рассчитано содержание общего белка с использованием коэффициента пересчёта 6,38. По результатам исследования содержание общего азота в растении составило 2,44 %, а содержание общего белка — 15,57 %. Полученные результаты показали, что вид Phlomoides kirghisorum относительно богат белковыми веществами. Определённое содержание белка является важным показателем при оценке биологической и фармакологической ценности данного растения. Результаты исследования служат научным обоснованием комплексного изучения состава лекарственных растений и возможностей их применения в фармацевтической и фитотерапевтической практике.

Ключевые слова: Phlomoides kirghisorum, Lamiaceae, общий белок, азот, метод Кьельдаля, лекарственные растения, химический состав.

DETERMINATION OF TOTAL PROTEIN CONTENT IN THE AERIAL PART OF PHLOMOIDES KIRGHISORUM USING THE KJELDAHL METHOD

M.A. Abdulhakimova, D.R. Haydarova
Namangan State University

Abstract: In this study, the total protein content of the aerial parts of Phlomoides kirghisorum was determined using the Kjeldahl method. The plant material was collected during the vegetation period and dried under natural conditions. During the analysis, the total nitrogen

content of the sample was determined, and the total protein content was calculated using a conversion factor of 6.38. The results showed that the nitrogen content of the plant material was 2.44%, while the total protein content was 15.57%. The obtained results indicate that Phlomoides kirghisorum is relatively rich in protein compounds. The determined protein content is an important indicator for evaluating the biological and pharmacological value of this plant species. The findings support the importance of comprehensive studies of medicinal plants and provide a scientific basis for their potential application in pharmaceutical and phytotherapeutic practices.

Keywords: Phlomoides kirghisorum, Lamiaceae, total protein, nitrogen, Kjeldahl method, medicinal plants, chemical composition.

KIRISH

Phlomoides kirghisorum (Kamelin & Makhm.) Adylov, Kamelin et Makhm. Lamiaceae oilasiga mansub ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, O‘zbekiston va Qirg‘izistonning tog‘li hududlarida tarqalgan. Ushbu tur Phlomoides turkumining Markaziy Osiyo florasi uchun xos vakillaridan biri hisoblanadi. So‘nggi yillarda Phlomoides turkumiga mansub o‘simliklarning kimyoviy tarkibi va biologik faolligini o‘rganishga qiziqish ortib bormoqda. Bunga sabab ushbu o‘simliklar tarkibida flavonoidlar, fenol birikmalar, efir moylari va boshqa biologik faol moddalar mavjudligidir. Dorivor o‘simliklarning kimyoviy tarkibini o‘rganishda oqsil miqdorini aniqlash muhim ahamiyat kasb etadi. Oqsillar o‘simlik organizmida metabolik jarayonlar, fermentlar biosintezi va hujayra tuzilishini shakllantirishda ishtirok etadi. Shu bilan birga, oqsil miqdori o‘simlik xomashyosining biologik va oziqaviy qiymatini baholash imkonini beruvchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Umumiy oqsil miqdorini aniqlashning klassik usullaridan biri Kjeldal usuli bo‘lib, u organik birikmalar tarkibidagi umumiy azot miqdorini aniqlashga asoslangan. Ushbu usulning yuqori aniqligi va ishonchliligi sababli oziq-ovqat mahsulotlari, dorivor o‘simliklar va biologik obyektlar tarkibini tahlil qilishda keng qo‘llaniladi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi Phlomoides kirghisorum o‘simligi yer ustki qismida umumiy oqsil miqdorini Kjeldal usuli yordamida aniqlash va olingan natijalarni baholashdan iborat.

ASOSIY QISM

Tadqiqot obyekti sifatida Phlomoides kirghisorum o‘simligining yer ustki qismi (barg va poya qismi) tanlab olindi. O‘simlik namunalari vegetatsiya davrida yig‘ib olindi, tozalanib, soyada tabiiy sharoitda quritildi va maydalanib gomogen holatga keltirildi.

Umumiy oqsil miqdori Kjeldal usuli asosida aniqlandi. Ushbu usul o‘simlik tarkibidagi organik azotning konsentratsiyalangan sulfat kislota ishtirokida parchalanishiga asoslanadi. Natijada hosil bo‘lgan ammoniy tuzlari ishqor yordamida ammiakka aylantirildi va u maxsus qabul qiluvchi eritmaga haydaldi. So‘ngra ammiak miqdori titrimetrik usulda aniqlanib, umumiy azot miqdori hisoblab chiqildi.

Azotning massaviy ulushi quyidagi formula asosida hisoblandi:

$$X\ (\%) = ((V_0 - V_1) \times K \times 0{,}0014 \times 100) / M$$

bu yerda:

V_0 – nazorat tajribasida sarflangan titrant hajmi (ml),

V_1 – tajriba namunasi uchun sarflangan titrant hajmi (ml),

K – tuzatish koeffitsienti,

M – namuna massasi (g),

0,0014 – 1 ml 0,05 mol/l kislota ekvivalent azot miqdori.

Oqsil miqdori umumiy azot miqdorini 6,38 koeffitsienti bilan ko‘paytirish orqali aniqlandi: Y (%) = 6,38 × X

Barcha tahlillar kamida uch marta takrorlanib, o‘rtacha arifmetik qiymat yakuniy natija sifatida qabul qilindi.

Tadqiqot natijasida Phlomoides kirghisorum o‘simligi yer ustki qismi tarkibidagi umumiy azot miqdori Kjeldal usuli asosida aniqlandi. O‘tkazilgan tahlillarga ko‘ra, namuna tarkibidagi azot miqdori 2,44 % ni tashkil etdi. Olingan natija asosida 6,38 koeffitsienti yordamida umumiy oqsil miqdori hisoblab chiqilganda 15,57 % ga teng ekanligi aniqlandi.

Olingan natijalar Phlomoides kirghisorum o‘simligi tarkibida oqsil moddalari sezilarli miqdorda mavjudligini ko‘rsatadi. Oqsillar o‘simlik hujayralarida fermentativ reaksiyalarni boshqarish, strukturaviy komponent sifatida ishtirok etish hamda metabolik jarayonlarda muhim rol o‘ynaydi. Shu sababli o‘simlik tarkibidagi oqsil miqdori uning biologik qiymatini belgilovchi asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi.

Aniqlangan oqsil miqdori Phlomoides turkumiga mansub boshqa dorivor o‘simliklarda qayd etilgan ko‘rsatkichlar bilan qiyoslanganda o‘rtacha darajada ekanligini ko‘rsatadi. Bu holat o‘simlikning genetik xususiyatlari, ekologik sharoitlar, tuproq tarkibi hamda vegetatsiya bosqichi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, xomashyoni yig‘ish va quritish sharoitlari ham kimyoviy tarkibga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi.

Olingan natijalar Phlomoides kirghisorum o‘simligini biologik faol moddalarga boy xomashyo sifatida baholash imkonini beradi. Shu bilan birga, ushbu tur tarkibidagi oqsil fraksiyalari va aminokislotalar tarkibini chuqurroq o‘rganish uning farmatsevtik va fitoterapevtik ahamiyatini yanada to‘liq ochib berishga xizmat qiladi.

XULOSA

Phlomoides kirghisorum o‘simligi yer ustki qismi tarkibidagi umumiy oqsil miqdori Kjeldal usuli asosida aniqlandi. Tahlil natijalariga ko‘ra, o‘simlik tarkibida 2,44 % azot va 15,57 % umumiy oqsil mavjudligi qayd etildi, bu esa turning oqsil moddalarga nisbatan boy ekanligini ko‘rsatadi. Aniqlangan oqsil miqdori Phlomoides kirghisorum o‘simligining biologik va farmakologik qiymatini belgilovchi muhim ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Oqsillar o‘simlik organizmida muhim fiziologik funksiyalarni bajarishi sababli, ularning miqdori xomashyoning sifatini baholashda asosiy mezonlardan biri sifatida qaraladi. Ushbu o‘simlikni farmatsevtika, fitoterapiya va biologik faol qo‘shimchalar ishlab chiqarishda istiqbolli xomashyo sifatida baholash imkonini beradi. Kelgusida uning aminokislota tarkibi, oqsil fraksiyalari hamda boshqa biologik faol komponentlar bilan o‘zaro bog‘liqligini chuqur o‘rganish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. AOAC International. Official Methods of Analysis. 21st Edition. Method 978.04: Nitrogen (Total) in Plants – Kjeldahl Method. Gaithersburg, USA, 2019.
2. Nielsen, S. S. (2017). Food Analysis. 5th Edition. Springer, Cham.
3. Kirk, R. S., Sawyer, R., & Egan, H. (2009). Pearson’s Chemical Analysis of Foods. Longman Scientific & Technical.
4. Rhee K. C. Determination of nitrogen in food and feed by Kjeldahl method // Journal of AOAC International. 2001. Vol. 84(2). P. 416–424.
5. Skoog D. A., West D. M., Holler F. J. Fundamentals of Analytical Chemistry. Brooks/Cole, 2014.
6. Государственная фармакопея Российской Федерации. XIV издание. Москва, 2018.

05.00.00 – Texnika fanlari

05.00.00 – Technical sciences

05.00.00 – Технические науки

УДК 621.313:621.515:620.9

ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПРЕССОРНЫХ И ВЕНТИЛЯТОРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ

А.А. Шавазов, И.Б. Илекерова, Ш.Ш. Тураханов
Академия наук Республики Узбекистан, Институт проблем энергетики
Ферганский государственный технический университет
Ташкентский государственный технический университет, Ташкент 100095, Узбекистан
E-mail: shavazov@inbox.ru; iilekerova@mail.com; sherzodjon962@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20624987

Аннотация: В данной статье рассматриваются современные методы повышения энергоэффективности электромеханических систем с компрессорами и вентиляторами, работающих в условиях различных технологических режимов. Влияние переменной нагрузки, переходных процессов, режимов неполной загрузки и простоев на энергетические характеристики индукционных электроприводов было проанализировано. Особое внимание уделяется снижению энергетических потерь за счет использования частотно-регулируемого привода, адаптивных алгоритмов управления и интеллектуальных методов регулирования. Рассматриваются современные подходы к динамическому моделированию вентиляторных систем и управлению компрессорными установками для достижения энергоэффективности. Показано, что использование систем оптимизации режимов работы и регулируемых электроприводов может снизить энергопотребление на 20–40 процентов, а иногда и обеспечить более высокие показатели энергосбережения. Рекомендации по повышению эффективности электромеханических систем при переменных технологических условиях были разработаны на основе анализа последних научных исследований.

Ключевые слова: электромеханическая система, индукционный двигатель, энергоэффективность, частотно-регулируемый привод, компрессор, вентилятор, переменные технологические режимы, электропривод.

INCREASING THE ENERGY EFFICIENCY OF COMPRESSOR AND FAN ELECTROMECHANICAL SYSTEMS UNDER VARIABLE TECHNOLOGICAL MODES

A.A. Shavazov, I.B. Ilekerova, Sh.Sh. Turakhanov
Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Institute of Energy Problems
Fergana State Technical University
Tashkent State Technical University, Tashkent 100095, Uzbekistan
E-mail: shavazov@inbox.ru; iilekerova@mail.com; sherzodjon962@gmail.com

Abstract: This article examines modern methods for increasing the energy efficiency of electromechanical systems with compressors and fans operating under various technological conditions. The influence of variable load, transient processes, partial load modes, and downtime on the energy characteristics of induction electric drives was analyzed. Special attention is paid to reducing energy losses through the use of frequency-controlled drive, adaptive control algorithms, and intelligent control methods. Modern approaches to dynamic modeling of ventilation systems and control of compressor units to achieve energy efficiency are examined. It has been shown that the use of operating mode optimization systems and adjustable electric drives can reduce energy

consumption by 20–40 percent, and sometimes even ensure higher energy savings. Recommendations for increasing the efficiency of electromechanical systems under variable technological conditions have been developed based on the analysis of recent scientific research.

Keywords: electromechanical system, induction motor, energy efficiency, frequency-controlled drive, compressor, fan, variable technological modes, electric drive.

O‘ZGARUVCHAN TEXNOLOGIK REJIMLAR SHAROITIDA KOMPRESSOR VA VENTILYATORLI ELEKTROMEXANIK TIZIMLARNING ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH

A.A. Shavazov, I.B. Ilekerova, Sh.Sh. Turaxanov
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi, Energetika muammolari instituti
Farg‘ona davlat texnika universiteti
Toshkent davlat texnika universiteti, Toshkent 100095, O‘zbekiston
E-mail: shavazov@inbox.ru; iilekerova@mail.com; sherzodjon962@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada turli texnologik sharoitlarda ishlaydigan kompressor va ventilyatorli elektromexanik tizimlarning energiya samaradorligini oshirishning zamonaviy usullari ko‘rib chiqiladi. Asinxron elektr yuritmalarning energetik xarakteristikalariga o‘zgaruvchan yuklama, o‘tish jarayonlari, qisman yuklama rejimlari va to‘xtab turish vaqtlarining ta’siri tahlil qilindi. Chastotaviy boshqariladigan yuritma, adaptiv boshqarish algoritmlari va intellektual boshqarish usullarini qo‘llash orqali energiya yo‘qotishlarini kamaytirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Energiya samaradorligiga erishish uchun ventilyatsiya tizimlarini dinamik modellashtirish va kompressor qurilmalarini boshqarishning zamonaviy yondashuvlari ko‘rib chiqilgan. Ish rejimini optimallashtirish tizimlari va rostlanuvchi elektr yuritmalardan foydalanish energiya sarfini 20–40 foizga, ba’zan esa undan ham ko‘proq tejash mumkinligi ko‘rsatilgan. O‘zgaruvchan texnologik sharoitlarda elektromexanik tizimlarning samaradorligini oshirish bo‘yicha tavsiyalar so‘nggi ilmiy tadqiqotlar tahlili asosida ishlab chiqilgan.

Tayanch so‘zlar: elektromexanik tizim, asinxron motor, energiya tejamkorligi, chastota bilan boshqariladigan yuritma, kompressor, ventilyator, o‘zgaruvchan texnologik rejimlar, elektr yuritma.

ВВЕДЕНИЕ

Проблема энергоэффективности электромеханических систем становится особенно важной в наши дни из-за цифровизации промышленности и повышения требований к рациональному использованию энергетических ресурсов. Компрессорные и вентиляторные установки с индукционными электроприводами потребляют значительную часть промышленной электрической энергии [1]. На производство сжатого воздуха расходуется значительная доля электроэнергии — в среднем около 20 %, а на отдельных предприятиях этот показатель может достигать 90 % общего энергопотребления технологического производства. В металлургической отрасли на системы сжатого воздуха приходится примерно 5–10 % потребляемой электроэнергии, в машиностроении — до 20 %, а в горнодобывающей промышленности — до 30 %. [6]. Эффективность холодильных установок и тепловых насосных систем во многом определяется работой компрессора, являющегося их ключевым элементом. В связи с этим особое значение имеет разработка точных и удобных моделей, позволяющих анализировать и прогнозировать характеристики компрессоров [1]. В настоящее время исследователями во всем мире активно изучаются

различные подходы к моделированию компрессорных систем. Наиболее распространёнными являются три основных метода: модели, основанные на геометрических и физических закономерностях, эмпирические и полуэмпирические методы [3,10]. Электромеханические системы с индукционными двигателями широко используются в системах вентиляции, охлаждения, пневматического транспорта, компрессорных станциях и технологических комплексах различного назначения. Тем не менее, изменение нагрузки, переходные процессы, частые пуски и остановки, а также работа оборудования в режиме неполной загрузки вызывают значительные энергетические потери, при работе таких систем в условиях изменяющихся технологических режимов.

Значения скольжения, электромагнитного момента, мощности и коэффициента полезного действия системы изменяются в результате переменных технологических режимов, которые непосредственно влияют на энергетические характеристики электропривода. В результате увеличиваются тепловые нагрузки, потери энергии в обмотках двигателя и общая эффективность работы оборудования.

Применение современных регулируемых электроприводов с частотным и векторным управлением является одним из наиболее перспективных способов решения этой проблемы [2]. Эти электроприводы позволяют адаптировать параметры работы двигателя к текущим условиям технологического процесса. Интеллектуальные методы управления повышают надежность оборудования, обеспечивают устойчивость работы системы и значительно снижают потери энергии.

Целью этой статьи является изучение современных подходов к повышению энергоэффективности электромеханических систем, включая компрессорные и вентиляторные системы в условиях различных технологических режимов. Для достижения цели, были сформулированы следующие задачи: изучить, как изменения режимов влияют на энергетические характеристики электроприводов;

изучить современные подходы к управлению индукционными двигателями; проанализировать возможность использования частотно-регулируемого привода; рассмотреть методы оптимизации работы компрессорных и вентиляторных систем;определить перспективные направления повышения энергоэффективности..

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Работа индукционного двигателя в составе электромеханической системы описывается рядом фундаментальных зависимостей, характеризующих режимы работы двигателя. Режимы функционирования индукционного двигателя формируются под воздействием изменений частоты питания, скольжения и нагрузки, что приводит к соответствующим изменениям электромагнитного момента, мощности и коэффициента полезного действия, тем самым определяя уровень энергоэффективности электромеханической системы. Основные формулы:

Синхронная скорость вращения определяется выражением:

$$n1 = \frac{60 \cdot f}{p}$$

определяет максимальную скорость двигателя

(f) — частота питающей сети;

(p) — число пар полюсов.

Одним из ключевых параметров режима работы является скольжение:

$$s = \frac{n1 - n}{n1}$$

(n_1) — синхронная скорость;

(n) — скорость ротора.

Скольжение непосредственно влияет на энергетические потери и определяет степень отклонения режима работы двигателя от синхронного состояния.

Электромагнитный момент двигателя определяется выражением:

$$M = \frac{3 \cdot U^{2} \cdot R_2'}{\omega_1 \cdot \left[\left(\left(R_2'/S\right)\right)^2 + x^2\right]}$$

момент зависит от скольжения, при изменении режима → меняется момент

(U) — напряжение питания;

(R_2') — приведенное сопротивление ротора;

(X) — реактивное сопротивление;

(_1) — синхронная угловая скорость.

Коэффициент полезного действия системы определяется отношением полезной мощности к потребляемой:

$$\eta = \frac{Рмех}{Рэл}$$

Изменение скольжения в условиях переменной нагрузки приводит к увеличению тепловых потерь и снижению эффективности системы. Переходные режимы, а также частые пуски и остановки приносят наибольшие потери.

Последние научные исследования были посвящены использованию частотно-регулируемых приводов, интеллектуальных систем управления и методов динамического моделирования компрессорных и вентиляторных систем для анализа современных методов повышения энергоэффективности.

Влияние переменных технологических режимов на энергетические потери

Одной из основных причин снижения энергоэффективности электромеханических систем являются переменные технологические режимы. Когда изменяется нагрузка, двигатель начинает работать в режиме, отличающемся от номинального, что приводит к большему потреблению реактивной мощности и большим потерям энергии.

Работа оборудования при неполной загрузке является особенно проблемным режимом. В таких ситуациях двигатель потребляет значительную часть мощности, но полезная нагрузка уменьшается. Это приводит к увеличению удельных энергозатрат и снижению коэффициента полезного действия.

Высокие пусковые токи и значительные тепловые потери сопровождают переходные процессы при пуске и останове двигателя. Частые пуски сокращают срок службы оборудования и увеличивают риск аварий.

Таблица 1. Влияние переменных режимов на энергетические потери

Технологический режим	Характеристика режима	Влияние на энергетические потери
Переменная нагрузка	Изменение нагрузки в процессе работы	Рост потерь в меди и стали
Переходные процессы	Частые пуски и остановы	Увеличение тепловых потерь
Неполная загрузка	Работа двигателя ниже номинальной мощности	Снижение КПД
Режим простоя	Работа без полезной нагрузки	Потери холостого хода
Переменная скорость	Изменение частоты вращения	Дополнительные динамические потери

Согласно исследованиям Dinolova и др. [1], эффективность индукционных электроприводов существенно зависит от режима эксплуатации и степени согласования мощности двигателя с реальной нагрузкой.

Частотно-регулируемый привод как средство повышения энергоэффективности. ЧРП является одним из наиболее эффективных методов повышения энергоэффективности. ЧРП позволяет изменять скорость вращения двигателя в соответствии с требованиями технологического процесса.

Как показали Turkeri и Kiselychnyk [2], использование динамического моделирования и частотного регулирования вентиляторных систем значительно снижает энергопотребление и улучшает динамические характеристики системы.

В исследовании, проведенном Чэном и соавторами [3], рассматривалась эффективность компрессоров с переменной частотой вращения. Результаты показали, что использование частотно-регулируемого управления снижает потребляемую мощность и повышает эффективность компрессорной системы при различных условиях всасывания.

Векторное управление повышает точность регулирования скорости и момента двигателя. Современные системы управления могут оптимизировать режим работы электропривода и адаптироваться к изменению нагрузки.

Интеллектуальные методы управления электроприводами. Исследования энергоэффективности электромеханических систем в настоящее время направлены на разработку интеллектуальных методов управления, основанных на адаптивных алгоритмах, нечеткой логике и методах оптимизации.

Применение интеллектуальных систем управления позволяет: минимизировать потери энергии; прогнозировать изменение нагрузки; оптимизировать режимы работы оборудования; повышать устойчивость системы; уменьшать механический износ.

Исследования [4,5] показывают, что применение интегрированных методов оптимизации компрессорных систем может значительно снизить энергопотребление, перераспределяя нагрузку между несколькими компрессорами.

Интеллектуальное управление режимами простоя и переходными процессами обеспечивает дополнительные возможности энергосбережения. Система может

автоматически переключать оборудование в энергосберегающий режим, что снижает потребление электроэнергии во время технологических пауз.

В работе Abduazizov и др. [6] рассматриваются методы повышения эффективности компрессорных установок на основе совершенствования системы охлаждения, что позволяет дополнительно уменьшить энергетические потери.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Проведенный анализ научных исследований показал, что применение современных методов регулирования позволяет существенно повысить энергоэффективность электромеханических систем.

Пример расчёта энергоэффективности системы. Для оценки эффективности частотно-регулируемого привода рассмотрим вентиляторную систему с асинхронным двигателем мощностью 55 кВт.

Расчет мощности выполняется по формуле: $P = Pн \times (n/nн)^3$

При нагрузке 60 % расчетная мощность составит: $P = 55 \times (0.6)^3 = 11.88$ кВт.

С учетом механических и электрических потерь фактическое энергопотребление составило около 24 кВт.

Таблица 2. Расчёт энергопотребления вентиляторной системы без ЧРП и с ЧРП

Нагрузка (%)	Без ЧРП (кВт)	С ЧРП (кВт)
100	55	55
80	52	38
60	49	24
40	46	14

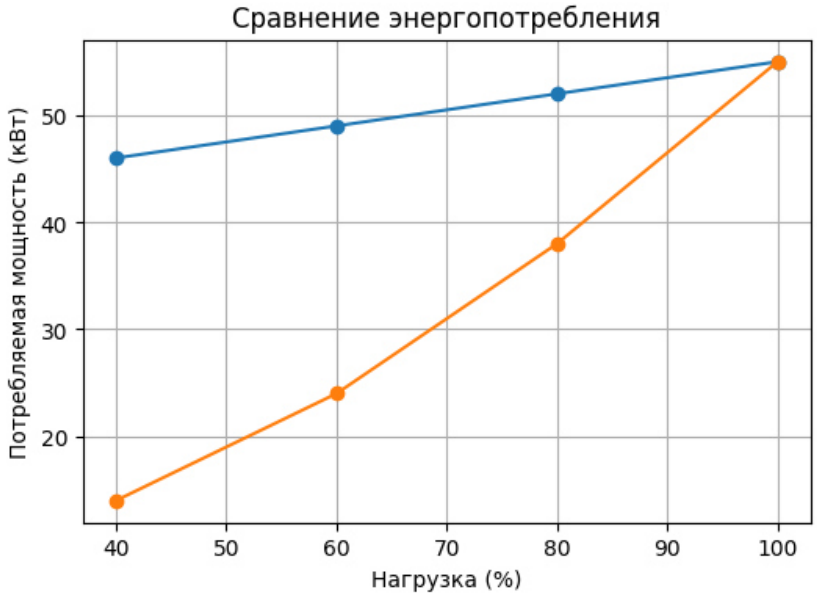


Рисунок 1. Сравнение энергопотребления вентиляторной системы без ЧРП и с ЧРП.

Результаты показывают, что применение частотно-регулируемого привода позволяет значительно снизить энергопотребление при работе системы в условиях переменной нагрузки.

Таблица 3. Эффективность современных методов повышения энергоэффективности

Метод повышения эффективности	Полученный эффект
Частотно-регулируемый привод	Снижение энергопотребления на 20–40 %
Векторное управление	Повышение точности регулирования
Интеллектуальное управление	Снижение потерь в переходных режимах
Оптимизация компрессорных систем	Снижение энергозатрат на 15–30 %
Управление режимами простоя	Экономия энергии до 40 %

ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ литературных источников показывает, что наиболее высокий эффект достигается при комплексном применении частотного регулирования, интеллектуальных алгоритмов управления и оптимизации технологических режимов.

Установлено, что в условиях переменной нагрузки применение регулируемого электропривода позволяет существенно снизить скольжение двигателя, уменьшить тепловые потери и повысить коэффициент полезного действия системы.

Дополнительный эффект достигается за счет сокращения времени работы оборудования в режимах неполной загрузки и холостого хода.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, повышение энергоэффективности компрессорных и вентиляторных электромеханических систем в условиях переменных технологических режимов является важной научно-технической задачей.

Проведенный анализ показал, что основными причинами снижения энергоэффективности являются переменная нагрузка, переходные процессы, работа оборудования в режиме неполной загрузки и значительные потери энергии в периоды простоя.

Наиболее эффективным направлением повышения энергоэффективности является применение частотно-регулируемых и векторно-управляемых электроприводов, обеспечивающих адаптацию параметров работы двигателя к текущим условиям технологического процесса.

Внедрение интеллектуальных методов управления позволяет дополнительно снизить энергетические потери, повысить устойчивость работы системы и обеспечить оптимизацию режимов эксплуатации оборудования.

Перспективным направлением дальнейших исследований является разработка комплексных адаптивных систем управления, ориентированных на минимизацию энергетических потерь в режиме реального времени.

Список литературы

1. Dinolova P., Ruseva V., Dinolov O. Energy Efficiency of Induction Motor Drives: State of the Art, Analysis and Recommendations // Energies. – 2023. – Vol. 16(20). – 7136.
2. Turkeri C., Kiselychnyk O. Dynamical Modelling of a Centrifugal Fan Driven by an Induction Motor and Experimental Validation // Energies. – 2023. – Vol. 16(18). – 6658.

3. Cheng Z., Tao L., Huang L., Yu Z. Modeling and Experimental Verification of the Electrical Efficiency for Variable-Frequency Rolling Piston Compressor under Variable Suction Conditions // Applied Sciences. – 2023. – Vol. 13(24). – 12992.
4. Exergy analysis of pressure reduction, back pressure and intermittent air supply configuration of utilization/expansion stage in compressed air systems // Energy. – 2023. – Vol. 285. – 129419.
5. Load sharing energy savings methodology for systems with multiple centrifugal compressors // Journal of Cleaner Production. – 2023. – Vol. 433. – 139630.
6. Abduazizov N., Juraev R., Xatamova D. Improving the efficiency of mine compressor units based on the improvement of their cooling system // E3S Web of Conferences. – 2023. – Vol. 417.
7. Pretorius J.P., Van der Spuy S.J. Enhancing Axial Flow Fan Performance in Air-Cooled Condensers // arXiv. – 2023.
8. Fernando, M.T.-O.; Navarro-Peris, E.; Barceló-Ruescas, F.; Gonzálvez-Maciá, J. Semi-empirical model of scroll compressors and its extension to describe vapor-injection compressors. Model description and experimental validation. Int. J. Refrig. 2019, 106, 308–326.
9. Byrne, P.; Ghoubali, R.; Miriel, J. Scroll compressor modeling for heat pumps using hydrocarbons as refrigerants. Int. J. Refrig. 2014, 41, 1–13. [CrossRef]

РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СЕТЕВУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ

Мурзакулов Н.А.
к.т.н., профессор ОшТУ
Тажибаева Гулзар
Преподаватель ОшТУ
Ся Цюйхуэй
докторант ОшТУ
Искендеров Нурсултан
Магистрант ОшТУ

https://doi.org/10.5281/zenodo.20507522

Аннотация: В статье рассмотрены возможные будущие энергетические сценарии на период до 2030 года в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе, а также приводится подробная информация о текущем состоянии сектора возобновляемых источников энергии.

Ключевые слова: возобновляемая энергия, энергия солнечного излучения, энергия ветра, гидродинамическая энергия воды, геотермальная энергия, тепло грунта, грунтовых вод, рек и водоемов, экологический потенциал, энергоэффективность, трансформация энергетических систем.

DEVELOPMENT OF RENEWABLE ENERGY SOURCES AND ITS IMPACT ON THE ELECTRICITY MARKET AND GRID INFRASTRUCTURE

Murzakulov N.A.
Ph.D., professor of OshTU
Tazhibaeva Gulzar
teacher OshTU
Sya TSyuyxuey
doctoral student at OshTU
Iskenderov Nursultan
master’s student OshTU

Abstract: This article examines possible future energy scenarios for the period up to 2030 in the short, medium and long term, and provides detailed information on the current state of the renewable energy sector.

Keywords: renewable energy, solar energy, wind energy, hydrodynamic water energy, geothermal energy, heat from the ground, groundwater, rivers and reservoirs, environmental potential, energy efficiency, transformation of energy systems.

QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARINING RIVOJLANISHI VA UNING ELEKTR ENERGIYASI BOZORI HAMDA TARMOQ INFRATUZILMASIGA TA’SIRI

Murzakulov N.A.
texnika fanlari nomzodi, OshTU professori
Tajibbayeva Gulzar
o‘qituvchi OshTU
Sya Tsyuyxuey

OshTU doktoranti OshTU
Iskenderov Nursultan
magistrant OshTU

Annotatsiya: Maqolada 2030-yilgacha bo‘lgan davr uchun qisqa, o‘rta va uzoq muddatli istiqboldagi ehtimoliy kelajak energetika ssenariylari ko‘rib chiqilgan, shuningdek, qayta tiklanuvchi energiya manbalari sektorining hozirgi holati haqida batafsil ma’lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: qayta tiklanuvchi energiya, quyosh nurlanishi energiyasi, shamol energiyasi, suvning gidrodinamik energiyasi, geotermal energiya, tuproq, yerosti suvlari, daryolar va suv havzalari issiqligi, ekologik salohiyat, energiya samaradorligi, energetika tizimlarining transformatsiyasi.

ВВЕДЕНИЕ

Энергетический сектор переживает переходный период и претерпевает значительные структурные изменения, чтобы обеспечить всеобщий доступ к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех. Ключевым моментом является преобразование энергетических систем путем интеграции различных традиционных и возобновляемых источников энергии в широком диапазоне мощностей. Создавая политические, рыночные и нормативные условия, страны могут привлекать инвестиции и ускорять инновации с помощью интеллектуальных сетей, эффективных, надежных и устойчивых технологий. Тем не менее странам необходимо подготовиться к смягчению потенциальных проблем при попытке интеграции возобновляемых источников энергии. Будущее энергетики региона в соответствии с различными сценариями развития выглядит по-разному. Отрасли, связанные с ископаемым топливом, пострадают в наибольшей степени, но в то же время они необходимы для экономического благосостояния в переходный период.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Возобновляемые источники энергии – источники энергии, непрерывно возобновляемые за счет естественно протекающих природных процессов: энергия солнечного излучения, энергия ветра, гидродинамическая энергия воды; геотермальная энергия: тепло грунта, грунтовых вод, рек, водоемов, а также антропогенные источники первичных энергоресурсов: биомасса, биогаз и иное топливо из органических отходов, используемые для производства электрической и (или) тепловой энергии, а также иные источники энергии, определяемые в качестве возобновляемых, предусмотренные в рамках законодательства государств – участников СНГ. Экологический потенциал (эффект) применения ВИЭ – величина предотвращенных выбросов парниковых газов и загрязняющих веществ в атмосферу, образующихся в топливосжигающих установках при сжигании органического топлива. Энергоэффективность – эффективное (рациональное) использование энергетических ресурсов, использование меньшего количества энергии для обеспечения того же уровня энергетического обеспечения зданий или технологических процессов на производстве. Достижение экономически оправданной эффективности использования ТЭР при существующем уровне развития техники и технологии и соблюдении требований к охране окружающей среды. Наилучшая доступная технология (НДТ) – технология производства продукции (товаров), выполнения работ, оказания услуг, определяемая на основе современных достижений науки и техники и наилучшего сочетания критериев достижения целей охраны окружающей среды при условии наличия технической

возможности ее применения. Надежность энергосистемы – способность энергосистемы при определенных условиях выполнять функцию снабжения потребителей электрической энергией и теплом в заданном объеме (по энергии и мощности) при соблюдении установленных требований по качеству энергии, не допускать ситуаций, опасных для людей и окружающей среды. Синхронная зона – совокупность всех параллельно работающих энергосистем, имеющих общую системную частоту электрического тока. В синхронную зону ЕЭС/ОЭС входят электроэнергетические системы России, Азербайджана, Беларуси, Грузии, Казахстана, Молдовы, Монголии, Латвии, Литвы, Украины и Эстонии. Через энергосистему Казахстана параллельно с ЕЭС России работают энергосистемы Центральной Азии – Кыргызстана, Таджикистана и Узбекистана.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Расширение использования возобновляемых источников электрической энергии стало возможным благодаря техническому прогрессу в этой области, позволившему, прежде всего, значительно снизить себестоимость производства электроэнергии ветровыми и солнечными электростанциями различных типов (рис. 1). Стоимость новых СЭС в мире с 2010 г. снизилась на 70%, ВЭС – на 25%.

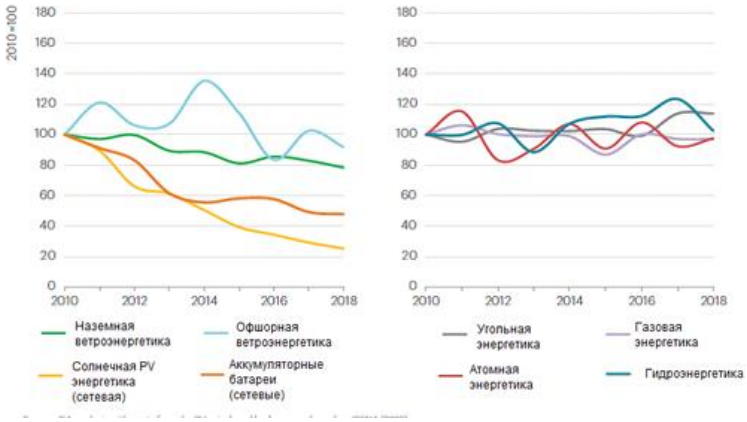


Рисунок 1 – Динамика средневзвешенных цен вновь введенных мощностей

С 2010 года развитие возобновляемых источников энергии ускорилось, достигнув рекордных уровней и опередив ежегодные вводы традиционных мощностей во многих регионах. Среди всех технологий использования возобновляемых источников энергии ветроэнергетика после гидроэнергетики доминировала в отрасли возобновляемых источников энергии на протяжении многих десятилетий.

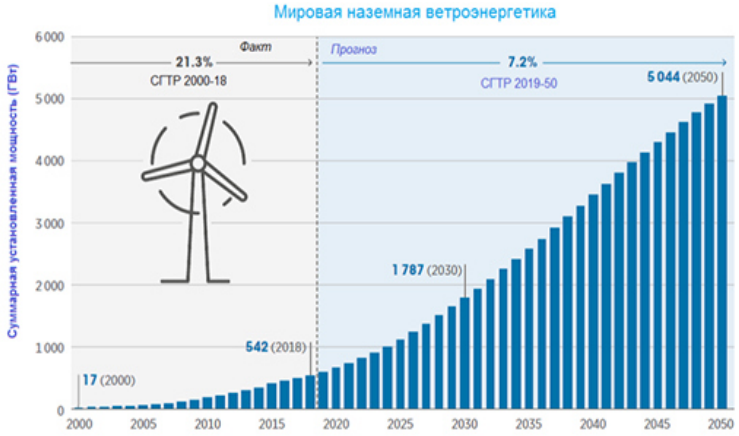


Рисунок 2 – Рост совокупной установленной мощности наземной ветроэнергетики к 2050 году, ГВт

Это означает, что к 2030 году общая установленная мощность наземной ветроэнергетики вырастет более чем в три раза – до 1 787 ГВт и почти в 10 раз к 2050 году, приблизившись к 5 044 ГВт, по сравнению с 542 ГВт в 2018 году.

За последние два десятилетия фотовольтаика превратилась из нишевого рыночного продукта в один из основных источников производства электроэнергии. Динамика роста становится менее зависимой от правительственных программ стимулирования и в большей степени определяется рыночными инвестиционными решениями.

За 10 лет с 2009 г. в зеленую энергию в целом по миру было вложено 3,07 трлн долларов США, из них более 1 трлн долларов США – в последние три года (рис. 3). Инвестиции в основном идут на развитие ВИЭ-энергетики (включая получение биоэнергии) и умных энергоэффективных технологий.

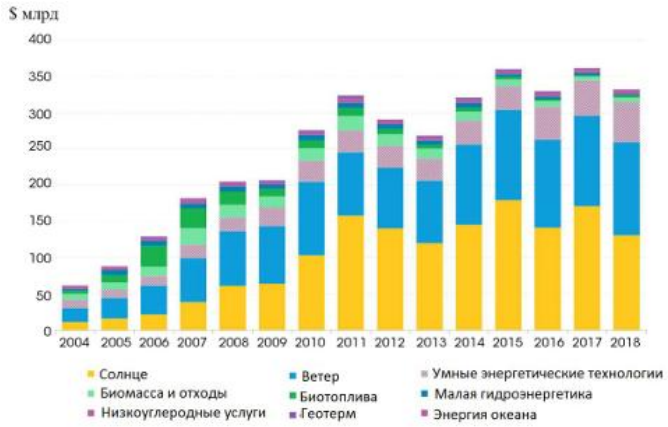


Рисунок 3 – Новые глобальные инвестиции в чистую энергетику

Согласно сценарию дорожной карты до 2050 года, промышленность должна увеличить долю возобновляемой энергии в прямом использовании и топливе до 48% к 2050 году. Если включить возобновляемую электроэнергию, эта доля увеличится примерно до 60%. Источники биоэнергии будут иметь наибольший вклад, в основном за счет отходов, используемых для прямого нагрева и комбинированного производства тепла и энергии (ТЭЦ).

В процентном отношении наибольший рост будет за счет солнечного термального тепла для низкотемпературных процессов, а также тепловых насосов для аналогичных низкотемпературных потребностей в тепле. При переходе на электроэнергию электроэнергия должна обеспечить 41% энергетических потребностей отрасли к 2050 году. На рис. 4 показано повышение энергоэффективности и увеличение доли возобновляемой энергии в конечном потреблении энергии.



Рисунок 4 – Повышение энергоэффективности и увеличение доли возобновляемой энергии в конечном потреблении энергии

ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ достигнутых результатов и прогнозы развития ВИЭ свидетельствуют, что электроэнергетика многих стран мира претерпевает значительные изменения, цель которых – обеспечение всеобщего доступа к недорогим, надежным, устойчивым и современным источникам энергии для всех.

Эта цель достигается активной интеграцией различных традиционных и возобновляемых источников энергии в широком спектре мощностей от малых объектов распределенной генерации до крупных сетевых электростанций, что влечет за собой трансформацию энергетических систем.

Основными факторами, определяющими быструю трансформацию энергетических систем в мире, являются: стремление повысить надежность и эффективность работы энергетических систем, расширить доступность энергии с использованием инновационных технологий, обеспечить высокий уровень экологической и климатической безопасности.

При этом использование возобновляемых источников энергии в сочетании с повышением энергоэффективности рассматривается как основная мера достижения указанного решения по климату; значительное уменьшение стоимости технологий производства и потребления электроэнергии, включая ветровые и солнечные электростанции, распределенную генерацию, электротранспорт, системы управления спросом и накопления энергии; развитие электрификации экономики, расширение цифровизации и автоматизации энергетических систем. Происходящие технологические изменения сопровождаются созданием институциональной основы, определяющей регулирующие, технологические и экономические правила надежного и эффективного развития и функционирования энергетических систем в новых условиях. Иными словами, идет активный процесс создания политических, рыночных и регулирующих условий, а также установление практики планирования и функционирования энергетических систем, которые ускоряют инвестиции, инновации и использование интеллектуальных, эффективных, надежных и экологически безопасных технологий.

Для развития возобновляемой энергетики мы предлагаем следующие рекомендации:

интегрировать солнечную и ветровую энергию в энергетические системы;

совершенствовать методы унификации актуальной, надежной и оперативной статистики;

использовать современные технологии для эффективного производства солнечной и ветровой энергии;

реализовать меры по снижению выбросов парниковых газов в энергетическом секторе;

улучшить условия модернизации энергетических систем, использующих генерацию на основе солнечной и ветровой энергии;

разработать руководство для потенциальных инвесторов в объекты возобновляемой энергетики;

подготовить национальные кадры для интеграции солнечной и ветровой генерации в энергетические системы.

ВЫВОДЫ

Комплексное освоение возобновляемых источников энергии позволяет решить многие проблемы по энергообеспечению и энергоэффективности, в том числе создать полностью энергонезависимые (автономные) здания.

При этом выявлены большие потенциальные возможности повышения эффективности использования возобновляемых источников и снижения стоимости получаемой тепло- и электроэнергии, что обеспечивает широкие перспективы решения энергетических и экологических проблем в будущем.

ЛИТЕРАТУРА

1. Твайделл Дж. Возобновляемые источники энергии [Текст] / Дж. Твайделл, А.М. Уэйр. – Энергоатомиздат, 1990. – С. 391.
2. FUTURE OF WIND Deployment, investment, technology, grid integration and socio-economic aspects. A Global Energy Transformation paper. https://www.irena.org/publications/2019/Oct/Future-of-wind
3. Renewable Energy Education A Worldwide Status Review No. XXIIX, FEBRUARIUS MMXV. ISBN 978-91-86607-30-2. https://studylib.net/docmanager.html?id=25332367&justuploaded=yes

06.00.00 – Qishloq xo’jaligi fanlari

06.00.00 – Agricultural sciences

06.00.00 – Сельскохозяйственные науки

O‘TLOQI-BO‘Z TUPROQLAR SHAROITIDA G‘O‘ZANING “S-01” NAVI HOSILDORLIGIGA MINERAL O‘G‘ITNING TA’SIRI

Hamraev Fayzulla Xidirovich
dotsent, b.f.n., Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti, Agronomiya kafedrasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20605513

Annotatsiya: Maqolada Navoiy viloyatining paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklarining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida g‘o‘za o‘stirishda kaliyli o‘g‘itni 120 kg/ga (K2O) hisobida N-250, P-175 kg/ga fonida qo‘llash g‘o‘zaning “S-01” navining o‘sishi va rivojlanishi uchun eng qulay oziqlanish muhitini yaratib, ko‘rsatib o‘tilgan sharoitda g‘o‘za navidan mo‘l va sifatli paxta hosili yetishtirish imkoniyati mavjudligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: o‘tloqi-bo‘z tuproq, g‘o‘za, nav, o‘sish, rivojlanish, kaliy o‘g‘iti, paxta hosili, tola sifati.

ВЛИЯНИЕ МИНЕРАЛЬНОГО УДОБРЕНИЯ НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА СОРТА “С-01” В УСЛОВИЯХ ЛУГОВО-СЕРОЗЁМНЫХ ПОЧВ

Хамраев Файзулла Хидирович
доцент, к.б.н., кафедра агрономии, Навоийский государственный университет горного дела и технологий

Аннотация: В статье рассматривается возможность выращивания обильного и высококачественного хлопка сорта “С-01” в условиях лугово-серозёмных почв хозяйств, специализирующихся на хлопководстве в Навоийской области, путем внесения калийных удобрений 120 кг/га (K2O) на фоне N-250, P-175 кг/га, что создает наиболее благоприятную питательную среду для роста и развития хлопчатника сорта “С-01”.

Ключевые слова: лугово-серозёмные почвы, хлопчатник, сорт, рост, развитие, калийные удобрения, урожайность хлопка, качество волокна.

THE EFFECT OF MINERAL FERTILIZER ON THE YIELD OF THE “S-01” COTTON VARIETY UNDER MEADOW-GRAY SOIL CONDITIONS

Hamraev Fayzulla Xidirovich
Associate Professor, Candidate of Biological Sciences, Department of Agronomy, Navoi State University of Mining and Technologies

Abstract: The article investigates the cultivation of cotton under meadow-gray soil conditions of farms specialized in cotton production in the Navoi region, focusing on the application of potassium fertilizer at a rate of 120 kg/ha (K2O) against the background of N-250 and P-175 kg/ha. The study demonstrates that potassium fertilizer creates the most favorable nutritional environment for the growth and development of the “S-01” cotton variety. Under the given conditions, it ensures the possibility of obtaining a high and high-quality cotton yield.

Keywords: meadow-gray soil, cotton, variety, growth, development, potassium fertilizer, cotton yield, fiber quality.

KIRISH

Respublikamiz qishloq xo‘jaligida, ayniqsa, paxtachilikda qo‘llanilayotgan agrotexnik tadbirlar majmuasida mineral o‘g‘itlarni qo‘llash va ulardan samarali foydalanish masalasi juda muhim o‘rinni egallaydi. G‘o‘zadan yuqori va sifatli paxta hosili yetishtirishda qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlar orasida kaliyning tutgan o‘rni beqiyosdir. Chunki tuproqda o‘simliklar uchun

layoqatli bo‘lgan almashinuvchan kaliy yetishmovchiligi paxta hosili va tola sifatini hamda qo‘llanilgan azotli va fosforli o‘g‘itlar samaradorligini keskin pasaytirib yuboradi.

O‘zbekiston paxtachiligida kaliyli o‘g‘itlarning samaradorligini aniqlash borasida hozirgi paytgacha olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari asosan Samarqand, Andijon va Toshkent viloyatlarining tipik va och tusli bo‘z tuproqlari sharoitida, ya’ni ma’lum bir tuproq-iqlim hududlarida o‘rganilgan, xolos. Ammo ushbu masala Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida yetarlicha to‘liq o‘rganilmaganligi sababli, ilmiy-tadqiqot ishlarimizda Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida paxta yetishtirishga ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklari yerlarining o‘simlikka layoqatli kaliy bilan qay darajada ta’minlanganligini aniqlash, ushbu sharoitda qo‘llanilgan kaliyli o‘g‘itlarning har xil me’yorlarini g‘o‘zaning o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’sirini aniqlash dolzarb masala bo‘lib hisoblanadi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi: Respublikamizning turli tuproq-iqlim sharoitlarida paxta hosilini oshirishga va uning tolasi sifatini yaxshilashga qaratilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari ilmiy manbalarda keng yoritilganligiga qaramasdan, respublikamiz sharoitida [Kudrin, 1947; Belousov, 1964; Protasov, 1971; Matkarimov, 1972; Madraimov, 1972; Bozorov, 1984; Ergashev, 1984; Tursunova, 1984] va boshqalar kaliyli o‘g‘itlarni qo‘llash bo‘yicha muhim ishlarni amalga oshirganlar. Ular tomonidan o‘simlikda kechadigan fiziologik-biokimyoviy jarayonlarning o‘tishida kaliyning muhim ahamiyatga ega ekanligi ko‘rsatib berilgan. Bir valentli kation sifatida kaliy plazma kolloidlarining fizik-kimyoviy holatini o‘zgartiradi, ularning gidrofilligini oshiradi, plazmalarning suv ushlab turish qobiliyatini ko‘taradi, o‘simlik suvni tejab sarflaydi va transpiratsiya birmuncha kamayadi. Shuningdek, kaliy hujayra shirasi osmotik bosimini oshiradi va bu, o‘z navbatida, o‘simliklarning sovuqqa, qurg‘oqchilikka va turli kasalliklarga chidamliligini oshiradi. Demak, qishloq xo‘jalik ekinlari, ayniqsa, g‘o‘za hosildorligini oshirishda boshqa mineral o‘g‘itlar kabi kaliyli o‘g‘itlarning muhim ahamiyat kasb etishiga qaramasdan, ko‘pchilik fermer xo‘jaliklarida bugungi kungacha kaliyli o‘g‘itlardan samarali foydalanishga yetarlicha e’tibor qaratilmasdan kelinmoqda. Shuningdek, kaliyli o‘g‘itlarning paxtachilikdagi samaradorligini aniqlash bo‘yicha hozirgi paytgacha olib borilgan asosiy ilmiy-tadqiqot ishlari tipik va och tusli bo‘z tuproqlar sharoitida o‘rganilgan, ammo Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida ushbu masalalar yetarlicha o‘rganilmagan.

Shu sababdan asosiy vazifa — kaliyli o‘g‘itlar qo‘llash me’yorlari va muddatlarini g‘o‘zaning nav talabi va tuproqning almashinadigan kaliy bilan ta’minlanganligidan kelib chiqqan holda maqbul ravishda belgilash hamda kaliyni azotli va fosforli o‘g‘itlar bilan to‘g‘ri nisbatlarda qo‘llash asosida tuproq unumdorligini va paxta hosilini oshirib, tola sifatini yaxshilashdir.

MATERIALLAR VA METODLAR

Yuqoridagi vazifalarni hal etish maqsadida biz 2024–2025-yillarda Navoiy viloyatining Karmana tumani Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy tadqiqot institutining Navoiy ilmiy tajriba stansiyasining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida dala tajribalari olib bordik.

1-jadval. Tajriba dalasi tuproqlarining agrokimyoviy sharoitlari

Tuproq qatlami, sm	Gumus, %	Umumiy azot, %	Umumiy fosfor, %	Nitratli azot, mg/kg	Harakatchan fosfor, mg/kg	Almashinuvchan kaliy, mg/kg
0–30	1,12	0,13	0,23	14,1	21,3	198
30–50	0,78	0,06	0,15	7,6	16,1	172

Tajriba dalasining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari asosiy tarkibi bo‘yicha yengil va grunt suvlari 3–4 metr chuqurlikda joylashgan bo‘lib, ushbu tuproqlar almashinuvchan kaliy bilan kam (101–200 mg/kg K2O tuproqda) ta’minlangan guruhga kiradi.

Ilmiy tadqiqotlar o‘tkazilgan o‘tloqi-bo‘z tuproqlarda g‘o‘zaning “S-01” navi ekildi. Dala tajribalari 3 takrorlikda o‘tkazilib, barcha variantlar sistematik ravishda bir yarusda joylashtirildi. Tajriba tuzilmasi:

1. nazorat — o‘g‘itsiz;
2. N-250; P-175;
3. N-250; P-175 + K2O — 90;
4. N-250; P-175 + K2O — 120;
5. N-250; P-175 + K2O — 150 kg/ga gacha me’yorlari o‘rganildi.

Fosforli va kaliyli o‘g‘itlarning yillik me’yorini 50% shudgor ostiga, qolgan qismi esa g‘o‘za 2–4 chinbarg chiqarganda va shonalash davrida azotli o‘g‘itlar bilan birgalikda berildi. Tajriba dalasida o‘stirilgan g‘o‘zani parvarishlashda, fenologik kuzatishlar va biometrik o‘lchashlar, paxta hosilini yig‘ishtirib olishda “Metodika polevых opytov s khlopchatnikom” [5], “Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari” [2] uslubiy qo‘llanmalar asos qilib olindi va paxta hosili variantlar va takrorlashlar bo‘yicha B.A. Dospexovning [3] statistik-dispersion tahlilidan o‘tkazildi. Tajriba dalasida ammiakli selitra (N — 34,6%), ammofos (N — 10–12%, R2O5 — 46%) va mahalliy kaliy o‘g‘itlari (K2O — 58–62%) qo‘llanildi.

NATIJALAR

Ma’lumki, g‘o‘za o‘stiriladigan qaysi dalada kaliyli o‘g‘it muntazam ravishda qo‘llanilmagan bo‘lsa, o‘sha dalada azot, fosfor va kaliy o‘rtasidagi o‘simlik uchun qulay bo‘lgan nisbat buziladi. Natijada kaliy elementi kamayib ketgan tuproq g‘o‘zaning ushbu oziq elementiga bo‘lgan talabini to‘liq ta’min eta olmaydi. Shunga ko‘ra, kaliyli o‘g‘itlar me’yorini belgilashda tuproqdagi almashinadigan K2O miqdorini bilish, shu asosda g‘o‘zaga beriladigan K2O miqdorini aniqlash kerak bo‘ladi.

Shuning uchun ham biz mahalliy kaliy o‘g‘itining Navoiy viloyatining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida g‘o‘zaning “S-01” navining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ta’sirini o‘rgandik. Ma’lumotlar ko‘rsatishicha, mahalliy kaliy o‘g‘itining 90 kg dan 150 kg/ga me’yorlarini N-250; P-175 kg/ga fonida o‘tloqi-bo‘z tuproqlar sharoitida paxta yetishtirishda qo‘llanilganda g‘o‘zaning o‘sishi va rivojlanishiga samarali ta’sir ko‘rsatdi.

Masalan, tajribamizning o‘g‘it ishlatilmagan nazorat variantidagi g‘o‘za bosh poyasining balandligi 1-avgustda 61,5 sm ga teng bo‘lgan bo‘lsa, bu ko‘rsatkich faqat N-250; P-175 kg/ga (fon) qo‘llanilganda 68,8 sm ni tashkil etdi. Ko‘rsatib o‘tilgan NP fonida 90 kg/ga K2O birgalikda yerga solinganda, o‘simlikning bo‘yi nazoratdagi o‘simliklarnikiga qaraganda 12,1 sm, kaliyli o‘g‘itlar me’yori 120–150 kg/ga K2O hisobida qo‘llanganda esa 16,7–19,9 sm yuqori bo‘lishini ta’minladi. Buni yuqori me’yorlarda qo‘llanilgan kaliyli o‘g‘itlar tuproqdagi almashinuvchan K2O zaxirasini oshirib, o‘simlikni azot va fosfor bilan oziqlanishini susaytirishi bilan izohlash mumkin.

Tajriba dalasida qo‘llanilgan mahalliy kaliy o‘g‘itining samaradorligi nafaqat g‘o‘zaning o‘sishida, balki unda hosil shoxlari va elementlarini shakllanishida ham namoyon bo‘ldi. Masalan, tajribaning o‘g‘itsiz-nazorat paykalchalaridagi g‘o‘zada 1-avgust kuni 6,4 dona hosil shoxlari va 1-sentyabrda 6,1 dona ko‘sak hisobga olingan bo‘lsa, faqat N-250; P-175 kg/ga (fon) qo‘llanilganda bu ko‘rsatkichlar mutanosib ravishda 8,2 va 7,8 donani tashkil etdi. Ko‘rsatib o‘tilgan NP fonida kaliyli o‘g‘itlarni 90 kg/ga K2O me’yorida qo‘llaganda hosil shoxlari va ko‘saklar sonini fon (NP) variantidagiga nisbatan 3,1 va 2,6 donaga ko‘proq bo‘lishini ta’minladi.

Kaliyli o‘g‘itlar me’yorining ortishi bilan g‘o‘zada hosil shoxlari va ko‘saklar sonining ham ko‘payishi kuzatildi. Bunday ijobiy ta’sir kaliyli o‘g‘itlar 120–150 kg/ga K2O me’yorlarigacha kuzatildi. Bu esa o‘tloqi-bo‘z tuproqlar sharoitida N-250; P-175 kg/ga fonida kaliyli o‘g‘itlarni 120–150 kg/ga K2O hisobida qo‘llash g‘o‘zaning o‘sishi, hosil shoxlari va elementlari to‘planishida eng qulay sharoit yaratilganligini ko‘rsatadi.

MUHOKAMA

Paxta hosilini oshirishda mahalliy kaliyli o‘g‘itlarning samaradorligini 2024–2025-yillarda Navoiy viloyati Karmana tumani “Shaxnoza” fermer xo‘jaligining o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida olib borgan tajribalarimiz ham tasdiqladi. Ushbu sharoitda kaliy hisobiga paxta hosilining oshishi, asosan, o‘g‘itning ishlatish me’yoriga bog‘liq ekanligi aniqlandi.

Tajriba dalasida N-250; P-175 kg/ga fonida kaliy me’yorini 90 kg/ga K2O qo‘llaganda, paxta hosilini gektar hisobiga 30,1 sentnerga, qo‘shimcha hosilni esa 4,6 sentnerga oshirgan bo‘lsa, ko‘rsatib o‘tilgan azot-fosfor fonida kaliyli o‘g‘itlar me’yorlarini 120–150 kg/ga K2O hisobida qo‘llaganda paxta hosili yanada ortib, gektaridan tegishlicha 32,7–34,7 sentnerni tashkil qildi. Bu holat yerga solinadigan kaliyli o‘g‘itlarning samaradorligi tuproqning almashinadigan K2O bilan qanchalik ta’minlanganligiga bog‘liq ekanligini ko‘rsatadi.

XULOSA

Shunday qilib, Navoiy viloyatining almashinuvchan kaliy bilan kam (0–200 mg/kg K2O tuproqda) ta’minlangan o‘tloqi-bo‘z tuproqlari sharoitida mahalliy (Dehqonobod kaliy zavodi) kaliy o‘g‘itlarini N-250; P-175 kg/ga fonida 120–150 kg/ga hisobida yoki NPK ni 1:0,7:0,5; 1:0,7:0,6 nisbatlarda qo‘llash hisobiga gektaridan tegishlicha 32,7–34,8 sentner, kaliy hisobiga paxta hosili yetishtirish imkoniyatlari mavjudligi tadqiqot natijalari asosida aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 10-iyuldagi “O‘zbekiston Respublikasi suv xo‘jaligini rivojlantirishning 2020–2030-yillarga mo‘ljallangan konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi Farmoni.
2. Axatov A., Axatova L.A. Sug‘oriladigan bo‘z o‘tloqi tuproqqa qo‘llanilgan meliorantlarning tuproq agrokimyoviy xossalariga ta’siri // O‘zbekiston paxtachiligini rivojlantirish istiqbollari nomli Respublika ilmiy-amaliy anjumani materiallari to‘plami. Toshkent, 2014. B. 220–222.
3. Dala tajribalarini o‘tkazish uslubi. O‘zPITI, 2007. 146 b.
4. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. 1985.
5. Sattarov J.S. “O‘g‘it samaradorligining tuproq fizik xossalariga bog‘liqligi” // Yer resurslaridan samarali foydalanish, tuproq unumdorligini saqlash, qayta tiklash va oshirish yo‘llari. Respublika ilmiy-amaliy anjumani ma’ruzalari to‘plami. Toshkent, 2012. B. 17–20.
6. https://bigenc.ru/agriculture/text/3175261.
7. https://agroexp.com.ua/osobennosti-listovoy-podkormki.

UDC: 633.11:631.543

KUZGI BUG‘DOYNING “ULTRA” VA “FLESH” NAVLARIDA KO‘CHAT QALINLIGI

N.H. Durdiyev
“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti, q.x.f.d., dotsent, Toshkent.
Z.I. G‘opporova
ToshDAU tayanch doktoranti, Toshkent; Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti katta o‘qituvchisi, Navoiy.

https://doi.org/10.5281/zenodo.20606744

Annotatsiya: Mazkur maqolada 2024–2025-yillarda dala sharoitida olib borilgan tajribalar asosida kuzgi bug‘doyda ko‘chat qalinligining shakllanishi hamda o‘simliklarning qishki sovuqlarga chidamliligi o‘rganilgan. Tadqiqot davomida qishdan oldingi va erta bahordagi ko‘chat qalinligi hamda qishda sovuqdan nobud bo‘lgan o‘simliklar ulushi aniqlangan. Natijalarga ko‘ra, qishdan oldingi ko‘chat qalinligi 451,4–471,4 ming dona/m² oralig‘ida, bahorgi ko‘rsatkich esa 401,4–455,8 ming dona/m² diapazonda qayd etildi. O‘simliklarning sovuqdan nobud bo‘lish darajasi variantlar va yillar kesimida 8,8–52,7 % oralig‘ida o‘zgarishi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: ko‘chat qalinligi, dala tajribasi, sovuqqa chidamlilik, o‘simliklarning saqlanib qolishi, agrotexnik variantlar, bahorgi ko‘chat qalinligi, qishki nobud bo‘lish, hosildorlik elementlari, dala sharoiti, biometrik ko‘rsatkichlar.

ГУСТОТА СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ СОРТОВ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ «ULTRA» И «FLESH»

Н.Х. Дурдиев
Национальный исследовательский университет “ТИИИМСХ”, д.с.-х.н., доцент, Ташкент.
З.И. Гаппарова
базовый докторант ТашГАУ, Ташкент; старший преподаватель Навоийского государственного горно-технологического университета, Навои.

Аннотация: В данной статье изучены формирование густоты стояния озимой пшеницы и устойчивость растений к зимним холодам на основе полевых опытов, проведённых в 2024–2025 годах. В ходе исследований были определены густота стояния растений перед уходом в зиму и ранней весной, а также доля растений, погибших от зимних морозов. Согласно полученным результатам, густота стояния растений перед зимовкой составила 451,4–471,4 тыс. шт./м², а весенний показатель варьировал в пределах 401,4–455,8 тыс. шт./м². Уровень гибели растений от зимних холодов в зависимости от вариантов опыта и годов изменялся в пределах 8,8–52,7 %.

Ключевые слова: густота стояния растений, полевой опыт, морозоустойчивость, сохранность растений, агротехнические варианты, весенняя густота стояния растений, зимняя гибель растений, элементы урожайности, полевые условия, биометрические показатели.

PLANT DENSITY OF “ULTRA” AND “FLESH” WINTER WHEAT VARIETIES

N.H. Durdiyev
National Research University “TIIAME”, Doctor of Agricultural Sciences, Associate Professor, Tashkent.

Z.I. G‘opporova
basic doctoral student of Tashkent State Agrarian University, Tashkent; senior lecturer at Navoi State University of Mining and Technologies, Navoi.

Abstract: This article examines the formation of plant density in winter wheat and the resistance of plants to winter cold based on field experiments conducted during 2024–2025. During the study, plant density before winter and in early spring, as well as the proportion of plants damaged by winter frost, were determined. According to the results, pre-winter plant density ranged from 451.4 to 471.4 thousand plants/m², while the early spring indicator varied between 401.4 and 455.8 thousand plants/m². The level of plant mortality caused by winter cold varied from 8.8% to 52.7% depending on the experimental variants and years.

Keywords: plant density, field experiment, cold resistance, plant survival, agrotechnical variants, spring plant density, winter plant mortality, yield components, field conditions, biometric indicators.

KIRISH

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 30-dekabrdagi “Qishloq xo‘jaligi maydonlaridagi qo‘shimcha imkoniyatlardan foydalangan holda mahsulot yetishtirishni ko‘paytirishga doir chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-465-son qaroriga ko‘ra, dala chetlari hamda aholi tomorqasi, xonadonlar va ko‘p qavatli uylar oldi, mahallaning ichki ko‘chalarida qishloq xo‘jaligi mahsulotlari yetishtirish tizimini takomillashtirish bo‘yicha yangi tartib joriy etish belgilangan [4].

Yetishtiriladigan bug‘doy ekinlarida maqbul ko‘chat qalinligini ta’minlash o‘simliklarning o‘sishi va rivojlanishi, hosil elementlarining shakllanishi, yakuniy hosildorlik darajasi hamda don sifat ko‘rsatkichlarini belgilovchi muhim agrotexnik omillardan biri hisoblanadi. Xususan, ko‘chat qalinligining optimal me’yorlarda shakllanishi don tarkibidagi kleykovina (gluten) miqdorining ortishiga ijobiy ta’sir ko‘rsatishi ko‘plab ilmiy tadqiqotlarda qayd etilgan. Sug‘orish suvlaridan samarali foydalanishda ham ko‘chat qalinligini maqbul darajada saqlash alohida ahamiyat kasb etadi [1].

Amal davrining boshlang‘ich bosqichida qayd etilgan ko‘chatlar soni erta bahor davriga kelib ma’lum darajada kamayganligi kuzatildi. Mazkur holat, asosan, qish mavsumida kuzatilgan past haroratlar hamda noqulay agroiqlimiy omillar ta’sirida ayrim ko‘chatlarning nobud bo‘lishi bilan izohlanadi. Natijada qishlash davridan keyin dalada saqlanib qolgan o‘simliklar soni kamayib, ko‘chat qalinligining pasayishi qayd etildi.

M. Masharipov va boshqalarning tajribalarida iqlimi keskin kontinental va tuprog‘i turli darajada sho‘rlangan Xorazm vohasi sharoitida kuzgi bug‘doyning mahalliy sharoitlarda yaratilgan istiqbolli Bobur, O‘zbekiston-25, Aziz va Qadr navlarining qishga chidamlilik darajasi boshqa navlarga nisbatan yuqori ekanligi kuzatilgan [2].

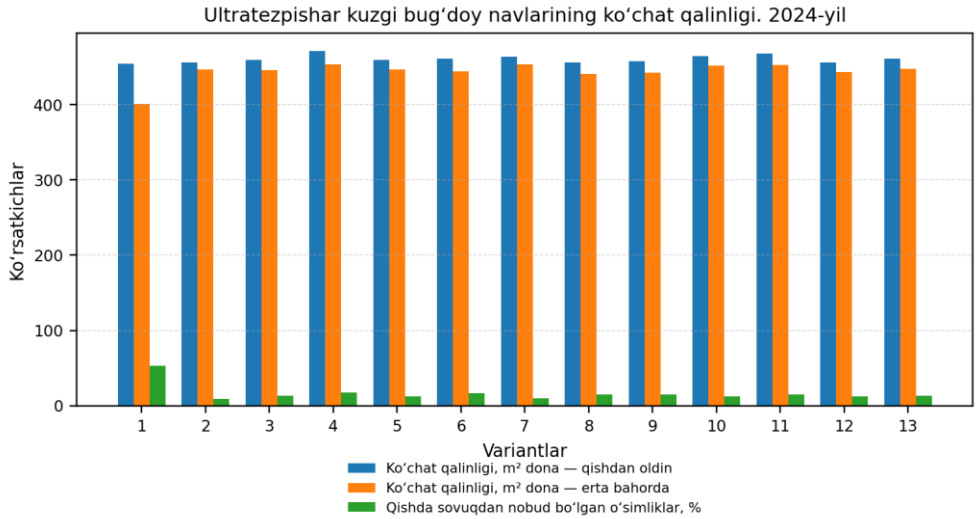
X. Zaripov, A. Tog‘ayevlarning olib borgan tajribalarida Navoiy viloyatining sug‘oriladigan bo‘z tuproqlari sharoitida kuzgi yumshoq bug‘doyning “Asr” va “Davr” navlari o‘rta (20.10) muddatda 5,0 mln dona/ga unuvchan urug‘ me’yorida ekilib, mineral o‘g‘itlar N-200, P-140, K-100 kg/ga me’yorda qo‘llanilib parvarishlanganda maysalarning qishlab chiqishi navlarga muvofiq holda 95,6 va 96,8 foiz, o‘simliklarning eng kam miqdorda nobud bo‘lishi (4,4 va 3,2 foiz) hamda amal davrining oxirida tup soni eng yuqori miqdorda (88,5 va 91,6 foiz) saqlanishi ta’minlangan [3].

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot 2024–2025-yillarda dala sharoitida olib borilgan tajribalar asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida kuzgi bug‘doyda qishdan oldingi va erta bahordagi ko‘chat qalinligi hamda qishki sovuq ta’sirida nobud bo‘lgan o‘simliklar ulushi variantlar kesimida o‘rganildi.

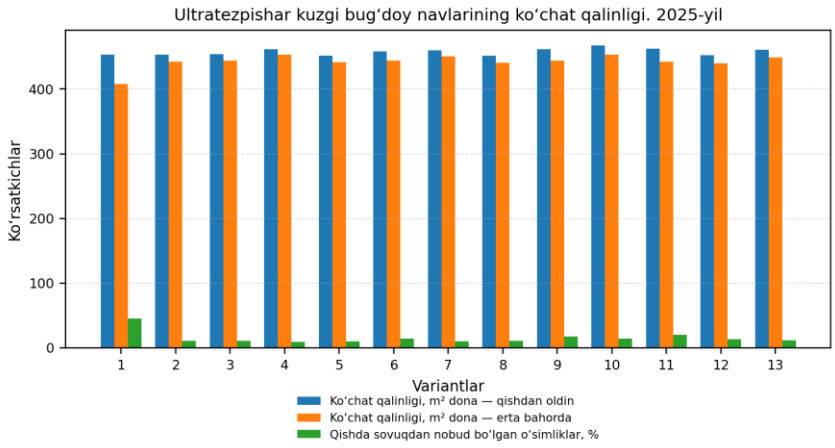
NATIJALAR

2024–2025-yillarda dala tajribalarida ko‘chat qalinligi hamda qishki sovuq ta’sirida nobud bo‘lgan o‘simliklar ulushi o‘rganildi. Tajriba variantlari bo‘yicha qishdan oldingi ko‘chat qalinligi 2024-yilda 454,1–471,4 ming dona/m² oralig‘ida qayd etilgan bo‘lsa, erta bahorda bu ko‘rsatkich 401,4–455,8 ming dona/m² ni tashkil etdi. Qish davrida o‘simliklarning sovuqdan nobud bo‘lish darajasi variantlar kesimida 8,9–52,7 % diapazonda o‘zgargan. Eng yuqori nobud bo‘lish ko‘rsatkichi 1-variantda kuzatilib, 52,7 % ni tashkil etgan bo‘lsa, qolgan variantlarda bu ko‘rsatkich sezilarli darajada past bo‘lib, asosan 10–18 % oralig‘ida qayd etildi. Ayniqsa, 2-, 5-, 7-, 10- va 12-variantlarda o‘simliklarning qishlovdan muvaffaqiyatli chiqishi kuzatildi.



1-rasm. Ultratezpishar kuzgi bug‘doy navlarining ko‘chat qalinligi. 2024-yil

2025-yilgi dala tajribalarida ham shunga yaqin qonuniyatlar aniqlangan. Qishdan oldingi ko‘chat qalinligi 451,4–467,7 ming dona/m² oralig‘ida shakllangan bo‘lib, erta bahorga kelib 408,1–453,7 ming dona/m² ni tashkil etdi. Sovuqdan nobud bo‘lgan o‘simliklar ulushi 8,8–45,0 % diapazonda qayd qilindi. 2024-yilga nisbatan 2025-yilda qishlov natijalari nisbatan barqaror bo‘lib, ko‘pchilik variantlarda nobud bo‘lish darajasi 10–17 % atrofida saqlangan. Eng past ko‘rsatkich 4-variantda (8,8 %) kuzatilgan bo‘lsa, eng yuqori ko‘rsatkich 1-variantda (45,0 %) aniqlangan.



2-rasm. Ultratezpishar kuzgi bug‘doy navlarining ko‘chat qalinligi. 2025-yil

MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, tajriba variantlari bo‘yicha ko‘chat qalinligining maqbul shakllanishi o‘simliklarning qishga chidamliligiga sezilarli ta’sir ko‘rsatgan. Qishdan oldingi optimal ko‘chat soni saqlangan variantlarda bahorgi saqlanib qolish darajasi yuqori bo‘lib, sovuqdan nobud bo‘lish foizi kamaygan. Shu bilan birga, yillar kesimida meteorologik omillarning farqlanishi ham o‘simliklarning qishlov natijalariga ta’sir ko‘rsatgani kuzatildi. 2025-yilda qishlov sharoitlarining nisbatan qulay kelishi sababli o‘simliklarning saqlanib qolish darajasi 2024-yilga qaraganda yuqoriroq bo‘ldi.

XULOSA

2024–2025-yillarda olib borilgan dala tajribalari natijalari ko‘rsatishicha, ko‘chat qalinligining qishdan oldingi holati o‘simliklarning qishlovdan muvaffaqiyatli chiqishida muhim omillardan biri hisoblanadi. Tadqiqot davomida barcha variantlarda qishdan oldingi ko‘chat qalinligi yuqori darajada shakllangan bo‘lsa-da, qishki sovuq ta’sirida o‘simliklarning nobud bo‘lish darajasi variantlar bo‘yicha sezilarli farqlangan. 2024-yilda o‘simliklarning sovuqdan nobud bo‘lish ko‘rsatkichi 8,9–52,7 % oralig‘ida qayd etilgan bo‘lsa, 2025-yilda bu ko‘rsatkich 8,8–45,0 % ni tashkil etdi. Har ikki yilda ham 1-variantda nobud bo‘lish darajasi eng yuqori bo‘lib, qolgan variantlarda qishlov natijalari nisbatan barqaror kuzatildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. O‘zPITI, Toshkent, 2007-y., B. 1–146.
2. Masharipov M., Xamrayev N., Abduraximov U. Xorazm viloyatida yetishtirilayotgan mahalliy kuzgi yumshoq bug‘doy navlarining qishga chidamliligini baholash. // “Boshoqli don va dukkakli ekinlarning yangi navlarini parvarishlashda zamonaviy innovatsion texnologiyalarini qo‘llashning ilmiy asoslari va istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi maqolalar to‘plami. Andijon, 2023-y. B. 51–54.
3. Zaripov X., Tog‘ayev A. Kuzgi yumshoq bug‘doy navlari urug‘larining unuvchanligiga hamda hosildorligiga ekish muddati, me’yorlari va o‘g‘itlarning ta’siri. // O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi jurnali. Toshkent, 2022-y. № 1. B. 33–34.
4. www.agriculture.uz (ToshDAU axborot resurs markazi).

JANUBIY OROL MINTAQASIDA 2000–2025-YILLARDAGI SUV RESURSLARI DINAMIKASINI SONLI TAHLIL QILISH

Payzullaeva Ayzada Djengisbaevna
Nukus davlat texnika universiteti, magistr
Kipshakbaeva Gauxar Adilbaevna
Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti, PhD talaba
Berdimbetova Amina Tleubergenovna
Nukus davlat texnika universiteti, assistent o‘qituvchi
Berdimbetov Timur Tleubergenovich
Nukus davlat texnika universiteti, PhD

https://doi.org/10.5281/zenodo.20310619

Annotatsiya: Ushbu maqola Orol dengizi mintaqasining, asosan, janubiy qismida 2000–2025-yillardagi suv resurslari dinamikasini global modellar va masofadan zondlash ma’lumotlari bilan ishlash metodikasiga tayangan holda raqamli tahlil qilishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Orol dengizi, suv resurslari, GRACE, MODIS, NDVI.

ЧИСЛЕННЫЙ АНАЛИЗ ДИНАМИКИ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ В РЕГИОНЕ ЮЖНОГО АРАЛЬСКОГО МОРЯ ЗА ПЕРИОД 2000–2025 ГГ.

Пайзуллаева Айзада Дженгисбаевна
Нукусский государственный технический университет, магистр
Кипшакбаева Гаухар Адильбаевна
Каракалпакский институт сельского хозяйства и агротехнологий, PhD студент
Бердимбетова Амина Тилеубергеновна
Нукусский государственный технический университет, ассистент
Бердимбетов Тимур Тилеубергенович
Нукусский государственный технический университет, PhD

Аннотация: В данной статье представлен численный анализ динамики водных ресурсов в регионе Аральского моря, главным образом в его южной части, за период 2000–2025 годов, основанный на методологии работы с глобальными моделями и данными дистанционного зондирования.

Ключевые слова: Аральское море, водные ресурсы, GRACE, MODIS, NDVI.

NUMERICAL ANALYSIS OF WATER RESOURCE DYNAMICS IN THE SOUTH ARAL SEA REGION FOR 2000–2025

Payzullaeva Ayzada Djengisbaevna
Nukus State Technical University, Master Student
Kipshakbaeva Gaukhar Adilbaevna
Karakalpakstan Institute of Agriculture and Agrotechnologies, PhD Student
Berdimbetova Amina Tleubergenovna
Nukus State Technical University, Assistant Lecturer
Berdimbetov Timur Tleubergenovich
Nukus State Technical University, PhD

Abstract: This article focuses on the numerical analysis of water resource dynamics in the Aral Sea region, mainly in its southern part, for the period 2000–2025, based on the methodology of working with global models and remote sensing data.

Keywords: Aral Sea, water resources, GRACE, MODIS, NDVI.

KIRISH

Orol mintaqasi O‘rta Osiyodagi murakkab ekologik hududlardan biri bo‘lib, daryo suv resurslarining qisqarishi, tuproq eroziyasi, qurg‘oqchilik, chang va tuz bo‘ronlari hamda tabiiy biologik jarayonlarning o‘zgarishi kabi ko‘p omilli murakkab jarayonlar bilan ifodalanadi [1]. Janubiy Orol dengizi (JOD) hududi, asosan, Amudaryoning pastki qismida joylashganligi sababli ushbu hududda suv balansi daryo suv oqimi ko‘lami, qishloq xo‘jaligi yerlari, iqlim sharoiti, potensial bug‘lanish va antropogen ta’sir bilan chambarchas bog‘liqdir [2–3]. Sun’iy yo‘ldosh ma’lumotlarida Orol dengizi katastrofasi natijasida baliqchilik va qishloq xo‘jaligi tizimi izdan chiqqani, eroziya hamda pestitsidlar bilan ifloslangan changning aholi salomatligi, hayoti va yaylov hududlarga salbiy ta’siri qayd etilgan.

Hozirgi vaqtda suv resurslari monitoringi faqat joylarda olib boriladigan kuzatuvlar bilan cheklanib qolmasdan, sun’iy yo‘ldosh tasvirlari, global modellar, reanaliz ma’lumotlari, gravimetrik kuzatuvlar va geoinformatsion texnologiyalar asosida ham amalga oshirilmoqda [4–5]. Bunday usul JOD mintaqasi kabi yirik, quruq va ekologik xavf ko‘rsatkichi yuqori hududlar uchun juda ahamiyatlidir, chunki hududning ayrim qismlarida mahalliy doimiy yer usti kuzatuv tarmoqlari soni cheklangan sharoitda global model tahlillari suv resurslarining uzoq muddatli dinamikasini aniqlashga xizmat qiladi.

Tadqiqotning dolzarbligi JOD mintaqasida suv resurslari o‘zgaruvchanligini 2000–2025-yillar kesimida sonli baholash zarurati bilan belgilanadi. Ushbu davr JOD qismida keskin suv hajmi qisqarishi, mavsumiy suv tebranishlari, ayrim yillarda vaqtinchalik suv to‘planishi hamda ekologik xavf hududlarining kengayishi bilan asoslanadi. JRC Global Surface Water ma’lumotlari Landsat tasvirlari asosida 1984–2021-yillar oralig‘ida global suv yuzalarining vaqt bo‘yicha tarqalishini ko‘rsatadi [6]. ERA5-Land esa 1950-yildan hozirgi paytgacha bo‘lgan davr uchun yog‘in, tuproq namligi, bug‘lanish va boshqa yer yuzasi parametrlarini izchil baholash imkonini beradi [7]. GRACE/GRACE-FO ma’lumotlari esa umumiy suv zaxirasi anomaliyasini baholashda qo‘llaniladi [8].

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotda Janubiy Orol dengizi mintaqasida suv resurslari dinamikasini baholash uchun global model va masofadan zondlash ma’lumotlariga tayangan holda indikatorlar tizimi qo‘llanildi. Suv yuzasi maydoni (SW) JRC Global Surface Water va Landsat/Sentinel ma’lumotlari asosida, umumiy suv zaxirasi anomaliyasi (TWSA) GRACE/GRACE-FO gravimetrik kuzatuvlari orqali, yog‘in va potensial evapotranspiratsiya ko‘rsatkichlari ERA5-Land hamda MODIS mahsulotlari orqali tahlil qilindi. Vegetatsiya holatini baholashda MOD13 NDVI ko‘rsatkichi asosiy ekologik indikator sifatida qabul qilindi.

2022–2025-yillar uchun suv yuzasi ko‘rsatkichlarini baholashda NDWI va MNDWI kabi suv indekslaridan foydalanildi. Olingan ko‘rsatkichlar 2000, 2005, 2010, 2015, 2020 va 2025-yillar bo‘yicha taqqoslandi. Natijalar suv yuzasi, yog‘ingarchilik, potensial bug‘lanish, TWSA va NDVI ko‘rsatkichlarining vaqt bo‘yicha o‘zgarish tendensiyasini aniqlashga yo‘naltirildi.

NATIJALAR

2000-yillarning boshlanish davrida JOD hududida suv yuzasi (surface water — SW) maydoni avvalgi tarixiy holatga nisbatan sezilarli qisqargan. Lekin 2000–2004-yillar oralig‘ida SW ayrim hududlarda saqlanib turgan, ayniqsa, g‘arbiy JOD qismida nisbatan barqarorroq suv

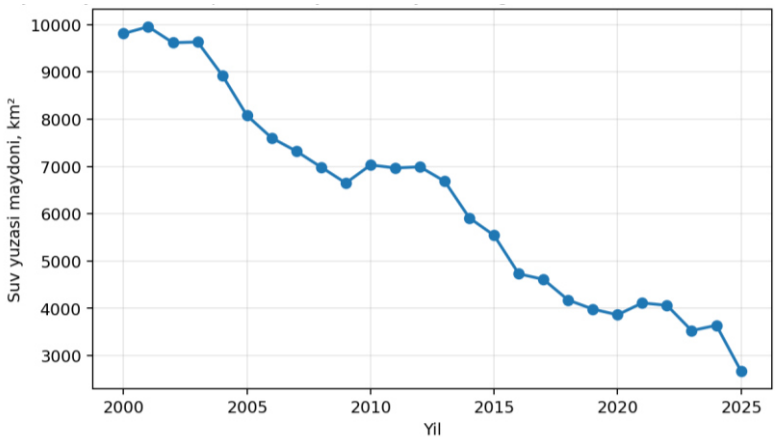
massasi kuzatilgan. Sharqiy JOD esa sayozligi va Amudaryo oqimiga sezgirligi sababli mavsumiy tebranishlarga aniqroq javob bergan.

1-jadval. 2000–2025-yillarda suv va iqlim indikatorlarining vaqt bo‘yicha o‘zgarishi

Vaqt (yil)	SW (suv yuzasi, km²)	Precipitation (yog‘in, mm)	Potential evapotranspiration (potensial bug‘lanish, mm)	TWSA (mm)	NDVI
2000	9809	115,5	596,8	11,1	0,240
2005	8075	97,9	576,1	−11,9	0,234
2010	7031	130,5	609,7	−62,2	0,206
2015	5543	121,9	594,3	−44,2	0,182
2020	3863	107,8	591,0	−79,8	0,186
2025	2671	120,2	612,7	−108,8	0,149

2005–2009-yillar oralig‘i SW keskin qisqarish bosqichi sifatida baholanishi mumkin. NASA Earth Observatory ma’lumotlarida Orol dengizi suv hajmi qisqarishi natijasida JOD havzasining sharqiy qismi ayrim yillarda deyarli yo‘qolib qolganligi va SW quruq hamda nam yillarga qarab tebranganligi ko‘rsatiladi [1]. Bu davrda SW maydoni qisqarishi bilan bir qatorda ekologik bosim kuchaygan va qurigan tubdan chang hamda tuz ko‘tarilishi xavfi ortib borgan.

2010 va 2015-yillarda vaqtinchalik suv to‘planishlari kuzatilishi mumkin. Bunday holat yog‘in, daryo oqimi yoki mavsumiy suv rejimi bilan izohlanadi. Lekin vaqtinchalik suv to‘planishi ekologik tiklanishga yetarli darajada yordam beradi degani emas; agar suv hajmi ortishi faqat qisqa muddatli mavsumiy hodisa sifatida paydo bo‘lsa, u barqaror ekotizimni shakllantirishga yetarli bo‘lmasligi mumkin.

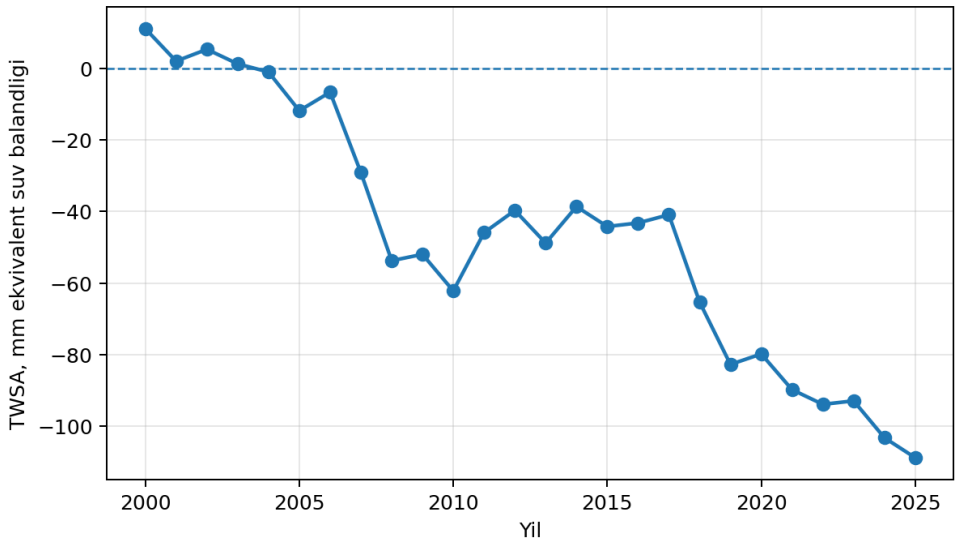


1-rasm. Janubiy Orol mintaqasida suv maydonining indikativ dinamikasi (2000-2025)

2016–2020-yillar davri ekostressning nisbatan kamaygan va barqarorlashgan, biroq yuqori darajadagi xavf saqlangan bosqichi sifatida qabul qilinishi mumkin. Avvalgi tadqiqotlarda chang va qum bo‘ronlari bo‘yicha 2000–2020-yillarda Orol dengizi mintaqasida, ayniqsa, JOD hududida bunday hodisalar faolligi oshgani qayd etilgan [6]. Bu suv balansi kamayishi va qurigan dengiz tubining atmosferaga salbiy ta’sirini ko‘rsatadi.

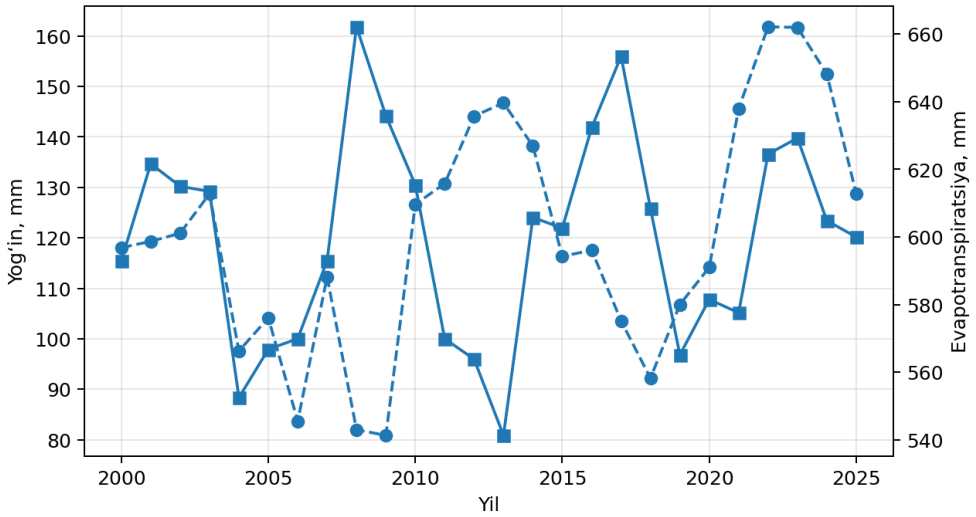
2021–2025-yillar oralig‘i zamonaviy monitoring usullarining mukammallashuvi va barqarorligi bilan alohida ahamiyatga ega. Ushbu davrda Sentinel-2 va Landsat 8/9 ma’lumotlari yuqori aniqlikdagi suv chiziqlari va vegetatsiya o‘zgarishi xaritalarini yaratish imkonini beradi. JRC GSW 2021-yilgacha suv yuzasi ma’lumotlarini taqdim etgani sababli 2022–2025-yillar uchun SW MNDWI va NDWI indekslari yordamida alohida hisoblangan.

SW trendi umumiy kamayish tendensiyasini ko‘rsatmoqda. Bu trend yillik tebranishlarga ega bo‘lishi mumkin, chunki suv balansi yog‘in, daryo suvi va mavsumiy sharoit bilan ifodalanadi. Biroq uzoq muddatli yo‘nalish JOD mintaqasida suv balansi barqaror emasligini ko‘rsatmoqda.



2-rasm. GRACE/GRACE-FO ma’lumotlari asosida TWSA dinamikasi

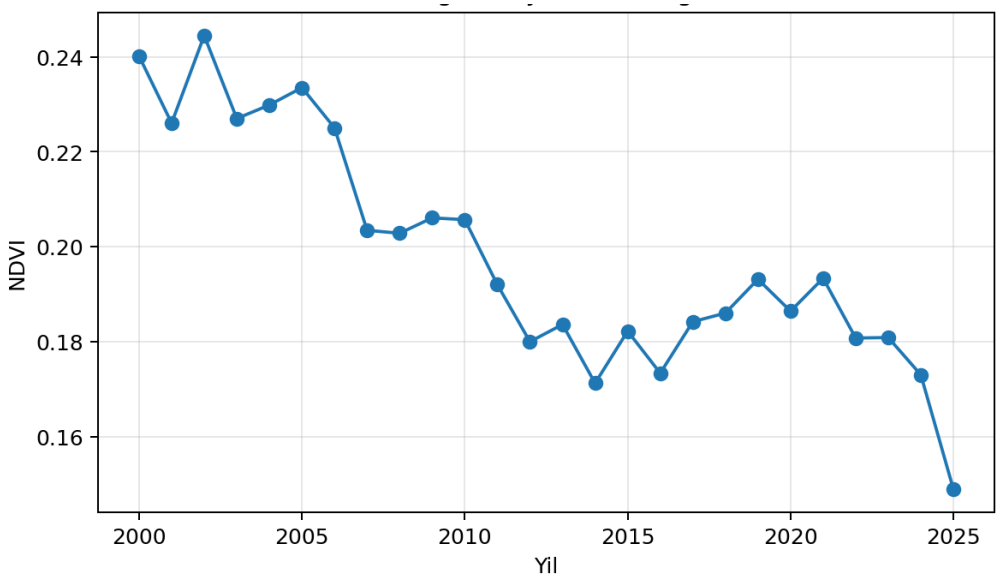
GRACE/GRACE-FO TWSA qatori umumiy suv zaxirasining kamayish tendensiyasini qayd qilmoqda. TWSA o‘zgarishining manfiy tomonga siljishi yer usti va yer osti suvlaridagi umumiy tanqislikni bildiradi. JOD kabi yopiq va quruq basseynda bu ko‘rsatkich suv boshqaruvi, daryo suvi va atmosferik omillar bilan birgalikda talqin qilinishi lozim [4].



3-rasm. Yog‘ingarchilik va potensial bug‘lanish ko‘rsatkichlari dinamikasi

Yog‘in va evapotranspiratsiya diagrammasi suv balansining keskin nomutanosibligini ko‘rsatadi. Qurg‘oqchil iqlim sharoitida bug‘lanish ko‘pincha yog‘in miqdoridan bir necha baravar

yuqori bo‘lib qolmoqda. Bu esa namlik kamligi va tuproq eroziyasini kuchaytiradi. ERA5-Land hamda MOD16 ma’lumotlarini birlashtirish ushbu jarayonni raqamli baholash imkonini beradi.



4-rasm. NDVI asosida vegetatsiya holatining indikativ dinamikasi

NDVI dinamikasi vegetatsiya o‘zgarishining ekologik holatini ifodalaydi. Agar NDVI qiymati pasaysa, bu vegetatsiya qoplamining zaiflashishi, suv tanqisligi yoki tuproq sho‘rlanishi bilan izohlanishi mumkin. JOD hududida vegetatsiya indeksi tahlili suv resurslari dinamikasining ekologik oqibatlarini baholashda asosiy indikator hisoblanadi.

MUHOKAMA

Olingan natijalar Janubiy Orol dengizi mintaqasida suv resurslari dinamikasi uzoq muddatli kamayish yo‘nalishiga ega ekanligini ko‘rsatadi. SW maydoni 2000-yildagi 9809 km² dan 2025-yilda 2671 km² gacha pasaygan. Bu ko‘rsatkich suv resurslarining sezilarli qisqarishini, ayniqsa, Orol dengizining janubiy qismida ekologik barqarorlikning zaiflashganini tasdiqlaydi.

TWSA qiymatlarining 2000-yildagi 11,1 mm dan 2025-yilda −108,8 mm gacha pasayishi umumiy suv zaxirasi tanqisligining kuchayganini bildiradi. Yog‘in ko‘rsatkichlarida ayrim yillarda tebranishlar kuzatilgan bo‘lsa-da, potensial bug‘lanishning yuqori darajada saqlanishi mintaqada suv balansining nomutanosibligini kuchaytirgan. Shu bilan birga, NDVI qiymatlarining pasayishi vegetatsiya qoplamining zaiflashuvi va suv tanqisligining ekologik oqibatlarini ifodalaydi.

Masofadan zondlash va global model ma’lumotlari birgalikda qo‘llanganda JOD mintaqasidagi suv resurslari o‘zgarishini kompleks baholash imkonini beradi. Bunday yondashuv mahalliy kuzatuv tarmoqlari cheklangan hududlarda suv resurslarini raqamli monitoring qilish, ekologik xavflarni oldindan baholash va suvdan foydalanishni rejalashtirish uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo‘lib xizmat qiladi.

XULOSA

Ushbu maqolada Janubiy Orol mintaqasi uchun JRC Global Surface Water suv dinamikasini baholashda, GRACE/GRACE-FO TWSA ni aniqlashda, ERA5-Land yog‘ingarchilik, tuproq namligi va meteorologik sharoitni tahlil qilishda, MOD13 va MOD16 esa evapotranspiratsiya hamda vegetatsiya holatini aniqlashda muhim manba ekanligi asoslandi.

Tahlil natijalari 2000–2025-yillar davomida Janubiy Orol dengizi mintaqasida suv yuzasi maydoni, umumiy suv zaxirasi va vegetatsiya ko‘rsatkichlarida pasayish tendensiyasi mavjudligini ko‘rsatdi. Bu holat mintaqada suv resurslaridan oqilona foydalanish, ekologik monitoringni kuchaytirish va masofadan zondlash ma’lumotlariga asoslangan doimiy nazorat tizimini takomillashtirish zarurligini tasdiqlaydi.

Adabiyotlar:

1. NASA Earth Observatory. World of Change: Shrinking Aral Sea. 2026.
2. Google Earth Engine Data Catalog. JRC Global Surface Water Mapping Layers, v1.4. 1984–2021 Landsat-based global surface water dataset.
3. Copernicus Climate Data Store / ECMWF. ERA5-Land hourly data from 1950 to present.
4. Yegizbayeva, S., Ilyas, and Berdimbetov, T. “Drought Characterisation of Syrdarya River Basin in Central Asia Using Reconnaissance Drought Index.” IGARSS 2022 – 2022 IEEE International Geoscience and Remote Sensing Symposium, Kuala Lumpur, Malaysia, 2022, pp. 6356–6359. doi: 10.1109/IGARSS46834.2022.9883653.
5. Copernicus Climate Data Store. Terrestrial water storage anomaly data from 2002 to present derived from GRACE and GRACE-FO.
6. Berdimbetov, T.; Pushpawela, B.; Murzintcev, N.; Nietullaeva, S.; Gafforov, K.; Tureniyazova, A.; Madetov, D. Unraveling the Intricate Links between the Dwindling Aral Sea and Climate Variability during 2002–2017. Climate 2024, 12, 105. https://doi.org/10.3390/cli12070105
7. McFeeters, S.K. The use of the Normalized Difference Water Index (NDWI) in the delineation of open water features. International Journal of Remote Sensing, 1996.
8. Timur, B. (2023). Spatio-Temporal Variations of Climate Variables and Extreme Indices over the Aral Sea Basin during 1960–2017. Trends in Sciences, 20(12), 5664. https://doi.org/10.48048/tis.2023.5664

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlari

08.00.00 – Economics

08.00.00 – Экономика

QISHLOQ XO‘JALIGIDA BANK XIZMATLARI BOZORINING NAZARIY ASOSLARI

Hamrayev Fayzulla Xidirovich
b.f.n., dotsent, Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti
Fayzullayev Fayozbek
talaba, Navoiy innovatsiyalar universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20605642

Annotatsiya: Ushbu maqolada bank tomonidan ko‘rsatiladigan xizmatlarning nazariy asoslari muhokama qilingan bo‘lib, bank xizmatlari va operatsiyalari tahlil qilingan. Maqolada tahlillarga asoslangan ilmiy va amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: tijorat banklari, bank xizmatlari, operatsiyalar, to‘lovlar, kredit, depozit, samaradorlik.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЫНКА БАНКОВСКИХ УСЛУГ В СЕЛЬСКОМ ХОЗЯЙСТВЕ

Хамраев Файзулла Хидирович
кандидат биологических наук, доцент, Навоийский государственный горно-технологический университет
Файзуллаев Файозбек
студент, Навоийский инновационный университет

Аннотация: В статье рассматриваются теоретические основы банковских услуг и анализируются банковские услуги и операции. В статье разработаны научнопрактические рекомендации на основе анализа.

Ключевые слова: коммерческие банки, банковские услуги, операции, платежи, кредит, депозит, эффективность.

THEORETICAL FOUNDATIONS OF THE BANKING SERVICES MARKET IN AGRICULTURE

Hamrayev Fayzulla Xidirovich
Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, Navoi State University of Mining and Technologies
Fayzullayev Fayozbek
student, Navoi University of Innovations

Abstract: This article discusses the theoretical foundations of banking services and analyzes banking services and operations. The article develops scientific and practical recommendations based on analysis.

Keywords: commercial banks, banking services, operations, payments, credit, deposit, efficiency.

KIRISH

O‘zbekiston bank tizimida so‘nggi yillarda bank xizmatlarini sifati va ko‘lamini oshirish bo‘yicha qator ishlar amalga oshirildi. Lekin, jahonda bo‘layotgan o‘zgarishlar, globallashuv jarayoni, raqobatbardoshlikni haddan ziyod rivojlanishi, tijorat banklarining transformatsiya jarayonini yanada faollashtirish, mijozlarga ko‘rsatilayotgan bank xizmatlarini yangi bosqichga olib chiqish zaruratini yuzaga keltiradi.

Bu jarayonda, bank tizimidagi islohotlarning asosiy maqsadi – tijorat banklarini mijoz uchun ishlashga o‘rgatishga qaratilgan. Shu jihatdan, bank tizimini transformatsiyalash borasidagi islohotlarni amalga oshirish, zamonaviy, bilimli kadrlarga bog‘liq bo‘lib, bank sohasi vakillarining bank tizimida olib borilayotgan islohotlar samarasini va mazmun-mohiyatini yaxshi o‘zlashtirganligi asosiy omillardan sanaladi. Harakatlar strategiyasining 71-bandida barcha xizmat ko‘rsatish sohalarida raqamli transformatsiyani amalga oshirishga alohida e‘tibor qaratilgan. Davlat ulushiga ega bo‘lgan banklar transformatsiyasi bo‘yicha «yo‘l xarita»larini 2020-yil 1-iyundan boshlab amalga oshirish, shu jumladan aholi va xo‘jalik yurituvchi subyektlarga ko‘rsatilayotgan bank xizmatlari sifatini oshirish hamda zamonaviy chakana bank xizmatlari turlarini ko‘paytirish choralari belgilangan.

Shu maqsaddan kelib chiqib, joriy yilda bank tizimi faoliyatini keng transformatsiyalash, shuningdek, bank biznesini yuritishning zamonaviy modellarini joriy qilish borasidagi belgilangan vazifalar ijrosi Markaziy bank va tijorat banklari o‘zaro hamkorligining amaliy va samarali shakllarini qo‘llashni taqozo etmoqda. Bunday yondashuv, pandemiya sharoitida aholida bank tizimiga bo‘lgan ishonchni shakllantirishga va uni oshirishga xizmat qilmoqda.

Bank xizmatlarining spektri har yili kengayib bormoqda, bozorda doimiy ravishda mahsulot va xizmatlarning yangi turlari paydo bo‘lmoqda. Ushbu omil kredit tashkilotlari o‘rtasidagi har bir mijoz uchun raqobatni kuchaytirishga xizmat qiladi. Shuning uchun, har bir bank mijoz bilan bo‘lgan munosabatlarini sheriklik tamoyillariga asoslangan holda tuzmoqda. Shunday qilib, kredit muassasalari o‘z mijozlarining mablag‘larini nafaqat doimiy ravishda himoya qilibgina qolmay balki yangi bank mahsuloti va xizmatlarini taklif qilish orqali aholining tadbirkorlik faoliyati rivojiga hissa qo‘shishlari haqida fikr yuritishlari shart. Ko‘pgina iqtisodiy va ijtimoiy omillar ta‘siri ostida bank mahsulotlari va xizmatlarining evolyutsiyasi amalga oshirilmoqda.

Mavzuga oid adabiyotlar tahlili. Bank xizmatlari bozorida mijozlarning ehtiyojlari va ularni qondirish, shuningdek bank xizmatlari kabi masalalarni tadqiq qilish, rossiyalik olimlar Ye. F. Jukov, O. I. Lavrushin, T. N. Nesterova, A. N. Ivanov, va fransiyalik iqtisodchi olim S. De Kusserlarning ilmiy izlanishlarida o‘z aksini topgan. Piter S. Rouz[7] jamoatchilikka banklar tomonidan taqdim qilinadigan xizmatlar, xususan banklar to‘g‘risida shunday deydi: “Bank – bu moliyaviy xizmatlarni taqdim qiladigan, jamiyatning pul mablag‘larini professional boshqarib turadigan, shuningdek iqtisodiyotda ko‘pgina funksiyalarni bajarib turadigan firmadir”. Bundan tashqari Piter S. Rouz o‘quv qo‘llanmasida valyutani ayirboshlash, tijorat veksellar hisobini yuritish va korxonalarga kreditlar taqdim qilish, jamg‘ariluvchi depozitlar, qimmatliklarni saqlash, hukumat faoliyatini kreditlar bilan qo‘llab-quvvatlash, chek hisob raqamlari (talab qilib olinguncha depozitlari), trast xizmatlari va oxirgi yillarda o‘z rivojini topgan iste‘mol kreditlarini taqdim qilish, sug‘urta xizmatlarini sotish, nafaqa rejalarini sotish, qimmatli qog‘ozlar bilan bo‘ladigan operatsiyalar bo‘yicha brokerlik xizmatlarini taklif qilish kabi bank xizmatlari ustidan tadqiqot ishlarini olib borgan.

Mazkur iqtisodchi olimning fikricha, bank shaklining o‘zgarishi bir qancha asosiy tendensiyalar yordamida amalga oshadi: xizmatlar soni o‘sishi, raqobatning o‘sishi, deregulyatsiya, moliyalashtirish narxining o‘sishi, foiz stavkalarga o‘ta sezuvchan fondlar, texnologik revolyutsiya, konsolidatsiya va geografik ekspansiya, bank ishining globallashuvi, bankrotlik xatarining o‘sishi va davlat tomonidan depozitlarni sug‘urtalash tizimining kuchsizlanishi.

Rossiyalik olim Ye. F. Jukov [3] o‘zining o‘quv qo‘llanmasida bank muassasasiga va bank operatsiyalariga quyidagicha fikr bildirgan: “bankka mablag‘larni yig‘uvchi va ularni qaytarishlik asosida joylashtiruvchi muassasa sifatida qaralganda, uning bu faoliyatida aktiv va passiv operatsiyalarni ajratish mumkin bo‘ladi”.

Mazkur qo‘llanmada bankning passiv operatsiyalari qismida omonatlar (depozitlar) qabul qilish, mijozlar, shu jumladan bank-korrespondentlar uchun hisob raqamlarni ochish va ularni yuritish kabi xizmatlar ustida to‘xtalib o‘tgan. Aktiv operatsiyalar qismida mijozlarga ssudalar taqdim etish, kassa xizmatlarini ko‘rsatish va hokazo ko‘rsatilgan. Shu bilan birga Ye. F. Jukov tijorat banklarining moliyaviy xizmat turlari tarkibiga kiruvchi lizing, faktoring, forfeting, trast operatsiyalari; boshqa xizmat turlari turkumidan kassa hisob-kitob xizmatlari, yuridik shaxslarga xizmat ko‘rsatish kabi bank xizmat turlari borasida o‘rganish ishlarini olib borgan.

Taniqli rossiyalik olim O. I. Lavrushin [5], bankning xususiyati uning faoliyati mohiyatlari yordamida belgilanadi va mazkur faoliyatning natijasi bank mahsulotining yaratilishi hisoblanadi, deb belgilab o‘tgan.

MATERIALLAR VA METODLAR

Ilmiy tadqiqot olib borishda jadvallarni analitik taqqoslash, tadqiqotning mantiqiy va taqqoslama tahlil ma’lumotlarni guruhlash, ularni bir-biri bilan solishtirish yo‘li bilan statistik qayta ishlash usuli, miqdor va sifat ko‘rsatkichlar hisoblash kabi uslublardan foydalanildi.

NATIJALAR

Banklarni transformatsiya qilish jarayonida mijozlarning talablari ortib borishi muqarrar va bu borada ilg‘or innovatsion bank xizmatlarini sifatli ko‘rsatilmasligi natijasida bank mijozlarining o‘z bankiga bo‘lgan ishonchining kamayishiga olib kelishi mumkin. Natijada, bank mijozlari banklarini almashtirishga yoki boshqa bank xizmatlaridan foydalanishga harakat qiladi. Shuning uchun banklar mijozlarining talablariga binoan faoliyatini transformatsiya qilishi, ya‘ni bank mahsulotlari va xizmatlarini zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda yangi bank xizmatlarni yaratishni taqozo etadi.

Bank mahsuloti bo‘lib quyidagilar hisoblanadi:

- to‘lov mablag‘larini yaratish;
- xizmatlarni taqdim qilish.

To‘lov mablag‘larini yaratish butun iqtisodiyot miqyosida (yoki boshqacha qilib aytganda makrodarajada) olinadi. Bizga ma‘lumki, mehnat mahsulotlarini ayirboshlash bir mahsulotning boshqa mahsulot turiga almashtirish shaklida emas, balki sotib olish-sotish shakli ko‘rinishida amalga oshiriladi. Tovar ishlab chiqaruvchi bozorga o‘zining tovarini taklif qiladi. O‘z navbatida, sotib oluvchi o‘zining tovarini sotgan taqdirda o‘ziga kerak bo‘lgan mahsulotni sotib olishi mumkin bo‘ladi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida sotib olish-sotish jarayonini amalga oshirish uchun umumiy to‘lov mablag‘lari ko‘rinishidagi pul zarur bo‘ladi. To‘lov mablag‘larisiz tovar ishlab chiqaruvchilar o‘rtasida mehnat mahsulotlarini ayirboshlash imkoniyati bo‘lmaydi. Markaziy bank moddiy boyliklarning aylanishi, ishlatilishi va iste‘mol qilinishi, shuningdek ishlab chiqarish jarayoni davom etishi uchun zarur bo‘lgan pul mablag‘larini chiqaradi. Bank mahsulotining ikkinchi tarkibiy qismi bo‘lgan bank xizmatlarini quyidagi tartibda tasniflash mumkin (1-jadval):

Jadval ma‘lumotlaridan ko‘rinib turibdiki, bank xizmatlarini o‘ziga xos va o‘ziga xos bo‘lmagan turlarga ajratish mumkin.

O‘ziga xos bo‘lgan xizmatlar tarkibiga bank tomonidan amalga oshiriladigan uchta operatsiyalarni kiritish mumkin:

1) depozit operatsiyalari;

2) kredit operatsiyalari;

3) hisob-kitob operatsiyalari.

1-jadval. Bank mahsulotining ikkinchi tarkibiy qismi bo‘lgan bank xizmatlarining tasniflanishi.

Tasniflash mezonlari	Taqdim qilinayotgan xizmatlar turi
Bank faoliyati xususiyatiga muvofiq bo‘lishiga qarab.	O‘ziga xos bo‘lgan xizmatlar. O‘ziga xos bo‘lmagan xizmatlar.
Xizmat ko‘rsatiladigan subyektlarga qarab.	Yuridik shaxslar. Jismoniy shaxslar.
Bank resurslarini jalb qilish va joylashtirish usuliga qarab.	Aktiv operatsiyalar. Passiv operatsiyalar.
Taqdim qilingan xizmatlar to‘loviga qarab.	Pulli xizmatlar. Pulsiz xizmatlar.

Depozit operatsiyalari deganda- mijozlar mablag‘larining bank omonatlariga (depozitlariga) ko‘chishi tushuniladi. Mijozlar bankka qo‘ygan pul mablag‘lari uchun foiz to‘lovlarini oladilar.

Kredit operatsiyalari - bankning asosiy operatsiyalari hisoblanadi. Chunki banklar foiz daromadlarining asosiy qismini kreditlar taqdim qilish jarayonidan oladilar. Lekin ba‘zi mamlakatlarda (asosan iqtisodiy krizis mavjud bo‘lgan va inflyatsiya darajasi yuqori bo‘lgan davlatlarda) yuqori xatar darajasidan qochib, tijorat banklari asosan kreditlash emas, balki xatar darajasi past bo‘lgan bank operatsiyalarini (masalan, valyuta operatsiyalari va hokazo) amalga oshirishni afzal ko‘radilar.

Hisob-kitob operatsiyalari - banklar tomonidan naqd va naqdsiz ko‘rinishda amalga oshiriladi. Mijoz topshirig‘iga ko‘ra banklar ularga tovar-moddiy boyliklarni sotish yoki sotib olish bilan bog‘liq bo‘lgan to‘lovlarni amalga oshirish, ish haqlarini to‘lash, soliq, yig‘imlar bilan bog‘liq va boshqa zarur bo‘lgan to‘lovlarni amalga oshirish uchun turli xil hisob raqamlar ochadilar. Bu jarayonda tijorat banklari vositachi rolini bajarib, ko‘rsatgan xizmatlari uchun o‘z xizmat haqini oladi.

2020-yilning 1-mart holatiga ko‘ra, bank hisobvaraqlarinirini masofadan boshqarish tizimlaridan foydalanuvchilar soni 10, 4 million kishidan oshdi, shundan «Internet-banking» dasturiy majmuasi xizmatlaridan foydalanuvchilar 699 ming kishidan ko‘proq odamni tashkil etdi, «Mobil-banking» va «SMS-banking» xizmatlaridan foydalanuvchilar 9, 68 million kishidan ziyodroq tashkil etib, ularning soni 2014-yilga nisbatan deyarli 40 barobarga ko‘paydi. 2020-yilning 1-mart holatiga ko‘ra, bank hisobvaraqlarinirini masofadan boshqarish tizimlaridan foydalanuvchilar soni 10, 4 million kishidan oshdi, shundan «Internet-banking» dasturiy majmuasi xizmatlaridan foydalanuvchilar 699 ming kishidan ko‘proq odamni tashkil etdi, «Mobil-banking» va «SMS-banking» xizmatlaridan foydalanuvchilar 9, 68 million kishidan ziyodroq tashkil etib, ularning soni 2014-yilga nisbatan deyarli 40 barobarga ko‘paydi.

Tahlil etilayotgan yillarda kartalarning har 100000 kishiga to‘g‘ri keladigan umumiy plastik kartalarning soni 2022-dan 97939 ga oshgan. Bunda 2019-yilda Xumo kartalari va Konversion kartalarning joriy etilishi o‘z ta‘sirini ko‘rsatgan. Biroq bizning fikrimizcha, bunday o‘sish baribir aholining plastik kartalarga bo‘lgan talabini to‘liq qondirmaydi. Demak, mamlakatimizda plastik kartalardan samarali foydalanish yo‘llarini oshirish lozim.

Bundan tashqari banklarning noan‘anaviy xizmatlar turlari mavjudki, uning tarkibiga qolgan boshqa barcha bank xizmatlari kiradi.

MUHOKAMA

Noan‘anaviy bank xizmatlari soni ko‘pchilikni tashkil qilib, ularning ba‘zi ko‘rinishlarini quyida keltirib o‘tamiz:

- vositachilik xizmatlari;
- korxonani rivojlantirishga qaratilgan xizmatlar (ya‘ni birjaga kiritish, aksiyalarni joylashtirish, yuridik xizmat ko‘rsatish, axborot xizmatlari va hokazo);
- kafolat va kafilliklar taqdim qilish;
- ishonchli operatsiyalar (jumladan mijozning topshirig‘iga ko‘ra uning mulkini boshqarishda konsultatsiya va yordam berish);
- korxonalarga buxgalterlik yordamlarini ko‘rsatish;
- sud organlarida mijozning manfaatlarini taqdim qilish;
- seyflarni taqdim qilish bo‘yicha xizmatlar;
- turistik xizmatlar va boshqalar.

Yuqoridagi klassifikatsiya asosida ko‘rib chiqilgan bank xizmatlari ham yuridik shaxs maqomiga ega bo‘lgan mijozlar uchun, ham jismoniy shaxslar uchun ko‘rsatiladi. Bank amaliyotida yuqoridagi bank xizmatlarining to‘plami banklarda bir xil bo‘lishi mumkin, faqat ularning ko‘lami har xil bo‘ladi. Bank xizmatlarning pulli bo‘lishi va bankning daromadi nuqtai nazaridan qaralganda, qo‘shimcha aniqlik kiritishga yordam beradigan quyidagi belgilarni kiritish mumkin: daromad keltiruvchi va daromad keltirmaydigan xizmatlar; qimmat va arzon xizmatlar. Bankning ko‘pgina aktiv operatsiyalari bankka daromad olish imkoniyatini beradi va aksincha omonatlar (depozitlar) bo‘yicha foizlarni to‘lanishini taqozo qiluvchi passiv operatsiyalar bank uchun xarajat keltiradi. Ba‘zi bank xizmatlari ko‘p mehnatni talab qiladi, shuning uchun ularning narxi qimmat bo‘ladi. Masalan, akkreditivni rasmiylashtirish va uni amalga oshirish xizmati to‘lov topshiriqnomaga asosan mijozning pulini o‘tkazib yuborish xizmatiga nisbatan bankka qimmatga tushadi.

Yuqorida ko‘rsatib o‘tganimizdek, moddiy mahsulotning harakatlanishiga bog‘liq ravishda bank xizmatlari ikki turga bo‘linadi: moddiy mahsulotning harakati bilan bog‘liq bo‘lgan xizmatlar va sof xizmatlar. Banklar o‘zlarining pul mablag‘lari operatsiyalari yordamida asosan moddiy tovarlarning harakatiga xizmatlar ko‘rsatadi, bularning asosiy qismi birinchi turga mansub bo‘ladi. Tovar harakatiga yordam beruvchi bankning bu xizmatlari (masalan, korxonalarga transport xizmatlari, aloqa, savdo) yangi qo‘shimcha narxni keltirib chiqaradi. Bank tomonidan sof xizmatlar bevosita moddiy ishlab chiqarish bilan shug‘ullanuvchi korxonalar, shuningdek shaxsiy ehtiyojlarni qondirish uchun ma‘lum toifadagi fuqarolarga taqdim qilinadi.

Ta‘kidlab o‘tganimizdek, bank mahsuloti - bu har xil xizmatlardir. Ishlab chiqarish korxonalarining xizmatidan farqli o‘laroq, bank xizmati moddiy ko‘rinishga ega emas. Shuning uchun, mehnat mahsuli predmet shaklini oladigan moddiy ishlab chiqaruvchi tarmoqlardan farqli ravishda bank xizmatlarini omborlarda saqlash, zaxira shaklida ishlab chiqarish mumkin emas.

Bank xizmatlarining muhim xususiyatlaridan biri ularning ishlab chiqarish xarakteri hisoblanadi. Hatto oddiy ko‘rinishga ega bo‘lgan bank omonatlariga fuqarolarning va korxonalarning mablag‘larini jalb qilish amaliyoti yuqori ishlab chiqarish ma‘nosiga ega. Bunda bank nafaqat pullarni yig‘adi, balki “ishlamayotgan” mablag‘larni ishchi holatga keltiradi. Shu tariqa bank operatsiyalari mijozlarning xo‘jalik faoliyatiga xizmat ko‘rsatish orqali ishlab chiqarishni rivojlanishiga va jadallashuviga sabab bo‘ladi.

Bank xizmatlarining yana bir xususiyati shundan iboratki, bunda yuqori miqdordagi mablag‘lar bir hisob raqamdan ikkinchi hisob raqamga, bir hududdan ikkinchi hududga ko‘chadi,

ya‘ni bunda kapitalning pul ko‘rinishdagi harakati vujudga keladi. Masalan, kreditlash bilan bog‘liq bo‘lgan bank operatsiyasini olaylik. Ma‘lumki, taqdim qilingan kredit belgilangan muddat ichida bankka ustama foiz to‘lovlari bilan birgalikda qaytib kelishi lozim. Bu shuni anglatadiki, qarzdor kreditni shunday ishlatmog‘i lozimki, bunda qarzdor hech bo‘lmaganda bank foizlarini to‘lash uchun foyda ko‘rishi lozim. Mijoz kredit shartnomasiga asosan kredit mablag‘larini “eb ketish” (iste‘mol maqsadlari) uchun emas, balki kapital shaklida ishlatishga majbur bo‘ladi.

Aytib o‘tish joizki, banklar tomonidan amalga oshiriladigan operatsiyalar boshqa korxona va tashkilotlar tomonidan ham oshirilishi mumkin, ya‘ni ular bank monopoliyasi hisoblanmaydi. Masalan maxsus korxona va agentliklar buxgalterlik yordami ko‘rsatish, seyflarni ijaraga berish va boshqa turdagi xizmatlarni ko‘rsatishlari mumkin. Binobarin belgilab o‘tish mumkinki, banklar nobank operatsiyalarini ham bajarishlari mumkin bo‘ladi. Bunday fikr bildirilishiga sabab — bozor iqtisodiyoti sharoitida murakkab raqobat vujudga kelishi oqibatida yuqori daromadli operatsiyalarni kengaytirish imkoniyati cheklanadi va banklar o‘z navbatida daromad olishning yangi manbalarini qidirishga majbur bo‘ladilar.

Demak biz bank xizmatlarining xususiyatlarini quyidagi tartibda ajratishimiz mumkin bo‘ladi:

- zaxira sifatida ishlab chiqarish;
- ishlab chiqarish xarakteriga ega bo‘lish;
- kapital, bank xizmatlarining obyekti bo‘lib xizmat qiladi;
- aktiv va passiv operatsiyalarni qamrab oladi;
- bankning monopoliyasi hisoblanmaydi;
- nobank operatsiyalariga ham tegishli bo‘lish.

Bank xizmatlari standart to‘plamining evolyutsiyasi shundan iboratki, ko‘pgina omillarning (bunda nafaqat raqobat, balki yangi texnologiyalarni o‘zlashtirish, yangi bank mahsulotini yaratish va hokazo) ta‘siri ostida xizmatlar bozorida ularning ko‘lami ko‘payishi bilan bir qatorda ularning tarkibi ham kengayib bormoqda. Bunday holatni mamlakatimiz tijorat banklari amaliyotida ham kuzatish mumkin. Bundan bir necha yillar muqaddam mamlakatimiz tijorat banklari sertifikatlar, veksellar, kredit kartochkalari bilan ishlamaganlar; bank xizmatchilarining leksikonida faktoring, lizing, kontokorrent, opsion, bankomat va boshqa tushunchalar ishlatilmagan. Bunday holatning vujudga kelishining asosiy sababi, banklar markazlashtirilgan tizimda faoliyat yuritganlar va bunday tizimda ma‘lum bir bank xizmatlariga ehtiyoj bo‘lmagan. Bozor iqtisodiyoti banklar oldiga yangi talablarni qo‘ydi: banklar mijozlarining manfaatlariga to‘g‘ri keluvchi yangi operatsiyalarni o‘zlashtirishga majbur bo‘ldilar. Afsuski, banklar bu operatsiyalarning hammasini birdaniga o‘zlashtirib ololmaydilar, chunki ma‘lum darajada vaqt o‘tgan bo‘lsada, banklar hali yetarli darajada tajriba ortishga ulgurganlari yo‘q. Ba‘zi operatsiyalar inflyatsiya darajasi yuqori bo‘lishi, zamonaviy aloqa vositalari yetarli darajada bo‘lmasligi natijasida o‘z rivojini topmagan. Bundan tashqari, tijorat banklarining ko‘pchiligi yangi bank xizmatlari to‘g‘risida yetarli darajada tasavvurga ega emaslar, bu borada banklar o‘z xodimlarini yangi xizmatlarning mohiyati va ularni mijozlarga taqdim qilish amaliyoti borasida o‘qitishlari lozim.

T. N. Nesterova[6] tashqi iqtisodiy faoliyat sohasida bank xizmatlarini ko‘rsatish bo‘yicha o‘zining o‘quv qo‘llanmasida batafsil to‘xtalib o‘tgan. Mazkur o‘quv qo‘llanmada olim xalqaro tartib asosida banklarning tashqi iqtisodiy faoliyatlari yo‘nalishlarini ko‘rib chiqqan. T. N. Nesterovaning fikricha, tashqi iqtisodiy faoliyat va pul - valyuta bozorida operatsiyalarni o‘tkazish bilan bog‘liq bank xizmati ma‘lum darajada xatar bilan bog‘liq bo‘lgan o‘ziga xos va murakkab

amaliyotidir. U chet el valyutasida operatsiyalarni amalga oshirishni faqat xalqaro hisob-kitob qoidasini biluvchi, pul va valyuta bozorida bitimlarni tuza oladigan, valyuta bozorining konyukturasini tahlil qila oladigan, shuningdek o‘z mamlakatida valyuta operatsiyalarini tartibga soluvchi huquqiy bazani yaxshi biluvchi yuqori saviyali mutaxassis amalga oshirishi mumkin, deb hisoblaydi. Undan tashqari T. N. Nesterova o‘zining o‘quv qo‘llanmasida valyuta operatsiyalarini tashkil qilish, valyuta mablag‘larini jalb qilish, tovar va xizmatlar uchun xalqaro hisob-kitoblar bo‘yicha operatsiyalar, bank o‘tkazmasi, inkass, akkreditiv, tashqi iqtisodiy faoliyatni milliy va xorijiy valyutada kreditlash, forfetlash, valyutani sotish bo‘yicha operatsiyalar, valyuta xatarlarini sug‘urtalash kabi yo‘nalishlar bo‘yicha o‘z tadqiqot ishlarini olib borgan.

A. N. Ivanov[4] bank “xizmati” va bank “operatsiyasi” kabi iqtisodiy kategoriyalarni to‘g‘ri farqlash lozimligini, shuningdek ular o‘rtasidagi sezilarli farqlar mavjudligini belgilab o‘tgan. Mazkur olim bank xizmatlari sohasidagi o‘z tadqiqotlari davomida “xizmatlar” va “operatsiyalar”larni umumlashtiruvchi quyidagi terminologik jadvalini tuzib chiqqan (2-jadval):

2-jadval. “Xizmat” va “operatsiya” tushunchalarining farqlanishi

Xizmat	Operatsiya
- O‘zgalar yordam ko‘rsatuvchi faoliyat. - Moddiy shakl va tabiat kuchiga ega bo‘lish, o‘zgartirish bilan bevosita band bo‘lmagan mehnatning barcha turlari. - Bajarish jarayonida yangi mahsulot yaratilmasdan balki mavjud eski mahsulotning sifatini o‘zgartiradigan faoliyat turlari.	- O‘ziga xos bo‘lgan faoliyat. - Bir maqsad uchun birlashtirilgan bir qancha faoliyatlar. - Mijoz topshirig‘i bilan bajariladigan komission yoki vositachilik operatsiyalari. - Yagona iqtisodiy vazifani hal qilishga qaratilgan yalpi o‘zaro bog‘liq bank faoliyatlari.

Mazkur keltirilgan jadvalda “xizmat” va “operatsiyalar” o‘rtasida farqlar ko‘rsatilgan. Bir tomondan, bular asosiy faoliyatni qo‘llab quvvatlovchi ma‘lum bir xususiyatlarni bildirsa, ikkinchi tomondan – ma‘lum bir maqsadga erishishga qaratilgan faoliyatlarni bildiradi.

Bank xizmatlari va operatsiyalarning ma‘nosini tushunishda ingliz tilidagi “service” va “operation” so‘zlarining semantikasini (so‘zning ko‘p ma‘nolarga ega bo‘lishi) tahlil qiladigan bo‘lsak, qiziq bir faktni kuzatishimiz mumkin. 2-jadval

“Service” so‘zining semantikasi quyidagi farqlanuvchi xususiyatlarni ajratib olish imkoniyatini beradi:

- mijozga yordam berish yoki daromad olishida qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan faoliyat;
- ma‘lum bir ehtiyojlarni qanoatlantiruvchi tizim;
- doimiy ravishda ishlatilishi mumkin bo‘lgan maslahat va yuqori toifali yordam.

“Operation” so‘zining semantikasi quyidagi tushunchalarni o‘z ichiga oladi:

- harakat holati;
- faoliyat, harakat, faoliyatlarning yaxlitligi;
- faoliyat amalga oshirilayotgan holat.

Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasi bank amaliyotida banklar o‘z mablag‘larini joylashtiradigan korxonalarning moliyaviy holati bilan kamdan kam holatda qiziqadilar. Ko‘pchilik holatlarda faqat qarz olgan korxonalarning moliyaviy holati ustidan nazorat o‘rnatilgan. Ammo ta‘kidlab o‘tish joizki, barqaror bo‘lgan resurs bazasi bankning moliyaviy holati barqaror bo‘lishi asosidir.

XULOSA

O‘zbekistonda tijorat banklari tomonidan dastur yaratuvchilari bilan birga joriy etilgan mobil ilova dasturlari orqali mijozlarga real vaqt rejimida bank operatsiyalarini bajarish imkonini beruvchi quyidagi:

- kartadan kartaga pul o‘tkazish (P2P) operatsiyalarini bajarish;
- soliq, budjet, kommunal va boshqa bir qancha to‘lovlarni amalga oshirish;
- mijozning talabiga ko‘ra bank kartasini bloklash (blokdan chiqarish);
- jismoniy shaxslar uchun mikroqarz olish va kreditlarni so‘ndirish;
- onlayn omonatlarni rasmiylashtirish, depozit hamda ssuda (kredit) hisobvaraqlarinirini masofadan ochish (bank hisobvaraqlarinirini o‘rnatilgan tartibda ochgan mijozlar uchun);
- xalqaro bank karta hisobvarag‘idan to‘lovlarni amalga oshirish va monitoring qilish, onlayn konversiya xizmatlari;
- bank infratuzilmalari (filiallar, ayirboshlash shoxobchalari, bankomat va infokiosklar) dislokatsiyasi haqida ma‘lumot olish;
- xalqaro pul o‘tkazmalari tizimi orqali kelgan mablag‘larni mijozning xohishiga ko‘ra bank hisobvarag‘i (omonati) yoki bank kartasiga kiritish kabi xizmatlar yo‘lga qo‘yilgan.

Xulosa qilib aytganda, bugungi kunda bank tizimi jahon moliya bozoriga integratsiyalashuvini jadallashtirishda quyidagi masalalarga alohida e‘tibor qaratishi lozim:

1. Banklarning faoliyatini ish uslubini o‘zgartirish, bunda har bir mijozga yo‘naltirilgan o‘z strategiyasini ishlab chiqish;

2. Qishloq xo‘jaligidagi muammoli kreditlarni tanqidiy o‘rganish, bu borada bankning olis hududlaridagi mijozlarining ham moliyaviy ahvolini tahlil qilish, har bir mijozga individual yondashish;

3. Axborot texnologiyalar va kommunikatsiyalarni rivojlantirgan holda aholiga sifatli bank xizmatlarini onlayn shaklda taqdim etishning innovatsion yangi turlarini joriy qilish;

4. Raqamli bankning moliyaviy xizmatlarni mobil va onlayn-platformalar orqali amalga oshirishda vaqt va xarajatlarni tejalash, shaxsiy ma’lumotlarning xavfsizligini ta‘minlash, xizmat ko‘rsatish tezligi va sifatini oshirish;

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 12 maydagi PF-5992- sonli farmoni. 2020–2025-yillarga mo‘ljallangan O‘zbekiston Respublikasining bank tizimini isloh qilish strategiyasi to‘g‘risida //O‘zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to‘plami. – Toshkent, 2020. – № 6 (766). – 32-b
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018 yil 23 martdagi “Bank xizmatlari ommabopligini oshirish bo‘yicha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ 3620 sonli Qarori.
3. Jukov Ye. F. “Banki i bankovskie operatsii”. M. , 2017, “YuNITI”.
4. Ivanov A. N. “Bankovskie uslugi: zarubejnыy opыt i rossiyskiy opыt”, M. , 2019.
5. Lavrushin O. I. “Bankovskie operatsii”. , /darslik/, M. , 2019.
6. Nesterova T. N. “Bankovskie operatsii”. , M. , 2020.
7. Piter S. Rouz, “Bankovskiy menedjment”, M. 2007.
8. www. cbu. uz.

10.00.00 – Filologiya fanlari

10.00.00 – Philology

10.00.00 – Филология

BOSMA NASHRLARDA EKOLOGIK MAVZULARNING YORITILISHI (O‘ZBEKISTON TAJRIBASIDA)

Amirova Madinaxon Hasan qizi
Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti, 1-bosqich Jurnalistika yo‘nalishi magistranti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20330420

Annotatsiya: Bu maqolada O‘zbekiston Respublikasining bosma nashrlari (gazeta va jurnallari) orqali ekologik masalalarning yoritilish xarakteristikasi o‘rganilgan. Tadqiqot O‘zbekiston Respublikasidagi joriy ekologik muhim mavzular bosma ommaviy axborot vositalarida qanday taqdim etilayotganini tahlil qiladi. Ish jurnal va gazeta materiallarining 2020-2024-yillardagi kontent-me’yoriy tahlilini o‘z ichiga oladi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, ekologik mavzular O‘zbekiston bosma nashrlarida muammoli o‘rin egallaydi va bu sohadagi ixtisoslashgan nashrlar yetishmaydi. Maqolada ekologik savodxonlik va ommaviy xabardorlik darajasini oshirishga yo‘naltirilgan tavsiyalar berilgan.

Kalit so‘zlar: ekologiya, ommaviy axborot vositalari, bosma nashrlar, atrof-muhit, O‘zbekiston.

ОСВЕЩЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТЕМ В ПЕЧАТНЫХ ИЗДАНИЯХ (НА ПРИМЕРЕ УЗБЕКИСТАНА)

Амирова Мадинахон Хасан кизи
Ташкентский государственный университет востоковедения, магистрант 1-го курса направления журналистики

Аннотация: В статье изучены особенности освещения экологических вопросов в печатных изданиях (газетах и журналах) Республики Узбекистан. Исследование анализирует, как актуальные экологические темы представлены в печатных средствах массовой информации Узбекистана. Работа включает контентно-нормативный анализ материалов журналов и газет за 2020-2024 годы. По результатам исследования установлено, что экологические темы занимают проблемное место в печатных изданиях Узбекистана, а специализированных изданий в данной сфере недостаточно. В статье представлены рекомендации, направленные на повышение экологической грамотности и уровня общественной информированности.

Ключевые слова: экология, средства массовой информации, печатные издания, окружающая среда, Узбекистан.

COVERAGE OF ENVIRONMENTAL TOPICS IN PRINT MEDIA (THE EXPERIENCE OF UZBEKISTAN)

Amirova Madinaxon Hasan qizi
Tashkent State University of Oriental Studies, first-year master’s student in Journalism

Abstract: This article examines the characteristics of coverage of environmental issues through print media (newspapers and magazines) in the Republic of Uzbekistan. The study analyzes how current important environmental topics in Uzbekistan are presented in print mass media. The work includes a content and normative analysis of journal and newspaper materials from 2020 to 2024. According to the results, environmental topics occupy a problematic place in Uzbek print publications, and specialized publications in this field are insufficient. The article provides recommendations aimed at increasing ecological literacy and public awareness.

Keywords: ecology, mass media, print publications, environment, Uzbekistan.

KIRISH

Atrof-muhit muhofazasi va ekologik masalalarning yechimi XXI asr jahon jamiyati oldida turgan asosiy muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasining 50-moddasiga ko‘ra, har bir shaxsning sog‘lom va barqaror atrof-muhitda yashashga huquqi bor. Shuningdek, O‘zbekiston hukumati 2023-yilga qadar karbon emissiyalarini 35 foizga qisqartirishga va 2050-yil ichida karbon neytrallikni amalga oshirishni niyat qilgan. Shuningdek, bosma ommaviy axborot vositalari, jurnal va gazetalar ekologik muhofaza mavzularini yoritishda muhim rol o‘ynaydi. Ular jamiyat a’zolarini atrof-muhitni muhofaza qilish to‘g‘risida xabardor qiladi, muammoli masalalarni ochib beradi va savodxonlik darajasini oshiradi. Shuning uchun bosma nashrlarda ekologik mavzularning qanday taqdim etilayotganini o‘rganish zamon talabidir.

Bu tadqiqotning asosiy maqsadi O‘zbekiston Respublikasidagi asosiy bosma nashrlarda ekologik masalalarning yoritilish sifat va miqdoriy ko‘rsatkichlarini tahlil qilish, shuningdek, bu sohadagi muammolarni aniqlash va yechim taklif etishdir.

MATERIALLAR VA METODLAR

Ushbu tadqiqot 2020-2024-yillar davomida O‘zbekiston Respublikasidagi muhim bosma nashrlar (“Xalq so‘zi”, “Yangi O‘zbekiston”, “Toshkent axborotlari”, “Ekologiya”, “Fan va dunyo” jurnali va boshqa nashrlar) orqali nashr etilgan maqolalarni tahlil qiladi.

Tadqiqotda quyidagi metodlar qo‘llanilgan:

1. Mazmun tahlili (content analysis) - bosma nashr materiallarida ekologik mavzularning qanday ko‘rinish topayotganini aniqlash.

2. Solishtirma tahlil - turli bosma nashrlarning ekologik mavzularni yoritish tarzlari o‘rtasidagi farqlarni aniqlash.

3. Statistik tahlil - ekologik mavzularga bag‘ishlangan maqolalarning miqdoriy ko‘rsatkichlarini o‘rganish.

NATIJALAR

Ekologik mavzularning miqdoriy ko‘rsatkichlari

Tadqiqotda o‘rganilgan bosma nashrlarda 2023-2024-yillarda ekologik mavzularning o‘rtacha foiz miqdori 8-12 foiz oralig‘ida bo‘lib, bu raqam asosiy muammolarga (siyosat, iqtisodiyot) taqqoslaganda ancha past bo‘lib chiqdi. “Xalq so‘zi” gazetasida ekologik mavzularni qamrab olgan maqolalar umumiy hajmning 9 foizini tashkil etsa, “Toshkent axborotlari” nashrida esa bu raqam 7 foiz darajasida qayd etildi.

Shuningdek, “Ekologiya”, “Fan va dunyo” ixtisoslashgan jurnali ekologik mavzularni qamrab olish bilan shug‘ullanmoqda, ammo bu yo‘nalishdagi ixtisoslashgan nashrlar O‘zbekistonda sanoqli sonda mavjud. Joriy yilda bo‘lgan ekologik tadbirlar bo‘yicha tashvish beradigan natija shundaki, bosma nashrlar ekologik masalalarni kamdan-kam yoritmoqda.

Ekologik mavzularning turlari

Nashr etilgan materiallar bo‘yicha tahlil qilinganda, ekologik mavzularning quyidagi turlarini sanab o‘tish mumkin:

1-jadval. O‘zbekiston bosma nashrlari tahlil materiallarida ekologik mavzularning turlari bo‘yicha taqsimlanishi (2020-2024-yillar)

Mavzu nomi	Maqolalar soni	Foiz (%)
Obyektli tahlil	145	32

Tabiiy resurslar	98	22
Iqlim o‘zgarishi	67	15
Chiqindilar boshqaruvi	54	12
Boshqalar	49	11

MUHOKAMA

Ekologik mavzularning yoritilish sifati

Bosma nashrlarda ekologik mavzularni yoritish sifati quyidagi xususiyatlar bilan tavsiflanadi:

- Ilmiy yondashuv yetishmayotgani: ko‘pchilik maqolalar ilmiy yangilanishlar va tadqiqotlar asos qilib olinmay, umumiy axborot bilan chegaralanib qoladi.

- Chuqurlik darajasi past: murakkab ekologik masalalarni tahlil etishda chuqur tahlil va solishtirma analiz juda kam ko‘rinadi.

- Ixtisoslashgan muharrir yetishmayotgani: ko‘pchilik nashrlar ekologiya sohasidagi ixtisoslashgan muharrirlarga ega emas, bu esa yangilik va tushuntirishlarda xatoliklarga olib keladi.

Tadqiqotda aniqlangan muammolardan yana biri - bosma nashrlarda ekologik mavzularning yoritilishiga nisbatan kam e’tibor berilayotganligidir. O‘zbekiston Respublikasining ekologik holati jiddiy bo‘lsa-da, bu mavzular bosma ommaviy axborot vositalarida qolgan yangiliklarga taqqoslaganda asosiy o‘rin egallamaydi.

Ikkinchi muammo - ekologik savodxonlikni oshirish bo‘yicha bosma nashrlarning rolini to‘liq baholashdadir. Bosma nashrlar o‘smirlar va ota-onalar uchun alohida bo‘lim hamda rubrikalarga ega bo‘lmaydi, bu esa ekologik tarbiyaning dastlabki bosqichidan boshlanmasligini anglatadi.

Uchinchi muammo - mahalliy ekologik muammolarning yoritilishida qolishdir. Bosma nashrlar ko‘pchilik vaqtda global ekologik masalalarga e’tibor bersa-da, global suv tanqisligi, havo ifloslanishi va boshqa mahalliy muammolarni chuqurroq yoritishlari kerak.

Ekologik mavzularni bosma nashrlarda yoritishni yaxshilash bo‘yicha quyidagi tavsiyalarni taklif etamiz:

1. Ixtisoslashgan ekologiya bo‘limi: har bir asosiy bosma nashr o‘z ichida ekologik mavzularni yoritish uchun alohida bo‘lim tuzishi kerak.

2. Muharrirlarni o‘qitish: bosma nashrlar ekologiya sohasidagi muharrirlarni maxsus o‘qitish dasturlari orqali tayyorlashi kerak.

3. Tadqiqotchilar bilan hamkorlik: universitetlar va ilmiy muassasalar bilan hamkorlik orqali ekologik masalalarning ilmiy yoritilishi ta’minlanishi kerak.

4. Bolalar va o‘smirlar uchun bo‘limlar: ekologik savodxonlikni dastlabki yoshlardan boshlab oshirish uchun o‘smirlar uchun alohida rubrikalar bo‘lishi kerak.

XULOSA

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, O‘zbekiston Respublikasining bosma nashrlari ekologik mavzularni yoritishda muhim rol o‘ynay oladi, ammo hozirgi vaqtda bu soha to‘la potensialidan foydalanmay turibdi. Ekologik masalalarning miqdoriy ko‘rsatkichlari (8-12 foiz) bosma ommaviy axborot vositalarida bu mavzular muhim o‘rin egallashini ko‘rsatmaydi. Shuning uchun bosma nashrlar, davlat organlari, ilmiy muassasalar va jamiyat bilan birgalikda ekologik mavzularni yoritishni kuchaytirishlari zarur. Bu esa ekologik savodxonlikning oshirilishi,

jamiyatning atrof-muhit masalalariga nisbatan xabardorligi va nihoyat, atrof-muhitning barqaror rivojlanishiga hissa qo‘shadi.

Bosma nashrlar, ular o‘z e’tibor davrida bo‘lsa-da, ekologik tarbiya va ma’lumotlarni tarqatishning kuchli vositalari bo‘lib, shuning uchun ekologik savodxonlikni oshirishda muhim rol tutadi. O‘zbekiston Respublikasi barqaror rivojlanish maqsadlarini amalga oshirish uchun bosma nashrlar va ommaviy axborot vositalarida ekologik mavzularning yoritilish darajasini yanada oshirish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. O‘zbekiston Respublikasining Konstitutsiyasi. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi Bosh tahriri, 2018.
2. Mirziyoyev Sh.M. Atrof-muhitni muhofaza qilish va barqaror rivojlanish to‘g‘risidagi nutq. Toshkent: O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Matbuot va axborot agentligining nashri, 2023.
3. Karimov F.F., Xo‘jayev A.B. Bosma nashrlarda ekologik tarbiya mavzularining roli. Ekologiya va fan dunyosi jurnali, 2022, 5-son, 45-54-betlar.
4. Toshov M.S. Atrof-muhit muhofazasi - barqaror rivojlanishning asosidir. Xalq so‘zi gazetasi, 2023-yil 5-sentyabr.
5. Salikhov R.X. Ommaviy axborot vositalarining jamiyat ma’lumotlantirishidagi roli. Monografiya. Toshkent: Fan nashriyoti, 2021.
6. Yangi O‘zbekiston gazetasining ekologiya mavzusidagi maqolalari to‘plami, 2020-2024-yillar.
7. Berger A.A. Ekologik savodxonlik: ta’rifi va mohiyati. Toshkent axborotlari gazetasi, 2023-yil 12-mart.
8. O‘zbekiston Respublikasi Atrof-muhit muhofazasi vazirligining ekologik holat to‘g‘risidagi ma’lumotlari (2024).
9. Xolmatov U.X. Bosma ommaviy axborot vositalarining maqsadi va vazifasi. Lex Cientiae jurnali, 2023, 2-son, 78-89-betlar.
10. Ekologiya va fan dunyosi jurnalining ekologik muammolari bo‘yicha maqolalari, 2020-2024-yillar to‘plami.

VEB NASHRLARDA EKOLOGIK MAVZULARNING YORITILISHI (DIGITAL JURNALIZM VA ONLAYN MEDIA PLATFORMALARINING ROLI VA AHAMIYATI)

Amirova Madinaxon Hasan qizi
Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti, 1-bosqich Jurnalistika yo‘nalishi magistranti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20330609

Annotatsiya: Bu maqolada veb nashrlari va onlayn media platformalarida ekologik mavzularning yoritilishi o‘rganilgan. Digital jurnalizmning rivojlanishi ekologik axborot tarqatishda yangi imkoniyatlar ochib berdi. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, veb saytlar, ijtimoiy tarmoqlar va digital platformalar ekologik savodxonlikni oshirishda muhim rol o‘ynamoqda. O‘zbekiston kontekstida onlayn media atrof-muhit masalalarini qamrab olishda rivojlanayotgan soha bo‘lib, davlat organlari va ijtimoiy tashkilotlar ekologik axborotni tarqatishda faol foydalanmoqda. Maqolada ekojurnalistika, digital kommunikatsiya strategiyalari, ijtimoiy medianing ahamiyati va veb platformalarining oqilona ishlatilishi tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: veb nashrlar, digital jurnalizm, ekologik savodxonlik, onlayn media, ijtimoiy tarmoqlar, ekojurnalistika, atrof-muhit.

ОСВЕЩЕНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ТЕМ В ВЕБ-ИЗДАНИЯХ (РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ЦИФРОВОЙ ЖУРНАЛИСТИКИ И ОНЛАЙН-МЕДИАПЛАТФОРМ)

Амирова Мадинахон Хасан кизи
Ташкентский государственный университет востоковедения, Магистрант 1 курса направления «Журналистика»

Аннотация: В данной статье исследуется освещение экологических тем в веб-изданиях и на онлайн-медиаплатформах. Развитие цифровой журналистики открыло новые возможности в распространении экологической информации. Результаты исследования показывают, что веб-сайты, социальные сети и цифровые платформы играют важную роль в повышении экологической грамотности. В контексте Узбекистана онлайн-медиа является развивающейся сферой в освещении вопросов окружающей среды; государственные органы и общественные организации активно используют её для распространения экологической информации. В статье анализируются экожурналистика, стратегии цифровой коммуникации, значение социальных сетей и рациональное использование веб-платформ.

Ключевые слова: веб-издания, цифровая журналистика, экологическая грамотность, онлайн-медиа, социальные сети, экожурналистика, окружающая среда.

COVERAGE OF ECOLOGICAL TOPICS IN WEB PUBLICATIONS (THE ROLE AND SIGNIFICANCE OF DIGITAL JOURNALISM AND ONLINE MEDIA PLATFORMS)

Amirova Madinakhon Hasan kizi
Tashkent State University of Oriental Studies, 1st-year Master’s student in Journalism

Abstract: This article examines the coverage of ecological topics in web publications and on online media platforms. The development of digital journalism has opened new opportunities in the dissemination of environmental information. The findings show that websites, social networks and digital platforms play an important role in raising ecological literacy. In the Uzbek

context, online media is a developing sphere in covering environmental issues; state bodies and public organisations actively use it to disseminate ecological information. The article analyses ecojournalism, digital communication strategies, the importance of social media and the rational use of web platforms.

Keywords: web publications, digital journalism, ecological literacy, online media, social networks, ecojournalism, environment.

KIRISH

Bugungi digital davrda ommaviy axborot vositalarining tabiati tubdan o‘zgarib ketdi. Veb saytlar, ijtimoiy tarmoqlar va onlayn platformalar o‘z e’tiborini yangi auditoriyaga yetkazishning asosiy vositalariga aylandi. Shu bilan birga, ekologik muammolar dunyoning har bir burchagida shu qadar tezlikda oshib borayotgan muammolar bo‘lib, bu masalalarni samarali yoritish bugunning eng muhim vazifalaridan biriga aylandi.

Digital jurnalizm, yoki veb nashrlari orqali ekologik mavzularning yoritilishi jamiyatga ekologik savodxonlikni oshirishda o‘ziga xos imkoniyatlar yaratadi. Onlayn platformalar real vaqtda axborot tarqatish, vizual kontentdan foydalanish, interaktiv muloqot va keng auditoriyaga kirish imkoniyatlarini ta’minlaydi. O‘zbekiston Respublikasida ham atrof-muhit masalalarini yoritishda veb platformalaridan foydalanish darajasi bosqichma-bosqich rivojlanmoqda.

Bu tadqiqotning asosiy maqsadi veb nashrlari va onlayn media platformalarida ekologik mavzularning qanday yoritilayotganini, ularning samaradorligi va amaliy ahamiyatini tahlil qilishdir. Shuningdek, tadqiqot O‘zbekiston miqyosida digital ekojurnalistika sohasida mavjud bo‘lgan imkoniyatlar va muammolarni aniqlashga qaratilgan.

MATERIALLAR VA METODLAR

Digital jurnalizm kontseptsiyasi zamonaviy jamiyatning axborot ehtiyojlari bilan bog‘liq tushuncha sifatida muhim o‘rin egallaydi. Digital jurnalizm, yoki veb nashrlari — bu internet orqali tarqatiladigan, mustaqil ravishda o‘qilishi mumkin bo‘lgan axborotlar bo‘lib, ular matn, audio, video va interaktiv formatlarni o‘z ichiga olishi mumkin. Ushbu shakl bosma va translyatsion media bilan solishtirilganda, onlayn platformalarda real vaqtda yangilanish va keng auditoriyani jalb etish imkoniyatlarini beradi.

Ekojurnalistika — bu jurnalistikaning ekologiya va atrof-muhit muhofazasi masalalarini yoritishga yo‘naltirilgan mutaxassis yo‘nalishidir. Al Jazeera Media Institute tomonidan amalga oshirilgan tadqiqotlarda ta’kidlanganidek, ekojurnalistikaning asosiy vazifalari quyidagilarni o‘z ichiga oladi: ekologik tushunchalarni oddiy auditoriya uchun soddalashtirib berish, turli xil ishonchli manbalardan foydalanish, ekologik axborotning ishonchliligini tekshirish va multimedia formatidan foydalanish.

Tadqiqot metodikasi sifatida mazmun tahlili (content analysis), solishtirma tahlil va O‘zbekiston Respublikasining rasmiy ekologiya veb saytlarida taqdim etilgan ma’lumotlar o‘rganilgan. O‘zbekiston Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligining veb saytida (www.eco.gov.uz) va boshqa onlayn platformalarda joylashtirilgan ekologiya mavzusidagi maqolalar, videoroliklar va axborotlar tahlil qilingan.

NATIJALAR

1. Veb nashrlari va onlayn platformalarining o‘ziga xos xususiyatlari.

Veb nashrlari bosma va translyatsion mediasining barcha imkoniyatlarini o‘z ichiga olgan yangi turdagi axborot vositalaridir. Ular quyidagi asosiy xususiyatlarga ega: real vaqtda yangilanish, keng auditoriyaga kirish, multimedia kontentning ishlatilishi, interaktiv elementlar va

ijtimoiy tarmoqlar orqali tez tarqalishi. Ekologik mavzularni yoritishda ushbu xususiyatlar juda muhim ahamiyatga ega.

Ekologiya mavzulari muhim ahamiyatga ega, chunki ular jamiyatning barcha qatlamiga ta'sir ko'rsatadi. Veb saytlarda ekologik axborotni yoritish bosma gazetalardan farq qilib, hayotiy yangilanishlarga tez javob berish, fotosuratlar va videolarni tavsifli ravishda taqdim etish va o'quvchilar bilan bevosita muloqot qilish imkoniyatlarini beradi.

O'zbekiston kontekstida veb nashrlari ekologik mavzularni yoritishda yangi rol o'ynayotgan soha hisoblanadi. Davlat ekologiya vazirligining rasmiy veb sayti ekologik loyihalar, tanlovlar (masalan, 2024-yildagi "Eng yaxshi eko-maqola va videoroliklar" tanlovi) va axborotlarni tarqatishda faol foydalanilmoqda. Shuningdek, ijtimoiy tarmoqlarda (Facebook, Instagram, TikTok) ekologik tashkilotlar yosh auditoriyaga ekologik tushunchalarni o'rgatish bo'yicha faol ish olib bormoqda.

2. Ekologik savodxonlikni oshirishda veb platformalarining roli.

Ekologik savodxonlik jamiyatning atrof-muhit muammolarini tushunish va ularning yechimiga qatnashish qobiliyati darajasi sifatida belgilanadi. Veb platformalari ushbu savodxonlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi, chunki ular:

— murakkab ekologik tushunchalarni sodda va tushunarli formatda taqdim etish imkoniyatini beradi;
— turli auditoriya segmentlari (o'smirlar, o'quvchilar, faollar) uchun maxsus kontent tayyorlash mumkinligini ta'minlaydi;
— global ekologik muammolardan mahalliy masalalargacha turli darajadagi axborotlarni taqdim etadi;
— real vaqtda interaktiv muloqot va qayta aloqa olish imkoniyatini beradi.

3. Ijtimoiy tarmoqlar va ekologik xabardorlik.

Ijtimoiy tarmoqlar (social media) ekologik xabardorlikni oshirishning eng samarali vositalaridan biriga aylandi. Reuters Institute for the Study of Journalism tadqiqotlariga ko'ra, yangi digital platformalar (BuzzFeed, Vice, Huffington Post kabi) ekologik mavzularda ijtimoiy media imkoniyatlarini muntazam kuchaytirish bilan bog'liq. Ushbu platformalarning yosh auditoriyani jalb etishi va ijtimoiy tarmoq orqali axborot tarqatishi muhim ahamiyat kasb etadi.

Ijtimoiy tarmoqlarda ekologik mavzularni yoritishning asosiy afzalliklari quyidagi jadvalda keltirilgan:

1-jadval. Ijtimoiy tarmoqlarda ekologik mavzularni yoritishning asosiy afzalliklari

Xususiyat	Tavsifi
Real vaqtli e'lon	Yangi ekologik voqealarni darhol auditoriyaga yetkazish
Shaxsiy bog'lanish	Izohlar, "like" va "share"lar orqali bevosita muloqot
Vizual kontent	Infografiklar, videolar, fotosuratlar
Keng tarqalish	Xeshteglar va repostlar orqali tez tarqalish

4. O'zbekiston kontekstida veb nashrlari va ekologik mavzular.

O'zbekiston Respublikasida ekologik muammolar o'zak masalalardan biri hisoblanadi. Davlat ekologiya va iqlim o'zgarishi vazirligining rasmiy veb sayti (www.eco.gov.uz) ekologik loyihalarni yoritishda faol rol o'ynaydi. Shuningdek, UzWaterAware loyihasi doirasida 600 dan ortiq bosma, onlayn, audio va video materiallar tarqatilgan.

2024-yil “Uzbekistan eco-publication and video clips award” tanlovi ekologiya mavzusida veb platformalarida maqolalar va videoroliklar tayyorlanish darajasini ko‘rsatadi. Bu tanlov O‘zbekistondagi jurnalist, bloger, talaba, o‘quvchi va davlat organlari vakillarining ishtirokini ko‘zlab amalga oshirilgan. Tanlovning asosiy maqsadi:

— aholini O‘zbekistonning ekologik muammolarini hal qilishda faol ishtirok etishga undash;
— ekologik tarbiya va ta’limni kuchaytirish;
— yoshlarda ekologik bilim va madaniyatni shakllantirishga yordam berish;
— ijtimoiy tarmoqlarda ekologik muammolarni muhokama qilish.

Veb platformalari O‘zbekistonning ekologik holati haqida auditoriyani xabardor qilishda muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, yuz.uz, geografiya.uz, ekologiya.com va boshqa veb saytlari ekologik mavzularni yoritishda faol.

MUHOKAMA

Veb platformalarida ekologik mavzularni yoritishda bir qancha muammolar mavjud bo‘lib qolmoqda:

1. Soxta ma’lumotlar tarqatilishi: internet va ijtimoiy tarmoqlarda ekologiya mavzusida noto‘g‘ri axborotlar tez tarqalishi mumkin. Bu ekologik fikrlashni noto‘g‘ri yo‘naltirishi mumkin.

2. Ixtisoslashtirilgan muharrir yetishmasligi: ko‘pchilik veb nashrlari ekologiya sohasidagi ixtisoslashgan jurnalistlarga ega emas, bu esa ma’lumotlarning sifatiga ta’sir qiladi.

3. Greenwashing va sensatsionalizm: ba’zi tashkilotlar haqiqatda ekologik bo‘lmagan, sog‘lom emas faoliyatlarni ekologik deb ko‘rsatadi.

4. Iqlim tashvishi va informatsion tushkunlik: juda ko‘p ekologik axborotni qabul qilish odamlarni tushkunlikka tortishi mumkin.

Veb nashrlari ekologik mavzularni yoritishda kuchli potensialga ega. Ushbu potensialni to‘liq amalga oshirish uchun quyidagi tavsiyalarni taklif etamiz:

1. Ixtisoslashtirilgan ekojurnalistlar: veb nashrlari ekologiya sohasidagi mutaxassislarni jalb qilishlari kerak.

2. Axborotni tekshirish (fact-checking): ekologik axborotlarning ishonchliligini tekshirish mexanizmlari tuzilishi kerak.

3. Multimedia kontentni rivojlantirish: video, infografika va interaktiv elementlardan keng foydalanish.

4. Akademik muassasalar bilan hamkorlik: universitetlar va ilmiy muassasalar bilan ekologik mavzularni yoritishda hamkorlik.

5. Ijtimoiy tarmoqlar strategiyasi: yosh auditoriyani jalb etish uchun ijtimoiy tarmoqlarda maxsus ekologik harakatlarni ishlab chiqish.

XULOSA

Veb nashrlari ekologik mavzularni yoritishda yangi, kuchli va samarali vosita hisoblanadi. Digital jurnalizm va ekojurnalistika sohalarining rivojlanishi jamiyatning ekologik savodxonligini oshirishga yordam beradi. O‘zbekiston kontekstida bu soha rivojlanayotgan bo‘lib, davlat organlari, ijtimoiy tashkilotlar va jurnalist jamiyati ekologik axborot tarqatishda faol rol o‘ynaydi.

Veb platformalarining samaradorligi ularning real vaqtli, interaktiv va multimedia formatlardan foydalanish imkoniyatiga bog‘liq. Agar ushbu imkoniyatlar oqilona va ixtisoslashtirilgan ravishda ishlatilsa, veb nashrlari ekologik tarbiya, atrof-muhit muhofazasi va barqaror rivojlanish maqsadlarini amalga oshirishda muhim o‘rin egallaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Al Jazeera Media Institute. Environmental Digital Journalism (Online) Course. URL: https://institute.aljazeera.net/en/course/14030
2. Robbins D. A history of digital environmental journalism at the BBC and the Guardian // Sage Journals. — 2024. DOI: 10.1177/14648849231179785
3. Painter J. Something Old, Something New: Digital Media and the Coverage of Climate Change. — Oxford: Reuters Institute for the Study of Journalism, Oxford University.
4. Digital Journalism // Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_journalism
5. Environmental News Online Sources // Wesleyan University LibGuides. URL: https://libguides.wesleyan.edu/c.php?g=393360
6. Environmental journalism and the struggle against disinformation in Brazil // Frontiers in Communication. — 2025. URL: https://www.frontiersin.org/journals/communication/articles/10.3389/fcomm.2025.1732001
7. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o‘zgarishi vazirligi. Rasmiy veb sayti. URL: www.eco.gov.uz
8. Role of Social Media in Environmental Public Awareness // Quest Journals of Research and Development in Education and Social Science. — 2025. URL: https://www.questjournals.org/jrhss
9. Social Media and Its Role in Environmental Communication // Thompson Earth Systems Institute, University of Florida. URL: https://www.floridamuseum.ufl.edu/earth-systems/blog/social-media-and-its-role-in-environmental-communication/
10. Sustainability communication on social media in the last decade: A review of research perspectives from Asia // National Center for Biotechnology Information (NCBI). — PMC12355160.
11. The Influence of Social Media on Public Participation in Environmental Issues // Multidisciplinary Indonesian Center Journal (MICJO). — 2025. URL: https://e-jurnal.jurnalcenter.com
12. What is the role of social media in sharing environmental report findings // Simple But Needed. — 2024. URL: https://sbnsoftware.com/blog
13. O‘zbekiston Respublikasi Ekologiya qo‘mitasi. UzWaterAware loyihasi haqida axborot. URL: http://eco.gov.uz
14. Tabiat haqidagi maqolalar // O‘zbek saytlar katalogi. Tafakkur.net. URL: https://tafakkur.net

INGLIZ VA O‘ZBEK TILLARIDAGI JARGONLARNING STRUKTUR–SEMANTIK XUSUSIYATLARI

O‘rinov Rustambek Ravshanovich
Tillarni o‘qitish kafedrasi o‘qituvchisi, Farg‘ona viloyati pedagogik mahorat markazi
E–mail: urinov_rustambek@mail.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.20338388

Annotatsiya: Mazkur maqolada ingliz va o‘zbek tillaridagi jargonlarning struktur va semantik xususiyatlari qiyosiy aspektda tahlil qilinadi. Jargonlarning shakllanish usullari, ularning nutqdagi funksional vazifalari hamda ijtimoiy omillar bilan bog‘liqligi yoritiladi. Tadqiqot natijalari ikki til leksik tizimida jargonlarning tutgan o‘rnini aniqlashga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: jargon, sleng, semantika, struktura, leksik qatlam, tilshunoslik, ijtimoiy dialekt, derivatsiya.

СТРУКТУРНО–СЕМАНТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЖАРГОНОВ В АНГЛИЙСКОМ И УЗБЕКСКОМ ЯЗЫКАХ

Уринов Рустамбек Равшанович
Преподаватель кафедры обучения языкам, Центр педагогического мастерства Ферганской области
E–mail: urinov_rustambek@mail.ru

Аннотация: В данной научной статье проводится сравнительный анализ структурных и семантических особенностей жаргонизмов в английском и узбекском языках. Рассматриваются способы образования жаргона, его функциональные роли в речи, а также связь с социальными факторами. Результаты исследования способствуют определению места жаргонизмов в лексической системе двух языков.

Ключевые слова: жаргон, сленг, семантика, структура, лексический слой, языкознание, социальный диалект, деривация.

STRUCTURAL AND SEMANTIC FEATURES OF JARGON IN THE ENGLISH AND UZBEK LANGUAGES

Urinov Rustambek Ravshanovich
Teacher at the Department of Teaching Languages, Fergana Regional Centre of Pedagogical Skill
E–mail: urinov_rustambek@mail.ru

Abstract: This article provides a comparative analysis of the structural and semantic characteristics of jargon in the English and Uzbek languages. It explores the methods of jargon formation, their functional roles in speech, and their connection with social factors. The results of the study help to determine the place of jargon within the lexical systems of the two languages.

Keywords: jargon, slang, semantics, structure, lexical layer, linguistics, social dialect, derivation.

KIRISH

Til jamiyat bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan murakkab ijtimoiy hodisa hisoblanadi. Har bir til o‘z ichida turli ijtimoiy qatlamlarga xos bo‘lgan birliklarni mujassam etadi. Shunday qatlamlardan biri – jargon leksikasi bo‘lib, u muayyan ijtimoiy guruh vakillarining nutqida qo‘llaniladi.

Bugungi globallashuv davrida ingliz tilining xalqaro mavqei oshib borayotgani sababli, uning leksik birliklari, jumladan, jargonlari ham boshqa tillarga, xususan, o‘zbek tiliga sezilarli ta’sir ko‘rsatmoqda. Shu jihatdan, ingliz va o‘zbek tillaridagi jargonlarni qiyosiy o‘rganish dolzarb ilmiy muammolardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot maqsadi — ingliz va o‘zbek tillaridagi jargonlarning struktur va semantik xususiyatlarini aniqlash hamda ularni qiyosiy tahlil qilish.

MATERIALLAR VA METODLAR

Jargon tushunchasi va uning lingvistik mohiyati.

Jargon — ma’lum bir ijtimoiy, kasbiy yoki yosh guruhiga mansub kishilar tomonidan ishlatiladigan, umumxalq tilidan ma’lum darajada farqlanuvchi leksik birliklar yig‘indisidir. U ko‘pincha norasmiy nutq shaklida namoyon bo‘ladi.

Tilshunoslikda jargon va sleng tushunchalari o‘zaro yaqin bo‘lsa–da, ular o‘rtasida ayrim farqlar mavjud. Sleng kengroq ijtimoiy qatlamga xos bo‘lsa, jargon torroq, ko‘proq maxsus guruh doirasida qo‘llaniladi [1].

Jargonlarning asosiy funksiyalari quyidagilardan iborat: kommunikativ qulaylikni ta’minlash; nutqni ixchamlashtirish; emotsional–ekspressivlikni kuchaytirish; guruh identifikatsiyasini ifodalash.

Tadqiqotda qiyosiy–tipologik tahlil usuli qo‘llanildi: ingliz va o‘zbek tillaridagi jargon leksik birliklari ilmiy adabiyotlar, izohli lug‘atlar va og‘zaki nutq materiallari asosida tanlab olinib, ularning struktur va semantik xususiyatlari o‘zaro solishtirildi.

NATIJALAR

1. Jargonlarning struktur xususiyatlari.

Jargonlar turli til vositalari orqali shakllanadi. Ingliz va o‘zbek tillarida quyidagi struktur usullar keng tarqalgan.

1.1. Qisqartirish (abbreviatsiya). Qisqartirish jargon hosil qilishning eng samarali usullaridan biridir.

– Ingliz tilida: *ad* (advertisement), *lab* (laboratory), *doc* (doctor).

– O‘zbek tilida: *inst* (institut), *komp* (kompyuter), *tel* (telefon).

1.2. So‘z yasash (derivatsiya). Affikslar yordamida yangi leksik birliklar yaratiladi.

– Ingliz tilida: *blog* → *blogger*, *hack* → *hacker*.

– O‘zbek tilida: *gap* → *gapchi*, *yoz* → *yozuvchi*.

1.3. Metaforik va metonimik ko‘chish. So‘z ma’nosining ko‘chishi orqali yangi jargonlar yuzaga keladi.

– Ingliz tilida: *mouse* (kompyuter qurilmasi), *virus* (kompyuter dasturi).

– O‘zbek tilida: *raketa* (tezkor inson), *yulduz* (mashhur shaxs).

1.4. Akronim va qisqartma iboralar.

– Ingliz tilida: *LOL* (laughing out loud), *BRB* (be right back).

– O‘zbek tilida: *rax* (rahmat), *ok*.

1.5. O‘zlashma birliklar. Ingliz tilidan o‘zbek tiliga kirib kelgan jargonlar ham keng uchraydi:

– *like qilmoq*, *post tashlamoq*, *chatlashmoq*.

2. Jargonlarning semantik xususiyatlari.

Jargonlar semantik jihatdan quyidagi belgilar bilan tavsiflanadi.

2.1. Emotsional–ekspressivlik. Jargon birliklar nutqqa hissiy rang–baranglik beradi.

– Masalan: *cool* (ajoyib), *zo‘r* (yaxshi).

2.2. Ko‘p ma’nolilik (polisemiya). Bir jargon bir nechta ma’noda qo‘llanishi mumkin.

– Masalan: *sick* — “kasal” yoki “juda zo‘r”.

2.3. Baholovchanlik. Jargonlar orqali subyektiv munosabat ifodalanadi.

– Masalan: *trash* (yomon), *gap yo‘q* (yuqori baho).

2.4. Kontekstga bog‘liqlik. Jargonlarning ma’nosi ko‘pincha nutq vaziyatiga qarab aniqlanadi.

2.5. Yashirinlik xususiyati. Ayrim jargonlar faqat muayyan guruh vakillariga tushunarli bo‘ladi.

3. Ingliz va o‘zbek jargonlarining qiyosiy tahlili.

O‘xshash jihatlar:

– har ikkala tilda ham jargonlar norasmiy nutqda faol qo‘llaniladi;

– emotsional–ekspressivlik yuqori darajada;

– qisqartirish va metafora asosiy vositalardan biri hisoblanadi.

Farqli jihatlar:

– ingliz tilida jargonlar global miqyosda tez tarqaladi;

– o‘zbek tilida jargonlar ko‘proq lokal xususiyatga ega;

– ingliz tilida internet va texnologiya asosiy manba;

– o‘zbek tilida og‘zaki nutq va ijtimoiy muhit ustun.

MUHOKAMA

Olib borilgan tahlillar shuni ko‘rsatadiki, jargonlar tilning eng dinamik qatlamlaridan biri bo‘lib, ular jamiyatdagi o‘zgarishlarga tez moslashadi. Ingliz tilida jargonlar asosan texnologiya, pop–madaniyat va internet orqali shakllansa, o‘zbek tilida ular ko‘proq ijtimoiy muhit va kundalik muloqot ta’sirida rivojlanadi.

Shuningdek, ingliz tilidan o‘zlashgan jargon birliklar o‘zbek tilida yangi semantik ranglar hosil qilmoqda. Bu hodisa lingvistik kontakt va madaniy o‘zaro ta’sirning natijasi sifatida e’tirof etiladi va o‘zbek tilining leksik tizimida jargon qatlamining kengayishiga olib kelmoqda.

XULOSA

Ingliz va o‘zbek tillaridagi jargonlar struktur va semantik jihatdan umumiy qonuniyatlarga ega bo‘lsa–da, ularning rivojlanish manbalari va qo‘llanish doirasi farqlanadi. Jargonlar tilning boyishiga, uning ekspressiv imkoniyatlarining kengayishiga xizmat qiladi.

Kelgusida jargonlarni sotsiolingvistik va pragmatik nuqtai nazardan chuqurroq o‘rganish muhim ilmiy ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Crystal D. The Cambridge Encyclopedia of the English Language. — Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
2. Rahmatullayev Sh. Hozirgi o‘zbek adabiy tili. — Toshkent, 2006.
3. Yule G. The Study of Language. — Cambridge: Cambridge University Press, 2010.
4. Allan K., Burridge K. Forbidden Words: Taboo and the Censoring of Language. — Cambridge: Cambridge University Press, 2006.
5. O‘zbek tilining izohli lug‘ati. — Toshkent: O‘zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2006–2008.
6. Internet lingvistikasi va zamonaviy sleng bo‘yicha ilmiy maqolalar to‘plami.

13.00.00 – Pedagogika fanlari

13.00.00 – Pedagogical sciences

13.00.00 – Педагогические науки

YOSH MILLIY KURASHCHILARNING MASHG‘ULOTLARINI DASTLABKI BOSQICHLARDA TA’LIM VA TARBIYA JARAYONINI INDIVIDUALLASHTIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH

Amirov Anvar Saidmurod o‘g‘li
Samarqand davlat pedagogika instituti mustaqil izlanuvchisi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20330700

Annotatsiya: Mazkur maqolada yosh milliy kurashchilarning mashg‘ulotlarini dastlabki bosqichlarda tashkil etishda ta’lim va tarbiya jarayonini individuallashtirish mexanizmlarini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Tadqiqot davomida sportchilarning yoshi, jismoniy tayyorgarligi, psixologik holati va individual qobiliyatlarini hisobga olgan holda mashg‘ulotlarni tashkil etishning samarali usullari tahlil qilingan. Shuningdek, murabbiy-pedagog faoliyatida zamonaviy pedagogik texnologiyalar, differensial yondashuv va individual rejalashtirish asosida sportchilarni tayyorlashning ahamiyati ochib berilgan. Natijada yosh kurashchilarning jismoniy rivojlanishi, texnik-taktik mahorati hamda ma’naviy-axloqiy tarbiyasini oshirishga xizmat qiluvchi metodik tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: yosh kurashchilar, milliy kurash, individuallashtirish, ta’lim jarayoni, tarbiya jarayoni, mashg‘ulot tizimi, pedagogik texnologiyalar, differensial yondashuv, jismoniy tayyorgarlik, texnik-taktik tayyorgarlik, sport pedagogikasi, murabbiy faoliyati.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕХАНИЗМОВ ИНДИВИДУАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО И ВОСПИТАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ЮНЫХ НАЦИОНАЛЬНЫХ БОРЦОВ НА НАЧАЛЬНЫХ ЭТАПАХ ПОДГОТОВКИ

Амиров Анвар Саидмурод угли
Самостоятельный соискатель Самаркандского государственного педагогического института

Аннотация: В данной статье рассматриваются вопросы совершенствования механизмов индивидуализации образовательного и воспитательного процесса юных национальных борцов на начальных этапах подготовки. В ходе исследования проанализированы эффективные методы организации тренировочных занятий с учётом возраста спортсменов, уровня физической подготовленности, психологического состояния и индивидуальных способностей. Также раскрыта значимость современных педагогических технологий, дифференцированного подхода и индивидуального планирования в деятельности тренера-педагога. В результате разработаны методические рекомендации, направленные на повышение физического развития, технико-тактического мастерства и духовно-нравственного воспитания юных борцов.

Ключевые слова: юные борцы, национальная борьба, индивидуализация, образовательный процесс, воспитательный процесс, тренировочная система, педагогические технологии, дифференцированный подход, физическая подготовка, технико-тактическая подготовка, спортивная педагогика, деятельность тренера.

IMPROVING THE MECHANISMS OF INDIVIDUALIZING THE EDUCATIONAL AND TRAINING PROCESS OF YOUNG NATIONAL WRESTLERS AT THE INITIAL STAGES OF TRAINING

Amirov Anvar Saidmurod o‘g‘li
Independent researcher, Samarkand State Pedagogical Institute

Abstract: This article discusses the improvement of mechanisms for individualizing the educational and training process of young national wrestlers at the initial stages of training. The study analyses effective methods of organizing training sessions by considering athletes' age, physical fitness, psychological condition, and individual abilities. In addition, the importance of modern pedagogical technologies, differentiated approaches, and individual planning in the coach's pedagogical activity is highlighted. As a result, methodological recommendations aimed at improving the physical development, technical-tactical skills, and moral education of young wrestlers have been developed.

Keywords: young wrestlers, national wrestling, individualization, educational process, training process, training system, pedagogical technologies, differentiated approach, physical fitness, technical-tactical training, sports pedagogy, coaching activity.

INTRODUCTION

Research Objective. To develop proposals and recommendations for improving the mechanisms of technical training by taking into account the individual characteristics of young wrestlers.

Research Tasks: to expand the functional recovery capabilities of young wrestlers through continuous monitoring of their physical condition using the "Polar H10" heart rate (HR) monitor; to improve the coordination development of hand, leg, and waist movements in 11–12-year-old wrestlers, enhance their individual constructive combinations, and increase the effectiveness of evaluating episodic situations.

MATERIALS AND METHODS

Research Methodology. The research methodology is based on sports psychology, modern pedagogy, learner-centered education principles, and concepts aimed at developing athletes' psychological preparedness.

In addition, the following scientific approaches were used as the foundation of the study:

— Competency-based approach — formation of psychological stability, self-management, and readiness for competitive activity in athletes;

— Activity-oriented approach — integration of psychological preparation with practical activities during training and competition processes;

— Systematic approach — comprehensive development and assessment of athletes' psychological state based on cognitive, emotional, and volitional components.

Research Object. The object of the research consists of the theoretical and methodological foundations of mechanisms for individualizing the technical training of 11–12-year-old wrestlers in beginner training groups of sports schools.

Research Subject. The subject of the research is the organization of the training process aimed at increasing the effectiveness of mastering technical techniques by considering the individual characteristics of 11–12-year-old wrestlers.

Research Methods. The following research methods were used in the study: analysis and review of scientific-methodological literature, questionnaires, pedagogical observations, analysis of the training process, pedagogical experiment, pedagogical testing, anthropometry, pulsometry, dynamometry, use of Polar H10 equipment, and mathematical-statistical methods.

Scientific Novelty of the Research. The scientific novelty of the research lies in the continuous monitoring of young wrestlers' physical condition using the "Polar H10" heart rate (HR) monitor, as well as the individual integration of cognitive reaction speed, situational analysis

skills, psychomotor response dynamics, and opponent-reading strategies through an online profiling system. This approach minimized excessive oxygen consumption and injury risks while expanding the athletes' individual cardiorespiratory functional recovery capabilities.

In wrestling, technical techniques are performed in accordance with a methodological execution sequence, while the method of establishing contact with the opponent, the initiation of movement, the execution phase of the throw, and the final positions are strictly controlled. In this process, along with movement speed, accuracy, balance, rhythm maintenance, and the ability to coordinate movements against external forces when necessary are also evaluated.

Repeated performance of these exercises not only improves technical mastery but also enhances the athlete's psychological preparedness, including endurance to fatigue, concentration, rapid action planning, and self-control skills.

RESULTS

Table 1. Dynamic indicators of wrestlers' performance time for executing technical techniques 10 times at the beginning of the study (n = 120)

№	Technical Techniques	Stage	C.G Mean (x̄)	C.G SD (σ)	C.G V%	E.G Mean (x̄)	E.G SD (σ)	E.G V%	Individualization Efficiency (%)
1	Shoulder throw to the right	B.S	15.52	1.48	9.53	15.93	1.23	7.74	+2.6%
2	Shoulder throw to the left	B.S	15.50	1.71	11.05	15.95	1.27	7.94	+2.9%
3	Shoulder throw holding both sleeves	B.S	15.68	1.68	10.73	15.92	1.62	10.16	+1.5%
4	Shoulder throw holding both sleeves (variant)	B.S	15.98	1.13	7.06	15.55	1.71	11.00	+2.7%
5	Side hip throw to the right	B.S	15.53	2.03	13.06	15.93	1.09	6.82	–2.6%
6	Side hip throw to the left	B.S	15.75	1.34	8.48	15.40	1.82	11.85	+2.2%
7	Rear hip throw to the right	B.S	15.45	1.84	11.88	15.95	1.10	6.87	+3.2%
8	Rear hip throw to the left	B.S	15.48	2.20	14.19	15.70	1.51	9.62	+1.4%

9	Double-leg throw to the right	B.S	15.97	1.33	8.31	15.47	1.93	12.45	+3.1%
10	Double-leg throw to the left	B.S	15.42	1.68	10.90	16.00	1.45	9.06	+3.8%
11	Inner hook throw to the right	B.S	16.02	1.14	7.13	15.55	1.75	11.26	+2.9%
12	Inner hook throw to the left	B.S	16.02	0.95	5.92	15.57	2.27	14.55	+2.8%
13	Waist-over throw to the right	B.S	15.53	2.09	13.49	16.03	0.84	5.26	+3.2%
14	Waist-over throw to the left	B.S	16.05	0.79	4.92	15.62	2.10	13.45	+3.5%

Note: *C.G — Control Group; E.G — Experimental Group; B.S — Beginning of Study; V% — Coefficient of Variation;* $\bar{x}$ *— Mean Value;* σ *— Standard Deviation.*

In the above table, the indicators of the control group (C.G.) and the experimental group (E.G.) were compared in evaluating the technical preparedness of young wrestlers, and the effectiveness of individualized training for each technical technique was expressed in percentages. According to the analysis results, although the execution time of technical techniques in the experimental group slightly increased in some cases, significant improvements were observed in most techniques.

In particular, the experimental group demonstrated notable improvement compared to the control group in such techniques as “Shoulder throw holding both sleeves (variant)” (+2.7%), “Side hip throw to the left” (+2.2%), “Double-leg throw to the right” (+3.1%), “Inner hook throw to the right” (+2.9%), and “Inner hook throw to the left” (+2.8%). This indicates the effective strengthening of components such as segmental coordination, leg–waist synchronization, center control, and hand control during the execution of these technical movements.

However, in some techniques — such as “Shoulder throw to the right and left”, “Rear hip throw to the right”, and “Waist-over throw to the right” — the effectiveness of individualization was recorded at a relatively lower level.

Considering that the young wrestlers observed in both the experimental and control groups mainly performed throwing and takedown techniques, and that achieving an absolute victory in wrestling largely depends on the successful execution of throwing techniques, throwing and takedown methods were selected as the basis for the test trials.

A total of 120 young wrestlers participated in the experiment, and the research was conducted by dividing them into experimental and control groups. The training activities of the young wrestlers in wrestling are presented in Table 2.

Table 2. Complex of exercises for improving the technical preparedness of young wrestlers

№	Exercise Name	Methodological Instructions	Standard	Volume	Individual Characteristics
1	Backward falling	Falling backward with bent legs and body	Falling while striking the mat with the right palm Falling while striking the mat with the left palm	20–25 reps 30 sec	15–20 reps for athletes with poor balance
2	Side falling	One leg forward, the other bent at the knee, falling sideways while striking the mat with the hand	Falling while striking the mat with the right palm Falling while striking the mat with the left palm	15–20 reps 30 sec	Separate exercises for left or right side
3	Forward roll	One leg forward, the other bent at the knee, falling forward while striking the mat with the hand	Falling while striking the mat with the right palm Falling while striking the mat with the left palm	15–20 reps 30 sec	10–15 repetitions for beginner athletes
4	Round-off throw	Running, rotating while leaning on the hands, and jumping with the legs	Rotation and jump to the right side Rotation and jump to the left side	3–4 reps 30 sec	Only for trained athletes
5	Bridge return and rotation	Leaning the head on the mat and moving forward and backward with the palms	Rotation to the right side Rotation to the left side	15–20 reps 30 sec	Depending on adaptation level
6	Entering techniques – shoulder	Holding the opponent's sleeve and under the elbow, pulling forward and throwing onto the mat	With the right shoulder With the left shoulder	15–20 reps 30 sec	Individualization according to technical level
7	Entering techniques – hip	Holding the opponent's sleeve, collar, and jacket shoulder area,	On the right leg On the left leg	20–25 reps 30 sec	Depending on spinal flexibility

		transferring support to the right or left leg			
8	Entering techniques – waist-over throw	Holding the opponent's shoulder or underarm and shifting balance onto the toes	To the right side To the left side	20–25 reps 30 sec	Individualization according to waist strength

Note: *reps — repetitions; sec — seconds.*

The complex of exercises aimed at improving the technical preparedness of young wrestlers is designed to develop the mechanisms of technical training. During the methodological execution of these exercises, recommendations are given to perform right- and left-sided techniques while controlling accuracy, intensity, and training volume. In monitoring wrestlers' training activities and preparing them for competition, wrestling tactics occupy an intermediate and connecting position between strategy and technique. This is not accidental, since wrestling conditions require a clear determination of movement tasks and directions. The application of approved tactical variants in wrestling is possible only through the development of emotional-volitional processes that require rapid decision-making and implementation under constantly changing activity conditions.

This table was developed by considering the individual characteristics of young wrestlers during the execution of technical movements in the training process. For each exercise, its name, methodological execution, standard, and volume are indicated. In addition, the possibility of adapting exercises according to the athlete's physical preparedness, balance, strength, and coordination level is emphasized. For example, the number of exercises or repetitions is reduced for athletes with poor balance, while the workload is increased for stronger athletes. Some exercises are performed with special emphasis on either the left or right side. This approach serves to improve the mechanisms for individualizing the technical and tactical training methods of young wrestlers and contributes to creating an effective training system adapted to the capabilities of each athlete.

During the research, it was determined that organizing the training process of young national wrestlers based on individualization had a positive effect on improving the effectiveness of technical and tactical preparation. A total of 120 young wrestlers participated in the experiment, and the study was conducted by dividing them into control and experimental groups. During the training process, the "Polar H10" heart rate monitor, pedagogical testing, pulsometry, anthropometry, and mathematical-statistical analysis methods were used.

According to the obtained results, the quality and effectiveness of performing technical techniques in the experimental group based on individualized training showed higher results compared to the control group. In particular, significant improvements were recorded in such technical techniques as "Double-leg throw to the left" (+3.8%), "Waist-over throw to the left" (+3.5%), "Rear hip throw to the right" (+3.2%), and "Double-leg throw to the right" (+3.1%).

In addition, adapting exercises to individual characteristics contributed to the development of athletes' abilities to maintain balance, coordination, rapid decision-making, and accurate execution of technical movements. By monitoring heart rate, it became possible to manage training loads individually, which reduced excessive fatigue and injury cases.

DISCUSSION

The results of the study demonstrated the important role of an individualized approach in training young wrestlers. Taking into account the athletes' age characteristics, physical preparedness, functional state, and psychological capabilities during training contributed to the stable development of technical and tactical indicators.

The higher results observed in the experimental group can be explained by the individualized planning of training loads. In particular, assigning separate exercises for the left and right sides, applying differentiated coordination exercises, and repeatedly practising technical techniques strengthened movement accuracy and rhythm among the athletes. This not only improved the wrestlers' technical mastery but also enhanced their ability to quickly analyse situations and adapt to opponents' actions.

The use of the "Polar H10" device enabled regular monitoring of the athletes' cardiorespiratory condition. As a result, coaches were able to manage training loads according to the functional capabilities of each athlete. This contributed to accelerating recovery processes and reducing the risk of excessive load and injuries.

Furthermore, during the study it was found that individualized training also had a positive effect on the psychological preparedness of young wrestlers. Systematic and controlled performance of exercises improved concentration, fatigue resistance, self-control, and rapid thinking abilities. Therefore, the use of individualization mechanisms was evaluated as one of the effective directions for improving the training system of young wrestlers.

CONCLUSION

Based on the results of this study, the obtained data made it possible to evaluate the influence of training sessions organized on the basis of an individual approach on the technical preparedness, coordination, adaptation to physical loads, and overall performance of 11–12-year-old wrestlers. At the beginning of the study, the athletes in both the experimental and control groups demonstrated average indicators, and the speed and accuracy of performing technical movements were almost identical. For example, in the "Shoulder throw to the right" technique, the initial indicators were 5.30 ± 0.88 repetitions per 10 seconds in the experimental group and 5.38 ± 0.90 repetitions per 10 seconds in the control group, with no statistically significant difference between the groups ($p > 0.05$). Similarly, the average values for all 14 main technical techniques were nearly equal between the groups, creating a stable foundation for the initial stage of the study.

After implementing individualized training sessions in the experimental group, the speed of performing technical movements increased significantly. For example, the execution speed of the "Shoulder throw to the right" technique increased by +36.2%, while the "Shoulder throw to the left" increased by +38.9%. At the same time, the greatest improvements were recorded in complex technical techniques, where technical accuracy and rhythm improved considerably.

The average increase across all technical movements ranged from 24.4% to 38.9%. For example, in complex combinations such as "Shoulder throw holding both sleeves" and "Waist-over throw", the speed and accuracy indicators in the experimental group improved from 15.55 ± 1.75 to 16.03 ± 0.84, whereas no statistically significant changes were observed in the control group.

These results demonstrate that individualized training is highly effective in improving the technical and tactical preparedness of young wrestlers.

REFERENCES

1. Amirov A. S. Improving the mechanisms of individualization of the educational process at the initial stages of training young national wrestlers // Eurasian Journal of Sport Science. — 2024. — Vol. 1, No. 1. — Pp. 49–54. URL: https://eajss.uz
2. Amirov A. S. Kurashchilar musobaqasi va mashg‘ulotlarni nazorat qilish // O‘zbekiston Milliy Universiteti Xabarlari. — 2024. — No. 1/3. — Pp. 65–69. ISSN 2181-7324. URL: http://journals.nuu.uz
3. Amirov A. S. Sportchi kurashchilarning sport mahoratini oshirish va raqobat faoliyatini nazorat qilish usullari // NamDU Ilmiy Axborotnomasi. — 2024. — No. 3. — Pp. 908–913. ISSN 2181-0427.
4. Amirov A. S. Mamlakatimizda sport kurashlari yo‘nalishida mutaxassislar tomonidan baholanishi maqsadida yosh kurashchilarning individual asoslash // “Sport amaliyotida maqsadli harakatlar aniqligini barqarorlashtirish” xalqaro ilmiy anjumani materiallari. — 2025. — Pp. 547–550.
5. Eshnazarov J. E. Yosh sportchilarning psixologik tayyorgarligini rivojlantirish texnologiyalari. — Toshkent, 2017.
6. Shodiyev N. Sh. Sport faoliyatida emotsional barqarorlikni shakllantirish metodikasi. — Samarqand, 2018.
7. Axmedov B. A. Sportchilarda stress va musobaqaviy zo‘riqishni kamaytirishning psixologik usullari. — Toshkent, 2019.
8. Karimov Sh. R. Sportchilarning musobaqa faoliyatida psixologik tayyorgarlikni takomillashtirish. — Chirchiq, 2020.
9. Xolboyeva G. X. Jismoniy madaniyat va sportda psixologik tayyorgarlikni tashkil etishning ilmiy-pedagogik asoslari. — Samarqand, 2021.
10. Nizomov B. R. Sportchilarda diqqat va iroda sifatlarini rivojlantirishning zamonaviy usullari. — Samarqand, 2023.

KURASH SPORTIDA ASOSIY JISMONIY SIFATLAR VA ULARNI RIVOJLANTIRISH USULLARI

Bekzodova Soliha
Samarqand davlat pedagogika instituti, Jismoniy madaniyat yo‘nalishi 1-kurs talabasi
E-mail: solihabekzodova07@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20538985

Annotatsiya: Mazkur ishda kurash sportida muhim bo‘lgan asosiy jismoniy sifatlar — kuch, tezkorlik, chidamlilik, chaqqonlik va egiluvchanlikni rivojlantirish masalalari yoritilgan. Ushbu sifatlarni shakllantirish va takomillashtirishda qo‘llaniladigan asosiy mashg‘ulot usullari hamda ularning sport natijalariga ta’siri qisqacha tahlil qilingan. Ish kurashchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirishga qaratilgan tavsiyalarni o‘z ichiga oladi.

Kalit so‘zlar: kurash, jismoniy sifatlar, kuch, tezlik, chidamlilik, moslashuvchanlik, koordinatsiya, jismoniy tayyorgarlik, sportchi, texnik ko‘nikmalar, taktika, takomillashtirish, individual yondashuv, sport psixologiyasi.

ОСНОВНЫЕ ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА В СПОРТИВНОЙ БОРЬБЕ И МЕТОДЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Бекзодова Солиха
Самаркандский государственный педагогический институт, направление физической культуры, студентка 1-го курса
E-mail: solihabekzodova07@gmail.com

Аннотация: В данной работе рассматриваются вопросы развития основных физических качеств, важных в спортивной борьбе: силы, быстроты, выносливости, ловкости и гибкости. Кратко анализируются основные методы тренировок, используемые для формирования и совершенствования данных качеств, а также их влияние на спортивные результаты. Работа включает рекомендации, направленные на повышение физической подготовленности борцов.

Ключевые слова: борьба, физические качества, сила, скорость, выносливость, гибкость, координация, физическая подготовленность, спортсмен, техническое мастерство, тактика, совершенствование, индивидуальный подход, спортивная психология.

BASIC PHYSICAL QUALITIES IN WRESTLING AND METHODS OF THEIR DEVELOPMENT

Soliha Bekzodova
Samarkand State Pedagogical Institute, 1st-year student of Physical Education
E-mail: solihabekzodova07@gmail.com

Abstract: This work examines the development of key physical qualities important in wrestling, such as strength, speed, endurance, agility, and flexibility. It briefly analyzes the main training methods used to develop and improve these qualities, as well as their impact on sports performance. The study includes recommendations aimed at improving the physical fitness of wrestlers.

Keywords: wrestling, physical qualities, strength, speed, endurance, flexibility, coordination, physical fitness, athlete, technical skills, tactics, improvement, individual approach, sports psychology.

KIRISH

Kurash — dunyo bo‘ylab eng qadimiy va mashhur jang san’ati turlaridan biri bo‘lib, nafaqat texnik va taktik ko‘nikmalarni, balki jismoniy sifatlarni ham rivojlantirishni talab qiladi. Har bir kurashchi yuqori natijalarga erishish uchun kuch, tezlik, chidamlilik, moslashuvchanlik va koordinatsiya kabi jismoniy omillarni mukammallashtirish zaruratiga duch keladi. Bu sifatlar nafaqat sportchi tanasining tayyorgarligini oshirib, uning texnik mahoratini yaxshilaydi, balki raqibga nisbatan ustunlikka erishishda ham katta rol o‘ynaydi. Shu bois, jismoniy sifatlarni takomillashtirish va ularga ta’sir ko‘rsatishning samarali uslublari kurashchi uchun nafaqat maqsadga erishishda, balki sportda uzoq muddatli muvaffaqiyatni ta’minlashda ham muhim ahamiyatga ega.

Ushbu maqola kurash turlarida jismoniy sifatlarning o‘rni va ahamiyatini tahlil qiladi, shuningdek, ularga ta’sir etish va ularni takomillashtirish uslublarini o‘rganadi. Maqola orqali kurashchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirishga qaratilgan amaliy yondashuvlar va metodikalar taqdim etiladi, bu esa sportchilarga yuqori natijalarga erishishda yordam beradi.

Tadqiqotning maqsadi: kurash to‘garaklarida shug‘ullanuvchilarning jismoniy sifatlarini takomillashtirish hamda texnik va taktik tayyorgarlik uslubiyotlarini yaxshi o‘zlashtirish orqali musobaqalarda kutilgan natijalarga erishish imkoniyatlarini asoslashdan iborat.

MATERIALLAR VA METODLAR

Kurashchilarning tezkorlik, chaqqonlik va egiluvchanlik sifatlarini rivojlantirish usullari. Kurashchi tezkorligi — bu uning mumkin qadar qisqa vaqt ichida ayrim harakatlar va usullarni bajarish qobiliyatidir. Tezkorlik sifatini yaxshi rivojlantirmasdan kurashda yuqori natijalarga erishib bo‘lmaydi. O‘z raqibidan hatto sekundning yuzdan bir bo‘lagiga tezroq harakat qiladigan kurashchi uning oldida muhim ustunlikka ega bo‘ladi. Kurashchi tezkorligi ko‘p jihatdan uning asab jarayonlari harakatchanligiga, sharoitlarga, raqib harakatlaridagi ko‘rimsiz o‘zgarishlarni sezishga bo‘lgan sezgirlik unda qay darajada rivojlanganligiga, bellashuvda har safar yuzaga kelgan vaziyatni bir zumda qabul qilish va to‘g‘ri baholay olish malakasiga, taktik harakatlarni o‘z vaqtida va aniq bajarishga bog‘liq.

Tadqiqotni tashkil qilish usullari: kurashchining tezkorlik harakatlarini tarbiyalash uchun maksimal tezlik bilan bajariladigan mashqlar, odatda tezlik mashqlari deb ataladigan mashqlar qo‘llaniladi.

Tezkorlik deganda kishidagi harakatlarning tezlik xarakteristikasini, shuningdek, harakat reaksiyasining vaqtini belgilovchi funksional xususiyatlar tushuniladi. Tezkorlik namoyon bo‘lishining uchta asosiy shakli mavjud:

1) harakat reaksiyasining latent vaqti; 2) ayrim harakatlar tezligi; 3) harakatlar chastotasi.

Tezkorlik namoyon bo‘lishining shakllari bir-biriga nisbatan bog‘liq emas. Bu, ayniqsa, harakat reaksiyasining harakat tezligi ko‘rsatkichlariga ko‘pincha aloqador bo‘lmaydigan vaqt ko‘rsatkichlariga taalluqlidir.

Reaksiyalar oddiy va murakkab bo‘ladi. Oddiy reaksiya oldindan ma’lum bo‘lgan signalga ilgaridan ma’lum bo‘lgan harakat bilan javob berishdir. Reaksiyalarning qolgan barcha tiplari murakkab reaksiyalardir. Tezkorlik juda ko‘p hollarda oddiy reaksiyalar uchun xarakterlidir: ayrim vaziyatlarda tezda biror qarorga keluvchi kishilar boshqa sharoitlarda ham tezroq biror fikrga keladilar. Tez bajariladigan xilma-xil mashqlar bilan shug‘ullanish oddiy reaksiya tezligini yaxshilaydi. Reaksiya tezkorligiga doir mashqlar amalda harakatlarning tezligiga ta’sir etmaydi. Oddiy reaksiya tezkorligini tarbiyalashda bir necha uslublardan foydalaniladi. Bulardan eng ko‘p tarqalgani to‘satdan paydo bo‘ladigan signalga yoki tevarak-atrofdagi vaziyatning o‘zgarishiga

qayta, mumkin qadar tezroq reaksiya ko‘rsatish uslubidir. Bu uslub yangi shug‘ullanuvchilar bilan o‘tkaziladigan mashg‘ulotlarda tez orada ijobiy natijalar ko‘rsatadi.

Reaksiya tezkorligi katta ahamiyatga ega bo‘lgan hollarda uni takomillashtirish uchun maxsus uslubiyotlardan foydalaniladi. Bu uslubiyotlardan biri — analitik yondashish uslubiyoti — reaksiya tezkorligini yengillashtirilgan sharoitlarda va undan keyingi harakat tezligini takomillashtirishdan iboratdir.

Kuchni oshirish tayyorgarligi. Odatda kishi juda tez harakat qilayotgan vaqtda anchagina tashqi qarshilikni yengishiga to‘g‘ri keladi. Bunday hollarda erishilgan tezlik miqdori kishidagi kuch imkoniyatlariga bog‘liq bo‘ladi.

Biror-bir harakatda asosan ikki yo‘l bilan tezlikni oshirish mumkin:

1) maksimal tezlikni oshirish hisobiga; 2) maksimal kuchni oshirish hisobiga.

Maksimal kuchni sezilarli oshirish juda ham qiyin; kuch imkoniyatlarini oshirish esa birmuncha yengil hal qilinadi. Harakatlar tezligini oshirishga qaratilgan kuch oshirish tayyorgarligi jarayonida ikki asosiy vazifa hal qilinadi:

1) maksimal muskul kuchi darajasini oshirish; 2) tez harakatlar sharoitida eng ko‘p kuch namoyon qilish qobiliyatini tarbiyalash.

Kurashchining chaqqonligi — bu harakatlarni nazorat qila olish, bellashuvda to‘satdan o‘zgarib turadigan vaziyatda tez va aniq yo‘l tutish hamda tegishli harakatlarni oqilona bajarish qobiliyatidir. Chaqqonlik deganda sportchining koordinatsion qobiliyatlari yig‘indisi tushuniladi. Shunday qobiliyatlardan biri yangi harakatlarni egallash tezligi, ikkinchisi esa to‘satdan o‘zgaradigan vaziyat talablariga muvofiq harakatlarni tez qayta qurish hisoblanadi. Chaqqonlikni rivojlantirish uchun har qanday mashqdan foydalanish mumkin, lekin ularda yangilik elementlari bo‘lishi shart. Chaqqonlikni rivojlantirishning ikkinchi yo‘li mashqning koordinatsion murakkabligini oshirishdan iborat. Uchinchi yo‘l esa nooqilona mushak kuchlanishi bilan kurashishdir, chunki chaqqonlikni namoyon qilish ko‘p jihatdan mushaklarni zarur hollarda bo‘shashtirish malakasiga bog‘liq. Kurashchi chaqqonligini rivojlantirishning hamma vositalarini ikkita bo‘limga ajratish maqsadga muvofiqdir: umumiy chaqqonlikni rivojlantirish vositalari va maxsus chaqqonlikni rivojlantirish vositalari. Umumiy chaqqonlikni rivojlantirish vositalari umuman harakatlanish tajribasi va harakat koordinatsiyasini boyitishga qaratilgan. Maxsus chaqqonlikni rivojlantirish vositalari kurashchining o‘ziga xos maxsus harakatlanish koordinatsiyasini hamda musobaqa faoliyatining favqulodda sharoitlarida o‘z harakatini baholay olish va qayta qurish qobiliyatini takomillashtirishga qaratilgan.

NATIJALAR

Har qanday harakat biror-bir konkret vazifani hal qilishga qaratilgan bo‘ladi: mumkin qadar balandroq sakrash, to‘pni ilib olish, shtangani ko‘tarish va boshqalar kabi. Harakat vazifasining murakkabligi ko‘pgina sabablar bilan, jumladan, bir vaqtda va ketma-ket bajariladigan harakatlarning bir-biriga uyg‘unligiga bo‘lgan talablar bilan belgilanadi. Harakatlarning koordinatsion murakkabligi chaqqonlikning birinchi o‘lchovi hisoblanadi. Harakatning makon, vaqt va kuch xarakteristikalari harakat vazifasiga mos kelsa, ya’ni harakat aniq bo‘lsa, harakat vazifasi bajariladi. Harakatning aniqligi tushunchasi harakatning makon, vaqt va kuch xarakteristikalari aniqligidan iborat. Harakatning aniqligi chaqqonlikning ikkinchi o‘lchovidir. Hayotda va jismoniy tarbiyada duch kelish mumkin bo‘lgan barcha harakatlarni shartli ravishda ikki guruhga bo‘lish mumkin:

1) nisbatan stereotip harakatlar; 2) nostereotip harakatlar.

Yengil atletika yo‘lkasida yugurish, yengil atletikadagi uloqtirish va sakrashlar, gimnastika mashqlari, tekis joyda yurish birinchi guruhga; kross va sport o‘yinlari esa ikkinchi guruhga misol bo‘ladi. Chaqqonlikni yangi harakatlarni tezda o‘zlashtirib olish qobiliyati, harakat faoliyatini to‘satdan o‘zgarayotgan sharoit talablariga muvofiq ravishda tez qayta qurish qobiliyati deb atash mumkin. Chaqqonlikning hayotiy muhim turi gavda nisbatan kam harakatda bo‘lib, qo‘llar bilan aniq harakatlar bajarishdir. Chaqqonlikning fiziologik asoslariga ko‘ra, analizatorlar orqali qabul qilingan ma’lumotlar markaziy nerv sistemasida tahlil etilib, muskullarga uzatiladi va buyruq bo‘yicha muskullar ish bajaradi.

Chaqqonlikni tarbiyalashning asosiy yo‘li yangi xilma-xil harakat ko‘nikma va malakalarini o‘rganib olishdir. Bu harakat malakalarining ortib borishiga sabab bo‘ladi va harakat analizatorining funksional imkoniyatlariga samarali ta’sir etadi. Chaqqonlikni oshirishga qaratilgan yuklamalarning o‘zgarishi shug‘ullanuvchilar yengib oladigan koordinatsion qiyinchiliklarni orttira borish yo‘li bilan sodir bo‘ladi. Bu qiyinchiliklar asosan quyidagi talablardan tashkil topadi: harakatlarning aniq bo‘lishi; ularning o‘zaro muvofiqligi; sharoitning to‘satdan o‘zgarishi. Chaqqonlikni rivojlantirishga qaratilgan mashqlar nisbatan tez charchashga olib keladi.

Chaqqonlikni tarbiyalashda bir qator usullar qo‘llanadi. Ular quyidagicha bo‘lishi mumkin. Har qanday harakat ma’lum ma’noda muskullardagi qo‘zg‘alish va bo‘shashish birligining natijasidir. Harakatlarni muvaffaqiyatli bajarish uchun qo‘zg‘alish qanchalik zarur bo‘lsa, muayyan muskullarni kerakli paytda bo‘shashtirish ham shunchalik zarurdir. Muskul zo‘riqishi turli sabablarga ko‘ra paydo bo‘lishi va uch shaklda ko‘rinishi mumkin:

1) harakatsizlik sharoitida muskullardagi zo‘riqish ortib ketgan; 2) bo‘shashish tezligining yetarlicha bo‘lmasligi; 3) takomillashmagan koordinatsion harakat natijasida bo‘shashish vazifasida muskul ozmi-ko‘pmi qo‘zg‘alganicha qoladi.

Tonik zo‘riqishga qarshi kurashish. Fiziologiyadan ma’lumki, hatto ko‘rinib turgan harakat faolligi bo‘lmaganda ham ozroq zo‘riqish bo‘ladi. Bu zo‘riqishning tabiati ikki xildir: muskulning o‘zi ma’lum darajada yopishqoq-cho‘ziluvchan xususiyatlarga ega, muskulga deyarli har doim impulslar kelib turadi.

Tonik zo‘riqishga qarshi kurash muskulning elastiklik xususiyatini o‘zgartirish yo‘li bilan ham, harakatsizlikda namoyon bo‘ladigan cho‘zilish reflekslari darajasini pasaytirish yo‘li bilan ham olib boriladi. Buning uchun qo‘l, oyoq va gavda bilan erkin harakatlar tipidagi muskullarni bo‘shashtiradigan mashqlardan foydalaniladi.

Chaqqonlikni tarbiyalash jarayonida umumiy koordinatsion zo‘riqish asta-sekin yo‘qotilib boriladi. Biroq unga qarshi kurashda maxsus usullardan foydalaniladi:

1. Shug‘ullanuvchilarga harakatlarni zo‘riqmay, yengil va erkin bajarish zarurligini tushuntirish.

2. Bo‘shashtirishga doir maxsus mashqlar.

Bulardan maqsad — muskullarning bo‘shashgan holatini idrok qilishni va muskullarni erkin bo‘shashtirishni o‘rgatish. Muskullarni zo‘riqqan holatdan bo‘shashgan holatga o‘tkazish uchun foydalaniladigan mashqlar — bir muskullarning bo‘shashishi boshqalarning zo‘riqishi bilan uyg‘unlashib keladigan mashqlar. Jismoniy mashqlarni bajarish jarayonida shug‘ullanuvchilarga dam olish vaqtini mustaqil ravishda aniqlash va bu vaqtda muskullarni maksimal bo‘shashtirish tavsiya qilinadi. Bo‘shashtirish mashqlarini bajarishda muskullarning zo‘riqishi nafas olish va nafas tutib turish bilan, bo‘shashtirish esa faol nafas chiqarish bilan mos kelishi lozim.

Muvozanat saqlash qobiliyati va uni tarbiyalash uslubiyoti. Muvozanat deganda gavdani turg‘un bir holatda saqlash qobiliyati tushuniladi. Muvozanat statik va dinamik bo‘lishi mumkin. Biror-bir holatda turishda kishining gavdasi mutlaq harakatsiz bo‘lmaydi, u doimo tebranib turadi. Kishi biror daqiqada muvozanatni yo‘qotishi va uni qaytadan tiklab turishi mumkin. Kishida muvozanat funksiyasi qanchalik takomillashgan bo‘lsa, u muvozanatni shunchalik tez tiklab oladi, unda tebranish amplitudasi shunchalik kichik bo‘ladi.

Muvozanat saqlashni tarbiyalash muvozanat saqlash mashqlari deb ataladigan mashqlarni, harakatlar va holatlarni takomillashtirish bilan bajariladi. “Makonni his qilish” va uni tarbiyalash uslubiyoti. Makonni aniqlashda eng ko‘p yo‘l qo‘yiladigan xatolardan biri — biror buyumgacha bo‘ladigan masofani aniqlashdagi xatolikdir. Bundagi aniqlik, harakatlarning aniqligi masofa ortgan sari kamayib boradi. Dastlab bir-birlaridan keskin farq qiladigan topshiriqlarni farq qilishga o‘rgatish, keyin esa bu topshiriqlarni asta-sekin yaqinlashtirish kerak. Bu usul mashqlarni ko‘p marta takrorlash usuliga qaraganda ancha samaralidir.

Egiluvchanlik — bu kurashchining katta amplitudada harakatlarni amalga oshirish qobiliyatidir. Egiluvchanlik bo‘g‘imlardagi harakatchanlik bilan aniqlanadi. Bir nechta egiluvchanlik turlari mavjud. Faol egiluvchanlik — bu shaxsan mushak kuchlanishlari hisobiga harakatlarni katta amplitudada bajarish qobiliyatidir. Sust egiluvchanlik — bu tashqi kuchlar: og‘irliklar, raqib harakatlari hisobiga harakatlarni katta amplitudada bajarish qobiliyatidir. Dinamik egiluvchanlik — dinamik xususiyatlarga ega mashqlarda namoyon bo‘ladigan egiluvchanlikdir. Statik egiluvchanlik — statik egiluvchanlikka ega mashqlarda namoyon bo‘ladigan egiluvchanlikdir. Umumiy egiluvchanlik — turli yo‘nalishlarda eng yirik bo‘g‘imlarda katta amplituda bilan harakatlarni bajarish qobiliyatidir. Maxsus egiluvchanlik — kurashchining texnik-taktik xususiyatlariga tegishli bo‘g‘imlar va yo‘nalishlarda harakatlarni katta amplituda bilan bajarish qobiliyatidir.

MUHOKAMA

Tadqiqot natijalari va muhokamasi. Egiluvchanlik deganda tayanch-harakat apparatining morfofunksional xususiyatlari tushunilib, bu xususiyatlar shu apparat zvenolarining harakatchanligini belgilaydi. Harakatlarning maksimal amplitudasi egiluvchanlikning o‘lchovi bo‘lib xizmat qiladi. U burchak o‘lchovlarda yoki chiziqli o‘lchovlarda ifodalanadi. Egiluvchanlik aktiv va passiv bo‘ladi. Egiluvchanlik muskul va to‘qimalarning elastikligiga bog‘liq. Muskullarning elastiklik xususiyatlari markaziy nerv sistemasining ta’sirida o‘zgarishi mumkin. Musobaqalardagi ruhiy ko‘tarinkilik egiluvchanlikni orttirsa, o‘zini yo‘qotib qo‘yish holati egiluvchanlikni kamaytiradi. Egiluvchanlikning ortishi bilan cho‘ziluvchan muskullar kuchli darajada qo‘zg‘algan holatga o‘tadilar.

Egiluvchanlikning namoyon bo‘lishi muhitning tashqi temperaturasiga bog‘liq: temperaturaning ortishi bilan egiluvchanlik ham ortib boradi. Sutka vaqti boshqa jismoniy sifatlarga qaraganda egiluvchanlikka ko‘p ta’sir qiladi. Ertalabki soatlarda egiluvchanlik ancha kamaygan bo‘ladi. Mashg‘ulot o‘tkazayotganda egiluvchanlikning turli sharoitlar ta’sirida o‘zgarishini e’tiborga olish kerak.

Egiluvchanlikning yomonlashuviga olib boradigan noqulay sharoitlarni razminka yordamida qizish bilan bartaraf qilish mumkin. Egiluvchanlik charchash ta’sirida sezilarli ravishda o‘zgaradi, jumladan, aktiv egiluvchanlik ko‘rsatkichlari kamayadi, passiv egiluvchanlik ko‘rsatkichlari esa ortib boradi. Bolalarda egiluvchanlik kattaroq bo‘ladi. Lekin bu faqat tayanch-harakat apparatining mo‘rtligi va zaifligi hisobiga xolos. Shuning uchun bolalarda egiluvchanlikni tarbiyalash oson kechadi.

Aktiv mashqlar bajarilish xarakteriga ko‘ra bir-biridan farq qiladi: bir fazali mashqlar va prujinasimon mashqlar; silkinish mashqlari; yuklama bilan va yuklamasiz bajariladigan mashqlar. Bulardan tashqari, maksimal amplituda sharoitida gavdaning harakatsiz holatini saqlab turadigan statik mashqlar ham shu guruhga kiradi. Passiv statik mashqlar aktiv egiluvchanlikni rivojlantirish uchun dinamik mashqlarga qaraganda unchalik samarali emas, lekin passiv egiluvchanlikda yuqori ko‘rsatkichlarga erishish imkonini beradi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot kurash turlarida jismoniy sifatlarning rivojlanishi va ularni takomillashtirish uslublarini o‘rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, kurashchilarning muvaffaqiyatli faoliyati faqat texnik mahoratga bog‘liq bo‘lib qolmaydi, balki kuch, tezlik, chidamlilik, moslashuvchanlik va koordinatsiya kabi jismoniy sifatlarning samarali rivojlanishiga ham to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqdir. Jismoniy sifatlarni takomillashtirish jarayonida turli metodlar, jumladan, intensiv treninglar, individual yondashuv, psixologik tayyorgarlik va eksperimental yondashuvlar samarali natijalarga olib keladi. Tadqiqotda olingan ma’lumotlar asosida jismoniy sifatlarni rivojlantirishning eng muvaffaqiyatli uslublari belgilandi, shuningdek, trening jarayonlarida ushbu uslublarni qo‘llashning ahamiyati ta’kidlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. F.A. Kerimov. Sport kurashi nazariyasi va usuliyoti. ZAR QALAM. Darslik. T., 2005.
2. T.S. Achilov. Kurash turlari va uni o‘qitish metodikasi (milliy kurash). Darslik. T., 2005-yil.
3. N.A. Tastanov. Kurash turlari nazariyasi va uslubiyati. ZAR QALAM. Darslik. T., 2015. Q. Atoyev. O‘quvchi yoshlarni o‘zbek kurashiga o‘rgatish usuliyoti. ZAR QALAM. O‘quv qo‘llanma. T., 2005.
4. I. Turakulov. Tanlangan sport turi bo‘yicha mutaxassislikka kirish (kurash). O‘quv qo‘llanma. Samarqand, 2023-yil.
5. O.E. Toshmurodov. Milliy kurashning nazariy asoslari. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. Samarqand, 2017.
6. K. Yusupov. Kurash xalqaro qoidalari, texnikasi va taktikasi. Ilmiy-uslubiy-amaliy qo‘llanma. T., 2005.
7. A.R. Taymuratov. Kurash nazariyasi va uslubiyati. O‘quv qo‘llanma. 2020-yil.
8. M.N. Shukurov. Sport pedagogik mahoratini oshirish. O‘quv qo‘llanma. 2021-yil.
9. T.S. Usmanxodjayev, Z.S. Artiqov, M.M. Qirg‘izboyev. Belbog‘li kurashchilarning jismoniy tayyorgarligi. O‘quv qo‘llanma. 2017-yil.
10. Z.S. Artiqov. Sport pedagogik mahoratini oshirish. O‘quv qo‘llanma. 2018-yil.
11. I.R. Turakulov, M.A. Imomov, N.A. Gulova. The method of teaching female wrestlers how to throw from the waist by holding hands and necks. Web Scientist: International Scientific Research Journal, ISSN: 2776-0979, Volume 5, Issue 10, October 2024.

14–15 YOSHLI VOLEYBOLCHILARNING JISMONIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH

Bekzodova Soliha
Samarqand davlat pedagogika instituti, Jismoniy madaniyat yo‘nalishi 1-kurs talabasi
E-mail: solihabekzodova07@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20539655

Annotatsiya: Mazkur maqolada 14–15 yoshli voleybolchilarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish masalasi yoritilgan. Unda yoshga xos xususiyatlar, asosiy jismoniy sifatlar va ularni rivojlantirish metodlari hamda mashg‘ulot jarayonini tashkil etish ko‘rib chiqilgan. Ilmiy va tizimli yondashuvning ahamiyati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: o‘smir sportchilar, sakrovchanlik, tezkorlik, chaqqonlik, chidamlilik, mushak kuchi, koordinatsiya.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ 14–15 ЛЕТ

Бекзодова Солиха
Самаркандский государственный педагогический институт, Направление физической культуры, 1-курс
E-mail: solihabekzodova07@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматривается совершенствование методики физической подготовки волейболистов 14–15 лет. Анализируются возрастные физиологические и психологические особенности, определяются ключевые физические качества, а также методы их развития и организация тренировочного процесса. Подчеркивается важность системного и научного подхода.

Ключевые слова: юные спортсмены, прыгучесть, быстрота, ловкость, выносливость, мышечная сила, координация.

IMPROVING THE METHODOLOGY FOR DEVELOPING THE PHYSICAL QUALITIES OF 14–15-YEAR-OLD VOLLEYBALL PLAYERS

Soliha Bekzodova
Samarkand State Pedagogical Institute, 1st-year student, Physical Education Department
E-mail: solihabekzodova07@gmail.com

Abstract: This article examines the improvement of physical training methods for 14–15-year-old volleyball players. It analyzes age-related physiological and psychological characteristics, identifies key physical qualities required in volleyball, and discusses effective training methods and organization of the training process. The study emphasizes the importance of a systematic and scientifically grounded approach to enhance athletic performance and overall development.

Keywords: adolescent athletes, jumping ability, speed, agility, endurance, muscular strength, coordination.

KIRISH

O‘smirlik davri inson rivojlanishining eng muhim bosqichlaridan biri bo‘lib, ayniqsa 14–15 yosh oralig‘ida jismoniy, fiziologik va psixologik o‘zgarishlar intensiv kechadi. Ushbu davr sport faoliyati uchun juda qulay hisoblanadi. Voleybol esa o‘zining dinamik xarakteri orqali o‘smir

organizmini kompleks rivojlantirish imkonini beradi. Bu yoshda bo‘y o‘sishi maksimal darajaga yetadi, skelet tizimi faol rivojlanadi, ammo to‘liq shakllanmagan bo‘ladi. Natijada harakat koordinatsiyasida vaqtinchalik nomutanosibliklar kuzatiladi. Voleybolda bo‘y va qo‘l uzunligi muhim ustunlik beradi, ayniqsa blok va hujum zarbalarida. Shu bilan birga, murabbiylar ortiqcha yuklamalardan ehtiyot bo‘lishlari lozim. Muskul massasi oshadi, kuch ortadi, lekin chidamlilik hali to‘liq shakllanmagan bo‘ladi. Shu sababli portlovchi kuchni rivojlantirish ustuvor hisoblanadi. O‘z tana vazniga asoslangan mashqlar ustunlik qiladi, og‘ir yuklamalar esa ehtiyotkorlik bilan qo‘llanadi. Yurak-qon tomir tizimi rivojlanadi, lekin nomutanosiblik sabab tez charchash kuzatilishi mumkin. Interval xarakterdagi voleybol mashqlari organizm moslashuvini yaxshilaydi. O‘smirlar hissiyotga beriluvchan bo‘ladi. Voleybol jamoaviylik, intizom va mas’uliyatni shakllantiradi. Shu davrda taktik fikrlashni rivojlantirish ayniqsa samarali. Demak, ushbu yoshdagi rivojlanish xususiyatlari voleybol uchun qulay sharoit yaratadi. Shu asosda keyingi bosqichda aynan qaysi jismoniy sifatlar muhimligi aniqlanadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotning maqsadi: 14–15 yoshli voleybolchilarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish, ularning tezkorlik, kuch, chidamlilik va chaqqonlik sifatlarini samarali oshirishga qaratilgan ilmiy asoslangan mashg‘ulot tizimini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish.

Tadqiqotning vazifalari: 14–15 yoshli voleybolchilarning jismoniy tayyorgarlik darajasini o‘rganish va tahlil qilish; voleybol sport turiga xos jismoniy sifatlar (tezkorlik, sakrovchanlik, kuch, chidamlilik)ni rivojlantirish usullarini tahlil qilish.

Voleybol sportida muhim jismoniy sifatlar va ularning ahamiyati. Voleybolda muvaffaqiyat sportchining jismoniy tayyorgarlik darajasiga bevosita bog‘liq. Quyidagi sifatlar asosiy hisoblanadi:

Chaqqonlik sifatini rivojlantiruvchi mashqlar. Rangli konuslar zamin ustiga tartibli yoki tasodifiy shaklda joylashtiriladi (masalan, qizil rang oldinga harakat, ko‘k rang orqaga harakat, yashil rang yuqoriga 3–4 marta sakrash, sariq rang to‘p bilan aldamchi harakatlar qilish). Bu mashq portlovchi kuch bilan birgalikda chaqqonlik sifatini ham rivojlantiradi, chunki keskin harakatni boshlash va tezda yo‘nalishni o‘zgartirish qobiliyati chaqqonlikning asosiy elementi hisoblanadi.

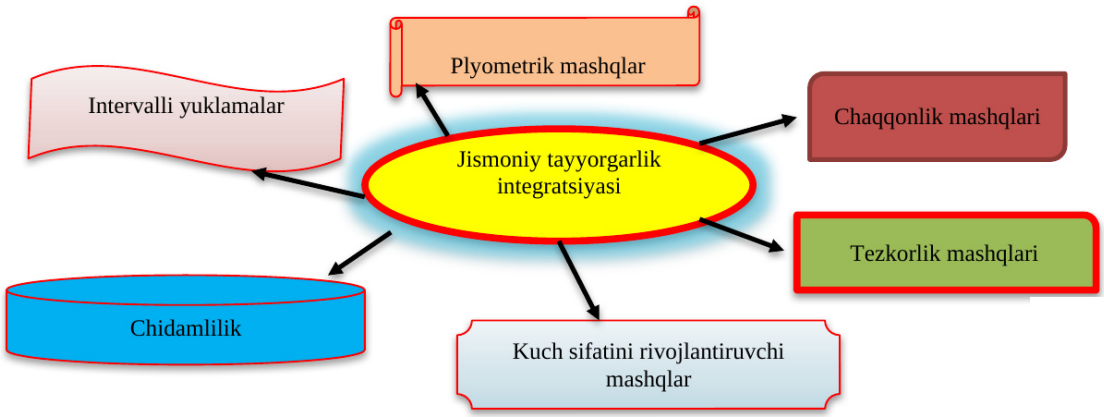
Kuch sifatini rivojlantiruvchi mashqlar. Mashqni 2 metr masofada qo‘ldan qo‘lga, pastdan, yuqoridan, yon tomondan uzating. Ushbu mashq qo‘l mushaklarini, to‘p uzatish kuchini va qo‘llarning boshqaruvchanligini oshiradi. Qo‘lda basketbol yoki og‘ir to‘pni ushlab, maksimal balandlikka sakrab, havoda 180 yoki 360 gradusga buriling. Bu mashq basketbol texnikasi bilan bog‘liq bo‘lmasa-da, o‘yin paytidagi to‘qnashuvlarga tayyor bo‘lish va kuch sifatini rivojlantiradi (o‘quvchilar vazn jihatdan bir xil bo‘lishi kerak).

Chidamlilik sifatini rivojlantiruvchi mashqlar. 45 soniya lukillab yugurish, 10 soniya yuqori tezlikda yugurish va yana 45 soniya lukillab yugurish. Yuqori tezlikda 20 soniya yugurib, keyin 10 soniya sekin yurish va mashqni takrorlash. Bu mashq chidamlilik sifatini oshiradi.

Tezkorlik sifatini rivojlantiruvchi mashqlar. Voleybol o‘yinida o‘quvchilar qisqa masofalarda yuqori tezlikda harakat qilishga majbur bo‘ladilar. Ushbu mashq tezkorlik sifatini rivojlantirishda muhim o‘rin tutadi. Mashq tezkorlik sifatini, qo‘l-ko‘z muvofiqligi va reaksiya tezligini rivojlantiradi. Ushbu mashqni o‘quvchilar juftlikda aniq va tez uzatib qabul qilishlari kerak.

Plyometrik mashqlar. 14–15 yoshli voleybolchilarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirishda plyometrik va umumrivojlantiruvchi mashqlardan samarali foydalanish muhim

ahamiyat kasb etadi. Jumladan, “Shuttle run” (shatll yugurish) mashqi qisqa masofalar oralig‘ida yuqori tezlikda harakatlanishni o‘z ichiga oladi. Ushbu mashq odatda 5–20 metr masofada joylashgan nuqtalar orasida oldinga va orqaga yugurish orqali bajariladi hamda sportchining tezkorligi va chaqqonligini oshirishga xizmat qiladi.



1-rasm. 14–15 yoshli voleybolchilarning jismoniy sifatlarini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish

NATIJALAR

Shuningdek, qorin mushaklarini mustahkamlashda “Plank” mashqi va uning turli variantlari (to‘g‘ri qo‘llarda, yon tomonga tayangan holda) samarali hisoblanadi. Mazkur mashqni kamida 30 soniya yoki undan ortiq vaqt davomida bajarish tavsiya etiladi.

Portlovchi kuchni rivojlantirish uchun “Box jump” mashqi qo‘llaniladi. Bu mashqda sportchi 30–60 sm balandlikdagi platformaga sakraydi. Shunga o‘xshash tarzda “Squat jump” mashqi ham oyoq mushaklarini rivojlantirishga xizmat qiladi va sakrovchanlikni oshiradi.

“Lateral jumps” (yon tomonga sakrash) mashqi esa sportchining yon harakatlanish qobiliyatini kuchaytiradi, bu esa voleybol o‘yinida muhim ahamiyatga ega. Oyoq mushaklarini rivojlantirishda “Lunges” mashqi ham keng qo‘llaniladi. Ushbu mashqda sportchi bir oyog‘i bilan oldinga katta qadam tashlab, tizzalarni bukadi va orqa tizzani yerga yaqinlashtiradi. Mashq odatda 3 marotaba 12 takror bajariladi.

Bundan tashqari, “Sprint” mashqi yuqori tezlikni rivojlantirishga qaratilgan bo‘lib, 30–60 metr masofada maksimal tezlikda yugurishni va eng yuqori tezlik nuqtasini ma’lum vaqt ushlab turishni o‘z ichiga oladi.

Yuqoridagi mashqlar majmuasi yosh voleybolchilarning tezkorlik, kuch, chidamlilik va sakrovchanlik sifatlarini kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi.

Interval mashqlar yosh voleybolchilarning jismoniy sifatlarini rivojlantirishda muhim vosita hisoblanadi. Jumladan, sprint mashqi 20 metr masofaga maksimal tezlikda yugurish va undan so‘ng 20 soniya dam olish orqali bajariladi. Ushbu mashq 8–10 marotaba takrorlanib, sportchining tezkorligi va portlovchi kuchini oshirishga xizmat qiladi.

Sakrash mashqlari esa sakrovchanlikni rivojlantirishga qaratilgan bo‘lib, sportchi ketma-ket 10–15 marotaba yuqoriga sakraydi, so‘ngra 30 soniya dam oladi. Mazkur mashq 5 set davomida bajariladi.

Yon harakat mashqlari voleybolchilar uchun muhim bo‘lgan chaqqonlik va koordinatsiyani rivojlantiradi. Ushbu mashqda sportchi 15 soniya davomida yon tomonga tez harakat qiladi, keyin esa 20 soniya dam oladi. Mashq 6–8 marotaba takrorlanadi.

Reaksiya mashqlari esa sportchining tezkor qaror qabul qilish va harakatlanish qobiliyatini oshirishga xizmat qiladi. Bunda sportchi berilgan signalga qarab (chap yoki o‘ng tomonga) tezkor harakatlanadi va mashq 6–7 marotaba bajariladi.

MUHOKAMA

14–15 yoshli voleybolchilarning jismoniy tayyorgarligini rivojlantirish murakkab va ko‘p qirrali jarayon hisoblanadi. Ushbu yosh davri organizmning faol o‘sishi bilan xarakterlanadi va aynan shu bosqichda to‘g‘ri tashkil etilgan mashg‘ulotlar orqali yuqori sport natijalariga erishish uchun mustahkam poydevor yaratiladi. Voleybol sport turi uchun muhim bo‘lgan sakrovchanlik, tezkorlik, kuch, chaqqonlik va chidamlilik kabi jismoniy sifatlar maxsus metodlar asosida tizimli ravishda rivojlantirilishi lozim. Shu bilan birga, mashg‘ulot jarayoni ilmiy asosda tashkil etilib, har bir sportchining individual xususiyatlari inobatga olinishi zarur.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, takomillashtirilgan metodika nafaqat sport natijalarining oshishiga, balki sog‘lom, jismonan yetuk va ijtimoiy faol shaxsni shakllantirishga xizmat qiladi.

ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. 1997-yil. – 27 b.
2. Ayrapetyants L.R., Pulatov A.A. Voleybol nazariyasi va uslubiyati / Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. – T.: Fan va texnologiya, 2012. – 208 b.
3. Pulatov A.A., Qodirova M.A. Sport pedagogik mahoratini oshirish (Voleybol) / O‘quv qo‘llanma. – T.: Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2018. – 246 b.
4. Boltayeva Z.B. Voleybol nazariyasi va uslubiyati. / Darslik. – Samarqand, 2019. – 160 b.
5. Boltayeva Z.B., Umarov K.M. Sport o‘yinlari va uni o‘qitish metodikasi. (Voleybol). / O‘quv qo‘llanma. – Samarqand, 2020. – 225 b.
6. Boltayeva Z.B., Umarov K.M. Sport o‘yinlari va uni o‘qitish metodikasi. (Voleybol). / Darslik. – Samarqand, 2022. – 358 b.

UDK: 316.74:37

MA’NAVIY VA MADANIY QADRIYATLARNING YOSHLAR TARBIYASIDAGI O‘RNI

Boymurodov Sanjar Dilmurod o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti, Milliy g‘oya, ma’naviyat asoslari va huquq ta’limi yo‘nalishi 2-bosqich talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20507661

Annotatsiya: Mazkur maqolada yoshlar tarbiyasida ma’naviy tarbiyani madaniy qadriyatlar orqali uyg‘un holda yuksaltirish borasida so‘z yuritilgan. Mamlakatimiz taraqqiyotida Uchinchi Renessans poydevorini barpo etishda yoshlar tarbiyasida madaniy qadriyatlarning o‘rni tahlil etilgan. Bunda madaniy qadriyatlarni har bir shaxsning ongida shakllantirishning ahamiyati haqida fikr-mulohazalar yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Yangi O‘zbekiston, ma’naviyat, axloq, madaniyat, yoshlar, tarbiya, ta’lim.

РОЛЬ ДУХОВНЫХ И КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ВОСПИТАНИИ МОЛОДЕЖИ

Боймуродов Санжар Дилмурод угли
студент 2-го курса направления «Национальная идея, основы духовности и правовое образование», Национальный университет Узбекистана

Аннотация: В данной статье говорится о гармоничном воспитании понятий духовности и духовного образования. Анализируется, что особое внимание следует уделять духовному образованию в эпоху Третьего Возрождения в развитии нашей страны. В этом процессе представлены мнения, предложения и выводы о важности формирования нравственных качеств в сознании каждого человека.

Ключевые слова: Новый Узбекистан, духовность, этика, культура, молодежь, воспитание, образование.

THE ROLE OF SPIRITUAL AND CULTURAL VALUES IN THE EDUCATION OF YOUTH

Boymurodov Sanjar Dilmurod o‘g‘li
2nd-year student of the National Idea, Fundamentals of Spirituality and Legal Education program, National University of Uzbekistan

Abstract: This article discusses the harmonious development of the concepts of spirituality and spiritual education. It analyzes the need to pay special attention to spiritual education in the development of the Third Renaissance in our country. In this process, opinions, suggestions and conclusions are presented about the importance of forming moral qualities in the mind of each person.

Keywords: New Uzbekistan, spirituality, ethics, culture, youth, upbringing, education.

KIRISH

Ma’naviy va madaniy qadriyatlar yoshlarning shaxsiy rivojlanishi va tarbiyasida markaziy ahamiyatga ega bo‘lib, ular shaxsning axloqiy, estetik, intellektual va ijtimoiy jihatdan barkamol bo‘lishini ta’minlaydi. Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, yoshlar ma’naviy qadriyatlarni qabul qilganda ularning ijtimoiy faolligi oshadi, axloqiy me’yorlarga rioya qilish intilishi kuchayadi, shuningdek, shaxsiy va professional qarorlar qabul qilishdagi mustaqillik rivojlanadi.

O‘zbekistonda yoshlar tarbiyasida milliy va umuminsoniy qadriyatlarni uyg‘unlashtirishga alohida e’tibor qaratilmoqda. Masalan, Prezident Shavkat Mirziyoyevning nutqlarida ta’kidlanganidek: “Yoshlarimizning ma’naviy barkamolligi — mamlakatimiz kelajagi. Ularni milliy qadriyatlarimiz asosida tarbiyalash, madaniy merosimizni ularga yetkazish eng muhim vazifamizdir” [1.].

MATERIALLAR VA METODLAR

Amaliy jihatdan, bu yondashuv O‘zbekistonda bir qator loyihalar va dasturlar orqali amalga oshirilmoqda. Masalan:

1. “Kelajak bunyodkori” va “Yoshlar daftari” dasturlari yoshlarni ma’naviy tarbiya, axloqiy qadriyatlar va ijtimoiy mas’uliyatga yo‘naltirishga xizmat qiladi. Ushbu dasturlar orqali yoshlar jamiyatga foydali faoliyatni amalga oshirishga jalb qilinadi, ularning ijtimoiy tajribasi boyitiladi.

2. Madaniy va tarixiy merosni o‘rganish dasturlari, xususan, maktab va oliy ta’lim muassasalarida milliy adabiyot, tarix va san’at bilan tanishtirish orqali yoshlarning milliy o‘zlikni anglash darajasi oshiriladi. Bu esa tarbiyaviy jarayonda ma’naviy qadriyatlarning integratsiyasini ta’minlaydi.

3. Milliy bayramlar va an’anaviy marosimlar orqali yoshlar o‘z milliy qadriyatlarini qadrlash, madaniy merosni hurmat qilish va jamiyat hayotida faol ishtirok etish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, Navro‘z, Mustaqillik kuni va boshqa milliy tadbirlar yoshlarni ma’naviy va madaniy qadriyatlarni amaliyotda qabul qilishga undaydi [2.].

Pedagogik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, yoshlar tarbiyasida ma’naviy qadriyatlarni shakllantirish nafaqat tarbiyaviy samaradorlikni oshiradi, balki ijtimoiy barqarorlikni ham mustahkamlaydi. Misol uchun, o‘quvchilar orasida ijtimoiy loyihalar va ko‘ngilli faoliyatlarga jalb qilingan yoshlarning jamiyatga integratsiyasi va ijtimoiy mas’uliyati ancha yuqori ekanligi kuzatilgan [2.].

Shuningdek, yoshlar tarbiyasida umuminsoniy qadriyatlar, xususan, halollik, adolat, mehr-oqibat va hurmat kabi prinsiplar tarbiyaviy jarayonga integratsiya qilinadi. Bu qadriyatlar yoshlarning shaxsiy va ijtimoiy qarorlarini shakllantirishda muhim rol o‘ynaydi va ularning jamiyatda samarali faoliyat yuritishlariga yordam beradi [3.].

Natijada, ma’naviy va madaniy qadriyatlarni tarbiyaviy jarayonga kiritish yoshlarni ijtimoiy jihatdan faollashtiradi, shaxsiy intellektual va axloqiy rivojlanishini ta’minlaydi hamda ularni jamiyatning mas’uliyatli va barkamol a’zosiga aylantiradi. Shu bois, zamonaviy pedagogik strategiyalar milliy va umuminsoniy qadriyatlarni uyg‘unlashtirgan holda tarbiyaviy yondashuvlarni shakllantirishni talab qiladi.

NATIJALAR

Milliy qadriyatlar — bu uzoq tarixiy davrlar mobaynida shakllangan, ajdodlardan avlodlarga o‘tib kelayotgan, xalqning ruhiy olami, turmush tarzi, urf-odatlari, an’analari, tili, diniy e’tiqodlari, madaniyati va san’atini o‘zida mujassam etgan umumiy birlikdir. Bularga vatanparvarlik, insonparvarlik, mehnatsevarlik, halollik, adolatparvarlik, mehr-oqibat, kattalarga hurmat, kichiklarga izzat, oilaga sadoqat, mahalla-ko‘yga daxldorlik hissi, mehmondo‘stlik, sabr-qanoat kabi xususiyatlar kiradi. Ushbu qadriyatlar har bir shaxsning shaxs sifatida shakllanishida, uning dunyoqarashi, xulq-atvori va jamiyatdagi mavqeini belgilashda asosiy omil bo‘lib xizmat qiladi. Ular xalqning o‘zligini saqlash, milliy g‘ururni rivojlantirish va kelajak avlodlarga boy merosni yetkazishda muhim vosita hisoblanadi.

Yoshlar ta’lim-tarbiyasi har qanday jamiyat taraqqiyotida, kelajak avlodlar ongi va qadriyatlarini shakllantirishda tamal toshi hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, yosh avlod tarbiyasida milliy qadriyatlarning o‘rni katta. Milliy qadriyatlarimiz yoshlarning ma’naviy-axloqiy, ijtimoiy va madaniy rivojlanishiga yo‘l ko‘rsatuvchi, ularda o‘zlikni anglash, o‘z jamiyati va merosiga daxldorlik, mas’uliyat tuyg‘ularini singdiruvchi kompas bo‘lib xizmat qiladi. Milliy qadriyatlarni asrab-avaylash va ularni yetkazish yoshlarni zamonaviy dunyo murakkabliklarida o‘z madaniy o‘ziga xosligining mohiyatiga asoslanib borish uchun zarur vositalar bilan jihozlashda muhim ahamiyatga ega.

Bu qadriyatlarni ta’lim-tarbiya tizimiga singdirish orqali biz nafaqat ajdodlarimizning an’analarini e’zozlaymiz, balki yoshlarni jamiyatimiz kelajagini shakllantirishning faol ishtirokchisi bo‘lishga tayyorlaymiz. Birlik, hurmat, bag‘rikenglik va yaxlitlik g‘oyalarini o‘zida mujassam etgan milliy qadriyatlarimiz yoshlarning o‘z fe’l-atvorini shakllantirish, ular duch kelishi mumkin bo‘lgan axloqiy ikkilanishlarni yengish uchun mustahkam poydevor bo‘lib xizmat qiladi.

MUHOKAMA

Ularning madaniy merosi haqida tushunchaga ega bo‘lish orqali biz yoshlarga o‘z o‘tmishining boyligini qadrlash va barkamol hamda inklyuziv kelajak sari harakat qilish imkoniyatini beramiz. Ta’lim millat kelajagini shakllantirishda hal qiluvchi rol o‘ynaydi va bu o‘zgarishlarning zamirida jamiyatni belgilab beruvchi asosiy qadriyatlar va an’analar yotadi.

Yoshlar tarbiyasi sharoitida milliy qadriyatlarni yetkazish va asrab-avaylash mas’uliyatli, odob-axloqli, madaniyatli shaxslarni tarbiyalashda muhim ahamiyat kasb etadi. Milliy qadriyatlarimiz nafaqat madaniy o‘zligimizni aks ettiradi, balki yoshlarning ma’naviy-axloqiy kompasini shakllantiradigan, ularda g‘urur, hurmat va o‘z merosiga sadoqat tuyg‘ularini shakllantiradigan yetakchi tamoyil bo‘lib xizmat qiladi.

Milliy qadriyatlarimiz jamiyatimiz asosini tashkil etuvchi e’tiqod, urf-odat va ideallarni o‘zida mujassam etgan. Ushbu qadriyatlarni ta’lim tizimiga kiritish orqali biz yosh avlodda ularning ildizlari, tarixi va jamoaviy o‘ziga xosligini chuqur qadrlash tuyg‘usini singdiramiz. Milliy qadriyatlarni o‘rganish va singdirish orqali yoshlarda milliy o‘zlikni anglash va umumiy maqsadni ko‘zda tutuvchi mustahkam tuyg‘ularni uyg‘otuvchi, o‘ziga tegishlilik, birdamlik va madaniy davomiylik tuyg‘ulari shakllanadi.

Qolaversa, milliy qadriyatlarimiz yoshlarga zamonaviy hayot murakkabliklarida yo‘l-yo‘riq ko‘rsatuvchi ma’naviy kompas vazifasini o‘taydi. Yoshlar tarbiyasini halollik, hurmat va rahm-shafqat tamoyillariga asoslash orqali biz nafaqat individual xarakterning rivojlanishiga yordam beramiz, balki o‘zaro tushunish va bag‘rikenglik asosida qurilgan ahil hamda barkamol jamiyatni tarbiyalaymiz. Milliy qadriyatlar axloqiy qarorlar qabul qilish uchun asos yaratadi, yosh shaxslarni umumiy manfaatni himoya qiluvchi va ijtimoiy hamjihatlikni rag‘batlantiradigan yo‘llar bilan harakat qilishga undaydi.

Mamlakat rahbari Shavkat Mirziyoyev yangi O‘zbekistonni barpo etishda ma’naviy immunitetning qanchalik darajada zarur ekanligiga alohida e’tibor berib, quyidagilarni yozadi: “Bugungi shiddatli, o‘ta murakkab zamon shuni ko‘rsatmoqdaki, bu borada faqat ta’lim-tarbiya tizimining o‘zi mavjud ma’naviy tahdidlarga qarshi turolmaydi. Bu masalaga butun jamiyatning kuch va imkoniyatlarini safarbar etmas ekanmiz, kutilgan natijaga erisholmaymiz. Chunki bugungi kunda bolalarimizni ota-ona, bog‘cha, maktab yoki institut emas, aksariyat hollarda qo‘lidagi telefon “tarbiyalamoqda”. Afsuski, ana shu kichkinagina telefon endi oddiy aloqa

vositasi emas, ko‘pincha yot mafkurani targ‘ib etadigan katta qurolga, zo‘ravonlik, yovuzlik “virusi”ni tarqatadigan manbaga aylanmoqda” [4. 9-bet.].

Yoshlar tarbiyasida milliy qadriyatlar uyg‘unligi bugungi murakkab va o‘zgaruvchan dunyoda har bir millat va davlat uchun strategik ahamiyatga ega. Bu jarayon oila, ta’lim muassasalari, mahalla, ommaviy axborot vositalari va davlatning birgalikdagi sa’y-harakatlarini talab etadi. O‘zining boy madaniy merosi va qadriyatlariga tayanib, ularni zamonaviy talablar bilan uyg‘unlashtirgan holda voyaga yetgan yosh avlodgina Vatan taraqqiyotiga munosib hissa qo‘sha oladi, millatning kelajagini ta’minlaydi va dunyo hamjamiyatida o‘zining munosib o‘rnini egallaydi. Zero, milliy qadriyatlar — bu nafaqat o‘tmish merosi, balki bugungi kunning ma’naviy poydevori va ertangi kunning yorqin kafolatidir [5.].

Insoniyat tarixiga nazar tashlaydigan bo‘lsak, yosh avlodni axloqiy tarbiyalash masalalari azaldan Sharq xalqlari, xususan, Markaziy Osiyo xalqlari tajribasida yaqqol ko‘zga tashlanadi. Ayniqsa, ko‘plab mutafakkirlarimiz asarlarida xalqimizning murakkab tarixiy-madaniy tajribasi mobaynida yuz bergan voqea-hodisalar mohiyatini jamiyatning ilk bo‘g‘ini bo‘lgan oiladan izlash an’anasini uchratamiz. Xususan, oilaga oid fikrlar Abu Nasr Forobiyning “Fozil odamlar shahri”, Abu Rayhon Beruniyning “Mineralogiya”, “Geodeziya”, “Hindiston”, “O‘tgan avlodlar obidalari”, Abu Ali ibn Sinoning “Axloq”, “Axloq fani”, “Oila xo‘jaligi”, Alisher Navoiyning “Hayrat ul-abror”, “Mahbub ul-qulub” asarlarida o‘z ifodasini topgan.

Mamlakatimiz boshiga tushgan ko‘pgina achchiq qismatlar dastavval oila tarbiyasidagi kamchiliklar oqibati ekanini ma’rifat ahli yaxshi anglagan. Fitratning “Oila yoki oilani boshqarish tarbiyalari” asarida bu haqda ibratli mulohazalar ilgari suriladi. “Har bir millatning saodati va izzati shu xalqning ichki intizomi va totuvligiga bog‘liq”, deb yozadi u. Tinchlik va totuvlik esa shu millat oilalarining intizomiga tayanadi. Qayerda oila mustaqilligi kuchli intizom va tarbiyaga tayansa, mamlakat va millat ham shuncha kuchli va muazzam bo‘ladi [6.].

XULOSA

Yoshlar ma’naviy kamolotida diniy kategoriyalarning namoyon bo‘lish xususiyatlari masalasi muhim va dolzarb mavzulardan biri hisoblanadi. Bu jarayon yosh avlodning axloqiy, ma’naviy va ruhiy rivojlanishida muhim o‘rin tutadi. Diniy kategoriyalar yoshlar hayotiga qanday kirib kelishi va ular ma’naviy kamolotda qanday rol o‘ynashi haqida ko‘plab omillarni hisobga olish lozim.

Diniy tarbiya va oilaviy an’analar: yoshlarning diniy qarashlari ko‘pincha oilaviy muhitda shakllanadi. Oila diniy an’analar va qadriyatlarni avloddan avlodga o‘tkazuvchi muhim institut sifatida xizmat qiladi. Yoshlar oilada olgan diniy bilimlari va qadriyatlari orqali ma’naviy kamolot sari yo‘l oladi.

Ta’lim va tarbiya muassasalari: maktablar va oliy o‘quv yurtlari yoshlar ma’naviy rivojlanishida muhim rol o‘ynaydi. Diniy bilimlarni yetkazish, diniy etikani o‘rgatish va diniy amallarni to‘g‘ri tushuntirish ta’lim tizimining asosiy vazifalaridan biri bo‘lib, bu yoshlarning ma’naviy kamoloti uchun zarur.

Jamiyat va madaniyat ta’siri: jamiyatning umumiy madaniy muhiti, ijtimoiy muhit va ommaviy axborot vositalari yoshlarning diniy qarashlari va qadriyatlariga sezilarli ta’sir ko‘rsatadi. Yoshlar o‘z ma’naviy kamolotini shakllantirishda jamiyatning umumiy diniy-madaniy tendensiyalariga ergashishi mumkin.

Individning shaxsiy qiziqishlari va intilishlari: har bir yosh shaxs o‘z shaxsiy intilishlari va qiziqishlariga ko‘ra diniy qarashlarini shakllantiradi. Bu jarayonda ularning diniy adabiyotlar

o‘qishi, diniy marosimlarda ishtirok etishi va diniy jamoatlarda faollik ko‘rsatishi muhim ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. https://www.president.uz/
2. Karimov T. (2018). Yoshlarga tarbiya va ma’naviy qadriyatlar. Toshkent: Ma’naviyat nashriyoti.
3. Islomov M. (2020). Milliy madaniyat va yoshlar tarbiyasi. Toshkent: Fan nashriyoti.
4. Mirzayev B. (2021). Yoshlarni ma’naviy tarbiyalashning zamonaviy usullari. Toshkent: Pedagogika nashriyoti.
5. Shavkat Mirziyoyev. Insonparvarlik, ezgulik va bunyodkorlik – milliy g‘oyamizning poydevoridir. Toshkent, 2021. 9-bet.
6. Mirziyoyev Sh. M. Erkin va farovon, demokratik O‘zbekiston davlatini birgalikda barpo etamiz. Toshkent: O‘zbekiston, 2016.
7. Yoqubov S. Axborot jamiyati: xayolot emas, haqiqat. Tafakkur. 2007, 4-son.

FUQAROLIK KOMPETENSIYASINING IJTIMOIY-PEDAGOGIK MOHIYATI

Djumaqulov Shuxrat Baxodirovich
Toshkent iqtisodiyot va pedagogika universiteti professori
E-mail: shuxratdjumaqulov834@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20568251

Annotatsiya: Mazkur maqolada “fuqaro kompetensiyasi”, “fuqarolik tuyg‘usi” tushunchalarining mazmun-mohiyati orqali fuqarolik kompetensiyasi tuzilmasi aniqlashtirilgan. Shuningdek, fuqarolik kompetensiyasining asosiy jihatlari va funksiyalari yoritib berilgan.

Kalit so‘zlar: fuqaro, kompetensiya, kompetentlik, fuqarolik kompetensiyasi, tuzilma, komponent, funksiya.

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ СУЩНОСТЬ ГРАЖДАНСКОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

Джумакулов Шухрат Баходирович
профессор Ташкентского университета экономики и педагогики
E-mail: shuxratdjumaqulov834@gmail.com

Аннотация: В данной статье структура гражданской компетентности уточняется на основе содержания понятий «гражданская компетентность» и «гражданское чувство». Также разъясняются основные аспекты и функции гражданской компетентности.

Ключевые слова: гражданин, компетенция, компетентность, гражданская компетенция, структура, компонент, функция.

THE SOCIO-PEDAGOGICAL ESSENCE OF CIVIC COMPETENCE

Djumaqulov Shuxrat Baxodirovich
Professor, Tashkent University of Economics and Pedagogy
E-mail: shuxratdjumaqulov834@gmail.com

Abstract: This article clarifies the structure of civic competence based on the concepts of “civic competence” and “civic sense”. The key aspects and functions of civic competence are also explained.

Keywords: citizen, competence, competency, civic competence, structure, component, function.

KIRISH

Bugungi globallashuv, axborotlashuv va jamiyat hayotining jadal transformatsiyasi sharoitida fuqarolik kompetensiyasini shakllantirish masalasi pedagogika va ijtimoiy fanlarning dolzarb yo‘nalishlaridan biriga aylanmoqda. Chunki demokratik huquqiy davlat va kuchli fuqarolik jamiyatini barpo etish jarayonida har bir shaxsning faol fuqarolik pozitsiyasi, huquqiy madaniyati, ijtimoiy mas’uliyati hamda jamiyat hayotida ongli ishtirok etishi muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, ta’lim tizimi oldida nafaqat bilimli, balki yuksak ma’naviy-axloqiy fazilatlarga ega, mustaqil fikrlaydigan va ijtimoiy munosabatlarda faol ishtirok eta oladigan shaxsni tarbiyalash vazifasi turibdi.

Fuqarolik kompetensiyasi shaxsning jamiyatdagi huquq va burchlarini anglashi, demokratik qadriyatlarga hurmat bilan munosabatda bo‘lishi, ijtimoiy faollik ko‘rsatishi hamda turli ijtimoiy vaziyatlarda mas’uliyatli qaror qabul qila olish qobiliyatini ifodalaydi. U nafaqat huquqiy bilimlar majmuasi, balki shaxsning ijtimoiy tajribasi, ma’naviy qarashlari, kommunikativ

madaniyati va fuqarolik pozitsiyasi bilan ham uzviy bog‘liqdir. Shu bois mazkur kompetensiyani shakllantirish jarayoni ijtimoiy-pedagogik yondashuvlar asosida amalga oshirilishi zarur.

Tadqiqotning maqsadi — fuqarolik kompetensiyasining ijtimoiy-pedagogik mohiyatini, ilmiy yondashgan holda, olimlar fikrlari asosida tadqiq etishdan iborat.

MATERIALLAR VA METODLAR

Mazkur tadqiqot fuqarolik kompetensiyasining ijtimoiy-pedagogik mohiyatini ochib berishga qaratilgan nazariy izlanish bo‘lib, unda mahalliy va xorijiy mualliflarning muammoga oid ilmiy-pedagogik adabiyotlari, dissertatsiya tadqiqotlari hamda monografiyalari asosiy manba sifatida xizmat qildi.

Tadqiqot jarayonida nazariy tadqiqot metodlari qo‘llanildi. “Kompetensiya” va “kompetentlik” tushunchalarining mazmun-mohiyatini aniqlashtirish maqsadida ilmiy adabiyotlarni o‘rganish va qiyosiy-tahliliy yondashuvdan foydalanildi: turli mualliflar tomonidan berilgan ta’riflar o‘zaro solishtirilib, ulardagi umumiy va farqli jihatlar ajratib ko‘rsatildi. Manbalardagi qarashlarni umumlashtirish va tizimlashtirish metodlari yordamida “fuqaro kompetentligi”, “fuqarolik kompetensiyasi” va “fuqarolik tuyg‘usi” tushunchalari o‘rtasidagi mazmuniy aloqadorlik aniqlandi. Tahlil natijalariga tayangan holda, fuqarolik kompetensiyasining tarkibiy komponentlari, asosiy jihatlari va funksiyalarini belgilashda konseptual modellashtirish metodidan foydalanildi.

NATIJALAR

Ilmiy-pedagogik adabiyotlarda “kompetensiya” va “kompetentlik” atamalari turlicha talqin etiladi. Yaqin vaqtlargacha ularning mazmuni bo‘yicha ikkita nuqtai nazar mavjud edi, ba’zi mualliflar ushbu atamalarga bir-biridan alohida tarzda qarashgan bo‘lsa, boshqalari ularni bir xil deb hisoblashgan. Hozirda tadqiqotchilar ushbu tushunchalar o‘ziga xoslikka ega bo‘lib, ularni farqlash zarurligini ta’kidlashmoqda.

Biz “kompetentlik” va “kompetensiya” tushunchalarini ta’riflashda N.Muslimov [1], B.Xodjayev [2], J.Otepbergenov [3], I.Galyamina [4], I.Zimnyaya [5], A.Xutorskiy [6], O.Yarigin [7]larning nuqtai nazarlariga alohida e’tibor qaratdik.

N.Muslimovning fikricha inglizcha “competence” tushunchasining lug‘aviy ma’nosi “qobiliyat” demakdir, biroq kompetensiya atamasi bilim, ko‘nikma, mahorat va qobiliyatni ifoda etishga xizmat qiladi; kompetentlik talabalarning shaxsiy sifatlari to‘plami hamda kasbiy sohaning tayanch talablarini o‘zida ifoda etadi [1, 130-b.].

B.Xodjayev kompetensiya – ma’lum bir sohada samarali produktiv faoliyat uchun zarur bo‘lgan o‘quvchining avvaldan belgilangan ta’limiy tayyorgarligiga qo‘yiladigan ijtimoiy talablar (me’yorlar)dan ham o‘zib ketishi; kompetentlik esa, tayanch, umumiy va fanga doir kompetensiyalarning o‘zlashtirilishi, degan xulosaga kelgan [2, 79-b.].

Kognitiv kompetentlik sohasida ilmiy izlanishlarni amalga oshirgan J.Otepbergenov o‘zining ilmiy tadqiqotida ko‘pchilik mualliflarning fikrlariga qo‘shilgan holda umumiy, obyektiv va ma’lum bir faoliyat turini egallash bo‘yicha shaxsiy tajriba sifatida “kompetensiya” va “kompetentlik” kategoriyalarini farqlash lozimligini qayd etib o‘tgan. Natijada, kompetentlik deganda insonning ma’lum bir sohada samarali faoliyatni amalga oshirishga tayyorligi va qobiliyatini ifoda etuvchi uning integrativ shaxsiy dinamik tavsifi tushuniladi, degan nuqtai nazarni ilgari surgan [3, 2-b.].

I.G.Galyamina kompetensiyani turli sohalardagi kasbiy muammolarni hal qilishda bilim va ko‘nikmalarni qo‘llay olish qobiliyati va unga insonning tayyorligi, kompetentlikni esa – kompetensiyalar yig‘indisining namoyon bo‘lishi sifatida tushunadi [4].

I.A.Zimnyaya kompetensiyalar deb ba’zi ichki, potensial, yashirin bilimlar, tasavvurlar, harakatlar algoritmlari, qadriyatlar tizimlarini hisoblaydi, ular esa keyinchalik insonning kompetentligida o‘zini namoyon etadi, degan fikrni qayd etib o‘tgan. Kompetentlik, uning fikriga ko‘ra, bilimlarga asoslangan dolzarb, shakllantiradigan shaxsiy sifat, insonning intellektual va shaxsiy belgilangan ijtimoiy-kasbiy tavsifnomasi, uning shaxsiy sifatidir [5].

A.V.Xutorskoy kompetensiyani o‘quvchining ma’lum bir sohada samarali produktiv faoliyati uchun zarur bo‘lgan, uni ta’limga tayyorlash uchun uzoqni ko‘zlaydigan, oldindan belgilangan ijtimoiy talab (me’yor) sifatida tavsiflaydi. Kompetentlik deganda, ma’lum bir ijtimoiy va shaxsiy-ahamiyatli sohada o‘quvchining faoliyat tajribasi bilan belgilangan, uning shaxsiy sifatlari yig‘indisi, tegishli kompetensiyalarni egallash, o‘zlashtirish natijasi tushunilishini alohida ta’kidlab o‘tgan [6].

O.N.Yarigin kompetensiyani faoliyatning maqsadiga erishish mezonlari bilan birgalikda yechilishi kerak bo‘lgan bir qator muammolarni o‘z ichiga oladi, kompetentlikni esa bu motivatsiya, intellektual qobiliyatlar, refleksiya, kreativlik va yashirin bilimlarning dinamik birligi deb hisoblaydi [7].

Yuqoridagi fikrlardan kelib chiqqan holda shuni ta’kidlash mumkinki, “kompetensiya” tushunchasini tavsiflashda ko‘pincha intilish, qobiliyat, tayyorlik fe’llariga tayaniladi, kompetentlik esa, integrativ shaxsiy sifat yoki sifatlar yig‘indisi sifatida namoyon bo‘ladi.

Eng umumiy ma’noda, kompetensiyani o‘z bilim, malaka, tajriba, shaxsiy sifatlarini amalga oshirishga intilish, tayyorlik va qobiliyatlar yig‘indisi sifatida tushunish mumkin. Faoliyatda muvaffaqiyatli amalga oshirilgan kompetensiyalar ma’lum bir sohadagi kompetentlikni belgilab beradi.

Zamonaviy tadqiqotlarda kompetensiya va kompetentlik bir-biri bilan o‘zaro bog‘liqlikda belgilanadi va kompetentlik darajasi uning kompetensiya talablariga muvofiqligiga bog‘liq, degan qarash mavjud. Kompetensiya ijtimoiy buyurtma, ish beruvchilar tomonidan qo‘yiladigan talablar asosida belgilanadi, kompetentlik esa o‘quv jarayonida shakllanib, kasbiy faoliyat davomida amalga oshiriladi va rivojlanib boradi.

Zamonaviy ta’limning asosiy muammolaridan biri bu asosiy kompetensiyalarni tanlab olish bo‘lib, ular umumkasbiy va fanga doir guruhlarga ajratiladi. Zamonaviy tadqiqotlarda asosiy kompetensiyalarning psixologik-pedagogik asoslarini ajratib ko‘rsatish, ularning mazmuni, xususiyatlari va tarkibiy asoslarini aniqlash muammolariga katta e’tibor qaratiladi.

Yuqorida nomlari qayd etib o‘tilgan mualliflarning “tayanch kompetensiyalar” tushunchasiga bergan ta’riflari mazmunini tahlil qilib, umumiy olganda ularning nuqtai nazarlaridagi umumiylikni ta’kidlab o‘tgan holda quyidagi xulosaga kelindi: tayanch kompetensiyalar – bu umummadaniy, kasbiy va fanga doir kompetensiyalarni muvaffaqiyatli o‘zlashtirish, hayotiy faoliyat uchun zarur bo‘lgan, bilim, malaka, ko‘nikma, shaxsiy sifatlar, dunyoqarash va dunyoni idrok etish tizimida ifodalangan ma’lum bir muhim tarkibiy asoslar majmuidir. Bizning tadqiqotlarimiz doirasida ma’naviy fazilat sifatida fuqarolik kompetensiyasini tadqiq etish muhim o‘rin tutadi.

Fuqarolikni asosiy kompetensiya sifatida ajratib ko‘rsatish 1990-yillarning ikkinchi yarmida boshlanadi. I.A.Zimnyaya tomonidan “fuqarolik tuyg‘usi bilan bog‘liq kompetensiyalar” atamasi fanga kiritildi [8]. Zamonaviy pedagogika fanida “fuqarolik kompetensiyalari” tushunchasi va o‘z mazmun-mohiyati jihatidan bir-biriga yaqin bo‘lgan yana bir qator atamalar uchraydi: “fuqaro kompetentligi”, “fuqarolik hissi kompetentligi”, “fuqarolik kompetensiyasi”.

OTM talabalarining fuqarolik kompetentliligini shakllantirish muammosi V.G.Jurova [9], A.Akramov [10], yuqori sinf o‘quvchilarining fuqarolik kompetentliligini shakllantirishning ayrim masalalari YE.V.Mitina [11], V.A.Gladik [12], M.Usmonboyeva [13]lar tomonidan o‘rganilgan.

Fuqarolik kompetentligini shakllantirish va rivojlantirishning siyosiy jihati Y.Ye.Podlesnaya [14] tomonidan tahlil etilgan.

Fuqarolik kompetensiyasini shakllantirish muammosiga I.A.Zimnyaya [8], Z.S.Mazir [15], V.Sh.Maslennikova [16], L.V.Orinina [17] tadqiqotlarida alohida e’tibor qaratilgan.

I.A.Zimnyayaga ko‘ra, fuqarolik kompetensiyalari deganda, fuqaroning huquq va majburiyatlarini bilish va ularga rioya qilish; erkinlik va mas’uliyat, o‘ziga ishonch, o‘z qadr-qimmati, fuqarolik burchi; davlat ramzlari (gerb, bayroq, madhiya) haqida bilimga ega bo‘lish va ulardan g‘ururlanish nazarda tutiladi. Uning fikricha, fuqaro kompetentligiga, insonni jamiyat a’zosi, davlatga tegishlilik sifatida uning sotsial, ijtimoiy mohiyatining asosi sifatida qarash kerak [8].

Z.S.Mazir fuqarolik kompetensiyasini huquq, siyosat, jamiyat, davlat to‘g‘risidagi bilimlarni qo‘llashga, muayyan ijtimoiy vaziyatlarda fuqarolik rollarini bajarishga imkon beradigan siyosiy-huquqiy ko‘nikma va malakalarni egallashga (saylovchi, qonunlarni hurmat qiluvchi fuqaro, jamoatchilik ishlarida faol, volonter) tayyorlik, deb ta’riflaydi [15].

V.Sh.Maslennikovaning fikriga ko‘ra, fuqarolik kompetensiyasi – bu demokratik jamiyatda fuqarolik huquq va majburiyatlarining butun majmuini shaxsan faol, mas’uliyatli va samarali amalga oshirish, o‘z bilim hamda ko‘nikmalarini amalda qo‘llashga imkon beradigan tayyorlik va qobiliyatlar yig‘indisidir [16].

L.V.Orininaning fikricha, fuqarolik kompetensiyasi deganda shaxsning integrativ sifati tushunilib, u kognitiv, qadriyatli, xulq-atvorli va refleksiv komponentlarni o‘z ichiga oladi va Vatanni sevish, o‘z Vatani manfaatlarini himoya qilish, ona tabiatni asrash-avaylash, o‘z xalqining madaniy urf-odatlari, an’analarini saqlab qolish va avloddan avlodga yetkazish qobiliyati va boshqa xalqlarga nisbatan bag‘rikenglik munosabatini rivojlantirishda namoyon bo‘ladi [17].

MUHOKAMA

Yuqoridagi tahlillarga tayangan holda, fuqaro kompetentligi va fuqarolik kompetensiyasi tushunchalariga quyidagi tarzda aniqlik kiritish mumkin:

fuqaro kompetentliligi – bu subyektning fuqarolik kompetensiyalari yig‘indisini egallashdan iborat bo‘lib, u o‘zini jamiyatning (davlatning) to‘laqonli a’zosi sifatida anglashi, uning manfaatlariga sodiq bo‘lishi, huquq, erkinlik va majburiyatlar yig‘indisini egallashi, fuqaro sifatida harakat qilishida namoyon bo‘ladi;

fuqarolik kompetensiyasi – bu o‘z bilim, malaka, tajribasi, shaxsiy sifatlarini faoliyatda amalga oshirishga intilish, buning uchun tayyorlik va qobiliyati yig‘indisidir.

Bizgacha amalga oshirilgan tadqiqotlarning natijalari fuqaro kompetentliligi va fuqarolik kompetensiyasi mazmuni hamda fuqarolik tuyg‘usi tushunchasi o‘rtasida o‘xshashlik mavjudligini ko‘rsatdi.

“Fuqarolik tuyg‘usi” atamasi jamiyat va davlat rivojining ichki resurslari, davlatchilik nazariyasi va metodologiyasida asosiy o‘rinni egallaydi. Fuqarolik tuyg‘usi davlatga nisbatan o‘z huquq va majburiyatlarini anglash sifatida namoyon bo‘ladi: “Vatanni himoya qilish – bu fuqaroning burchi va majburiyati” sanalib, u “vatanparvarlik” va “fuqarolik tuyg‘usi” tushunchalari o‘rtasidagi o‘zaro mustahkam aloqadorlik mavjudligini ko‘rsatadi.

Fuqarolik tarbiyasi – bu ma’lum bir axloqiy qadriyatlarga egalikka qobiliyatlilikni belgilab beruvchi turli-tuman sifatlar yig‘indisi. Shuning uchun biz “fuqarolik kompetensiyasi” tushunchasi “fuqarolik tuyg‘usi” atamasidan kengroq mohiyatga ega degan, xulosaga keldik. Natijada, fuqarolik kompetensiyasining to‘rtta asosiy komponentini aniqlashtirdik: kognitiv, qadriyatga yo‘naltirilgan, xulq-atvorga doir va refleksiv.

Fuqarolik kompetensiyasining kognitiv komponenti bilish jarayoni natijasini aks ettiruvchi asosiy bilim, tushuncha, tasavvurlar bilan bog‘liqdir. Mazkur bilimlar o‘z navbatida, qadriyatlar va madaniyatning umumiyligi hamda farqli jihatlari (umummadaniy kompetensiya), shuningdek, milliy madaniyat va boshqa etnoslar madaniyati (bilish jarayoni talabalarning fuqarolik tolerantligi bilan bog‘liq) an’analaridagi uyg‘unlashuv jarayonlarida namoyon bo‘ladi. Qadriyatga yo‘naltirilgan komponentning mohiyati fuqarolik kompetensiyasi muhim qadriyat ekanligida namoyon bo‘ladi. Xulq-atvorga doir komponent talabalarda fuqarolik kompetensiyasini rivojlantirish bo‘yicha ma’lum bir xatti-harakatlar strategiya va taktikasini ishlab chiqishda namoyon bo‘ladi. Refleksiv komponentning o‘ziga xosligi uning mazmunida refleksiv ko‘nikmalar (o‘z-o‘zini bilish, o‘z-o‘zini anglash, o‘z o‘rnini belgilay olish, o‘z-o‘zini tahlil qilish, o‘z-o‘zini baholash) va ijodiy yo‘nalganlikning uyg‘unligini ifoda etishidir.

Fuqarolik kompetensiyasi tuzilmasida uning asosiy jihatlari va funksiyalari ham muhim o‘rin tutadi. Fuqarolik kompetensiyasining asosiy jihatlariga quyidagilarni kiritish mumkin:

lingvistik – ona va boshqa tillarda fuqarolik qadriyatlarini ifoda etish usullari haqidagi bilimlar;

ekzistensial – vatanparvarlik tuyg‘usi, fuqarolik burchiga ega insonlar qanday bo‘lishi lozimligi haqidagi asrlar davomida shakllangan bilimlar;

strategik – turli milliy mansublikka ega shaxslar o‘rtasidagi hamkorlikdagi faoliyat; boshqa madaniyatga doir qadriyatlar nuqtai nazaridan u yoki bu vaziyatning ikkinchi tomonini ham ko‘ra olishga qobiliyatlilik;

ijtimoiy-madaniy – universal madaniy qadriyatlar, milliy va umuminsoniy madaniyatga doir bilimlarga egalik; fuqarolik-vatanparvarlik va umummadaniy qadriyatlar o‘rtasidagi aloqadorlikni o‘rnata olish ko‘nikmasi;

ijtimoiy – fuqaro shaxsida o‘zining umummilliy va ijtimoiy mansubligini anglagan holda o‘zi va tengdoshlari o‘rtasida mediator bo‘lish ko‘nikmasiga egalik.

Fuqarolik kompetensiyasining mohiyati oliy ta’limda talabalarni kasbiy faoliyatga tayyorlash sharoitida uning roli, munosabatlar tizimidagi tashqi namoyon bo‘lishi bilan bog‘liq funksiyalarini ajratib ko‘rsatish imkonini beradi. Fuqarolik kompetensiyasining funksiyalari sifatida quyidagilar aniqlashtirildi:

refleksiv-bilishga doir: boshqa kishilarning emotsional holati, o‘zaro munosabatlari, shaxsiy xususiyatlarining anglanishini ta’minlashda fuqarolik kompetensiyasini shakllantirish jarayonida o‘zaro birgalikdagi harakatni amalga oshirishga oid bilimlar tizimini shakllantirish;

moslashuv: stressga moyillikni bartaraf etish, yangi madaniy sharoit va fuqarolik xulq-atvoriga ko‘nikuvchanlik;

faoliyatga doir: vatanparvarlik, fuqarolik tolerantligi va madaniyatni rivojlantirish jarayonida samarali muloqot uchun aniq xulq-atvor shakllarini tanlashni ta’minlaydi;

qadriyatga yo‘naltirilgan: fuqarolik jamiyatida o‘z-o‘zini va kishilarni anglashga imkon beruvchi ijtimoiylashuvning erkin usuliga ustuvorlik beruvchi qadriyat sifatida fuqarolik kompetensiyasini rivojlantirishga yo‘naltirilgan;

rag‘batlantirish: boshqalar bilan shaxs identifikatsiyaga imkon beradi, fuqarolik tolerantligi, empatiya, ko‘p madaniyatlilikni namoyon qilishga undaydi;

rivojlantiruvchi: “boshqalar”ni idrok etishga tayyor, muloqotga samarali kirishishga layoqatli fuqaro shaxsini shakllantirishga yo‘naltirilgan;

integrativ: boshqa madaniy me’yor va qadriyatlarni qabul qilish, shuningdek, milliy madaniy an’analarni boshqa etnoslarniki bilan uyg‘unlashtirishga imkon beradi;

boshqarish: fuqarolik kompetensiyasini rivojlantirishda ishtirokchilarning o‘zaro bir-birini to‘g‘ri tushunishga doir refleksiv xatti-harakatga doir ko‘nikmalarni tarkib toptirish, o‘zining fuqarolik pozitsiyasini aniq anglashga yo‘naltirilgan;

prognostik: jamoaviy birgalikdagi faoliyat jarayonida o‘z xulq-atvori oqibatlarini ko‘ra olish, fuqarolik kompetensiyasini rivojlantirish bo‘yicha his-tuyg‘ularni uyg‘otishga imkon beradi;

baholovchi: boshqa kishilarning hayoti, ularda fuqarolik kompetensiyasining rivojlanganligi haqidagi tasavvurlarni kengaytirishga yordam beradi.

XULOSA

Fuqarolik kompetensiyasi o‘zida kognitiv, qadriyatli, xulq-atvorga doir, refleksiv komponentlarni aks ettiruvchi hamda Vatanni sevish, o‘z xalqining qiziqishlarini himoya qilish, ona tabiatni muhofaza qilish, o‘z xalqining tili va madaniy an’analarini saqlash, avloddan avlodga yetkazish, shuningdek, turli etnoslarning madaniyatini hurmat qilish va e’zozlash, boshqa xalqlarga tolerant munosabatda bo‘lish qobiliyatini namoyon etuvchi shaxs integrativ sifatidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Муслимов Н.А. Касб таълими ўқитувчисини касбий шакллантиришнинг назарий-методик асослари: Пед.фан.докт. ... дисс. – Тошкент: 2007. – 357 б.
2. Ходжаев Б.Х. Умумтаълим мактаби ўқувчиларида тарихий тафаккурни модернизациялашган дидактик таъминот воситасида ривожлантириш: Педагогика фанлари доктори. ... дисс. – Тошкент, 2016. – 314 б.
3. Отепбергенов Ж.С. Ахборот таълим муҳити шароитида талабаларда когнитив компетентликни ривожлантириш: педагогика фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD). ...дисс. – Нукус, 2020. – 167 б.
4. Галямина И.Г. Проектирование государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования нового поколения с использованием компетентностного подхода: материалы к шестому заседанию методологического семинара 29 марта 2005 г. М, 2005.
5. Зимняя И.А. Общая культура и социально-профессиональная компетентность человека // Профессиональное образование. – 2006. - №2. – С. 18.
6. Хуторской А.В. Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированного образования // Народное образование. – 2003. – №2. – С. 58-64. - С. 62.
7. Ярыгин О.Н. Методология формирования компетентности в аналитической деятельности при подготовке научных и научно-педагогических кадров: Диссертация … доктора педагогических наук. – Тольятти, 2012. – 494 с.
8. Зимняя И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата современного образования. // Компетенции в образовании: опыт проектирования: сб. науч. тр. / Под ред. А.В. Хуторского. М.: ИНЭК, 2007.

9. Журова В.Г. Становление гражданской компетентности студенческой молодежи в вузе: автореферат диссертации … кандидата педагогических наук. – М., 2010. – 37 с.
10. Акрамов А. Шахсга йўналтирилган таълим технологиялари асосида бўлажак ўқитувчиларнинг фуқаролик позициясини ривожлантиришнинг ташкилий-методик асосларини такомиллаштириш. – Тошкент: Фан ва технология, 2016. – 185 б.
11. Митина Е.В. Становление гражданской компетентности старшеклассников в учебном процессе: на материале гуманитарных дисциплин: диссертация … кандидата педагогических наук. – Тула, 2011. – 277 с.
12. Гладик В.А. Развитие гражданской компетентности обучающихся старших классов в условиях государственно-общественного управления школой: диссертация ... кандидата педагогических наук. – Москва, 2010. – 320 с.
13. Усмонбоева М. Умумий ўрта таълим мактаби ўқувчиларининг ҳуқуқий маданиятини шакллантириш (VIII-IX синфлар мисолида): Пед.фан.ном.… дисс. – Т., 2000. – 164 б.
14. Подлесная Ю.Е. Гражданская компетентность в современном обществе: политологические аспекты формирования и развития: диссертация … кандидата политических наук. – Москва, 2006. – 185 с.
15. Мазыр З.С. Формирование гражданской компетенции учащихся в процессе обучения в школе: диссертация … кандидата педагогических наук. – Самара, 2005. – 176 с.
16. Масленникова В.Ш. Педагогическая модель социально-ориентированной личности студента: метод. пособие. – Казань, 2006. – 124 с.
17. Оринина Л.В. Формирование гражданской компетенции студентов в условиях поликультурной образовательной среды университета: диссертация … кандидата педагогических наук. – Магнитогорск, 2007. – 159 с.

RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA BO‘LAJAK CHET TIL O‘QITUVCHILARINING TANQIDIY FIKRLASH MALAKASINI TAKOMILLASHTIRISH: DIAGNOSTIKA, MEZONLAR VA TAJRIBA-SINOV NATIJALARI

Ismoiljonov Shuxratjon Boymirza o‘g‘li
Pedagogika fanlari nomzodi, dotsent, Namangan davlat chet tillari instituti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20625761

Annotatsiya: Ushbu maqolada raqamli ta’lim muhitida bo‘lajak chet til o‘qituvchilarining tanqidiy fikrlash malakasini takomillashtirish maqsadida o‘tkazilgan keng ko‘lamli tajriba-sinov ishlarining metodologiyasi, natijalari va ilmiy-amaliy xulosalari bayon etiladi. O‘zbekiston Respublikasining 6 ta oliy ta’lim muassasasini qamrab olgan, jami 463 nafar talaba ishtirokidagi kvazi-eksperimental tadqiqotda CTDF (Critical Thinking Development Framework) modeli sinovdan o‘tkazildi. Tadqiqot natijalari tajriba guruhi talabalarining tanqidiy fikrlash malakasi barcha besh mezon bo‘yicha statistik jihatdan ahamiyatli darajada o‘sganligini ko‘rsatdi ($p<0,001$; Cohen $d=1,47–1,68$).

Kalit so‘zlar: tanqidiy fikrlash, raqamli ta’lim muhiti, CTDF modeli, chet til o‘qituvchisi, diagnostika, pedagogik tajriba, AI savodxonligi.

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ НАВЫКА КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ ИНОСТРАННОГО ЯЗЫКА В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ: ДИАГНОСТИКА, КРИТЕРИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ РАБОТЫ

Исмоилжонов Шухратжон Боймирза угли
кандидат педагогических наук, доцент, Наманганский государственный институт иностранных языков

Аннотация: В данной статье изложены методология, результаты и научно-практические выводы широкомасштабной опытно-экспериментальной работы, проведенной с целью совершенствования навыка критического мышления будущих учителей иностранного языка в цифровой образовательной среде. В квазиэкспериментальном исследовании, охватившем 6 высших образовательных учреждений Республики Узбекистан и 463 студента, была апробирована модель CTDF (Critical Thinking Development Framework). Результаты исследования показали статистически значимый рост навыка критического мышления студентов экспериментальной группы по всем пяти критериям ($p < 0,001$; Cohen $d = 1,47–1,68$).

Ключевые слова: критическое мышление, цифровая образовательная среда, модель CTDF, учитель иностранного языка, диагностика, педагогический эксперимент, AI-грамотность.

IMPROVING CRITICAL THINKING SKILLS OF FUTURE FOREIGN LANGUAGE TEACHERS IN THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT: DIAGNOSTICS, CRITERIA, AND EXPERIMENTAL RESULTS

Ismoiljonov Shuxratjon Boymirza o‘g‘li
Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Namangan State Institute of Foreign Languages

Abstract: This article presents the methodology, results, and scientific-practical conclusions of a large-scale experimental study conducted to improve the critical thinking skills

of future foreign language teachers in a digital educational environment. The CTDF (Critical Thinking Development Framework) model was tested in a quasi-experimental study involving 463 students from 6 higher education institutions of the Republic of Uzbekistan. The results showed that the students in the experimental group demonstrated a statistically significant increase in critical thinking skills across all five criteria ($p < 0.001$; Cohen $d = 1.47–1.68$).

Keywords: critical thinking, digital educational environment, CTDF model, foreign language teacher, diagnostics, pedagogical experiment, AI literacy.

KIRISH

Globallashuv va raqamli transformatsiya ta’lim tizimiga yangi talablar qo‘ymoqda. UNESCO, OECD va boshqa xalqaro tashkilotlarning so‘nggi tadqiqotlari XXI asr o‘qituvchisida tanqidiy fikrlash malakasining yetakchi kasbiy kompetensiya sifatida o‘rin olishi zarurligini ta’kidlaydi. Bu tendensiya O‘zbekiston uchun ham muhimdir: respublikaning "Ta’limni rivojlantirish" strategiyasi o‘qituvchilarni kreativ va tanqidiy fikrlovchi mutaxassislar sifatida tayyorlashni ustuvor vazifa deb belgilagan.

Biroq amaliyot shuni ko‘rsatmoqdaki, chet til o‘qituvchilari tayyorlash tizimida tanqidiy fikrlashni maqsadli rivojlantiruvchi integrallashgan yondashuv hali yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Ayniqsa, raqamli ta’lim muhitida, AI vositalarining keng tarqalishi sharoitida talabalarda tanqidiy-analitik kompetensiyalarni shakllantirish alohida metodologik izlanishlarni talab etadi.

Ushbu maqolada muallifning CTDF modeli asosida o‘tkazilgan tajriba-sinov ishlarining metodologiyasi, diagnostik instrumentariysi, o‘lchov mezonlari va olingan statistik natijalar batafsil taqdim etiladi.

Adabiyotlar sharhi: Tanqidiy fikrlash nazariyasining metodologik asosini Bloom taksonomiyasi [1], Facione’ning Delfi loyihasi [2] va Pol–Elder modeli [3] tashkil etadi. Zamonaviy tadqiqotlarda tanqidiy fikrlash ko‘nikma va dispozitsiyalarning majmuasi sifatida ta’riflanadi va uning kognitiv (tahlil, baholash, xulosa), metakognitiv (o‘zini nazorat qilish) va affektiv (bilishga intilish, ochiq fikrlilik) qatlamlarini farqlash qabul qilingan [4].

Raqamli ta’lim muhitida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish masalasiga bag‘liq ilmiy izlanishlar so‘nggi o‘n yilda keskin o‘sdi. Bu borada konnektivizm nazariyasi (Siemens, 2005) va SAMR modeli (Puentedura, 2006) alohida ahamiyat kasb etadi: texnologiyalar shunchaki vosita emas, balki o‘quv jarayonini sifat jihatdan o‘zgartiruvchi omil sifatida qaraladi [5]. AI vositalarining ta’limga kirib kelishi esa yangi mezonni — AI savodxonligini — tanqidiy fikrlash tarkibiga kiritishni zarur qildi [6].

O‘zbekiston oliy ta’limida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish muammosi ham chuqur o‘rganilayotir. Shu bilan birga, raqamli muhit va AI vositalari kontekstida empirik asoslangan, keng namunaviy tadqiqotlar hali kam uchraydi. Aynan shu bo‘shliqni to‘ldirish ushbu ishning asosiy maqsadi bo‘ldi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot dizayni va namuna: Tadqiqot aralash (miqdoriy va sifatiy) paradigma asosida qurildi. Eksperimental dizayn sifatida kvazi-eksperimental “nazorat guruhi bilan oldindan va keyin sinov” (pretest–posttest control group design) modeli tanlandi. Namunada O‘zbekistonning beshta mintaqasi (Namangan, Farg‘ona, Sirdaryo, Qashqadaryo, Surxondaryo, Qoraqalpog‘iston) va olti muassasasidan jami 463 nafar 2-kurs talabalari ishtirok etdi.

1-jadval. Tajriba-sinov ishlarida ishtirok etgan muassasalar va talabalar taqsimoti

№	Oliy ta’lim muassasasi	TG	NG	Jami
1	Namangan davlat chet tillari instituti	40	39	79
2	Farg‘ona davlat universiteti	40	40	80
3	Guliston davlat universiteti	38	38	76
4	Qarshi davlat universiteti	39	38	77
5	Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti	38	38	76
6	Qoraqalpoq davlat universiteti	37	38	75
	Jami	232	231	463

Izoh: TG – Tajriba guruhi; NG – Nazorat guruhi.

Gipotezalar

N_1: CTDF modeli asosida tashkil etilgan ta’lim jarayoni talabalarning tanqidiy fikrlash malakasini sezilarli darajada oshiradi.

N_0: Tajriba va nazorat guruhlari natijalari o‘rtasida statistik jihatdan ahamiyatli farq mavjud emas.

Diagnostik instrumentariy

Tanqidiy fikrlash malakasini o‘lchash uchun kompleks instrumentariy ishlab chiqildi: (1) California Critical Thinking Skills Test (CCTST) metodologiyasi asosida moslashtirilgan testlar; (2) Watson–Glaser Critical Thinking Appraisal (WGCTA) yondashuvidan ilhomlangan topshiriqlar; (3) Likert shkalasi (1–5) asosida o‘zini-o‘zi baholash so‘rovnomasi; (4) kuzatuv varaqalari; (5) portfolio va yozma ishlar rubrikasi.

Instrumentariyning ichki muvofiqligi Kronbax alfa koeffitsienti bilan baholandi ($\alpha = 0{,}82$). Baholovchilar o‘rtasidagi moslik Koen kappa orqali tekshirildi ($\kappa = 0{,}79$). Mazmuniy validlik pedagogika sohasidagi 7 nafar ekspert tomonidan tasdiqlandi. “Ko‘r baholash” (blind assessment) usuli ob’ektivlikni kafolatladi.

O‘lchov mezonlari va indikatorlari

2-jadval. Tanqidiy fikrlash malakasini baholash mezonlari va indikatorlari

№	Mezon	Baholash indikatorlari	Bloom darajasi	Raqamli muhitda misol
1	Kognitiv mezon (tahlil, baholash, xulosa)	Matnni tahlil qilish; dalillarni baholash; mantiqiy xulosa; sabab-oqibat bog‘liqligi; mantiqiy xatoni aniqlash	Tahlil, baholash, xulosa chiqarish	Akademik matn tahlili, argument mapping
2	Metakognitiv mezon (o‘z fikrini boshqarish)	O‘z fikrlashini rejalashtirish, kuzatish, baholash; o‘quv strategiyasini tanlash; refleksiya; xatoni tuzatish	Sintetik, metakognitiv	Refleksiv kundalik, think-aloud protokol

3	Affektiv-dispozision mezon	Bilishga intilish; ochiq fikrlilik; muqobil nuqtai nazarga hurmat; mustaqil mulohaza moyilligi	Barcha darajalar	So‘rovnoma (Likert 1–5), kuzatuv
4	AI savodxonligi mezoni	AI vositalaridan maqsadli foydalanish; AI kontentini tanqidiy baholash; generativ vositalar cheklovini anglash	Baholash, yaratish	ChatGPT natijasini tanqidiy tahlil qilish
5	Raqamli kontentni baholash mezoni	Manbalar ishonchliligini aniqlash; dezinformatsiyani ajratish; raqamli manbalarni qiyosiy tahlil; akademik halollik	Tahlil, baholash	Fact-checking topshiriqlari, Padlet

Rivojlanganlik darajalari tavsifi

3-jadval. Tanqidiy fikrlash malakasi rivojlanganlik darajalarining tavsifi

Daraja	Ball / Foiz	Sifat tavsifi (deskriptor)
Yuqori	4,5–5,0 ball (80–100%)	Talaba murakkab matnlarni mustaqil va chuqur tahlil qiladi; dalillarni asoslangan tarzda baholaydi; mustaqil xulosa chiqaradi; o‘z fikrlash jarayonini ongli boshqaradi; AI va raqamli manbalarni tanqidiy baholaydi.
O‘rta	3,5–4,4 ball (55–79%)	Tahlil va baholashni o‘qituvchi yo‘naltiruvi yordamida bajaradi; asosan ishonchli xulosalar chiqaradi; ammo murakkab vaziyatlarda qiyinchilikka uchraydi; metakognitiv nazorat qisman shakllangan.
Quyi	1,0–3,4 ball (54% gacha)	Asosan reproduktiv darajada ishlaydi; matnni yuzaki tahlil qiladi; dalil va xulosani farqlashda qiynaladi; raqamli manbalarni tanqidiy baholash ko‘nikmasi yetarli shakllanmagan.

Tajriba-sinov ishlarining bosqichlari

4-jadval. Tajriba-sinov ishlarining bosqichlari va mazmuni

Bosqich	Muddati	Asosiy vazifalar
Aniqlovchi bosqich	2025-y. sentyabr–oktyabr	Boshlang‘ich diagnostika; guruhlar gomogenligini aniqlash; mavjud holatni tahlil qilish; tajriba dasturini tasdiqlash
Shakllantiruvchi bosqich	2025-y. oktyabr – 2026-y. fevral	CTDF modelini tajriba guruhida joriy etish; pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalarni qo‘llash; oraliq monitoring
Yakuniy (nazorat) bosqich	2026-y. fevral–mart	Yakuniy diagnostika; natijalarni statistik tahlil qilish; sifatiy ma’lumotlarni to‘plash; xulosalar chiqarish

Aniqlovchi bosqich (2025-yil sentyabr–oktyabr). Boshlang‘ich diagnostika natijalari shuni ko‘rsatdiki, tajriba va nazorat guruhlarining ko‘rsatkichlari statistik jihatdan bir xil bo‘ldi. Har ikkala guruhda ham talabalarning 40%dan ortig‘i quyi darajada aniqlandi. Ko‘pchilik talabalar matnni yuzaki idrok etish, dalil va xulosani farqlay olmaslik, AI va internet manbalariga tanqidsiz ishonish kabi muammolarga duch keldi.

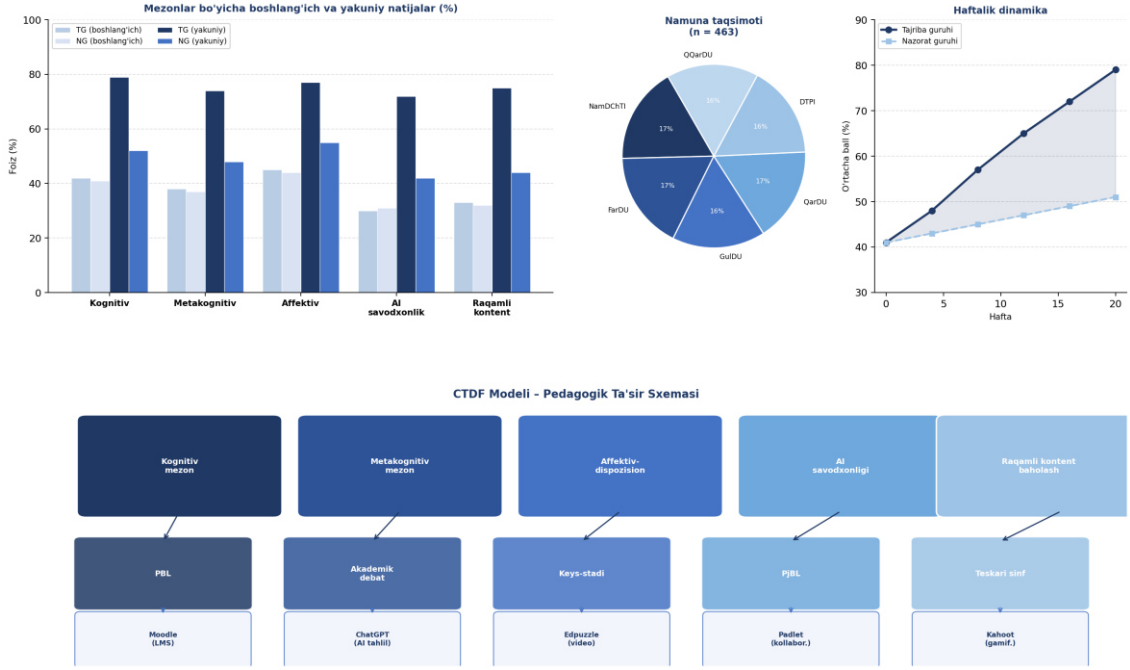
Shakllantiruvchi bosqich (2025-yil oktyabr – 2026-yil fevral). Bu bosqichda tajriba guruhida CTDF modeli asosida quyidagi pedagogik texnologiyalar va raqamli vositalar tizimli ravishda qo‘llanildi. Pedagogik texnologiyalar: muammoli ta’lim (PBL), akademik debat, keys-stadi, loyiha asosida ta’lim (PjBL) va teskari sinf (Flipped Classroom). Raqamli vositalar: Moodle (LMS), ChatGPT (AI kontentini tanqidiy baholash uchun), Edpuzzle (interaktiv video), Padlet (kollaboratsiya), Kahoot (gamifikatsiya).

Texnologiyalar SAMR va TPACK modellariga muvofiq tashkil etildi. ChatGPT talabaga tayyor javob beruvchi vosita sifatida emas, balki uning chiqargan natijasini tanqidiy tahlil qilish ob’ekti sifatida ishlatildi. Differensiallashtirilgan yondashuv qo‘llanildi: quyi darajadagi talabalar uchun scaffolding vositalari, o‘rta darajadagilar uchun mustaqillikning bosqichma-bosqich oshirilishi, yuqori darajadagilar uchun ochiq va ijodiy muammolar taqdim etildi.

Yakuniy bosqich (2026-yil fevral–mart). Yakuniy diagnostika o‘tkazilib, natijalar matematik-statistik tahlilga tortildi. Bundan tashqari, tajriba guruhi talabalari va o‘qituvchilar bilan yarim tuzilmali intervyular o‘tkazildi.

NATIJALAR

Infografika: CTDF modeli va natijalar



1-rasm. CTDF modeli tarkibi, mezonlar bo‘yicha natijalar va haftalik dinamika

Statistik natijalar

5-jadval. Tajriba va nazorat guruhlari natijalarining qiyosiy statistik tahlili

Mezon	TG (Δ%)	NG (Δ%)	t	p	Cohen d	Xulosa
Kognitiv mezon	42→79	41→52	8,74	<0,001	1,62	Katta ta’sir

Metakognitiv mezon	38→74	37→48	7,91	<0,001	1,47	Katta ta’sir
Affektiv-dispozision	45→77	44→55	8,15	<0,001	1,51	Katta ta’sir
AI savodxonligi	30→72	31→42	9,03	<0,001	1,68	Katta ta’sir
Raqamli kontent	33→75	32→44	8,62	<0,001	1,60	Katta ta’sir
Umumiy TF malakasi	39→75	37→48	8,49	<0,001	1,58	Katta ta’sir

Asosiy statistik ko‘rsatkichlar. Tajriba guruhi talabalari barcha besh mezon bo‘yicha yuqori o‘sishni ko‘rsatdi. Umumiy tanqidiy fikrlash malakasi ko‘rsatkichi boshlang‘ich 39% dan yakuniy 75% ga ko‘tarildi ($\Delta = 36$ protsent punkti). Nazorat guruhida bu o‘sish atigi 11 protsent punktini tashkil etdi (37% → 48%).

Styudent-Fisher mezoni bo‘yicha hisoblangan t-qiymat barcha mezonlarda 7,91 dan 9,03 gacha bo‘lib, $p < 0,001$ darajasida ahamiyatli deb topildi. Bu nol gipoteza (N_0) rad etilganligini va tajriba gipotezasi (N_1) tasdiqlanganligini anglatadi.

Cohen d koeffitsienti 1,47 dan 1,68 gacha bo‘lib (o‘rtacha 1,58), bu “katta ta’sir” mezoniga ($d > 0,80$) muvofiq keladi. Demak, CTDF modelining pedagogik ta’siri nafaqat statistik, balki amaliy jihatdan ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Dinamik monitoring grafiklarida tajriba guruhining ko‘rsatkichlari 4-haftadan boshlab nazorat guruhidan farqlanib, 20-haftada maksimal (79%) darajaga yetdi. Xi-kvadrat mezoniga ko‘ra, darajalar bo‘yicha taqsimotdagi farq ham statistik jihatdan ahamiyatli ($\chi^2 = 47,3$; $p < 0,001$).

Sifatiy natijalar. Tajriba guruhi talabalari bilan o‘tkazilgan intervyularda ular: AI yaratgan kontentni tanqidiy baholash qobiliyatining sezilarli oshganligini; muhokama va debatlarda dalilga asoslangan fikr bildirishni oddiy holga aylanganligini; refleksiv kundalik yuritish o‘z fikrlashini chuqurlashtirganligini ta’kidladilar. O‘qituvchilar esa talabalarning savol sifati, manbalarni tekshirish odati va mustaqil mulohaza yuritishga moyilligining sezilarli o‘sganligini qayd etdilar.

MUHOKAMA

Olingan natijalar raqamli ta’lim muhitida CTDF modeli asosida tashkil etilgan o‘qitish jarayonining bo‘lajak chet til o‘qituvchilarining tanqidiy fikrlash malakasini sezilarli darajada rivojlantirishini empirik tarzda tasdiqladi. Ayniqsa, AI savodxonligi va raqamli kontentni baholash mezonlarida eng yuqori o‘sish qayd etilganligi muhim: bu zamonaviy ta’lim tizimida aynan shu kompetensiyalar strategik ahamiyat kasb etishidan dalolat beradi.

Tadqiqot natijalari konnektivistik va konstruktivistik ta’lim nazariyalarining raqamli muhitdagi samaradorligini tasdiqlaydi. Texnologiyalarning SAMR modelining yuqori darajalarida (modification, redefinition) qo‘llanilishi an’anaviy o‘qitish usullariga nisbatan aniq afzallik beradi. CTDF modelining beshta mezoni bir-birini to‘ldirib, tanqidiy fikrlashning yaxlit ko‘rinishini shakllantirishga xizmat qiladi.

Tadqiqotning cheklovlari: birinchidan, kvazi-eksperimental dizayn to‘liq tasodifiy tanlashni ta’minlamaydi; ikkinchidan, tajriba bir o‘quv yili mobaynida o‘tkazildi, uzoq muddatli ta’sirni o‘lchash keyingi izlanishlarni talab etadi; uchinchidan, o‘qituvchilarning individual xususiyatlari tajriba natijalariga ta’sir qilgan bo‘lishi mumkin.

XULOSA

Tadqiqot quyidagi asosiy xulosalarni berdi:

1. CTDF modeli asosida raqamli ta'lim muhitida tashkil etilgan o'qitish jarayoni bo'lajak chet til o'qituvchilarining tanqidiy fikrlash malakasini barcha besh mezon bo'yicha statistik jihatdan ahamiyatli darajada rivojlantiradi ($p < 0,001$, Cohen $d > 1,47$).

2. Raqamli vositalarning (Moodle, ChatGPT, Edpuzzle) pedagogik texnologiyalar (PBL, debat, keys-stadi) bilan integratsiyasi sinergistik ta'sir beradi va tanqidiy fikrlashning kognitiv hamda metakognitiv komponentlarini bir vaqtda rivojlantiradi.

3. AI savodxonligi va raqamli kontentni baholash alohida mezon sifatida ajratilib, maqsadli rivojlantirilishi zamonaviy raqamli muhitda mutlaqo zarur.

4. Differensiallashtirilgan yondashuv va scaffolding vositalari quyi va o'rta darajadagi talabalar uchun ayniqsa samarali bo'ldi.

Amaliy tavsiyalar: (1) chet til o'qituvchilarini tayyorlash dasturlariga CTDF modelini integratsiyalash; (2) o'quv rejalariga AI savodxonligi bo'yicha maxsus modul kiritish; (3) o'qituvchilar malakasini oshirish tizimida raqamli tanqidiy fikrlash pedagogikasiga alohida e'tibor qaratish.

ADABIYOTLAR

1. Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain. Longmans.
2. Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (Delphi Report). American Philosophical Association.
3. Paul, R., & Elder, L. (2020). The miniature guide to critical thinking concepts and tools (8th ed.). Foundation for Critical Thinking Press.
4. Halpern, D. F. (2014). Thought and knowledge: An introduction to critical thinking (5th ed.). Psychology Press.
5. Siemens, G. (2005). Connectivism: A learning theory for the digital age. International Journal of Instructional Technology and Distance Learning, 2(1), 3–10.
6. Long, D. & Magerko, B. (2020). What is AI literacy? Competencies and design considerations. CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 1–16.
7. Mayer, R. E. (2009). Multimedia learning (2nd ed.). Cambridge University Press.
8. Watson, G., & Glaser, E. M. (2012). Watson-Glaser critical thinking appraisal manual. Pearson.
9. Puentedura, R. R. (2006). Transformation, technology, and education. http://hippasus.com/resources/tte/
10. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. Teachers College Record, 108(6), 1017–1054.

YOSHLARDA EKOLOGIK ONG VA MAS'ULIYATNI OSHIRISHDA MILLIY QADRIYATLARNING O'RNI

Kayumova Lobar Zayniddin qizi
O'zMU Milliy g'oya, ma'naviyat asoslari va huquq ta'limi yo'nalishi
2-bosqich talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20508171

Annotatsiya: Maqolada yoshlarda ekologik ong va mas'uliyatni oshirishda milliy qadriyatlarning o'rniga oid fikr-mulohazalar keltirilgan. Shuningdek, O'zbekistonda ekologik muvozanatni tartibga keltirish, bunda yoshlar tushunishi lozim bo'lgan muhim jihatlar hamda bu jarayonning yurt rivojiga ta'siriga oid tahlillar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Milliy qadriyat, ekologiya, zamonaviy texnologiya, jamiyat, tarbiya, davlat.

РОЛЬ НАЦИОНАЛЬНЫХ ЦЕННОСТЕЙ В ПОВЫШЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОСВЕДОМЛЁННОСТИ И ОТВЕТСТВЕННОСТИ СРЕДИ МОЛОДЁЖИ

Каюмова Лобар Зайниддин кизи
Национальный университет Узбекистана, студентка 2-го курса направления «Национальная идея, основы духовности и правовое образование»

Аннотация: В статье представлены размышления о роли национальных ценностей в повышении экологической осведомлённости и ответственности среди молодёжи. Также анализируются регулирование экологического баланса в Узбекистане, важные аспекты, которые необходимо понимать молодёжи, и его влияние на развитие страны.

Ключевые слова: Национальная ценность, экология, современные технологии, общество, образование, государство.

THE ROLE OF NATIONAL VALUES IN INCREASING ECOLOGICAL AWARENESS AND RESPONSIBILITY AMONG YOUTH

Kayumova Lobar Zayniddin qizi
National University of Uzbekistan, 2nd-year student of National Idea, Fundamentals of Spirituality and Legal Education

Abstract: The article presents reflections on the role of national values in raising environmental awareness and responsibility among young people. It also analyzes the regulation of ecological balance in Uzbekistan, important aspects that young people need to understand, and its impact on the development of the country.

Keywords: National value, ecology, modern technology, society, education, state.

KIRISH

Ekologik ong – bu insonning tabiat bilan o'zaro munosabatini anglash, uning resurslarini saqlash va tabiiy muhitni barqaror rivojlantirishga yo'naltirilgan shaxsiy va jamiyat darajasidagi psixologik holati sifatida tushuniladi. Mas'uliyat esa ekologik kontekstda insonning harakatlari natijasini anglab, atrof-muhitga salbiy ta'sir ko'rsatmaslik va ijobiy hissa qo'shish qobiliyati sifatida tavsiflanadi.

So'nggi yillarda ekologik muammolar global va mintaqaviy xarakterga ega bo'lgani sababli, ularni hal qilishning samarali yo'li sifatida qadriyatlar asosidagi yondashuv ustuvor o'rin tutmoqda. Bu yondashuv insonning ichki motivatsiyasiga tayanadi va tashqi majburiyatlar o'rniga shaxsiy qadriyatlarni rivojlantirishga urg'u beradi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Qadriyatlar asosidagi yondashuv ekologik tarbiya va barqaror rivojlanish konsepsiyalarining muhim tarkibiy qismidir. U quyidagi asosiy g‘oyalarni o‘z ichiga oladi:

Shaxsiy qadriyatlar ekologik xulq-atvorga asos bo‘ladi.Inson o‘z qadriyatlari bilan mos keladigan ekologik qarorlar qabul qiladi. Masalan, tabiatga hurmat qadriyatiga ega shaxs ortiqcha chiqindilarni tashlamaydi va resurslarni tejashga intiladi.

Ichki motivatsiya ustuvorligi. Qadriyatlar asosidagi yondashuv shaxsni tashqi majburiyatlardan ko‘ra ichki istak va axloqiy majburiyat orqali harakatlanishga rag‘batlantiradi.

Barqaror ekologik ong shakllanishi. Qadriyatlar insonning uzoq muddatli xatti-harakatlarini boshqaradi, shuning uchun ekologik ongni mustahkamlash davomiy va samarali bo‘ladi.

Shu bilan birga, psixologik tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, qadriyatlar va ekologik xulq-atvor o‘rtasida ijobiy korrelyatsiya mavjud[1.].Bu, qadriyatlar asosidagi yondashuvni ekologik tarbiyaga tatbiq etishning ilmiy asosini tashkil qiladi.

Qadriyatlar asosidagi yondashuvni amaliyotga tatbiq qilish quyidagi metodlar orqali amalga oshiriladi:

Pedagogik metodlar: Ekologik mavzudagi darslar, seminarlar va treninglar orqali shaxsiy qadriyatlarni muhokama qilish.

Ekologik loyihalar va ekskursiyalar orqali tabiatni qadrlashni amalda ko‘rsatish.

Amaliy va ijtimoiy metodlar: “Yashil maktab”, “Oqimni tozalash” kabi ekologik aksiyalar, jamiyat a’zolarining faol ishtirokini rag‘batlantiradi.

Rol o‘yinlar va simulyatsiyalar orqali turli ekologik qarorlar qabul qilishni mashq qilish.

Ijodiy metodlar: Ekologik mavzuda she’rlar, rasm va videolar yaratish, shaxsiy qadriyatlarni his-tuyg‘ular orqali ifodalash.

Bu metodlar shaxsda ekologik mas’uliyatni ichki darajada shakllantiradi va uning harakatlari davomiy ekologik ongga asoslanishini ta’minlaydi.

O‘zbekiston sharoitida esa, ekologik tarbiya loyihalari, maktab va universitetlarda “Yashil maktab”, “Ekologik klublar” orqali shaxsiy va ijtimoiy qadriyatlar uyg‘unligi kuzatilmoqda.Qadriyatlar asosidagi yondashuv ekologik ong va mas’uliyatni oshirishda samarali mexanizm sifatida xizmat qiladi. U shaxsning ichki motivatsiyasini uyg‘otadi, ekologik xulq-atvorni mustahkamlaydi va jamiyatda barqaror ekologik madaniyatni shakllantiradi.[2.] Shu sababli, ekologik tarbiyaga e’tibor qaratishda qadriyatlar asosidagi yondashuvni tizimli tatbiq etish zarur.

NATIJALAR

Ekologik ta’lim - kishini hayot va mehnat faoliyatiga tayyorlash uchun unga tegishli, tizimlashgan, muddatli ekologik bilim, ko‘nikma, malaka va kompetensiya berish vositasi. Uning maqsadi – kishilarni, jumladan, O‘zbekiston fuqarolarining hayotiy faoliyat xavfsizligini ta’minlash uchun ularga ekologik bilimlarni berish, ularda tegishli ko‘nikmalar va malakalarini hosil qilishdir. «Ekologik ta’lim» - uzluksiz o‘qitish jarayoni bo‘lib, atrof muhitni muhofaza qilish va tabiatdan oqilona foydalanishga qaratilgan maxsus bilimlarga ega bo‘lish, qadriyatlarni va xulq normalarini shakllantirish, shu jumladan o‘z-o‘zini o‘qitish, tajriba orttirish va shaxsni rivojlantirishga qaratilgan faoliyatdir. Ekologik ta’lim bu: Ekologik madaniyatni shakllantirish elementi ; Maktabgacha ta’lim, o‘rta ta’lim, professional va oliy professional ta’lim, oliy o‘quv yurtidan keyingi ta’lim, kasbiy tayyorgarlik va malakani oshirishni o‘z ichiga olgan tizim. Buning uchun ta’lim oluvchi: • ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishning zamonaviy ilmiy- nazariy va amaliy asoslarini bilishi; • ekologik xavfsizlikni ta’minlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi; • olgan bilim va ko‘nikmalarni amalda qo‘llash kompetentligini egallash; • ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilishning zamonaviy ilmiy- nazariy va amaliy asoslarini bilishi; • ekologik xavfsizlikni ta’minlash ko‘nikmalariga ega bo‘lishi; • olgan bilim va ko‘nikmalarni amalda qo‘llash

kompetentligini egallash; • boshqalarni ekologik talablarga rioya qilishini nazorat qilish (fuqarolik burchini bajarish), jamoaga yetkazish, tashviqot va targ‘ibot qilish malakalarini hosil qilishi kerak. Ekologik ta’lim va tarbiya orqali kishilar, jumladan, yoshlar koinotdagi yagona hayot mavjud bo‘lgan Yer sayyorasi haqidagi tasavvurlarga, o‘z yashash muhiti to‘g‘risidagi bilimlar, atrofimizdagi olam, tabiat va insonlarni o‘zaro uzviy bog‘langanlik haqidagi ilmiy- nazariy dunyoqarashlarga ega bo‘lishi, o‘z o‘lkasi va vatanining ekologik tizimlari (ekotizimlari), ularning paydo bo‘lishi, evolyutsion rivojlanishi, antropogen o‘zgarishi, makon va maydon bo‘yicha tarqalish qonuniyatlarini bilishi kerak bo‘ladi.[3.]

O‘zbekiston sharoitida ekologik ong va qadriyatlarni rivojlantirish bo‘yicha amaliy ishlar. Maktab va oliy ta’lim tizimida ekologik ta’lim loyihalari - “Empowering and Nurturing Youth Leadership through Climate Action Education” nomli milliy darajadagi loyiha O‘zbekistonda maktab o‘quvchilari va yoshlar orasida iqlim ta’limi, yetakchilik va ekologik bilimlarni oshirishga qaratilgan yirik tashabbus sifatida amalga oshirilmoqda. Ushbu loyiha doirasida:

O‘quv dasturlariga iqlim o‘zgarishi va barqaror rivojlanish mavzulari integratsiya qilinadi;

50 000 dan ortiq o‘qituvchilar malakasini oshirish bo‘yicha treninglar o‘tkaziladi;

800 ta “Young Green Ambassadors” guruhi tashkil etilib, mahalliy hamjamiyatlarda ekologik tashabbuslar boshqariladi. Ushbu tashabbus 1.3 million yoshni ekologik bilim va yetakchilikka tayyorlashga qaratilgan yirik milliy dasturdir.

Bu kabi tashabbuslar O‘zbekiston yoshlarida ekologik qadriyatlar va mas’uliyatni mustahkamlashga xizmat qilmoqda hamda qonun hujjatlarida belgilangan barqaror taraqqiyot maqsadlariga mos keladi.

MUHOKAMA

O‘zbekistonning ko‘plab nodavlat tashkilotlari va fondlar “Yashil Zamin” kabi loyihalar orqali shaharlarda yashil hududlarni kengaytirish, daraxt ekish, biologik xilma-xillikni qo‘llab-quvvatlash bo‘yicha amaliy ishlar olib bormoqda.

Masalan, Syrdaryo viloyati bo‘ylab 175 km dan ortiq yashil salohiyatli daraxt kamarlar ekildi va Toshkentda 11 500 dan ortiq daraxt va butalar o‘sdirildi. Ta’lim jarayonida 41 ta “Eco-Schools” tashkiloti o‘quvchilarga amaliy ekologik bilim va tabiatni asrash qadriyatlarini mustahkamlashni o‘rgatmoqda.

Bu loyiha orqali yoshlar qanday qilib ekologik qadriyatlarni amaliyotga tatbiq etish, atrof-muhitni muhofaza qilish va jamiyat oldida shaxsiy javobgarlikni his qilishni o‘rganmoqda.

XULOSA

O‘zbekiston hududida OSCE va boshqa xalqaro hamkorlik doirasida barqaror yashil taraqqiyot, sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish va ekologik ongni oshirishga yo‘naltirilgan tadbirlar ham amalga oshirildi.Masalan, Samarqand shahrida tashkil etilgan velomarafonlar orqali barqaror transport, ekologik ong va sog‘lom turmush tarzini targ‘ib qilish kabi tadbirlar o‘tkazildi. Bu kabi dunyoqarashni shakllantiruvchi tashabbuslar yoshlar va jamoat a’zolarining ekologik mas’uliyatini oshirishga xizmat qiladi.

Shuningdek, OSCE bilan birgalikda 2021–2022 yillarda maktabgacha ta’limda ekologik o‘qitish konsepsiyasi va bolalar sport bilan bog‘liq ekosotsial tadbirlar yo‘lga qo‘yildi. O‘zbekistonning Ekologiya bo‘yicha Milliy qo‘mitasi va fuqarolik jamiyati institutlari bilan hamkorlikda bir qator eko-loyihalar, ekopoytaxtlar, ekologik yo‘laklar yaratish va ommaviy axborot kampaniyalari rejalashtirilgan. Masalan, Ugam-Chatkal milliy bog‘ida ekologik yo‘laklar yaratish, “EcoHerpetica” kabi loyiha orqali himoya qilish bo‘yicha media va jamoatchilik kampaniyalari amalga oshirilmoqda. Bu ishlar orqali xalq orasida ekologik qadriyatlar va bioxilma-xillikka hurmat hissi shakllantiriladi. Shuningdek, tadbirlar doirasida toza havoni saqlash, chiqindilarni to‘plash va qayta ishlash maqsadida milliy “Clean Air”, “Waste-Free Clean Uzbekistan” va “Ecomeros” dasturlari ham joriy etildi, bu esa ekologik mas’uliyatning amaliy

shakllarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda[4.]. Bularning barchasi fuqarolarni nafaqat tabiatni asrashga undaydi, balki ularning ichki qadriyat tizimini - mas'uliyat, hurmat va kelajak avlodga g'amxo'rlikni - mustahkamlashga xizmat qiladi. O'zbekiston sharoitida ekologik ong va qadriyatlarni oshirish bo'yicha xalq ta'limi, oliy ta'lim, xalqaro hamkorlik, jamoat tashabbuslari va davlat dasturlari orqali ko'plab amaliy ishlar olib borilmoqda. Bu amaliyotlar nafaqat bilim berish bilan cheklanmay, balki shaxsiy va jamiyat darajasida ekologik qadriyatlarni hayotga tatbiq etish hamda barqaror xatti-harakatlarni shakllantirishga qaratilgan.

ADABIYOTLAR

1. Islomov, B. (2019). Ekologik qadriyatlar va shaxsiy mas'uliyatni rivojlantirish. Pedagogika va psixologiya jurnali, 4(7).
2. Nematov, D. (2021). Qadriyatlar asosidagi ekologik tarbiya metodlari. Pedagogika fanlari bo'yicha ilmiy maqolalar to'plami, 2(15).
3. Ergashev, S. (2018). Ekologik tarbiya va yoshlar ongini shakllantirish muammolari. –T.: 22-bet.
4. https://one.uz/en/news/uzbekistan/26838-three-projects-aimed-at-improving-the-environment-have-started-in-uzbekistan.

MUSOBAQA OLDIDAN SPORTCHILARNING UMUMIY PSIXOLOGIK HOLATINI ANIQLASH USULLARI

Mamadiyorov Abduvohid
SamDPI 2-kurs magistri

https://doi.org/10.5281/zenodo.20341181

Annotatsiya: Mazkur maqolada musobaqa oldidan sportchilarning umumiy psixologik holatini aniqlash usullari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Sportchilarning ruhiy tayyorgarlik darajasi, stressga chidamliligi, motivatsiyasi va emotsional barqarorligini baholashda qo‘llaniladigan psixodiagnostik metodlar yoritiladi. Shuningdek, psixologik holatni aniqlash natijalariga asoslangan holda mashg‘ulot jarayonini optimallashtirish va sport natijadorligini oshirish yo‘llari ko‘rsatib beriladi.

Kalit so‘zlar: psixologik holat, sportchi, musobaqa oldi tayyorgarlik, psixodiagnostika, stress, motivatsiya, emotsional barqarorlik, monitoring, sport natijadorligi.

МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕГО ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ ПЕРЕД СОРЕВНОВАНИЯМИ

Мамадиёров Абдувохид
магистрант 2-го курса СамДПИ

Аннотация: В данной статье рассматриваются методы определения общего психологического состояния спортсменов перед соревнованиями с научно-теоретической и практической точек зрения. Освещаются психодиагностические методики, используемые для оценки уровня психологической готовности, стрессоустойчивости, мотивации и эмоциональной стабильности спортсменов. Также представлены подходы к оптимизации тренировочного процесса на основе результатов диагностики с целью повышения спортивной результативности.

Ключевые слова: психологическое состояние, спортсмен, предсоревновательная подготовка, психодиагностика, стресс, мотивация, эмоциональная устойчивость, мониторинг, спортивный результат.

METHODS FOR ASSESSING THE GENERAL PSYCHOLOGICAL STATE OF ATHLETES BEFORE COMPETITIONS

Mamadiyorov Abduvohid
2nd-year master’s student, SamDPI

Abstract: This article analyzes the methods for assessing the general psychological state of athletes before competitions from both theoretical and practical perspectives. It highlights psychodiagnostic techniques used to evaluate psychological readiness, stress resistance, motivation, and emotional stability. Furthermore, it presents approaches to optimizing the training process based on diagnostic results in order to improve athletic performance.

Keywords: psychological state, athlete, pre-competition preparation, psychodiagnostics, stress, motivation, emotional stability, monitoring, sports performance.

KIRISH

Musobaqa oldidan sportchilarning umumiy psixologik holatini aniqlash, baholash va tahlil qilish usullarini ilmiy asosda o‘rganish hamda psixodiagnostik natijalarga tayangan holda

sportchilarning ruhiy tayyorgarligini takomillashtirish, stressga chidamliligini oshirish va musobaqa natijadorligini yaxshilashga qaratilgan amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Tadqiqot vazifalari. Sportchilarda musobaqa oldi psixologik holatining tarkibiy komponentlari (motivatsiya, stressga chidamlilik, emotsional barqarorlik, diqqat va irodaviy sifatlar) mazmunini hamda ularning sport faoliyatidagi pedagogik-psixologik ahamiyatini ilmiy-metodik adabiyotlar asosida tahlil qilish.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqot metodologiyasi: Tadqiqot metodologiyasi sport psixologiyasi, zamonaviy pedagogika, shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim tamoyillari hamda sportchilarning psixologik tayyorgarligini rivojlantirish konsepsiyalariga asoslanadi.

Shuningdek, tadqiqotda quyidagi ilmiy yondashuvlar asos qilib olindi:

kompetensiyaviy yondashuv – sportchilarda psixologik barqarorlik, o‘zini boshqarish va musobaqaviy faoliyatga tayyorgarlik kompetensiyalarini shakllantirish;

faoliyatga yo‘naltirilgan yondashuv – mashg‘ulot va musobaqa jarayonida psixologik tayyorgarlikni amaliy faoliyat bilan uyg‘unlashtirish;

tizimli yondashuv – sportchilarning psixologik holatini kompleks tarzda (kognitiv, emotsional va irodaviy komponentlar asosida) rivojlantirish va baholash.

Tadqiqot usullari: Tadqiqot jarayonida quyidagi ilmiy usullardan foydalanildi:

ilmiy-pedagogik va psixologik adabiyotlarni tahlil qilish – sport psixologiyasi va psixodiagnostika bo‘yicha ilmiy manbalarni o‘rganish;

pedagogik va psixologik kuzatuv – sportchilarning mashg‘ulot va musobaqa oldi faoliyatidagi xatti-harakatlarini kuzatish;

so‘rovnoma, test va psixodiagnostik metodlar – sportchilarning psixologik holatini (stress, motivatsiya, emotsional holat) aniqlash;

pedagogik tajriba-sinov ishlari – ishlab chiqilgan metodikani amaliyotda sinab ko‘rish;

taqqoslash va statistik tahlil – olingan natijalarni ($\bar{X}\pm\sigma$, t, p ko‘rsatkichlari asosida) baholash va ilmiy xulosa chiqarish.

1-bosqich – tayyorgarlik bosqichi. Mazkur bosqichda sportchilarning musobaqa oldi psixologik holatini o‘rganishga oid ilmiy, pedagogik va sport-psixologik adabiyotlar tahlil qilindi. Tadqiqotning maqsad va vazifalari aniqlashtirildi, psixologik holatning asosiy komponentlari (motivatsiya, stressga chidamlilik, emotsional barqarorlik, diqqat va irodaviy sifatlar) belgilab olindi hamda dastlabki psixodiagnostik metodik model ishlab chiqildi.

2-bosqich – tajriba-sinov bosqichi. Ushbu bosqichda sportchilarning musobaqa oldi psixologik holatini aniqlash va baholash maqsadida ishlab chiqilgan psixodiagnostik metodika amaliyotga joriy etildi. Sportchilarning mashg‘ulot va musobaqa oldi jarayonidagi psixologik ko‘rsatkichlari monitoring qilindi, turli testlar, so‘rovnomalar va kuzatuvlar asosida ma’lumotlar yig‘ildi hamda pedagogik tajriba-sinov ishlari olib borildi.

3-bosqich – tahlil va umumlashtirish bosqichi. Tajriba-sinov natijalari statistik ($\bar{X}\pm\sigma$, t, p) va psixologik-pedagogik jihatdan tahlil qilindi. Olingan ma’lumotlar asosida sportchilarning psixologik holatidagi o‘zgarishlar baholandi, natijalar umumlashtirildi hamda musobaqa oldi psixologik tayyorgarlikni takomillashtirish bo‘yicha ilmiy xulosalar va amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

NATIJALAR

1-jadval. Tajriba va nazorat guruhlarining qiyosiy statistik tahlili (n=30)

№	Ko‘rsatkichlar (psixologik holat komponentlari)	Nazorat guruhi tajriba boshi	Nazorat guruhi tajriba oxiri	Tajriba boshi	Tajriba oxiri	t	P
1	Motivatsiya darajasi	3.2 ± 0.4	3.4 ± 0.5	3.1 ± 0.3	4.2 ± 0.4	3.21	<0.05
2	Stressga chidamlilik	3.3 ± 0.5	3.5 ± 0.4	3.2 ± 0.4	4.3 ± 0.3	3.45	<0.05
3	Qaror qabul qilish tezligi	3.1 ± 0.4	3.3 ± 0.5	3.0 ± 0.4	4.1 ± 0.4	3.18	<0.05
4	Diqqatni jamlash	3.4 ± 0.3	3.6 ± 0.4	3.3 ± 0.4	4.4 ± 0.3	3.67	<0.01
5	Emotsional barqarorlik	3.2 ± 0.4	3.4 ± 0.4	3.1 ± 0.3	4.3 ± 0.4	3.52	

Mazkur jadval natijalari sportchilarning musobaqa oldi psixologik holatini aniqlash va baholash natijalarini aks ettiradi. Tahlillarga ko‘ra, tajriba guruhida barcha psixologik ko‘rsatkichlar bo‘yicha sezilarli ijobiy o‘sish kuzatilgan.

Xususan, motivatsiya darajasi 3.1 dan 4.2 gacha, stressga chidamlilik 3.2 dan 4.3 gacha, diqqatni jamlash esa 3.3 dan 4.4 gacha oshgani qayd etildi. Bu esa sportchilarning musobaqa oldi ruhiy tayyorgarligi ancha yaxshilanganini ko‘rsatadi. Emotsional barqarorlik va tezkor qaror qabul qilish ko‘rsatkichlari ham sezilarli darajada rivojlangan.

Nazorat guruhida esa o‘zgarishlar minimal darajada bo‘lib, bu umumiy mashg‘ulotlar ta’siri bilan izohlanadi. Statistik tahlil natijalari Student t-mezoni asosida hisoblanib, $p < 0.05$ va $p < 0.01$ qiymatlar tajriba guruhi natijalarining ishonchliligini tasdiqlaydi.

2-jadval. Yillik psixologik tayyorgarlik dasturi

Oy / Bosqich	Mashg‘ulot yo‘nalishi	Hajm (vaqt)	Shiddat	Pedagogik maqsad	Rivojlantiriladigan ko‘nikmalar	Monitoring usullari
Yanvar	Dastlabki psixodiagnostika	4–6 soat	Past	Sportchilarning boshlang‘ich psixologik holatini aniqlash	O‘zini anglash	Test, so‘rovnoma
Fevral	Motivatsiyani shakllantirish	6–8 soat	O‘rtacha	Ichki va tashqi motivatsiyani kuchaytirish	Maqsad qo‘yish	Motivatsiya testi
Mart	Stressni boshqarish mashqlari	8–10 soat	O‘rtacha	Stressga chidamlilikni oshirish	Emotsional nazorat	Anksiyete testi
Aprel	Diqqat va konsentratsiya	8–10 soat	Yuqori	Diqqatni jamlashni rivojlantirish	Konsentratsiya	Diqqat testlari
May	Emotsional barqarorlik	6–8 soat	O‘rtacha	Ruhiy muvozanatni	Emotsional intellekt	Kuzatuv

				mustahkamlash		
Iyun	Psixologik treninglar	8–12 soat	Yuqori	Musobaqaga psixologik tayyorlash	Iroda, ishonch	Psixologik test
Iyul	Relaksatsiya va tiklanish	6–8 soat	Past	Ruhiy tiklanish	O‘zini boshqarish	Puls, so‘rov
Avgust	Vizualizatsiya mashqlari	8–10 soat	O‘rtacha	G‘alabani tasavvur qilish	Mental tayyorgarlik	Intervyu
Sentabr	Qaror qabul qilish	8–10 soat	Yuqori	Tez va to‘g‘ri qaror qabul qilish	Analitik tafakkur	Test
Oktabr	Musobaqa modeli	10–12 soat	Yuqori	Real sharoitga moslashish	Stressga moslashuv	Kuzatuv
Noyabr	Kompleks psixologik tayyorgarlik	10–14 soat	Yuqori	Barcha komponentlarni birlashtirish	Barqarorlik	Kompleks test
Dekabr	Yakuniy diagnostika	4–6 soat	Past	Natijalarni baholash	O‘zini tahlil qilish	Tahlil, statistik

Mazkur yillik dastur sportchilarning musobaqa oldi psixologik holatini bosqichma-bosqich rivojlantirishga qaratilgan bo‘lib, unda psixodiagnostika, trening va monitoring uzviy bog‘langan. Dastur davomida motivatsiya, stressga chidamlilik, diqqatni jamlash va emotsional barqarorlik kabi asosiy psixologik komponentlar tizimli ravishda rivojlantiriladi.

TADQIQOT NATIJALARI

O‘tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, musobaqa oldi davrda sportchilarning umumiy psixologik holatini aniqlash va uni maqsadli boshqarish sport natijadorligini sezilarli darajada oshiradi. Tajriba-sinov ishlari davomida sportchilarning motivatsiya darajasi, stressga chidamliligi, diqqatni jamlash qobiliyati hamda emotsional barqarorligi psixodiagnostik testlar va kuzatuvlar orqali baholandi.

Tajriba guruhi sportchilarida qo‘llanilgan maxsus psixologik tayyorgarlik metodikasi (psixodiagnostika, relaksatsiya mashqlari, vizualizatsiya, diqqatni rivojlantirish texnikalari) natijasida barcha ko‘rsatkichlar bo‘yicha ijobiy o‘sish qayd etildi. Xususan, motivatsiya darajasi o‘rtacha 3.1 dan 4.2 gacha, stressga chidamlilik 3.2 dan 4.3 gacha, diqqatni jamlash 3.3 dan 4.4 gacha oshgani kuzatildi. Bu o‘zgarishlar sportchilarning musobaqa oldi ruhiy tayyorgarligi ancha mustahkamlanganini ko‘rsatadi.

MUHOKAMA

Mazkur tadqiqot natijalari sportchilarning musobaqa oldi psixologik holatini aniqlash va boshqarish jarayoni sport natijadorligiga bevosita ta’sir ko‘rsatishini tasdiqladi. Olingan ma’lumotlar shuni ko‘rsatdiki, psixologik tayyorgarlikni tizimli tashkil etish sportchilarda motivatsiya, stressga chidamlilik, diqqatni jamlash va emotsional barqarorlik kabi muhim sifatlarni sezilarli darajada rivojlantiradi.

Tajriba guruhi natijalarining sezilarli darajada yuqori bo‘lishi, birinchi navbatda, qo‘llanilgan psixodiagnostik monitoring va maqsadli psixologik treninglarning samaradorligi bilan izohlanadi. Ayniqsa, relaksatsiya, vizualizatsiya va autogen mashqlar sportchilarning ichki ruhiy zo‘riqishini kamaytirib, musobaqa oldi holatni barqarorlashtirishga xizmat qilgani kuzatildi. Bu esa amaliy jihatdan sportchilarning psixologik tayyorgarligi faqat nazariy emas, balki muntazam mashg‘ulotlar orqali shakllantirilishi zarurligini ko‘rsatadi.

XULOSA

Mazkur tadqiqot natijalariga asoslanib, musobaqagacha sportchilarning umumiy psixologik holatini aniqlash va uni maqsadli boshqarish sport faoliyatining muhim tarkibiy qismi ekanligi ilmiy jihatdan asoslandi. O‘tkazilgan tajriba-sinov ishlari sportchilarda motivatsiya, stressga chidamlilik, diqqatni jamlash va emotsional barqarorlik kabi psixologik ko‘rsatkichlarni rivojlantirish orqali musobaqa natijadorligini sezilarli darajada oshirish mumkinligini ko‘rsatdi.

Tadqiqot davomida ishlab chiqilgan psixodiagnostik va trening metodikasi samaradorligi tajriba guruhi natijalari orqali tasdiqlandi. Statistik tahlillar ($p < 0.05$; $p < 0.01$) natijalarning ishonchliligini ko‘rsatib, qo‘llanilgan yondashuvning ilmiy asoslanganligini isbotladi. Shu bilan birga, sportchilarning individual psixologik xususiyatlarini hisobga olgan holda differensial yondashuvni qo‘llash zarurligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Masharipov Y. Sport psixologiyasi asoslari va sportchilarning psixologik tayyorgarligini shakllantirish muammolari. – Toshkent, 2010.
2. Jo‘rayev N. Sportchilarda musobaqa oldi psixologik holatini boshqarishning pedagogik asoslari. – Toshkent: O‘zDJTSU, 2015.
3. Eshnazarov J.E. Yosh sportchilarning psixologik tayyorgarligini rivojlantirish texnologiyalari. – Toshkent, 2017.
4. Shodiyev N.Sh. Sport faoliyatida emotsional barqarorlikni shakllantirish metodikasi. – Samarqand, 2018.
5. Axmedov B.A. Sportchilarda stress va musobaqaviy zo‘riqishni kamaytirishning psixologik usullari. – Toshkent, 2019.
6. Karimov Sh.R. Sportchilarning musobaqa faoliyatida psixologik tayyorgarlikni takomillashtirish. – Chirchiq, 2020.
7. Xolboyeva G.X. Jismoniy madaniyat va sportda psixologik tayyorgarlikni tashkil etishning ilmiy-pedagogik asoslari. – Samarqand, 2021.
8. Xamraqulova I.Sh. Sport mashg‘ulotlari jarayonida psixologik monitoring tizimini joriy etish metodikasi. – Samarqand, 2022.
9. Nizomov B.R. Sportchilarda diqqat va iroda sifatlarini rivojlantirishning zamonaviy usullari. – Samarqand, 2023.
10. Umirov U.E. Musobaqa oldi psixologik tayyorgarlikni baholash va optimallashtirish texnologiyasi. – Samarqand, 2024.

XALQARO BAHOLASH TIZIMLARI: PIRLS TAJRIBASI HAMDA UNING AHAMIYATI

Mashrapova Sevara Xabibovna
Namangan davlat chet tillari instituti tayanch doktoranti
E-mail: sevaramasrapova30@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20542688

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta’lim tizimining muhim tarkibiy qismi bo‘lgan xalqaro baholash dasturlari — PIRLS va ePIRLSning mazmun-mohiyati, metodologik asoslari va o‘ziga xos xususiyatlari tahlil qilinadi. Tadqiqotda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining o‘qish savodxonligini baholashda qo‘llaniladigan kognitiv jarayonlar, matn turlari va topshiriqlar darajasi batafsil yoritilgan. Ayniqsa, raqamli muhitda axborot bilan ishlash ko‘nikmalarini shakllantiruvchi ePIRLS tizimining an’anaviy baholashdan farqli jihatlariga alohida urg‘u berilgan. Maqolada o‘quvchilarning muvaffaqiyatiga ta’sir ko‘rsatuvchi omillar, jumladan, oilaviy muhit va ota-onalar ishtirokining ahamiyati statistik ma’lumotlar asosida asoslab beriladi. Tadqiqot yakunida milliy ta’lim tizimini xalqaro standartlarga muvofiqlashtirish va o‘quvchilarning tahliliy fikrlash qobiliyatini oshirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ilgari surilgan.

Kalit so‘zlar: PIRLS, o‘qish savodxonligi, boshlang‘ich ta’lim, kognitiv jarayonlar, raqamli savodxonlik, baholash mezonlari, oilaviy muhit, ta’lim sifati.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНИВАНИЯ: ОПЫТ PIRLS И ЕГО ЗНАЧЕНИЕ

Машрапова Севара Хабибовна
Докторант Наманганского государственного института иностранных языков
E-mail: sevaramasrapova30@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируются сущность, методологические основы и специфические особенности международных программ оценивания — PIRLS и ePIRLS, которые являются важной составляющей современной системы образования. В исследовании подробно описаны когнитивные процессы, типы текстов и уровни заданий, используемые при оценке читательской грамотности учащихся начальных классов. Особое внимание уделяется отличиям системы ePIRLS, формирующей навыки работы с информацией в цифровой среде, от традиционного оценивания. В статье на основе статистических данных обосновываются факторы, влияющие на успех учащихся, в том числе роль семейной среды и участие родителей. В завершение исследования выдвигаются практические рекомендации по приведению национальной системы образования в соответствие с международными стандартами и повышению способностей учащихся к аналитическому мышлению.

Ключевые слова: PIRLS, читательская грамотность, начальное образование, когнитивные процессы, цифровая грамотность, критерии оценивания, семейная среда, качество образования.

INTERNATIONAL ASSESSMENT SYSTEMS: PIRLS EXPERIENCE AND ITS SIGNIFICANCE

Mashrapova Sevara Xabibovna
PhD student, Namangan State Institute of Foreign Languages
E-mail: sevaramasrapova30@gmail.com

Abstract: This article analyzes the essence, methodological foundations, and specific features of international assessment programs — PIRLS and ePIRLS, which are vital components of the modern educational system. The study details the cognitive processes, text types, and task levels used to assess the reading literacy of primary school students. Particular emphasis is placed on the differences between the ePIRLS system, which develops information processing skills in a digital environment, and traditional assessment methods. Based on statistical data, the article substantiates the factors influencing student success, including the role of the home environment and parental involvement. The study concludes with practical recommendations for aligning the national education system with international standards and enhancing students' analytical thinking skills.

Keywords: PIRLS, reading literacy, primary education, cognitive processes, digital literacy, assessment criteria, family environment, quality of education.

KIRISH

Zamonaviy ta’lim tizimida o‘quvchilarning nafaqat bilim darajasini, balki ularning mantiqiy fikrlash va matn bilan ishlash ko‘nikmalarini aniqlash muhim ustuvor vazifaga aylandi. Bu borada PIRLS (Progress in International Reading Literacy Study) – boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining matnni o‘qish va tushunish darajasini baholovchi xalqaro dastur alohida o‘rin tutadi. PIRLS – bu 4-sinf o‘quvchilarining o‘qish savodxonligi sifatini baholashga qaratilgan xalqaro tadqiqotdir. Ushbu loyiha Ta’lim yutuqlarini baholash xalqaro assotsiatsiyasi (IEA) tomonidan har 5 yilda bir marta o‘tkaziladi.

Tadqiqotning asosiy maqsadlari:

– o‘quvchilarning badiiy va axborotga boy matnlarni qay darajada tushunishini aniqlash;

– turli mamlakatlardagi ta’lim tizimi samaradorligini o‘zaro solishtirish;

– o‘qish ko‘nikmalarini rivojlantirishga ta’sir qiluvchi omillarni (oila muhiti, maktab sharoiti) tahlil qilish.

Texnologiyalar rivojlanishi bilan an’anaviy PIRLS tadqiqotiga ePIRLS – o‘qish savodxonligini kompyuter muhitida baholash tizimi qo‘shildi. ePIRLS o‘quvchining onlayn muhitda ma’lumotni qanchalik tez topishi, bir nechta sahifalar orasidan kerakli faktlarni ajratib olishi va internet xavfsizligi kabi jihatlarini ham sinovdan o‘tkazadi.

PIRLS tadqiqotida o‘quvchilarga ikki xil yo‘nalishdagi matnlar taqdim etiladi:

1. Badiiy tajriba orttirish: hikoya va qissalar orqali qahramonlar obrazini tahlil qilish.

2. Ma’lumot olish va undan foydalanish: ilmiy-ommabop maqolalar, yo‘riqnomalar va xaritalar bilan ishlash.

O‘quvchilar ushbu matnlar asosida quyidagi to‘rt darajadagi mantiqiy amallarni bajaradilar:

– aniq ko‘rsatilgan ma’lumotni topish;

– matn asosida bevosita xulosalar chiqarish;

– ma’lumotlarni interpretatsiya qilish va umumlashtirish;

– matn mazmuni va til xususiyatlarini tanqidiy baholash.

MATERIALLAR VA METODLAR

Xalqaro baholash tizimlarining tub mohiyati shundaki, ular o‘quvchidan faqatgina matnni “o‘qiy olish”ni emas, balki undagi yashirin ma’nolarni anglash va ma’lumotlarni hayotiy vaziyatlarga tatbiq etishni talab qiladi. PIRLS metodologiyasiga ko‘ra, o‘quvchining savodxonligi quyidagi kognitiv (bilish) jarayonlar orqali tekshiriladi:

1. Ma’lumotni qayta tiklash (Focus on and Retrieve Explicitly Stated Information): matnda ochiq-oydin yozilgan faktlarni topish. Masalan: “Qahramon qayerga bordi?” kabi savollarga javob berish.

2. Bevosita xulosalar chiqarish (Make Straightforward Inferences): matndagi bir nechta gaplarni bog‘lab, mantiqiy xulosa qilish. Bu bosqichda javob matnda tayyor holda berilmaydi, lekin uni tushunish qiyin emas.

3. Interpretatsiya va integratsiya (Interpret and Integrate Ideas and Information): o‘quvchi muallifning maqsadini tushunishi va matn qismlarini umumlashtirib, voqealar rivojini izohlashi kerak.

4. Tanqidiy baholash (Evaluate and Critique Content and Textual Elements): matnning qanchalik ishonchli ekanligini baholash, muallif qo‘llagan badiiy tasvir vositalarining ta’sirini tahlil qilish.

ePIRLS tadqiqotida o‘quvchilar “simulyatsiya qilingan internet” muhitida ishlashadi. Bu yerda ular nafaqat matn, balki media elementlar bilan ham to‘qnash kelishadi:

– giperhavolalar (links): kerakli ma’lumotni topish uchun qaysi tugmani bosishni bilish;

– veb-sayt iyerarxiyasi: sayt menyusi va sarlavhalari orqali yo‘nalishni aniqlash;

– gibrid matnlar: matn, rasm, diagramma va animatsiyalar uyg‘unligidan umumiy mazmunni chiqarish.

Tadqiqot natijalari o‘quvchilarning ballariga ko‘ra to‘rtta xalqaro darajaga bo‘linadi:

1. Oliy daraja (625 ball+): o‘quvchi murakkab matnlarni to‘liq tahlil qila oladi, muallifning yashirin niyatlarini tushunadi va o‘z fikrini asoslab beradi.

2. Yuqori daraja (550 ball): muhim ma’lumotlarni saralaydi, matn tarkibini tushunadi.

3. O‘rta daraja (475 ball): matndagi asosiy faktlarni aniqlaydi va oddiy xulosalar qiladi.

4. Past daraja (400 ball): faqatgina yuzaki ma’lumotlarni topish bilan cheklanadi.

PIRLS talablariga moslashish uchun boshlang‘ich ta’limda quyidagi usullarni qo‘llash tavsiya etiladi:

– “Chiziqlar orasini o‘qish” (Reading between the lines): o‘quvchilarga matnda aytilmagan, lekin nazarda tutilgan holatlar haqida savollar berish;

– grafik organayzerlar: matn mazmunini sxema, jadval yoki klaster ko‘rinishida ifodalash;

– raqamli gigiyena: kompyuterda ma’lumot qidirish jarayonida “reklama” va “asosiy kontent”ni farqlashni o‘rgatish.

NATIJALAR

O‘zbekistonning ushbu xalqaro baholash tizimlarida ishtirok etishi milliy ta’lim tizimini isloh qilishda muhim qadamdir. Bu orqali:

– darsliklar takomillashadi: faqat yodlashga emas, balki tahlilga yo‘naltirilgan topshiriqlar ko‘payadi;

– o‘qituvchilar malakasi oshadi: pedagoglar xalqaro standartlar asosida dars o‘tishni o‘rganadilar;

– strategik qarorlar qabul qilinadi: tadqiqot natijalari asosida ta’limga investitsiya kiritish va metodikalarni o‘zgartirish imkoniyati tug‘iladi.

PIRLS va ePIRLS shunchaki imtihon emas, balki kelajak avlodning axborot ummonida to‘g‘ri yo‘l topa olish qobiliyatini shakllantiruvchi kompasdir. O‘qish savodxonligi yuqori bo‘lgan jamiyat har qanday sohada taraqqiyotga tezroq erishadi.

PIRLS va ePIRLS tajribasi O‘zbekiston ta’lim tizimini xalqaro standartlarga muvofiqlashtirishda “ko‘zgu” vazifasini o‘taydi. Bu tizim o‘quvchini shunchaki kitobxon emas, balki ma’lumotni tahlil qila oladigan, mustaqil fikrli shaxs sifatida tarbiyalashga xizmat qiladi.

O‘qish savodxonligini oshirish bo‘yicha yana qaysi jihatlar (masalan, ota-onalar roli yoki test namunalari) sizni ko‘proq qiziqtiradi?

MUHOKAMA

PIRLS xalqaro tadqiqotlari natijalari shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchining o‘qish savodxonligi ko‘rsatkichlari faqat maktabga emas, balki ko‘p jihatdan uyda yaratilgan intellektual muhitga bog‘liq. Ota-onalar farzandining savodxonlik darajasini oshirishda “birinchi ustoz” vazifasini bajaradilar. PIRLS so‘rovnomalarida o‘quvchilarning maktabga chiqqunga qadar bo‘lgan davri alohida tahlil qilinadi. Bolaning kitobga bo‘lgan mehri quyidagi kichik qadamlardan boshlanadi: birgalikda o‘qish: farzandingizga kitob o‘qib berish nafaqat so‘z boyligini oshiradi, balki matnni tinglab tushunish ko‘nikmasini shakllantiradi; kitoblar bilan qurshash: uyda kamida 25–50 ta bolalar kitobi bo‘lgan xonadon farzandlari, kitobi yo‘q tengdoshlariga qaraganda o‘qish testlarida yuqori ball to‘plashlari isbotlangan; so‘z o‘yinlari: maktabgacha davrda alifboni o‘yinlar orqali o‘rgatish, rasmlarga qarab hikoya tuzish kognitiv poydevorni mustahkamlaydi.

Bola ota-onasining qo‘lida kitob ko‘rsa, o‘qishni “majburiyat” emas, balki “hayot tarzi” deb qabul qiladi. shaxsiy namuna: agar ota-ona bo‘sh vaqtida kitob, gazeta yoki elektron maqolalar o‘qisa, bola buni taqlid qilishga harakat qiladi; muhokama madaniyati: o‘qilgan asar yoki ko‘rilgan multfilm bo‘yicha “Senga nima yoqdi?”, “Nega qahramon bunday qildi?”, “Agar sen uning o‘rnida bo‘lsang nima qilarding?” kabi savollar orqali tahliliy fikrlashni uyg‘otish.

PIRLS o‘quvchidan internetda ma’lumot qidirishni talab qiladi. Bu borada ota-onalar quyidagilarga e’tibor berishlari lozim: birgalikda qidiruv: farzandingiz bilan biror mavzuda (masalan, kosmos yoki hayvonlar haqida) internetdan ma’lumot qidirish va ishonchli saytlarni ajratishni ko‘rsatish; ekran vaqti va kontent: gadjetlardan faqat o‘yin uchun emas, balki qidiruv tizimlari va elektron kutubxonalardan foydalanishni o‘rgatish.

Uy vazifalari va motivatsiya PIRLS tadqiqotlarida muhim o‘rin tutadi. Ota-onaning o‘ta yuqori nazorati (bola o‘rniga vazifani bajarish) va mutlaqo nazorat qilmasligi natijaga salbiy ta’sir qilishi ko‘rsatiladi. yo‘naltirish: bolaning o‘qishdagi xatolarini tuzatish emas, balki o‘sha xatoni o‘zi topishi uchun yordamchi savollar berish; ijobiy rag‘bat: o‘qishdagi kichik yutuqlarni ham (masalan, birinchi marta mustaqil o‘qilgan kichik hikoya) bayram sifatida nishonlash.

1-jadval. Ota-onalar uchun amaliy tavsiyalar jadvali

Faoliyat turi	Maqsadi
“Kechki mutolaa”	Bolada kitobga nisbatan hissiy bog‘liqlik uyg‘otish.
“Noma’lum so‘zlar lug‘ati”	Har bir o‘qilgan matndagi tushunarsiz so‘zlarni birga izohlash.
“Matnni davom ettir”	Ijodiy fikrlash va voqealar rivojini bashorat qilishni o‘rgatish.
“Savollar qutisi”	Matn mazmuni bo‘yicha bir-biriga savollar berish o‘yini.

PIRLS natijalari shuni tasdiqlaydiki, maktab bilim beradi, lekin o‘qishga bo‘lgan qiziqish va matnni tahlil qilish asosi oilada qo‘yiladi. Farzandingiz bilan kuniga bor-yo‘g‘i 15–20 daqiqa sifatli mutolaa va suhbat qurish uning xalqaro reytinglardagi muvaffaqiyati uchun eng katta investitsiyadir.

XULOSA

Xalqaro baholash tizimlari, xususan, PIRLS va ePIRLS, shunchaki o‘quvchilarning bilim darajasini o‘lchaydigan testlar emas. Bu tizimlar jamiyatning intellektual salohiyatini prognoz

qiluvchi va ta’lim siyosatini tubdan isloh qilishga xizmat qiluvchi strategik vositadir. Tadqiqot natijalari va xalqaro tajriba tahlili quyidagi fundamental xulosalarni chiqarish imkonini beradi: zamonaviy dunyoda “savodxonlik” tushunchasi o‘zining an’anaviy ma’nosidan (harf tanish va ravon o‘qish) ancha uzoqlashdi. Endilikda savodxonlik — bu axborotni qabul qilish, tahlil qilish va undan maqsadli foydalanish san’atidir. PIRLS tajribasi shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchi matnning “ruhi”ni his qilishi, undagi mantiqiy xatolarni topa olishi va muallifning nuqtayi nazariga nisbatan o‘z munosabatini bildira olishi shart. Bu esa, o‘z navbatida, yoshlarda tanqidiy fikrlash (critical thinking) ko‘nikmasini shakllantiradi. Tadqiqotlar o‘quvchining muvaffaqiyati faqat sinf xonasi bilan cheklanib qolmasligini isbotlamoqda. PIRLS natijalari “Oila — Maktab” zanjirining naqadar muhimligini ko‘rsatdi. Ota-onalar farzandi bilan kitob o‘qishni shunchaki majburiyat emas, balki ma’naviy muloqot vositasi deb bilishlari lozim. Maktab esa o‘quvchiga faqat tayyor ma’lumotni beruvchi maskan emas, balki tadqiqot olib borish muhitini yaratuvchi laboratoriyaga aylanishi kerak. Raqamli texnologiyalar asrida o‘quvchi internetdagi cheksiz axborot oqimida adashib qolmasligi zarur. ePIRLS tajribasi bizga “raqamli gigiyena” va onlayn navigatsiya ko‘nikmalarini boshlang‘ich sinfdanoq o‘rgatish zarurligini uqtiradi. Bu kelajakda yoshlarning kiber-makonda xavfsiz harakatlanishi va axborot xurujlariga nisbatan “immunitet”ga ega bo‘lishini ta’minlaydi.

O‘zbekistonning ushbu xalqaro tadqiqotlardagi ishtiroki milliy ta’lim tizimimizning kuchli va zaif tomonlarini obyektiv baholash imkonini beradi. Bu natijalar asosida darsliklar yangi avlod talablariga moslashtiriladi; o‘qituvchilarning pedagogik mahorati xalqaro standartlar darajasiga ko‘tariladi; ta’lim sifatini boshqarishda ma’lumotlarga asoslangan (data-driven) qarorlar qabul qilinadi. PIRLS va ePIRLS orqali biz bugun ekkan “mutolaa urug‘lari” ertaga jamiyatimizning har bir sohasida — ilm-fan, iqtisodiyot va madaniyatda o‘z mevasini beradi. Zero, o‘qish savodxonligi yuqori bo‘lgan millat nafaqat o‘z tarixini yaxshi o‘qiydi, balki o‘z kelajagini ham mustaqil ravishda yarata oladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Hooper, M. (2017). PIRLS 2016 International Results in Reading. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
2. Mullis, I. V. S., & Martin, M. O. (Eds.). (2019). PIRLS 2021 Assessment Framework. Chestnut Hill, MA: Boston College.
3. O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi Ta’lim sifatini nazorat qilish davlat inspeksiyasi. (2019). PIRLS xalqaro baholash dasturi: metodik qo‘llanma. Toshkent.
4. Ismoilov, A., Norboyeva, S., & Axmedov, Sh. (2020). Xalqaro tadqiqotlarda o‘quvchilarning o‘qish savodxonligini baholash. Toshkent: “Sharq” NMIU.
5. IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement). (2021). ePIRLS: Reading for a Digital Age. Rasmiy hisobot va yo‘riqnomalar.
6. PISA, PIRLS, TIMSS: Xalqaro dasturlarda ishtirok etish – ta’lim sifatini oshirishning muhim omili. (2021). Xalqaro konferensiya materiallari to‘plami. Toshkent.
7. Azizxo‘jayeva, N. N. (2018). Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. Toshkent: O‘qituvchi.
8. Turg‘unboyev, K. (2021). Boshlang‘ich sinf o‘quvchilarida matnni tushunish ko‘nikmalarini shakllantirish metodikasi. Ilmiy-uslubiy maqola.
9. Ganiyeva, M. A. (2022). Ota-onalarning bolalar mutolaasiga munosabati va uning PIRLS natijalariga ta’siri. Pedagogik tahlil.
10. OECD. (2020). 21st-Century Readers: Developing Literacy Skills in a Digital World. PISA/PIRLS Comparison Study.

5–6-SINF O‘QUVCHILARIDA INGLIZ TILI O‘QISH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK ASOSLARI

Mashrapova Sevara Xabibovna
Namangan davlat chet tillari instituti, Tayanch doktoranti
E-mail: sevaramasrapova30@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20568974

Annotatsiya: Mazkur maqolada 5–6-sinf o‘quvchilarining psixofiziologik xususiyatlari va ularning xorijiy tilda o‘qish kompetensiyasini shakllantirishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, xalqaro PISA va PIRLS tadqiqotlari talablariga mos ravishda matnni tushunish va tahlil qilish ko‘nikmalarini rivojlantirishning metodologik asoslari tahlil qilinadi. Ushbu maqolada zamonaviy ta’lim paradigmasida 5–6-sinf o‘quvchilarining ingliz tili o‘qish kompetensiyasini rivojlantirishning fundamental psixofiziologik va pedagogik-psixologik asoslari tadqiq etiladi. Tadqiqotning dolzarbligi O‘zbekiston ta’lim tizimining xalqaro baholash dasturlari, xususan, boshlang‘ich va o‘rta bo‘g‘in tutashuvidagi savodxonlikni o‘lchovchi PIRLS hamda funksional savodxonlikka yo‘naltirilgan PISA tadqiqotlari talablariga integratsiyalashuvi bilan belgilanadi. Maqolada 11–12 yoshli o‘quvchilarning kognitiv rivojlanish bosqichlari — konkret tafakkurdan mavhum-mantiqiy mushohadaga o‘tish davri tahlil qilinadi. Muallif o‘qish jarayonini shunchaki dekodlashtirish (harf va tovush mosligi) emas, balki murakkab kognitiv faoliyat sifatida talqin etadi. Tadqiqot davomida o‘quvchilarning matnni interpretatsiya qilish, muallif pozitsiyasini tahlil etish va axborotni hayotiy kontekstga ko‘chirish kabi ko‘nikmalarini shakllantirishda "yaqin rivojlanish zonasi", "metakognitiv monitoring" va "skayffolding" kabi psixologik konsepsiyalarning o‘rni yoritib berilgan. Maqolaning amaliy qismida ingliz tili darslarida o‘quvchilarning o‘qishga bo‘lgan motivatsiyasini oshirish, "tushunmaslik qo‘rquvi" (reading anxiety) kabi psixologik to‘siqlarni bartaraf etish hamda matn bilan ishlashda vizualizatsiya va assotsiativ xotira imkoniyatlaridan foydalanish bo‘yicha metodik tavsiyalar ilgari suriladi. Xulosa sifatida, o‘qish kompetensiyasini tizimli rivojlantirish o‘quvchining nafaqat lisoniy boyligini, balki uning intellektual salohiyati va tanqidiy fikrlash darajasini xalqaro standartlar darajasiga olib chiqishining asosiy omili ekanligi isbotlanadi.

Kalit so‘zlar: o‘qish kompetensiyasi, 5–6-sinf psixologiyasi, PIRLS, PISA, kognitiv rivojlanish, funksional savodxonlik, ingliz tili metodikasi, metakognitsiya, interpretatsiya, motivatsiya.

ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНЦИИ ЧТЕНИЯ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ У УЧАЩИХСЯ 5–6 КЛАССОВ

Машрапова Севара Хабибовна
Наманганский государственный институт иностранных языков, базовый докторант
E-mail: sevaramasrapova30@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматриваются психофизиологические характеристики учащихся 5–6 классов и их значение в формировании навыков чтения на иностранном языке. Также анализируются методологические основы развития навыков понимания и анализа текста в соответствии с требованиями международных исследований PISA и PIRLS. В статье исследуются фундаментальные психофизиологические и педагогико-психологические основы развития навыков чтения на английском языке у учащихся 5–6 классов в современной образовательной парадигме. Актуальность исследования определяется интеграцией узбекской системы образования с требованиями

международных программ оценки, в частности, PIRLS, измеряющей грамотность на стыке начального и среднего образования, и PISA, ориентированной на функциональную грамотность. В статье анализируются этапы познавательного развития учащихся 11–12 лет – период перехода от конкретного мышления к абстрактно-логическому наблюдению. Автор интерпретирует процесс чтения как сложную познавательную деятельность, а не просто декодирование (соответствие букв и звуков). В исследовании подчеркивается роль психологических концепций, таких как «зона ближайшего развития», «метакогнитивный мониторинг» и «поддержка», в формировании у учащихся навыков интерпретации текста, анализа позиции автора и переноса информации в реальный жизненный контекст. Практическая часть статьи предлагает методические рекомендации по повышению мотивации учащихся к чтению на уроках английского языка, преодолению психологических барьеров, таких как «страх непонимания» (тревожность при чтении), и использованию возможностей визуализации и ассоциативной памяти при работе с текстом. В заключение доказано, что систематическое развитие навыков чтения является основным фактором, позволяющим привести не только языковое богатство ученика, но и его интеллектуальный потенциал и уровень критического мышления в соответствие с международными стандартами.

Ключевые слова: навыки чтения, психология 5–6 классов, PIRLS, PISA, когнитивное развитие, функциональная грамотность, методика преподавания английского языка, метакогниция, интерпретация, мотивация.

PSYCHOLOGICAL FOUNDATIONS OF DEVELOPING ENGLISH READING COMPETENCE IN 5TH–6TH GRADE STUDENTS

Mashrapova Sevara Xabibovna
Namangan State Institute of Foreign Languages, basic doctoral student
E-mail: sevaramasrapova30@gmail.com

Abstract: This article discusses the psychophysiological characteristics of 5th–6th grade students and their importance in the formation of reading competence in a foreign language. It also analyzes the methodological foundations of developing text comprehension and analysis skills in accordance with the requirements of international PISA and PIRLS studies. This article examines the fundamental psychophysiological and pedagogical-psychological foundations of developing English reading competence in 5th–6th grade students in the modern educational paradigm. The relevance of the study is determined by the integration of the Uzbek education system with the requirements of international assessment programs, in particular, PIRLS, which measures literacy at the junction of primary and secondary education, and PISA, which focuses on functional literacy. The article analyzes the stages of cognitive development of 11–12-year-old students - the period of transition from concrete thinking to abstract-logical observation. The author interprets the reading process as a complex cognitive activity, not just decoding (letter and sound correspondence). The research highlights the role of psychological concepts such as the "zone of proximal development", "metacognitive monitoring" and "scaffolding" in the formation of students' skills in interpreting the text, analyzing the author's position and transferring information to a real-life context. The practical part of the article puts forward methodological recommendations on increasing students' motivation to read in English lessons, overcoming psychological barriers such as "fear of not understanding" (reading anxiety), and using the possibilities of visualization and associative memory when working with text. In conclusion, it is

proven that the systematic development of reading competence is the main factor in bringing not only the student's linguistic wealth, but also his intellectual potential and critical thinking level to international standards.

Keywords: reading competence, 5th–6th grade psychology, PIRLS, PISA, cognitive development, functional literacy, English language methodology, metacognition, interpretation, motivation.

KIRISH

O‘zbekiston ta’lim tizimida o‘quvchilarning savodxonlik darajasini xalqaro standartlar (PISA, PIRLS) darajasiga ko‘tarish ustuvor vazifadir [1; 5; 6]. Xususan, 11–12 yoshli o‘quvchilarda (5–6-sinf) ingliz tili o‘qish kompetensiyasini shakllantirish nafaqat lisoniy bilim, balki chuqur psixologik tayyorgarlikni ham talab etadi. Bu davr bolaning konkret tafakkurdan mavhum tafakkurga o‘tish bosqichi bilan xarakterlanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi — 5–6-sinf o‘quvchilarida ingliz tili o‘qish kompetensiyasini rivojlantirishning psixologik asoslarini hamda xalqaro PISA va PIRLS baholash dasturlari talablariga mos metodik yondashuvlarni tahlil qilishdan iborat.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODLARI

Tadqiqot obyekti — 11–12 yoshli (5–6-sinf) o‘quvchilarning kognitiv-psixologik xususiyatlari va ularning ingliz tilida o‘qish kompetensiyasini shakllantirish jarayoni. Tadqiqot materiallarini yosh psixologiyasi, kognitiv rivojlanish hamda chet tilini o‘qitish metodikasiga oid ilmiy manbalar, shuningdek xalqaro savodxonlikni baholash dasturlarining (PIRLS, PISA) hujjatlari tashkil etdi.

Ishda quyidagi usullardan foydalanildi: psixologik-pedagogik adabiyotlarni nazariy tahlil qilish; o‘qish kompetensiyasini baholovchi xalqaro freymvorklarni (PIRLS, PISA) qiyosiy tahlil qilish; o‘quvchilarning yosh xususiyatlarini umumlashtirish va tizimlashtirish. Tadqiqotning nazariy-metodologik asosini rivojlanish psixologiyasi sohasidagi ishlar [2; 3; 9], chet tilida o‘qishni o‘rgatish metodikasiga oid tadqiqotlar [4; 7; 8; 10] hamda xalqaro baholash dasturlarining metodologik hujjatlari [5; 6] tashkil etdi.

NATIJALAR

O‘tkazilgan nazariy tahlil 5–6-sinf o‘quvchilarining o‘qish kompetensiyasini rivojlantirishda hisobga olinishi zarur bo‘lgan psixologik xususiyatlar hamda o‘qish jarayonining tarkibiy darajalarini aniqlash imkonini berdi.

5–6-sinf o‘quvchilari o‘smirlik davrining ilk bosqichida bo‘ladilar. Bu davrda bilish jarayonlarida quyidagi o‘zgarishlar kuzatiladi [9]: Ixtiyoriy diqqatning shakllanishi: O‘quvchi endi faqat qiziqarli emas, balki zarur bo‘lgan ma’lumotlarga ham diqqatini jamlay oladi.

Mantiqiy xotira ustuvorligi: So‘zlarni shunchaki yodlashdan ko‘ra, ularning matn ichidagi bog‘liqligini anglash samaraliroq bo‘ladi.

Refleksiya: O‘zining o‘qish jarayonini kuzatish va qayerda xatoga yo‘l qo‘yganini tushunish qobiliyati shakllana boshlaydi.

11–12 yosh – bu bolalikdan o‘smirlik bo‘sag‘asiga o‘tish davri bo‘lib, J. Piaje tasnifiga ko‘ra, "konkret operatsiyalar" bosqichidan "formal operatsiyalar" bosqichiga o‘tish davridir [3].

Mavhum fikrlashning uyg‘onishi: 5-sinfgacha bola matndagi voqealarni faqat rasm yoki hayotiy tajriba orqali tasavvur qilsa, 6-sinfga kelib u matndagi yashirin ma’no va ko‘chma ma’nolarni (metaforalarni) tahlil qila boshlaydi.

Ixtiyoriy diqqat va charchoq: Bu yoshda o‘quvchi diqqatini 15-20 daqiqa davomida bir nuqtaga qarata oladi. Shuning uchun ingliz tilidagi matnlar hajmi va murakkabligi "vazifa-dam olish" tamoyili asosida qurilishi kerak.

Ijtimoiy motivatsiya: 5–6-sinfda o‘qish faqat baho olish uchun emas, balki tengdoshlari orasida obro‘ qozonish vositasiga aylanadi. Agar o‘qish kompetensiyasi "qiziqarli muhokama" shaklida tashkil etilsa, psixologik to‘siqlar oson yengiladi.

Xalqaro baholash dasturlarida o‘qish kompetensiyasi shunchaki harf tanish emas, balki "axborot bilan ishlash san’ati" sifatida ko‘riladi. 5–6-sinflarda poydevor qo‘yilishi kerak bo‘lgan to‘rtta asosiy jarayon mavjud [5]: Axborotni qidirish va topish: Matndan faktik ma’lumotlarni ajratib olish (Scanning).

Xulosalar chiqarish: Matnda ochiq aytilmagan ma’nolarni (inferring) tushunish. Integratsiya va interpretatsiya: O‘qilgan ma’lumotlarni o‘zining hayotiy tajribasi bilan bog‘lash.

Matn mazmuni va shaklini baholash: Muallif nima uchun aynan shu so‘zni tanlaganini tahlil qilish. Xalqaro baholash tizimlari o‘quvchidan matnni uch xil darajada idrok etishni talab qiladi, ularning har biri o‘ziga xos psixologik operatsiyalarni o‘z ichiga oladi [6]:

Literal tushunish (Literal Comprehension): Bu bosqichda bola matndagi faktlarni (kim?, qayerda?, qachon?) aniqlaydi. Bu xotira va diqqatning barqarorligiga tayanadi.

Interpretativ tushunish (Inferential Comprehension): Matn qatorlari orasidagi ma’noni o‘qish. Masalan, "Qahramon nega bunday qildi?" degan savolga javob topish uchun o‘quvchi o‘zini qahramon o‘rniga qo‘yib ko‘rishi (empatiya) va sabab-oqibat bog‘lanishlarini qurishi kerak.

Kritik va Kreativ tahlil: PISA talabi bo‘yicha, 6-sinf o‘quvchisi matndagi ma’lumotni shubha ostiga olishi yoki unga muqobil yechim taklif qilishi lozim. Bu jarayon bolada "mustaqil shaxs" pozitsiyasining shakllanishi bilan bog‘liq.

MUHOKAMA

Yuqorida keltirilgan psixologik xususiyatlar va o‘qish darajalari o‘quvchilar bilan ishlashda muayyan metodik yondashuvlarni qo‘llashni taqozo etadi.

O‘quvchilarda matnga nisbatan ijobiy psixologik munosabatni shakllantirish uchun quyidagi metodlar tavsiya etiladi [4; 10]: Skayffolding (Ko‘mak berish): Murakkab matnlarni kichik bo‘laklarga bo‘lib, tayanch tushunchalar orqali o‘qitish.

Metakognitiv ko‘rsatmalar: O‘quvchiga o‘qishdan oldin "Men nima uchun o‘qiyapman?", o‘qish davomida "Men buni tushunyapmanmi?" degan savollarni berishni o‘rgatish.

Vizualizatsiya: Matndagi voqealarni tasavvur qilish va sxemalar ko‘rinishiga keltirish orqali kognitiv yuklamani kamaytirish.

O‘quvchini matn bilan "yuzma-yuz" qoldirishdan oldin, unda kognitiv qulaylik yaratish lozim: Skayffolding (Tayanch ko‘priklari): Yangi lug‘at va grammatik qurilmalar o‘quvchining "yaqin rivojlanish zonasi" (L.Vygotskiy) doirasida bo‘lishi kerak. Matn o‘quvchining bilim darajasidan 10-15% yuqori bo‘lsagina, u rivojlanishga xizmat qiladi [2].

Predicting (Bashorat qilish): Matn sarlavhasi yoki rasmlariga qarab voqealar rivojini taxmin qilish. Bu usul miyaning "antitsipatsiya" (oldindan ko‘ra bilish) markazlarini faollashtiradi va o‘qishga bo‘lgan qiziqishni (kognitiv ehtiyojni) uyg‘otadi.

Graphic Organizers (Vizual modellashtirish): Venn diagrammalari yoki "fikrlar xaritasi" (Mind maps). 5–6-sinf o‘quvchilari vizual ma’lumotni matnli ma’lumotga qaraganda 60,000 marta tezroq qayta ishlaydi. Bu matnni mantiqiy tizimlashtirishga yordam beradi.

Ingliz tilida o‘qishda o‘quvchilarda ko‘pincha "tushunmaslik qo‘rquvi" (Foreign Language Reading Anxiety) paydo bo‘ladi. Buni bartaraf etish uchun: Xato qilish huquqi: O‘quvchi har bir

notanish so‘zni lug‘atdan qidirmasligi, balki matn mazmunidan kelib chiqib taxmin qilishi (Contextual guessing) rag‘batlantirilishi kerak [7; 8].

Muvaffaqiyat hissi: Kichik hajmli, tushunarli va yakunida aniq xulosaga ega matnlar o‘quvchida "Men eplay olaman!" degan ishonchni (Self-efficacy) mustahkamlaydi.

Matn tanlovi: 5–6-sinflar uchun matnlar ularning qiziqishlariga (gadjetlar, sarguzashtlar, hayvonlar olami) mos bo‘lishi shart. Psixologik jihatdan qiziqish — diqqatning eng kuchli stimulyatoridir.

XULOSA

5–6-sinf o‘quvchilarida ingliz tili o‘qish kompetensiyasini shakllantirish shunchaki til o‘rgatish emas, balki ularning fikrlash uslubini o‘zgartirishdir. Xalqaro baholash dasturlariga tayyorgarlik ko‘rishda psixologik yondashuv — o‘quvchini matnni "iste’mol qilish"dan uni "tahlil qilish"ga o‘tkazish imkonini beradi. Bu esa o‘z navbatida, o‘quvchining nafaqat tilda, balki hayotda ham muvaffaqiyatli bo‘lishiga xizmat qiluvchi fundamental poydevordir. 5–6-sinf o‘quvchilarida ingliz tili o‘qish kompetensiyasini rivojlantirish – bu murakkab psixofiziologik jarayon. PISA va PIRLS tadqiqotlarida yuqori natijaga erishish uchun dars jarayonida faqat grammatikaga e’tibor bermasdan, bolaning tanqidiy fikrlashi, intuitsiyasi va axborotni tahlil qilish qobiliyatlarini rivojlantiruvchi psixologik treninglar va interaktiv metodlarni uyg‘unlashtirish lozim. Bu yoshda qo‘yilgan to‘g‘ri poydevor kelajakda o‘quvchining global axborot maydonida erkin harakatlanishini ta’minlaydi. 5–6-sinf o‘quvchilarida ingliz tili o‘qish kompetensiyasini rivojlantirish jarayoni shunchaki lingvistik bilimlar jamlanmasi emas, balki bolaning intellektual va psixofiziologik o‘sishini muvofiqlashtiruvchi murakkab kognitiv tizimdir. Tadqiqot va tahlillar shuni ko‘rsatadiki, o‘quvchi 11–12 yoshda matnni idrok etishning yangi bosqichiga qadam qo‘yadi; bu davrda u so‘zlarni mexanik o‘qishdan ularning kontekstual ma’nolarini chaqib olishga (deep reading) o‘tadi.

Xalqaro PISA va PIRLS baholash dasturlarining talablarini ta’lim jarayoniga integratsiya qilish, o‘quvchilarda quyidagi uchta fundamental ustunni mustahkamlashni taqozo etadi:

Psixologik tayyorgarlik: Matn bilan ishlashda "xato qilishdan qo‘rqmaslik" muhitini yaratish va o‘quvchining o‘z-o‘ziga bo‘lgan ishonchini (self-efficacy) oshirish.

Kognitiv strategiyalar: O‘quvchilarga matnni shunchaki o‘qishni emas, balki uni tahlil qilish (inferencing), bashorat qilish (predicting) va baholash (evaluating) usullarini o‘rgatish.

Metakognitiv nazorat: O‘quvchining o‘z tushunish darajasini nazorat qila olishi, qaysi qismda qiyinchilikka uchrayotganini anglab, uni bartaraf etish strategiyasini tanlay olishi.

5–6-sinflarda qo‘yilgan poydevor o‘quvchining keyingi akademik hayotida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Ingliz tili darslarida o‘qish kompetensiyasini psixologik asosda rivojlantirish orqali biz nafaqat xalqaro sinovlarda yuqori natija ko‘rsatuvchi, balki axborot asrida tanqidiy fikrlaydigan, global raqobatga bardoshli shaxsni tarbiyalagan bo‘lamiz. Bu esa ta’lim sifatini oshirishning eng samarali va istiqbolli yo‘lidir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. «Yangi O‘zbekiston strategiyasi». – Toshkent: «O‘zbekiston», 2021. (Ta’lim islohotlari qismi).
2. Vygotskiy L.S. Thinking and Speech (Tafakkur va nutq). (Yaqin rivojlanish zonasi nazariyasi).
3. Piaget J. The Psychology of the Child. (Bolaning kognitiv rivojlanish bosqichlari bo‘yicha).
4. Jalolov J.J. Chet til o‘qitish metodikasi. – Toshkent: «O‘qituvchi», 2012.

5. Mullis I.V.S., Martin M.O. PIRLS 2021 Assessment Framework. – Chestnut Hill, MA: Boston College.
6. OECD. PISA 2022 Results: Factsheets. (O‘qish savodxonligi bo‘yicha xalqaro standartlar).
7. Anderson N.J. Exploring Second Language Reading: Issues and Strategies. – Heinle & Heinle, 1999.
8. Grellet F. Developing Reading Skills: A Practical Guide to Reading Comprehension Exercises. – Cambridge University Press, 2010.
9. Vohidov M. «Bolalar psixologiyasi». – Toshkent, 1982.
10. Nutall C. Teaching Reading Skills in a Foreign Language. – Macmillan Education, 2005.

UMUMTA'LIM MAKTABLARIDA O'QUVCHILARINING SOG'LOM TURMUSH TARZI VA JISMONIY MADANIYATINI TAKOMILLASHTIRISHNING PEDAGOGIK TAHLILI

Mirzayev Saidmaxmud
Namangan davlat universiteti Jismoniy tarbiya va amaliy sport turlari kafedrasi dotsenti, b.f.n.
E-mail: MirzayevS@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20540432

Annotatsiya: Maqolada umumta'lim maktablarida o'quvchilarining sog'lom turmush tarzi va jismoniy madaniyatini takomillashtirishning pedagogik tahlili, yoshlarning sog'lom turmush tarzini shakllantirishga bo'lgan munosabati, pedagogik texnologiya mashg'ulotlarini tashkil etish yo'llari va uslublari keng yoritilgan.

Kalit so'zlar: yoshlar, sog'lom turmush tarzini shakllantirish, funksional tayyorgarlik, xos xususiyatlar, maxsus jismoniy tayyorgarlik, tahlil, pedagogik texnologiya, uslub.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ЗДОРОВОГО ОБРАЗА ЖИЗНИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ШКОЛ

Мирзаев Саидмахмуд
Доцент кафедры физического воспитания и прикладных видов спорта, Наманганский государственный университет, к.б.н.
E-mail: MirzayevS@gmail.com

Аннотация: В статье представлен педагогический анализ совершенствования здорового образа жизни и физической культуры учащихся общеобразовательных школ, широко освещены отношение молодежи к формированию здорового образа жизни, пути организации занятий на основе педагогических технологий и их методики.

Ключевые слова: молодежь, формирование здорового образа жизни, функциональная подготовленность, специфические особенности, специальная физическая подготовка, анализ, педагогическая технология, метод.

PEDAGOGICAL ANALYSIS OF IMPROVING THE HEALTHY LIFESTYLE AND PHYSICAL CULTURE OF STUDENTS IN GENERAL EDUCATION SCHOOLS

Mirzayev Saidmakhmud
Associate Professor, Department of Physical Education and Applied Sports, Namangan State University, Candidate of Biological Sciences
E-mail: MirzayevS@gmail.com

Abstract: The article presents a pedagogical analysis of improving the healthy lifestyle and physical culture of students in general education schools. It widely covers young people's attitude toward the formation of a healthy lifestyle, ways of organizing pedagogical technology-based classes, and their methods.

Keywords: youth, formation of a healthy lifestyle, functional preparedness, specific characteristics, special physical training, analysis, pedagogical technology, method.

KIRISH

Ishning dolzarbligi. O'zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, kadrlar tayyorlashning milliy tizimini zamonaviylashtirish, oliy ta'lim muassasalari o'quv jarayoniga

zamonaviy yangi texnologiyalarni joriy etishga yo‘naltirilgan ishlarni amalga oshirish imkoniyati vujudga keldi.

“Yuqumli bo‘lmagan kasalliklar profilaktikasi, sog‘lom turmush tarzini qo‘llab–quvvatlash va aholining jismoniy faolligi darajasini oshirish chora–tadbirlari to‘g‘risida”. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining Qarori, “O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora–tadbirlari to‘g‘risida”. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni, “Sog‘lom turmush tarzini keng tatbiq etish va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora–tadbirlari to‘g‘risida”. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni mamlakat aholisining salomatligini mustahkamlash, jismoniy tayyorgarligini oshirib borish bo‘yicha chora-tadbirlarni maqsadli amalga oshirishga yordam bermoqda.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tajriba-sinov ishlari 2024–2025 yillarda uchta viloyat umumiy o‘rta ta’lim maktablari, 8-sinfning 365 nafar respondenti ishtirok etdi: Namangan shahar 11-sonli umumta’lim maktabi (120), Farg‘ona shahar 1-sonli umumta’lim maktabi (122), Andijon 24-sonli umumta’lim maktabi (123) nafar o‘quvchilar.

Belgilangan maqsad va vazifalardan kelib chiqqan holda tajriba-sinov ishlari uch bosqichda amalga oshirildi: asoslovchi, shakllantiruvchi va umumlashtiruvchi.

Har bir bosqichda o‘ziga xos vazifalar hal etildi, tadqiqot maqsadiga erishish yo‘lida olingan oraliq natijalar aniqlashtirildi.

Tajribalarimizning birinchi bosqichini Namangan shahrining 7-sonli umumiy ta’lim maktablarining 8-parallel sinflarida, 120 nafar o‘quvchi ishtirokida (77 nafar o‘g‘il bolalar, 43 nafar qizlar)dan iborat o‘quvchilar bilan, ularga “O‘quvchi jismoniy statusi va somatik salomatligining yillik nazorat”i daftarini ilk bor amaliyotga tatbiq etish bilan boshladik (2-ilovaga qarang).

Kuzatishlarimiz eksperimental maktablarning 77 foizdan ortiq o‘quvchilari jismoniy statusi, somatik salomatligi holatining nazoratini olib boradigan jismoniy tarbiya fanidan daftar yuritilmasligini aniqladik. Tajribalarni boshlanishida eksperimental sinflarimiz o‘quvchilarini qayd qilingan daftar bilan ta’minladik va uni yuritish bo‘yicha qisqacha tushuntirish berdik.

Qayd qilingan daftarning yuritilishi o‘quvchilarda sog‘lom turmush tarzini shakllantirish va jismoniy madaniyatini rivojlantirishga qaratilgan mashg‘ulotlariga steriotipni shakllanishini tezlashtirdi. Chunki o‘quvchilarning jismoniy statusi ko‘rsatkichlari jismoniy tayyorgarlik bo‘yicha o‘quvchilarning sinflar, parallel sinflarning chempionlari, maktab rekordchilari paydo bo‘ldi va sog‘lom turmush tarzi jismoniy madaniyatining mustaqil mashg‘ulotlarida ijobiy o‘zgarishlar amalga oshirildi.

Tajribalarimizning ikkinchi bosqichini – shu kun maktab jismoniy madaniyat ta’limida umuman e’tibordan chetda qolayotgan tajriba-sinov sinflari o‘quvchilariga tana skeleti mushaklari, ularni joylashishi, bajaradigan xizmatlari, aynan shu kun uchun ularning zaruriy tonusi (tarangligi)ni yaratish, organizmni ishga kirishishga tayyorlash, ishga kirishishi, uni holatini eshitishni bilish hamda jismoniy yuklamalarni tana tuzilmalariga ta’siri, sarflangan quvvatni tiklashga oid bilimlari, eng muhim masala o‘quvchini mashqni qaysi mushaklar guruhiga mo‘ljallanganligini mohiyatiga e’tibor bermay, taqlid qilish bilan bajarishini, harakatni o‘zlashtirishga ongli munosabatga e’tiborni qaratdik.

Tajriba-sinov sinfi o‘quvchilariga qo‘yilgan nazariy bilimlarni mustahkamlovchi savollarga javoblarning mazmuniga 10 ball bilan belgilandi.

Tajribalarimiz boshlanishida maktablarimizning tajriba-sinov sinflari o‘quvchilarida faqat 6% dagina individual “tibbiy nazorat kartochkalari” yuritilayotganligini guvoh bo‘ldik. Ular ham kasallikdan tuzalgan o‘quvchilarniki bo‘lib, tajribalarimiz davomida tibbiy ko‘riklarning mazmuni va sifatini talab darajasiga yaqinlashtirishga urindik.

Bunday bilimlar faqat sport seksiyalarida, sportning biror turi bilan mahoratini oshirish maqsadida tizimli shug‘ullanuvchi o‘quvchilarda, kuzatdik xolos. Asosiy mushaklar guruhiga kiruvchi mushaklarni 12 tasini, qanday funksiyani bajarishini 19 nafar sportchidan 23,2% qoniqarli bahoga loyiq jismoniy bilimlari borligini, sinfning asosiy tibbiy guruhdagi so‘rovda ishtirok etganlarning 90% ga yaqini asosiy tana skeleti mushaklarni belgilang, deb qo‘yilgan savolga yaxshi bilmayman degan javobni berish bilan cheklandilar.

Tavsiya qilingan mavzularning qay darajada o‘zlashtirilganligini tajriba-sinov sinf o‘quvchilari tomonidan yuritilgan maxsus kartochkalardagi biz tavsiya qilgan savollarga javoblari orqali nazoratini yo‘lga qo‘ydik. Sog‘lom turmush tarzi jismoniy madaniyatining nazariy bilimlarni har bir mashg‘ulotda “organizmni ishga kirishishga tayyorlash mashqlari”dan oldingi 10 daqiqali vaqtni nazariy mashg‘ulotlarimiz uchun foydalandik. Mashg‘ulotdan oldingi organizmni ishga kirishishga tayyorlash daqiqalari shug‘ullanuvchi jismi a’zolari tuzilmalarini ruhiy tayyorgarligini o‘z zimmasiga olishining muhimligi tadqiqotlarda isbotlangan.

Tashqi muhit ta’siri, turmush tarzi tarkibidagi – uyg‘onish bilan, jismoniy yuklamani – dam olish bilan to‘g‘ri navbatlashuvi, havo harorati, atmosfera bosimining o‘zgarishiga moslashuv, gormonlar organizmning modda almashinuvi jarayoniga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi. Qayd qilinganlar faqat mushaklar faoliyati bilan bog‘liq funksional o‘zgarishlarni yuzaga keltiradigan jarayonlarga oid nazariy bilimlar sifatida umumta’lim maktabining o‘rta, katta maktab yoshidagi o‘quvchilarga o‘qitishni vaqti yetdi va u shu kunning talabidir.

NATIJALAR

Tadqiqotlarimiz davomini nazariy tahlili va ularning natijalarini umumlashtirish orqali sog‘lom turmush tarzi jismoniy madaniyati sohibi bilishi zarur sanalgan harakat faolligiga oid bilimlar tizimi quyidagilardan iborat bo‘lishi kerak deb hisoblaymiz:

a) inson tanasining shakllanishi, ya’ni hujayralarni shakllanishi, ko‘payishi, yetilishi va ularni tarkibiga kiruvchi strukturalarni takomillashishi, voyaga yetishi, rivojlanishini murakkab jarayonligi haqidagi eng boshlang‘ich ma’lumotlar;

b) o‘quvchi jismini rivojlanishida bosib o‘tiladigan bosqichlar va ularni o‘quvchilar egallashi zarur deb hisoblagan o‘ziga xos xususiyatlariga oid bilimlar;

v) jismoniy mashqlarni bajarishda ishtirok etadigan mushaklar guruhini tanlash, ularga autent mashqlarni ajratishni bilishi malakasi va ularni mashqlantirish;

g) mashg‘ulot uchun jismoniy yuklamani me’yorlash bilimlari;

d) harakat faolligida foydalanadigan sog‘lomlashtirish mashqlari orqali sog‘lom, uzoq kasalliklarsiz yashash uchun, organizmda sodir bo‘ladigan o‘zgarishlar haqidagi eng oddiy bilimlar;

e) tana skeleti mushaklarining aniq guruhiga maqsadli, tanlab, yo‘naltirib ta’sir etishni nazarda tutib mashq bajarish (67% o‘quvchi tana skeleti mushaklari uchun mashqlarni manzilli emas, taqlid qilish orqali bajarayotganligini kuzatdik) malakasiga oid bilimlar;

e) mushaklar, ularning tana skeletida joylashishi, xizmatlari hamda qanday mashqlar bilan ta’sir etish mavzulari bo‘lishi maqsadga muvofiq deb hisobladik.

Tajriba-sinovda jami 737 nafar o‘quvchilar qatnashdi. Shundan, tajriba guruhida 365 nafar o‘quvchi ishtirok etgan bo‘lsa, nazorat guruhida 372 nafar o‘quvchi ishtirok etdi.

Tajriba va nazorat guruhida olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlarining statistik ko‘rsatkichlari 1 va 2-jadvallarda keltiriladi.

1-jadval. Umumta’lim maktabi o‘quvchilarining sog‘lom turmush tarzini rivojlantirish orqali jismoniy madaniyatini takomillashtirish darajasi (tajriba ishidan oldin)

	Mezonlar: Bilim, tasavvur	**Tajriba guruhi (365 nafar respondent)**			**Nazorat guruhi (372 nafar respondent)**		
		yuqori	**o‘rta**	**quyi**	**yuqori**	**o‘rta**	**quyi**
1	Harakat faolligi uchun samarali “vaqt ritmi”ni aniqlash	78	180	107	77	170	125
2	Tana skeletini yirik mushaklarining atalishi	84	176	105	79	171	122
3	Tana skeletini yirik mushaklarining joylashishi	82	174	109	81	172	119
4	Kun uchun mushaklarning zaruriy “tonus”ini yaratish	76	183	106	75	173	124
5	“Somatik” holatni eshitishga oid bilimlar	81	176	108	74	178	120
6	Organizmni “ishga kirishish”ga tayyorlash	85	170	110	82	170	120
7	STT mashg‘ulotlari shakllariga oid bilimlari	83	178	104	77	171	124
8	Jismoniy yuklamalarga oid bilimlari	75	179	111	79	174	119
9	Sarflangan quvvatni tiklashga oid “aktiv” “passiv” bilimlar	80	182	103	78	169	125

10	Sog‘lom ovqatlanishga mansub bilimlari	82	181	102	75	180	117
11	Sog‘lom uyquga oid bilimlari	77	176	112	81	166	125
12	Jismoniy rivojlanganlikka oid bilimlari	78	181	106	76	173	123
13	Jismoniy tayyorgarlikka oid bilimlari	83	174	108	80	171	121
	Umumiy o‘rtacha	80	178	107	78	172	122

2-jadval. Umumta’lim maktabi o‘quvchilarining sog‘lom turmush tarzini rivojlantirish orqali jismoniy madaniyatini takomillashtirish darajasining o‘sish dinamikasi (tajribadan so‘ng)

	Mezonlar: Bilim, tasavvur	Tajriba guruhi (365 nafar respondent)			Nazorat guruhi (372 nafar respondent)		
		yuqori	o‘rta	quyi	yuqori	o‘rta	quyi
1	Harakat faolligi uchun samarali “vaqt ritmi”ni aniqlash	159	176	30	84	165	123
2	Tana skeletini yirik mushaklarining atalishi	155	176	34	85	165	122
3	Tana skeletini yirik mushaklarining joylashishi	151	178	36	86	162	124
4	Kun uchun mushaklarning zaruriy “tonus”ini yaratish	163	167	35	80	164	128
5	“Somatik” holatni eshitishga oid bilimlar	152	182	31	90	164	118
6	Organizmni “ishga kirishish”ga tayyorlash	162	169	34	82	166	124
7	STT mashg‘ulotlari	161	172	32	88	162	122

	shakllariga oid bilimlari						
8	Jismoniy yuklamalarga oid bilimlari	153	175	37	81	164	127
9	Sarflangan quvvatni tiklashga oid “aktiv” “passiv” bilimlar	150	186	29	89	164	119
10	Sog‘lom ovqatlanishga mansub bilimlari	164	165	36	83	169	120
11	Sog‘lom uyquga oid bilimlari	157	178	30	87	159	126
12	Jismoniy rivojlanganlikka oid bilimlari	159	177	29	79	171	122
13	Jismoniy tayyorgarlikka oid bilimlari	155	173	37	91	157	124
	Umumiy o‘rtacha	157	175	33	85	164	123

MUHOKAMA

Harakatlar mazmunini ifodalashda so‘z boyligini kamligi, jismoniy mashqlarga oid maxsus va badiiy adabiyotlarni kamligi, ularning jismoniy madaniyat va sportga oid fikrlarini ifodalashda, sog‘lomlashtirish jismoniy madaniyat atamalarini tajribalarimizni boshlanishida qo‘llash kulgilarga sabab bo‘lgan bo‘lsa ham, keyinchalik o‘zining ijobiy tomonlarini ko‘rsatdi. So‘z boyligi, qisqa vaqt ichida bajarib qo‘ygan harakatni tasvirlash, xotirada qoldirish, mazmunini zudlik bilan bayon qilish, ular haqida ijobiy salbiy fikrlar aytish malakalarini egallash keyinchalik nisbatan oson kechdi.

Chunki, bo‘lajak sog‘lom turmush tarzi jismoniy madaniyati egasi o‘zi yoki sinfdoshini jismoniy statusi yoki somatik salomatligiga mansub biologik, pedagogik, joiz bo‘lsa individual tibbiy bilimlarga ega bo‘lish talabini bir yo‘la hal qilishiga to‘g‘ri keldi.

Farmonda sog‘lom ovqatlanish madaniyati, tirik, vitaminga boy mahsulotlar, yog‘ shirinliklardan me’yorida oziqlanish, tarkibida yog‘ moddalari kam, zararli odatlar, palapartish turmush tarzidan, voz kechish zaruriyatligi ta’kidlangan. Bevaqt uyqu, o‘z organlarini somatikasini eshita bilish, tanamiz a’zolarini zaruriy funksional tonusni yaratish, kunlik, haftalik va boshqa biologik ritmlardan o‘rinli foydalanishga oid amaliy malakalarni takomillashtirish va boshqa odatlardan chegaralanish, sanitariya va gigiena qoidalariga rioya qilish, umum jahon pandemiyasi xavfidan saqlanishdek aniq vazifalar belgilangan.

3-jadval. Umumta’lim maktablari o‘quvchilarining sog‘lom turmush tarzini rivojlantirish orqali jismoniy madaniyatini takomillashganlik darajasi

Yoshi	Ming qadam	Km	Sarflangan vaqt, soat

	Suxarev bo‘yicha	Tajriba sinov	Suxarev bo‘yicha	Tajriba sinov	
11-14	20-25	23-27	12-17	15-20	3,6-4,8
15-16 o‘g‘il bolalar	18-23	21- 23	18-23	21-23	4,8-5,6
15-17 qiz bolalar	20-23	19-21	15-20	18-19	3,6-4,8

Tajriba-sinov sinflarimiz o‘quvchilarning sutkalik harakat faolligini hozirgi kunda quyidagi jadvalda qayd qilingan baholash normalari asosida baholashni tajribalarimizda sinab ko‘rdik. Demak, kunlik harakat faolligi 15-16 yoshdagi o‘smirlar va yoshlar uchun sutkasiga kamida 8–10 ming qadamdan kam bo‘lishini harakatlarga bo‘lgan minimal talab bajarilmaganligi deb qabul qildik (4-jadvalga qarang).

4-jadval. O‘quvchilarni sutkalik harakat aktivligi me’yorini baholash

Qadam	Baho
6-7ming	Past
8-9 ming	o‘rtacha
10-12 ming	Yuqori
13 ming va undan ortiq	Maksimal yuqori

XULOSA

Kunlik, haftalik harakat me’yorlari sifatida odatga aylangan harakatlarni bajarish individni - shug‘ullanuvchining organizmini faol funksional xizmat ko‘rsatish uchun kerak bo‘ladigan jismoniy tayyorgarligining belgilangan darajasiga ega bo‘lish talabini qo‘yishini o‘quvchilarimiz tajribalarimiz oxirida tushunib yetdilar.

Natijalar tahlili shuni ko‘rsatdiki, “o‘quvchilarning aksariyati jismoniy tarbiya va sog‘lom hayot tarzining ahamiyati haqida yyetarlicha tushunchaga ega emas, bu borada quyidagi muammolar aniqlandi: jismoniy faollikning past darajasi: Ko‘pchilik o‘quvchilar vaqtining ko‘p qismini kompyuterda yoki muntazam mashg‘ulotlarga e’tibor bermay o‘qishda o‘tkazadilar”; sog‘lom ovqatlanish haqida bilimlarning yetishmasligi: O‘quvchilar har doim ham muvozanatli ovqatlanishning ahamiyatini va uning umumiy salomatlikka ta’sirini tushunmaydilar; “motivatsiyaning yetishmasligi: Ba’zi o‘quvchilar jismoniy mashqlar va sog‘lom hayot tarzini saqlab qolish uchun yetarli rag‘bat ko‘rmaydilar”; “Ushbu natijalardan kelib chiqib, o‘quvchilarning jismoniy faollikka, sog‘lom turmush tarziga qiziqishini oshirishga qaratilgan dasturlarni ko‘proq o‘rganish va ishlab chiqish zarurligini xulosa qilish mumkin”.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. “O‘zbekiston Respublikasida jismoniy tarbiya va sportni yanada takomillashtirish va ommalashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni, 2020-yil 24-yanvar, PF–5924-son.
2. “Sog‘lom turmush tarzini keng tatbiq etish va ommaviy sportni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining farmoni, 2020-yil 30-oktyabr, PF–6099-son.
3. Kerimov F.A. Sportda ilmiy tadqiqotlar. Toshkent: “Ilmiy-texnika axboroti – press nashriyoti”, 2021. – 68 b.
4. Salomov R.S. Jismoniy tarbiya nazariyasi va metodikasi. Darslik. Toshkent, 2014. – 284 b.

MILLIY MA’NAVIY MEROSNI O‘RGANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYA VA PLATFORMALARDAN FOYDALANISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI

Kozimov Azizjon Nozim o‘g‘li, Rahimjonov Shoxruxmirzo Shuxrat o‘g‘li
O‘zbekiston Milliy universiteti Ijtimoiy fanlar fakulteti 1-bosqich magistrlari

https://doi.org/10.5281/zenodo.20508333

Annotatsiya: Mazkur maqolada milliy ma’naviy merosni o‘rganishda raqamli texnologiya va platformalardan foydalanishning o‘ziga xos jihatlari yuzasidan fikr-mulohazalar yuritilgan. Mamlakatimiz taraqqiyotida Uchinchi Renessans poydevorini barpo etishda raqamli texnologiyalar asosida elektron ta’lim resurslarini to‘g‘ri amalga oshirish, elektron darsliklar, multimediali o‘quv qo‘llanmalar, virtual kutubxonalar va onlayn platformalar orqali milliy ma’naviy merosga oid bilimlarni tizimli va interfaol tarzda o‘zlashtirish tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Yangi O‘zbekiston, ma’naviyat, axloq, madaniyat, yoshlar, tarbiya, ta’lim, raqamli texnologiya, elektron ta’lim resurslari.

СПЕЦИФИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЛАТФОРМ В ИЗУЧЕНИИ НАЦИОНАЛЬНОГО ДУХОВНОГО НАСЛЕДИЯ

Козимов Азизжон Нозим угли, Рахимджонов Шохрухмирзо Шухрат угли
Национальный университет Узбекистана, факультет социальных наук магистранты 1-го курса

Аннотация: В данной статье рассматриваются специфические аспекты использования цифровых технологий и платформ в изучении национального духовного наследия. Анализируется целесообразность внедрения электронных образовательных ресурсов на основе цифровых технологий в развитие нашей страны, систематическое и интерактивное приобретение знаний о национальном духовном наследии посредством электронных учебников, мультимедийных учебников, виртуальных библиотек и онлайн-платформ.

Ключевые слова: Новый Узбекистан, духовность, этика, культура, молодежь, воспитание, образование, цифровые технологии, электронные учебные ресурсы.

SPECIFIC ASPECTS OF THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AND PLATFORMS IN THE STUDY OF NATIONAL SPIRITUAL HERITAGE

Kozimov Azizjon Nozim o‘g‘li, Rahimjonov Shoxruxmirzo Shuxrat o‘g‘li
National University of Uzbekistan, Faculty of Social Sciences 1st-year master’s students

Abstract: This article discusses the specific aspects of using digital technologies and platforms in the study of national spiritual heritage. The article analyzes the correct implementation of electronic educational resources based on digital technologies in the development of our country, as well as the systematic and interactive acquisition of knowledge about national spiritual heritage through electronic textbooks, multimedia textbooks, virtual libraries and online platforms.

Keywords: New Uzbekistan, spirituality, ethics, culture, youth, upbringing, education, digital technology, electronic learning resources.

KIRISH

Milliy ma’naviy merosni o‘rganish jarayoni ta’lim tizimida nafaqat bilim berish, balki talabalarda ma’naviy qadriyatlarni shakllantirish, ularni vatanparvarlik ruhida tarbiyalash va zamonaviy jamiyat talablariga mos etish vazifasini ham bajaradi. So‘nggi yillarda bu jarayonda innovatsion yondashuvlar muhim ahamiyat kasb etmoqda. Innovatsion yondashuvlar ta’lim jarayoniga yangi metodologik elementlarni joriy qilish, interfaol pedagogik texnologiyalarni qo‘llash, hamda talabalarning mustaqil va ijodiy faoliyatini rag‘batlantirishni o‘z ichiga oladi.

Innovatsion yondashuvlar ta’lim jarayonida an’anaviy pedagogik metodlardan farqli ravishda yangi bilim berish usullarini tatbiq etish, ta’limning samaradorligini oshirish va o‘quvchilarning mustaqil, tanqidiy fikrlashini rag‘batlantirishdan iborat metodologik kompleks tushuncha sanaladi. Bu yondashuvlar talabalarni faol ishtirokchi sifatida jalb etadi hamda bilim olishni faqat ma’lumot qabul qilish emas, balki uni izlab topish, tahlil qilish va amaliyotga tatbiq etish jarayoniga aylantiradi. Innovatsion pedagogika g‘oyalariga ko‘ra, ta’lim vaqtida zamonaviy ijtimoiy–texnologik sharoitlarni inobatga olgan holda, o‘rganuvchining ijodiy salohiyati va muammolarni hal etish qobiliyati shakllantiriladi. Bugungi kunda innovatsion yondashuvlar mamlakatimiz ta’lim strategiyalari va ilmiy ishlanmalarda tan olinmoqda, chunki ular milliy qadriyatlar, madaniy meros va zamonaviy ta’lim talablari o‘rtasidagi uyg‘unlikni ta’minlaydi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Quyida ta’lim jarayonida milliy ma’naviy merosni o‘rganishda qo‘llaniladigan asosiy innovatsion yondashuvlar keltiriladi:

Loyiha asosidagi yondashuv (Project-Based Learning). Bu yondashuv talabalarni mustaqil va jamoaviy ishlashga o‘rgatadi: o‘quvchilar real muammolarni tanlab, yechim topish uchun izlanish olib boradilar, natijani loyiha shaklida taqdim qiladilar. Bu usul milliy meros mavzularini chuqur o‘rganish va uning jamiyatdagi o‘rni bo‘yicha ilmiy fikr yuritishni rag‘batlantiradi.

Interfaol yondashuvlar - muhokamalar, guruh ishlari, rolli o‘yinlar va seminarlar - talabalarning fikrlashini rivojlantiradi hamda ularni faol ishtirokchiga aylantiradi. Bu metodlar orqali talabalar milliy qadriyatlar bo‘yicha muloqot va tanqidiy fikr yuritish ko‘nikmalarini shakllantiradilar.

Raqamli va axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosidagi yondashuvlar. Zamonaviy ta’limda raqamli texnologiyalar o‘rganishni interaktiv, vizual va amaliy jarayonga aylantiradi. Masalan: virtual ekskursiyalar, 3D modellar orqali tarixiy obidalarni o‘rganish, onlayn platformalar yordamida meros bo‘yicha materiallarni mustaqil tahlil qilish, gamifikatsiya yo‘li bilan motivatsiyani oshirish.

Bu yondashuvlar talabalarga milliy ma’naviy merosni yangi formatda o‘rganish imkonini beradi.

Kompetentsiya-yo‘naltirilgan yondashuv. Bu yondashuvda e’tibor faqat bilim berishga emas, balki talabadan kutiladigan kompetentsiyalar (analitik fikrlash, ijtimoiy-madaniy tafakkur, davlatga sodiqlik) shakllantirishga qaratiladi. Ta’lim mazmuni shu kompetentsiyalarga mos ravishda qayta ishlab chiqiladi.

Etno-pedagogika odat-an’analar, milliy qadriyatlar va tarbiyaviy tushunchalarni ilmiy asosda ta’limga integratsiya etadi. Bu yondashuv talabalarda o‘z madaniyati va milliy qadriyatlariga hurmat tuyg‘usini kuchaytiradi.

Innovatsion yondashuvlarning nazariy metodologik asoslari. Innovatsion yondashuvlar tajribaviy ta’lim nazariyasi va shaxsga yo‘naltirilgan pedagogika asosida shakllanadi. Bu metodika o‘quvchining faol ishtirokini ta’minlash, mustaqil izlanishni rag‘batlantirish va ijtimoiy

kompetensiyalarni rivojlantirishni ko‘zda tutadi. Shu bilan birga, zamonaviy yondashuvlar an’anaviy pedagogik qadriyatlarga hurmat bilan qaraydi, lekin ularni ta’lim jarayonida yangi texnologiyalar asosida jonlantiradi. Innovatsion yondashuvlar o‘rganishni uzluksiz, dinamizmga boy va talabalarning shaxsiy hamda ijtimoiy salohiyatini rivojlantiradigan jarayonga aylantiradi. Milliy ma’naviy merosni ta’lim jarayoniga integratsiya etishda innovatsion metodlar nafaqat bilimni chuqurroq o‘zlashtirishga yordam beradi, balki talabalarda ijtimoiy-madaniy ong, milliy identifikatsiya va ijodiy fikrlashni shakllantiradi. Asosan quyidagi yo‘nalishlarda amalga oshiriladi:

Loyihalashtirilgan o‘quv faoliyati – talabalarga milliy meros ob’ektlarini o‘rganish va amaliy loyihalar yaratish imkonini beradi. Masalan, tarixiy shaxslar, xalq an’analari yoki madaniy yodgorliklar asosida tadqiqot ishlari olib borish.

Konstruktiv metodlar – talabalarga mustaqil ravishda ma’lumot yig‘ish, tahlil qilish va taqdim etish ko‘nikmalarini shakllantiradi. Bu metod milliy qadriyatlarni chuqurroq tushunishga xizmat qiladi.

Interfaol va kollaborativ o‘qitish – guruh ishlari, rolli o‘yinlar, seminar va muhokamalar orqali talabalarning fikrlash va muloqot ko‘nikmalarini rivojlantirish.

Raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga integratsiya qilish milliy merosni o‘rganishni yanada qiziqarli va samarali qiladi. Masalan: Virtual ekskursiyalar va 3D modellash – tarixiy yodgorliklar va muzey eksponatlarini virtual muhitda o‘rganish imkonini beradi. Onlayn o‘quv platformalari va interaktiv dasturlar – talabalarga milliy merosga oid materiallarni mustaqil ravishda o‘rganish va baholash imkonini beradi. Simulyatsiyalar va o‘yin shaklidagi dasturlar – milliy qadriyatlar asosida vaziyatlarni simulyatsiya qilish orqali tajriba orttirish.

Pedagogik samaradorlik - bu ta’lim jarayonida qo‘llanilayotgan strategiya, metod va texnologiyalar orqali talabaning bilim olish sifati, ma’naviy va ijtimoiy qobiliyatlarining samarali shakllanishi hamda kutilgan natijalarga erishish darajasini ifodalaydigan pedagogik hodisa hisoblanadi. Samaradorlik nafaqat o‘quv yutuqlarini baholaydi, balki talabaning faol ishtirokini, tanqidiy fikrlashini, ijodiy fikrini va mustaqil qarorlar qabul qilishni ham aks ettiradi. Ta’lim samaradorligi ta’lim mazmuni, metodlar, o‘qituvchi mahorati va talabalar motivatsiyasi bilan bevosita bog‘liq. [1]

NATIJALAR

Bu tushuncha uzoq muddatli natijalarni ham qamrab oladi: talabalar ta’limdan keyin o‘z bilimlarini real hayot, professional faoliyat va ijtimoiy muhitda qo‘llay olish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi pedagogik samaradorlikning muhim mezonlaridan biridir. Shuningdek, samaradorlik o‘qituvchi va o‘quvchi o‘rtasidagi interaktiv jarayon, pedagogik yondashuvning mantiqiy rejalashtirilishi va baholash mexanizmlarining chastotasi bilan belgilanadi. Innovatsion yondashuvlar bilan bog‘liq samaradorlik omillari:

1) Metod va texnologiyalarni qo‘llashning ta’lim sifatiga ta’siri. Innovatsion pedagogik yondashuvlar samaradorlikni oshiruvchi asosiy omil sifatida qaraladi. Interfaol metodlar, loyihalashtirilgan o‘quv faoliyati va raqamli texnologiyalar orqali talabalar faolligi sezilarli darajada oshadi hamda o‘quv natijalari yaxshilanadi. Xalqaro tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, innovatsion yondashuvlar talabalarning kreativ fikrlash va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini oshirishga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.[2. -101 c.]

Masalan, interfaol darslar, multimedia vositalari, virtual ekskursiyalar va onlayn platformalar yordamida o‘quv kontenti talabalar uchun yanada qiziqarli bo‘ladi, bu esa talabalar motivatsiyasini oshirib, bilimni chuqurroq o‘zlashtirish imkonini yaratadi.

2) Innovatsion metodlarning o‘quvchi ishtirokiga ta’siri. Innovatsion yondashuvlar talabalarni passiv qabul qiluvchidan faol ishtirokchiga aylantiradi. Masalan:

Guruh va jamoaviy faoliyat talabalar o‘rtasida hamfikrlilik, kommunikativ kompetensiya va birgalikda yechim topish qobiliyatlarini rivojlantiradi;

Gamifikatsiya, loyihaviy o‘rganish (Project-Based Learning) esa chuqur tushunishni va uzoq muddatli xotirani mustahkamlaydi. Bu metodlar pedagogik samaradorlikni nafaqat akademik natijalar orqali, balki talabalar ijtimoiy va shaxsiy rivojlanishi orqali baholashga imkon beradi. [3]

Quyidagi mexanizmlar pedagogik samaradorlikni yanada kuchaytiradi:

Rivojlangan baholash tizimlari: talabalarni faqatgina bilim miqdori orqali emas, balki kompetentsiyalar orqali baholash.

Shaxsga yo‘naltirilgan ta’lim strategiyalari: har bir talabaning individual o‘sishiga moslashtirilgan metodlar qo‘llanishi.

O‘qituvchilarning kasbiy rivojlanishi: innovatsion metodlar bo‘yicha doimiy malaka oshirish.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining integratsiyasi: virtual laboratoriyalar, simulyatsiyalar va AI-yo‘riqnoma tizimlaridan foydalanish. [4, 208-bet]

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-dekabrdagi Oliy Majlisga Murojaatnomasida: “Jamiyat taraqqiyotida uning kelajagini ta’minlaydigan yosh avlodning sog‘lom va barkamol bo‘lib voyaga yetishuvi hal qiluvchi o‘rin tutadi. Shu sababli, biz islohotlarimiz ko‘lami va samarasini yanada oshirishda har tomonlama yetuk, zamonaviy bilim va hunarlarni egallagan, azmu shijoatli, tashabbuskor yoshlarimizga tayanamiz” deb ta’kidlagan edilar. [5] Bu o‘z navbatida ta’lim jarayonlarini ilg‘or tajribalar asosida tashkil etish, o‘quvchilarning o‘quv-bilish va amaliy faoliyat ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun shart-sharoitlar yaratish zarurligini anglatadi.

Innovatsion yondashuvlar quyidagi pedagogik natijalarni ta’minlaydi:

Talabalarning faol va ijodiy ishtirokini rag‘batlantiradi.

Milliy meros va qadriyatlar bo‘yicha mustaqil tadqiqot ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

Ta’lim jarayonini differensiallashtirish va individualizatsiya qilish imkonini beradi.

Talabalarda ma’naviy qadriyatlarni chuqurroq tushunish va ularni kundalik hayotga tatbiq etish ko‘nikmalarini shakllantiradi.

MUHOKAMA

Raqamli texnologiyalar asosida milliy qadriyatlarni o‘rganish, avvalo, elektron ta’lim resurslari orqali amalga oshiriladi. Jumladan, elektron darsliklar, multimediali o‘quv qo‘llanmalar, virtual kutubxonalar va onlayn platformalar milliy ma’naviy merosga oid bilimlarni tizimli va interfaol tarzda o‘zlashtirishga xizmat qiladi. Bunday resurslar talabalarda milliy tarix, urf-odatlar, an’analar va ma’naviy qadriyatlarga nisbatan qiziqish uyg‘otib, ularning tahliliy va tanqidiy fikrlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, raqamli texnologiyalar asosida milliy qadriyatlarni o‘rganishda virtual muzeylar va raqamli arxivlar muhim o‘rin tutadi. Virtual muzeylar orqali talabalar tarixiy obidalar, madaniy yodgorliklar, milliy liboslar va san’at namunalari bilan masofadan turib tanishish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Raqamli arxivlar esa milliy merosga oid nodir qo‘lyozmalar, tarixiy hujjatlar va audio-video materiallardan samarali foydalanishga sharoit yaratadi.

Ta’lim jarayonida ijtimoiy tarmoqlar va onlayn muloqot platformalaridan foydalanish ham milliy qadriyatlarni o‘rganishda samarali usullardan biri hisoblanadi. Mazkur vositalar orqali talabalarning jamoaviy muhokamalarda ishtiroki ta’minlanib, milliy qadriyatlar yuzasidan erkin

fikr almashish, bahs-munozaralar olib borish imkoniyati kengayadi. Bu esa talabalarning fuqarolik pozitsiyasini mustahkamlash va milliy o‘zlikni anglash darajasini oshirishga xizmat qiladi.

Bundan tashqari, mobil ilovalar va onlayn test tizimlari yordamida milliy ma’naviy merosga oid bilimlarni baholash va mustahkamlash mumkin. Bunday texnologiyalar talabalarning o‘z bilim darajasini mustaqil nazorat qilishiga, o‘quv jarayonida faollikni oshirishga hamda ta’lim samaradorligini ta’minlashga yordam beradi.

Davlat rahbarining tashabbusi bilan ishlab chiqilgan va amalga oshirilayotgan “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi ham milliy qadriyatlarni zamonaviy axborot texnologiyalari orqali o‘rganish va ommalashtirishga keng imkoniyatlar yaratmoqda. Mazkur strategiyada ta’lim tizimini to‘liq raqamlashtirish, elektron o‘quv resurslarini yaratish, masofaviy ta’limni rivojlantirish, shuningdek, milliy madaniy meros obyektlarini raqamlashtirish vazifalari belgilangan. Ushbu hujjat milliy qadriyatlarni o‘rganish jarayonini yangi bosqichga olib chiqishda muhim normativ-huquqiy asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

Prezident Shavkat Mirziyoyevning raqamli texnologiyalar rivoji bo‘yicha o‘tkazilgan taqdimot va yig‘ilishlardagi nutqlarida ham ta’lim va ma’naviyat masalalari alohida o‘rin egallaydi. Jumladan, davlat rahbari “zamonaviy texnologiyalar yoshlarimizni dunyo bilan bog‘laydi, lekin ularni milliy ildizlaridan uzmasligi kerak”, deya ta’kidlab, raqamli muhitda milliy qadriyatlarni targ‘ib qilish zarurligini qayd etgan. [6] Ushbu yondashuv oliy ta’lim muassasalarida raqamli ta’lim resurslari orqali milliy ma’naviy merosni o‘rganish bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlarning konseptual asosini tashkil etadi.

O‘zbekistonda ta’lim tizimida milliy qadriyatlarni raqamli texnologiyalar asosida o‘rganish jarayoni, avvalo, elektron ta’lim platformalarini joriy etish orqali amalga oshirilmoqda. Xususan, O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi tomonidan yaratilgan unilibrary.uz elektron kutubxonasi milliy tarix, madaniyat, adabiyot va ma’naviy merosga oid yuz minglab elektron manbalarni o‘z ichiga oladi. Ushbu platforma orqali talabalar milliy qadriyatlar bo‘yicha ilmiy adabiyotlar, qo‘lyozmalar, darsliklar va monografiyalar bilan masofadan turib tanishish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda. Bu esa ta’lim jarayonida mustaqil ta’lim ulushini oshirishga va milliy qadriyatlarga bo‘lgan qiziqishni kuchaytirishga xizmat qilmoqda. [7] Shuningdek, edu.uz, my.edu.uz, e-edu.uz kabi rasmiy ta’lim platformalarida milliy g‘oya, ma’naviyat asoslari, O‘zbekiston tarixi, madaniy merosga oid fanlar bo‘yicha elektron o‘quv kurslari joylashtirilgan. Ushbu platformalar raqamli texnologiyalar yordamida milliy qadriyatlarni tizimli ravishda o‘rganish, bilimlarni baholash va mustahkamlash imkonini bermoqda. Ayniqsa, video darslar, interfaol topshiriqlar va onlayn testlar orqali ta’lim jarayonining samaradorligi oshmoqda.

Prezident Shavkat Mirziyoyevning O‘qituvchilar va murabbiylar kuniga bag‘ishlangan nutqida ham raqamli ta’lim va ma’naviy tarbiya masalalari o‘zaro uzviy bog‘liq ekanligi alohida qayd etilgan. Davlat rahbari ushbu nutqida “milliy qadriyatlarni yoshlar ongiga singdirishda zamonaviy axborot texnologiyalaridan unumli foydalanish davr talabi”, ekanini ta’kidlab, pedagoglarni innovatsion yondashuvlarga chaqirgan. [8] Bu fikrlar oliy ta’lim muassasalarida raqamli pedagogik texnologiyalar asosida milliy qadriyatlarni o‘rganish metodikasini takomillashtirish zarurligini ko‘rsatadi.

O‘zbekistonda milliy ma’naviy merosni raqamlashtirish bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar ham alohida ahamiyatga ega. Xususan, Madaniyat vazirligi va Fanlar akademiyasi hamkorligida tarixiy qo‘lyozmalar, nodir asarlar, madaniy yodgorliklar va muzey eksponatlarini raqamli formatga o‘tkazish ishlari olib borilmoqda. Virtual muzeylar va raqamli arxivlar yaratilishi

natijasida talabalar va yosh tadqiqotchilar milliy meros bilan masofadan turib tanishish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda. Bu jarayon milliy qadriyatlarni o‘rganishni yanada ommaviy va qulay holga keltirmoqda.

Prezident Mirziyoyev nutqlarida milliy o‘zlikni anglash masalasiga ham alohida e’tibor qaratiladi. Davlat rahbari “o‘z tarixini, o‘z qadriyatlarini bilmagan xalqning kelajagi bo‘lmaydi”, deya ta’kidlab, yoshlarni milliy merosga hurmat ruhida tarbiyalash zarurligini ko‘p bora urg‘ulagan. [9] Ushbu g‘oya raqamli texnologiyalar orqali milliy qadriyatlarni o‘rganish jarayonining ma’naviy asosini tashkil etadi. Shuningdek, O‘zbekistonda IT-parklar, startap loyihalar va innovatsion markazlar faoliyati ham milliy qadriyatlarni targ‘ib etishga xizmat qiluvchi raqamli mahsulotlar yaratishga yo‘naltirilmoqda. Milliy tarix, urf-odatlar, buyuk ajdodlar merosiga bag‘ishlangan mobil ilovalar, veb-saytlar va multimediali loyihalar yoshlar orasida katta qiziqish uyg‘otmoqda. Bu esa milliy qadriyatlarni zamonaviy shakllarda yetkazishning samarali usuli sifatida namoyon bo‘lmoqda. [10]

Qisqa qilib aytganda, O‘zbekistonda raqamli texnologiyalar asosida milliy qadriyatlarni o‘rganish bo‘yicha amalga oshirilayotgan ishlar davlat siyosati darajasiga ko‘tarilgan bo‘lib, bu jarayon Prezident Shavkat Mirziyoyevning nutqlari, strategik hujjatlari va tashabbuslari bilan mustahkamlanmoqda. Raqamli ta’lim platformalari, elektron kutubxonalar, virtual muzeylar va innovatsion pedagogik texnologiyalar milliy ma’naviy merosni o‘rganish jarayonini yangi sifat bosqichiga olib chiqmoqda. Ushbu yondashuv oliy ta’lim muassasalarida raqobatbardosh, milliy va umuminsoniy qadriyatlarga sodiq mutaxassislarni tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

XULOSA

So‘nggi yillarda O‘zbekistonda “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi doirasida ta’lim tizimini raqamlashtirish, elektron o‘quv resurslarini yaratish, masofaviy ta’limni rivojlantirish bo‘yicha izchil ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu jarayon milliy qadriyatlarni o‘rganish mazmuniga ham bevosita ta’sir ko‘rsatmoqda. Jumladan, elektron darsliklar, video ma’ruzalar, virtual muzeylar va raqamli kutubxonalar orqali talabalar milliy tarix, madaniyat, urf-odatlar va an’analar bilan zamonaviy shaklda tanishish imkoniyatiga ega bo‘lmoqda. Bu esa ta’lim jarayonida milliy qadriyatlarga bo‘lgan qiziqishni oshirishga xizmat qilmoqda.

Raqamli texnologiyalar asosida milliy ma’naviy merosni o‘rganish jarayonida muhim jihatlardan biri – bu axborot tanlash va uni tahlil qilish madaniyatidir. Chunki bugungi kunda internet makonida turli xil, ba’zan milliy mentalitetga zid bo‘lgan axborotlar ham keng tarqalmoqda. Shu sababli, ta’lim jarayonida talabalarda axborot madaniyati, tanqidiy fikrlash va milliy qadriyatlarga sodiqlikni shakllantirish muhim pedagogik vazifa sifatida namoyon bo‘ladi. Bu borada Prezident nutqlarida yoshlarni yot g‘oyalardan himoyalash, ularning ma’naviy immunitetini kuchaytirish zarurligi qayta-qayta ta’kidlanadi.

Oliy ta’lim muassasalarida raqamli texnologiyalar yordamida milliy qadriyatlarni o‘rganish jarayoni ko‘p jihatdan pedagoglarning raqamli kompetensiyasiga ham bog‘liq. Zamonaviy pedagog nafaqat o‘z fanini mukammal bilishi, balki raqamli vositalardan samarali foydalanish, milliy ma’naviy merosni innovatsion metodlar asosida yetkazish ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim. Shu ma’noda, raqamli pedagogika va milliy tarbiya masalalari o‘zaro uzviy bog‘liq bo‘lib, ularni bir-biridan ajratib bo‘lmaydi.

Shu bilan birga, raqamli texnologiyalar asosida milliy qadriyatlarni o‘rganishda muayyan muammolar ham mavjud. Jumladan, o‘zbek tilidagi sifatli elektron kontentning yetarli emasligi, ayrim fanlar bo‘yicha milliy qadriyatlarga yo‘naltirilgan raqamli resurslarning kamligi, pedagoglar va talabalar o‘rtasida raqamli madaniyat darajasining bir xil emasligi kabi masalalar

mavjud. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun ta’lim jarayonida tizimli yondashuv, davlat va jamoatchilik hamkorligi, shuningdek, ilmiy asoslangan metodik tavsiyalar zarur.

Milliy ma’naviy merosni raqamli texnologiyalar orqali o‘rganish jarayonida xorijiy tajribalarni tahlil qilish ham muhim ahamiyatga ega. Rivojlangan mamlakatlar tajribasi shuni ko‘rsatadiki, milliy madaniyat va an’analarni raqamli muhitda targ‘ib qilish yoshlar ongida milliy identifikatsiyani mustahkamlashga xizmat qiladi. Shu jihatdan, O‘zbekistonda ham xorijiy tajribani tanqidiy tahlil qilgan holda, milliy mentalitetga mos raqamli ta’lim modellarini ishlab chiqish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. To‘xtaxo‘jaeva M.X. va b. Pedagogika nazariyasi va tarixi. Pedagogika nazariyasi. 1-qism. – T.: “Iqtisod-moliya”, 2007.
2. Иванов Д. А., Митрофанов К. Г., Соколова О. В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие. М.: АГТКИ-ИПО, 2003. - 101 с.
3. Иванов Д. А., Митрофанов К. Г., Соколова О. В. Компетентностный подход в образовании. Проблемы, понятия, инструментарий. Учебно-методическое пособие. М.: АГТКИ-ИПО, 2003.
4. Usmonboeva M.H., Sayfurov D.M., To‘rayev A.B. Innovatsion ta’lim texnologiyalari. O‘quv metodik qo‘llanma. – Toshkent, 2015. – 208 b.
5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 29-dekabrdagi Oliy Majlisga murojaatnomasidan.
6. Mirziyoyev Sh. M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. – Toshkent: O‘zbekiston, 2021. – 464 b.
7. https://unilibrary.uz.
8. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning Oliy Majlisga Murojaatnomasi. 25-yanvar 2020-yil. Manba: O‘zbekiston Milliy axborot agentligi (O‘zA).
9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasi to‘g‘risida. Rasmiy veb-sayt: https://president.uz
10. O‘zbekiston Respublikasi Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi. Ta’lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha me’yoriy hujjatlar va elektron resurslar. Elektron manba: https://edu.uz

UDK: 316.74:37

EKOLOGIK MUVOZANAT VA UNING JAMIYAT TARAQQIYOTIDAGI O‘RNI

Risaliyeva Sarvinoz Bunyod qizi
O‘zbekiston Milliy universiteti, Milliy g‘oya, ma’naviyat asoslari va huquq ta’limi yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20507773

Annotatsiya: Maqolada ekologik muvozanat va uning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rniga oid fikr-mulohazalar keltirilgan. Shuningdek, O‘zbekistonda ekologik muvozanatni tartibga keltirish, bunda yoshlar tushunishi lozim bo‘lgan muhim jihatlar, yurt rivojiga ta’siriga oid tahlillar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: ekologiya, zamonaviy texnologiya, jamiyat, tarbiya, davlat.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ БАЛАНС И ЕГО РОЛЬ В СОЦИАЛЬНОМ РАЗВИТИИ

Рисалиева Сарвиноз Бунёд кизи
Национальный университет Узбекистана, студентка 3-го курса направления «Национальная идея, основы духовности и правовое образование»

Аннотация: В статье представлены мнения об экологическом балансе и его роли в развитии общества. Также анализируются вопросы регулирования экологического баланса в Узбекистане, важные аспекты, которые необходимо понимать молодежи, и его влияние на развитие страны.

Ключевые слова: экология, современные технологии, общество, образование, государство.

ECOLOGICAL BALANCE AND ITS ROLE IN SOCIAL DEVELOPMENT

Risaliyeva Sarvinoz Bunyod qizi
National University of Uzbekistan, 3rd-year student of National Idea, Fundamentals of Spirituality and Legal Education

Abstract: This article presents views on ecological balance and its role in social development. It also analyzes the regulation of ecological balance in Uzbekistan, important aspects that young people need to understand, and its impact on the country’s development.

Keywords: ecology, modern technology, society, education, state.

KIRISH

Ekologik muvozanat tushunchasi zamonaviy ekologiya, falsafa va ijtimoiy fanlarda muhim ilmiy kategoriya sifatida e’tirof etiladi. Ushbu tushuncha tabiat va jamiyat o‘rtasidagi o‘zaro uyg‘unlikni, tabiiy tizimlarning barqaror holatini va inson faoliyati natijasida yuzaga keladigan ta’sirlarning muayyan chegaralarda bo‘lishini ifodalaydi. Ekologik muvozanat mavjud bo‘lgan sharoitda biosferadagi tirik organizmlar, tabiiy resurslar va ijtimoiy jarayonlar o‘zaro mutanosib holda rivojlanadi. Ilmiy adabiyotlarda ekologik muvozanat ko‘pincha tabiiy ekotizimlarning o‘z-o‘zini tartibga solish qobiliyati bilan bog‘lab talqin etiladi. Har bir ekotizim ma’lum darajada barqarorlikka ega bo‘lib, tashqi ta’sirlarga moslashish orqali o‘z mavjudligini saqlab qolishga intiladi. Biroq insonning texnogen faoliyati, sanoatlashuv, urbanizatsiya va tabiiy resurslardan haddan tashqari foydalanish natijasida ushbu tabiiy muvozanat buzilmoqda. Natijada ekologik inqirozlar, iqlim o‘zgarishi, tabiiy ofatlar sonining ortishi kuzatilmoqda.

Falsafiy nuqtai nazardan ekologik muvozanat insonning tabiatga bo‘lgan munosabatini qayta ko‘rib chiqishni talab etadi. An’anaviy antropotsentrik yondashuvda tabiat inson ehtiyojlari uchun xizmat qiluvchi vosita sifatida qaralgan bo‘lsa, zamonaviy ekologik tafakkur tabiatni mustaqil qadriyat sifatida e’tirof etadi. Bu yondashuv ekologik muvozanatni saqlashda faqat iqtisodiy manfaatlarni emas, balki axloqiy va ma’naviy mas’uliyatni ham inobatga olish zarurligini ko‘rsatadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Jamiyat taraqqiyoti tarixiga nazar tashlasak, ekologik muvozanat masalasi insoniyat rivojlanishining barcha bosqichlarida muhim bo‘lganini ko‘ramiz. Qadimgi sivilizatsiyalarda tabiat bilan uyg‘un yashash g‘oyasi diniy e’tiqodlar, urf-odatlar va an’analar orqali mustahkamlangan. Dehqonchilik, chorvachilik va hunarmandchilik faoliyatida tabiat qonunlariga moslashish muhim tamoyil sifatida qaralgan. Biroq sanoat inqilobi davridan boshlab insonning tabiatga ta’siri keskin kuchayib, ekologik muvozanat izdan chiqa boshladi.

Zamonaviy jamiyat taraqqiyotida ekologik muvozanatni saqlash barqaror rivojlanish konsepsiyasining asosiy shartlaridan biri hisoblanadi. Barqaror rivojlanish iqtisodiy o‘sish, ijtimoiy farovonlik va ekologik xavfsizlikning o‘zaro uyg‘unligini taqozo etadi. Agar ushbu uch omildan biri e’tibordan chetda qolsa, jamiyatning uzoq muddatli taraqqiyoti xavf ostida qoladi. Shu bois ekologik muvozanat jamiyat rivojining muhim mezoni sifatida namoyon bo‘ladi.

Yangi O‘zbekiston sharoitida ekologik muvozanat masalasi davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilangan. Mamlakatda amalga oshirilayotgan keng ko‘lamli islohotlar jarayonida ekologik xavfsizlikni ta’minlash, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish va atrof-muhitni muhofaza qilishga qaratilgan chora-tadbirlar kuchaytirilmoqda. Bu jarayonda ekologik muvozanat faqat tabiiy muammo emas, balki ijtimoiy, iqtisodiy va ma’naviy masala sifatida qaralmoqda.

NATIJALAR

Yangi O‘zbekiston taraqqiyot strategiyasida ekologik muvozanat masalasiga aynan shu nuqtai nazardan yondashilayotgani e’tiborga molikdir. Prezidentimiz Sh. M. Mirziyoyev ekologiya masalasini davlat siyosatining muhim yo‘nalishi sifatida baholab, inson va tabiat o‘rtasidagi muvozanatni tiklash zarurligini bir necha bor ta’kidlagan. Jumladan, u o‘z nutqlaridan birida: “Tabiatga ehtiyotkorona munosabat — bu kelajak avlod oldidagi eng katta mas’uliyatimizdir”, deb qayd etadi [1]. Ushbu fikr ekologik muvozanatni saqlash masalasining nafaqat iqtisodiy, balki axloqiy va ma’naviy mohiyatga ega ekanini ko‘rsatadi.

Ekologik muvozanatning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni uning inson salomatligi, ijtimoiy barqarorlik va iqtisodiy rivojlanish bilan uzviy bog‘liqligida ham namoyon bo‘ladi. Atrof-muhitning buzilishi aholi salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, turli kasalliklarning ko‘payishiga olib keladi. Bu esa, o‘z navbatida, mehnat unumdorligining pasayishi, ijtimoiy xarajatlarning ortishi va jamiyat rivojining sekinlashuviga sabab bo‘ladi. Demak, ekologik muvozanat jamiyatning barqaror rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan asosiy shartlardan biridir.

Prezidentimiz ekologik muammolarni hal etishda jamiyatning barcha qatlamlari, ayniqsa yoshlarning faol ishtirokini muhim deb hisoblaydi. U: “Agar yoshlarimizda ekologik ong va mas’uliyat shakllanmasa, hech qanday islohot kutilgan samara bermaydi”, deya ta’kidlagan [2]. Ushbu fikr ekologik muvozanatni saqlashda inson omili, ya’ni qadriyatlar va tarbiyaning hal qiluvchi ahamiyatga ega ekanini yana bir bor tasdiqlaydi.

Yangi O‘zbekistonda ekologik muvozanatni ta’minlash borasida qabul qilinayotgan qonunlar, davlat dasturlari va konsepsiyalar ham ushbu masalaning strategik ahamiyatga ega

ekanini ko‘rsatadi. Xususan, atrof-muhitni muhofaza qilish, “yashil iqtisodiyot” tamoyillarini joriy etish va ekologik madaniyatni rivojlantirishga qaratilgan tashabbuslar ekologik muvozanatni mustahkamlashga xizmat qilmoqda. Prezidentimiz bu borada: “Biz yashil makon yaratmas ekanmiz, barqaror rivojlanish haqida gapirish qiyin”, deb alohida urg‘u bergan [3].

MUHOKAMA

O‘zbekiston hududida mavjud ekologik muammolar, xususan, Orol dengizi fojiasi ekologik muvozanat buzilishining og‘ir oqibatlarini yaqqol namoyon etadi. Ushbu fojia nafaqat ekologik, balki ijtimoiy-sog‘liqni saqlash, migratsiya va iqtisodiy muammolarni ham keltirib chiqardi. Bu holat ekologik muvozanat jamiyat barqarorligi va inson farovonligi bilan chambarchas bog‘liq ekanini tasdiqlaydi.

Ekologik muvozanatning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni ekologik ong va ekologik madaniyat darajasi bilan ham bevosita bog‘liqdir. Agar jamiyat a’zolari tabiatga nisbatan mas’uliyatli munosabatda bo‘lmasa, eng mukammal qonunlar va texnologiyalar ham kutilgan natijani bermaydi. Shu sababli ekologik muvozanatni saqlashda insonning ichki dunyosi, qadriyatlari va axloqiy qarashlari muhim rol o‘ynaydi.

Ekologik muvozanat masalasi shaxs, jamiyat va davlat darajasida kompleks yondashuvni talab etadi. Shaxs darajasida ekologik mas’uliyat va ekologik xulq-atvorni shakllantirish zarur bo‘lsa, jamiyat darajasida ekologik qadriyatlarni mustahkamlash, davlat darajasida esa samarali ekologik siyosat yuritish muhim ahamiyatga ega. Ushbu darajalar o‘zaro uyg‘unlashgandagina ekologik muvozanatni saqlash mumkin bo‘ladi.

Umuman aytganda, ekologik muvozanat jamiyat taraqqiyotining muhim sharti bo‘lib, u tabiat va inson o‘rtasidagi uyg‘un munosabatlarga asoslanadi. Yangi O‘zbekiston sharoitida ekologik muvozanatni ta’minlash masalasi qadriyatlarga asoslangan yondashuvni talab etadi. Chunki aynan qadriyatlar inson ongini, xulq-atvorini va tabiatga bo‘lgan munosabatini belgilab beradi. Shu bois ekologik muvozanatni saqlash masalasini qadriyatlar tizimi bilan uzviy bog‘liq holda o‘rganish dolzarb ilmiy vazifa hisoblanadi.

Ekologik muvozanat tushunchasini yanada chuqurroq tahlil qilish shuni ko‘rsatadiki, u faqat tabiiy jarayonlar majmui emas, balki ijtimoiy ong va ma’naviy qadriyatlar bilan bevosita bog‘liq murakkab ijtimoiy hodisadir. Insonning tabiatga bo‘lgan munosabati uning dunyoqarashi, ehtiyojlari va qadriyatlar tizimi orqali shakllanadi. Shu ma’noda ekologik muvozanat jamiyatning ma’naviy yetuklik darajasini aks ettiruvchi ko‘rsatkich sifatida ham namoyon bo‘ladi.

Zamonaviy ekologik tadqiqotlarda ekologik muvozanatni buzuvchi asosiy omil sifatida texnokratik tafakkur alohida ta’kidlanadi. Ushbu tafakkur shaklida tabiat cheksiz resurslar manbai sifatida qaralib, inson o‘zini tabiat ustidan hukmron subyekt deb hisoblaydi. Natijada ekologik tizimlarning tabiiy imkoniyatlari e’tibordan chetda qolib, ularning barqarorligi izdan chiqadi. Bu holat ekologik muvozanatni saqlash masalasini faqat texnik vositalar yordamida emas, balki inson ongini o‘zgartirish orqali hal etish zarurligini ko‘rsatadi.

Ekologik muvozanat tushunchasining yana bir muhim jihati uning avlodlararo mas’uliyat bilan bog‘liqligidir. Bugungi kunda amalga oshirilayotgan har qanday iqtisodiy yoki sanoat faoliyati kelajak avlodlarning hayot sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Shu sababli ekologik muvozanatni saqlash masalasi faqat hozirgi manfaatlar bilan cheklanib qolmasdan, uzoq muddatli istiqbolni ham hisobga olishni talab etadi. Bu esa ekologik masalalarga qadriyatli yondashuvni kuchaytirishni taqozo etadi.

XULOSA

Ekologik muvozanatning jamiyat taraqqiyotidagi o‘rni shundan iboratki, u inson va tabiat o‘rtasidagi uyg‘unlikni ta’minlash orqali ijtimoiy barqarorlikni mustahkamlaydi. Agar jamiyatda ekologik qadriyatlar yetarli darajada shakllanmagan bo‘lsa, ekologik muammolar chuqurlashib, ijtimoiy ziddiyatlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shu bois ekologik muvozanatni saqlash masalasi jamiyatning umumiy madaniy va ma’naviy rivojlanish darajasi bilan chambarchas bog‘liqdir.

Umuman olganda, ekologik muvozanat tushunchasi jamiyat taraqqiyotining muhim falsafiy, ijtimoiy va ma’naviy asoslarini o‘zida mujassam etadi. Yangi O‘zbekiston sharoitida ushbu tushunchaga qadriyatlar prizmasidan yondashish ekologik muammolarni hal etishda samarali va barqaror natijalarga erishish imkonini beradi. Shu sababli ekologik muvozanatni saqlash masalasini qadriyatlar tizimi bilan uzviy bog‘liq holda tahlil qilish ushbu tadqiqotning muhim nazariy asosini tashkil etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Mirziyoyev Sh. M. Xalqimiz roziligi - faoliyatimizga berilgan eng oliy bahodir. - T.: O‘zbekiston, 2018.
2. Mirziyoyev Sh. M. Yangi O‘zbekiston strategiyasi. - T.: O‘zbekiston, 2021.
3. Mirziyoyev Sh. M. O‘zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga Murojaatnomasi. - T., 2020-yil 29-dekabr.

O‘RTA MASOFAGA YUGURUVCHI SPORTCHILARNING JISMONIY VA FUNKSIONAL HOLATINI O‘RGANISH

Salimova Shahzoda Zayniddin qizi
Samarqand davlat pedagogika instituti Ijtimoiy fanlar fakulteti, Jismoniy madaniyat yo‘nalishi talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20541132

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuqori malakali o‘rta masofaga yuguruvchi nazorat va tajriba guruhlari sportchilarining funksional rivojlanish dinamikasi aniqlangan. O‘tkazilgan tadqiqotlar natijasida olingan maxsus testlar asosida olingan natijalarni yoritishga e’tibor berilgan. Olingan pedagogik natijalarni nazorat va tadqiqot guruhlaridagi jismoniy sifatlarning tadqiqot yakunidagi farqlari tahlili berilgan va ishning yakunida xulosalar ishlab chiqilgan.

Kalit so‘zlar: yuqori malakali, yuguruvchilar, jismoniy tayyorgarlik, funksional ko‘rsatkich, tezkor kuch, portlovchi kuch, maxsus chidamlilik, qiyosiy tahlil, jismoniy tayyorgarlik dinamikasi, yillik mashg‘ulot.

ИЗУЧЕНИЕ ФИЗИЧЕСКОГО И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СПОРТСМЕНОВ, СПЕЦИАЛИЗИРУЮЩИХСЯ В БЕГЕ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Салимова Шахзода Зайниддин кизи
Самаркандский государственный педагогический институт
Факультет социальных наук, студентка факультета физической культуры

Аннотация: В данной статье определена динамика функционального развития спортсменов контрольной и экспериментальной групп, специализирующихся на беге на средние дистанции высокой квалификации. Особое внимание уделено освещению результатов, полученных на основе специальных тестов в ходе проведенных исследований. Представлен анализ различий показателей физических качеств в контрольной и исследуемой группах в конце исследования, а также сформулированы соответствующие выводы.

Ключевые слова: высокая квалификация, бегуны, физическая подготовка, функциональный показатель, скоростная сила, взрывная сила, специальная выносливость, сравнительный анализ, динамика физической подготовки, годовая тренировка.

STUDY OF THE PHYSICAL AND FUNCTIONAL CONDITION OF MIDDLE-DISTANCE RUNNERS

Salimova Shahzoda Zayniddin qizi
Samarkand State Pedagogical Institute, Faculty of Social Sciences
Student of Physical Culture

Abstract: This article identifies the dynamics of functional development in high-level middle-distance runners within both control and experimental groups. Particular focus is placed on presenting the data obtained through specialized testing protocols during the research process. The pedagogical results analyze the differences in physical capacity indicators between the groups at the conclusion of the study, followed by the formulation of evidence-based conclusions.

Keywords: highly qualified, runners, physical fitness, functional indicator, speed-strength, explosive power, special endurance, comparative analysis, physical preparation dynamics, annual training.

KIRISH

Hozirgi globallashuv sharoitida jismoniy tarbiya va sport sohasini rivojlantirish, aholining sog‘lig‘ini mustahkamlash, yoshlarni har tomonlama barkamol etib tarbiyalash davlat siyosatining muhim ustuvor yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, sport orqali mamlakat nufuzini xalqaro maydonda oshirish, iqtidorli sportchilarni aniqlash va ularni yuqori darajadagi musobaqalarga tayyorlash dolzarb vazifalardan biri sifatida e’tirof etilmoqda. Shu nuqtai nazardan, yengil atletika sport turi, jumladan, o‘rta masofaga yugurish yo‘nalishi alohida ahamiyat kasb etadi.

O‘rta masofaga yugurish sportchilardan yuqori darajadagi jismoniy tayyorgarlik, chidamlilik, tezkorlik, kuch va ayniqsa organizmning funksional imkoniyatlarining mukammal rivojlanganligini talab etadi. Mazkur sport turida yuqori natijalarga erishish sportchining yurak-qon tomir, nafas olish tizimi hamda asab-mushak apparati faoliyatining uzviy va uyg‘un ishlashiga bevosita bog‘liqdir. Shu sababli sportchilarning jismoniy va funksional holatini chuqur o‘rganish, ularni muntazam nazorat qilish va baholab borish muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega.

Bugungi kunda sportchilarning tayyorgarlik jarayonini samarali tashkil etishda ilmiy asoslangan yondashuvlar muhim o‘rin tutadi. Ayniqsa, o‘rta masofaga yuguruvchi sportchilarni tayyorlashda yuklamalarni to‘g‘ri rejalashtirish, individual xususiyatlarni hisobga olish, ularning funksional holatini aniqlash orqali mashg‘ulot jarayonini optimallashtirish zarur hisoblanadi. Bu esa o‘z navbatida sportchining sport natijalarini oshirishga, ortiqcha zo‘riqishlarning oldini olishga va sog‘lig‘ini saqlashga xizmat qiladi.

Mamlakatimizda jismoniy tarbiya va sportni rivojlantirishga qaratilgan keng ko‘lamli islohotlar amalga oshirilmoqda. Sport infratuzilmasini takomillashtirish, zamonaviy trening usullarini joriy etish, iqtidorli sportchilarni qo‘llab-quvvatlash va ularni xalqaro musobaqalarga tayyorlash borasida tizimli ishlar olib borilmoqda. Xususan, Olimpiya va Paralimpiya sport turlarini rivojlantirish, sportchilarning nufuzli xalqaro musobaqalarda, jumladan, 2028-yilda Los-Anjeles shahrida bo‘lib o‘tadigan yozgi Olimpiya va Paralimpiya o‘yinlarida muvaffaqiyatli ishtirokini ta’minlash ustuvor vazifalardan biri etib belgilangan.

Shu bilan birga, yuqori malakali sportchilarni tayyorlash jarayonida ularning jismoniy va funksional holatini ilmiy asosda o‘rganish, sport natijalariga ta’sir etuvchi omillarni aniqlash hamda samarali trening metodikalarini ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi. O‘rta masofaga yuguruvchi sportchilar misolida olib boriladigan bunday tadqiqotlar sport nazariyasi va amaliyotini yanada boyitadi hamda murabbiylar faoliyatida muhim metodik asos bo‘lib xizmat qiladi.

Tadqiqot maqsadi: o‘rta masofaga yuguruvchi sportchilarning jismoniy va funksional holatini o‘rganish hamda ularni baholashning samarali usullarini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot vazifalari: yuqori malakali o‘rta masofaga yuguruvchi sportchilarning sog‘lig‘ini mustahkamlash hamda organizmning funksional imkoniyatlarini oshirish yo‘llarini aniqlash.

Yuqori malakali o‘rta masofaga ixtisoslashgan yengil atletikachilarning umumiy va maxsus jismoniy sifatlarini rivojlantirishning samarali usullarini takomillashtirish.

MATERIALLAR VA METODLAR

O‘rta masofaga yuguruvchi yuqori malakali sportchilarning funksional holati mashg‘ulot va musobaqalar davomida doimiy tekshirib borilgandan so‘ng ma’lum bir natijalar qo‘lga kiritildi. Tekshirishda organizmning turli organ va tizimlarini kompleks test sinovlari asosida o‘rganish kerakli ma’lumotlarni olish imkoniyatini berdi. Unda yurak qisqarish soni, ma’lum bir yuklamaga bo‘lgan organizm reaksiyasi, sportchilarning organizmini adaptiv, ya’ni moslashuv qobiliyati hamda yuklamalardan so‘ng tiklanish darajasi tahlil qilindi.

Bioimpedansometriya texnologiyasi orqali tana tarkibini tahlil qilishda sportchilarning tadqiqot boshida va tadqiqotdan so‘ng tana tarkibidagi o‘zgarishlari va oraliq farqlari aniqlab olindi. Aerob ish faoliyatini baholash va funksional test, ya’ni maxsus ishchanligi, sportchilar organizmining yuklamaga bo‘lgan reaksiyasi ham o‘rganib, ularning yugurish jarayonidagi holati tahlil qilindi. Tadqiqot so‘ngida bioimpedansometriya texnologiyasi orqali tahlil qilingan tana tarkibining ko‘rsatkichlari. Ushbu testning vazifasi sportchilarning antropometrik xususiyatlarini, ya’ni quyidagi turli massa ko‘rsatkichlarini: tana vazni kg da, mushak massasi kg va % da, yog‘ massasi kg va % da, suyuqlikning umumiy hajmini % da aniqlashdan iborat bo‘lib, ushbu tana tarkibining jismoniy yuklamalarga ta’siri va reaksiyasini aniqlashda juda tezkor ma’lumot olindi. Murabbiy va mutaxassislar uchun kerakli ma’lumotlarni olish imkoniyatiga ega bo‘ldik.

Biz tomonimizdan o‘tkazilgan tana tarkibini aniqlash test sinovi natijalari quyidagi jadvallarda ifodalanadi. Maxsus sinovlardan oldin barcha 800 metrga yuguruvchi sportchilar submaksimal shiddat zonasida maxsus ish bajarish jarayonida sport ixtisosligi hisobga olingan holda testlar tayyorgarlik, musobaqa oldi, musobaqada va musobaqadan so‘ng davrlarida o‘tkazilgan. Mazkur submaksimal shiddat zonasida olib boriladigan testni o‘tkazishda ishonchli natijalarga erishish uchun barcha 800 metrga yuguruvchilar sinovdan bir kun oldin tiklangan holatda bo‘lganlar. Sinovlardan oldin har bir 800 metrga yuguruvchi test haqida va test paytida doimiy tarzda qayd etib kelingan barcha ko‘rsatkichlar hamda xavfsizlik qoidalari bilan tanishtirilgan. 800 metrga yuguruvchilarning test sinovidan o‘tkazish va funksional ko‘rsatkichlarini olishda sinaluvchilar kuzatib borilgan. Barchaga ma’lum submaksimal yuklamalarni amalga oshirish va sifatli ko‘rsatkichlarni olish yuguruvchilardan yuqori energiya sarfini talab etadi. Shuning uchun barcha sportchilar sinovdan 2-4 soat oldin ovqatlanganidan so‘ng tekshiruv ishlari amalga oshirilgan. Barcha sportchilar sinovlardan so‘ng zarur miqdorda suyuqlik (ichimlik suvi) bilan ta’minlandi.

Ishchanlik va maxsus ishchanlik qobiliyatini aerob shiddat zonasida ish faoliyatini aniqlash uchun maxsus 800 metrga yugurish testi ishlab chiqilgan. Ushbu usuldan foydalanib, sportchilarning bo‘yi hamda vazniga moslashtirilgan holda zinasimon jismoniy yuklamalar tadqiqot boshida, uning davomida va tadqiqot so‘ngida berilgan. Yuklamaning davomiyligi o‘rtacha 6 daqiqani tashkil etib, yuklama shiddati soatiga 10 km dan boshlanib, sportchilar organizmi maksimal ish qobiliyati darajasini yuklama shiddati soatiga 20 km gacha sinovida aniqlangan. Ushbu jarayonda sportchilarning maksimal YuQS hamda qon bosimi darajalarining mashg‘ulot ta’siriga mosligi aniqlangan. Yurak qisqarish soni zamonaviy gadjet, ya’ni Polar H10 pulsometri orqali o‘lchangan va sinovda zinasimon yuklamalarning shiddati har bir daqiqa davomida o‘sib borganligini ko‘rsatdi. 800 metrga yuguruvchilar yugurish davomida har bir daqiqada organizm ko‘rsatgan reaksiyasi olingan va yugurish maromini saqlab qolishga harakat qilishgan hamda maxsus ish qobiliyati va charchoq ko‘rsatkichlari aniqlangan.

NATIJALAR

1-jadval. Tajriba guruhiga mansub yuqori malakali o‘rta masofaga yuguruvchi sportchilarining tana tarkibi ko‘rsatkichlarining tadqiqot so‘ngida shakllanish dinamikasi (n=9).

Bo‘yi sm	Vazni kg	Mushak massasi kg	Mushak massasi %	Yog‘ massasi kg	Yog‘ massasi %	Suyuqlik %
181,2±3,2	68,6±3,7	56,2±1,4	66,2±1,5	8,1±1,1	12,2±1,2	60,7

2-jadval. Yengil atletika sport turining o‘rta masofaga yuguruvchilarida maxsus zinasimon test orqali maxsus ishchanlik sinov darajasi (n=9).

Sinov davomiyligi soniyada	Yuklama shiddati km/soat	YuQS yuklama ostida zar/daq	Arterial bosim yuklama ostida (mm. dt. st.)
51±9	10	90±8	120/80
102±12	12	119±11	126/84
162±14	14	142±13	130/83
222±11	16	168±9	135/85
282±17	18	174±10	140/90
342±28	20	195±11	160/90

MUHOKAMA

Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, 800 metrga yuguruvchi yengil atletikachilarning bo‘yi 181,2±3,2 sm ga teng bo‘lib, ularning vazni esa 68,6±3,7 kg ga teng bo‘ldi. Bioimpedansometriya tahliliga asoslanib aytish mumkinki, mushak massasi 56,2±1,4 kg ni tashkil etgan bo‘lsa, mushak massasining organizmga nisbatan foiz ko‘rsatkichi 66,2±1,5 % ga teng bo‘ldi. Yog‘ massasi 8,1±1,1 kg ga teng bo‘lgan bo‘lsa, foizli nisbati esa 12,2±1,2 % ni tashkil etganligi kuzatildi. Tajriba guruhiga mansub yuguruvchilarda 60,7% suyuqlik miqdori organizmda tadqiqotlardan so‘ng malakali sportchilar uchun kerakli me’yorda ekanligi aniqlandi. Ushbu holatlarda sportchilar O‘zbekiston hududiga xos bo‘lgan issiq iqlimda yuqori natijalar ko‘rsatish uchun suyuqlik darajasini kamida 6-7 foizga ko‘tarishi lozim, ya’ni turli yetakchi olimlar manbalarida umumiy suyuqlik ko‘rsatkichi 58-60 foizga teng bo‘lishi lozimligi ko‘rsatilgan va biz tomonimizdan ishlab chiqilgan metodika o‘z samarasini aynan suyuqlik darajasini ko‘tarish, mushak massasini individual ko‘rsatkichlarini inobatga olgan holda me’yorlash hamda yog‘ massasini foiz va kilogrammda yuqori natijalarni ko‘rsatish uchun me’yorlab olishda ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Bu ko‘rsatkichlar yengil atletikaning 800 metrga yuguruvchilari uchun juda yaxshi ko‘rsatkich hisoblanadi.

Aerob ish faoliyati va maxsus ishchanlik qobiliyatini stadion sharoitida maxsus sinovlar orqali aniqlash.

2-jadvaldan ko‘rinib turibdiki, sportchilar soatiga 10 km shiddatli yuklamada davomiyligi 102±12 soniya davomida bajarganda, yurak qisqarish soni 90±8 zarba daqiqada ko‘tarilgan va shu jarayonda arterial bosim 120/80 mm. dt. st. ekanligi aniqlangan. Bu ko‘rsatkichlar aerob almashinuvining pastki ko‘rsatkichiga teng bo‘lib, ularning funksional holatlari keyingi zinasimon jismoniy yuklamani erkin darajada bajara olishini ifodalab berdi. Soatiga tezlik 12 km shiddatli yuklamada esa yurak qisqarish soni 119±11 zarba daqiqaga teng bo‘lib, sinov davomiyligi 102±12 soniyani, arterial bosim 126/84 mm. dt. st. ekanligi aniqlangan. Keyingi soatiga 14 km shiddatli yuklamaga davomiyligi 162±14 soniyali yuklamada esa ko‘rsatkichlar quyidagicha bo‘ldi: 800 metr masofaga yuguruvchilarning yurak qisqarish soni 142±13 zarba daqiqaga teng bo‘lib, arterial bosim 135/85 mm. dt. st. ekanligi aniqlangan 130/83. Mazkur test sinovining to‘rtinchi bosqichida, ya’ni davomiyligi 222±11 soniya davomida yuklama shiddati oshganligi aniqlandi va yugurish maromi soatiga 16 km ni tashkil etdi. Ushbu bosqichda sportchilarning yurak qisqarish soni daqiqada 168±9 zarbaga teng bo‘lib, arterial bosim ko‘rsatkichlari 135/85 mm. dt. st. ga teng bo‘lib, 800 metrga yuguruvchilarning organizmi aerob-anaerob almashuvining yuqori ostonasiga yaqinlashganini bildiradi. Ushbu ko‘rsatkichlar sportchilarning keyingi zinasimon yuklamaga

funksional tayyorgarligining maksimal chegaralariga o‘tishi va yuklamaga nisbatan maxsus chidamlilik darajasini anglatadi. Funksional sinovning keyingi bosqichida yuklama shiddati soatiga 18 km ga o‘sdi va 282±17 soniyada yurak qisqarish soni maksimal darajaga yetdi, ya’ni daqiqada 174±10 zarbaga teng bo‘ldi. Ushbu submaksimal yuklama paytida arterial bosim ko‘rsatkichlari ham o‘sdi va 140/90 mm. dt. st. ni ko‘rsatdi. Ushbu test sinovlari orqali sportchilarning funksional darajasi aniqlanib, quyidagi xulosalar taqdim etildi. Funksional sinovning so‘nggi bosqichida yuklama shiddati soatiga 20 km ga o‘sdi va 342±28 soniyada yurak qisqarish soni maksimal darajaga yetdi, ya’ni daqiqada 195±11 zarbaga teng bo‘ldi. Ushbu submaksimal yuklama paytida arterial bosim ko‘rsatkichlari ham o‘sdi va 160/90 mm. dt. st. ni ko‘rsatdi. Ushbu test sinovlari orqali sportchilarning funksional darajasi aniqlanib, quyidagi xulosalar taqdim etildi.

XULOSA

Bioimpedansometriya texnologiyasi yordamida yengil atletika sport turining o‘rta masofaga yuguruvchilari bo‘yicha shug‘ullanuvchilar organizmidagi suyuqlik, yog‘ va mushak massalari kilogramm va foiz miqdorida aniqlandi. Ushbu olingan ko‘rsatkichlar mashg‘ulotlarni 800 metrga yuguruvchilarga individuallashtirishga asos bo‘lib, jismoniy yuklamalarni ratsional tarzda taqsimlab, ularning jismoniy rivojlanish dinamikasini kuzatishga yordam berdi.

1. Funksional holatini rivojlanganlik darajasini aniqlash uchun o‘tkazilgan test sinovlarining natijalari shuni ko‘rsatdiki, yengil atletika sport turining o‘rta masofaga yuguruvchilari Respublika darajasida o‘z sport turlari bo‘yicha yuqori natijalarni ko‘rsatishga tayyor bo‘lsa-da, nufuzli xalqaro musobaqalarda raqobatbardosh natija ko‘rsatish uchun aerob va anaerob imkoniyatlarini yanada kengaytirish, maxsus chidamkorlik qobiliyatlarini turli mashg‘ulot metodikalari yordamida yanada takomillashtirish va umumiy jismoniy tayyorgarlik darajasini oshirish kabi vazifalar mavjud ekanligi aniqlandi.

2. Bugungi kunda bioimpedansometriya texnologiyasi 800 metrga yuguruvchilarning tayyorgarlik davrlarida mashg‘ulot jarayonini tezkor nazorat qilish uchun juda qulayligini va organizm holati to‘g‘risida aniq raqamli ma’lumotga ega bo‘lish imkoniyatini yaratgan holda sportchilarni musobaqalarga bosqichma-bosqich tayyorlashda o‘z ta’siriga ega ekanligi aniqlandi.

3. 800 metrga yuguruvchilarni funksional holatlarini test sinovidan o‘tkazish maqsadida turli xil yuklamalar orqali ularning organizmi submaksimal quvvat ishiga moslashish vaqti yoki moslashmaslik jarayonini kuzatish imkonini berdi. Yuklama jarayonida qaysi funksional tizimning qaysi funksiyalari tez toliqishi va yuklamaga qarshilik ko‘rsatilmayotgani aniqlanib, 800 metrga yuguruvchilarning maxsus ish qobiliyatlari sababini aniqlashga yordam berdi.

4. 800 metrga yuguruvchilarning tana tarkibini o‘rganishda ularning funksional tayyorgarliklarini baholashda bioimpedans tahlilining o‘rni aniqlangan. Bunday baholashning tarkibiy qismlari quyidagilardan iborat bo‘lib, yurak-qon tomir tizimining hozirgi holati va zaxira quvvati, mushak tizimining yog‘ massasini, hajmini va yaroqliligini, texnik va taktik tayyorgarlik hamda metabolik faollik darajalari baholangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Ivochkin V.V., Travin Yu.G., Korolev G.N., Semayeva G.N. Legkaya atletika: beg na sredniye i dlinnыye distansii, sportivnaya xodba: Primernaya programma sportivnoy podgotovki dlya detsko-yunosheskix sportivnыx shkol, spesializirovannыx detsko-yunosheskix shkol olimpiyskogo rezerva. – M.: Sovetskiy sport, 2009. – 108 s.
2. Polunin A.I. Shkola bega Vyacheslava Yevstratova. Sovetskiy sport. – M.: 2013 y. – 135 s.

3. Soliyev I.R. Qisqa masofalarga yugurishda sportchilarni texnik tayyorgarlik davrida start reaksiyalarini takomillashtirishni tahlil qilish. // FAN-SPORTGA ilmiy-nazariy jurnal. Toshkent. 2018-yil, 2-son. 56–60-betlar.
4. Soliyev I.R. Yuqori malakali uzoq masofaga yuguruvchi sportchi qizlarni tayyorgarlik mashg‘ulotlari va musobaqa jarayonining qiyosiy tahlili. // O‘zMU xabarlari. Toshkent. 2018-yil, №1/1. 171–174-betlar.
5. Olimov M.S., Soliyev I.R., Haydarov B.Sh. Sport pedagogik mahoratini oshirish. Darslik. – T.: 2017. – 318 b.
6. Olimov M.S., To‘xtaboyev N.T., Soliyev I.R., Ortiqov X.T. O‘rta va uzoq masofalarga yugurish uslubiyati. O‘quv qo‘llanma. – T.: Fan va texnologiya, 2016. – 156 b.
7. Shakirjanova K., Soliyev I., Olimov M., Baratov A., Akmanov B., Saydkulov Z. Pedagogical technologies and interactive methods as a factor of increasing special knowledge of students. Journal of Critical Reviews, 2020; 7(6): 42–46. doi:10.31838/jcr.07.06.10. http://www.jcreview.com/?mno=101674
8. Soliyev I., Khaydrov B., Mirzatillayev I., Khujamkeldiyev G., Ziyayev F. Functional training level of runners student-athletes sprinters. // International Journal of Psychosocial Rehabilitation, Vol. 24, Issue 05, 2020, http://www.psychosocial.com/article/PR201878/17061/
9. Suslov F.P., Gippenreyter Ye.B., Xolodov J.K. Sportivnaya trenirovka v usloviyax srednegorya. – M.: 1999. – 202 s., il.
10. Pavlova O.I. Sovremennaya trenirovka yunых legkoatletov. – M.: 2004. – 160 s.
11. Nazarov N.B. O‘quv-mashg‘ulot guruhida o‘rta masofaga yuguruvchilarni musobaqalarga tayyorlash uslubiyati. – M.: 2026-y. – 122 b.

MILLIY SPORT O‘YINLARI HAMDA SAN’ATDA AN’ANALAR VA INNOVATSION YONDASHUVLAR

Salimova Shahzoda Zayniddin qizi
Samarqand davlat pedagogika institute Ijtimoiy fanlar fakulteti
Jismoniy madaniyat yo‘nalishi talabasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20542576

Annotatsiya: Milliy o‘yinlar yosh avlodda jasorat, adolat, Vatanga muhabbat, xalq manfaatiga xizmat qilish, mehnatsevarlik, saxovat, halollik va poklik kabi fazilatlarni shakllantiradi. Shu bois, milliy o‘yinlarda nafaqat jismoniy mahorat, balki axloqiy yetuklik ham alohida e’tirof etiladi.

Kalit so‘zlar: milliy sport o‘yinlari, san’at, milliy an’analar, madaniy meros, zamonaviy tendensiyalar, an’anaviy qadriyatlar, innovatsiya, rivojlanish, uyg‘unlik, madaniyat.

НАЦИОНАЛЬНЫЕ СПОРТИВНЫЕ ИГРЫ, ТРАДИЦИИ И ИННОВАЦИОННЫЕ ПОДХОДЫ В ИСКУССТВЕ

Салимова Шахзода Зайниддин кизи
Самаркандский государственный педагогический институт
Факультет социальных наук Студентка факультета физической культуры

Аннотация: Национальные игры формируют у молодого поколения такие качества, как смелость, справедливость, любовь к Родине, служение интересам народа, трудолюбие, щедрость, честность и чистоплотность. Поэтому в национальных играх ценятся не только физические навыки, но и моральная зрелость.

Ключевые слова: циональные спортивные игры, искусство, национальные традиции, культурное наследие, современные тенденции, традиционные ценности, инновации, развитие, гармония, культура.

NATIONAL SPORTS GAMES AND TRADITIONAL AND INNOVATIVE APPROACHES IN ART

Salimova Shahzoda Zayniddin qizi
Samarkand State Pedagogical Institute Faculty of Social Sciences
Student of Physical Culture

Annotation: National games help develop qualities in the younger generation such as courage, justice, love for the Motherland, service to the interests of the people, diligence, generosity, honesty, and integrity. Therefore, national games value not only physical skills but also moral maturity.

Keywords: national sports games, art, national traditions, cultural heritage, modern trends, traditional values, innovation, development, harmony, culture.

KIRISH

Milliy madaniyat har bir xalqning ma’naviy merosi, tarixiy rivojlanish yo‘li hamda ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyotini ifodalovchi muhim omillardan biridir. Ushbu madaniyatning ajralmas qismi sifatida san’at va sport tadbirlari nafaqat jamiyatning estetik va jismoniy kamolotiga xizmat qiladi, balki uning ijtimoiy birdamligini mustahkamlashda ham muhim o‘rin tutadi. Tarix davomida san’at va sport tadbirlari xalqlar hayotida muhim o‘rin egallab, ularning urf-odatlari, an’analari va turmush tarzini shakllantirishda beqiyos ta’sir ko‘rsatgan. Ushbu

paragrafda milliy madaniyatda san’at va sport tadbirlarining o‘zaro uyg‘unligi hamda zamonaviy tendensiyalari tahlil qilinadi. Tarixiy jarayonlarda san’at va sport jamiyat taraqqiyotining ikki muhim qirrasi sifatida bir-birini boyitib kelgan. Masalan, qadimgi sivilizatsiyalar davrida musiqa va raqs jismoniy mashqlar bilan uyg‘unlashib, madaniy merosning ajralmas qismiga aylangan.

Ayni paytda, zamonaviy davrda ham san’at va sport jamiyatning ijtimoiy-ma’naviy yuksalishiga katta hissa qo‘shib, xalqlararo muloqot va madaniy almashinuv jarayonlarini kuchaytirib kelmoqda.

Bugungi kunda globallashuv jarayonlari milliy madaniyat tarkibidagi san’at va sport tadbirlarining yangi shakl va mazmun kasb etishiga olib kelmoqda. Shu nuqtayi nazardan, tadqiqotda mazkur jarayonlarning tarixi, ularning jamiyatga ta’siri hamda zamonaviy tendensiyalari batafsil o‘rganiladi. Shu bilan birga, san’at va sportning o‘zaro uyg‘unligi, ularning ijtimoiy, siyosiy va madaniy jarayonlardagi roli tahlil qilinadi. Shuningdek, tadqiqotda milliy an’analar va madaniy merosni asrash hamda rivojlantirish yo‘nalishlari, zamonaviy madaniy tadbirlarda san’at va sportning o‘rni va ahamiyati, ularning jamiyatdagi ijtimoiy-tarbiyaviy vazifalari ham keng yoritiladi. Bu orqali milliy madaniyatni saqlash va boyitishga qaratilgan yangi strategik yondashuvlarni ishlab chiqish imkoniyati yaratiladi.

ASOSIY QISM

Tadqiqotning muhim jihatlaridan biri shundaki, u nafaqat nazariy tahlilni o‘z ichiga oladi, balki san’at va sport tadbirlarining zamonaviy tendensiyalari hamda ularning ijtimoiy rivojlanishga ta’sirini amaliy jihatdan ham tadqiq etadi. Bu esa milliy madaniyatni mustahkamlash, uning xalqaro maydondagi o‘rnini kuchaytirish va umumbashariy qadriyatlar bilan uyg‘unligini ta’minlashga xizmat qiladi.

Azal-azaldan inson tafakkuri san’at va sportning madaniyat tizimidagi o‘zaro bog‘liqligi haqida mulohaza yuritib kelgan. Bu masala yuzasidan bahs va munozaralar son-sanoqsiz bo‘lib, afsona va rivoyatlar ham ko‘plab yaratilgan. Ammo bir haqiqat muqarrar: sport estetik va badiiy madaniyat tizimida muhim va ta’sirchan o‘rin egallaydi.

Milliy madaniyat har bir xalqning ma’naviy yuksalishida muhim o‘rin tutadi. Unda millatning an’analari, urf-odatlari, madaniy merosi va umuminsoniy qadriyatlari mujassamlashgan. Milliy madaniyatni rivojlantirish va boyitishda sport tadbirlarining o‘rni beqiyosdir.

Zamonaviy dunyoda badiiy madaniyat ko‘p qirrali bo‘lib, u bir xil shaklga ega emas. U nafaqat tomoshabinlarning estetik ehtiyojlarini qondirish usullari, balki ijodiy jarayonlarning turli shakllari bilan ham ajralib turadi. Shu bois sportning badiiy aks ettirilishi sinxretik sport-tomosha tadbirlarini qayta yaratishga bo‘lgan qiziqishning ortib borishi bilan belgilanadi. Hozirgi davr badiiy tendensiyalari realizm va tantanavorlik, fantaziya va kundalik voqelik o‘rtasidagi uyg‘unlikka asoslanmoqda. Badiiy madaniyat sport elementlarini o‘zlashtirib, o‘z doirasidan chiqib, yangi ko‘rinishda taraqqiy etmoqda.

Milliy xalq o‘yinlari fasllarga mosligi va hayotiyligi bilan ajralib turadi. Ular yoshlarning jismoniy sifatlari va irodasini rivojlantirish bilan birga, o‘z kuchiga ishonch va ruhiy barqarorlikni mustahkamlaydi. Avloddan avlodga o‘tib kelayotgan milliy o‘yinlar, musobaqalar va bellashuvlar xalqimizning tarixiy merosining ajralmas qismi sifatida saqlanib qolgan.

Badiiy madaniyat chegaralarini estetik o‘zlashtirish orqali sport amaliyoti sohasida kengaytirish jarayoni uning turli san’at yo‘nalishlarining ba’zan noan’anaviy elementlari bilan boyishiga olib keladi. San’at shakllarining bunday o‘zaro ta’siri ular oldiga yangi estetik va badiiy

vazifalarni qo‘yadi. Bu esa sport turlarini (masalan, badiiy gimnastika, sinxron suzish, figurali uchish va boshqalar) anglash va ifodalash jarayonida ularning rivojlanishini belgilab beradi.

Sport nafaqat jismoniy tarbiya vositasi, balki ma’naviy kamolotga yetaklovchi kuchli ta’sirchan omildir. Unda insonning irodasi, sabr-toqati, intizomi va jamoaviylik ruhi shakllanadi. Shu bilan birga, sport tadbirlari orqali milliy an’analarni asrab-avaylash va ularni yangi avlodga yetkazish ham mumkin. Masalan, xalq o‘yinlari, milliy kurash turlari va an’anaviy sport musobaqalari milliy madaniyatning ajralmas qismi hisoblanadi.

Har qanday ommaviy tomosha, ayniqsa, sport tadbirlari uchun ko‘rgazmalilik va ta’surotlilik unsuri nihoyatda muhim ahamiyatga ega. Bunda uning ta’sirchanligini kuchaytiruvchi asosiy omil raqobat ruhi bo‘lib, “professional sportda ommaviy tomosha jarayonning asosiy mohiyatini tashkil etadi”. Shu bilan birga, badiiy va estetik vazifalarni hal etish ham kam ahamiyatli emas. Demak, sport zamonaviy jamiyatning badiiy madaniyati doirasiga kirib borayotgani aniq fakt bo‘lib, asosiy masala uning badiiy madaniyat tizimidagi aniq o‘rni va o‘zaro munosabatini belgilashdan iboratdir.

Sportning zamonaviy madaniyat tizimiga uyg‘un tarzda kirib kelishi — yangi sifat bosqichiga ko‘tarilgan estetik va badiiy hodisa bo‘lib, u doimiy yangilanib borayotgan san’at bilan chambarchas bog‘liqdir hamda ular o‘rtasidagi yaqinlashuvning yangi yo‘llarini izlashga intiladi. Sport va san’at hamkorligidagi yagona tamoyillarni anglash nafaqat sport taraqqiyotining yangi yo‘nalishlarini ochib beradi, balki zamonaviy san’atning o‘ziga xos xususiyatlarini ham chuqurroq tushunishga imkon yaratadi.

Biroq sport va san’at o‘rtasidagi umumiy jihatlarni izlashdan avval, ularning farqli tomonlarini aniqlab olish zarur. Eng ravshan farq shundaki, san’at voqelikni obrazli ifodalashni o‘z oldiga maqsad qilib qo‘ysa, sport, odatda, bunday vazifani bajarmaydi va tasviriy talqin usuliga ehtiyoj sezmaydi.

Keyingi muhim jihat shundan iboratki, “sport va san’atda ifodalilik vositalarini tanlash tamoman farq qiladi”. Bir qarashda, har ikki sohada ham harakatlar va ishoralar ifodalilikka erishish uchun xizmat qiladigan o‘xshash elementlar sifatida qabul qilinishi mumkin. Biroq ushbu ifodalilikning maqsadi va mazmuni mutlaqo boshqacha bo‘ladi.

Estetik qadriyatlar sport tadbirlari orqali boyitiladigan muhim jihatlardan biridir. Milliy sport turlari nafaqat jismoniy, balki ruhiy va estetik tarbiya vositasi sifatida ham xizmat qiladi. Masalan, milliy sport liboslari, musobaqalardagi an’anaviy marosimlar, xalq qo‘shiqlari va raqslari, sport inshootlarining bezaklari estetik muhitni boyitib, insonda nafislik va go‘zallikka intilish hissini oshiradi.

Sportda ifodalilik — bu jismoniy mashqlarni aniq va samarali bajarishga erishishdir. Bu yerda badiiylik unsurlarining mavjudligi sportchining chiqishiga baho beruvchi hakamlar va tomoshabinlarga ta’sir ko‘rsatish zarurati bilan bog‘liq. Boshqacha aytganda, sportda texnik mahorat ustuvor ahamiyatga ega.

San’atda esa ifodalilik voqelikni obrazli va mazmunli aks ettirish hamda ijodkorning o‘z asariga bo‘lgan g‘oyaviy-emotsional munosabatini namoyon etish vositasidir. Bu holatda san’at sport amaliyotlarini estetik talqin qilish orqali ularni yanada kengroq ma’naviy va madaniy kontekstda anglash imkonini yaratadi.

Sport va sahna harakatlarining xarakteri hamda sharoitlari ham o‘zaro farqlanadi. Sport tomoshasida musobaqa sharoitlari barcha e’tiborni sportchining chiqishiga qaratadi — u bosh ijrochidir. Tomoshaboplik unsuri mavjud bo‘lsa-da, asosiy e’tibor sportchining harakatlariga qaratiladi.

Milliy xalq o‘yinlarimiz o‘zining fasllarga mosligi va hayotiyligi bilan ajralib turadi. Ularning tashkil etilishi va o‘tkazilishi yoshlarning jismoniy sifatlari hamda irodasini rivojlantirish bilan birga, ularda o‘z kuchiga ishonch va ruhiy barqarorlikni mustahkamlashga xizmat qiladi. Avloddan avlodga o‘tib kelayotgan milliy o‘yinlar, poygalar va bellashuvlar xalqimizning tarixiy merosining ajralmas qismi sifatida saqlanib qolgan.

Tarixda xalq sayllari va bayramlari milliy o‘yinlarsiz o‘tmagan. Bu tadbirlarda katta yoshdagi kishilar o‘z tajribalarini yoshlarga ulashib, hayot estafetasini topshirishgan. Jamoaviy musobaqalar ishtirokchilarni baquvvat, chaqqon, chidamli va tadbirkor bo‘lishga undagan. Milliy o‘yinlar, jumladan, kurash, ko‘pkari hamda sportning ommaviy turlari xalq orasida saxovat ramzi sifatida ham tanilgan.

Mashhur uloqchilar, polvonlar va xalq o‘yinlari ishtirokchilari ko‘pincha musobaqalardan tushgan mablag‘ni ehtiyojmandlarga — yetim-esirlar, ko‘p bolali oilalar va qariyalarga hadya qilgan. Shuningdek, xalq hasharlarida faol ishtirok etib, ko‘priklar, masjidlar, madrasalar, kanallar va yo‘llarni barpo etishda hissa qo‘shganlar.

Milliy o‘yinlar yosh avlodda jasorat, adolat, Vatanga muhabbat, xalqqa xizmat qilish, mehnatsevarlik, saxovat, halollik va poklik kabi fazilatlarni shakllantiradi. Shu bois xalq kurashda halol va mard polvonni, uloqda esa epchil va mahoratli chavandozni alohida e’zozlaydi. Milliy o‘yinlar g‘oliblari nafaqat mahoratli harakatlari, balki jasorat, mardlik va chaqqonliklari uchun ham taqdirlanadi.

“Quvlama-choq”, “Soqqa”, “Bekinmachoq”, “Ko‘kterak”, “Yetti tosh”, “Lanka”, “Besh tosh”, “Podachi”, “Chavandoz”, “Chaqqonlar va merganlar”, “Chillik” kabi milliy o‘yinlar tarixan Vatan himoyachilarini tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etgan. Ular jangchilarning jismoniy tayyorgarligini oshirish va doimiy jangovar shaylikni ta’minlashda keng qo‘llanilgan.

Agar xalq sayllari va bayramlarida kurash musobaqalari o‘tkazilmaganida, yillar davomida bu milliy sport turi yo‘qolib ketgan bo‘lar edi. Shuningdek, poygalar, qiz quvdi, kim uzoqqa otadi mashqlari hamda ot sporti (ko‘pkari) xalqimizning eng qadimiy an’analaridan biri hisoblanadi. Ushbu o‘yinlar orqali kattalarga hurmat, yoshlarga mehr-shafqat, bolalar tarbiyasi va ota-onalarning farzandlar oldidagi burchlari aks etadi. Shu sababli bobokalonlarimiz bolalikdan xalq qahramonlari haqidagi dostonlar, afsona va rivoyatlar orqali jasorat, do‘stlik, ahillik va hamjihatlik fazilatlarini targ‘ib qilganlar. Milliy o‘yinlar orqali yosh avlodda halollik, haqiqatparvarlik va nohaqlikka qarshi kurashish fazilatlari shakllantirilgan. Milliy o‘yinlarda mag‘lub bo‘lgan ishtirokchi hech qachon masxara qilinmagan, balki uning kamchiliklari birgalikda tahlil qilinib, to‘g‘ri yo‘l ko‘rsatilgan. Shuningdek, bolalar milliy o‘yinlar orqali ijodiy va tashkilotchilik qobiliyatlarini rivojlantirib, jamoaviy harakat qilishni o‘rganadilar. Ular bir maqsad yo‘lida o‘rtoqlariga yordam berish, mustaqil qaror qabul qilish va tashabbuskorlik ko‘rsatish orqali shaxsiy hamda ijtimoiy ko‘nikmalarni shakllantiradilar.

Milliy o‘yinlarning har qanday turi bolalarda insonparvarlik, jasorat, iroda va adolat kabi ko‘plab fazilatlarni shakllantiradi. Ushbu o‘yinlar ma’lum darajada xalqning mehnat faoliyatini aks ettirib, ularning kundalik turmush tarzi va an’analaridan kelib chiqqan. Shu bois milliy o‘yinlar yosh avlodni o‘z millatiga xos ijtimoiy muhitda muvaffaqiyatli hayot kechirishga tayyorlashga xizmat qiladi.

Estetik qadriyatlar sport tadbirlari orqali boyitiladigan muhim jihatlardan biridir. Milliy sport turlari nafaqat jismoniy, balki ruhiy va estetik tarbiya vositasi sifatida ham xizmat qiladi. Masalan, milliy sport liboslari, musobaqalardagi an’anaviy marosimlar, xalq qo‘shiqlari va raqslari, sport inshootlarining bezaklari estetik muhitni boyitib, insonda nafislik va go‘zallikka

intilish hissini oshiradi. Sahnaviy namoyish esa mutlaqo boshqa qonuniyatlarga asoslanadi. Bu yerda tomoshabinning qabul qilish tajribasi markaziy o‘rinda turadi. Sport va teatr san’atida harakatning ustuvor jihatlari bir-biriga mutlaqo qarama-qarshi qo‘yilgan bo‘lib, sport musobaqalarida dramatik janr qonunlari amal qilmaydi.

Sport tadbirlari milliy madaniyat va estetik qadriyatlarni boyitishda bir necha yo‘nalishlarda faoliyat olib boradi. Birinchidan, sport orqali yoshlar orasida milliy an’analarni ommalashtirish va ularga hurmat ruhini shakllantirish mumkin. Ikkinchidan, sport madaniy tadbirlar bilan uyg‘unlashib, xalqning o‘ziga xos urf-odatlarini jahon arenasiga olib chiqish imkonini yaratadi. Uchinchidan, milliy sport turlarini rivojlantirish va ularni zamonaviy sport tadbirlari bilan integratsiya qilish orqali madaniyatlararo muloqotni kuchaytirishga erishiladi.

Sportchi va aktyor faoliyatini baholash mezonlari ham o‘zaro farqlidir. Sportda eng yuqori bahoga sazovor bo‘ladigan xususiyatlar - chidamlilik, his-tuyg‘ularni nazorat qila olish hamda yuksak diqqat-e’tibor bilan harakat qilishdir. Ammo ushbu fazilatlar aktyor uchun aksincha, ijodiy jarayonga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Chunki sahna ijrosida uning professionalligi tomoshabinga his-tuyg‘ularni faol yetkaza olish qobiliyati bilan o‘lchanadi. Aktyor sahnada ijod qilishi, dramatik harakat doirasida badiiy obraz yaratishi va o‘z hissiyotlarini to‘liq namoyon etishi lozim. Shunday qilib, mazmun-mohiyati, funksiyalari va ijrochining faoliyat xususiyatlariga ko‘ra, san’at va sport o‘rtasida ko‘plab farqlar mavjud. Biroq so‘nggi yillarda ayrim sport turlari to‘liq san’at bo‘lmasa-da, unga juda yaqin turadi, degan fikrlar ilgari surilmoqda. Shu sababli ularning umumiy jihatlari qaysi nuqtalarda kesishishini tahlil qilib ko‘rish muhimdir.

Avvalo, “sport va san’at uzoq yillardan buyon ommaboplik va jamoatchilik e’tiborini jalb qilish qobiliyati bo‘yicha bir-biri bilan raqobatlashib kelmoqda”. Har ikkala sohaning jozibadorligi tayyorgarlik darajasi va estetik ahamiyatiga bog‘liq bo‘lib, aynan shu jihatlar ularning mazmunan boyligi hamda keng omma orasida qiziqish uyg‘otish darajasini belgilaydi.

Estetik tamoyil madaniyatning ushbu ikki yo‘nalishini birlashtiruvchi asosiy qonuniyat bo‘lib, sportchi va ijodkorni go‘zallik qonunlari asosida harakat qilishga va uni o‘ziga xos vositalar orqali ifoda etishga undaydi. Ham sport, ham san’at insonning emotsional, jismoniy va intellektual salohiyatini namoyon etish shaklidir.

Bu sohalarda yuksak natijalarga erishish iqtidor va iste’dodsiz mumkin emas, chunki ular shunchaki intizomli va itoatkor “o‘rtacha ijrochi” bo‘lish mumkin bo‘lgan faoliyat turlari emas. Bu — kashfiyotlar, tajribalar, ijod va jasorat olamidir. Sportchi ham, san’atkor ham shaxsiy uslub, individual yo‘nalish va o‘ziga xos sifat belgilariga ega bo‘lishi lozim. Bu esa nafaqat ularning betakrorligini, balki muvaffaqiyatga erishishini ham ta’minlaydi.

Start olgan sportchini va sahnaga chiqish arafasida turgan aktyorni kuzatganimizda, ularning ichki tayyorgarlik jarayoni qanday kechayotganiga guvoh bo‘lamiz. Ular tashqi dunyoni unutib, harakatlarini uyg‘unlashtiradilar va ma’naviy jihatdan go‘yo qayta tug‘iladilar: sportchi temp va ritmni his etib, u bilan bir tan-u bir jon bo‘lishga intilsa, aktyor obrazga singib ketish va uni hayotga tatbiq etishni maqsad qiladi. Ham badiiy, ham sport tomoshalari inson ongiga chuqur emotsional ta’sir ko‘rsatish qobiliyatiga ega. Aynan shu jarayonlargina tomoshabinga o‘zini sportchi yoki aktyor o‘rnida tasavvur qilish imkonini beradi, inson ongsiz ravishda mushaklari va hissiyotlari bilan ijrochining holatini his etishga undaydi. Biroq “san’at va sport o‘rtasidagi yaqinlashuvning eng muhim va inkor etib bo‘lmas asosi — bu gumanizmdir”. Har ikkisi turli ifoda vositalari orqali bir xil vazifani bajaradi, ya’ni zamonaviy gumanistik idealni hissiy va namunaviy obrazlarda aks ettiradi. Bola o‘z hayotining ilk bosqichlarida dunyo bilan tanishishni aynan san’at va jismoniy madaniyat orqali boshlaydi. Chunki aynan shu sohalarda “go‘zallik” eng aniq va

tushunarli tarzda namoyon bo‘ladi. Shundan kelib chiqib, xulosa qilish mumkinki, ham sport, ham san’at inson estetik faoliyatining turli ko‘rinishlari sifatida yuzaga keladi va rivojlanadi. Stsenik va sport tomoshalarining mazmun-mohiyati va shakli tubdan estetik elementlar bilan to‘yingan bo‘lib, tomoshabinning ularga bo‘lgan munosabati ham aynan estetik idrokka asoslanadi.

Yuqarida ta’kidlanganidek, san’atda estetik komponent asosiy va hal qiluvchi omil hisoblanadi, sportda esa u yuqori natijalarga erishish uchun muhim shartlardan biri sifatida namoyon bo‘ladi. Biroq bu barcha sport turlariga birdek tatbiq etib bo‘lmaydi, chunki ular bir xil emas. Masalan, figural uchish, badiiy gimnastika, sinxron suzish kabi sport turlari o‘z tabiatiga ko‘ra san’atning turli shakllari bilan uzviy bog‘langan bo‘lib, ularning mohiyati aynan ko‘p qirrali san’at va sport asosining sintetik uyg‘unligida namoyon bo‘ladi. Bu sport turlarida raqs, dramatik ijro, musiqa va boshqa san’at shakllari bir-birini boyitish orqali murakkab birlik hosil qiladi. Agar san’at dunyosini yaxlit badiiy manzara sifatida tasavvur qilsak, ayrim san’at shakllarining bir-biriga yaqinlashishi tabiiy jarayon ekanligi anglashiladi. Leonardo da Vinchi konsepsiyasiga ko‘ra, insonga xos ko‘plab his-tuyg‘ular san’at turlarining xilma-xilligiga asos solgan. Shu sababli turli faoliyat sohalarini sintez qilish va integratsiyalashga bo‘lgan intilish aniq va uzluksiz jarayondir. Zamonaviy sport nafaqat harakat obrazini shakllantiradi va tadqiq etadi, balki ifodalanish vositalarining chegaralarini kengaytirishga qodir yangi yo‘llarni izlaydi, san’atning zamonaviy tilida so‘zlaydigan yangi shakllarni yaratadi.

Sport zamonaviy ommaviy madaniyatning yangi estetik va badiiy fenomenini shakllantiradi: sport-tomosha shoulari, sport bayramlari, Olimpiya o‘yinlari kabi yirik tadbirlarning ochilish va yopilish marosimlari to‘liq teatrlashtirilgan ko‘rinishda o‘taydi. Bunday innovatsion sport tadbirlari shakllarini yangi tomosha-hayratlantiruvchi san’at turi sifatida qarash mumkin. Ular san’atga xos muhim xususiyat – badiiylik sifatini o‘z ichiga oladi.

XULOSA

Milliy sport o‘yinlari va san’atda an’anaviy qadriyatlar hamda zamonaviy innovatsion yondashuvlarning uyg‘unligi muhim ahamiyatga ega. An’analar milliy madaniyatni saqlashga xizmat qilsa, innovatsiyalar ularning rivojlanishi va ommalashishiga yordam beradi. Shu bois, milliy merosni asrab-avaylagan holda zamonaviy yondashuvlarni qo‘llash sohalarning taraqqiyotiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Мифы народов мира. Справочник школьника. – М.: Наука, 1997.
2. Грецов А.Г. Лучшие упражнения для обучения саморегуляции. Учебно методическое пособие. – М.: ФиС, 2006.
3. Гуревич П.С. Эстетика: учебное пособие. – М.: Кнорус, 2011. – С. 69.
4. Кривцун О.А. Эстетика: Учебник. – М.: Аспект Пресс, 2000. – С. 183.
5. Ochilova B.M. Axloq falsafasi. – Toshkent: Ijod-Print, 2019. – B. 73-74.
6. Xabibrahmanova P.P. Ta’sirchan san’at ijtimoiy hodisa sifatida: Ped. fan. fals. (PhD) ... diss. – Ufa, 2001.
7. Sher, Abdulla. Estetika. – Toshkent: O‘zbekiston, 2015. – B. 245.
8. D.K.Karimov, Z.O‘.Rasulov, B.D.Baltayev, M.B.Ergasheva, I.M.Salayev, A.O.Botirov Sport inshootlari. Darslik. Xorazm 2025 yil.
9. Z.O‘.Rasulov Maktabgacha ta’limda jismoniy tarbiya O’quv qo’llanma. Samarqand 2023 yil
10. I.R.Turakulov Tanlangan sport turi bo’yicha mautaxasislikka kirish (kurash). Uslubiy qo’llanma. Samarqand 2023 yil

OLIY O‘QUV YURTI RAHBARLARINING KOMMUNIKATIV-LIDERLIK FUNKSIYALARINI AMALGA OSHIRISH: FAOLIYAT SOHALARI, SHAKLLARI VA PSIXOLOGIK OMILLAR

Egamov Jo‘shqin Jumanazar o‘g‘li
(PhD), dotsent v.b., Ipak yo‘li innovatsiyalar universiteti o‘quv ishlari bo‘yicha prorektori

https://doi.org/10.5281/zenodo.20196485

Annotatsiya: Mazkur maqolada oliy o‘quv yurti rahbarlarining kommunikativ-liderlik funksiyalarini amalga oshirish jarayonlari, ularning asosiy faoliyat sohalari, boshqaruv shakllari hamda psixologik omillari ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilingan. Tadqiqotda kommunikativ-liderlikning strategik boshqaruv, motivatsiya, jamoa bilan ishlash, qarorlar qabul qilish va samarali kommunikatsiyani tashkil etishdagi ahamiyati yoritilgan. Shuningdek, demokratik, avtoritar va liberal liderlik shakllarining o‘ziga xos jihatlari hamda ularning ta'lim tizimidagi amaliy samaradorligi ochib berilgan. Oliy ta'lim muassasalari rahbarlarining kommunikativ kompetensiyalarini rivojlantirishda psixologik-pedagogik yondashuvlar, jamoaviy hamkorlik va innovatsion boshqaruv mexanizmlarining roli asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: kommunikativ-liderlik, oliy ta'lim, rahbar kompetensiyasi, strategik boshqaruv, motivatsiya, kommunikativ malaka, psixologik omillar, demokratik liderlik, jamoaviy hamkorlik.

РЕАЛИЗАЦИЯ КОММУНИКАТИВНО-ЛИДЕРСКИХ ФУНКЦИЙ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ: СФЕРЫ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ФОРМЫ И ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

Эгамов Жошкин Жуманазар угли
(PhD), и.о. доцента, проректор по учебной работе Университета инноваций «Ипак йули»

Аннотация: В статье с научно-теоретической точки зрения анализируются процессы реализации коммуникативно-лидерских функций руководителей высших учебных заведений, основные сферы их деятельности, формы управления и психологические факторы. В исследовании раскрывается значение коммуникативного лидерства в стратегическом управлении, мотивации, работе с коллективом, принятии решений и организации эффективной коммуникации. Также освещены особенности демократической, авторитарной и либеральной форм лидерства и их практическая эффективность в системе образования. Обоснована роль психолого-педагогических подходов, коллективного сотрудничества и инновационных механизмов управления в развитии коммуникативных компетенций руководителей высших образовательных учреждений.

Ключевые слова: коммуникативное лидерство, высшее образование, компетенция руководителя, стратегическое управление, мотивация, коммуникативные навыки, психологические факторы, демократическое лидерство, коллективное сотрудничество.

IMPLEMENTATION OF COMMUNICATIVE-LEADERSHIP FUNCTIONS OF HIGHER EDUCATION INSTITUTION LEADERS: AREAS OF ACTIVITY, FORMS AND PSYCHOLOGICAL FACTORS

Egamov Joshqin Jumanazar ugli
PhD, Acting Associate Professor, Vice-Rector for Academic Affairs, Silk Road Innovation University

Abstract: This article provides a scientific and theoretical analysis of the processes of implementing the communicative-leadership functions of higher education institution leaders, their main areas of activity, management forms and psychological factors. The study highlights the role of communicative leadership in strategic management, motivation, teamwork, decision-making and the organization of effective communication. It also reveals the distinctive features of democratic, authoritarian and liberal leadership styles and their practical effectiveness in the education system. The role of psychological-pedagogical approaches, teamwork and innovative management mechanisms in developing the communicative competencies of higher education institution leaders is substantiated.

Keywords: communicative leadership, higher education, leader competence, strategic management, motivation, communicative skills, psychological factors, democratic leadership, teamwork.

KIRISH

Zamonaviy oliy ta'lim tizimida rahbarlarning kommunikativ-liderlik funksiyalarini samarali amalga oshirishi ta'lim sifatini oshirish, boshqaruv samaradorligini ta'minlash hamda jamoaviy hamkorlikni rivojlantirishning muhim omillaridan biri hisoblanadi. Globallashuv, raqamli transformatsiya va innovatsion rivojlanish jarayonlari oliy ta'lim muassasalari rahbarlaridan nafaqat professional boshqaruv ko‘nikmalarini, balki kuchli kommunikativ salohiyat va liderlik qobiliyatlarini ham talab qilmoqda.

Kommunikativ-liderlik tushunchasi jamiyat taraqqiyotida doimo muhim o‘rin tutib, insonlar o‘rtasida o‘zaro hamkorlik, umumiy maqsadlarni belgilash va ularga erishish jarayonlarining samaradorligini oshirish imkonini beradi. Jamoa a'zolarini birlashtiruvchi, ularni yagona strategiya sari yo‘naltiruvchi shaxs sifatida lider boshqaruv jarayonlarida ko‘plab vazifalarni bajaradi. Muayyan maqsadlar yo‘lida birgalikdagi harakatlarni muvofiqlashtirish, irodaviy kuchni safarbar qilish, tashkilotda ishonch muhitini shakllantirish, mas'uliyatni birdek taqsimlash kabi funksiyalar tashkilotchi rahbarlar faoliyatida doimo dolzarb ahamiyat kasb etadi. Shu jihatdan olib qaralganda, kommunikativ-liderlik funksiyalarini samarali amalga oshirish uchun bir nechta muhim sharoitlar va psixologik omillar mavjud bo‘lib, ular jamoa a'zolari o‘rtasidagi munosabatlardan tortib, jamoaning umumiy qadriyatlarigacha ko‘plab masalalarni qamrab oladi.

Kommunikativ-liderlik funksiyalarini amalga oshirishda, birinchi galda, tashkilot yoki jamoaning maqsadlari aniq belgilab olinishi lozim. Jamoa oldida turgan maqsadlar aniq izohlangan taqdirda, har bir a'zo o‘z vazifasini haqqoniy anglaydi. Shu tariqa, maqsadlar boshqaruv jarayonining yo‘naltiruvchi omili sifatida xizmat qiladi, jamoa a'zolari orasida maqsadlar birligi shakllanadi va hamjihatlik mustahkamlanadi. Lider esa ana shu maqsadlarni tushuntirib berish, ularni birdamlikda anglash va targ‘ib qilish jarayonini yo‘naltirib boradi. Jamoada umumiy maqsad bilan birgalikda shaxsiy manfaatlar ham inobatga olinsa, har bir qatnashchi o‘z o‘rnini sezadi, jarayonda mas'uliyatni o‘z zimmasiga olish imkoniga ega bo‘ladi. Shu bois, maqsad qo‘yilayotgan davrda kommunikativ-liderlikka talab kuchayadi, chunki, avvalambor, aniq maqsadsiz jamoani birlashtirish qiyinlashadi, ikkinchidan, maqsad aniq bo‘lmasa, motivatsiya pasayadi, uchinchidan, rahbarlikka asoslangan boshqaruv mexanizmi shakllanmaydi.

Kommunikativ-liderlik — bu shaxsning boshqalarni maqsad sari yo‘naltirishi, ularning harakatlarini uyg‘unlashtirishi va samaradorlikni oshiruvchi psixologik-ijtimoiy jarayondir. Zamonaviy nazariyalarda kommunikativ-liderlik funksiyalari quyidagicha ko‘rsatiladi: Strategik

maqsadlar belgilash; Jamoani boshqarish va motivatsiya berish; Qarorlar qabul qilish va resurslarni taqsimlash; Tashqi muhit bilan muloqot o‘rnatish; O‘zgarishlarga moslashuvchanlikni ta'minlash

Kommunikativ-liderlik funksiyalarini amalga oshirish jarayonida sohalar va shakllar turlicha bo‘ladi. Zero, har bir tashkilot yoki jamoa o‘ziga xos xususiyatlarga ega bo‘lib, kommunikativ-liderlikdan kutilayotgan natijalar ham turfa ko‘rinishlarda ifodalanadi. Masalan, ishlab chiqarish muassasalarida yetakchining ustuvor vazifasi iqtisodiy samaradorlikni oshirish, ishlab chiqarish jarayonlarini muvofiqlashtirish, yangi texnologiyalarga yo‘naltirish, innovatsion g‘oyalarni joriy etish orqali raqobatbardosh mahsulotlar ishlab chiqarishdan iborat bo‘ladi. Ta'lim muassasalarida kommunikativ-liderlik funksiyalarini amalga oshirish ta'lim sifati va samaradorligini ta'minlash bilan chambarchas bog‘liq. Ta'lim jarayonida o‘qituvchilar jamoasi, talaba yoki o‘quvchilar bilan munosabat, innovatsiyalarni joriy etish orqali ta'lim mexanizmlarini takomillashtirish, tarbiya jarayonini tizimli tashkil etish kabi vazifalar yanada ko‘proq ahamiyat kasb etadi. Davlat boshqaruvi yoki siyosiy tizimlarda esa kommunikativ-liderlik faoliyati jamiyatni birlashtirish, siyosiy barqarorlikka erishish, turli siyosiy guruhlar o‘rtasida hamkorlikni ta'minlash, aholining manfaatlarini aks ettiradigan qarorlar qabul qilish kabi yo‘nalishlar bilan bog‘liq ko‘rinishi mumkin.

Shu bilan birga, kommunikativ-liderlik shakllari ham rang-barangdir. Demokratik kommunikativ-liderlikda qarorlar qabul qilishda jamoa a'zolari ishtirokini ta'minlash, fikrlar xilma-xilligini e'tiborga olish, hamkorlik muhitini yaratish eng muhim jihat hisoblanadi. Avtoritar shaklda esa lider ko‘proq biryoqlama qarorlar qabul qilishi, boshqaruvni markazlashtirgan holda amalga oshirishi, biroq tezkor qarorlar bilan ish jarayonini jadallashtirishi mumkin. Liberal kommunikativ-liderlik uslubida esa jamoa a'zolarida erkinlik ko‘proq bo‘lib, lider nazoratni kamaytirish va qaror qabul qilish jarayonini jamoaga qoldirish tamoyiliga asoslanishi mumkin. Biroq har bir shaklni qat'iy tarzda “ma'qul” yoki “noqulay” deb baholab bo‘lmaydi, chunki jamoaning ichki muhiti, mavjud sharoit, maqsad va vazifalar, a'zolarning ruhiy holatlari kabi ko‘plab omillar aniq bir uslubni tanlashda hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Shu jarayonda kommunikativ-liderlik funksiyalarining samarali amalga oshirilishi liderning faoliyat sohasi, shakli va ko‘nikmalari bilan chambarchas bog‘liq.

Kommunikativ-liderlik funksiyalarining samarali bajarilishida kommunikativ malaka ham muhim o‘rin tutadi. Kommunikativ malaka — bu jamoada fikr almashinuvi, axborot yetkazish, muhokama jarayonlarini to‘g‘ri boshqara olish, turli psixologik nuqtayi nazarlar orasida muvozanatni saqlay olish ko‘nikmalaridir. Lider nafaqat quruq buyruqlar yoki ko‘rsatmalar berishi, balki jamoa bilan birgalikda tinglash, fikr almashish jarayonlarini tashkil qilishi ham talab etiladi. O‘zaro fikr almashinuvida noo‘rin tanqid yoki shaxsiy hissiyotlardan xoli bo‘lish, har qanday muammoga maqsadni yodda tutib yondashish zarur. Shu yo‘l bilan jamoa a'zolari o‘z fikrini erkin bildirishi, konstruktiv takliflar berishi, rahbariyat esa qaror qabul qilishda keng ko‘lamli ma'lumotlarga ega bo‘lishi mumkin. Psixologik jihatdan olib qaralganda, samarali kommunikatsiya jamoada shijoatni uyg‘otuvchi, a'zolarni intilishlarga ilhomlantiruvchi, motivatsiyani saqlab turuvchi asosiy omildir.

Kommunikativ-liderlik funksiyalarini amalga oshirish jarayonida mas'uliyatni taqsimlash tizimi muvaffaqiyat garovi bo‘lishi mumkin. Chunki barcha vazifani bir kishi uddalay olmaydi, jamoa imkoniyatlaridan oqilona foydalanish uchun har bir a'zoning tegishli haq-huquq va majburiyatlari aniq taqsimlanishi lozim. Bunda lider, bir tomondan, norasmiy ravishda hamkorlik muhitini shakllantiradi, ikkinchi tomondan, rasmiy strukturalar orasida zimmadagi vazifalar

taqsimlanishiga e'tibor qaratadi. Mazkur jarayonda lider xato yoki kamchiliklarga duch kelganda, ularni birdamlikda bartaraf etish va oxir-oqibat samarali mexanizmlar yaratishdan manfaatdor bo‘lishi lozim. Chunki mukammal muvaffaqiyat jamoaviy harakatlar natijasidir.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotda oliy ta'lim tashkilotlarida rahbar kadrlarning kommunikativ-liderlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga oid xorijiy nazariyalar milliy-hududiy sharoitlarga moslashtirilgan holda qayta ko‘rib chiqildi. Jamoa ichida konstruktiv munosabatlar shakllantirish, o‘quv-tarbiya jarayonida innovatsion loyihalarni ilg‘or tajribalar bilan uyg‘unlashtirish va rahbarlikda xizmat etish g‘oyasini ilgari surish orqali ta'lim sifatini oshirish imkoniyati ilmiy asoslandi. Shu tariqa, jamoaning har bir a'zosini ilhomlantirish, universitetni boshqarishda barcha fikrlarni inobatga olish va insonparvarlik tamoyillariga suyangan holda yakdil maqsad sari birlashtirish mumkinligi ko‘rsatib berildi. Ushbu tadqiqotda, avvalo, turli kommunikativ-liderlik modellarining nazariy-uslubiy jihatlari mahalliy shart-sharoitlar bilan muvofiqlashtirildi. Yosh pedagoglardan tortib tajribali professor-o‘qituvchilargacha barchaga birdek e'tibor qaratish, har bir mutaxassisni shaxsiy rivojlanish yo‘nalishi bo‘yicha qo‘llab-quvvatlash, birgalikda ilmiy tadqiqotlar olib borish jarayonlarini rag‘batlantirish va ularga ilhom bag‘ishlash mexanizmlari aniq vazifalarga bog‘lab modellashtirildi. Mazkur yondashuvda milliy an'analarimiz bilan hamohang bo‘lgan yuqori darajadagi ta'lim muhitini shakllantirish eng muhim ustunlik sifatida ko‘rsatiladi.

Rahbar kadrlar ikki muhim jihat — jamoa bilan samimiy muomala o‘rnatish hamda atrofdagilarni reja va maqsadlarga ishontirishda psixologik-pedagogik jarayonlarni chuqur tushunishi lozimligi ilmiy dalillar bilan quvvatlangan. Shu asnoda, boshqaruvda moslashuvchan strategiya qo‘llash, akademik muhokamalarni ochiq olib borish, g‘oyalarni birgalikda rivojlantirish hamda qaror qabul qilishda barcha darajadagi xodimlar ishtirokini ta'minlash muhim ahamiyat kasb etishi ko‘rsatib berilgan. Natijada markazlashgan emas, balki taraqqiyotni barcha bilan birgalikda ta'minlaydigan boshqaruv uslubi shakllanadi. Tadqiqotda yangi modelni bosqichma-bosqich joriy qilish mexanizmlari — jamoa ehtiyojlarini chuqur tahlil qilishdan tortib, strategiyani aniq belgilash, amaliy tajriba-sinovlar o‘tkazish va doimiy monitoring orqali mustahkamlashgacha bo‘lgan jarayonlar shunchaki nazariy tavsiyalar sifatida emas, balki ilmiy-amaliy asosda izchil tatbiq etilishi uqtiriladi. Shu bilan birga, ushbu modelni hayotga tatbiq qilishda xarajatlar va resurslar optimal taqsimlanishi, eng muhimi, jamoa a'zolarining e'tibori, ishtiyoqi va ilmiy-badiiy salohiyatini oshirishda qanday natijalar kutilishi atroflicha yoritib berilgan. Natijada oliy ta'lim muassasasi rahbarlari, professor-o‘qituvchilar hamda talabalar o‘rtasida bir-birini tushunish, yangi ilmiy g‘oyalar yaratish va amaliy loyihalarni birgalikda samarali amalga oshirish uchun qulay muhit shakllanadi. Shu tariqa, rahbar kadrlarning kommunikativ-liderlik kompetensiyalari tizimli ravishda takomillashib, ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqadigan ilmiy yangilik joriy etilishini ta'minlaydi.

NATIJALAR

Kommunikativ-liderlik funksiyalari murakkab va ko‘p qirralidir. Ular tashkilotning muvaffaqiyati uchun zarur bo‘lgan ko‘plab faoliyat sohalarini qamrab oladi. Kommunikativ-liderlik funksiyalarini amalga oshirishda asosiy e'tibor, odatda, strategik boshqaruv, jamoa yaratish, motivatsiya, qarorlar qabul qilish va kommunikatsiya kabi asosiy sohalarga qaratiladi. Ushbu funksiyalar turli shakllarda namoyon bo‘lib, ularning har biri o‘ziga xos psixologik omillarga bog‘liq.

Kommunikativ-liderlikning asosiy faoliyat sohalari, birinchi navbatda, strategik boshqaruvdan iborat bo‘lib, bu tashkilotning uzoq muddatli maqsadlarini belgilash va ushbu

maqsadlarga erishish yo‘llarini ishlab chiqishni o‘z ichiga oladi. Strategik boshqaruvda liderning rolini tashkilotning umumiy rivojlanish strategiyasini aniqlash va unga mos keluvchi qarorlarni qabul qilish sifatida ta'riflash mumkin [1; 546-548-b.]. Shuningdek, liderlar jamoa yaratish va uni rivojlantirish bilan shug‘ullanadi. Bunda har bir a'zo o‘z rolini tushunadi va tashkilot maqsadlariga erishishga qo‘shadigan hissasini biladi. Jamoa yaratish jarayonida liderning vazifasi nafaqat jamoani shakllantirish, balki uni motivatsiya qilish, qo‘llab-quvvatlash va tashkilotning strategik maqsadlariga yo‘naltirishdir.

MUHOKAMA

Kommunikativ-liderlik zamonaviy tashkilotlarning muvaffaqiyatli rivojlanishida muhim ahamiyat kasb etuvchi omildir. Tashkilotlarda kommunikativ-liderlik funksiyalarining samarali amalga oshirilishi faoliyat sohalari, shakllari va psixologik omillarga bog‘liq bo‘ladi. Ushbu omillar kommunikativ-liderlik faoliyatining turli jihatlarini shakllantiradi va rahbarlarning o‘z vazifalarini muvaffaqiyatli bajarishida muhim ahamiyatga ega [2; 65-74-b.]. Kommunikativ-liderlik faoliyati keng ko‘lamli sohalarni o‘z ichiga oladi. Bu sohalar ichida boshqaruv, qarorlar qabul qilish, strategik rejalashtirish va inson resurslarini boshqarish kabi jarayonlar muhim o‘rin egallaydi. Boshqaruv faoliyati rahbarning tashkilotni samarali boshqarish qobiliyatini oshiradi, chunki bu jarayon orqali u maqsadlarga erishish, resurslarni to‘g‘ri taqsimlash va xodimlar bilan muloqot qilishni ta'minlaydi. Qarorlar qabul qilish esa rahbarning turli vaziyatlarda tez va samarali qarorlar chiqarish qobiliyatini ifodalaydi. Ushbu qobiliyat rahbarning muammolarni hal etish va jamoani muvaffaqiyatga yetaklashdagi rolini belgilaydi.

Kommunikativ-liderlik funksiyalarining shakllari rahbarning o‘z vazifalarini qanday amalga oshirishiga bog‘liqdir. Rahbarlik shakllari avtoritar, demokratik va liberal shakllarda namoyon bo‘lishi mumkin [3; 315-324-b.]. Avtoritar kommunikativ-liderlikda rahbar qarorlarni o‘zi mustaqil ravishda qabul qiladi va bu jarayonda jamoa a'zolarining fikrini hisobga olmaydi. Bu shakl, odatda, tezkor qarorlar qabul qilish talab etilgan vaziyatlarda qo‘llaniladi. Demokratik kommunikativ-liderlik esa jamoa a'zolari bilan hamkorlikda qarorlar qabul qilishga asoslangan bo‘lib, bu usul jamoaning motivatsiyasi va ishtirokini oshiradi. Liberal kommunikativ-liderlik shakli esa rahbarning xodimlarga keng erkinlik berishi va ularga ishonch bildirishiga asoslanadi. Bu shakl ijodiy va mustaqil ishlash talab etilgan vaziyatlarda samarali bo‘lishi mumkin.

XULOSA

Oliy ta'lim tashkilotlari rahbar-kadrlarining kommunikativ-liderlik kompetensiyalarini rivojlantirish bugungi kunda strategik ahamiyatga ega bo‘lgan masalalardan biridir. Zamonaviy rahbar kommunikativ salohiyat, emotsional intellekt, strategik fikrlash va innovatsion boshqaruv ko‘nikmalariga ega bo‘lishi lozim.

Tadqiqotlar va xorijiy tajribalar shuni ko‘rsatadiki, kommunikativ-liderlik kompetensiyalarini rivojlantirishda institutsional, individual, raqamli va andragogik strategiyalarning uyg‘unligi yuqori samaradorlik beradi.

Shuningdek, rahbarlarning ijtimoiy hamkorlikni yo‘lga qo‘yishi, ochiq muloqot madaniyatini shakllantirishi va jamoani ilhomlantira olishi oliy ta'lim sifatini oshirishning muhim omili hisoblanadi.

Kelgusida texnika yo‘nalishidagi oliy ta'lim muassasalarida rahbar-kadrlarning kommunikativ-liderlik kompetensiyalarini rivojlantirishga qaratilgan innovatsion dasturlar va amaliy treninglarni keng joriy etish maqsadga muvofiqdir.

Adabiyotlar

1. Mintzberg H. The Nature of Managerial Work. – New York: Harper & Row, 1973. – 546–548-b.
2. Yukl G. Leadership in Organizations. – Pearson Education, 2013. – 65–74-b.
3. Lewin K. Leadership Styles and Organizational Behavior // Journal of Social Psychology. – 1939. – 315–324-b.
4. Kotter J.P. Leading Change. – Harvard Business School Press, 1996.
5. Burke J.M. Communicative Leadership in Higher Education. – London, 2019.
6. Qodirov G‘.N. Oliy ta'limda kommunikativ liderlik masalalari. – Toshkent, 2022.
7. To‘raqulov R.X. Texnik oliy ta'limda zamonaviy boshqaruv kompetensiyalari. – Toshkent, 2023.

YOSH VOLEYBOLCHILAR JISMONIY SIFATLARINING O‘ZARO ALOQADORLIGI

Tojiyev Ulug‘bek Mamadiyor o‘g‘li, Narzullayeva Gulmida Jasur qizi
Oriental universiteti Samarqand kampusi, jismoniy madaniyat kafedrasi o‘qituvchisi;
Oriental universiteti Samarqand kampusi magistri
E-mail: ulugbektojiyev@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.20539533

Annotatsiya: Yosh voleybolchilarni tayyorlashda jismoniy sifatlarning ahamiyati, har xil sport turlarining spetsifik jismoniy sifatlari bir-biridan farq qilishi hamda voleybolchilar jismoniy sifatlarining o‘zaro aloqadorligi yoritilgan.

Kalit so‘zlar: spetsifika, maxsus tuzilish, intensivlik, jadallik, voleybol, jismoniy sifatlar.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ ЮНЫХ ВОЛЕЙБОЛИСТОВ

Тожиев Улугбек Мамадиёр оглы, Нарзуллаева Гульмида Жасур кизи
Преподаватель кафедры физической культуры, Самаркандский кампус Восточного университета; магистрант Самаркандского кампуса Восточного университета
E-mail: ulugbektojiyev@gmail.com

Аннотация: Рассмотрено значение физических качеств в тренировке юных волейболистов. Отмечается, что специфические физические качества разных видов спорта отличаются друг от друга. Также раскрывается взаимосвязь физических качеств волейболистов.

Ключевые слова: специфика, специальная структура, интенсивность, темп, волейбол, физические качества.

THE INTERRELATIONSHIP OF PHYSICAL QUALITIES OF YOUNG VOLLEYBALL PLAYERS

Tojiyev Ulugbek Mamadiyor o‘g‘li, Narzullayeva Gulmida Jasur qizi
Teacher of the Department of Physical Culture, Samarkand Campus of Oriental University; master’s student at the Samarkand Campus of Oriental University
E-mail: ulugbektojiyev@gmail.com

Abstract: The importance of physical qualities in training young volleyball players is discussed. The specific physical qualities of different sports differ from one another. The interrelationship of the physical qualities of volleyball players is also covered.

Keywords: specificity, special structure, intensity, volleyball, physical qualities.

KIRISH

Jismoniy tayyorgarlik to‘rtta masalani hal qiladi: sog‘liqni mustahkamlash, jismoniy kamolot darajasini oshirish, organizmning funksional imkoniyatlarini ko‘paytirish, jismoniy qobiliyatlarni tarbiyalash. Pedagogik nuqtai nazardan jismoniy tayyorgarlik umumiy tayyorgarlik va maxsus tayyorgarlikka ajratiladi. Umumiy jismoniy tayyorgarlik yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan sog‘liqni mustahkamlash va jismoniy kamolot darajasini oshirishga xizmat qilsa, maxsus jismoniy tayyorgarlik esa organizm funksional imkoniyatlarini ko‘paytirish va jismoniy qobiliyatlarni tarbiyalaydigan asosiy poydevor hisoblanadi. Voleybolchi umumiy jismoniy tayyorgarligini oshirishning asosiy vositasi sifatida buyumlar bilan va buyumlarsiz bajariladigan umumiy rivojlantiruvchi gimnastika mashqlari, bajariladigan harakatlar intensivligini muntazam ravishda

almashtirgan holda juft-juft bo‘lib mashq qilish, harakatli va sport o‘yinlari, estafetalar, kross yugurish, suzish va boshqalardan foydalaniladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotning maqsadi: yosh voleybolchilarning jismoniy sifatlarini takomillashtirish hamda texnik va taktik tayyorgarlik uslubiyotlarini yaxshi o‘zlashtirish orqali musobaqalarda kutilgan natijalarga erishishdir.

Voleybolchilarni tezkorlik, chaqqonlik va egiluvchanlik sifatlarini rivojlantirish usullari. Voleybolchi tezkorligi — bu uning mumkin qadar qisqa vaqt ichida ayrim harakatlar va usullarni bajarish qobiliyatidir. Tezkorlik sifatini yaxshi rivojlantirmasdan voleybolda yuqori natijalarga erishib bo‘lmaydi. O‘z raqibidan hatto sekundning yuzdan bir bo‘lagiga tezroq harakat qiladigan voleybolchi uning oldida muhim ustunlikka ega bo‘ladi. Voleybolchi tezkorligi ko‘p jihatdan uning asab jarayonlari harakatchanligiga, sharoitlarga, raqib harakatlaridagi ko‘rimsiz o‘zgarishlarni sezishga bo‘lgan sezgirligi unda qay darajada rivojlanganligiga, bellashuvda har safar yuzaga kelgan vaziyatni bir zumda qabul qilish va to‘g‘ri baholay olish malakasiga, taktik harakatlarni o‘z vaqtida va aniq bajarishga bog‘liq.

Tadqiqotni tashkil qilish usullari: voleybolchining tezkorlik harakatlarini tarbiyalash uchun maksimal tezlik bilan bajariladigan mashqlar, odatda tezlik mashqlari deb ataladigan mashqlar qo‘llaniladi.

Tezkorlik deganda kishidagi harakatlarning tezlik xarakteristikasi, shuningdek, harakat reaksiyasining vaqtini belgilovchi funksional xususiyatlar tushuniladi. Tezkorlik namoyon bo‘lishining uchta asosiy shakli mavjud: 1) harakat reaksiyasining latent vaqti; 2) ayrim harakatlar tezligi; 3) harakatlar chastotasi.

Tezkorlik namoyon bo‘lishining shakllari bir-biriga nisbatan bog‘liq emas. Bu ayniqsa harakat reaksiyasining harakat tezligi ko‘rsatkichlariga ko‘pincha aloqador bo‘lmaydigan vaqt ko‘rsatkichlariga taalluqlidir.

Reaksiyalar oddiy va murakkab bo‘ladi. Oddiy reaksiya oldindan ma’lum bo‘lgan signalga ilgaridan ma’lum bo‘lgan harakat bilan javob berishdir. Reaksiyalarning qolgan barcha tiplari murakkab reaksiyalardir. Tezkorlikning ko‘pi oddiy reaksiyalar uchun xarakterlidir: ayrim vaziyatlarda tezda biror qarorga keluvchi kishilar boshqa sharoitlarda ham tezroq biror fikrga keladilar. Tez bajariladigan xilma-xil mashqlar bilan shug‘ullanish oddiy reaksiya tezligini yaxshilaydi. Reaksiya tezkorligiga doir mashqlar amalda harakatlarning tezligiga ta’sir etmaydi. Oddiy reaksiya tezkorligini tarbiyalashda bir necha uslublardan foydalaniladi. Bulardan eng ko‘p tarqalgani to‘satdan paydo bo‘ladigan signalga yoki tevarak-atrofdagi vaziyatning o‘zgarishiga qayta, mumkin qadar tezroq reaksiya ko‘rsatish uslubidir. Bu uslub yangi shug‘ullanuvchilar bilan o‘tkaziladigan mashg‘ulotlarda tez orada ijobiy natijalar ko‘rsatadi.

Reaksiya tezkorligi katta ahamiyatga ega bo‘lgan hollarda uni takomillashtirish uchun maxsus uslubiyotlardan foydalaniladi. Bu uslubiyotlardan biri - analitik yondashish uslubiyoti - reaksiya tezkorligini yengillashtirilgan sharoitlarda va undan keyingi harakat tezligini takomillashtirishdan iboratdir.

NATIJALAR

Kishining jismoniy qobiliyati yoki sifatlari uning harakat qilish imkoniyatlari (kuchi, tezkorligi, chaqqonligi, chidamliligi) deb qabul qilingan. Ularni takomillashtirish asosida organizmning o‘z ishlash qobiliyati darajasidan takroriy ortiqcha jismoniy yuklamalarga javob bera olishi yotadi. Bu yagona jarayonda, mashq qilishning dastlabki bosqichlarida umumiy

jismoniy tayyorgarlik, chuqurlashtirilgan mashq qilish bosqichida esa, aksincha, maxsus jismoniy tayyorgarlikning afzallik tomonlari bor.

Har xil sport turlarining spetsifik jismoniy sifatlari bir-biridan farq qiladi. Og‘ir atletikachilarning kuchi yoki gimnastikachilarning chaqqonligi, uzoq masofaga yuguruvchi sportchilarning chidamliligi voleybol o‘ynashda uyg‘unlikni ta’minlab beradi. Voleybolchining kuchi dinamik xarakterga ega bo‘lishi va start, birdan to‘xtash hamda harakat yo‘nalishini o‘zgartirish, sakrash, to‘pni blokda raqibidan olib qo‘yish, to‘pga zarba berish kabi harakatlarda namoyon bo‘lishi kerak. Ma’lumki, voleybolchi spetsifikasi vaznning og‘ir bo‘lishini talab qilmaydi, balki o‘z gavdasi va to‘p inersiyasini yengishi bilan baholanadi.

Shuning uchun voleybolchilarning oyoqlari va qo‘llari kuchli bo‘lishiga alohida ahamiyat beriladi. Lekin o‘yin faoliyati bel va qorin muskullarining ham yaxshi rivojlanishini talab etadi, bu murakkab harakatlarni bajarish va bir taraflama tayanchda, yuqori yelka kamarining muskullari kattalashganda muvozanat saqlash imkonini beradi.

Kuchni rivojlantiruvchi mashqlar: Boshlang‘ich tayyorgarlik bosqichida 9–10 yoshda hamma muskul guruhlarini rivojlantirish uchun mashqlarni qo‘llash kerak. Ular nafas olish muskullarini mustahkamlaydigan mushak korsetini tashkil qiladi. Bu maqsadda gimnastika narvonida, to‘ldirma to‘plar, voleybol to‘pi, juft mashqlar (3–7 kompleksli), suzish, harakatli o‘yinlar, yengil buyumlarni uzoqqa uloqtirish, yugurib kelib balandlikka sakrash singari umumiy rivojlantiruvchi mashqlardan foydalaniladi. 11–13 yoshda yumshoq cho‘ziluvchi rezina, to‘ldirma to‘plar, arg‘amchi, shuningdek juft-juft bo‘lib bajariladigan kuch mashqlari, uzunlikka va balandlikka sakrash, ko‘p sakrashlar (8–12 kompleksli) mashqlari qo‘llaniladi. Shuni yodda tutish kerakki, jismoniy yuklamalar hajmi gavda og‘irligining 3–4% dan oshmasligi kerak. Masalan, vazni 40 kg bo‘lganda og‘irligi 1,5 kg li gantel, to‘ldirma to‘plar bilan mashq qilish mumkin. 14–15 yoshda maksimal vaznning 15–20% ini tashkil qiluvchi tortilish mashqlaridan foydalanish mumkin. Bunda harakatlarni, masalan, gavdani engashtirish, o‘tirish yoki sakrashlarni maksimal darajada bor kuch bilan tez, qismlarga bo‘lib 5–10 marta, har bir qism orasida 2,5 daqiqadan dam olib bajarish kerak. Qismlarda takrorlashlar soni tayyorgarlikka bog‘liq bo‘ladi, ammo bunda boshlang‘ich sxemaga ko‘ra 5 marta takrorlashlar (3Q x 5T) uch qismdan oshmasligi kerak. Olti haftalik mashq qilish siklida (5M x 10T) ko‘rinishida bo‘ladi.

Bunday mashqlar tezkorlik kuchini rivojlantiradi, ular muskullarning nisbatan baland sakrash, zarba berish va yerga tushish, raqibdan blokda to‘pni olib qo‘yish qobiliyatini shakllantiradi. Oyoqlar va gavdaning yoziladigan muskullarining “portlovchi” kuchini rivojlantirish uchun zo‘riqish shart emas, chunki ular birdan yugurish, sakrashlarda namoyon bo‘lib, minimal vaqtda ancha kuchlanishga ega bo‘ladi. Muskullarning zarb kuchini oshirish uchun o‘z gavda massasidan foydalaniladi: 50 dan 70 santimetrgacha (bo‘yga qarab) balandlikdan pastga sakrashdan keyin gavda yuqoriga yoki yuqoriga-oldinga shunday kuch bilan siltanadiki, bunda yerga tushish paytida oyoqning tizzadan bukilishi kamida 90% ga teng bo‘ladi (yengil atletikaning past to‘siqlaridan sakrab o‘tganda). Voleybol mashg‘ulotiga kirishgan yosh boshlovchilar bunday sakrashlarni 2M x 5T sxemasida, ancha tayyorgarlik ko‘rganlar esa 4M x 8T sxemada yetarli darajada dam olib, muskullarni bo‘shashtirish mashqlarini qo‘shib bajarishlari kerak. Oyoqlarning “portlash” kuchini rivojlantirish uchun arg‘amchi, qiya narvonda yugurish va sakrash mashqlari, ko‘p sakrashlar, uch hatlab sakrash, 5–6 metrli qisqa zarbdan keyin yuqoriga bir yoki ikki oyoqlab depsinib sakrashlar (13–14 kompleks) juda foydalidir.

Kuchni rivojlantirishda quyidagi mashqlar yordam beradi:

– kuchni rivojlantirish va muskullarni bo‘shashtiruvchi mashqlarni almashtirib bajarish;

– mashqlarni quyidagi izchillikda tanlash: avvalo qo‘l va yuqori yelka kamari, keyin gavda (kurak, qorin), oyoqlar kuchini rivojlantirish mashqlari;

– mashqlar oralig‘ida nafas rostlash yetarlicha, kuch yuklamasi hajmiga qarab 1 daqiqadan 2,5 daqiqagacha bo‘lishi kerak;

– sistemali ishlashda muskullarni ancha zo‘riqtirish bilan kuchni oshirib borish mumkin.

Tezkorlikni rivojlantiruvchi mashqlar: Voleybolchining tezkorligi qat’iy aniq masofaga signal bo‘yicha start oladigan yengil atletikachining tezkorligidan farq qiladi.

Voleybolda tezkorlik odatda quyidagi ko‘rsatkichlarda namoyon bo‘ladi: reaksiya tezligida va taktik idrokda, start olish va bir harakatdan ikkinchisiga o‘tish tezligida. Voleybolchi tezkorligini tashkil etuvchi bu komponentlarning hammasi bir-biriga bog‘liq emas va ularni ham alohida-alohida, ham o‘yin mashqlari kompleksida mashq qildirish mumkin. O‘yindagi voleybolchi to‘p uzatilishidan oldin to‘pni ko‘ra bilishi, vaziyatni baholashi, bir qarorga kelishi kerak. Shu narsa aniqlanganki, bularning hammasi uchun voleybolchi bir soniyagacha vaqt sarflab, shu vaqtning 70% i to‘pni ko‘ra bilishga to‘g‘ri keladi. Shuning uchun o‘yinda to‘pni ko‘rish uchun uni ko‘rish maydonidan chiqarmaslik kerak. Ko‘rib-harakatlantirish reaksiyasidek murakkab reaksiya tezligi ko‘zni tezda predmetni ko‘ruvchan, harakat apparatini esa qanday harakat qilishni tez oshiradigan mashqlarda takomillashtiriladi. Reaksiya tezligini tarbiyalovchi mashqlarni juft-juft bo‘lib bajarish ayniqsa qiziqarlidir.

Voleybolchi hujumdan oldin asosan oyoqlarning “portlash” kuchiga va qisman qadam uzunligini oshirib borishga bog‘liq. Oyoqlarning “portlash” kuchini va qadam uzunligini takomillashtirishga quyidagi mashqlar yordam beradi:

– 10–15 metrga sakrab-sakrab yugurish;

– turli holatlardan turib 7–10 metrga tez yugurish;

– cho‘nqayib o‘tirgan holatdan shartli signalga ko‘ra 10 metrga tez yugurish, iloji boricha go‘yo qo‘l bilan to‘p urilayotgandek balandroq sakrash va qayta cho‘nqayib, yana signalga ko‘ra shu mashqning o‘zini takrorlash va hokazo;

– bir o‘yinchi to‘pni balandlatib boshqa o‘yinchiga tashlab beradi, unisi esa baland sakrab qo‘li bilan unga qaytaradi. 3–4 daqiqadan keyin o‘yinchilar o‘rin almashadilar;

Voleybolchi tezkorligini rivojlantiruvchi boshqa turdagi mashqlar sifatida tez yugurib darhol to‘xtash, bir harakatdan boshqa harakatga darhol o‘tish tezkorligi kabi mashqlarni qo‘llash mumkin:

– 15–30 metrga “mokkisimon” yugurish;

– 5–10 metrga tez yugurish; darhol to‘xtash, sakrab turib yoki yiqilayotib qo‘l bilan to‘pga zarba berish;

Tezkorlikning ba’zi turlarini takomillashtirishning katta imkoniyatlari har xil sport o‘yinlari, estafetalar va harakatli o‘yinlardadir. Chaqqonlikni rivojlantiruvchi mashqlar: Chaqqonlik — bu voleybolchining yangi harakatlarni tez egallab olishi va o‘yin vaziyatiga qarab moslashishidir. Boshqacha qilib aytganda, chaqqonlik — bu tezkorlik, kuch, koordinatsiya imkoniyatlarining birligidir. Chaqqonlik mashqlariga qo‘yiladigan majburiy talablardan biri — bu yangilik elementidir. Shuning uchun ko‘proq harakatli va sport o‘yinlari o‘ynash foydali, chunki ularda vaziyat doimiy yangiligi bilan ajralib turadi. Umumiy chaqqonlikni rivojlantirishning yaxshi vositasi — akrobatika elementlari, yugurish-sakrashlar, murakkab harakatlar (emaklash, tortilib chiqish, surilish) va boshqa aralash mashqlarni bajarishdir. Ammo chaqqonlikni rivojlantirishga tayyorgarlik ko‘rishning barcha bosqichlarida voleybol mashqlaridan foydalaniladi. Voleybolda uchta jismoniy sifat — kuch, tezkorlik va chaqqonlik bir-biri bilan

uzviy bog‘liq bo‘lib, ularni tarbiyalash zamirida quyidagi umumiy qoidalar yotadi. Bu sifatlarni organizm charchamaganda, ya’ni yozilish mashqlaridan keyinroq rivojlantirish kerak. Har bir mashq maksimal zo‘riqish bilan bajariladi. Har bir mashqdan keyin to‘la tiklanish bo‘lishi kerak. Yana shuni ta’kidlash kerakki, jismoniy sifatlar texnik tayyorgarlik bilan o‘zaro bog‘liq. Agar voleybolchilar tegishli kuch, tezkorlik va chaqqonlikka ega bo‘lmasalar, o‘yinning texnik usullarini bajara olmaydilar.

MUHOKAMA

Voleybolchilar jismoniy sifatlarining o‘zaro aloqadorligi. Voleyboldagi jismoniy sifatlarni tarbiyalash ularning garmonik rivojlanishiga olib kelishi kerak, ammo bu narsa shunday mutanosiblikda bo‘lishi kerakki, ular voleybolchilarning o‘yin faoliyatiga eng yuqori darajada samara keltirsin. Butun mashg‘ulot jarayonida singdirilgan g‘oya — voleybolchi faqat oddiy tezkor yoki kuchli hamda egiluvchan, epchil bo‘libgina qolmasligi kerak, degan fikrdir.

Voleybolchilar jismoniy sifat va ijrochilik mahoratining o‘zaro aloqasida mukammal darajaga intilishlari lozim. Ularning butun fikr-zikri jismoniy sifatlardan shunday asos yaratishga qaratilishi lozimki, bu sifatlar bora-bora o‘yin texnikasining takomillashuviga imkon bersin. Shu o‘rinda aytish lozimki, yutuq gavda tufayli emas, balki o‘yin texnikasi hamda mantiqiy idrok bilan o‘ynash tufayli voleybolchilar Vatanimiz peshqadamlari darajasiga erishishlari lozim.

Mashhur sportchilardan biri shunday degan edi: “Atletizmni bilmaslik yoki yetishmasligi texnik mahorat va o‘yinni jamoaviy tashkil etishdagi yutuqlar bilan to‘ldiriladi. Biroq, atletizmga e’tibor bermaslik, uning muhimligini tan olmaslik murabbiyning eng yomon xatosi bo‘lur edi”. Shunday qilib, voleybolchi atletizmi deganda jismoniy sifatlarning shunday aloqasini tushunish kerakki, u o‘yin faoliyatining bir qator samarali bo‘lishiga, uning yuqori texnik mahoratga erishishiga ko‘maklashsin.

XULOSA

Ana shunda, ya’ni atletizm ijrochilik mahoratini ochib berishga eng yuqori darajada ko‘maklashgandagina voleybol uchun jismoniy sifatlarning garmonik rivojlanishi haqida gapirsa bo‘ladi. Umumiy jismoniy tayyorgarlik yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan sog‘liqni mustahkamlash va jismoniy kamolot darajasini oshirishga xizmat qilsa, maxsus jismoniy tayyorgarlik esa organizm funksional imkoniyatlarini ko‘paytirish va jismoniy qobiliyatlarni tarbiyalaydigan asosiy poydevor hisoblanadi. Voleybolchi umumiy jismoniy tayyorgarligini oshirishning asosiy vositasi sifatida buyumlar bilan va buyumlarsiz bajariladigan umumiy rivojlantiruvchi gimnastika mashqlari, bajariladigan harakatlar intensivligini muntazam ravishda almashtirgan holda juft-juft bo‘lib mashq qilish, harakatli va sport o‘yinlari, estafetalar, kross yugurish, suzish va boshqalardan foydalaniladi.

ADABIYOTLAR

1. Ayrapetyans L.R., Pulatov A.A., Isroilov Sh.X. Voleybol. Oliy o‘quv yurtlari umumiy kurs talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. T.: 2009.
2. Ayrapetyans L.R., Pulatov A.A. Voleybol nazariyasi va uslubiyati. Oliy o‘quv yurtlari uchun darslik. T.: Fan va texnologiya, 2012.
3. Voleybol. Rasmiy musobaqa qoidalari. Rus tilidan A. Pulatov tomonidan o‘girilgan. T.: 2002.
4. Isroilov Sh.X. Voleybol. Olimpiya zaxiralari kollejlari talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. T.: Tasvir, 2008.
5. Isroilov Sh.X. Voleybol. Kasb-hunar kollejlari talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. Qayta ishlangan va to‘ldirilgan 2-nashri. 2009. – 160 b.
6. Pulatov A.A. Voleybol. JTI I kurs talabalariga mo‘ljallangan ma’ruzalar to‘plami. T.: 2004.

WHY DO STUDENTS FEEL TIRED EVEN AFTER SLEEPING? PSYCHOLOGICAL CAUSES OF MENTAL FATIGUE IN ADOLESCENTS

Yo'ldasheva Shahrizoda Ibrohim qizi
Student, Namangan State Instute of foriegn languages
E-mail: yoldashevashahrizoda3@gmail.com
Scientific adviser: **Abdusattorova Maxarram Sharifjon qizi**
E-mail: abdusattorovamuharram929@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.20330145

Abstract. This study explores why students feel tired even after getting enough sleep. The research was conducted with 20 students using a questionnaire and one-week screen time observation. The results show that phone use, stress, and overthinking are the main causes of fatigue rather than lack of sleep. These findings suggest that improving sleep habits and reducing screen time can help increase students' energy and academic performance.

Keywords: student fatigue, sleep quality, screen time, academic stress, adolescents, mental fatigue, smartphone use, concentration, learning performance.

ПОЧЕМУ СТУДЕНТЫ ЧУВСТВУЮТ УСТАЛОСТЬ ДАЖЕ ПОСЛЕ СНА? ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЧИНЫ УМСТВЕННОЙ УСТАЛОСТИ У ПОДРОСТКОВ

Йулдошева Шахризода Иброҳим кизи
Студентка Namangan State Institute of Foreign Languages
E-mail: yoldashevashahrizoda3@gmail.com
Научный руководитель: **Абдусатторова Махаррам Шарифжон қизи**
E-mail: abdusattorovamuharram929@gmail.com

Аннотация. Данное исследование изучает причины, по которым студенты чувствуют усталость даже после достаточного сна. Исследование было проведено среди 20 студентов с использованием анкеты и недельного наблюдения за временем использования экранов. Результаты показали, что основными причинами усталости являются использование телефона, стресс и чрезмерные размышления, а не недостаток сна. Полученные данные свидетельствуют о том, что улучшение привычек сна и сокращение времени использования экранов могут помочь повысить уровень энергии студентов и их академическую успеваемость.

Ключевые слова: усталость студентов, качество сна, экранное время, академический стресс, подростки, умственная усталость, использование смартфонов, концентрация, эффективность обучения.

NIMA UCHUN TALABALAR UYQUDAN KEYIN HAM CHARCHOQ HIS QILADILAR? O'SMIRLARDAGI RUHIY CHARCHOQNING PSIXOLOGIK SABABLARI

Yo'ldasheva Shahrizoda Ibrohim qizi
Namangan State Institute of Foreign Languages talabasi
E-mail: yoldashevashahrizoda3@gmail.com
Ilmiy rahbar: **Abdusattorova Maxarram Sharifjon qizi**
E-mail: abdusattorovamuharram929@gmail.com

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot talabalar nima sababdan yetarli uyqu olganidan keyin ham charchoq his qilishini o‘rganadi. Tadqiqot 20 nafar talaba ishtirokida so‘rovnoma hamda bir haftalik ekran vaqti kuzatuvi orqali olib borildi. Natijalar shuni ko‘rsatdiki, charchoqning asosiy sabablari uyqu yetishmasligidan ko‘ra telefon ishlatish, stress va ortiqcha o‘ylash bilan bog‘liqdir. Ushbu natijalar uyqu odatlarini yaxshilash va ekran vaqtini kamaytirish talabalarning energiya darajasi hamda akademik samaradorligini oshirishga yordam berishini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: talaba charchoqligi, uyqu sifati, ekran vaqti, akademik stress, o‘smirlar, ruhiy charchoq, smartfonlardan foydalanish, diqqatni jamlash, o‘qish samaradorligi.

INTRODUCTION

In today’s education system, students are expected to concentrate for long hours, complete assignments, prepare for exams, and constantly process new information. However, many adolescents feel tired even after sleeping enough hours. This suggests that fatigue is not always physical, but often psychological. Academic pressure, stress, and continuous mental activity can reduce students’ focus, motivation, and learning effectiveness. Therefore, understanding mental fatigue is important for improving both student well-being and academic performance.

THE MAIN PART

According to the American College Health Association (2025), more than 75% of college students report inadequate sleep, over 61% experience daytime sleepiness three or more days per week, and more than 20% state that sleep problems negatively affect their academic performance. Similarly, other studies show that 60% of students do not get enough sleep, 75% report periodic sleep problems, and 15% describe their sleep quality as poor. These findings confirm that sleep-related difficulties are widespread among young people.[1]
Academic pressure, technological use, and biological changes are commonly identified as major causes of poor sleep in adolescents and young adults. Research consistently demonstrates a strong relationship between sleep habits and academic performance. Students who sleep longer, maintain higher sleep quality, and follow more consistent sleep routines tend to achieve better academic results. Moreover, studies show that both procedural and declarative memory processes are influenced by sleep quality, meaning that learning and information retention depend heavily on effective rest. [2] However, sleep duration alone does not fully explain students’ persistent tiredness. Research comparing first-year and fourth-year university students found that senior students showed higher activation of the sympathetic nervous system, which is associated with stress. Stress stimulates sympathetic activity while inhibiting the parasympathetic nervous system, which is responsible for relaxation and recovery. This imbalance can increase feelings of fatigue even when students sleep. Importantly, sleep itself helps reduce sympathetic nerve activity (Hasegawa et al., 2015), highlighting the complex interaction between stress and physiological recovery. [3] Sleep disorders also contribute to fatigue. Based on criteria from the Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, one study (Schlarb et al., 2017) found that 51.9% of participants met the criteria for insomnia, while 27% reported insomnia-related problems. Although some

[1] Mbous, Y.P.V.; Nili, M.; Mohamed, R.; Dwibedi, N. Psychosocial Correlates of Insomnia among College Students. Prev. Chronic Dis. 2022, 19, 60. https://www.mdpi.com/1660-4601/22/11/1728
[2] Okano, K.; Kaczmarzyk, J.R.; Dave, N.; Gabrieli, J.D.; Grossman, J.C. Sleep Quality, Duration, and Consistency Are Associated with Better Academic Performance in College Students. npj Sci. Learn. 2019, 4, 16. https://www.mdpi.com/1660-4601/22/11/1728
[3] Hasegawa et al.., 2015/ sleep deprivation and Psychological health https://share.google/YhE52gEJ2M4f9bhne

improvements in subjective sleep quality were observed, the study had limitations, including a small sample size, absence of a control group, and lack of long-term follow-up measurement. Therefore, conclusions about long-term effects remain limited. [4] According to the Bocsem and his colleagues, fatigue impairs young people's attention, leading slowed thinking and poor perception and lack of sleeping impairs adolecents' academic ability, social-emotional and behavioral functioning and academic performance adversely affecting college students' learning efficiency and academic outcomes. These negative concequences has prompted researchers to explore effective interventions to reduce the effects of fatigue and improve sleep quality in young people.[5]

The main aim of this study is to explore the psychological causes of mental fatigue in adolescents who feel tired despite getting enough sleep. In particular, the study aims to examine how academic pressure, stress, emotional overload, and constant cognitive engagement contribute to persistent tiredness. Additionally, the research seeks to analyze how mental fatigue affects students' concentration, memory, motivation, and overall academic performance. It also aims to highlight the importance of recognizing psychological fatigue in educational settings and to emphasize the need for supportive strategies that promote both effective learning and student well-being.

- To identify the key psychological factors (such as academic stress, emotional pressure, and cognitive overload) that contribute to mental fatigue in adolescents who feel tired despite adequate sleep;

- To examine how mental fatigue affects students' concentration, motivation, and academic performance in educational settings;

- To explore students' personal experiences of persistent tiredness and suggest practical strategies that schools can use to reduce psychological fatigue and improve learning effectiveness;

Picture 1. Research objectives

This research used in this study is based on approaches commonly applied in previous educational and psychological studies investigating students' fatigue and stress. Similar procedures using self-report questionnaires have been widely used to examine students' psychological well-being and learning conditions (e.g., Schlarb et al., 2017; Hasegawa et al., 2015). Traditionally, mental fatigue among students has been assessed by measuring perceived tiredness, concentration difficulties, and emotional stress through questionnaires and reflective responses. Such methods help researchers understand how psychological factors influence students' learning processes and academic engagement. To explore the psychological causes of mental fatigue in adolescents who feel tired despite getting enough sleep, this study collected data

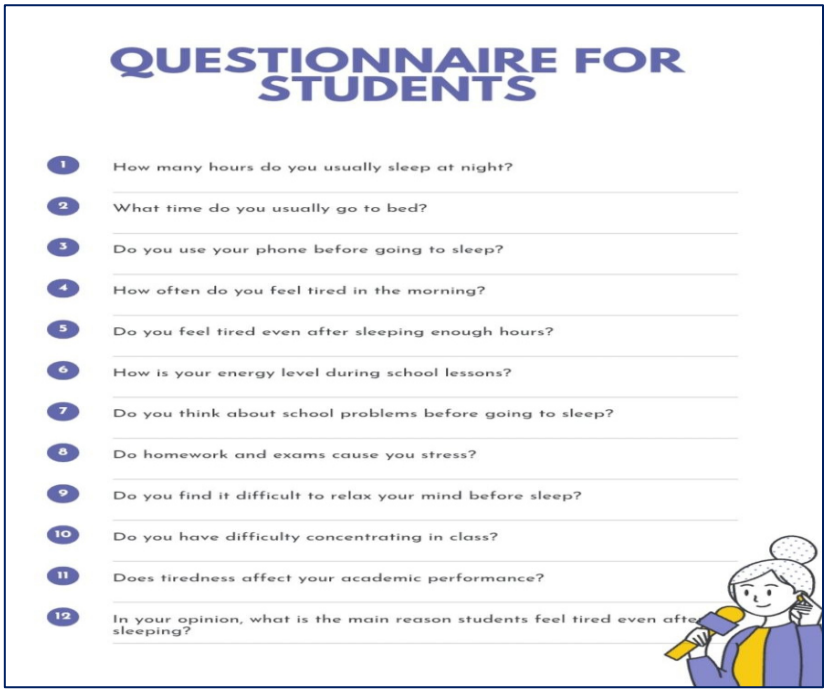
[4] Schlarb et al. (2017), in "Sleep Problems in University Students - an intervention," https://share.google/YhE52gEJ2M4f9bhne

[5] Boksem, M. A. S., Meijman, T. F., and Lorist, M. M. (2005). Effects of mental fatigue on attention: An ERP study. Cogn. Brain Res., 25, 107-116. doi: 10.1016/j.cogbrainres.2005.04.011 Castilhos Beauvalet, J., Luísa Quiles, C., Alves Braga De Oliveira, M., Vieira Ilgenfritz, C. A., Hidalgo, M. P., and Comiran Tonon, A. (2017). Social jetlag in health and behavioral research: a systematic review. Chrono Physiology and Therapy 7, 19–31. doi: 10.2147/CPT.S108750
fpsyg-13-1025280.pdf https://share.google/U6ryJLWSAoRASv75y

on students' perceptions of stress, academic pressure, and emotional exhaustion during their daily learning activities. The design was a mixed-method study, combining quantitative data from a short questionnaire with qualitative insights from students' reflective responses. The research was conducted in a school environment at School No. 2 in Uychi district, Namangan region, where observations and data collection took place during regular school activities. The participants of the study were 20 students from grade 8 whose English language proficiency level ranged approximately from A2 to B1. The criteria for selecting the subjects were as follows: participants had to be enrolled in the eighth grade, regularly attend school lessons, and voluntarily agree to participate in the study. A major advantage of this approach is that it allows researchers to directly explore students' personal perceptions of tiredness and psychological pressure in their natural educational environment, providing both numerical data and descriptive insights into the causes of mental fatigue.

METHODOLOGY

In this study, both a questionnaire and screen time data were used to examine students' fatigue levels and their phone usage habits. The participants were 8 grade students aged between 13 and 14. First, a questionnaire consisting of 12 questions was distributed to the students. The questions focused on their sleep duration, phone usage before bedtime, emotional state, and levels of tiredness during school hours. In addition to the survey, students were asked to share their weekly screen time reports from their mobile devices. The collected data showed how much time students spent on their phones and which applications they used most frequently. The researcher then compared students' responses with their actual screen time in order to identify possible connections between phone usage, sleep quality, and feelings of fatigue.



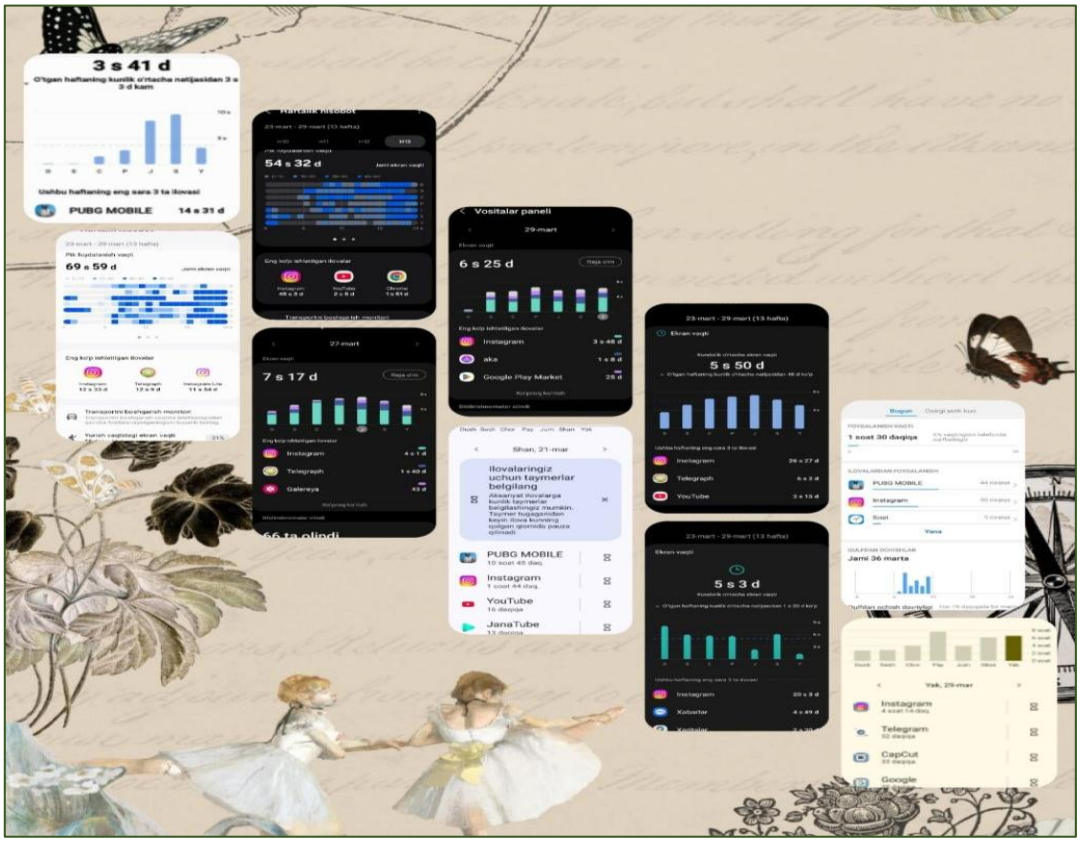
Picture 2. Questionnaire

This study used a mixed-method approach, combining a questionnaire and real-life screen time observation to investigate students' fatigue and its possible causes. The participants of the study were students from grades 8 aged between 13 and 14. A total of 20 students took part in the research. Before collecting data, students were informed about the purpose of the study, and their responses were kept confidential. First, a questionnaire consisting of 12 questions was distributed

to the participants. The survey included both multiple-choice and one open-ended question. It focused on several key areas: sleep duration, bedtime habits, phone usage before sleep, emotional state, and levels of tiredness during school hours. Students completed the questionnaire in class, and they were given enough time to answer all questions honestly and independently. In addition to the survey, a one-week screen time monitoring was conducted. Students were asked to check their phone's built-in screen time feature and record their daily usage. They were also requested to take screenshots of their weekly screen time reports, which included total screen time, daily usage patterns, and most frequently used applications. During this one-week period, students continued their normal daily routines without any restrictions. This allowed to collect natural and realistic data. The collected screen time data showed how much time students spent on their phones, especially on social media platforms such as Instagram and YouTube. Finally, the questionnaire results were compared with the screen time data to identify patterns and relationships between phone usage, sleep habits, and feelings of fatigue. This combination of self-reported and real behavioral data increased the reliability of the study.

RESULT

The analysis of the students' digital activity indicates a very high level of smartphone dependency.



Picture 3. Students' weekly screen time

The total weekly screen time for some students reaches as high as 69 hours and 59 minutes, meaning they are spending nearly three full days per week on their devices. The average daily usage consistently ranges between 7 and 10 hours, a level that poses significant risks to academic performance and overall well-being. The majority of this time is consumed by social media (Instagram, Telegram) and mobile gaming (PUBG Mobile). Specifically, students spend between 20 and 45 hours weekly on social media, while gaming takes up an additional 10 to 15 hours. Instagram remains the most dominant platform for time consumption. Furthermore, 21% of the

total screen time occurs while walking, which highlights a high degree of distraction and a failure to observe safety protocols while moving in public. Data clusters showing significant activity during late-night hours (00:00 – 03:00) suggest that students are frequently sacrificing sleep, which inevitably impacts their focus and productivity during the day. On a positive note, there is evidence that some students have begun using "app timers" to self-regulate their usage. In conclusion, the current digital habits of these students are unsustainable and negatively impact their physical safety and educational focus, necessitating an immediate shift toward better digital hygiene. The results of the questionnaire revealed several important patterns related to students' fatigue and daily habits.

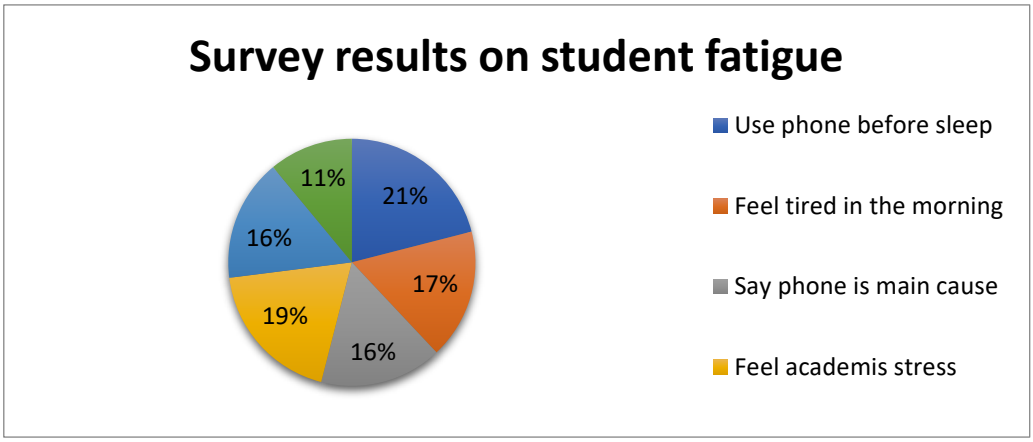


Diagram 1. The results of survey

First, most students reported that they sleep between 7–8 hours per night. However, despite having what is considered sufficient sleep, a large number of participants stated that they still feel tired in the morning. More than half of the students indicated that they "often" or "always" experience fatigue at the beginning of the day. In terms of phone usage, the majority of students admitted that they use their phones before going to sleep. Many of them selected "often" or "always," which suggests that screen exposure before bedtime is a common habit among students. The data also showed that a significant number of students experience difficulty concentrating in class. Those who reported higher levels of tiredness also tended to report lower energy levels during lessons, which may affect their academic performance. Regarding psychological factors, many students stated that they think about school-related problems before sleep and feel stress due to homework or exams. This indicates that emotional pressure may play an important role in students' fatigue. The open-ended question provided additional insights. Most students believed that phone usage is the main reason for feeling tired even after sleeping. Some students mentioned low energy levels as a cause, while one student explained that irregular sleep patterns affect their condition. Interestingly, one participant stated that they do not experience such fatigue at all, showing that this issue may not affect all students equally. Overall, the results suggest that student fatigue is influenced by a combination of screen time, emotional stress, and sleep habits, rather than sleep duration alone.

DISCUSSION

The results of the study show that many students feel tired even after getting enough sleep. One of the main reasons appears to be excessive phone usage, especially before going to bed. The screen time data revealed that students spend a significant amount of time on social media applications such as Instagram and YouTube. This high level of screen exposure may prevent the

brain from relaxing before sleep, leading to poor sleep quality. In addition, the questionnaire results indicate that many students experience stress related to schoolwork and often think about academic problems before sleeping. This mental activity keeps the brain active even during rest, which may explain why students wake up feeling tired. Another important finding is that students who reported higher screen time also showed lower concentration levels in class. This suggests that mental fatigue is not only related to sleep but also to cognitive overload and emotional pressure. Overall, the findings support the idea that fatigue among students is mainly psychological rather than purely physical.

CONCLUSION

The aim of this research was to explore why students feel tired even after sleeping. The results show that student fatigue is strongly connected to phone usage, stress, and continuous mental activity. Students who use their phones frequently, especially at night, are more likely to experience low energy and poor concentration during the day. In addition, academic pressure and overthinking contribute to mental exhaustion. This study highlights the importance of reducing screen time before sleep and helping students manage stress more effectively. Teachers and parents should be aware that tiredness in students is not always caused by lack of sleep, but also by psychological factors. Creating a balanced routine, limiting phone use, and encouraging mental relaxation can improve both students' well-being and academic performance.

References

1. Mbous, Y.P.V.; Nili, M.; Mohamed, R.; Dwibedi, N. Psychosocial Correlates of Insomnia among College Students. Prev. Chronic Dis. 2022, 19, 60. https://www.mdpi.com/1660-4601/22/11/1728
2. Okano, K.; Kaczmarzyk, J.R.; Dave, N.; Gabrieli, J.D.; Grossman, J.C. Sleep Quality, Duration, and Consistency Are Associated with Better Academic Performance in College Students. npj Sci. Learn. 2019, 4, 16. https://www.mdpi.com/1660-4601/22/11/1728
3. Hasegawa et al.., 2015/ sleep deprivation and Psychological health https://share.google/YhE52gEJ2M4f9bhne
4. Schlarb et al. (2017), in "Sleep Problems in University Students - an intervention," https://share.google/YhE52gEJ2M4f9bhne
5. Boksem, M. A. S., Meijman, T. F., and Lorist, M. M. (2005). Effects of mental fatigue on attention: An ERP study. Cogn. Brain Res., 25, 107-116. doi: 10.1016/j. cogbrainres.2005.04.011
6. Castilhos Beauvalet, J., Luísa Quiles, C., Alves Braga De Oliveira, M., Vieira Ilgenfritz, C. A., Hidalgo, M. P., and Comiran Tonon, A. (2017). Social jetlag in health and behavioral research: a systematic review. ChronoPhysiology and Therapy 7, 19–31. doi: 10.2147/CPT.S108750fpsyg-13-1025280.pdf https://share.google/U6ryJLWSAoRASv75y

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

14.00.00 – Medical sciences

14.00.00 – Медицинские науки

TISH QATTIQ VA YUMSHOQ TO‘QIMALARI OQSILLARI

Buriyeva Sevinch Dilshod qizi
Samarqand davlat tibbiyot universiteti talabasi
Murtazayeva Nasiba Komiljonovna
Samarqand davlat tibbiyot universiteti Biologik kimyo kafedrasi o‘qituvchisi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20330806

Annotatsiya: Mazkur maqolada tishning qattiq (emal, dentin, sement) va yumshoq (pulpa) to‘qimalarida uchraydigan asosiy oqsillar, ularning tuzilishi, biologik vazifalari hamda klinik ahamiyati tahlil qilinadi. Tish to‘qimalari oqsillari mineralizatsiya jarayonini boshqarish, mexanik mustahkamlikni ta’minlash va himoya funksiyalarini bajarishda muhim rol o‘ynashi asoslab beriladi. Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlar tahlili asosida emal oqsillari (amelogenin, enamelin), dentin oqsillari (kollagen va matriks oqsillari) hamda pulpa oqsillarining regeneratsiya va immun javobdagi o‘rni yoritildi. Olingan natijalar ushbu oqsillarning stomatologiyada biomarker sifatida qo‘llanishi va regenerativ davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: tish emali, dentin, sement, pulpa, oqsillar, amelogenin, kollagen, mineralizatsiya, biomarker, regeneratsiya.

БЕЛКИ ТВЁРДЫХ И МЯГКИХ ТКАНЕЙ ЗУБА

Буриева Севинч Дильшод кизи
Студентка Самаркандского государственного медицинского университета
Муртазаева Насиба Комилжоновна
Преподаватель кафедры биологической химии Самаркандского государственного медицинского университета

Аннотация: В данной статье анализируются основные белки, встречающиеся в твёрдых (эмаль, дентин, цемент) и мягких (пульпа) тканях зуба, их строение, биологические функции, а также клиническое значение. Обосновывается важная роль белков зубных тканей в управлении процессом минерализации, обеспечении механической прочности и выполнении защитных функций. В ходе исследования на основе анализа научной литературы освещена роль белков эмали (амелогенин, энамелин), белков дентина (коллаген и матриксные белки), а также белков пульпы в процессах регенерации и иммунного ответа. Полученные результаты показывают, что данные белки имеют важное значение для применения в качестве биомаркеров в стоматологии и для разработки методов регенеративного лечения.

Ключевые слова: эмаль зуба, дентин, цемент, пульпа, белки, амелогенин, коллаген, минерализация, биомаркер, регенерация.

PROTEINS OF THE HARD AND SOFT TISSUES OF THE TOOTH

Buriyeva Sevinch Dilshod qizi
Student, Samarkand State Medical University
Murtazayeva Nasiba Komiljonovna
Lecturer, Department of Biological Chemistry, Samarkand State Medical University

Abstract: This article analyses the main proteins found in the hard (enamel, dentin, cementum) and soft (pulp) tissues of the tooth, their structure, biological functions and clinical significance. The important role of dental tissue proteins in regulating the mineralisation process,

ensuring mechanical strength and performing protective functions is substantiated. Based on the analysis of scientific literature, the role of enamel proteins (amelogenin, enamelin), dentin proteins (collagen and matrix proteins) and pulp proteins in regeneration and the immune response is highlighted. The obtained results show that these proteins are of significant importance for use as biomarkers in dentistry and for the development of regenerative treatment methods.

Keywords: dental enamel, dentin, cementum, pulp, proteins, amelogenin, collagen, mineralisation, biomarker, regeneration.

KIRISH

Tish to‘qimalari inson organizmining eng murakkab va yuqori darajada ixtisoslashgan tuzilmalardan biri hisoblanadi. Ular qattiq (emal, dentin, sement) va yumshoq (pulpa) to‘qimalardan tashkil topgan bo‘lib, har birining shakllanishi, rivojlanishi va funksional faoliyati muayyan oqsillar bilan uzviy bog‘liq. Ushbu oqsillar tishning strukturaviy yaxlitligini ta’minlash, mineralizatsiya jarayonini boshqarish, tashqi ta’sirlardan himoya qilish hamda regeneratsiya mexanizmlarini amalga oshirishda muhim rol o‘ynaydi.

Tish emali organizmdagi eng qattiq to‘qima bo‘lib, uning tarkibida amelogenin, enamelin va ameloblastin kabi oqsillar muhim ahamiyatga ega. Dentin esa nisbatan elastik bo‘lib, asosan kollagen tolalar va maxsus matriks oqsillaridan tashkil topgan. Sement tish ildizini qoplaydi va periodontal bog‘lam bilan integratsiyani ta’minlaydi. Yumshoq to‘qima hisoblangan pulpa esa qon tomirlari va nerv tolalari bilan boy bo‘lib, undagi oqsillar himoya, oziqlanish va tiklanish jarayonlarida ishtirok etadi.

So‘nggi yillarda biokimyo va molekulyar biologiya sohasidagi ilmiy yutuqlar tish to‘qimalari oqsillarining tuzilishi va funksiyasini yanada chuqurroq o‘rganish imkonini bermoqda. Ayniqsa, ushbu oqsillarning biomarker sifatidagi roli, shuningdek, regenerativ stomatologiyada qo‘llanilishi dolzarb ilmiy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Shu nuqtai nazardan, tish qattiq va yumshoq to‘qimalari oqsillarini o‘rganish nafaqat nazariy, balki amaliy tibbiyot uchun ham katta ahamiyat kasb etadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Mazkur tadqiqot tizimli yondashuv asosida olib borildi va bir nechta ilmiy usullarni o‘z ichiga oldi. Avvalo, tish qattiq va yumshoq to‘qimalari oqsillariga oid mahalliy va xalqaro ilmiy adabiyotlar tanlab olinib, ularning mazmuni chuqur tahlil qilindi. Tanlash jarayonida mavzuga bevosita aloqador bo‘lgan, so‘nggi yillarda chop etilgan hamda ilmiy jihatdan ishonchli manbalarga ustuvorlik berildi.

Tadqiqotda qiyosiy tahlil usuli qo‘llanilib, emal, dentin, sement va pulpa tarkibidagi oqsillarning tuzilishi va funksional xususiyatlari o‘zaro solishtirildi. Histologik ma’lumotlar asosida to‘qimalarning mikrotuzilishi va oqsillarning joylashuvi o‘rganildi, biokimyoviy tahlillar orqali esa ularning molekulyar tarkibi va biologik faolligi umumlashtirildi.

Shuningdek, molekulyar biologiya yondashuvlariga tayangan holda oqsillarning genetik asoslari, sintezi va hujayraviy darajadagi funksiyalari tahlil qilindi. Tadqiqot davomida mavjud eksperimental natijalar va nazariy qarashlar integratsiya qilinib, umumiy ilmiy xulosalar chiqarildi. Ushbu metodologik yondashuv tish to‘qimalari oqsillarining kompleks va tizimli tahlilini amalga oshirish imkonini berdi.

NATIJALAR

Tadqiqot natijalari tish qattiq va yumshoq to‘qimalarida uchraydigan oqsillarning tarkibi va funksional xususiyatlari o‘zaro sezilarli darajada farqlanishini ko‘rsatdi. Qattiq to‘qimalar ichida tish emali tarkibida amelogenin, enamelin va ameloblastin asosiy oqsillar sifatida aniqlanib,

ular emal matriksining shakllanishi va gidroksiapatit kristallarining tartibli joylashuvini ta’minlashi ma’lum bo‘ldi. Ayniqsa, amelogeninning ustunligi emalning yuqori darajada mineralizatsiyalangan va mustahkam bo‘lishiga xizmat qiladi.

Dentin to‘qimasida esa asosan I-tip kollagen ustunlik qilishi aniqlandi. Bundan tashqari, dentin sialofosfoproteini (DSPP) va boshqa no-kollagen oqsillar dentinning elastikligi va mexanik chidamliligini ta’minlashda muhim rol o‘ynashi kuzatildi. Ushbu oqsillar dentin matriksining shakllanishi va mineral moddalarning birikishida ishtirok etadi. Sement to‘qimasida ham kollagen tolalar asosiy strukturaviy komponent sifatida aniqlanib, ular tish ildizining alveolyar suyak bilan mustahkam bog‘lanishini ta’minlashi qayd etildi.

Yumshoq to‘qima — pulpa tarkibida esa biologik faol oqsillar, jumladan fermentlar, immunoglobulinlar va o‘sish omillari mavjudligi aniqlandi. Ushbu oqsillar pulpaning himoya funksiyasi, yallig‘lanishga javob reaksiyasi va shikastlangan to‘qimalarning regeneratsiyasida faol ishtirok etadi. Umuman olganda, natijalar shuni ko‘rsatdiki, tish to‘qimalari oqsillari nafaqat strukturaviy komponent sifatida, balki murakkab biologik jarayonlarni boshqaruvchi faol molekulalar sifatida ham muhim ahamiyat kasb etadi.

MUHOKAMA

Tish qattiq va yumshoq to‘qimalari oqsillari tishning shakllanishi, rivojlanishi va funksional faoliyatini ta’minlovchi asosiy biologik komponentlar hisoblanadi. Emal, dentin va sement tarkibidagi strukturaviy oqsillar tishning mexanik mustahkamligi va mineralizatsiyasini boshqaradi, pulpa to‘qimasidagi oqsillar esa himoya, oziqlantirish va regeneratsiya jarayonlarida muhim rol o‘ynaydi.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, ushbu oqsillarning tarkibi va funksiyasidagi har qanday o‘zgarishlar tish to‘qimalarining normal holatiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, turli patologik jarayonlarning rivojlanishiga olib keladi. Shu sababli, ularni chuqur o‘rganish stomatologiyada kasalliklarni erta aniqlash, profilaktika qilish va samarali davolash usullarini ishlab chiqishda muhim ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

XULOSA

Kelajakda tish oqsillarini molekulyar darajada o‘rganish va ularni klinik amaliyotga joriy etish orqali biomarkerlar asosida diagnostika, shuningdek regenerativ stomatologiya yo‘nalishida yangi innovatsion davolash texnologiyalarini yaratish imkoniyati kengayadi. Shu sababli, tish qattiq va yumshoq to‘qimalari oqsillarini chuqur o‘rganish nafaqat nazariy bilimlarni boyitadi, balki amaliy tibbiyot uchun ham muhim ahamiyatga ega bo‘lib qoladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ten Cate A. R. Og‘iz gistologiyasi: rivojlanishi, tuzilishi va funksiyasi. — 9-nashr. — Elsevier, 2017. — 352 b. (120–145-betlar)
2. Nanci A. Ten Cate og‘iz gistologiyasi. — 8-nashr. — Mosby, 2012. — 379 b. (95–130-betlar)
3. Goldberg M., Kulkarni A. B., Young M., Boskey A. Dentin: tuzilishi, tarkibi va mineralizatsiyasi // Frontiers in Bioscience. — 2011. — № 16. — B. 2009–2026. (2012–2015-betlar)
4. Smith C. E. Emal yetilishidagi hujayraviy va kimyoviy jarayonlar // Critical Reviews in Oral Biology & Medicine. — 1998. — Vol. 9, № 2. — P. 128–161. (135–140-betlar)
5. Butler W. T. Dentin matriks oqsillari va dentinogenez // Connective Tissue Research. — 1995. — Vol. 33, № 1–3. — P. 59–65. (60–62-betlar)
6. Linde A. Dentin va suyak to‘qimalarining oqsillari // Calcified Tissue International. — 1989. — Vol. 45, № 1. — P. 1–7. (3–5-betlar)

7. Boskey A. L. Mineralizatsiya jarayonida matriks oqsillarning roli // Journal of Cellular Biochemistry. — 2003. — Vol. 89, № 2. — P. 209–215. (210–212-betlar)
8. Simmer J. P., Hu J. C. Emal oqsillari va ularning biologik roli // Journal of Dental Research. — 2001. — Vol. 80, № 8. — P. 1860–1865. (1861–1863-betlar)
9. Goldberg M. Dentin va pulpa to‘qimalarining biologiyasi // Oral Diseases. — 2008. — Vol. 14, № 5. — P. 430–441. (433–436-betlar)
10. Murray P. E., Garcia-Godoy F., Hargreaves K. M. Pulpa regeneratsiyasi va o‘sish omillari // Journal of Endodontics. — 2007. — Vol. 33, № 4. — P. 377–390. (380–384-betlar)

OPTIMIZATION OF TREATMENT OF PATIENTS WITH THERMAL INHALATION INJURY AND ITS IMPACT ON BURN DISEASE OUTCOMES

Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Juraeva Z.A.
Samarkand State Medical University and Termez Branch of Tashkent State Medical University

https://doi.org/10.5281/zenodo.20606076

Abstract: Thermal inhalation injury (TII) is one of the most severe components of burn disease, significantly worsening its course and prognosis. This paper presents an analysis of clinical, laboratory, and endoscopic data from 144 patients with TII. The causes of unsatisfactory results of traditional treatment are examined and the effectiveness of improved therapeutic methods is assessed. It has been established that the use of a comprehensive treatment approach, including sanitizing fiberoptic bronchoscopy, optimized infusion therapy, and respiratory support, reduces the incidence of complications and mortality. A differentiated treatment strategy based on the severity of airway damage is a key factor in improving treatment outcomes.

Keywords: thermal inhalation injury, burn disease, treatment, bronchoscopy, intensive care.

TERMAL INGALYATSION JAROHATLI BEMORLARNI DAVOLASHNI OPTIMALLASHTIRISH VA UNING KUYISH KASALLIGI NATIJALARIGA TA'SIRI

Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Jurayeva Z.A.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti va Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali

Annotatsiya: Termal ingalyatsion jarohat kuyish kasalligining eng og'ir tarkibiy qismlaridan biri bo'lib, uning kechishini sezilarli darajada og'irlashtiradi va prognozini yomonlashtiradi. Ushbu maqolada termal ingalyatsion jarohatli 144 nafar bemorning klinik, laborator va endoskopik ma'lumotlari tahlil qilingan. An'anaviy davolashning qoniqarsiz natijalari sabablari ko'rib chiqilgan hamda takomillashtirilgan terapevtik usullarning samaradorligi baholangan. Sanatsion fibrobronxoskopiya, optimallashtirilgan infuzion terapiya va respirator qo'llab-quvvatlashni o'z ichiga olgan kompleks davolash yondashuvi asoratlar va o'lim holatlari kamayishiga yordam berishi aniqlangan. Nafas yo'llari shikastlanishining og'irlik darajasiga asoslangan differensial davolash strategiyasi davolash natijalarini yaxshilashning muhim omilidir.

Kalit so'zlar: termal ingalyatsion jarohat, kuyish kasalligi, davolash, bronxoskopiya, intensiv terapiya.

ОПТИМИЗАЦИЯ ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ТЕРМИЧЕСКОЙ ИНГАЛЯЦИОННОЙ ТРАВМОЙ И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА ИСХОДЫ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ

Мустафакулов И.Б., Зиёдуллаев А.У., Жураева З.А.
Самаркандский государственный медицинский университет и Термезский филиал Ташкентского государственного медицинского университета

Аннотация: Термическая ингаляционная травма является одним из наиболее тяжёлых компонентов ожоговой болезни, значительно ухудшая её течение и прогноз. В данной статье представлен анализ клинических, лабораторных и эндоскопических данных 144 пациентов с термической ингаляционной травмой. Рассмотрены причины неудовлетворительных результатов традиционного лечения и оценена эффективность усовершенствованных терапевтических методов. Установлено, что применение комплексного лечебного подхода, включающего санационную фибробронхоскопию,

оптимизированную инфузионную терапию и респираторную поддержку, снижает частоту осложнений и летальность. Дифференцированная лечебная стратегия, основанная на степени тяжести поражения дыхательных путей, является ключевым фактором улучшения результатов лечения.

Ключевые слова: термическая ингаляционная травма, ожоговая болезнь, лечение, бронхоскопия, интенсивная терапия.

INTRODUCTION

Thermal inhalation injury remains one of the most severe and prognostically unfavourable components of combined burn disease. Despite the advancement of intensive care, improved respiratory support methods, and the introduction of modern infusion programs, airway damage from exposure to high temperatures and combustion products continues to be associated with a high rate of complications and mortality. In clinical practice, it is the thermal inhalation injury that often determines the severity of a patient's condition, shapes the pattern of early and late complications, and largely determines the outcome of burn disease.

The pathogenesis of thermal inhalation injury is multifaceted and includes thermal damage to the respiratory mucosa, chemical exposure to toxic combustion products, impaired mucociliary clearance, early development of respiratory distress syndrome, and the development of infectious complications. These processes begin within the first minutes after the inhalation of hot air and smoke, making early diagnosis and prompt treatment critical. However, the clinical signs of thermal inhalation injury are often nonspecific, and traditional methods for assessing the severity of airway damage do not fully determine the depth and extent of damage.

In this regard, optimizing treatment and diagnostic approaches aimed at early detection of the extent of damage and timely correction of respiratory dysfunction is particularly important. Current research shows that the use of fiberoptic bronchoscopy, cytological assessment of bronchial lavage, parametric severity scales, and differentiated infusion-transfusion therapy regimens can significantly improve treatment effectiveness. However, in real-world clinical practice, these methods are applied unevenly, and uniform standards for the management of patients with TII still lack a clear path.

Optimizing treatment for patients with thermal inhalation injury requires not only improving diagnostic algorithms but also implementing pathogenetically based treatment measures, including early airway management, correction of gas exchange disorders, prevention of infectious complications, and individualized fluid therapy. The question of how the integrated use of these approaches impacts the course of burn disease and its outcomes remains relevant and requires further study.

This study analyzes the effectiveness of improved diagnostic and treatment methods for thermal inhalation injury, as well as assesses their impact on the clinical course and outcomes of burns. The data obtained allow us to clarify the role of modern diagnostic and treatment technologies and justify their widespread implementation in specialized burn centers.

MATERIALS AND METHODS

The study is based on an analysis of 144 clinical observations of patients with thermal inhalation injury. The patients were treated at specialized burn centers. Of the total number of observations, 91 cases were studied retrospectively, and 53 patients were included in a prospective group to evaluate the effectiveness of improved treatment methods. The patients' ages ranged from 17 to 74 years. All patients had second- to fourth-degree burns covering 25 to 95% of their body

surface, accompanied by respiratory tract damage. The study utilized clinical methods, laboratory tests, including blood gas analysis and biochemical parameters, and instrumental methods, with fiberoptic bronchoscopy playing a key role. To assess treatment effectiveness, a comparative analysis of traditional and advanced therapies was conducted.

The victim's complaints were recorded, the level of consciousness was noted during a physical examination (if consciousness was depressed, the degree of impairment was assessed using the Glaskow Coma Scale), percussion and auscultation of the lungs and heart were performed, the abdomen was palpated, the neurological status was assessed, and the heart rate and respiratory rate were calculated. Systolic and diastolic blood pressure was measured using N.S. Korotkov. Other instrumental

The methods used included chest X-ray, electrocardiography, and, if inhalation injury was suspected, diagnostic FBS was performed (in 98 out of 106 patients) (Fig. 1).

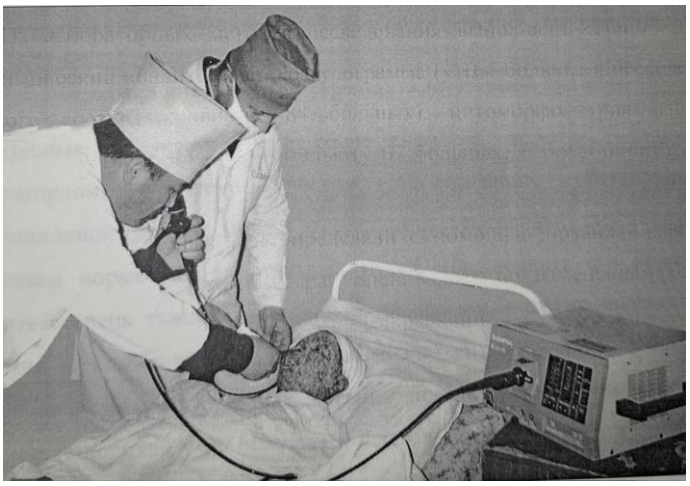


Fig. 1. The moment of performing fiberoptic bronchoscopy.

RESULTS

An analysis of treatment results showed that the course of burn disease in patients with thermal inhalation injury is characterized by a high rate of complications and a severe clinical course. In the early stages after injury, airway obstruction due to mucosal edema and obstruction by combustion products plays a leading role.

Later, infectious complications become more prominent, with pneumonia being the most common. The development of inflammatory processes in the respiratory system is associated with impaired mucociliary clearance, epithelial damage, and decreased immune defense.

Table 1. Main causes of death in patients with TII

Cause of death	Frequency (%)
Shock	30–82
Pneumonia	25.5
Sepsis + pneumonia	28
Multiple organ failure	up to 48.2

The presented data indicate that infectious complications and systemic disorders are the leading factors determining the outcome of the disease.

An important stage of treatment is early stabilization of the patient's condition, aimed at preventing the development of respiratory failure. In the first hours after injury, the main danger is asphyxia caused by laryngeal edema. Therefore, promptly ensuring airway patency is of great importance.

Table 2. Frequency of complications depending on the severity of TII

Degree of TII	Pneumonia (%)	ALI (%)
1st degree	minimal	absent
2nd degree	60	rare
III degree	68	high
Extremely difficult	up to 100	up to 21

It has been established that the frequency of complications directly depends on the severity of the respiratory tract damage.

One of the key treatment methods is sanitizing fiberoptic bronchoscopy, which allows for the removal of combustion products, restoration of airway patency, and reduction of the risk of infectious complications. In severe cases of TII, the procedure is performed multiple times throughout the day.

Table 3. Effectiveness of sanitation bronchoscopy

Indicator	Before treatment	After treatment
Airway patency	reduced	restored
Amount of secretion	high	reduced
Frequency of complications	high	reduced

The use of bronchoscopy in combination with inhalation therapy helps improve bronchial drainage function and reduce inflammatory changes.

Infusion therapy for patients with TII has its own unique characteristics. It has been established that the volume of administered solutions must be increased compared to traditional regimens due to severe microcirculation impairment and increased vascular permeability.

Table 4. Features of infusion therapy for TII

Parameter	Meaning
Increase in volume	+40%
Diuresis	0.5–1 ml/kg/hour
Use of colloids	5–7 ml/kg/day

Optimization of infusion therapy helps stabilize hemodynamics and improve tissue perfusion.

Antibacterial therapy is an integral part of treatment. Given the high frequency of respiratory infections, early antibiotic administration, taking into account the sensitivity of the microflora, is advisable.

Table 5. Comparative evaluation of treatment methods

Indicator	Traditional treatment	Improved treatment
Pneumonia	high	reduced
Sepsis	often	less often
Mortality	up to 50%	significantly reduced

DISCUSSION

The results of the study confirm that thermal inhalation injury is a key factor determining the severity of burn disease. The multifactorial nature of respiratory damage necessitates a comprehensive treatment approach, including both respiratory support and active tracheobronchial

debridement. The use of fiberoptic bronchoscopy allows not only to diagnose the extent of the lesion but also to implement treatment measures aimed at eliminating airway obstruction. Combined with appropriate fluid and antibacterial therapy, this helps reduce the incidence of complications.

A differentiated treatment approach based on the severity of TII is particularly important. This allows for the optimization of the treatment volume and enhancement of its effectiveness.

CONCLUSION

Thermal inhalation injury significantly worsens the course of burn disease and requires a comprehensive approach to treatment. The use of modern diagnostic and therapeutic methods can significantly improve treatment outcomes and reduce complication rates and mortality. The implementation of differentiated treatment strategies based on the severity of respiratory damage is a promising approach to improving the effectiveness of medical care for this category of patients.

References

1. Akhmedov M.G., Aliyev M.A., Tagirov S.A. Combined electrothermal injury, mutual aggravation syndrome. // International Congress "Combustiology at the Turn of the Century". Moscow, 2000. – p.41-42.
2. Bagnenko S.F., Krylov K.M., Kozulin D.A., et al. Department of Thermal Injuries (Years, Problems). In the book: Current Issues of Thermal Injury. St. Petersburg, 2002. pp. 34-36.
3. Bagnenko S.F., Krylov K.M., Ershova I.N. On the 60th Anniversary of the Burn Center of the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care. // Emergency Medical Care. Proc. of the Int. Conf. "Actual Problems of Thermal Trauma" dedicated to the 60th Anniversary of the Burn Center of the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care. St. Petersburg (June 20–22), 2006.– No. 3. – Vol. 7. – pp. 15–16.
4. Orlov A.N. On the indications and effectiveness of tracheostomy and bronchoscopy in the treatment of burns // Vestn. of surgery - 1964, N 4.- P.32-36.
5. Ostrovsky N.V., Mayer E.A., Shulaeva N.M. et al. Epidemiological characteristics of thermal injury in the Saratov region and analysis of defects in providing first aid // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. - Combustiology, supplement, pp. 50-51.
6. Paramonov B.A., Porembsky Ya.O., Yablonsky V.G. Burns. Manual. St. Petersburg, Special Literature. 2000. - 488 p.
7. Ryabov G.A. Hypoxia of critical conditions. Moscow, Medicine, 1988. – 205 p.
8. Ryabov G.A., Chilina T.Yu., Dorokhov S.I. et al. Modern bronchological research methods in the diagnostic system of adult respiratory distress syndrome // Anesthesiology and resuscitation. - 1998. - No. 3.- P.27-31.
9. Savitska M., Savchenko V., Klishevich O., et al. Non-cardiogenic pulmonary edema in patients with burn disease. // International Congress "Combustiology at the Turn of the Century". Moscow, 2000. - pp. 107-108.
10. Sveshnikov A.I. Pulmonary embolism (PE) in burn patients. // International Congress "Combustiology at the turn of the century". Moscow, 2000. - pp. 83-84.
11. Tursunov B.S., Karabaev H.K., Rafikov M.G. Efficiency of autodermoplasty for deep burns in the elderly. / In the book: International Congress "Combustiology at the Turn of the Century". Moscow, 2000. – p. 151-152.
12. Filimonov A.A., Ryzhkov S.V., Bratiychuk A.N. Structure of thermal inhalation injury in disasters. // International Congress "Combustiology at the Turn of the Century". Moscow, 2000. – pp. 33-34.

MODERN APPROACHES TO DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH RESPIRATORY TRACT BURNS

Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Jurayeva Z.A.
Samarkand State Medical University and Termez Branch of Tashkent State Medical University

https://doi.org/10.5281/zenodo.20605988

Abstract: Respiratory tract burns remain one of the most complex and pressing issues in clinical burn medicine, significantly worsening the course of burn disease and increasing mortality. This paper presents the results of an analysis of the diagnosis and treatment of patients with respiratory tract burns based on clinical, laboratory, and endoscopic examination methods. It has been established that fiberoptic bronchoscopy combined with cytological examination of bronchoalveolar fluid is the most informative method for diagnosing respiratory tract damage. The developed approach to assessing the severity of damage allows for the optimization of treatment strategies and improved patient outcomes.

Keywords: Respiratory tract burn, burn disease, fiberoptic bronchoscopy, diagnosis, treatment.

NAFAS YO‘LLARI KUYISHI BO‘LGAN BEMORLARNI DIAGNOSTIKA VA DAVOLASHGA ZAMONAVIY YONDASHUVLAR

Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Jurayeva Z.A.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti va Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali

Annotatsiya: Nafas yo‘llari kuyishi klinik kombustiologiyaning eng murakkab va dolzarb muammolaridan biri bo‘lib, kuyish kasalligi kechishini sezilarli darajada og‘irlashtiradi va o‘lim ko‘rsatkichini oshiradi. Ushbu maqolada klinik, laborator va endoskopik tekshiruv usullari asosida nafas yo‘llari kuyishi bo‘lgan bemorlarni diagnostika va davolash tahlili natijalari keltirilgan. Bronxoalveolyar suyuqlikning sitologik tekshiruvi bilan birgalikdagi fibrobronxoskopiya nafas yo‘llari shikastlanishini aniqlashda eng informativ usul ekanligi aniqlangan. Shikastlanish og‘irligini baholashga ishlab chiqilgan yondashuv davolash taktikasini optimallashtirish va bemorlar natijalarini yaxshilash imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: Nafas yo‘llari kuyishi, kuyish kasalligi, fibrobronxoskopiya, diagnostika, davolash.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИЮ ПАЦИЕНТОВ С ОЖОГАМИ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ

Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Jurayeva Z.A.
Самаркандский государственный медицинский университет и Термезский филиал Ташкентского государственного медицинского университета

Аннотация: Ожоги дыхательных путей остаются одной из наиболее сложных и актуальных проблем клинической комбустиологии, значительно утяжеляя течение ожоговой болезни и повышая летальность. В статье представлены результаты анализа диагностики и лечения пациентов с ожогами дыхательных путей на основе клинических, лабораторных и эндоскопических методов обследования. Установлено, что фибробронхоскопия в сочетании с цитологическим исследованием бронхоальвеолярной жидкости является наиболее информативным методом диагностики поражения дыхательных путей. Разработанный подход к оценке тяжести поражения позволяет оптимизировать лечебную тактику и улучшить исходы лечения пациентов.

Ключевые слова: ожог дыхательных путей, ожоговая болезнь, фибробронхоскопия, диагностика, лечение.

INTRODUCTION

One of the most pressing issues in modern burn medicine is optimizing the treatment of respiratory tract burns. After diagnosing the area and depth of skin damage, determining the severity of inhalation injury, and taking into account clinical and laboratory signs of carbon monoxide poisoning, the primary tactical goal in patients with combined thermal injury is to prevent possible complications of inhalation injury and provide anti-shock treatment. In the first hours after injury, the most serious complication of upper respiratory tract injury is asphyxia caused by laryngeal edema. The clinical picture develops quite rapidly, sometimes leaving the clinician no time to implement conservative measures. To prevent upper respiratory tract obstruction, many authors recommend tracheal intubation if endoscopic findings indicate a high risk of laryngeal edema due to severe thermochemical respiratory tract injury. If it is impossible to perform FBS or laryngoscopy upon admission of the victim, the doctor should be alerted to the possible need for tracheal intubation by such phenomena as dysphonia or aphonia, stridor breathing, and complaints of suffocation.

The method of intubation (transoral, nasotracheal, or tracheostomy) is irrelevant, since the incidence of purulent complications, according to T. Lund et al. (1985), is primarily related to the duration of intubation, not the method of insertion of the endotracheal tube. At the same time, some authors do not recommend resorting to tracheostomy even during prolonged mechanical ventilation due to the high risk of developing serious complications such as tracheostomy infection, necrotic tracheobronchitis, pneumonia, pressure ulcers, and tracheal strictures.

An equally dangerous complication of respiratory tract damage by combustion products (thermochemical or toxicochemical respiratory damage) is acute lung injury (ALI) and, as a more severe form, adult respiratory distress syndrome (ARDS). ARDS complicates the course of severe and extremely severe IT in 20% of victims. If qualified medical assistance is not provided promptly, the clinical picture of this complication manifests 12-24 hours after the injury. In this case, the primary preventive treatment measures are prompt diagnosis and assessment of the severity of the injury using FBS aimed at restoring airway patency and eliminating toxic combustion products, as well as respiratory therapy.

According to many authors, timely initiation and adequate implementation of respiratory therapy in patients with multifactorial respiratory tract lesions has a positive impact on the course and outcome of burn disease. Despite significant progress in burn treatment, issues of timely diagnosis and effective treatment of acute respiratory tract injuries remain unresolved, necessitating further research in this area.

MATERIALS AND METHODS

The study is based on an analysis of the examination and treatment results of 144 patients with thermal inhalation injuries treated at specialized burn centers. Of the total number of cases, 91 were studied retrospectively, while 53 patients comprised a prospective group.

All patients had second- to fourth-degree burns covering 25 to 95% of their body surface area and associated respiratory tract damage. The study utilized clinical, laboratory, instrumental, and endoscopic methods, including fiberoptic bronchoscopy, blood gas analysis, and cytological examination of bronchoalveolar lavage.

To address these objectives, patients in both the main study group and the comparison group were divided into two groups. One group consisted of patients with favorable burn outcomes, and the other with unfavorable outcomes.

Research has shown that clothing ignition and fire are the most common etiological factors, meaning that approximately 90% of burns are caused by flames. General information characterizing both groups is presented in Tables 1 and 2.

Table 1. Distribution of victims by mechanism of injury

Mechanisms of injury	Main group		Comparison group	
	Favorable outcome	Unfavorable outcome	Favorable outcome	Unfavorable outcome
Explosion	5	3	8	7
Flash	2	3	4	8
Clothes catching fire	23	5	32	11
Fire	6	5	9	10
Steam	1	0	2	0
Total	**37**	**16**	**55**	**36**

Table 2. General characteristics of the examined patients

Indicators	Total	Main group	Comparison group
Total number of people examined	144	91	53
Age	44.80±2.0	44.80±2.0	44.80±2.0
Total burn area (%)	40.75±2.5	38.5±1.5*	40.7±2.0*
Surface burn area (%)	14.6±1.5	13.0±1.5	15.0±1.0
Area of deep burns (%)	27.8±2.0	28.7±1.5*	26.5±1.0*
Frank index	86.5±1.0	91.5±1.0*	85.0±1.0*
Injury Severity Index	101.3±2.0	100.0±2.0	97.5±1.0*
Women	73	48	25
Men	71	43	28

The data in Tables 1 and 2 indicate that the two groups were generally comparable in terms of injury mechanism. However, among the deceased, fire-related injuries were significantly more common. The overwhelming majority of victims sustained burns in a confined space.

There were equal numbers of men and women, and there was no difference in the area of superficial burns. However, the average age of patients in the comparison group was slightly higher than that of patients in the main group ($P < 0.05$), although overall, victims in both groups fell into the same age category of 40 to 45 years. The main differences between the groups concerned indicators reflecting the severity of burn damage to the skin (total area, area of deep burns, Frank index, and burn severity index). These indicators were significantly higher in the main group than in the comparison group, confirming the initial severity of the condition of patients in the main group, who received the innovations we developed during the study.

RESULTS

An analysis of clinical data revealed that diagnosing thermal inhalation injury based solely on clinical presentation is difficult. In the first hours after injury, signs of respiratory damage may be subtle or absent. However, the presence of burns to the face and neck, traces of soot in the respiratory tract, and voice disturbances suggest inhalation injury.

Laboratory tests revealed characteristic changes in blood gas composition, indicating impaired oxygenation. However, these indicators are nonspecific and reflect the overall severity of the condition.

The most informative diagnostic method turned out to be fiberoptic bronchoscopy, which allows for a visual assessment of the condition of the mucous membrane of the respiratory tract, determining the extent of its damage and identifying the presence of combustion products.

Table 3. Frequency of major complications in respiratory tract burns

Complication	Frequency (%)
Pneumonia	30–80
Acute lung injury syndrome	up to 21
Sepsis	28
Cardiovascular failure	16.5
Acute renal failure	14.8

The data obtained indicate a high frequency of infectious complications, among which pneumonia plays a leading role, being the main cause of death.

Cytological examination of bronchoalveolar contents showed that an increase in the number of neutrophilic granulocytes is an unfavorable prognostic sign and correlates with the development of acute lung injury syndrome.

Table 4. Changes in respiratory function parameters in respiratory tract burns

Indicator	Change
Minute respiratory volume (MRV)	Increases by 40%
Vital capacity (VC)	Decreases by 40%
Oxygen utilization factor	Decreases
Forced exhalation	Decreases

The observed changes indicate the development of obstructive breathing disorders and deterioration of ventilation-perfusion relationships.

DISCUSSION

The obtained results confirm that respiratory tract burns are a multifactorial pathological process, based on a combination of thermal and chemical damage to the respiratory tract. Disruption of the epithelial structure and function leads to a decrease in protective mechanisms and contributes to the development of infectious complications.

Fiberoptic bronchoscopy is a key diagnostic method, allowing not only the identification of airway lesions but also assessment of their severity. Supplementing the endoscopic examination with cytological analysis increases the diagnostic value of the method and allows for prognosis of the disease progression.

Table 5. Comparison of traditional and improved treatment approaches

Indicator	Traditional treatment	Improved treatment

Frequency of pneumonia	High	Reduced
Mortality	up to 50%	Reduced
Duration of treatment	Long-term	Shortened

The use of a comprehensive approach to treatment, including sanitary bronchoscopy, respiratory support, and optimized infusion therapy, can significantly improve treatment outcomes.

CONCLUSION

Respiratory tract burns remain a serious problem in modern medicine, associated with high complication and mortality rates. A comprehensive diagnostic approach using fiberoptic bronchoscopy and cytological methods allows for more accurate assessment of the severity of respiratory damage. The introduction of improved treatment methods helps reduce the incidence of complications and improve patient outcomes.

References

1. Bagnenko S.F., Krylov K.M., Ershova I.N. On the 60th Anniversary of the Burn Center of the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care. // Emergency Medical Care. Proc. of the Int. Conf. "Actual Problems of Thermal Trauma" dedicated to the 60th Anniversary of the Burn Center of the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care. St. Petersburg (June 20–22), 2006. – No. 3. – Vol. 7. – pp. 15–16.
2. Bazhanov A.A., Ses T.P., Orlova G.P., et al. Bronchoalveolar lavage in diagnostics and treatment of disseminated processes of the lungs // Pulmonology. – 1992. – No. 4. – P. 563.
3. Belikov Yu.N., Iashvili L.B., Urotadze T.Z., et al. Prevention of infectious and destructive complications of the lungs in thermal inhalation injury, taking into account the state of local immunity. In: Current issues of thermal injury. St. Petersburg, 2002. pp. 117–118.
4. Belyaev A.N., Kozlov S.A., Bateryakov E.A. et al. Use of antioxidants for the prevention of DIC syndrome in complicated burns // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, pp. 63–64.
5. Beresneva E.A., Orfanitsky G.Yu., Barinova M.V., et al. Radiological features of changes in the lungs in thermal inhalation injury. International Congress “Combustiology at the Turn of the Century”. Moscow, 2000. – pp. 41–42.
6. Boyenko S.K. The course, its prognosis and treatment of respiratory tract burns // Clinical Surgery. – 1988. – No. 3. – P. 49–51.
7. Brygin P.A., Kartavenko V.I. Difficulties of artificial ventilation of the lungs in inhalation trauma // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, pp. 66–67.
8. Dmitriev D.M., Smolnikov V.V., Kryklya A.S. Evaluation of the effectiveness of early transportation of patients with severe thermal injury to a specialized center // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, pp. 36–37.
9. Dmitrienko O.D. Specialized care for burn victims in large cities: Abstract of a Doctor of Medicine dissertation. – St. Petersburg, 1993. – 36 p.
10. Dmitrienko O.D. Features of organizational and treatment decisions in the liquidation of the consequences of fires and burn disasters // Proc. VII All-Russian Scientific Conference on the Problem of Thermal Injuries. – Chelyabinsk, 1999. – P. 16–17.
11. Katanov E.S., Nikolaev Yu.S., Arsyutov G.P. Analysis of mortality and causes of death based on the materials of the Chuvash Burn Center // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, p. 44.

12. Katrushenko R.N. Features of the clinic and treatment of burn disease with damage to the respiratory tract: Abstract of Cand. Sci. (Medicine) Dissertation. – Leningrad, 1967. – 22 p.
13. Klimov A.G., Shpakov I.F. Diagnostics and treatment of thermochemical damage to the respiratory tract in severely burned patients // Anesthesiology and Resuscitation. – 1999. – No. 2. – P. 12–15.
14. Loginov L.P. Tracheostomies in patients with severe inhalation trauma // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, pp. 86–87.
15. Lukomsky G.I., Shulutko M.L., Wheeler M.G. and others. Bronchopulmonology. – M.: Medicine, 1982. – 399 p.
16. Makova E.A., Tyurnikov Yu.I., Malyutina N.B. On the issue of increasing the effectiveness of inhalation therapy in a burn center // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, pp. 88–89.

VITAMIN D LEVEL IN COMPLEX ADMINISTRATION OF BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN

Turayeva Nafisa Omonovna
Ph.D., Associate Professor, Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)
Khamzaeva Kamina Azizovna
Student of group 527, Faculty of Pediatrics, Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

https://doi.org/10.5281/zenodo.20337807

Abstract:

Purpose of study: to evaluate the clinical efficacy of vitamin D supplementation in the complex treatment of bronchial asthma in children.

Materials and methods: the study involved 60 children with bronchial asthma. Of these, 13 (21.6%) had a severe persistent form of asthma (group I), 33 (55%) had a moderate form (group II), and 14 (23%) children were observed with a mild persistent form (group III). One of the criteria for participation in the study was the absence of conditions requiring intensive care. The control group consisted of 50 children with moderate acute obstructive bronchitis and no history of allergic diseases. Informed parental consent was obtained for all study participants. The level of the metabolite 25(OH)D in the blood of children was used to analyse vitamin D status.

Results and discussion: the concentration of vitamin D (25(OH)D) in the blood serum was assessed before and after treatment using an enzyme immunoassay. According to the recommendations of the US Institute of Medicine, a 25(OH)D level below 20 ng/ml indicates deficiency and 21–30 ng/ml indicates insufficiency.

Conclusions: the combination of basic therapy and vitamin D has demonstrated effectiveness, reducing the risk of asthma exacerbations. The inclusion of vitamin D in complex treatment has a positive effect on the course of the disease and its dynamics, which helps to improve treatment and prevention measures.

Keywords: vitamin D, treatment, bronchial asthma, children.

BOLALARDA BRONXIAL ASTMANI KOMPLEKS DAVOLASHDA VITAMIN D DARAJASI

Turayeva Nafisa Omonovna
PhD, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)
Hamzayeva Kamina Azizovna
Pediatriya fakulteti 527-guruh talabasi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

Annotatsiya:

Tadqiqot maqsadi: bolalardagi bronxial astmani kompleks davolashda vitamin D qo‘shimchasining klinik samaradorligini baholash.

Materiallar va metodlar: tadqiqotga bronxial astma bilan og‘rigan 60 nafar bola jalb etilgan. Ulardan 13 nafari (21,6%) og‘ir persistent shakldagi astma (I guruh), 33 nafari (55%) o‘rta og‘irlikdagi shakl (II guruh), 14 nafari (23%) yengil persistent shakldagi astma bilan kuzatildi (III guruh). Tadqiqotda ishtirok etish mezonlaridan biri jadal yordamga muhtoj holatlarning yo‘qligi edi. Nazorat guruhi o‘rta og‘irlikdagi o‘tkir obstruktiv bronxit bilan kasallangan va allergik kasalliklar anamnezi bo‘lmagan 50 nafar boladan iborat edi. Barcha ishtirokchilarning ota-

onalaridan tushuntirilgan rozilik olindi. Bolalarda vitamin D statusini baholash uchun qonda 25(OH)D metaboliti darajasi aniqlandi.

Natijalar va muhokama: qon zardobidagi vitamin D (25(OH)D) konsentratsiyasi davolanishdan oldin va keyin ferment immunoanaliz usulida baholandi. AQSh Tibbiyot institutining tavsiyalariga ko‘ra, 25(OH)D darajasi 20 ng/ml dan past bo‘lsa yetishmaslik, 21–30 ng/ml bo‘lsa kamlik ko‘rsatkichi hisoblanadi.

Xulosalar: asosiy terapiya bilan vitamin D ning birgalikdagi qo‘llanilishi samarali ekanligini ko‘rsatdi va astma zo‘rayishlari xavfini kamaytirdi. Vitamin D ni kompleks davolashga kiritish kasallikning kechishi va dinamikasiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi, bu esa davolash va profilaktika choralarini yaxshilashga yordam beradi.

Kalit so‘zlar: vitamin D, davolash, bronxial astma, bolalar.

УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ БРОНХИАЛЬНОЙ АСТМЫ У ДЕТЕЙ

Тураева Нафиса Омоновна

к.м.н., доцент, Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

Хамзаева Камина Азизовна

Студентка 527 группы педиатрического факультета, Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

Аннотация:

Цель исследования: оценить клиническую эффективность применения витамина D в комплексном лечении бронхиальной астмы у детей.

Материалы и методы: в исследование были включены 60 детей с бронхиальной астмой. Из них 13 (21,6%) имели тяжёлую персистирующую форму астмы (I группа), 33 (55%) — среднетяжёлую форму (II группа), 14 (23%) детей наблюдались с лёгкой персистирующей формой (III группа). Одним из критериев участия в исследовании было отсутствие состояний, требующих интенсивной терапии. Контрольную группу составили 50 детей со среднетяжёлым острым обструктивным бронхитом без аллергических заболеваний в анамнезе. Для всех участников исследования было получено информированное согласие родителей. Для оценки уровня витамина D использовался метаболит 25(OH)D в крови детей.

Результаты и обсуждение: концентрация витамина D (25(OH)D) в сыворотке крови оценивалась до и после лечения методом иммуноферментного анализа. Согласно рекомендациям Института медицины США, уровень 25(OH)D ниже 20 нг/мл свидетельствует о дефиците, а 21–30 нг/мл — о недостаточности.

Выводы: сочетание базисной терапии и витамина D продемонстрировало эффективность, снижая риск обострений астмы. Включение витамина D в комплексное лечение оказывает положительное влияние на течение заболевания и его динамику, что способствует совершенствованию мер лечения и профилактики.

Ключевые слова: витамин D, лечение, бронхиальная астма, дети.

INTRODUCTION

Among the known risk factors for the development of bronchial asthma in children, such as a family history of allergies, manifestations of atopy, eosinophilia, leading to frequent episodes

of bronchial obstruction, the role of vitamin D (25(OH)D) and the significance of its deficiency in the predisposition to frequent respiratory diseases are currently being actively studied. In recent years, the interest of a number of researchers has increased in the possible role of vitamin D and disturbances in its metabolism in the pathogenesis of pulmonary diseases [6, 7]. The studies revealed a statistically significant correlation between vitamin D deficiency and the prevalence of a number of chronic diseases, including bronchopulmonary pathologies. It is important to note that rickets is 2.5 times more common in children with chronic bronchitis. In general, vitamin D stimulates specific immune defence mechanisms, including phagocytosis, production of superoxide radicals, activity of natural killer cells, and suppresses the antigen-specific immune response [11, 12]. Global statistics show that today there is a continuing trend towards an increase in the incidence of bronchial asthma among the population of most countries, including Uzbekistan.

Various groups of medications are used to treat children with bronchial asthma (BA) during periods of exacerbation and remission. The most effective in the treatment of allergic diseases are systemic or topical glucocorticosteroids.

The aim of the study is to evaluate the clinical effectiveness of vitamin D in the complex treatment of bronchial asthma in children.

MATERIALS AND METHODS

The study included 60 children with bronchial asthma. Of these, 13 (21.6%) had persistent severe bronchial asthma (Group I), 33 (55%) had moderate asthma (Group II), and 14 (23%) had persistent mild asthma (Group III).

One of the inclusion criteria for the study was the absence of conditions requiring intensive care. The control group consisted of 50 children with moderate acute obstructive bronchitis who had no history of allergies at the time of examination and medical history collection. Informed consent was obtained from parents in all groups. Children with bronchial asthma and acute obstructive bronchitis ranged in age from 5 to 17 years. To assess vitamin D status, serum levels of the metabolite 25(OH)D were determined.

Serum vitamin D (25(OH)D) levels were analysed before and after treatment using an enzyme-linked immunosorbent assay. Vitamin D levels were assessed according to the Institute of Medicine guidelines. Vitamin D deficiency is defined as a serum 25(OH)D level below 20 ng/ml, vitamin D insufficiency is diagnosed at 25(OH)D levels between 21–30 ng/ml, and 25(OH)D concentrations between 31–85 ng/ml are considered within the normal range.

The diagnosis of asthma was established using the classification adopted by the National Program “Bronchial Asthma in Children: Treatment Strategy and Prevention” in Russia in 1997, which was supplemented in 2014 by the GINA program. The diagnosis was based on complaints, anamnesis data, and the results of general clinical and functional examinations. The data were processed using the Fisher–Student t-test using personal computers and an application package.

RESULTS

A clinical efficacy study showed that before treatment, children with severe persistent asthma had a mean 25(OH)D level of 9.8±1.4 ng/ml. In children with moderate persistent asthma, the mean 25(OH)D level was 12.6±1.2 ng/ml, and in children with mild persistent asthma, the mean 25(OH)D level was 19.2±1.5 ng/ml. In children from the control group, the average 25(OH)D level in the blood serum was 21.6±1.2 ng/ml. When comparing the 25(OH)D level in children of groups I and II, a reliable difference was found ($p<0.05$), between groups II and III ($p<0.05$), when analysing the data of group IV ($p<0.01$). Children of all three groups were

prescribed vitamin D (Akvadetrim) in combination with basic therapy in a dosage depending on the vitamin D content in the blood serum.

For serum vitamin D levels of 20–30 ng/ml, the therapeutic dose was 2,000 IU daily for one month; for levels of 10–20 ng/ml, 3,000 IU daily for one month; and for levels less than 10 ng/ml, 4,000 IU daily for one month. After completing the treatment course, patients were switched to prophylactic doses depending on their age: 1,000 IU daily for children 1–12 months old; 1,500 IU daily for children 1–18 years old. In the control group, vitamin D was not prescribed. In addition to vitamin D, children with bronchial asthma received treatment in accordance with standards of medical care for patients with bronchial asthma. Specifically, children in Group I received basic treatment in the form of a combination of inhaled glucocorticosteroids (IGC) (fluticasone) in high doses and inhaled long-acting β2-adrenergic agonists (salmeterol); children in Group II received a combination of IGC in medium doses and long-acting β2-adrenergic agonists; children in Group III received low-dose IGC; and children in the control group were treated in accordance with standards of medical care for patients with acute obstructive bronchitis. Children with bronchial asthma who were in remission from the disease were prescribed monotherapy with vitamin D (Akvadetrim).

Changes in vitamin D levels in patients with asthma in groups I, II, and III following the treatment showed a significant increase compared to group IV ($p < 0.01$) (Figure).

The results of the study revealed a significant link between vitamin D levels and the course of asthma (Table 1).

In patients with bronchial asthma, combined treatment resulted in shorter relief of attacks and a significant reduction in the duration of dry and wet cough compared to children in Group IV receiving traditional treatment ($p<0.01$). A reduction in the duration of dyspnoea ($p<0.01$), cyanosis of the nasolabial triangle ($p<0.01$), and oral wheezing ($p<0.05$) was observed. Combined therapy resulted in a decrease in lethargy ($p<0.01$) and a normalisation of appetite ($p<0.01$). On percussion, the boxed tone of the percussion sound was detected in patients of groups I, II, and III receiving complex therapy for a significantly fewer number of days ($p<0.05$) than in the control group.

On auscultation, against the background of harsh breathing, wet and dry wheezing were heard in patients with asthma receiving complex therapy for a significantly fewer number of days compared to group IV ($p<0.01$). The length of hospital stay for patients in groups I, II, and III who received complex treatment was reduced ($p<0.01$). Radiographic studies of patients in the control group showed that after basic therapy, improvement in radiographic changes in the lungs was observed in 30 (60.0%) patients, while this figure for children in groups I, II, and III was 48 (80.0%).

Table 1. Dynamics of clinical indicators in study groups before and after complex therapy with vitamin D

Indicator	Group I (n=13)		Group II (n=33)		Group III (n=14)		Control group (n=50)	
	Before	After	Before	After	Before	After	Before	After
Number of exacerbations per year	18±0.3	11±0.5	14±0.1	10±0.5	11±0.2	5±0.4	10±0.3	9±0.2

Number of exacerbations requiring hospitalisation per year	13±0.1	8±0.2	1±0.4	7±0.2	6±0.1	6±0.1	4±0.2	3±0.1
Number of nocturnal attacks per month	9±0.3	6±0.2	5±0.2	4±0.3	3±0.4	1±0.2	2±0.2	1±0.3
Duration of exacerbation, days	12±0.5	7±0.1	10±0.4	10±0.4	10±0.4	4±0.4	8±0.3	7±0.5
Duration of hospital stay, days	14±0.2	9±0.3	11±0.4	7±0.1	8±0.3	6±0.4	7±0.4	6±0.2

Five children in Group I, 12 in Group II, and six in Group III switched to lower doses of inhaled glucocorticosteroids used as basic therapy for bronchial asthma.

DISCUSSION

Along with the alleviation of the underlying disease, an improvement in the general condition of the patients was also noted, manifested by increased physical and mental activity, reduced fatigue and weakness, fewer episodes of headache and dizziness, and improved appetite and sleep. The results of the study confirm a significant link between serum 25(OH)D status and the clinical course of bronchial asthma in children: lower baseline 25(OH)D levels were observed in patients with more severe persistent forms, and supplementation with vitamin D in addition to standard basic therapy was accompanied by faster symptom relief, shorter exacerbations, fewer hospitalisations, and improved radiographic dynamics compared with the control group.

CONCLUSION

1. The combined use of basic therapy and vitamin D demonstrated treatment effectiveness, reducing the risk of asthma exacerbations.

2. The combined use of vitamin D in combination therapy has a positive effect on the clinical course and dynamics of the disease, allowing for improved treatment and preventative measures and the prevention of adverse outcomes.

3. The obtained data indicate sufficient absorption of vitamin D (“Akvadetrim”), which leads to the normalisation of the content of its active metabolites in the blood of children, which, in turn, is accompanied by a decrease in the number of attacks of bronchial obstruction.

References

1. Balabolkin I. I. // Pediatrics. — 2009. — No. 87 (2). — P. 6–11.
2. Kurbacheva O. M., Pavlova K. S. // RAJ. — 2013. — No. 1. — P. 15–21.
3. Ryvkin A. I., Glazova T. G., Pobedinskaya N. S. // Medical Almanac. — 2017. — No. 2 (47). — P. 56–60.
4. Spirichev V. B. // Pediatrics. — 2011. — No. 6. — P. 113–119.
5. Chuchalin A. G. National Program “Bronchial Asthma in Children. Treatment Strategy and Prevention.” — M., 2014.
6. Bateman E. D., Reddel H. K., Friksson G., et al. // The Journal of Allergy and Clinical Immunology. — 2010. — Vol. 125, No. 3. — P. 600–608.
7. Cantorna M. T. // J. Rheumatol. Suppl. — 2012. — Vol. 125. — P. 11–20.

8. Dabbah H., Bar Yoseph R., Livnat G., Hakim F., Bentur L. // Respir. Care. — 2015. — Vol. 60, No. 8. — P. 1157–1163. PubMed PMID: 25899478.
9. Hayes C. E., et al. // Cell-Mol. Biol. — 2015. — Vol. 49, No. 2. — P. 277–300.
10. Luo J., Liu D., Liu C. T. // Medicine (Baltimore). — 2015. — Vol. 94, No. 50. — P. 2185. PubMed PMID: 26683927.
11. Luz Tavera-Mendoza, J. White // In the World of Science. — 2010. — Vol. 2. — P. 17–23.
12. Martineau A. R., Cates C. J., Urashima M., et al. // Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2016. — Issue 9. — CD011511. DOI: 10.1002/14651858.CD011511.pub2.
13. Norman A. W., et al. Vitamin D // Handbook of Vitamins. — 2008. — P. 41–109.
14. Soe H. H. K., Abas A. B. L., Than N. N., Ni H., Singh J., Said A. R. B. M., Osunkwo I. // Cochrane Database of Systematic Reviews. — 2017. — Issue 1. — CD010858. DOI: 10.1002/14651858.CD010858.pub2.

VITAMIN D LEVEL AND ITS RELATIONSHIP WITH CYTOKINE LEVEL IN BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN

Turayeva Nafisa Omonovna
Ph.D., Associate Professor, Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)
Khamzaeva Kamina Azizovna
Student of group 527, Faculty of Pediatrics, Samarkand State Medical University (Samarkand, Uzbekistan)

https://doi.org/10.5281/zenodo.20338280

Abstract: The aim of the study was to investigate the effect of vitamin D on the course of broncho-obstructive syndrome in children and to determine its relationship with cytokine status. The study involved 86 patients aged 3 to 15 years with acute obstructive bronchitis, recurrent obstructive bronchitis and bronchial asthma. The patients underwent a single set of diagnostic studies: clinical examination, immunological examination, and a study of vitamin D levels in blood serum. The results of the study showed that vitamin D deficiency was accompanied by the development of secondary immune deficiency.

Keywords: broncho-obstructive syndrome, vitamin D, immune status, children.

BOLALARDA BRONXOOBSTRUKTIV SINDROMDA VITAMIN D DARAJASI VA UNING SITOKIN DARAJASI BILAN O‘ZARO BOG‘LIQLIGI

Turayeva Nafisa Omonovna
PhD, dotsent, Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)
Hamzayeva Kamina Azizovna
Pediatriya fakulteti 527-guruh talabasi, Samarqand davlat tibbiyot universiteti (Samarqand, O‘zbekiston)

Annotatsiya: Tadqiqotning maqsadi bolalardagi bronxoobstruktiv sindromning kechishiga vitamin D ning ta’sirini o‘rganish va uning sitokin statusi bilan o‘zaro bog‘liqligini aniqlashdan iborat edi. Tadqiqotda o‘tkir obstruktiv bronxit, retsidivlanuvchi obstruktiv bronxit va bronxial astma bilan og‘rigan 3 yoshdan 15 yoshgacha bo‘lgan 86 nafar bemor ishtirok etdi. Bemorlarga yagona diagnostik tekshiruvlar majmuasi: klinik tekshiruv, immunologik tekshiruv va qon zardobida vitamin D darajasini aniqlash o‘tkazildi. Tadqiqot natijalari vitamin D yetishmovchiligi ikkilamchi immun yetishmovchiligi rivojlanishi bilan birga kelishini ko‘rsatdi.

Kalit so‘zlar: bronxoobstruktiv sindrom, vitamin D, immun status, bolalar.

УРОВЕНЬ ВИТАМИНА D И ЕГО СВЯЗЬ С УРОВНЕМ ЦИТОКИНОВ ПРИ БРОНХООБСТРУКТИВНОМ СИНДРОМЕ У ДЕТЕЙ

Тураева Нафиса Омоновна
к.м.н., доцент, Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)
Хамзаева Камина Азизовна
Студентка 527 группы педиатрического факультета, Самаркандский государственный медицинский университет (Самарканд, Узбекистан)

Аннотация: Цель исследования — изучить влияние витамина D на течение бронхообструктивного синдрома у детей и определить его связь с цитокиновым статусом. В исследовании приняли участие 86 пациентов в возрасте от 3 до 15 лет с острым обструктивным бронхитом, рецидивирующим обструктивным бронхитом и бронхиальной

астмой. Пациентам был проведён единый комплекс диагностических исследований: клинический осмотр, иммунологическое обследование и исследование уровня витамина D в сыворотке крови. Результаты исследования показали, что дефицит витамина D сопровождался развитием вторичного иммунодефицита.

Ключевые слова: бронхообструктивный синдром, витамин D, иммунный статус, дети.

INTRODUCTION

Respiratory pathology, including broncho-obstructive syndrome in young children, remains a pressing issue in modern paediatrics. In the paediatric population, bronchial obstruction occurs in almost 30% of children. Respiratory infections are the most common cause of broncho-obstructive syndrome in young children [1, 2]. It should be noted that the incidence of broncho-obstructive syndrome in children in the first year of life has increased to 50% or more, with 40% of children experiencing at least one episode of bronchial obstruction before reaching school age [2].

The uniformity of clinical symptoms of bronchial obstruction complicates early diagnosis and treatment, which can lead to a protracted and recurrent course. Broncho-obstructive syndrome itself has a characteristic clinical picture, so its diagnosis is straightforward. However, broncho-obstructive syndrome can be a consequence of allergic inflammation, obstructive obstruction, haemodynamic disturbances, and airway remodelling (bronchopulmonary dysplasia, bronchial dystonia, and congenital airway malformations). Broncho-obstructive syndrome most frequently occurs in acute obstructive bronchitis, recurrent obstructive bronchitis, and bronchial asthma. Among the known risk factors for recurrent episodes of broncho-obstructive syndrome — such as a family history of allergies, manifestations of atopy, and eosinophilia — the role of vitamin D and the significance of its deficiency in the predisposition to frequent episodes of bronchial obstruction are currently being actively studied [3–9].

The potential impact of vitamin D on the course of broncho-obstructive syndrome is due to its ability to influence cellular and humoral immunity, thereby reducing inflammation [10–12]. This mechanism is mediated by gene expression and cytokine synthesis. The site of action is vitamin D receptors. The molecular mechanism of action of the highly active metabolite VD — 1,25-dihydroxyvitamin D (1,25(OH)2D), the so-called D-hormone (calcitriol) — is the interaction with specific receptors in tissues — vitamin D receptors — which are widely represented in the body and found in many tissues: T- and B-lymphocytes, macrophages, including pulmonary alveolocytes and bronchial smooth muscle cells [13–16]. It is worth noting that the molecular mechanism underlying vitamin D's non-classical action remains unclear. This is largely due to the insufficient number of randomised trials evaluating the effects of vitamin D on metabolic processes and the course of broncho-obstructive syndrome.

The aim of this study was to investigate the influence of vitamin D levels on the course of broncho-obstructive syndrome in children and to determine its relationship with cytokine status.

MATERIALS AND METHODS

The study involved 86 patients aged 3 to 15 years. Of these, 38 children had acute obstructive bronchitis (Group 1), 15 children had recurrent obstructive bronchitis (Group 2), and 33 children had bronchial asthma (Group 3). Twenty apparently healthy children of the same age served as a control group.

All patients underwent a uniform set of diagnostic tests: clinical examination, immunological blood test, and serum vitamin D level test. The clinical examination included the collection of anamnestic data, including past illnesses, allergy history, the child's premorbid background and an assessment of the general condition at the time of the examination. The immunological study included determination of cytokine levels: IL-4, IL-8, TNF-α, and IFN-γ. These were determined by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) using reagent kits manufactured by Cytokine LLC (St. Petersburg Research Institute of Highly Pure Biopreparations). Serum vitamin D (25-(OH)D) levels were analysed using an enzyme-linked immunosorbent assay. According to the recommendations of the United States Institute of Medicine, a vitamin D level of ≥20 ng/ml was considered adequate, 11–20 ng/ml was considered insufficient, and ≤10 ng/ml was considered deficiency. The obtained results were processed in the Statistica 10 program; after checking the normality of the distribution using the variation statistics method using Student's t-test, differences were considered statistically significant at $P<0.05$.

RESULTS

Clinical examination revealed that the severity of illness in the examined patients was significantly influenced by an unfavourable premorbid background and comorbidities. In all three observation groups, the most common underlying conditions were anaemia, rickets, and allergic diathesis. In the group of patients with acute obstructive bronchitis, the above-mentioned conditions were more significant. Delayed physical development was observed in 24.6% of patients with bronchial asthma.

Upon admission to the hospital, the main complaints of children with acute obstructive bronchitis and recurrent obstructive bronchitis were cough in 53 (100%), shortness of breath in 53 (100%), increased body temperature in 32 (61.4%) children, decreased appetite in 47 (90.3%), weakness in 40 (76.3%), and sleep disturbance in 41 (91.8%). All children with bronchial asthma complained of cough with mucous sputum — 33 (100.0%), shortness of breath — 33 (100.0%), loss of appetite — 30 (90.8%), lethargy — 31 (95.4%), asthma attacks — 26 (80.0%), sweating — 16 (49.2%), headache — 14 (44.6%). Upon admission to hospital, the leading clinical manifestation of acute obstructive bronchitis was respiratory failure. Weakness was observed in 21 patients (56.0%), and decreased appetite was observed in 30 patients (81.3%). Sleep disturbance, pale skin, and shortness of breath were observed in 38 cases (100.0%). Cyanosis of the nasolabial triangle was present in 12 (32.0%) children. Body temperature was febrile in 7 (18.7%) and subfebrile in 11 (30.6%) patients. Cough was dry in 30 (81.3%) patients and wet in 7 (18.7%) patients. Lung auscultation revealed dry wheezing in 29 (77.3%) patients and wet wheezing in 8 (22.7%) patients, accompanied by harsh breathing. Chest percussion revealed a box-like percussion sound in 30 (88.0%) patients. In children with recurrent obstructive bronchitis, the disease was characterised by an acute (subacute) onset and a cough, initially dry in 90.0% of patients and wet in 10.0%. The cough on admission was paroxysmal, predominantly at night, and transformed into a wet cough by the 5th to 6th day of treatment. Cyanosis of the nasolabial triangle was observed in 25.0% of patients, and dry skin was observed in 70.0% of patients. Auscultatory signs varied and depended primarily on the level of bronchial mucosal damage. Dry rales were detected in 15.0% of children, and moist rales were detected in 85.0% of children.

Based on the results of the cytokine status study, it was found that in children with acute obstructive bronchitis, IL-4 production significantly ($P<0.01$) increased to 18.9±0.3 pg/ml compared to healthy children (Table 1). In patients with recurrent obstructive bronchitis, the IL-4 production indicator was significantly ($P<0.01$) increased to 21.3±0.3 pg/ml, which was 4.6 times

higher than the norm. In patients with bronchial asthma, the IL-4 production rate was increased to 26.7±1.4 pg/ml, which was 5.8 times higher than the norm. When analysing the IL-8 content, its reliable increase was revealed in children of all three groups: with acute obstructive bronchitis up to 32.5±2.8 pg/ml, with recurrent obstructive bronchitis up to 89.5±3.9 pg/ml, with bronchial asthma up to 100.9±7.7 pg/ml (P<0.01), which was 5.2 times higher than the norm. Our studies of IFN-γ levels in the examined patients revealed a profound deficiency in their content. Thus, in children with acute obstructive bronchitis, the average serum IFN-γ level was 27.4±1.5 pg/ml (P<0.05), with recurrent obstructive bronchitis — 21.4±1.7 pg/ml, and with bronchial asthma — 14.3±1.9 pg/ml, respectively, which is 1.2–1.4–1.6 times lower than the values in practically healthy children (P in all cases from <0.05 to <0.001), and the most significant changes were determined in children with bronchial asthma. Impaired production of IFN-γ, which plays an important role in maintaining homeostasis, is characteristic of the examined patients.

It is known that TNF-α is primarily produced by monocytes and macrophages and performs many critical functions. During inflammation, it activates the endothelium, increases the expression of adhesion molecules on endothelial cells, and promotes leukocyte adhesion to the endothelium. It also activates leukocytes (granulocytes, monocytes, and lymphocytes), and induces the production of other proinflammatory cytokines that act synergistically with TNF-α. In our studies, the level of TNF-α was 3.5 times higher in children with bronchial asthma compared to children in the control group (P<0.001), in children with acute obstructive bronchitis it was 48.7±3.5 pg/ml, recurrent obstructive bronchitis — 62.7±3.2 pg/ml versus 28.4±1.5 pg/ml in the control (P<0.001), which reflects the increased activity of macrophages involved in maintaining the inflammatory process.

Table 1. Cytokine levels in children in the study groups (M±m)

Indicators	Practically healthy children n=20 (I)	Acute obstructive bronchitis n=38 (II)	Recurrent obstructive bronchitis n=15 (III)	Bronchial asthma n=33 (IV)	P	P_1	P_2
TNF-α (pg/ml)	28.4±1.5	48.7±3.5	62.7±3.2	98.4±4.5	<0.01	<0.001	<0.01
IL-4 (pg/ml)	4.6±0.6	18.9±0.31	21.3±0.34	26.7±1.4	<0.05	<0.001	<0.01
IFN-γ (pg/ml)	34.3±2.7	27.4±1.5	21.4±1.7	14.3±1.9	<0.05	<0.001	<0.01
IL-8 (pg/ml)	19.2±2.4	32.5±2.8	89.55±3.87	100.98±7.67	<0.05	<0.001	<0.01

Note: *P — significance of differences in indicators between groups I and II of patients; P_1 — significance of differences in indicators between groups II and III of patients; P_2 — significance of differences in indicators between groups III and IV of patients.*

Based on the results of the vitamin D3 content in the blood serum, in Group I of patients with acute obstructive bronchitis, 18.5% (12) of patients were found to have vitamin D deficiency, 40.3% (10) with vitamin D insufficiency, and 42% (16) of cases with sufficient vitamin D content. In Group II of patients with recurrent obstructive bronchitis, 26.6% (4) of patients had vitamin D deficiency, 40% (6) had vitamin D insufficiency, and 33.3% (5) of cases had sufficient vitamin D

levels. In Group III of patients with bronchial asthma, 45.4% (15) of patients had vitamin D deficiency, 36.3% (12) had vitamin D insufficiency, and 18.2% (6) of cases had sufficient vitamin D levels (Table 2).

Table 2. Vitamin D levels in study groups

Groups	Vitamin D ≥ 20 ng/ml		Vitamin D 11–20 ng/ml		Vitamin D ≤ 10 ng/ml	
	abs	%	abs	%	abs	%
Group I (acute obstructive bronchitis)	16	42	10	40.3	12	18.5
Group II (recurrent obstructive bronchitis)	5	33.3	6	40	4	26.6
Group III (bronchial asthma)	6	18.2	12	36.3	15	45.4
Control group	10	55	6	30	4	20

The average serum vitamin D (25(OH)-D) levels in the children examined are shown in Figure 1.

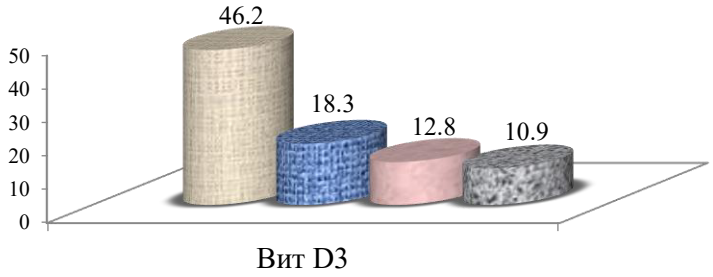


Figure 1. ***Average vitamin D levels in the children examined, ng/ml***

DISCUSSION

As can be seen from Figure 1, the vitamin D3 level in children with bronchial asthma was significantly reduced to 10.9±0.6 ng/ml, which is more than 4.2 times lower than the average values in healthy children (46.2±4.2 ng/ml; P<0.001) and was significantly lower compared to the values in children with acute obstructive bronchitis and recurrent obstructive bronchitis (18.3±3.2 ng/ml and 12.8±1.2 ng/ml, respectively, P<0.01).

Thus, the obtained results indicate a clear association between vitamin D status and the severity of broncho-obstructive syndrome: the most pronounced deficiency was observed in children with bronchial asthma, in parallel with the most significant cytokine imbalance (elevated IL-4, IL-8, TNF-α and reduced IFN-γ). These findings support the role of vitamin D as a modulator of cellular and humoral immunity and suggest its potential value in the complex management of broncho-obstructive conditions in paediatric practice.

CONCLUSION

Based on the data obtained, the following conclusions can be drawn:

1. The severity of broncho-obstructive syndrome is associated with a complicated premorbid background, comorbidities, and previous illnesses, which significantly worsen the underlying pathology. In broncho-obstructive syndrome, serum cytokine levels vary depending on the underlying disease and are characterised by significant increases in IL-4, IL-8, and TNF-α, and a decrease in IFN-γ.
2. Vitamin D deficiency is accompanied by the development of secondary immune deficiency, manifested by decreased phagocytic activity and reduced interferon production. The greatest

changes in immune status are observed in patients with bronchial asthma, characterised by increased IL-4, IL-8, and TNF-α and decreased IFN-γ.

3. The increase in the severity of broncho-obstructive syndrome is directly proportional to the decrease in the level of vitamin D metabolites in the blood serum, which is clearly evident in children with bronchial asthma.

References

1. Belykh N. A. Modern approaches to diagnostics and therapy of broncho-obstructive syndrome of infectious genesis in children / N. A. Belykh, L. A. Zalivnaya // Actual Infectology. — 2015. — Vol. 6, No. 1. — P. 88–93.
2. Yulish E. I. On risk factors for the development of broncho-obstructive syndrome in young children / E. I. Yulish, Yu. A. Soroka, O. E. Chernysheva // Child Health. — 2012. — Vol. 41, No. 6. — P. 85–88.
3. Gromova O. A., Torshin I. Yu. Vitamin D — a paradigm shift. — M.: GEOTAR-Media, 2017. — 568 p. ISBN: 978-5-9704-4058-2.
4. Schrumpf J. A., Amatngalim G. D., Veldkamp J. B., Verhoosel R. M., Ninaber D. K., Ordonez S. R., van der Does A. M., Haagsman H. P., Hiemstra P. S. Proinflammatory cytokines impair vitamin D-induced host defense in cultured airway epithelial cells // Am. J. Respir. Cell Mol. Biol. — 2017, Feb 23. DOI: 10.1165/rcmb.2016-0289OC.
5. Aryan Z., Rezaei N., Camargo C. A. Jr. Vitamin D status, aeroallergen sensitization, and allergic rhinitis: a systematic review and meta-analysis // Int. Rev. Immunol. — 2017. — Vol. 36, No. 1. — P. 41–53. DOI: 10.1080/08830185.2016.1272600.
6. Sundaram M. E., Coleman L. A. Vitamin D and influenza // Adv. Nutr. — 2012. — Vol. 3, No. 4. — P. 517–525. DOI: 10.3945/an.112.002162.
7. Lang P. O., Samaras D. Aging adults and seasonal influenza: does the vitamin D status (h)arm the body? // J. Aging Res. — 2012. — Vol. 2012. — Art. 806198.
8. Stagi S., Bertini F. Vitamin D levels and effects of vitamin D replacement in children with periodic fever, aphthous stomatitis, pharyngitis, and cervical adenitis (PFAPA) syndrome // Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. — 2014. — Vol. 78, No. 6. — P. 964–968.
9. Amaya-Mejia A. S., O'Farrill-Romanillos P. M., Galindo-Pacheco L. V., Vargas-Ortega G., Mendoza-Zubieta V., Del Rivero-Hernandez L. G., Segura-Mendez N. H. Vitamin D deficiency in patients with common variable immunodeficiency, with autoimmune diseases and bronchiectasis // Rev. Alerg. Mex. — 2013. — Vol. 60, No. 3. — P. 110–116.
10. Zakharova I. N., Klimov L. Ya., Kasyanova A. N., et al. The role of antimicrobial peptides and vitamin D in the formation of anti-infective defense // Pediatrics named after G. N. Speransky. — 2017. — Vol. 96, No. 4. — P. 171–179.
11. Riverin B. D., Maguire J. L., Li P. Vitamin D supplementation for childhood asthma: a systematic review and meta-analysis // PLoS One. — 2015. — Vol. 10, No. 8. — Art. e0136841.
12. Man L., Zhang Z., Zhang M., Zhang Y., Li J., Zheng N., Cao Y., Chi M., Chao Y., Huang Q., Song C., Xu B. Association between vitamin D deficiency and insufficiency and the risk of childhood asthma: evidence from a meta-analysis // Int. J. Clin. Exp. Med. — 2015. — Vol. 8, No. 4. — P. 5699–5706.
13. Feng H., Xun P., Pike K., Wills A. K., Chawes B. L., Bisgaard H., Cai W., Wan Y., He K. In utero exposure to 25-hydroxyvitamin D and risk of childhood asthma, wheeze, and respiratory

tract infections: a meta-analysis of birth cohort studies // J. Allergy Clin. Immunol. — 2016. — S0091-6749(16)30960.

14. Neme A., Nurminen V., Seuter S., Carlberg C. The vitamin D-dependent transcriptome of human monocytes // J. Steroid Biochem. Mol. Biol. — 2016, Nov. — Vol. 164. — P. 180–187. DOI: 10.1016/j.jsbmb.2015.10.018.
15. Zakharova I. N., Maltsev S. V., Borovik T. E., Yatsyk G. V., Malyavskaya S. I., Vakhlova I. V., Shumatova T. A., Romantsova E. B., Romanyuk F. P., Klimov L. Ya., Elkina T. N., Pirozhkova N. I., Kolesnikova S. M., Kuryaninova V. A., Vasilyeva S. V., Mozzhukhina M. V., Evseeva E. A. Vitamin D deficiency in young children in Russia (results of a multicenter study — winter 2013–2014) // Questions of Pharmacoepidemiology. — 2014. — P. 75–80.
16. Jat K. R. Vitamin D deficiency and lower respiratory tract infections in children: a systematic review and meta-analysis of observational studies // Trop. Doct. — 2017, Jan. — Vol. 47, No. 1. — P. 77–84.

RESPIRATORY TRACT BURN AS A FACTOR IN THE SEVERITY OF BURN DISEASE: DIAGNOSIS, PATHOGENESIS AND CLINICAL COURSE

Ziyodullaev A.U., Mustafakulov I.B., Juraeva Z.A.
Samarkand State Medical University and Termez Branch of Tashkent State Medical University

https://doi.org/10.5281/zenodo.20606647

Abstract: Respiratory tract burns are one of the most significant factors determining the severity and outcome of burn disease. This study presents an analysis of clinical, functional, and morphological changes in the respiratory system in 144 patients with respiratory tract damage secondary to burn injury. The pathogenesis, clinical course, and diagnostic capabilities of modern research methods are examined. Respiratory tract damage is associated with significant ventilation and gas exchange impairment, a high risk of infectious complications, and a significant increase in mortality. Comprehensive diagnostics using endoscopic and cytological methods enable timely detection of the extent of damage and prognosis of the disease.

Keywords: respiratory tract burn, burn disease, diagnostics, bronchoscopy, pathogenesis.

KUYISH KASALLIGINING OG‘IRLIK OMILI SIFATIDA NAFAS YO‘LLARI KUYISHI: DIAGNOSTIKA, PATOGENEZ VA KLINIK KECHISH

Ziyodullaev A.U., Mustafakulov I.B., Juraeva Z.A.
Samarqand davlat tibbiyot universiteti va Toshkent davlat tibbiyot universiteti Termiz filiali

Annotatsiya: Ushbu maqolada kuyish kasalligining og‘irligi va natijasini belgilovchi eng muhim omillardan biri sifatida nafas yo‘llari kuyishi tahlil qilinadi. Tadqiqotda kuyish jarohati fonida nafas yo‘llari shikastlangan 144 nafar bemorda nafas olish tizimidagi klinik, funksional va morfologik o‘zgarishlar ko‘rib chiqilgan. Nafas yo‘llari kuyishining patogenezi, klinik kechishi va zamonaviy tekshirish usullarining diagnostik imkoniyatlari yoritilgan. Nafas yo‘llarining shikastlanishi ventilyatsiya va gaz almashinuvining sezilarli buzilishi, infeksion asoratlar xavfining yuqoriligi hamda o‘lim ko‘rsatkichining ortishi bilan bog‘liqligi aniqlangan. Endoskopik va sitologik usullarni o‘z ichiga olgan kompleks diagnostika shikastlanish darajasini o‘z vaqtida aniqlash va kasallik kechishini prognoz qilish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: nafas yo‘llari kuyishi, kuyish kasalligi, diagnostika, bronxoskopiya, patogenez.

ОЖОГ ДЫХАТЕЛЬНЫХ ПУТЕЙ КАК ФАКТОР ТЯЖЕСТИ ОЖОГОВОЙ БОЛЕЗНИ: ДИАГНОСТИКА, ПАТОГЕНЕЗ И КЛИНИЧЕСКОЕ ТЕЧЕНИЕ

Ziyodullaev A.U., Mustafakulov I.B., Juraeva Z.A.
Самаркандский государственный медицинский университет и Термезский филиал Ташкентского государственного медицинского университета

Аннотация: В статье анализируются ожоги дыхательных путей как один из наиболее значимых факторов, определяющих тяжесть и исход ожоговой болезни. Представлен анализ клинических, функциональных и морфологических изменений дыхательной системы у 144 пациентов с поражением дыхательных путей на фоне ожоговой травмы. Рассмотрены патогенез, клиническое течение и диагностические возможности современных методов исследования. Поражение дыхательных путей связано с выраженными нарушениями вентиляции и газообмена, высоким риском инфекционных осложнений и значительным повышением летальности. Комплексная диагностика с

использованием эндоскопических и цитологических методов позволяет своевременно определить степень повреждения и прогнозировать течение заболевания.

Ключевые слова: ожог дыхательных путей, ожоговая болезнь, диагностика, бронхоскопия, патогенез.

INTRODUCTION

Respiratory tract burns occupy a special place among thermal injuries and are considered a key factor determining the severity of burn disease. Unlike isolated skin burns, inhalation burns of the respiratory tract create a fundamentally different pathophysiological profile, characterized by the early development of respiratory failure, severe gas exchange disorders, a high incidence of infectious complications, and a significant increase in mortality. According to clinical observations, the combination of deep skin burns and respiratory tract damage occurs in 25-30% of victims, and the mortality rate in this group is several times higher than that of isolated burns.

The pathogenesis of respiratory tract burns is multifactorial and includes thermal exposure to hot air, chemical damage from toxic combustion products, mechanical deposition of soot particles, and systemic reactions associated with the release of inflammatory mediators. Within the first minutes after smoke inhalation, ciliated epithelium dies, mucociliary clearance is impaired, surfactant is inactivated, and microatelectasis develops. These processes create the conditions for the rapid development of respiratory distress syndrome, which significantly worsens the course of burn disease and requires early initiation of intensive care.

Diagnosing respiratory tract burns traditionally presents significant challenges. Clinical signs—hoarseness, facial burns, and the presence of soot in the oropharynx—have low specificity and do not allow for a reliable assessment of the depth and extent of the lesion. Under these circumstances, fiberoptic bronchoscopy becomes the primary tool for visually verifying damage, allowing for the identification of characteristic endoscopic signs: hyperemia, edema, fibrinous deposits, areas of necrosis, and bronchial obstruction by combustion products. However, even endoscopic imaging does not always reflect the true severity of functional impairment, highlighting the need for a comprehensive approach including laboratory, gasometric, and cytological methods.

The clinical course of burn disease in patients with respiratory tract damage is characterized by a more pronounced systemic inflammatory response, early development of hypoxemia, a high incidence of pneumonia, and the need for respiratory support. Inhalation injury often determines the outcome, even with relatively moderate skin burns. This makes the diagnosis and severity assessment of respiratory tract burns a central issue in modern burn medicine.

Thus, studying the pathogenesis, clinical manifestations, and diagnostic criteria of respiratory tract burns has important practical implications. Optimizing approaches to early detection and severity stratification of inhalation injury not only improves the quality of treatment but also significantly impacts the overall prognosis of burn disease.

MATERIALS AND METHODS

The study included 144 patients with burn disease complicated by respiratory tract burns. All patients were treated in specialized burn units. A retrospective analysis was conducted in 91 cases, and a prospective study was conducted in 53 cases.

Skin burns ranged from 25% to 95% of the body surface area, with the depth of damage corresponding to second- to fourth-degree burns. All patients had signs of respiratory tract damage of varying severity.

The diagnostic workup included a clinical examination, laboratory tests, blood gas analysis, and instrumental examinations. Particular emphasis was placed on fiberoptic bronchoscopy, which allows for an assessment of the respiratory tract mucosa and the identification of morphological changes. A cytological examination of the bronchoalveolar fluid was also performed.

RESULTS

The analysis showed that respiratory tract burns are accompanied by significant functional impairment of the respiratory system. In the early stages after injury, mucosal edema and airway obstruction by combustion products play a leading role. This leads to a sharp reduction in pulmonary ventilation and impaired gas exchange.

Later, inflammatory changes develop due to epithelial damage and infection. Impaired mucociliary clearance contributes to the accumulation of secretions in the bronchi, creating the conditions for the development of pneumonia.

Table 1. Frequency of clinical signs of respiratory tract burns

Sign	Frequency (%)
Burns to the face and neck	high
Presence of soot in the respiratory tract	high
Dyspnea	expressed
Hoarseness of voice	frequent
Cough with phlegm	frequent

The clinical manifestations of respiratory tract burns are variable and do not always allow for a reliable assessment of the extent of damage. Functional studies have shown significant changes in respiratory parameters, indicating the development of obstructive disorders.

Table 2. Indicators of external respiration function in case of respiratory tract burns

Indicator	Change
Vital capacity of the lungs	reduced
Minute respiratory volume	increased
Forced vital capacity	reduced
Expiratory flow rate	reduced

These changes reflect a decrease in the reserve capacity of the respiratory system and a deterioration in pulmonary ventilation.

Blood gas analysis revealed a decrease in partial oxygen pressure and the development of hypoxemia, which indicates a violation of gas exchange.

Table 3. Changes in blood gas composition

Indicator	Nature of change
PaO_2	reduced
SaO_2	reduced
pH	shift towards acidosis

The changes identified indicate the development of respiratory failure. Fiberoptic bronchoscopy allowed us to determine the nature of the morphological changes in the respiratory

mucosa. Depending on the severity of the lesion, hyperemia, edema, soot deposits, erosions, and necrotic changes were observed.

Table 4. Endoscopic characteristics of respiratory tract lesions

The extent of damage	Endoscopic signs
Light	hyperemia, moderate edema
Average	pronounced swelling, soot
Heavy	erosion, necrosis
Extremely difficult	deep necrotic changes

The data obtained confirm that the degree of endoscopic changes correlates with the severity of the clinical course. Cytological examination of the bronchoalveolar fluid revealed pronounced inflammatory changes characterized by an increase in the number of neutrophilic granulocytes. This indicator had prognostic significance and correlated with the development of complications.

Table 5. Cytological characteristics of bronchoalveolar contents

Cellular element	Change
Neutrophils	increased
Macrophages	changed
Epithelial cells	damaged

This indicates the development of an inflammatory process and damage to the epithelium of the respiratory tract.

DISCUSSION

The study results confirm that respiratory tract burns are a complex pathological process involving thermal and chemical damage. Damage to the mucous membrane structure leads to the loss of its protective functions, creating conditions conducive to the development of infectious complications.

Significant changes in respiratory function and gas exchange are caused by a combination of obstructive disorders and damage to the alveolar-capillary membrane. The development of hypoxemia and acidosis indicates the severity of the condition and requires intensive care.

Fiberoptic bronchoscopy plays a key role in the diagnosis of respiratory tract burns, allowing for an objective assessment of the extent of damage and monitoring the progression of the pathological process. Cytological examination complements the endoscopic picture and allows for the assessment of inflammatory activity.

CONCLUSION

Respiratory tract burns are a key factor determining the severity of burn disease. Their development is accompanied by significant morphological and functional changes in the respiratory system, leading to impaired gas exchange and a high risk of complications. A comprehensive diagnostic approach, including clinical, endoscopic, and cytological methods, enables timely detection of the extent of damage and prognosis of the disease's progression.

References

1. Alekseev A.A., Ushakova T.A., Krutikov M.G., et al. Sepsis as a failure of the body's adaptive responses to a burn wound. / In the book: Current issues of thermal injury. St. Petersburg, 2002. pp. 114-116.

2. Alekseev A.A. Modern methods of treatment of burns and burn disease // Combustiology, 2004. - №2. – p. 1-11.
3. Akhmedov M.G., Aliyev M.A., Tagirov S.A. Combined electrothermal injury, mutual aggravation syndrome. // International Congress "Combustiology at the Turn of the Century". Moscow, 2000. – p.41-42.
4. Bagnenko S.F., Krylov K.M., Kozulin D.A., et al. Department of Thermal Injuries (Years, Problems). In the book: Current Issues of Thermal Injury. St. Petersburg, 2002. pp. 34-36.
5. Bagnenko S.F., Krylov K.M., Ershova I.N. On the 60th Anniversary of the Burn Center of the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care. // Emergency Medical Care. Proc. of the Int. Conf. "Actual Problems of Thermal Trauma" dedicated to the 60th Anniversary of the Burn Center of the I.I. Dzhanelidze Research Institute of Emergency Care. St. Petersburg (June 20–22), 2006.– No. 3. – Vol. 7. – pp. 15–16.
6. Dmitriev Yu.K., Duganov V.K., Borzenkov S.A. et al. Bronchoscopy in the diagnosis and treatment of lung diseases // Military Medical Journal. - 1994, No. 10. - P.47-51.
7. Dmitriev D.M., Smolnikov V.V., Kryklya A.S. Evaluation of the effectiveness of early transportation of patients with severe thermal injury to a specialized center // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. - Combustiology, supplement, pp. 36-37.
8. Zhegalov V.A. Polemical notes on the assessment of the severity of burns and burn shock // Conf. "Actual problems of traumatology and orthopedics". Abstracts of reports. Nizhny Novgorod, 2001. - pp. 8-10.
9. Zilber A.P. Respiratory failure. - M.: Medicine, 1989. - 512 p.
10. Kurbanov Sh.I., Ustinova T.S., Alekseev A.A. Early bronchoscopic and morphological diagnostics with prognosis in case of thermal inhalation injury // Bull. experimental biology and medicine. - 1997. - V. 124, N 8. P.221-225.
11. Lavrov V.A., Vinogradov V.L. Burn shock: pathogenesis, clinical picture, treatment // Scientific and practical journal of the Vishnevsky Institute of Surgery, Russian Academy of Medical Sciences, 2000. - No. 2. – p. 1-5.
12. Nikitin E.A., Ismagilov I.V., Khunafin A.S. et al. Diagnostics and treatment of respiratory damage in thermal injury // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. – Combustiology, supplement, p.93.
13. Onuprienko A.Yu., Dyachkova E.V., Alaeva V.V. et al. Organization of medical care for burn victims in Khabarovsk Krai // Nizhny Novgorod Medical Journal, 2004. - Combustiology, supplement, pp. 48-49.
14. Sukharev Yu.P., Raskostova S.V., Davydov P.V. Application of fiberoptic bronchoscopy in case of thermal inhalation damage of the respiratory tract // Proceedings of the memorial scientific-practical. conf. in memory of prof. R.I.Lifshitz "Actual problems of combustiology, resuscitation and extreme medicine". - Chelyabinsk: ChMedA. 1996. - pp. 98-99.
15. Tarasenko M.Yu., Shpakov I.F., Petrachkov S.A. Severe thermal inhalation injury: treatment principles, problems. // Collection of scientific papers of the I Congress of Combustiologists of Russia “World without Burns”, Moscow (October 17–21), 2005. – pp. 208–209.
16. Khadzhibaev A.M., Fayazov A.D., Alimov R.A. et al. Ways to optimize the diagnosis and treatment of burn victims. // Collection of scientific papers of the 1st Congress of Combustiologists of Russia “World without Burns”, Moscow (October 17–21), 2005. – p. 33.

ОЦЕНКА СЫВОРОТОЧНЫХ УРОВНЕЙ ГОНАДОТРОПИНОВ И ТЕСТОСТЕРОНА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛЕГКИХ

Маматкулова Дилрабо Хамидовна
Доцент кафедры 3-педиатрии и медицинской генетики Самаркандского государственного медицинского университета, Узбекистан, Самарканд

https://doi.org/10.5281/zenodo.20339159

Аннотация: Проведена оценка полового развития и изучен гормональный статус в сыворотке крови у больных с хроническими заболеваниями легких (ХЗЛ). В исследование были включены 140 детей с ХЗЛ. Результаты исследования показали существенную разницу во времени начала пубертатных изменений, интенсивности развития вторичных половых признаков (ВПП), а также функциональные нарушения в системе гипофиз — гонады, которые характеризовались повышением концентрации фолликулостимулирующего гормона, снижением лютеинизирующего гормона (ЛГ) и снижением тестостерона у мальчиков, больных ХЗЛ. У девочек с ХЗЛ не отмечалось значительного преобладания уровня фолликулостимулирующего гормона в начале пубертатного периода, содержание лютеинизирующего гормона на всем протяжении пубертатного развития было достоверно ниже, а также уровень эстрадиола был достоверно низким в старших возрастных группах.

Таким образом, ХЗЛ отрицательно влияет на половое развитие детей, что диктует необходимость разработки определенных практических мероприятий в этом направлении.

Ключевые слова: хронические заболевания легких; половое развитие; гормоны крови.

ASSESSMENT OF SERUM LEVELS OF GONADOTROPINS AND TESTOSTERONE IN PATIENTS WITH CHRONIC LUNG PATHOLOGY

Mamatkulova Dilrabo Khamidovna
Associate Professor, Department of Pediatrics No. 3 and Medical Genetics, Samarkand State Medical University, Samarkand, Uzbekistan

Abstract: Pubertal development was assessed and serum hormonal status was studied in patients with chronic lung disease (CLD). The study included 140 children with CLD. The results revealed significant differences in the timing of the onset of pubertal changes, the intensity of secondary sexual characteristics (SSC) development, and functional disturbances in the pituitary-gonadal axis, characterized by increased follicle-stimulating hormone (FSH) levels, decreased luteinizing hormone (LH), and decreased testosterone in boys with CLD. In girls with CLD, FSH levels were not significantly elevated at the onset of puberty. LH levels were significantly lower throughout puberty, and estradiol levels were significantly lower in older age groups.

Thus, CLD negatively impacts the sexual development of children, necessitating the development of specific practical measures in this area.

Keywords: chronic lung disease; sexual development; blood hormones.

SURUNKALI O‘PKA PATOLOGIYASI BILAN KASALLANGAN BEMORLARDA GONADOTROPINLAR VA TESTOSTERONNING ZARDOBDAGI DARAJALARINI BAHOLASH

Mamatkulova Dilrabo Xamidovna
Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-pediatriya va tibbiy genetika kafedrasi dotsenti, Samarqand, O‘zbekiston

Annotatsiya: Surunkali o‘pka kasalligi (SO‘K) bilan og‘rigan bemorlarda balog‘atga yetish davri rivojlanishi baholandi va zardobdagi gormonal holat o‘rganildi. Tadqiqotda SO‘K

bilan og‘rigan 140 bola ishtirok etdi. Natijalar balog‘atga yetish davri o‘zgarishlarining boshlanish vaqti, ikkilamchi jinsiy xususiyatlar rivojlanishining intensivligi va SO‘K bilan og‘rigan o‘g‘il bolalarda follikulani stimulyatsiya qiluvchi gormon darajasining oshishi, lyuteinlashtiruvchi gormon (LH) ning pasayishi va testosteronning pasayishi bilan tavsiflangan gipofiz-gonadal o‘qdagi funksional buzilishlarda sezilarli farqlarni aniqladi. SO‘K bilan og‘rigan qizlarda balog‘atga yetish davrining boshida FSH darajasi sezilarli darajada oshmadi. Balog‘atga yetish davrida LH darajasi sezilarli darajada past bo‘ldi va katta yosh guruhlarida estradiol darajasi sezilarli darajada past bo‘ldi.

Shunday qilib, SO‘K bolalarning jinsiy rivojlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, bu esa bu sohada aniq amaliy choralarni ishlab chiqishni talab qiladi.

Kalit so‘zlar: surunkali o‘pka kasalligi; jinsiy rivojlanish; qon gormonlari.

ВВЕДЕНИЕ

В последнее десятилетие отмечается рост частоты встречаемости хронических заболеваний легких (ХЗЛ) с вялым течением, затяжными обострениями и малой эффективностью антибиотикотерапии [3,4]. Во многих странах мира по частоте заболеваемости и смертности ХЗЛ стоят на третьем месте [1].

Длительные и тяжелые болезни, вызывая в организме целый комплекс метаболических и морфологических сдвигов, могут значительно тормозить физическое и половое развитие и явиться причиной нарушения формообразования [1,5,8,9].

Кроме того, на физическое, а также половое развитие оказывают влияние любые нарушения в половой системе, причем они начинают проявляться в одном из критических и наиболее уязвимых этапов становления этой системы — в период полового созревания [9,10,11].

Вместе с тем физическое и половое развитие детей является одним из важнейших критериев, позволяющих оценить состояние здоровья населения [2,6,9]. Дети с физическим и половым недоразвитием не справляются с учебной нагрузкой вследствие быстрой физической или умственной утомляемости. Не менее важным фактором является то, что задержка физического и полового развития часто приводит к трудностям психологической и социальной адаптации, последствия которых могут сохраняться и в дальнейшем, даже при достижении ими нормального физического развития [3,4,6,7].

В литературе приводятся сведения о том, что при ХЗЛ дети отстают в физическом развитии. Вопросы же, касающиеся полового развития при ХЗЛ, можно считать практически неизученными.

Исходя из вышеуказанных аспектов данная проблема представляется достаточно актуальной.

Цель исследования

Определение характера и степени влияния хронических заболеваний легких на процессы полового созревания у детей.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обследовано 140 больных с ХЗЛ в возрасте от 12 до 16 лет. Из них 55 больных с хроническим бронхитом (ХБ), 45 детей с хронической пневмонией (с деформацией бронхов без их расширения — 25, с бронхоэктазами — 20) и 40 больных с бронхиальной астмой (БА). Распределение обследованных детей по полу показало преобладание мальчиков — 88 (62,8%) над девочками — 52 (37,2%). Возрастной состав больных был следующим: 11 лет — 18 (12,9%), 12 лет — 19 (13,5%), 13 лет — 23 (16,4%), 14 лет — 29 (20,7%), 15 лет — 24 (17,1%), 16 лет — 27 (19,4%) больных.

Степень полового развития больных оценивали в соответствии со стадиями полового развития по Таннеру. При оценке полового развития (ПР) мальчиков определяли выраженность лобкового (Р) и подмышечного оволосения (Ах), размеры полового члена и яичек. При оценке ПР девочек определяли выраженность лобкового и подмышечного оволосения, рост молочных желез (Ма). При изучении менструальной функции (Ме) обращали внимание на срок менархе и дальнейшее становление цикла.

У больных детей с ХЗЛ в сыворотке крови определяли базальный уровень гормонов: СТГ, ТТГ, Т3, Т4, ФСГ, ЛГ, эстрадиола и тестостерона. Определение гормонов проводили с помощью стандартных наборов фирмы «Human» методом ИФА.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты при оценке ПР у мальчиков показали, что имеется существенная разница во времени начала пубертатных изменений, интенсивности развития и степени выраженности вторичных половых признаков (ВПП) у больных ХЗЛ по сравнению с их практически здоровыми сверстниками. Генитометрические исследования показали, что у больных с ХП в 12, 13, 14 лет размеры половых органов достоверно ($P < 0,05$) отставали. В отличие от ХП, в группе больных с ХБ и БА размеры половых органов достоверно ($P < 0,001$) отставали в возрасте 14, 15 и 16 лет.

Анализ становления вторичных половых признаков у мальчиков с ХП показал, что в возрасте 15–16 лет P2Ax2 отмечено у 18 (69,2%) из 26 больных, тогда как у мальчиков этого возраста в норме по методике J. Tanner — P3–4. В группе больных с ХБ в возрасте 15–16 лет P1Ax1 отмечено у 10 (71,4%) из 14 больных и всего лишь у 4 (28,5%) отмечено P2Ax2. Установлено, что все 100% мальчиков с ХБ имели отставание в формировании вторичных половых признаков по отношению к здоровым сверстникам. У мальчиков с БА в 15–16 лет P1Ax1 определено у 6 (27,2%) из 22 больных, тогда как P2Ax2 — у 13 (59%).

В целом задержка полового развития выявлена у 85,7% обследованных мальчиков с ХЗЛ. Анализ ПР в зависимости от длительности и тяжести заболевания показал, что степень ЗПР коррелирует с длительностью и тяжестью ХЗЛ ($r = 0,50$; $r = 0,39$; $P < 0,05$). Так, признаки ЗПР в группе пациентов с давностью заболевания 5–6 лет выявлялись у 66,7%, с давностью 7 лет — у 88,9%, 8 и более лет — у 100% мальчиков с ХЗЛ.

При клиническом обследовании больных девочек установлено, что к 16 годам половое оволосение в стадии P2Ax2 было у 54,4%, а в стадии P3Ax3 — только у 33,3% больных, тогда как в группе здоровых сверстников эта формула выглядит как P3–4Ax3. Кроме того, во всех возрастных группах отмечалась тенденция к удлинению сроков прохождения отдельных стадий развития молочных желез по сравнению с группой здоровых девочек. Молочные железы к 16 годам у 24,4% больных были в стадии Ma3, а у остальных больных не превышали II степени по Таннеру.

Известно, что наиболее объективным показателем полового созревания девочек является время появления первых менструаций. В нашей республике, по данным Аюповой Ф. М. (1998), средний возраст менархе составляет 12 лет 10 месяцев. Анализ полученных нами данных показал, что в 13-летнем возрасте среди девочек, больных ХЗЛ, не выявлено лиц с началом менструаций. Нарушение становления менструальной функции чаще выявлялось у больных девушек с бронхиальной астмой, у которых для лечения применялись системные глюкокортикоиды. Частота ЗПР среди девочек, больных ХЗЛ, чаще выявлялась в старших возрастных группах и составила 82,7%.

Функциональные нарушения в системе гипофиз — гонады подтверждались результатами исследований содержания гонадотропинов и половых гормонов в сыворотке крови (рис. 1).

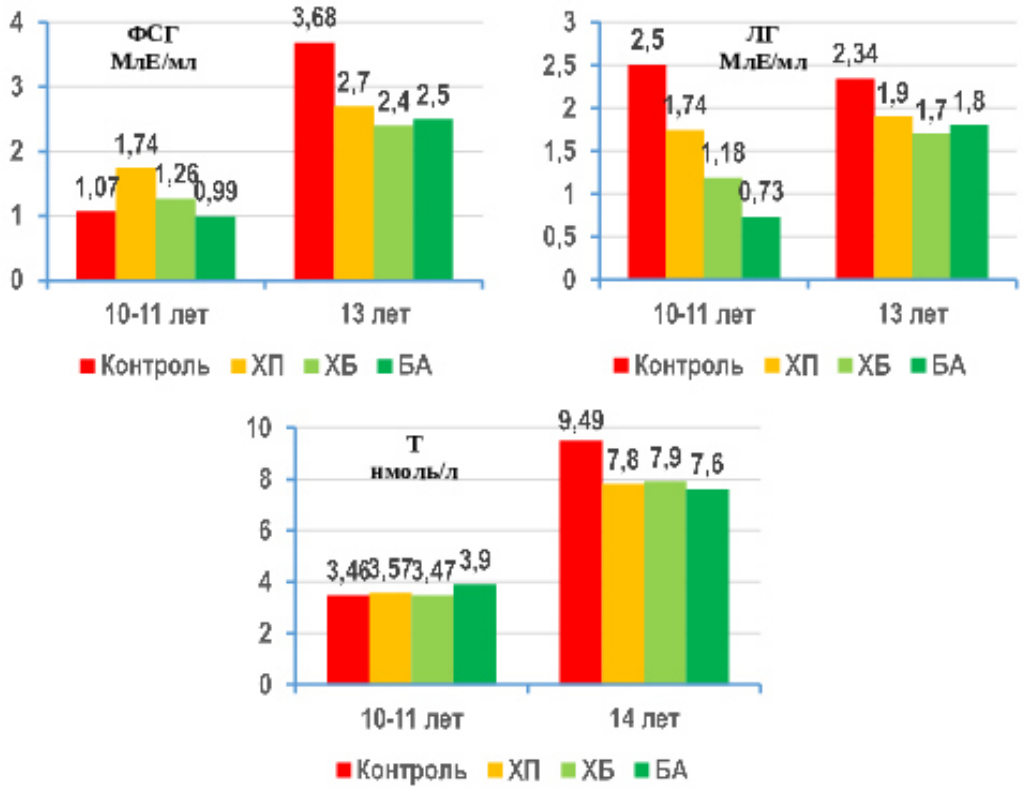


Рис. 1. Содержание гонадотропных гормонов в сыворотке крови у мальчиков, больных ХЗЛ

Нарастание секреции гонадотропных гормонов гипофиза в течение пубертата у здоровых мальчиков неоднородно, почти во всех возрастных группах ЛГ превалирует над ФСГ. Результаты наших исследований показывают, что у больных с ХП и ХБ в возрасте 10–11 лет отмечено повышение уровня ФСГ ($P < 0,05$), достоверное снижение ЛГ у больных ХБ и БА (1,18 ± 0,26; 0,73 ± 0,32 МлЕ/мл соответственно) и недостоверное повышение тестостерона при всех клинических формах ХЗЛ (3,57 ± 0,67; 3,47 ± 0,55; 3,9 ± 0,67 нмоль/л). Это, по-видимому, связано с тем, что у детей в начале пубертата в ответ на гипоксию компенсаторно повышается концентрация ФСГ, а ЛГ остается сниженным ($P < 0,001$). Синергизм действия этих гормонов нарушается с этого возраста. У больных с ХЗЛ с 14 лет уровень тестостерона начинает достоверно снижаться (7,8 ± 0,42; 7,9 ± 0,33; 7,6 ± 0,42 нмоль/л) по сравнению с группой контроля (9,49 ± 0,36 нмоль/л; $P < 0,01$). Снижение тестостерона указывает, что у больных с ХЗЛ чувствительность гонад к ЛГ снижена.

Выявленные нами низкие генитометрические показатели у мальчиков, больных ХЗЛ, взаимосвязаны с низким уровнем ФСГ и ЛГ ($r = 0,33$; $r = 0,38$).

Сравнительное изучение состояния гипофизарно-гонадной системы в зависимости от клинических форм ХЗЛ показало, что наиболее заметные изменения происходят у больных с ХБ.

Результаты исследования гипофизарно-яичниковой системы у девочек с ХЗЛ показали значительные изменения продукции некоторых половых гормонов (рис. 2). Как видно из рис. 2, пиковое нарастание секреции ФСГ гипофиза у здоровых девочек приходится на возраст 12–13 лет.

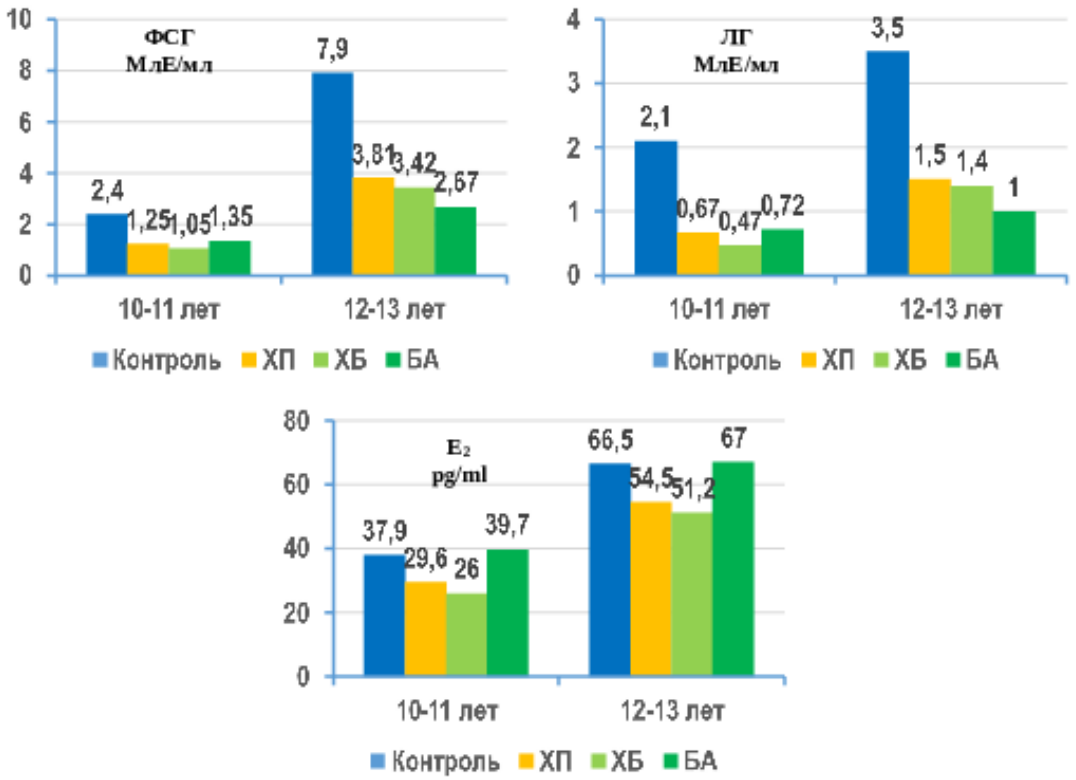


Рис. 2. Гормональные характеристики гипофизарно-яичниковой системы у девочек с ХЗЛ

У больных девочек с ХЗЛ в сыворотке крови не отмечалось значительного преобладания уровня ФСГ в начале пубертатного периода ($P < 0,05$; $P < 0,001$). Содержание ЛГ на всем протяжении пубертатного развития было достоверно ниже и оставалось низким в позднем пубертате ($P < 0,05$; $P < 0,001$).

При изучении уровня ФСГ и ЛГ в зависимости от клинических вариантов ХЗЛ нами отмечены наиболее глубокие изменения в группе больных БА. Установлено, что уровень эстрадиола у девочек с ХЗЛ был достоверно низким в старших возрастных группах ($P < 0,001$). При проведении анализа в зависимости от тяжести заболевания нами было выявлено, что уровень половых гормонов был достоверно ниже у больных с тяжелым течением ХП и ХБ. У больных девочек с тяжелым течением БА уровень половых гормонов был достоверно ($P < 0,05$) выше, чем в группе контроля.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, полученные результаты исследования позволили сделать заключение о том, что ХЗЛ отрицательно влияет на половое развитие детей, что диктует необходимость разработки определенных практических мероприятий в этом направлении.

Литература

1. Астафьева Н. Г. Медико-социальная экспертиза подростков с хроническими заболеваниями легких // Российский вестник перинатологии и педиатрии. 2003. № 6. С. 22–26.
2. Богданова А. В. с соавт. Эпидемиологические аспекты хронических болезней мелких бронхов у детей // Вестник современной клинической медицины. 2015. Т. 8, № 2. С. 43–50.

3. Блинова И. М., Ботвиньева В. В. Характеристика двусторонних хронических пневмоний у детей // Материалы 7-го Национального конгресса по болезням органов дыхания: тезисы докладов. Москва, 1997. С. 232.
4. Бобомуратов Т. А., Маматкулова Д. Х. Болаларда бронх-ўпка касалликларида регионал лимфотроп терапиянинг афзалликлари // Проблемы биологии и медицины. Самарканд, 2003. № 3. С. 21–24.
5. Искандарова Ш. Т. Физическое развитие и заболеваемость подростков, проживающих в Ташкенте // Педиатрия. 2003. С. 10–12.
6. Mamatkulova Dilrabo Khamidovna, Sharipova Oliya Askarovna. Treatment algorithm for chronic obstructive lung disease // Инновационное развитие науки и образования: Международная научно-практическая конференция. Казахстан, июнь 2020. С. 55–56.
7. Прахин Е. И., Грицинская В. Л. Характеристика методов оценки физического развития детей // Педиатрия. 2004. № 2. С. 60–62.
8. Уланова Л. Н. и др. О стандартизации показателей полового созревания детей и подростков // Педиатрия. 1981. № 4. С. 70–72.
9. Bobomuratow T. A., Sharipova O. A., Mamatkulova D. X., Bakhronov Sh. S. Features of sexual development state of the pituitary-gonadal system and measures of secondary prevention in sick children with chronic bronchitis // International Journal of Pharmaceutical Research. 2020. P. 377–381.
10. Yende S., Waterer G. W., Tolley E. A. et al. Inflammatory markers are associated with ventilator limitation and muscle dysfunction in lung disease in well-functioning elderly subjects // Thorax. 2006. Vol. 61. P. 10–16.
11. Sharipova O. A., Bakhronov Sh. S., Rustamova G. R. Comparative evaluation of effectiveness of secondary stage prophylaxis in patients with chronic bronchitis with delayed sexual development // East European Science Journal. Vienna, 2019. № 11(51). P. 61–64.

16.00.00 – Veterinariya fanlari

16.00.00 – Veterinary sciences

16.00.00 – Ветеринарные науки

UDK: 619:616.34-07:636.2

DISPEPSIYA BILAN KASALLANGAN BUZOQLARNING KLINIK KO‘RSATKICHLARI

A.I. Axmadov
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti kichik ilmiy xodimi
E-mail: abroraxmadov7@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20540787

Annotatsiya: Ushbu maqolada dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarning asosiy klinik ko‘rsatkichlari, kasallikning kelib chiqish sabablari va rivojlanish mexanizmlari yoritilgan. Tadqiqot davomida buzoqlarda dispepsiya paytida kuzatiladigan asosiy belgilar, jumladan tana haroratining oshishi, diareya, suvsizlanish, umumiy holsizlik va oziqa qabul qilishning kamayishi tahlil qilindi. Shuningdek, kasallikning og‘ir shakllarida najas tarkibida qon va shilliq moddalarning paydo bo‘lishi, elektrolitlar muvozanatining buzilishi kabi muhim klinik o‘zgarishlar aniqlangan.

Kalit so‘zlar: dispepsiya, infeksiya, invaziya, harorat, antibiotik, probiotik, og‘iz suti, diareya, salmonella, meteorizm, diareya, dehidratatsiya.

КЛИНИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ДИСПЕПСИИ У ТЕЛЯТ

А.И. Ахмадов
Младший научный сотрудник Научно-исследовательского института ветеринарии
E-mail: abroraxmadov7@gmail.com

Аннотация: В данной статье рассматриваются основные клинические признаки диспепсии у телят, причины заболевания и механизмы его развития. В исследовании проанализированы основные симптомы, наблюдаемые у телят при диспепсии, включая повышение температуры тела, диарею, обезвоживание, общую слабость и снижение потребления пищи. Кроме того, при тяжелых формах заболевания были выявлены значительные клинические изменения, такие как появление крови и слизи в кале, а также электролитный дисбаланс.

Ключевые слова: диспепсия, инфекция, инвазия, температура, антибиотик, пробиотик, молозиво, диарея, сальмонелла, метеоризм, диарея, обезвоживание.

CLINICAL INDICATORS OF DYSPEPSIA IN CALVES

A.I. Axmadov
Junior Researcher, Veterinary Research Institute
E-mail: abroraxmadov7@gmail.com

Abstract: This article examines the main clinical signs of dyspepsia in calves, the causes of the disease, and the mechanisms of its development. The study analyzed the main symptoms observed in calves with dyspepsia, including fever, diarrhea, dehydration, general weakness, and decreased feed intake. Furthermore, in severe forms of the disease, significant clinical changes were identified, such as the appearance of blood and mucus in the stool, as well as electrolyte imbalances.

Keywords: dyspepsia, infection, invasion, temperature, antibiotic, probiotic, colostrum, diarrhea, salmonella, flatulence, diarrhea, dehydration.

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Bugungi kunda chorvachilik sohasida buzoqlarning oshqozon-ichak kasalliklari, ayniqsa dispepsiya, eng ko‘p uchraydigan va iqtisodiy zarar keltiradigan muammolardan biri hisoblanadi. Shu sababli dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarning klinik ko‘rsatkichlarini o‘rganish mavzusi ilmiy va amaliy jihatdan nihoyatda dolzarbdir.

Dispepsiya yosh buzoqlar orasida yuqori kasallanish va o‘lim ko‘rsatkichlariga sabab bo‘ladi. Ayniqsa, hayotining dastlabki kunlarida buzoqlarda hazm tizimi to‘liq shakllanmagan bo‘lib, noto‘g‘ri oziqlantirish, gigiyena talablariga rioya qilmaslik yoki infeksiyalar ta’sirida kasallik tez rivojlanadi. Klinik belgilarni erta aniqlash esa kasallikning og‘irlashib ketishining oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarda kuzatiladigan klinik ko‘rsatkichlar (ishtahaning pasayishi, diareya, suvsizlanish, tana haroratining o‘zgarishi, umumiy holsizlik) kasallikning shakli va darajasini aniqlashda asosiy mezon hisoblanadi. Ushbu ko‘rsatkichlarni tizimli ravishda o‘rganish veterinariya amaliyotida aniq tashxis qo‘yish va samarali davolash usullarini tanlash imkonini beradi. Chorvachilik xo‘jaliklariga katta iqtisodiy zarar yetkazadi. Kasallik tufayli buzoqlarning o‘sishdan ortda qolishi, vazn yo‘qotishi, yemdan foydalanish samaradorligining pasayishi kuzatiladi. Shu sababli klinik ko‘rsatkichlarni chuqur tahlil qilish orqali kasallikni erta aniqlash va profilaktika choralarini ishlab chiqish iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Zamonaviy veterinariya tibbiyotida kasalliklarni erta diagnostika qilish va oldini olishga katta e’tibor qaratilmoqda. Dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarning klinik holatini monitoring qilish, ularning organizmidagi o‘zgarishlarni aniqlash ilmiy izlanishlar uchun muhim yo‘nalishlardan biridir. Dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarning klinik ko‘rsatkichlarini o‘rganish nafaqat kasallikni aniqlash va davolashda, balki uning oldini olish, buzoqlarning yashovchanligini oshirish hamda chorvachilikning iqtisodiy samaradorligini ta’minlashda ham katta ahamiyatga ega. Shu jihatdan mazkur mavzu hozirgi kunda dolzarb ilmiy-amaliy masalalardan biri hisoblanadi.

Tadqiqotning maqsadi. Dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarning klinik ko‘rsatkichlarini o‘rganishdan asosiy maqsad — kasallikning kelib chiqish sabablari, rivojlanish mexanizmi va klinik kechishini aniqlash hamda samarali tashxis, davolash va profilaktika usullarini ishlab chiqishdan iborat.

Shu bilan birga, quyidagi aniq maqsadlar ham ko‘zda tutiladi: dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarda kuzatiladigan asosiy klinik belgilarni aniqlash va tizimlashtirish;

– kasallikning yengil va og‘ir shakllarini klinik ko‘rsatkichlar asosida baholash;

– buzoqlarda organizmning umumiy holati (harorat, nafas olish, yurak urishi, ichak faoliyati)dagi o‘zgarishlarni o‘rganish;

– erta diagnostika uchun ishonchli klinik mezonlarni ishlab chiqish;

– samarali davolash va profilaktika choralarini asoslash.

Umuman olganda, tadqiqotning maqsadi buzoqlarning sog‘lig‘ini saqlash, ularning nobud bo‘lishini kamaytirish va chorvachilik xo‘jaliklarida iqtisodiy samaradorlikni oshirishga xizmat qiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotning joyi, obyekti va uslublari. Tadqiqot Samarqand va Qashqadaryo viloyatlarining qoramolchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklari hamda Veterinariya ilmiy-tadqiqot institutining Mikrobiologiya laboratoriyasida olib borildi.

Tadqiqotning obyekti — Samarqand va Qashqadaryo viloyatlarining qoramolchilikka ixtisoslashgan fermer xo‘jaliklaridagi shved, golshtin zotli sigirlar, aholi qaramog‘idagi

qoramollar va ulardan tug‘ilgan buzoqlar, sigir va buzoqlardan olingan qon va uviz suti hamda buzoqlarning fekal namunalari. Tadqiqotlarda klinik, morfologik, biokimyoviy, refraktometrik, mikroskopik, patologoanatomik, mikrobiologik, oziqa namunalarini zootexnikaviy tahlil qilish, olingan raqamli ma’lumotlarning statistik va biometrik tahlili usullaridan foydalanilgan.

NATIJALAR

Klinik ko‘rsatkichlar. Dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarda kasallikning klinik belgilari ularning yoshiga, kasallik darajasiga va organizmning umumiy holatiga qarab turlicha namoyon bo‘ldi. Kasallikning dastlabki bosqichida buzoqlarda umumiy holsizlik, ishtahaning pasayishi va emishga bo‘lgan refleksning sustlashishi kuzatildi. Ayrim hollarda buzoqlar ko‘proq yotib qolishi, tashqi ta’sirlarga sust javob berishi aniqlandi.

Asosiy klinik belgilar quyidagilardan iborat bo‘ldi: ich ketish (diareya) — axlatning yomon hidli, quyuq yoki suyuq shaklda bo‘lishi, ba’zan ko‘pik aralash, sarg‘ish yoki kulrang rangda, qorin dam bo‘lishi (meteorizm), qayt qilish, gaz chiqishi, ishtahaning yo‘qolishi kuzatildi.

Dehidratatsiya — terining elastikligi pasayib, ko‘zlar ichkariga tortilgan holatda kuzatildi.

Tana haroratining o‘zgarishi — kasallikning yengil shaklida me’yor atrofida (38,5–39,5°C), og‘ir holatlarda pasayishi kuzatildi.

Yurak urish tezligi — taxikardiya (100–140 marta/min) qayd etildi.

Nafas olish tezligi — tezlashgan (30–50 marta/min) holatlar kuzatildi.

Kasallikning og‘ir shakllarida buzoqlarda kuchli suvsizlanish, umumiy intoksikatsiya belgilari, mushaklar titrashi va ba’zan koma holatiga yaqin belgilar aniqlanishi mumkin.

Klinik kuzatuvlar shuni ko‘rsatdiki, dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarda eng asosiy va doimiy belgilar ich ketish, suvsizlanish va umumiy holsizlik, letargiya (harakatsizlik, yotaverish), ko‘zlarning cho‘kishi, og‘iz shilliq qavatining quruq bo‘lishi, tana vaznining kamayishi va o‘sishdan qolishdir.

1-jadval. Buzoqlarning klinik ko‘rsatkichlari (taqqoslama jadval)

№	Ko‘rsatkichlar	Sog‘lom buzoqlar (nazorat)	Dispepsiya bilan kasallangan buzoqlar
1	Umumiy holati	Faol, harakatchan	Holsiz, ko‘p yotadi
2	Ishtaha (emish refleksi)	Yaxshi rivojlangan	Pasaygan yoki yo‘qolgan
3	Tana harorati (°C)	38,5–39,5	37,5–39,0 (og‘ir holatda pasayadi)
4	Yurak urish tezligi (marta/min)	80–100	100–140 (taxikardiya)
5	Nafas olish (marta/min)	20–30	30–50 (tezlashgan)
6	Najas holati	Shakllangan, normal	Suyuq, ko‘pik aralash, sarg‘ish
7	Suvsizlanish (dehidratatsiya)	Yo‘q	Kuchli ifodalangan
8	Teri elastikligi	Saqlangan	Pasaygan
9	Ko‘z holati	Normal	Ichkariga tortilgan
10	Umumiy xulq-atvor	Faol	Sust, depressiya holati

MUHOKAMA

Qisqa tahlil. Jadvaldan ko‘rinib turibdiki, dispepsiya bilan kasallangan buzoqlarda eng muhim o‘zgarishlar - ich ketish, suvsizlanish, yurak va nafas olish tezligining oshishi hamda umumiy holsizlik bilan xarakterlanadi. Ushbu ko‘rsatkichlar kasallikni erta aniqlash va baholashda muhim ahamiyatga ega.

XULOSA

Buzoqlarda dispepsiya - ko‘p uchraydigan, ammo oldini olish mumkin bo‘lgan kasallikdir. U organizmning holsizlikka tushishi, o‘sishdan qolishi va hatto o‘limiga sabab bo‘lishi mumkin. Shuning uchun bu kasallikni erta aniqlash, to‘g‘ri parvarish va davolash choralari bilan buzoqlarning sog‘lom rivojlanishini ta’minlash mumkin. Chorvachilikda buzoqlarni ilk kunlaridanoq to‘g‘ri parvarish qilish ularning sog‘lom o‘sishini kafolatlaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Б.М. Эшбуриев – “Сигирларни сунъий уруғлантириш, сигир ва бузоқларларнинг касалликлари ва уларни олдини олиш бўйича тавсиялар”.
2. Б.А. Элмурадов, С.Ҳ. Абдалимов, Н.И. Наврузов, И.Д. Шералиева “Ёш ҳайвонлар касалликлари” // Зарафшон, Самарқанд, 2016. 59–114-б.
3. Б.А. Элмурадов, Н. Наврузов, Ф. Қурбонов, И. Султанова “Чорва ҳайвонлари касалликларини олдини олишда янги инновацион ёндашув” “Ветеринария ва чорвачиликни ривожлантириш истиқболлари: Замонавий амалиёт ва инновацион технологиялар” // Республика илмий-амалий конференция материаллари тўплами I-қисм, (21–22 май, 2020 й.) Самарқанд, 10-б.
4. A.I. Axmadov, N.I. Navruzov “Buzoqlar dispepsiyasining etiopatogenezi” Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti “Veterinariya sohasidagi dolzarb muammolar yechimi tadqiqotchilar talqinida” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi to‘plami-1/25. Samarqand, 2025-yil.
5. M.T. Isayev, A.I. Axmadov, I.Yu. Sultanova. “Qoramollar oyoq bo‘g‘inlarining yiringli yallig‘lanishlarining klinik tekshirish natijalari” Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti “Veterinariya sohasidagi dolzarb muammolar yechimi tadqiqotchilar talqinida” Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi to‘plami-1/25. Samarqand, 2025-yil.

UDK: 636.5:619:616.98:578.833.1:615.331

PAST PATOGENLI PARRANDA GRIPPI KASALLIGIGA QARSHI EMLANGAN JO‘JALAR ORGANIZMIGA INNOPROVET PROBIOTIGINING TA’SIRI

Axmedov Baxodir Nazarovich
v.f.n., katta ilmiy xodim, VITI Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi
Murodov Xurshid Uktamovich
v.f.f.d., katta ilmiy xodim, VITI Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi
Sherqulov A’zam Mirzoqul o‘g‘li
tayanch doktorant, VITI Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi

https://doi.org/10.5281/zenodo.20624659

Annotatsiya: Maqolada sanoatlashgan parrandachilikda va fermer xo‘jaliklarida boqilayotgan Loman Braun zot jo‘jalariga Gallimune H9+ND past patogenli parranda grippi vaksinasi bilan emlash va Innoprovet probiotigini qo‘llash orqali parranda grippi kasalligiga qarshi samarali immunoprofilaktika jarayonini o‘rganish bo‘yicha ma’lumotlar berilgan. Emlash va Innoprovet qo‘llanilgandan so‘ng 7 va 14-kunlarda barcha jo‘jalardan qon namunalari olindi hamda GATR (gemagglutinatsiyani tormozlash reaksiyasi) tahlili yordamida ularning immunitet holati baholandi. Tajriba guruhlaridagi parrandalarda nazorat guruhiga nisbatan antigemagglutinin (antitana) titrlari sezilarli darajada oshganligi aniqlandi. Tadqiqotlarning 14-kunida antitana titrlarining barqaror va yuqori darajada saqlanishi jo‘jalarda kuchli va uzoq davom etuvchi immunitet shakllanayotganligini namoyon qildi. Shuningdek, tajriba guruhidagi jo‘jalarda tirik vazn ortishi nazorat guruhiga nisbatan barqaror yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Kalit so‘zlar: jo‘jalar, parranda grippi kasalligi, Gallimune H9+ND past patogenli parranda grippi vaksinasi, Innoprovet, probiotik, immunitet, immunoprofilaktika, antigen, antitana, antigemagglutinin, serologiya.

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКА ИННОПРОВЕТ НА ОРГАНИЗМ ЦЫПЛЯТ, ВАКЦИНИРОВАННЫХ ПРОТИВ НИЗКОПАТОГЕННОГО ПТИЧЬЕГО ГРИППА

Б.Н. Ахмедов
кандидат ветеринарных наук, старший научный сотрудник, Кашкадарьинская научно-опытная станция ВИТИ
Х.У. Муродов
доктор философии по ветеринарным наукам, старший научный сотрудник, Кашкадарьинская научно-опытная станция ВИТИ
А.М. Шеркулов
базовый докторант, Кашкадарьинская научно-опытная станция ВИТИ

Аннотация: В статье представлены сведения об изучении процесса эффективной иммунопрофилактики против болезни птичьего гриппа путем вакцинации цыплят породы Ломан Браун, выращиваемых в промышленном птицеводстве и фермерских хозяйствах, низкопатогенной вакциной против птичьего гриппа Gallimune H9+ND и применения пробиотика Innoprovet. После вакцинации и применения Innoprovet на 7-й и 14-й дни у всех цыплят были взяты образцы крови, а состояние их иммунитета оценено с помощью анализа РТГА (реакции торможения гемагглютинации). У птиц опытных групп выявлено значительное повышение титров антигемагглютининов (антител) по сравнению с контрольной группой. Стабильное и высокое сохранение титров антител на 14-й день исследований показало формирование у цыплят сильного и продолжительного иммунитета.

Также установлено, что прирост живой массы у цыплят опытной группы был стабильно выше, чем у контрольной группы.

Ключевые слова: цыплята, болезнь птичьего гриппа, низкопатогенная вакцина против птичьего гриппа Gallimune H9+ND, Innoprovet, пробиотик, иммунитет, иммунопрофилактика, антиген, антитела, антигемагглютинин, серология.

EFFECT OF INNOPROVET PROBIOTIC ON THE ORGANISM OF CHICKENS VACCINATED AGAINST LOW-PATHOGENIC AVIAN INFLUENZA

B.N. Akhmedov
Candidate of Veterinary Sciences, senior researcher, VITI Kashkadarya Scientific Experimental Station
Kh.U. Murodov
PhD in Veterinary Sciences, senior researcher, VITI Kashkadarya Scientific Experimental Station
A.M. Sherkulov
basic doctoral student, VITI Kashkadarya Scientific Experimental Station

Abstract: The article provides information on the study of effective immunoprophylaxis against avian influenza disease through vaccination with the low-pathogenic avian influenza vaccine Gallimune H9+ND in Loman Brown chickens raised in industrial poultry farms and private farms, together with the use of the Innoprovet probiotic. After vaccination and application of Innoprovet, blood samples were taken from all chickens on days 7 and 14, and their immune status was assessed using the HI test (hemagglutination inhibition reaction). In the experimental groups, a significant increase in antihemagglutinin (antibody) titers was found compared to the control group. Stable and high maintenance of antibody titers on the 14th day of the study showed that chickens developed strong and long-lasting immunity. It was also found that live weight gain in the experimental group was consistently higher than in the control group.

Keywords: chicks, avian influenza disease, Gallimune H9+ND low-pathogenic avian influenza vaccine, Innoprovet, probiotic, immunity, immunoprophylaxis, antigen, antibody, antihemagglutinin, serology.

KIRISH

Keyingi yillarda mamlakatimizda insonlarning oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, parrandachilikni rivojlantirish hamda mahsulotlari (go‘sht, tuxum)ga bo‘lgan talabni qondirish maqsadida hukumatimiz tomonidan bir qator qarorlar va huquqiy-me’yoriy hujjatlar ishlab chiqilgan.

Jumladan, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi “2022–2026-yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi PF-60-son farmoni, 2018-yil 13-noyabrdagi “Parrandachilikni yanada rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-4015-son, 2022-yil 15-iyundagi “Parrandachilik sohasini davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlash tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-281-son qarorlari, 2024-yil 16-fevraldagi “Respublikada oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlashning qo‘shimcha chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PF-36-son farmoni hamda mazkur sohaga tegishli boshqa huquqiy-me’yoriy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda muhim rag‘batlantiruvchi ahamiyatga egadir.

Buning natijasida veterinariya xizmati va chorvachilikning barcha sohalari, jumladan, parrandachilik yildan-yilga rivojlanib, xalq xo‘jaligida o‘zining muhim o‘rnini egallab kelmoqda. Shuni alohida ta’kidlash lozimki, parrandalarning mahsuldorlik ko‘rsatkichlari ham yildan-yilga yaxshilanib bormoqda va aholi oziq-ovqat xavfsizligini saqlashda muhim o‘rin tutmoqda.

Respublikamiz iqtisodiyotiga salmoqli hissa qo‘shib kelayotgan qishloq xo‘jaligining asosiy tarmog‘i bo‘lgan parrandachilik sohasini rivojlantirish, uning rentabelligini oshirishda mas’uliyati cheklangan jamiyatlar, fermer, shirkat hamda shaxsiy yordamchi xo‘jaliklarda tuxum va go‘sht yo‘nalishidagi parrandalar bosh sonini ko‘paytirish, to‘g‘ri parvarishlash, ularning mahsuldorligini oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash, sohada uchrab turgan yuqumli va yuqumsiz kasalliklarning oldini olish va davolashdagi tizimli tadbirlar yo‘lga qo‘yilmoqda [1; 2; 3; 4].

Hozirgi vaqtda parranda grippi parranda xo‘jaligida eng katta iqtisodiy zarar yetkazuvchi virusli kasalliklardan biri bo‘lib, ayniqsa yuqori patogenli avian influenza (HPAI) shakllari qisqa vaqt ichida katta pog‘onadagi nobud bo‘lish, majburiy yo‘q qilish, savdo cheklovlari va epizootik xavf bilan tavsiflanadi. So‘nggi yillarda bu kasallik bo‘yicha xalqaro miqyosda olib borilgan tadqiqotlarda yuqori patogenli parranda grippi endilikda faqat alohida hududiy epizootiya emas, balki yovvoyi qushlar, uy parrandalari, ayrim sutemizuvchilar va xalqaro savdo tizimlari bilan chambarchas bog‘langan global transchegaraviy muammo ekanini ko‘rsatdilar. Mazkur mualliflar bioxavfsizlik, erta aniqlash, mintaqaviy monitoring va vaksinalashni alohida emas, balki yagona integratsiyalashgan nazorat strategiyasi sifatida ko‘rish kerakligini ilmiy asosladilar. Bu xulosa parranda grippi ustidan samarali nazorat qilish uchun “stamping-out” usuli yolg‘iz o‘zi yetarli emasligini ko‘rsatadi [5; 8-b].

Parranda grippining zamonaviy epizootologiyasini chuqurroq ochib bergan tadqiqotchilar 2020–2021-yillarda yovvoyi qushlar va parranda xo‘jaliklarida uchragan H5N1 viruslarini to‘liq genom darajasida tahlil qilib, kasallik ko‘p hollarda bitta manbadan ichki tarqalish emas, balki yovvoyi qushlardan parranda fermalariga bir necha mustaqil kirib kelishlar orqali yuzaga kelganini ko‘rsatdilar. Tadqiqotchilar 143 ta virus genomini o‘rganib, kamida 7 ta genotip mavjudligini aniqlaganlar; bu esa virusning reassortatsiya va tez evolyutsion o‘zgarishga moyilligini ko‘rsatadi. Ularning xulosasiga ko‘ra, parranda grippi ustidan nazorat faqat ferma ichki sanitariyasi bilan cheklanmasligi, balki migratsion qushlar bilan bog‘liq ekologik xavf omillarini ham hisobga olishi lozim. Bu natijalar parranda grippi epizootik jarayonida yovvoyi qushlar asosiy rezervuar va tashuvchi omillardan biri ekanini yana bir bor tasdiqladi [6; 4-3-b].

Kasallik patogenezi va turli shtammlarning parranda organizmidagi xulq-atvorini o‘rganishda 2021/2022-yillardagi yirik epizootiyani tahlil qilib, clade 2.3.4.4b ga mansub H5N1 yuqori patogenli virusining ko‘plab xo‘jaliklarga, ehtimol, yovvoyi qushlar orqali mustaqil ravishda kirib kelganini ko‘rsatganlar. Shu bilan birga, tadqiqotchilar 2023-yilda H5N8-2020 hamda H5N1-2020 shtammlarining tovuqlardagi infeksion jarayonini solishtirib, H5N8 shtammi tovuqlar uchun yuqumliroq, ammo H5N1 shtammi o‘limni tezroq keltirib chiqarishini aniqladilar. Ular kontakt yo‘li bilan uzatish har ikki shtammda ham unchalik samarali emasligini ko‘rsatgan bo‘lsalar-da, to‘g‘ridan-to‘g‘ri zararlanishdan keyingi klinik oqibatlar shtammga qarab farq qilishini isbotladilar. Bu ma’lumotlar parranda grippida klinik ko‘rinish, o‘lim sur’ati va xo‘jalik ichidagi yashirin tarqalish xavfi shtamm biologiyasiga kuchli darajada bog‘liq ekanini ko‘rsatadi [7; 7-10-b].

So‘nggi yillarda parranda grippiga qarshi vaksinalashning ilmiy asoslarini qayta ko‘rib chiqish 2024-yilda o‘tkazgan sistematik sharh va meta-tahlilda yuqori patogenli parranda grippiga qarshi vaksinalarning o‘limni kamaytirishdagi samaradorligi odatda yuqori ekanini ko‘rsatib,

ayrim inaktiv va rekombinant vaksinalarda samaradorlik 90% atrofida bo‘lishi mumkinligini bildirganlar. Tadqiqotchilar 2025-yilda clade 2.3.4.4b H5N1 ga qarshi g‘ozlarda besh xil vaksinaning immunogenligi va himoya xususiyatini sinab ko‘rib, serokonversiya yuz bergan emlangan qushlarda to‘liq klinik himoya kuzatilganini, virus ajralishi esa sezilarli darajada kamayganini aniqladilar. Shu sababli, zamonaviy adabiyotlarda vaksinalash parranda grippini butunlay yo‘q qiluvchi yagona vosita sifatida emas, balki bioxavfsizlik, monitoring va tezkor diagnostika bilan birgalikda qo‘llanadigan kompleks boshqaruv chorasi sifatida talqin qilinmoqda [8; 5-b].

Yana bir muhim yo‘nalish virusning genetik o‘zgaruvchanligi va mahalliy populyatsiyalarda aylanishini o‘rganish bilan bog‘liq bo‘lib, bu borada 2025-yildagi Misr materiallari asosidagi kuzatuvlari e’tiborga loyiqdir. Ular 2022–2024-yillarda bir vaqtning o‘zida aylanib yurgan H5N1 va H5N8 viruslarini tahlil qilib, H5N8 subtipi ko‘proq uchraganini, genomik tahlillar esa ularning clade 2.3.4.4b guruhiga mansubligini tasdiqlaganini ko‘rsatdilar. Tadqiqotchilar H5N8 variantlarida selektiv bosim va nukleotid almashinish sur’ati yuqoriroq bo‘lishi mumkinligini qayd etib, bu holat doimiy aktiv molekulyar monitoring zarurligini asoslaydi. Bunday tadqiqotlar, ayniqsa, vaksin shtammlarini yangilash, xavfli genotiplarni erta aniqlash va hududiy epizootologik bashorat tuzishda katta ilmiy-amaliy ahamiyatga ega [9; 9-11-b].

Kuzatuvlarimiz hamda adabiyot tahliliga asosan, parranda grippi kasalligiga qarshi immunoprofilaktik tadbirlarni amalga oshirish mutaxassislarning asosiy chora-tadbirlaridan biri bo‘lgan va turli xil immunoprofilaktik tartiblar hamda usullar ishlab chiqarishga joriy qilinmoqda.

Yuqoridagi ma’lumotlardan shunday xulosaga kelishimiz mumkinki, jo‘jalarni yetishtirishda parranda grippi kasalligining samarali immunoprofilaktikasini ta’minlash va amaliyotga yangicha immunoprofilaktik usullarni tatbiq qilish dolzarb hisoblanadi.

Shuning uchun mazkur kasallikka qarshi kurashishda mavjud umumiy tavsifdagi an’anaviy profilaktik tadbirlarni yanada takomillashtirish va amaliyotga joriy etish dolzarb muammolardan biridir.

Shu boisdan, parranda grippi kasalligini boshqa infeksion kasalliklardan differensial tashxislash hamda unga qarshi kurash choralarini ishlab chiqishda, shuningdek, me’yoriy-huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalarni amalga oshirishda ushbu tadqiqot ishi muayyan darajada xizmat qiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotlar Qashqadaryo viloyatining Ko‘kdala tumani “Chiroqchi Istiqlol parranda” MCHJdan keltirilgan 90 bosh hamda Qarshi shahridagi “Royal chicken biznes” fermer xo‘jaligidan keltirilgan 160 bosh jo‘jalarda o‘tkazildi.

Loman Braun zot jo‘jalari va ushbu xo‘jaliklarda yo‘lga qo‘yilgan parranda grippi kasalligi immunoprofilaktikasi ko‘rsatkichlari tadqiqot materiali sifatida olindi.

Jo‘jalarning gripp kasalligiga qarshi immun quvvat ko‘rsatkichlari Qashqadaryo viloyati hayvonlar kasalliklari tashxisi va oziq-ovqat mahsulotlari xavfsizligi davlat markazining IFA va serologiya laboratoriyasida gemagglutinatsiyani tormozlash reaksiyasi (GATR)da aniqlandi. Jo‘jalarning tana vazni A-PLUS modelli elektron tarozida aniqlandi.

Tadqiqotning maqsadi sanoatlashgan parrandachilikda va fermer xo‘jaliklarida boqilayotgan Loman Braun zot jo‘jalariga Gallimune H9+ND past patogenli parranda grippi kasalligiga qarshi emlash va Innoprovet probiotigini qo‘llash orqali gripp kasalligiga qarshi samarali immunoprofilaktikani o‘rganish hamda olingan ma’lumotlarni tahlil qilishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari tuxum yo‘nalishidagi jo‘jalarda gripp kasalligiga qarshi emlash (vaksinatsiya) jarayonining biologik xususiyatlarini o‘rganish, Innoprovet probiotigining jo‘jalar organizmiga fiziologik va immunologik ta’sirini aniqlash, tajriba va nazorat guruhlarida jo‘jalarning tirik vazn o‘sishi dinamikasini solishtirish, gripp kasalligiga qarshi emlashdan keyin hosil bo‘lgan immunitet darajasiga Innoprovet probiotigining ta’sirini antitana titrlarini o‘rganish orqali aniqlashdan iborat.

NATIJALAR

Tadqiqot uchun Innoprovet immunostimulyatori hamda Gallimune H9+ND past patogenli parranda grippi virusli vaksinasidan foydalanildi.

Biz immunostimulyator Innoprovetning parranda grippi kasalligiga qarshi immunitetga ta’sirini laboratoriya va ishlab chiqarish sharoitida o‘rganib chiqdik. 7 va 9 kunlik jo‘jalarga 109,25 EL50/ml biologik faollikka ega Gallimune H9+ND past patogenli parranda grippi shtammidan olingan vaksina 104,0 EL50/ml dozasida har bir bosh jo‘ja uchun 0,2 ml hajmda ko‘z orqali yuborildi.

Qashqadaryo viloyatining Ko‘kdala tumani “Chiroqchi Istiqlol parranda” MCHJdan keltirilgan Loman Braun tuxum yo‘nalishidagi jo‘jalardan 90 bosh olinib, uch guruhga ajratildi, har bir guruhga 30 ta jo‘ja olindi. Jo‘jalar Qashqadaryo ilmiy tajriba stansiyasi laboratoriyasining vivariumida KBU-3 qafaslarida oziqlantirish va mikroiqlim me’yor doirasida saqlandi.

Birinchi guruh jo‘jalariga Innoprovet probiotigining 1 grammi 1 kg ozuqa bilan birga berildi. Ikkinchi guruh jo‘jalari preparatni ichimlik suvi orqali bir xil dozada qabul qildi.

Uchinchi guruh nazorat guruhi jo‘jalari preparatni qabul qilmadi.

Emlash va Innoprovet probiotik qo‘llanilgandan so‘ng 7–14-kunlarda barcha jo‘jalardan qon namunalari olindi hamda GATR (gemagglutinatsiyani tormozlash reaksiyasi) tahlili yordamida ularning immunitet holati baholandi.

Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, tajriba guruhlaridagi jo‘jalarda nazorat guruhiga nisbatan antigemagglutinin (antitana) titrlari sezilarli darajada oshgan. Bu holat Innoprovet probiotik qo‘llanilishi organizmning immun javob reaksiyasini faollashtirganini, ya’ni vaksina ta’sirini kuchaytirib, gumoral immunitetning yanada samarali shakllanishiga xizmat qilganini ko‘rsatdi.

Ayniqsa, tadqiqotlarning 14-kunida antitana titrlarining barqaror va yuqori darajada saqlanishi jo‘jalarda kuchli va uzoq davom etuvchi immunitet shakllanayotganidan dalolat berdi (1-jadval).

1-jadval. Innoprovetning parranda grippi kasalligiga qarshi vaksinaning immunogenligiga ta’siri

Guruhlar	Vaksina va uni qo‘llash usuli	Jo‘jalar soni	$\log_2$ (M±m) da qon zardobidagi geometrik o‘rtacha antitelo titrlari	
			7 kun	14 kun
I	Gallimune H9+ND ko‘z orqali	30	5,0±0,01	5,2±0,02
II	Gallimune H9+ND ko‘z orqali	30	5,0±0,01	5,1±0,03
III	Gallimune H9+ND ko‘z orqali, dorisiz	30	5,0±0,01	5,3±0,03

Jadvaldagi ma’lumotlar Innoprovet probiotik yuborilgandan keyin jo‘jalarda immunitet reaksiyasining kuchayganligini ko‘rsatadi. Eng yuqori zardob antigemagglutinin titrlari suv orqali Innoprovet probiotik ichgan 2-guruhdagi jo‘jalarda kuzatildi.

Tajribaning 14-kunida bu titrlar 1 va 2-guruhlardagiga qaraganda 0,7 va 0,8 $\log_2$ yuqori, nazorat guruhidagiga qaraganda esa 1 va 2 $\log_2$ yuqori ekanligi aniqlandi ($P < 0,01$).

Parrandachilik xo‘jaliklarida Innoprovet probiotik ta’sirini tuxum yo‘nalishidagi jo‘jalar organizmida parranda grippi kasalligiga qarshi immunitetni shakllantirish hamda tirik vazn ortishiga ta’siri kompleks tarzda o‘rganildi.

Tadqiqotlar ishlab chiqarish sharoitlariga yaqin muhitda olib borilib, Qashqadaryo viloyatining Qarshi shahridagi “Royal chicken biznes” fermer xo‘jaligidan keltirilgan 160 bosh jo‘jalarda o‘tkazildi. Jo‘jalar tajribada tasodifiy tanlash usuli asosida ikkita teng guruhga – nazorat va tajriba guruhlariga ajratildi. Nazorat guruhidagi jo‘jalarga hech qanday qo‘shimcha preparat qo‘llanilmadi. Tajriba guruhidagi jo‘jalarga hayotining 3 va 5-kunlarida 1 grammi 1 kg ozuqa bilan Innoprovet probiotik berildi. Har ikkala guruhdagi parrandalar standart zoogigiyenik talablar asosida boqildi, ya’ni ularning oziqlanishi, ichimlik suvi, mikroiqlim (harorat, namlik, ventilyatsiya) va saqlash sharoitlari bir xil darajada ta’minlandi. Bu esa olingan natijalarning xolisligini oshirishga xizmat qildi.

Tajriba davomida har ikkala guruh doimiy ravishda klinik va laborator kuzatuv ostida bo‘lib, parranda grippi kasalligiga qarshi immunitet darajasi qon zardobida gemagglutinatsiyani ingibirlash (HI) reaksiyasi yordamida aniqlab borildi.

Tadqiqotlarda jo‘jalarda parranda grippi kasalligiga qarshi immunitetni rivojlantirishga Innoprovet probiotikdan foydalanishning ijobiy ta’sir ko‘rsatish natijalari aniqlandi (2-jadval).

2-jadval. Ishlab chiqarish sharoitida jo‘jalarda parranda grippi kasalligiga qarshi immunitetning kuchini o‘rganish natijalari

Guruh	Emlash va emlash usuli	Jo‘jalar soni (bosh)	$\log_2$ (M±m) da qon zardobidagi geometrik o‘rtacha antitelo titrlari	
			7 kun	14 kun
I tajriba	Gallimune H9+ND ko‘z orqali + Innoprovet	80	6,0±0,01	6,0±0,02
II nazorat	Gallimune H9+ND ko‘z orqali	80	5,0±0,15	5,0±0,13

Tadqiqot davomida jo‘jalarning tirik vazni muntazam ravishda A-PLUS modelli elektron tarozida har 10 kunda o‘lchandi.

Tirik vazni o‘lchangan jo‘jalarning o‘sish dinamikasi batafsil tahlil qilindi (3-jadval).

Tajriba boshida, ya’ni bir kunlik jo‘jalarning o‘rtacha tirik vazni har ikkala guruhda bir xil – 50,0 g ni tashkil etdi. Keyingi davrlarda sezilarli farqlar kuzatildi. Jumladan, 10 kunlik yoshda tajriba guruhidagi jo‘jalarning o‘rtacha tirik vazni 145,0 g ni, nazorat guruhida esa 135 g atrofida bo‘ldi. 20 kunlik yoshda esa ushbu ko‘rsatkichlar mos ravishda 218,5 g va 200,4 g ni tashkil etdi.

3-jadval. Innoprovet probiotigi qo‘llanilgan jo‘jalarning tirik vazni

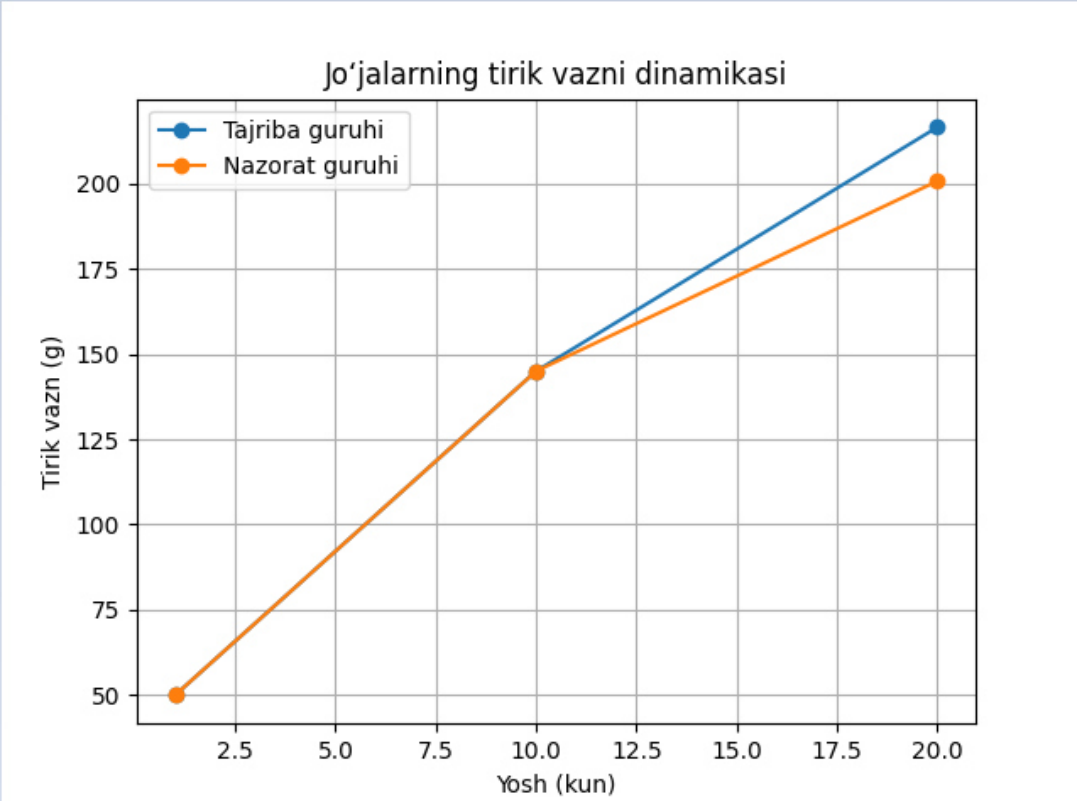
Jo‘jalarning yoshi (kun)	Tajriba guruhi (g)	Nazorat guruhi (g)
1 kun	**50,0 g**	**50,0 g**
10 kun	145,0 g	135,0 g
20 kun	218,5 g	200,4 g

MUHOKAMA

Olingan natijalar shuni ko‘rsatdiki, jo‘jalarda o‘rtacha vazn o‘sishi yosh davriga, oziqlantirish sharoitlariga hamda qo‘llanilgan biologik faol qo‘shimchaga bog‘liq holda bosqichma-bosqich ortib bordi. Ayniqsa, tajriba guruhida qo‘llanilgan Innoprovet immunostimulyator ta’sirida modda almashinuvi jarayonlari faollashib, natijada jo‘jalarning kunlik va umumiy vazn qo‘shishi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ko‘rsatkichlarni namoyon etdi. Shuningdek, o‘sish jarayonining eng intensiv davrlari aniqlanib, bu davrlarda jo‘jalarning tirik vazni sezilarli darajada ortishi kuzatildi. Tadqiqot natijalari jo‘jalarning o‘rtacha vazn o‘sishi ularning sog‘lom rivojlanishi va parvarishlash texnologiyalarining to‘g‘ri tashkil etilganligiga bevosita bog‘liqligini tasdiqladi.

Demak, tajriba guruhidagi jo‘jalarda tirik vazn ortishi nazorat guruhiga nisbatan barqaror yuqori bo‘lganligi aniqlandi (1-diagramma).

1-diagramma. Innoprovet probiotigi qo‘llanilgan jo‘jalar tirik vazni dinamikasi



Shuningdek, immunologik tahlillar natijalari Innoprovet probiotik qo‘llanilgan guruhda parranda grippi kasalligiga qarshi immun javob kuchliroq shakllanganini ko‘rsatdi.

Xususan, tajriba guruhida antitelo titrlari yuqoriroq bo‘lib, bu Innoprovetning immunostimulyator sifatidagi samaradorligini tasdiqlaydi.

XULOSA

Tadqiqotlarimiz natijalari shuni ko‘rsatadiki, Gallimune H9+ND past patogenli parranda grippi vaksinasi bilan birgalikda Innoprovet probiotik qo‘llanilishi jo‘jalarda gumoral immun javobni sezilarli darajada kuchaytiradi.

Tadqiqotlarning 7–14-kunlarida olingan natijalarda antitelo titrlarining barqaror va yuqori darajada oshishi kuzatilib, bu kuchli va uzoq davom etuvchi immunitet shakllanganini tasdiqlaydi. Eng yuqori immunologik ko‘rsatkichlar suv orqali Innoprovet probiotik qo‘llanilgan guruhda aniqlangan bo‘lib, bu usulning samaradorligi alohida ajralib turadi.

Ishlab chiqarish sharoitida o‘tkazilgan tajribalar ham laboratoriya natijalarini tasdiqlab, Innoprovet probiotik qo‘llanilgan guruhlarda antitelo titrlari nazorat guruhiga nisbatan sezilarli darajada (2 $\log_2$ gacha) yuqori ekanligini ko‘rsatdi. Bu esa Innoprovet probiotikning vaksina immunogenligini oshiruvchi muhim omil ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi.

Bundan tashqari, Innoprovet probiotik qo‘llanilishi jo‘jalarning o‘sish va rivojlanishiga ham ijobiy ta’sir ko‘rsatdi. Tajriba guruhidagi jo‘jalarda tirik vazn ortishi nazorat guruhiga nisbatan barqaror yuqori bo‘lib, bu preparatning nafaqat immun tizimga, balki umumiy metabolik jarayonlarga ham ijobiy ta’sirini ko‘rsatadi.

Tadqiqotlarimiz quyidagi muhim ilmiy-amaliy natijalarni isbotladi:

1. Innoprovet probiotik xavfsiz va samarali immunostimulyator hisoblanadi.
2. Innoprovet probiotigi vaksinaning samaradorligini 12–14% ga oshiradi.
3. Innoprovet probiotigi tirik vazn ortishini o‘rtacha 9,8% ga yaxshilaydi.
4. Innoprovet probiotigi parranda grippi kasalligiga qarshi immunoprofilaktikani kuchaytirishda istiqbolli vosita sifatida tavsiya etiladi.

Innoprovet probiotigini parrandachilikda amaliyotga joriy etish parranda grippi kasalligiga qarshi kurashda samaradorlikni oshiradi, iqtisodiy zararlarni kamaytiradi hamda mahsuldorlikni oshirishga xizmat qiladi. Shu sababli, Innoprovet probiotigini sanoat va xususiy parrandachilik xo‘jaliklarida keng qo‘llash maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Akhmedov B.N., Akromov K.Sh., Murodov X.U., Reypnazarova N.E., Abatbaeva A.M., Jarilqaganova G.J. Pathomorphology of Marek's disease in poultry farming farms of the Republic of Qarakalpog‘iston and measures to combat // Journal of Veterinary Science. SJIF Impact Factor (2024): 6.559. Volume 8, Issue 3. Published 20-03-2025. ISSN (Online): 2984-7966. P. 16–22.
2. Akhmedov B.N., Reypnazarova N.E., Murodov X.U., Abatbaeva A.M. Pathomorphology of Marek disease in poultry farming farms of Karakalpagistan and measures to combat // International Journal of Artificial Intelligence. ISSN: 2692-5206, Impact Factor: 12.23. American Academic Publishers. Volume 05, Issue 07, 2025.
3. Abatbaeva A.M., Jarilkaganova G.J., Murodov X.U. Qaraqalpaqstan Respublikasi qusshiliq xo‘jaliqlarinda Marek keselliginin’ etiologiyasi hám aldın alıw usılların úyreniw // “Veterinariya meditsinasining zamonaviy ilm-fan yutuqlari va chorvachilikni rivojlantirishning istiqbollari” mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami. 23-may 2025-yil. B. 178–181.
4. Akhmedov B.N., Murodov X.U., Abdalimov S.H. “Parrandalarning Marek kasalligini tashxislash” bo‘yicha tavsiyanoma. Veterinariya va chorvachilikni rivojlantirish qo‘mitasida tasdiqlangan, 2025-yil.
5. Brown I. et al. Strategic challenges in the global control of high pathogenicity avian influenza // Rev. Sci. Tech. l’OIE. 2024. Vol. Special Ed. P. 89–102.

6. Engelsma M. et al. Multiple introductions of reassorted highly pathogenic avian influenza H5Nx viruses clade 2.3.4.4b causing outbreaks in wild birds and poultry in the Netherlands, 2020–2021 // Microbiology Spectrum / ed. Kibenge F.S.B. 2022. Vol. 10, № 2.
7. James J. et al. Clade 2.3.4.4b H5N1 high pathogenicity avian influenza virus (HPAIV) from the 2021/22 epizootic is highly duck adapted and poorly adapted to chickens // Journal of General Virology. 2023. Vol. 104, № 5.
8. Tseng I.S. et al. Re-evaluating efficacy of vaccines against highly pathogenic avian influenza virus in poultry: A systematic review and meta-analysis // One Health. 2024. Vol. 18. P. 100714.
9. Eid S. et al. Genomic surveillance and evolution of co-circulating avian influenza H5N1 and H5N8 viruses in Egypt, 2022–2024 // Emerging Microbes & Infections. 2025. Vol. 14, № 1.

UDK: 619:636.5:616.993.192:616.98:615.33:612.11

TOVUQLARNING ARALASH EYMERIOZ VA KOLIBAKTERIOZIGA QARSHI FENSID VA FENSID PREMIKS PREPARATLARINING QONNING GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIRI

Ibragimova Feruza Davletbayevna
assistent, v.f.b.f.d. (PhD), Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20508686

Annotatsiya: Ushbu ilmiy maqolada tovuqlarda eymerioz va kolibakteriozning aralash kechishi sharoitida fensid va fensid premiks preparatlarining tovuqlar qonining gematologik ko‘rsatkichlariga ta’siri o‘rganilib, tadqiqotlar ROSS 308 broyler jo‘jalarida olib borilganligi, ularda eritrotsitlar, leykotsitlar, gemoglobin, trombotsitlar dinamikasi tahlil qilinganligi bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: eymerioz, kolibakterioz, broyler jo‘jalar, fensid, fensid premiks, gematologik ko‘rsatkichlar, eritrotsitlar, gemoglobin, leykotsitlar, trombotsitlar, immun tizim, parrandachilik, koksidiostatiklar.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ ФЕНСИД И ФЕНСИД ПРЕМИКС НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ ПРИ СМЕШАННОЙ ЭЙМЕРИОЗНО-КОЛИБАКТЕРИОЗНОЙ ИНФЕКЦИИ У КУР

Ибрагимова Феруза Давлетбаевна
ассистент, доктор философии по ветеринарным наукам (PhD), Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация: В данной научной статье изучено влияние препаратов Фенсид и Фенсид Премикс на гематологические показатели крови кур при смешанном течении эймериоза и колибактериоза. Исследования проводились на бройлерных цыплятах кросса ROSS 308, при этом анализировалась динамика эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина и тромбоцитов.

Ключевые слова: эймериоз, колибактериоз, бройлерные цыплята, Фенсид, Фенсид Премикс, гематологические показатели, эритроциты, гемоглобин, лейкоциты, тромбоциты, иммунная система, птицеводство, кокцидиостатики.

EFFECTS OF FENSID AND FENSID PREMIX ON HEMATOLOGICAL BLOOD PARAMETERS IN CHICKENS WITH MIXED EIMERIOSIS AND COLIBACILLOSIS

Ibragimova Feruza Davletbayevna
Assistant, PhD in Veterinary Sciences, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

Abstract: This scientific article investigates the effects of Fensid and Fensid Premix on hematological blood parameters in chickens under conditions of mixed eimeriosis and colibacillosis. The study was conducted on ROSS 308 broiler chicks, and the dynamics of erythrocytes, leukocytes, hemoglobin, and thrombocytes were analyzed.

Keywords: eimeriosis, colibacillosis, broiler chicks, Fensid, Fensid Premix, hematological parameters, erythrocytes, hemoglobin, leukocytes, thrombocytes, immune system, poultry farming, coccidiostats.

KIRISH

Parrandachilik sohasida tovuqlarning sog‘lig‘ini saqlash va yuqori mahsuldorlikka erishish muhim ilmiy-amaliy vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, eymerioz va kolibakterioz kabi yuqumli kasalliklar broyler tovuqlarida keng tarqalib, ularning o‘sishiga, oziqa o‘zlashtirishiga hamda umumiy fiziologik holatiga jiddiy salbiy ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu kasalliklar ko‘pincha aralash kechib, organizmda kuchli intoksikatsiya, ichak tizimi shikastlanishi va immun tizimning susayishiga olib keladi. Natijada qonning morfologik ko‘rsatkichlari va biokimyoviy tarkibida sezilarli o‘zgarishlar yuzaga keladi.

Qon ko‘rsatkichlari, jumladan eritrotsitlar, gemoglobin, leykotsitlar, trombotsitlar hamda leykotsitar formula organizmning umumiy funksional holatini baholashda muhim diagnostik ahamiyatga ega hisoblanadi. Shu sababli ushbu ko‘rsatkichlardagi o‘zgarishlarni o‘rganish kasalliklarning kechishi va davolash samaradorligini baholashda asosiy mezonlardan biri hisoblanadi.

So‘nggi yillarda eymerioz va kolibakteriozga qarshi turli koksidiostatik va antibakterial preparatlar ishlab chiqilmoqda. Shular jumlasiga fensid va uning premiks shakli ham kirib, ular kasalliklarning oldini olish va davolashda samarali vosita sifatida qo‘llanilmoqda. Oldingi tadqiqotlarda ushbu preparatlarning klinik samaradorligi yuqori ekanligi aniqlangan bo‘lsa-da, ularning qonning morfologik va immunologik ko‘rsatkichlariga ta’siri yetarli darajada o‘rganilmagan.

Shu bois ushbu ilmiy ishda broyler jo‘jalarida eymerioz va kolibakteriozning aralash kechishi sharoitida fensid va fensid premiks preparatlarining qon ko‘rsatkichlariga ta’sirini o‘rganish maqsad qilib qo‘yildi.

Muammoning o‘rganilganlik darajasi. Tovuqlarda eymerioz kasalligi Eimeria avlodiga mansub protozoylar tomonidan chaqirilib, asosan ichak epiteliysini zararlashi, og‘ir holatlarda esa gemorragik enterit va o‘sishning susayishiga olib kelishi ko‘plab tadqiqotlarda qayd etilgan. Ushbu kasallik parrandachilikda katta iqtisodiy zarar keltiruvchi asosiy parazitar kasalliklardan biri hisoblanadi [4].

Kolibakterioz (Escherichiosis) E. coli bakteriyasi tomonidan chaqirilib, broyler tovuqlarda respirator va ichak tizimi infeksiyalarini keltirib chiqarishi, ko‘pincha ikkilamchi infeksiya sifatida eymerioz bilan birga kechishi ilmiy adabiyotlarda keng yoritilgan. Bu holat kasallikning og‘ir kechishi va o‘lim ko‘rsatkichlarining oshishiga sabab bo‘ladi [3].

Eymerioz va kolibakteriozning aralash infeksiyasi parrandalarda immun tizimning keskin susayishi, qonning gematologik ko‘rsatkichlarida (eritrotsit, gemoglobin, leykotsit va trombotsitlar) sezilarli o‘zgarishlar bilan kechishi bir qator ilmiy ishlarda tasdiqlangan. Bunday holat organizmning umumiy rezistentligini pasaytiradi va kasallikning og‘ir kechishiga olib keladi [5].

Koksidiostatik preparatlar, jumladan turli kimyoviy va premiks shakllari eymeriozga qarshi samarali vosita sifatida qo‘llanilib, ichak epiteliy hujayralarini himoya qilish va parazit rivojlanishini to‘xtatishda muhim rol o‘ynashi ilmiy manbalarda keltirilgan. Shu bilan birga, ularning qon tizimi ko‘rsatkichlariga ta’siri ham dolzarb masala hisoblanadi [2].

Fensid va unga o‘xshash koksidiostatik preparatlar parrandachilikda eymeriozga qarshi profilaktik va davolovchi vosita sifatida qo‘llanilib, ularning organizmning gematologik va immunologik ko‘rsatkichlariga ijobiy ta’siri mavjudligi eksperimental tadqiqotlarda qayd etilgan. Biroq ularning aralash infeksiyalar sharoitidagi to‘liq gematologik ta’siri hali ham chuqur o‘rganishni talab etadi [1].

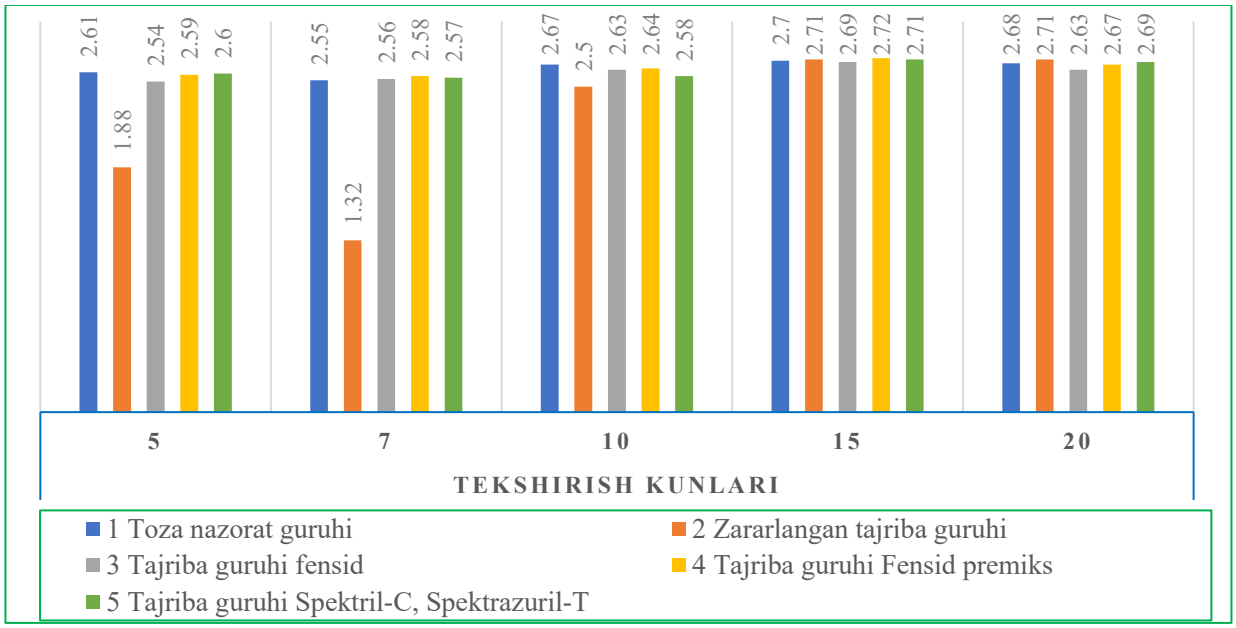
MATERIALLAR VA METODLAR

Klinik kuzatuv usuli, Eksperimental (tajriba) usuli, Gematologik tahlil usuli, Laboratoriya diagnostik usullari, Mikroskopik tekshiruv usuli, Statistik tahlil usuli.

Tovuqlar qonining umumiy gematologik hamda qon zardobidagi oqsil ko‘rsatkichlari organizmning funksional holatini baholovchi muhim mezonlardan hisoblanadi. Tadqiqotlar Samarqand viloyati Pastdarg‘om tumanidagi “Darg‘om Parranda Fayz” tovuqchilik xo‘jaligida ROSS 308 zotiga mansub 100 bosh broyler jo‘jalarda olib borildi. 14 kunlik jo‘jalar 5 ta guruhga ajratilib, har bir guruhda 20 boshdan saqlandi. 1-guruh sog‘lom nazorat bo‘lib, preparatsiz oziqlantirildi. 2-guruh esa eymerioz (E. acervulina, E. maxima, E. tenella) va E. coli bilan sun’iy zararlantirildi. Qolgan guruhlar ham zararlantirilib, ularga mos ravishda fensid (288 mg/kg), fensid premiks (1000 mg/kg), hamda taqqoslash uchun Spektril-S va Spektrazuril-T preparatlari berildi.

NATIJALAR

Jo‘jalarning eksperimental eymeriozida fensid va fensid premiksning qondagi eritrotsitlarga ta’siri ijobiy bo‘lib, ular eritrotsitlar miqdorini me’yor darajasida saqlash orqali kasallikning salbiy ta’sirini kamaytirishga yordam berdi.



1-diagramma. Fensid va fensid premiksning qondagi eritrotsitlar soniga ta’siri (eritrotsitlar (10^{12}/l) M±m)

Tadqiqotlar 5, 7, 10, 15 va 20-kunlarda o‘tkazildi. Tajribada 5 ta guruh shakllantirildi: I - toza nazorat guruhi, II - zararlangan nazorat guruhi, III - fensid qo‘llanilgan guruh, IV - fensid premiks qo‘llanilgan guruh hamda V - Spektril-S va Spektrazuril-T preparatlari qo‘llanilgan tajriba guruhi.

Nazorat guruhidagi jo‘jalarda eritrotsitlar soni kuzatuv davrida nisbatan barqaror bo‘lib, mos ravishda 2,61±0,14; 2,55±0,14; 2,67±0,09; 2,70±0,08 va 2,68±0,07 ko‘rsatkichlarda qayd etildi. Zararlangan guruhda esa eritrotsitlar miqdorining dastlab keskin kamayishi kuzatilib (1,88±0,16; 1,32±0,06), keyingi kunlarda asta-sekin tiklanib, 10-20-kunlarda 2,50±0,17 dan 2,71±0,06 gacha yetdi.

Fensid qo‘llanilgan guruhda eritrotsitlar soni barcha kuzatuv kunlarida 2,54±0,09 dan 2,69±0,20 oralig‘ida saqlanib, nazorat guruhiga yaqin ko‘rsatkichlarni namoyon etdi. Xuddi shuningdek, fensid premiks qo‘llanilgan guruhda ham eritrotsitlar miqdori 2,58±0,09–2,72±0,15

diapazonda bo‘lib, barqarorligi bilan ajralib turdi.

Spektril-S va Spektrazuril-T preparatlari qo‘llanilgan guruhda ham eritrotsitlar soni 2,57±0,05 dan 2,71±0,19 gacha bo‘lgan oraliqda qayd etilib, fiziologik me’yor darajasida saqlangan.

Umuman olganda, zararlangan guruhda eritrotsitlar sonining dastlabki keskin kamayishi kasallikning salbiy ta’sirini ko‘rsatsa, fensid va fensid premiks qo‘llanilgan guruhlarda bu ko‘rsatkichlarning barqaror saqlanishi ushbu preparatlarning gematologik ko‘rsatkichlarga ijobiy ta’sirini tasdiqlaydi (1-diagramma).

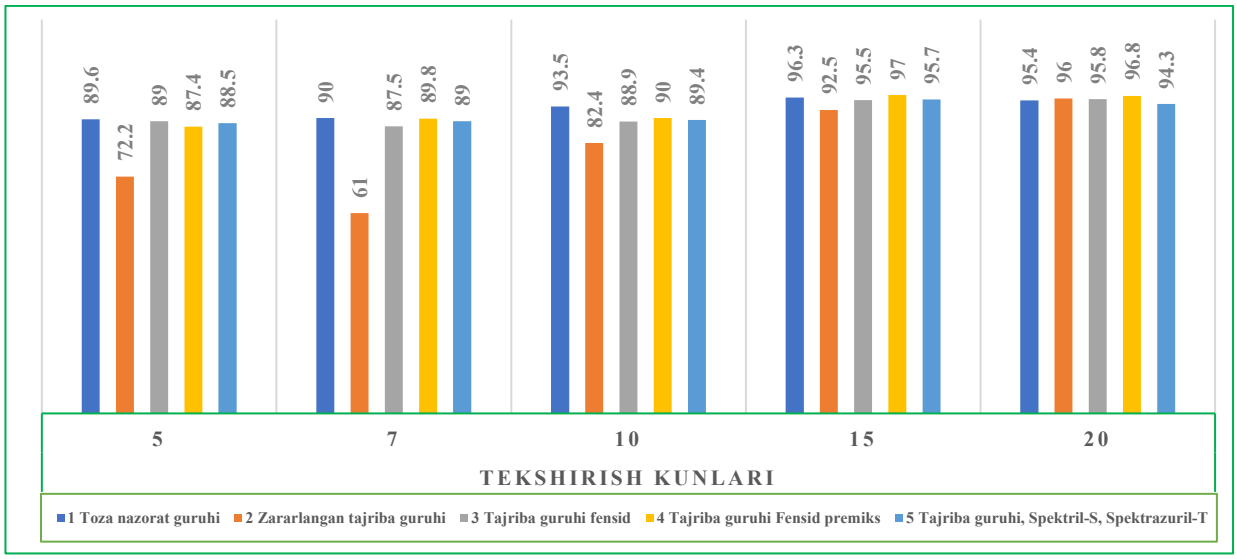
Jo‘jalarning eksperimental eymeriozida fensid va fensid premiks preparatlari qo‘llanilganda qondagi gemoglobin miqdorining dinamikasi 2-diagrammada keltirilgan. Toza nazorat guruhida gemoglobin ko‘rsatkichlari tajriba davomida 89,6±0,6 dan 96,3±0,7 gacha o‘sib, fiziologik me’yor doirasida barqaror saqlangan.

Zararlangan tajriba guruhida esa dastlab gemoglobin keskin kamayib, 5 va 7-kunlarda mos ravishda 72,2±2,5 ($p<0,001$) va 61,0±1,8 ($p<0,001$) gacha pasaygan. Keyingi kunlarda asta-sekin tiklanish kuzatilib, 20-kunga kelib 96,0±1,1 ga yetgan.

Fensid qo‘llanilgan guruhda gemoglobin miqdori 87,5±0,9–95,8±0,7 oralig‘ida bo‘lib, nazorat guruhiga yaqin va barqaror ko‘rsatkichlarni namoyon etgan. Xuddi shuningdek, fensid premiks qo‘llanilgan guruhda ham gemoglobin darajasi 87,4±0,9 dan 97,0±0,5 gacha bo‘lib, tiklanish jarayoni yanada tez va barqaror kechgan.

Spektril-S va Spektrazuril-T qo‘llanilgan guruhda esa gemoglobin ko‘rsatkichlari 88,5±0,8–95,7±1,5 oralig‘ida saqlanib, fiziologik me’yor darajasiga yaqin natijalar qayd etilgan.

Umuman olganda, olingan natijalar fensid va fensid premiks preparatlari eymerioz fonida gemoglobin kamayishining oldini olib, qonning kislorod tashish funksiyasini samarali saqlashini ko‘rsatadi.



2-diagramma. Fensid va fensid premiksning qondagi gemoglobin miqdoriga ta’siri Gemoglobin (g/l) M±m

Quyida keltirilgan 1-jadval ma’lumotlari tovuqlarda aralash eymerioz va kolibakterioz sharoitida turli preparatlarning leykotsitlar soniga ta’sirini baholash imkonini beradi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra, toza nazorat guruhida leykotsitlar miqdori kuzatuv davomida deyarli barqaror bo‘lib, 26,4–27,1×10⁹/l oralig‘ida saqlanib qolgan. Bu esa sog‘lom organizmda gematologik ko‘rsatkichlarning fiziologik me’yor doirasida ekanligini tasdiqlaydi.

Zararlangan tajriba guruhida esa leykotsitlar sonining sezilarli darajada oshishi kuzatilgan. Xususan, 7-kunda 29,4×10⁹/l ($p<0,05$), 10-kunda esa 38,4×10⁹/l ($p<0,01$) gacha keskin ko‘tarilishi qayd etilgan. Bu holat organizmda kuchli yallig‘lanish jarayoni va immun tizimining infeksiyaga qarshi faol javobi bilan izohlanadi. 15-kunda ko‘rsatkich biroz pasaygan bo‘lsa-da (32,2×10⁹/l; $p<0,05$), nazorat guruhiga nisbatan yuqoriligicha qolgan. 20-kunga kelib leykotsitlar miqdori 27,4×10⁹/l gacha kamayib, qisman normallashuv kuzatilgan.

Fensid qo‘llangan tajriba guruhida leykotsitlar miqdori barcha kuzatuv kunlarida deyarli o‘zgarmagan holda 26,6–27,0×10⁹/l oralig‘ida bo‘lgan. Bu preparat kasallik rivojlanishining oldini olib, yallig‘lanish jarayonining kuchayishiga yo‘l qo‘ymaganligini ko‘rsatadi. Xuddi shunday tendensiya Fensid premiks qo‘llangan guruhda ham kuzatilib, leykotsitlar darajasi 26,5–27,5×10⁹/l diapazonda saqlangan. Bu esa ushbu preparatning ham yuqori profilaktik va davolovchi samaradorlikka ega ekanligini tasdiqlaydi.

Taqqoslash uchun qo‘llanilgan Spektril-S va Spektrazuril-T preparatlari bilan davolangan guruhda ham leykotsitlar ko‘rsatkichlari barqaror bo‘lib, 26,2–27,8×10⁹/l oralig‘ida qayd etilgan. Bu preparatlarning ham yallig‘lanish jarayonini cheklashda ma’lum darajada samarali ekanligini ko‘rsatadi.

1-jadval. Fensid va fensid premiksning qondagi leykotsitlar soniga ta’siri Leykotsitlar (10⁹/l) M±m

№	Guruhlar	Tekshirish kunlari				
		5	7	10	15	20
1	Toza nazorat guruhi	26,4±0,41	27,0±0,51	27,0±0,73	26,7±0,50	27,1±0,49
2	Zararlangan tajriba guruhi	27,1±1,48	29,4±1,64^{x}	38,4±2,0^{xxx}	32,2±1,52^{x}	27,4±1,27
3	Tajriba guruhi fensid	27,0±0,67	26,6±0,37	26,8±0,66	26,8±0,37	27,0±0,71
4	Tajriba guruhi Fensid premiks	26,6±0,51	26,5±0,44	26,7±0,92	26,9±0,61	27,5±0,51
5	Tajriba guruhi Spektril-S Spektrazuril-T	26,2±0,45	26,7±0,55	26,9±1,00	27,0±0,72	27,8±0,49

Eslatma: x-$p<0,05$; xxx-$p<0,01$

Yuqoridagi jadval ma’lumotlari tovuqlarda aralash eymerioz va kolibakterioz fonida qo‘llanilgan preparatlarning qondagi leykotsitlar dinamikasiga ta’sirini aniq ko‘rsatib beradi. Toza nazorat guruhida leykotsitlar miqdori barcha kuzatuv muddatlari davomida 26,4±0,41 dan 27,1±0,49×10⁹/l gacha bo‘lgan tor diapazonda saqlanib, fiziologik me’yor doirasida barqarorligi bilan xarakterlanadi. Bu sog‘lom qushlarda gematologik ko‘rsatkichlar izchil bo‘lishini tasdiqlaydi.

Zararlangan tajriba guruhida esa leykotsitlar sonining sezilarli darajada oshishi kuzatilgan. Ayniqsa, 7-kunda 29,4±1,64×10⁹/l ($p<0,05$) va 10-kunda 38,4±2,0×10⁹/l ($p<0,01$) gacha keskin ko‘tarilishi qayd etilgan. Bu holat infeksiya ta’sirida organizmda kuchli yallig‘lanish jarayoni va

immun tizimining faollashuvi bilan izohlanadi. 15-kunga kelib ko‘rsatkich 32,2±1,52×10⁹/l ($p<0,05$) gacha pasaygan bo‘lsa-da, hali ham nazorat guruhiga nisbatan yuqori bo‘lib qolgan. 20-kunda esa leykotsitlar miqdori 27,4±1,27×10⁹/l ga tushib, qisman normallashuv jarayoni kuzatilgan.

Fensid qo‘llangan tajriba guruhida leykotsitlar soni butun tajriba davomida deyarli o‘zgarmagan va 26,6±0,37 dan 27,0±0,71×10⁹/l oralig‘ida bo‘lgan. Bu preparatning yallig‘lanish jarayonini oldini olish hamda organizmning gematologik barqarorligini saqlashdagi samaradorligini ko‘rsatadi. Shunga o‘xshash natijalar Fensid premiks qo‘llangan guruhda ham kuzatilib, leykotsitlar miqdori 26,5±0,44 dan 27,5±0,51×10⁹/l oralig‘ida saqlangan. Bu esa ushbu preparatning ham kasallik rivojlanishini cheklashda va immun javobni me’yoriy darajada ushlab turishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini bildiradi.

Spektril-S va Spektrazuril-T qo‘llanilgan guruhda ham leykotsitlar ko‘rsatkichlari 26,2±0,45 dan 27,8±0,49×10⁹/l gacha bo‘lgan diapazonda barqaror saqlangan. Bu preparatlarning ham muayyan darajada terapevtik ta’sir ko‘rsatganini anglatadi, biroq Fensid va Fensid premiks bilan olingan natijalar ularning kamida teng, ayrim hollarda esa yanada barqaror samaraga ega ekanligini ko‘rsatadi.

Umuman olganda, zararlangan guruhda kuzatilgan leykotsitoz kasallikning asosiy gematologik belgisi bo‘lib, Fensid va Fensid premiks preparatlari ushbu ko‘rsatkichni fiziologik me’yor chegarasida ushlab turishga xizmat qilgan. Bu esa ularning aralash eymerioz va kolibakteriozga qarshi samarali profilaktik va davolovchi vosita ekanligini ilmiy jihatdan asoslaydi (1-jadval).

Quyidagi 2-jadval ma’lumotlariga ko‘ra, toza nazorat guruhida trombotsitlar soni tajriba davomida nisbatan barqaror bo‘lib, 34,3–36,9×10⁹/l oralig‘ida saqlangan.

Zararlangan tajriba guruhida esa trombotsitlar dinamikasi keskin o‘zgaruvchan bo‘lgan. 5-kunda ularning soni 27,3×10⁹/l gacha ishonchli kamaygan ($p<0,05$), keyingi kunlarda esa aksincha ortib, 10-kunda 49,1×10⁹/l gacha ko‘tarilgan ($p<0,05$). Bu holat kasallik fonida gemostaz tizimining buzilishi va organizmning kompensator reaksiyalari bilan izohlanadi.

Fensid va fensid premiks qo‘llanilgan guruhlarda trombotsitlar miqdori barcha kuzatuv kunlarida 35,0–36,9×10⁹/l oralig‘ida bo‘lib, nazorat guruhiga yaqin va barqaror ko‘rsatkichlarni namoyon etgan. Xuddi shuningdek, Spektril-S va Spektrazuril-T qo‘llanilgan guruhda ham trombotsitlar darajasi sezilarli o‘zgarishlarsiz fiziologik me’yor doirasida saqlangan.

Umuman olganda, zararlangan guruhda trombotsitlar sonining keskin tebranishi kuzatilgan bo‘lsa, fensid va fensid premiks preparatlari ushbu ko‘rsatkichni barqaror saqlab, ularning gematologik tizimga ijobiy ta’sir ko‘rsatishini tasdiqlaydi.

2 – jadval. Fensid va fensid premiksning qondagi trombotsitlar soniga ta’siri

Trombotsitlar (10⁹/l) M±m

№	Guruhlar	Tekshirish kunlari				
		5	7	10	15	20
1	Toza nazorat guruhi	36,9±0,11	36,0±0,35	36,5±0,43	35,7±0,35	34,3±1,02
2	Zararlangan tajriba guruhi	27,3±1,36^{x}	38,9±0,71	49,1±0,52^{x}	41,1±1,01	36,3±1,20

3	Tajriba guruhi fensid	36,7±0,51	35,0±2,03	36,9±0,63	36,1±1,09	36,0±1,02
4	Tajriba guruhi Fensid premiks	36,4±0,58	35,3±0,89	36,4±0,94	36,0±0,66	35,9±1,07
5	Tajriba guruhi Spektril-S Spektrazuril-T	36,3±0,15	35,7±0,12	35,8±0,45	35,6±0,45	34,7±0,98

Eslatma: x-p<0,05

Jo‘jalarning eksperimental eymeriozida fensid va fensid premiksning qondagi limfotsitlar soniga ta’siri o‘rganilganda quyidagicha namoyon bo‘ldi: Jadval ma’lumotlari limfotsitlar sonining dinamikasini baholash orqali tovuqlarda aralash eymerioz va kolibakteriozning immun tizimga ta’sirini hamda qo‘llanilgan preparatlarning samaradorligini aniqlash imkonini beradi. Toza nazorat guruhida limfotsitlar miqdori tajriba davomida 56,2–58,0% oralig‘ida saqlanib, fiziologik me’yor doirasida barqarorligi bilan xarakterlanadi. Bu sog‘lom organizmda hujayraviy immunitetning izchil faoliyat yuritayotganligini ko‘rsatadi.

Zararlangan tajriba guruhida esa limfotsitlar sonining sezilarli kamayishi kuzatilgan bo‘lib, bu ayniqsa tajribaning dastlabki bosqichlarida yaqqol namoyon bo‘ladi. 5-kunda limfotsitlar 49,2% (p<0,05) gacha kamaygan bo‘lsa, 7-kunda bu ko‘rsatkich 39,2% (p<0,02) gacha tushib, eng past darajaga yetgan. 10-kunda ham limfotsitlar miqdori past darajada (42,0%; p<0,05) saqlanib qolgan. Ushbu holat kasallik qo‘zg‘atuvchilari ta’sirida immun tizimning susayishi, limfotsitlarning periferik qondan to‘qimalarga migratsiyasi yoki ularning parchalanishi bilan izohlanadi. 15 va 20-kunlarga kelib limfotsitlar miqdorining asta-sekin tiklanishi (48,8% va 56,8%) organizmda kompensator mexanizmlar ishga tushganligini va qisman sog‘ayish jarayoni kechayotganligini ko‘rsatadi.

3 – jadval. Fensid va fensid premiksning qondagi limfotsitlar soniga ta’siri
Limfotsitlar (%)

№	Guruhlar	Tekshirish kunlari				
		5	7	10	15	20
1	Toza nazorat guruhi	58,0±0,94	56,8±2,99	57,0±2,06	56,6±1,20	56,2±1,15
2	Zararlangan tajriba guruhi	49,2±2,15^{x}	39,2±1,62^{xx}	42,0±2,60^{x}	48,8±1,98	56,8±1,06
3	Tajriba guruhi fensid	58,4±0,67	57,0±2,58	57,6±2,29	57,4±1,43	57,4±1,20
4	Tajriba guruhi Fensid premiks	57,2±1,11	57,2±2,17	58,4±1,99	56,2±2,03	57,6±0,81

5	Tajriba guruhi Spektril-S Spektrazuril-T	57,6±0,87	57,3±2,71	57,6±2,55	56,9±1,49	57,5±0,92

Eslatma: x-p<0,05; xx-p< 0,02

MUHOKAMA

Fensid qo‘llanilgan tajriba guruhida limfotsitlar darajasi barcha kuzatuv kunlarida 57,0–58,4% oralig‘ida saqlanib, nazorat guruhiga juda yaqin ko‘rsatkichlarni namoyon etgan. Bu preparatning immun tizimga salbiy ta’sir ko‘rsatmasdan, aksincha limfotsitlar miqdorini barqaror ushlab turishga xizmat qilganligini bildiradi. Xuddi shuningdek, fensid premiks qo‘llanilgan guruhda ham limfotsitlar miqdori 56,2–58,4% diapazonda bo‘lib, sezilarli tebranishlarsiz kechgan. Bu esa preparatning profilaktik va davolovchi samaradorligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Spektril-S va Spektrazuril-T qo‘llanilgan guruhda ham limfotsitlar miqdori 56,9–57,6% oralig‘ida saqlanib, nazorat guruhiga yaqin natijalarni ko‘rsatgan. Biroq umumiy taqqoslash shuni ko‘rsatadiki, fensid va fensid premiks qo‘llanilgan guruhlarda ko‘rsatkichlarning barqarorligi yanada yuqori darajada kuzatilgan.

Umuman olganda, aralash infeksiya sharoitida limfotsitlar sonining kamayishi immun tizimning zararlanishini ifodalovchi muhim gematologik belgi hisoblanadi. Fensid va fensid premiks preparatlari esa limfotsitlar miqdorini fiziologik me’yor darajasida saqlab, immun tizimning barqaror faoliyatini ta’minlaydi. Bu esa ushbu preparatlarning nafaqat davolovchi, balki immunoprotektiv xususiyatga ega ekanligini ko‘rsatadi (3 - jadval).

XULOSA

1. O‘tkazilgan tajribalar shuni ko‘rsatdiki, tovuqlarda eymerioz va kolibakteriozning aralash kechishi qonning morfologik ko‘rsatkichlari (eritrotsitlar, gemoglobin, trombotsitlar) hamda leykotsitar formulada sezilarli patologik o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Xususan, zararlangan guruhda eritrotsitlar va gemoglobin kamayishi, leykotsitlar va ayrim leykotsitar fraksiyalarning (eozinofillar, monotsitlar) oshishi, limfotsitlar esa kamayishi kuzatildi, bu esa organizmda kuchli yallig‘lanish va immun stress holatini ifodalaydi.

2. Fensid va fensid premiks qo‘llanilgan tajriba guruhlarida qonning gematologik ko‘rsatkichlari hamda leykotsitar formula sog‘lom nazorat guruhiga yaqin darajada saqlanib, sezilarli patologik o‘zgarishlar kuzatilmadi. Eritrotsitlar, gemoglobin, trombotsitlar va limfotsitlar miqdorining barqarorligi ushbu preparatlarning organizmga salbiy ta’sir ko‘rsatmasdan, gematologik muvozanatni saqlashda samarali ekanligini tasdiqlaydi.

3. Olingan natijalar asosida fensid va fensid premiks preparatlari tovuqlarda eymerioz va kolibakteriozning aralash kechishida yuqori terapevtik va immunoprotektiv samaradorlikka ega ekanligi aniqlandi. Ushbu preparatlar qon tizimi ko‘rsatkichlarini me’yor darajasida ushlab turishi sababli, ularni amaliy parrandachilikda keng qo‘llash maqsadga muvofiq hisoblanadi.

ADABIYOTLAR

1. Allen P.C., Fetterer R.H. Recent advances in biology and immunobiology of Eimeria species and in diagnosis and control of coccidiosis in poultry. Clinical Microbiology Reviews. 2002;15(1):58–65. https://doi.org/10.1128/CMR.15.1.58-65.2002
2. Chapman H.D. Coccidiosis control in poultry: past, present and future. Avian Pathology. 2014;43(1):2–7. https://doi.org/10.1080/03079457.2013.859559

3. Dziva F., Stevens M.P. Colibacillosis in poultry: epidemiology and pathogenesis. Avian Diseases. 2008;52(3):430–435. https://doi.org/10.1637/8172-040808-Review.1

4. Gussem M.D.E. Coccidiosis in poultry: review on diagnosis, control and prevention. Avian Pathology. 2007;36(3):189–199. https://doi.org/10.1080/03079450701331923

5. Shirley M.W., Smith A.L., Tomley F.M. The biology of avian Eimeria with an emphasis on their control. Avian Pathology. 2005;34(3):195–206. https://doi.org/10.1080/03079450500110520

6. Ибрагимова Ф.Д. и др. Профилактика и лечение эймериозов кур при экспериментальных условиях. Международной научной конференции “Актуальные вызовы современной науки” // Переяслав 2020. С- 20- 21.

7. Feruza Ibragimova, Davletbay Ibragimov, Asadullo Daminov, and Gulmurod Mamadullaev. The influence of drugs with a synergistic mixture of phencides on the intensity of invasion, morphological blood parameters and leukocyte formula in chicken eimeriosis mixed with colibacillosis BIO Web of Conferences 118, 01007 (2024) https://doi.org/10.1051/bioconf/202411801007 TAEE-III-2024

UDK 636.5.033:612

BROYLER JO‘JALARNING RIVOJLANISHIDA KLINIK-FIZIOLOGIK VA QONDAGI MORFOBIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARINING O‘ZGARISHI

J.A. Bozorov
mustaqil tadqiqotchi, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti
X.B. Yunusov
ilmiy rahbar, biologiya fanlari doktori, professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20625164

Annotatsiya: Mazkur maqolada broyler jo‘jalarning yoshga oid klinik va fiziologik ko‘rsatkichlari tahlil qilinadi. Parrandachilik xo‘jaligi sharoitida broyler jo‘jalarning rivojlanish bosqichlariga qarab qondagi morfologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlarning o‘zgarishi, tana harorati, yurak urish tezligi, nafas olish chastotasi, tirik vazn o‘sishi va bo‘yining o‘sish ko‘rsatkichlaridagi o‘zgarishlar o‘rganilgan. Tadqiqot natijalari broylerlarni samarali parvarish qilish, optimal oziqlantirish tizimini ishlab chiqish va kasalliklarning oldini olishda muhim ahamiyatga ega ekanligi bilan izohlanadi.

Kalit so‘zlar: Broyler jo‘ja, klinik ko‘rsatkichlar, fiziologiya, tana harorati, yurak urishi, o‘sish dinamikasi, parrandachilik.

ИЗМЕНЕНИЕ КЛИНИКО-ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ И МОРФОБИОХИМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КРОВИ В РАЗВИТИИ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ

Ж.А. Бозоров
Самостоятельный исследователь, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий
Х.Б. Юнусов
Научный руководитель: доктор биологических наук, профессор, Самаркандский государственный университет ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация: В данной статье анализируются клинико-физиологические показатели цыплят-бройлеров в зависимости от возраста. Изучены изменения морфологических и биохимических параметров крови, температуры тела, частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, прироста живой массы и роста в высоту у цыплят-бройлеров в зависимости от стадий развития в условиях птицеводства. Результаты исследования имеют большое значение для эффективного ухода за бройлерами, разработки оптимальных систем кормления и профилактики заболеваний.

Ключевые слова: бройлерные цыплята, клинические показатели, физиология, температура тела, частота сердечных сокращений, динамика роста, птицеводство.

CHANGES IN CLINICAL-PHYSIOLOGICAL AND BLOOD MORPHOBIOCHEMICAL PARAMETERS DURING THE DEVELOPMENT OF BROILER CHICKS

J.A. Bozorov
Independent Researcher, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology
Kh.B. Yunusov

Scientific Supervisor: Doctor of Biological Sciences, Professor, Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

Abstract: This article analyzes the clinical and physiological indicators of broiler chicks by age. Changes in morphological and biochemical parameters of blood, body temperature, heart rate, respiratory rate, live weight gain and height growth in broiler chicks depending on the developmental stages in poultry farming conditions were studied. The results of the study are of great importance for effective broiler care, development of optimal feeding systems, and prevention of diseases.

Keywords: Broiler chick, clinical indicators, physiology, body temperature, heart rate, growth dynamics, poultry farming.

KIRISH

Respublikamiz aholisining sifatli va ekologik toza parrandachilik mahsulotlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, mamlakatimizda parrandachilik sohasini rivojlantirish va eksportga mo‘ljallangan tayyor mahsulotlar ishlab chiqarish hajmini oshirishda parrandalarning biologik xususiyatlarini inobatga olgan holda ilmiy asoslangan maqbul texnologiyalardan foydalanish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Bu borada broyler jo‘jalarning turli fiziologik bosqichlarida organizmdagi mineral moddalar hamda vitaminlar, organizmning morfologik va kimyoviy ko‘rsatkichlari o‘zgarish dinamikasi va ushbu jarayonlarga vitamin-minerallarning ta’sirini o‘rganish muhim ilmiy-nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi. Shuningdek, parrandalarni parvarishlashda ularning biologik xususiyatlaridan samarali foydalanish, ular organizmida kechadigan morfofunksional o‘zgarishlarni inobatga olgan holda fiziologik jarayonlarning kechish qonuniyatlari hamda ularga ta’sir ko‘rsatuvchi omillarni aniqlash bo‘yicha ko‘plab ilmiy izlanishlar amalga oshirilmoqda. Parrandalar organizmi sezuvchanligining yuqoriligi, tashqi muhit omillari bilan bir qatorda, moddalar almashinuvining birmuncha jadal kechishi bilan tavsiflanib, xususan, vitamin-mineral moddalar fiziologik bosqichlarida ro‘y beradigan morfologik o‘zgarishlarni aniqlash hamda ilmiy asosda oziqlantirishni maqbullashtirib borish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

Broyler jo‘jalar organizmida qon ishlab chiqarish jarayonini tartibga solish, to‘qimalarning nafas olishi, to‘qimalarda o‘tkazuvchanlikning yaxshilanishi kabi fiziologik jarayonlarda yuqori biologik faollik parrandalar ratsioni tarkibidagi mikroelementlar miqdoriga bog‘liqligi aniqlangan [1, 135-137-b.; 3, 41-42-b.].

Suyaklarda minerallanish jarayonining buzilishi qonda kalsiy, fosfor va C vitamini miqdorining pasayishi oqibatida kelib chiqadi va kollagen tolalar sintezining buzilishiga olib keladi. Osteoblastlar faoliyati gormonlar va boshqa biologik faol moddalar, shuningdek, osteoklastlar hamda osteoblastlarning o‘zlari tomonidan ishlab chiqariladigan omillar tomonidan boshqariladi [2, 162-167-b.].

Kalsiy suyak to‘qimalarining hosil bo‘lishida ishtirok etadi. U fermentlarni faollashtiruvchi sifatida qonning ivishida juda zarur, nerv tizimining alohida qismlarining qo‘zg‘aluvchanligini pasaytiradi, tana haroratini tushiradi, organizmga toksinlarning ta’sirini kuchsizlantiradi, organizmning infeksiyalarga chidamliligini oshiradi, oqsillar gidratatsiyasini kamaytiradi, hujayra membranasi yuzasida bioelektrik potensialni hosil qiladi, muskul va bir qator fermentlar ATF-azasini faollashtiradi. Mualliflarning tajribalarida broyler jo‘jalarning 14 kunligida qon zardobidagi umumiy kalsiy miqdori eng yuqori ko‘rsatkichga teng bo‘lishi aniqlangan [3, 41-42-b.].

Parrandalar ratsioniga vitamin-mineral qo‘shimchalarni kiritish ularning o‘rtacha sutkalik tirik og‘irligining 12,8 % ga ortishini, oziqa sarfining 5,5 % ga kamayishini, barcha asosiy oziqaviy moddalarning hazmlanishini ta’minlashi aniqlangan. Mualliflarning ta’kidlashicha, bunda azotni 2,8 % ga, kalsiyni 7,3 % ga, fosforni 6,5 % ga ko‘p to‘planishi kuzatiladi [4, 29-b.].

Parrandalar mikotoksin va salmonellalar bilan kasallanganida, broyler jo‘jalariga «Biokonkurent» probiotik preparati qo‘llanilishi jigarni zararlovchi ta’sirni kamaytirishi, AST va ALT fermentlarining zardob faolligini pasaytirishi, qonda antioksidant E va A vitaminlar miqdorini ko‘paytirishi, mikroelementlar saqlanishini kuchaytirishi aniqlangan [6, 1074-b.].

MATERIALLAR VA METODLAR

Tadqiqotlar turli yoshdagi broyler jo‘jalarda (1–42 kunlik davr) olib borildi. Buning uchun “Kumush kuz fayzi” MChJda parvarishlanadigan Ross-308 zotli broyler jo‘jalarida tadqiqotlar olib borildi. Klinik kuzatuvlar orqali tana harorati, yurak urish tezligi va nafas olish chastotasi aniqlandi. Fiziologik ko‘rsatkichlar sifatida tirik vazn o‘sishi, kunlik iste’mol qiladigan oziqa miqdori tahlil qilindi. Tadqiqotlarimizda broyler jo‘jalarning rivojlanishining 7, 21 va 42-kunlarida ulardan qon namunalari olinib, undagi morfologik va biokimyoviy ko‘rsatkichlarni me’yorlarga nisbatan taqqoslab, o‘zgarish dinamikasi tahlil qilindi. Olingan qon namunalari “BIOQON” laboratoriyasi tekshirish natijalariga asoslangan.

NATIJALAR

Tadqiqotlarimiz uchun “Kumush kuz fayzi” MChJga olib kelingan bir kunlik jo‘jalardan o‘xshash juftliklar tamoyili asosida 45 bosh jo‘jalarda klinik va fiziologik tekshirishlar olib borildi. Tekshirishlar davomida tana harorati termometriya usuli bilan aniqlanib, bundan olingan natijalar me’yori bilan taqqoslab o‘rganildi. Adabiyot ma’lumotlari asosida broyler jo‘jalar quyidagi yosh bosqichlariga bo‘lindi: 1–7 kunlikgacha (neonatal davr), 8–21 kunlik (intensiv o‘sish davri) va 22–42 kunlik (yakuniy o‘sish davri). Har bir bosqichda organizmda muhim fiziologik o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Ushbu o‘zgarishlarni inobatga olgan holda tekshirishlarimiz ham shunga mos davrlarda amalga oshirib borildi.

1-jadval. “Kumush kuz fayzi” MChJdagi jo‘jalar tana haroratini tekshirish natijalari.

Yoshi (kunlik)	Jo‘jalar saqlanadigan xonaning harorati	Tekshirish natijasi o‘rtacha	Me’yorda	Farqi
1–7 kun	32–34 °C	40,3±0,01	40,0–40,5 °C	+
8–21 kun	28–30 °C	40,6±0,03	40,5–41,0 °C	+
22 kundan keyin	26–24 °C	41,2±0,01	41,0–42,0 °C	+

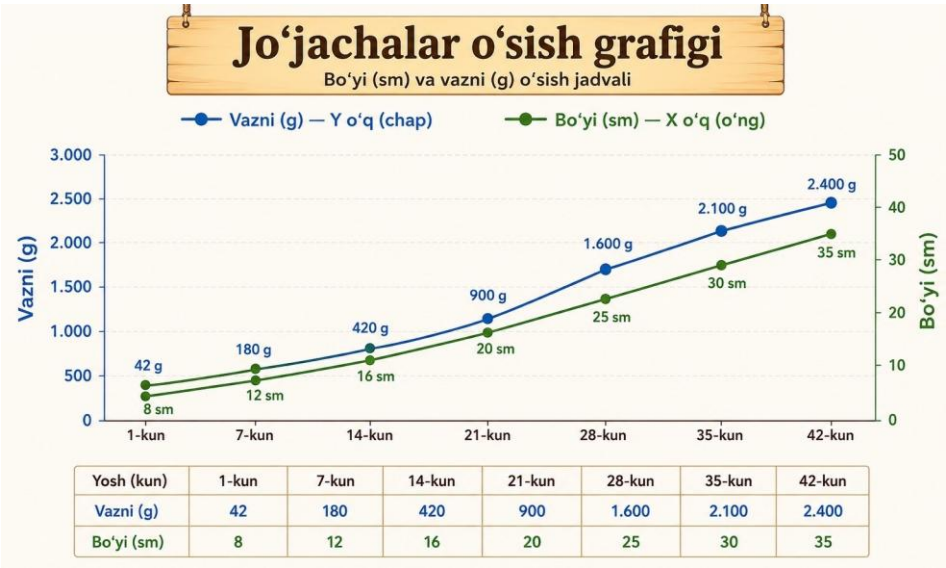
Tekshirishlar natijasida 1–7-kunlik jo‘jalar saqlanadigan xonaning harorati o‘rtacha 32–34 °C ni tashkil qildi, jo‘jalarning tana harorati o‘rtacha 40,3±0,01 °C ni tashkil qildi. Ushbu bosqichda jo‘jalar o‘z tana haroratini saqlay olmaydi, shuning uchun ular saqlanadigan xonaning issiqligi yuqori bo‘lishi kerak. 8–21-kunlikda jo‘jalarning tana harorati o‘rtacha 40,6±0,03 °C ni tashkil qildi va 22-kunlikda katta jo‘jalarning tana harorati o‘rtacha 41,2±0,01 °C ni tashkil qildi. Jo‘jalarning yoshi kattarib borishi bilan ularda moddalar almashinuvining jadallashishi natijasida energiya almashinuvi ham ortishidan jo‘jalar saqlanadigan xonaning harorati ham shunga mos ravishda kamayib bormoqda (1-jadval).

2-jadval. “Kumush kuz fayzi” MChJdagi jo‘jalar yurak urishi va nafas olishini tekshirish natijalari.

Yosh (kun)	Tekshirish natijalari	Yurak urishi (marta/min)	Tekshirish natijalari	Nafas olish (marta/min)
1–7	293±5	250–300	55±1	50–60
8–21	238±3	200–250	46±3	40–50
22–42	202±3	180–220	34±2	30–40

Tekshirishlarimiz natijasida 1–7-kunlik jo‘jalarning yurak urishi o‘rtacha 293±5 martani, 8–21-kunlikda 238±3 martani va 22–42-kunlikda 202±3 martani tashkil qildi. Ushbu tekshirish natijalari me’yoriy ko‘rsatkichlar darajasida bo‘lib, ularning o‘sish va rivojlanishi yaxshilanib, yoshga oid fiziologik yetilish amalga oshib bormoqda. Jo‘jalarning nafas olishi tekshirilganda 1–7-kunlikda o‘rtacha 55±1 martani, 8–21-kunlikda 46±3 martani hamda 22–42-kunlikda 34±2 martani tashkil qildi. Broyler jo‘jalarda yoshi 1-kunlikdan 42-kunlikka ortib borishi bilan ularda yurak urishi va nafas olish soni yoshga bog‘liq holda kamayib borishi aks etdi (2-jadval).

Tekshirishlar natijasida broyler jo‘jalarning 1–42 kunlik ontogenez davridagi o‘sish ko‘rsatkichlari (tirik vazn va bo‘yining uzunligi) o‘rganildi. O‘lchovlar 7 kunlik intervallar bilan olib borildi. Vazn o‘sish tezligi (ADG – Average Daily Gain) usuli asosida amalga oshirib borildi. Tekshirishlar asosida quyidagi natijalar olindi: 1–7 kun: ≈ 19,7 g/kun, 7–14 kun: ≈ 34,3 g/kun, 14–21 kun: ≈ 68,6 g/kun, 21–28 kun: ≈ 100 g/kun, 28–35 kun: ≈ 71,4 g/kun, 35–42 kun: ≈ 42,8 g/kun ni tashkil qilib, eng yuqori o‘sish 21–28 kun oralig‘ida kuzatildi (1-rasm).



Yosh (kun)	1-kun	7-kun	14-kun	21-kun	28-kun	35-kun	42-kun
Vazni (g)	42	180	420	900	1.600	2.100	2.400
Bo‘yi (sm)	8	12	16	20	25	30	35

1-rasm. Tirik vazn o‘sishi va rivojlanish dinamikasi.

Olingan natijalar asosida o‘sish jarayoni 3 fazaga ajratildi:

1. Boshlang‘ich faza (1–14 kun) past, lekin barqaror o‘sish, organlar shakllanishi ustun, metabolizm moslashuv davri.

2. Intensiv o‘sish fazasi (14–28 kun) eng yuqori vazn ortishi, oqsil sintezi maksimal darajada, mushak to‘qimalari tez rivojlanadigan bosqich.

3. Stabilizatsiya fazasi (28–42 kun) o‘sish sur’ati pasayadi, energiya sarfi ortadi, yog‘ to‘planishi boshlanadi.

Tadqiqotlarimiz uchun “Kumush kuz fayzi” MChJga olib kelingan bir kunlik jo‘jalardan o‘xshash juftliklar tamoyili asosida jo‘jalardan qon namunalari olib, morfobiokimyoviy tekshirishlar olib borildi. Adabiyot ma’lumotlari asosida broyler jo‘jalar quyidagi yosh bosqichlariga bo‘lindi: 1–7 kunlikgacha (neonatal davr), 8–21 kunlik (intensiv o‘sish davri) va 22–

42 kunlik (yakuniy o‘sish davri). Har bir bosqichda organizmda muhim fiziologik o‘zgarishlar sodir bo‘ladi. Ushbu o‘zgarishlarni inobatga olgan holda tekshirishlarimiz ham shunga mos davrlarda amalga oshirib borildi.

3-jadval. “Kumush kuz fayzi” MChJdagi jo‘jalar qonini morfobiokimyoviy tekshirish natijalari.

Ko‘rsatkichlar / yoshi	Birligi	7-kunlikda	21-kunlikda	42-kunlikda	Normada
Morfologik ko‘rsatkichlar					
Eritrosit	mln/mkl	2,96±0,08	3,18±0,17	3,23±0,13	3,0–4,0
Gemoglobin	g/l	90±4,78	95±3,92	111±4,54	89–129
Leykosit	ming/mkl	23,6±0,32	32,5±0,31	38,2±0,32	20,0–40,0
EChT	mm/soat	2,3±0,01	3,3±0,03	4,2±0,02	1–5
Umumiy oqsil	g/l	38,6±1,77	46,4±1,38	53,5±3,0	30–55
Biokimyoviy ko‘rsatkichlar					
Albumin	g/l	14,4±0,95	23,6±1,1	28,3±0,8	15–30
Ishqoriy fosfataza	u/l	74,4±4,6	182,4±5,7	254,4±5,2	54–300
ALT	u/l	44,4±2,6	82,3±1,2	134,4±2,5	40–150
AST	u/l	85,4±1,6	178,1±2,4	293,1±2,2	80–330
Umumiy kalsiy	mmol/l	2,16±0,17	2,28±0,19	2,48±0,11	2,2–2,5
Kreatinin	mmol/l	58,2±2,2	69,3±1,8	87,6±2,4	60–120
Glukoza	mmol/l	13,52±0,65	17,47±0,78	21,31±0,67	11–27,5
Fosfor	mmol/l	1,26±0,11	2,05±0,13	2,64±0,23	1,5–3,0
Magniy	mmol/l	0,88±0,01	1,32±0,03	1,48±0,01	0,8–1,5
Temir	mkmol/l	9,2±0,12	18,3±0,17	32,3±0,15	10–42
LDG	u/l	152,4±1,1	208,6±1,8	292,5±1,6	147–348
Mochevina	mmol/l	0,92±0,01	1,44±0,01	1,84±0,02	0,7–2,4
Siydik kislota	mkmol/l	297±14,18	371±15,0	484±10,17	119–654

MUHOKAMA

Qon — organizmning asosiy va eng muhim suyuq biriktiruvchi to‘qimasi hisoblanadi. Uning asosiy vazifasi tashqi va ichki muhit o‘rtasidagi moddalar almashinuvini amalga oshirish hisoblanadi. Bu esa umumiy organizmning muhim bog‘lovchi bo‘g‘inlaridan biri bo‘lib, organ va to‘qimalarda harakatlanishi mumkin bo‘lmagan fermentlar, gormonlar, vitaminlar, antigenlar va barcha organ hamda to‘qimalarni oziqa va kislorod bilan ta’minlaydi. Bularsiz tananing sog‘lom ishlashi mumkin emas [3, 4].

Ishqoriy fosfataza jigar va o‘t yo‘llari hujayralarida joylashgan ferment bo‘lib, bu hujayralardagi ma’lum biokimyoviy reaksiyalar uchun katalizator hisoblanadi (u qon oqimida ishlamaydi). Ushbu hujayralar nobud bo‘lganda, ularning tarkibi qon oqimiga kiradi. Odatda, ba’zi hujayralar yangilanadi, shuning uchun qonda ma’lum bir gidroksidi fosfataza faolligi aniqlanadi. Agar ko‘plab hujayralar o‘lsa, u juda sezilarli darajada oshishi mumkin.

Qonning muhim morfologik ko‘rsatkichlaridan biri — eritrositlar (qizil qon hujayralari) soni hisoblanadi. Ularning asosiy funksiyalari o‘z yuzasida so‘rilgan oziqa moddalari va biologik faol moddalarni o‘tkazish, kislota-ishqor muvozanati va suv bilan tuz almashinuvini me’yorga

solishda ishtirok etish, immunitet tizimini yaxshilashda ishtirok etish, shuningdek, qon ivishini tartibga solishni o‘z ichiga oladi.

Tadqiqotlarning (7, 21 va 42-kunlik) davrlarida laboratoriya sharoitida jo‘jalarning qanot osti venasidan qon olinib, gematologik ko‘rsatkichlari tahlil qilinganda, qondagi eritrositlar miqdori 7-kunda 2,96±0,08, 21-kunda 3,18±0,17 va 42-kunda 3,23±0,13 (me’yorda 3,0–4,0) mln/mkl ni tashkil qildi; tajriba guruhida leykositlar shunga mos holda 23,6±0,32, 32,5±0,31 va 38,2±0,32 (me’yorda 20,0–40,0) ming/mkl ni tashkil qildi; gemoglobin 90±4,78, 95±3,92 va 111±4,54 (me’yorda 89–129) g/l ni tashkil qildi; EChT 2,3±0,01, 3,3±0,03, 4,2±0,02 (me’yorda 1–5) mm/soat ni; umumiy oqsil 38,6±1,77, 46,4±1,38, 53,5±3,0 (me’yorda 30–55) g/l ni tashkil qilishi aniqlandi (3-jadval).

XULOSA

Broyler jo‘jalarning ratsioni tarkibidagi vitamin-mineralli preparatlar broyler jo‘jalarining qoniga salbiy ta’sir ko‘rsatmasligi hamda preparatni oziqaga me’yorida qo‘shib berilganda ijobiy natijalarga erishiladi.

Broyler jo‘jalarning yoshga oid klinik va fiziologik ko‘rsatkichlarini o‘rganish ularni samarali yetishtirishda muhim ahamiyatga ega. Har bir yosh bosqichida organizmda sodir bo‘ladigan o‘zgarishlarni hisobga olib, to‘g‘ri oziqlantirish, optimal mikroiqlim yaratish va veterinariya nazoratini yo‘lga qo‘yish orqali yuqori mahsuldorlikka erishildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Цымбал Р.А., Берина В.Б. Исследование желудочно-кишечного тракта // Барнаул. — 2008. — С. 135–137.
2. Зуев О.Е., Чиков А.Е. Способ повышения усвоения минеральных веществ в организме за счет хелирующего вещества // Труды Кубанского государственного аграрного университета. — 2009. — № 1 (16). — С. 162–167.
3. Набоков З.И. Влияние минеральной добавки на продуктивность индеек // Птицеводство. — 2015. — № 7. — С. 41–42.
4. Топурия Г.М., Топурия Л.Ю. Иммунный статус крупного рогатого скота при применении гамавита // Известия ОГАУ. — 2011. — № 29.
5. Bell, D. D., & Weaver, W. D. (2002). Commercial Chicken Meat and Egg Production. Springer.
6. Julian, R. J. (2005). Production and growth related disorders and other metabolic diseases of poultry. Poultry Science, 84(7), 1074–1084.
7. Leeson, S., & Summers, J. D. (2009). Commercial Poultry Nutrition (3rd ed.). Nottingham University Press.
8. North, M. O., & Bell, D. D. (1990). Commercial Chicken Production Manual. Springer.
9. Scanes, C. G. (2015). Sturkie’s Avian Physiology (6th ed.). Academic Press.
10. Зарытовский А.И., Марченко В.В., Чернецов В.Н. Отечественный пробиотический препарат и продуктивные качества цыплят-бройлеров // Ветеринария Кубани. — 2013. — № 3. — С. 23–25.

UDK: 619:636.2:615.9:632.952

CHORVACHILIKDA UCHRAYDIGAN ASOSIY OZUQA MIKOTOKSIKOZLARI VA ULARNI ANIQLASH USULLARI

Komiljonov Kamol Komiljonovich
SamDVMCHBU TF tayanch doktoranti
Ibragimov Furqat Buriyevich
SamDVMCHBU dotsenti, v.f.n.
Do‘skulov Voxidjon Muxitdinovich
SDVMCHBU dotsenti, v.f.n.
Xamrayev Asqar Xasanovich
SamDVMCHBU v.f.b.f.d. (PhD)
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
E-mail: kamiljanovichk@gmail.com

https://doi.org/10.5281/zenodo.20625503

Annotatsiya: Maqolada chorvachilikda ozuqalarning mikotoksinlar bilan zararlanishi natijasida yuzaga keladigan mikotoksikozlar tahlil qilingan. Kasallikning o‘tkir va surunkali kechish shakllari, klinik belgilari, patologoanatomik o‘zgarishlar, tashxis qo‘yish usullari hamda davolash va oldini olish choralari yoritilgan. Shuningdek, mikotoksinlarni aniqlashning zamonaviy laborator usullari haqida ma‘lumot berilgan.

Kalit so‘zlar: Mikotoksikoz, aspergillus, klaviceps, fuzarium, staxibotris, ustilago, distrofiya, anamnez, nozologik, gepatoprotektor, rezorbtiv, floresan, mikroorganizm, profilaktika, taxikardiya, xromatografiya.

MAIN FEED MYCOTOXICOSES OCCURRING IN LIVESTOCK FARMING AND METHODS FOR THEIR DETECTION

Komiljonov Kamol Komiljonovich
SamDVMCHBU TF tayanch doktoranti
Ibragimov Furqat Buriyevich
SamDVMCHBU dotsenti, v.f.n.
Do‘skulov Voxidjon Muxitdinovich
SDVMCHBU dotsenti, v.f.n.
Xamrayev Asqar Xasanovich
SamDVMCHBU v.f.b.f.d. (PhD)
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
E-mail: kamiljanovichk@gmail.com

Abstract: The article analyzes mycotoxicosis occurring in livestock farming as a result of feed contamination with mycotoxins. It describes the acute and chronic forms of the disease, clinical signs, pathoanatomical changes, diagnostic methods, as well as treatment and prevention measures. Additionally, information on modern laboratory methods for detecting mycotoxins is provided.

Keywords: Mycotoxicosis, aspergillus, claviceps, fusarium, stachybotrys, ustilago, dystrophy, anamnesis, nosological, hepatoprotector, resorptive, fluorescent, microorganism, prevention, tachycardia, chromatography.

ОСНОВНЫЕ МИКОТОКСИКОЗЫ КОРМОВ, ВСТРЕЧАЮЩИЕСЯ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ, И МЕТОДЫ ИХ ВЫЯВЛЕНИЯ

Komiljonov Kamol Komiljonovich
SamDVMCHBU TF tayanch doktoranti
Ibragimov Furqat Buriyevich
SamDVMCHBU dotsenti, v.f.n.
Do‘skulov Voxidjon Muxitdinovich
SDVMCHBU dotsenti, v.f.n.
Xamrayev Asqar Xasanovich
SamDVMCHBU v.f.b.f.d. (PhD)
Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
E-mail: kamiljanovichk@gmail.com

Аннотация: В статье анализируются микотоксикозы, возникающие в животноводстве в результате загрязнения кормов микотоксинами. Рассмотрены острая и хроническая формы течения болезни, клинические признаки, патологоанатомические изменения, методы диагностики, а также лечебные и профилактические мероприятия. Кроме того, представлена информация о современных лабораторных методах обнаружения микотоксинов.

Ключевые слова: Микотоксикоз, aspergillus, claviceps, fusarium, stachybotrys, ustilago, дистрофия, анамнез, нозологический, гепатопротектор, резорбтивный, флуоресцентный, микроорганизм, профилактика, тахикардия, хроматография

KIRISH

Chorvachilik tarmog‘ining samaradorligi ko‘p jihatdan hayvonlarning to‘liq va sifatli ozuqalar bilan ta‘minlanishiga bog‘liq. Biroq ozuqani tayyorlash, saqlash va tashish jarayonida turli zamburug‘lar bilan kontaminatsiyalanish natijasida unda mikotoksinlar to‘planishi jiddiy muammolardan biri hisoblanadi. Mikotoksinlar - zamburug‘larning ikkilamchi metabolitlari bo‘lib, ular hayvon organizmiga turli yo‘llar (asosan, ozuqa orqali) bilan tushganda o‘tkir va surunkali zaharlanishlarni - mikotoksikozlarni keltirib chiqaradi.

Mikotoksikozda hayvonlarning barcha organ va sistemalari zararlanadi. Mikotoksikozning og‘ir klinik kechishi organizmga tushgan mikotoksin miqdoriga, ozuqaning zaharlilik darajasiga, mikroorganizm xususiyatlariga bog‘liq. Toksinlarning turiga ko‘ra, kasallangan hayvonlarda qon hosil bo‘lishi izdan chiqadi, yurak-qon tomir, nerv sistemasi, nafas olish, siydik ajratish organlarining faoliyati buziladi. O‘rganilgan mikotoksikoz mustaqil nozologik birliklarga ajratilgan bo‘lib, zaharlovchi zamburug‘ning turi yoki avlodi nomi bilan yuritiladi.

Zaharli moddaning mavjudligini aniqlash qiyin, qishloq xo‘jaligi hayvonlari iste‘mol qilgan zararli ozuqa oshqozonga tushib xavfli birikmalarga aylanadi va turli xil shakllarga bo‘linadi, bu esa dozani oshirib yuborish belgilarini keltirib chiqaradi.

Birlashgan Millatlar Tashkilotining Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini mikotoksinlar bilan zararlanishini Oziq-ovqat va qishloq xo‘jaligi tashkiloti tabiiy toksinlar, shu jumladan mikotoksinlarning sog‘liq uchun xavfini tekshiradi va baholaydi. Ayrim oziq-ovqat va hayvonlar uchun beriladigan ozuqa mahsulotlarida mikotoksin ta‘sirini cheklash uchun xalqaro standartlar va qo‘llash mezonlari o‘rnatilgan.

Mikotoksinlarga ta‘sir qilish to‘g‘ridan-to‘g‘ri mikotoksinlar bilan ifloslangan oziq-ovqat mahsulotlarini iste‘mol qilish yoki bilvosita hayvonlar, xususan sutni iste‘mol qilish natijasida sodir bo‘ladi. Ba‘zi oziq-ovqat mahsulotlaridagi mikotoksinlarning ta‘siri o‘tkirdir. Mikotoksin jiddiy kasallik alomatlari bilan namoyon bo‘ladi, ular paydo bo‘lgan oziq-ovqat mahsulotlarini iste‘mol qilgandan so‘ng darhol paydo bo‘ladi. Oziq-ovqatlarda paydo bo‘ladigan boshqa mikotoksinlar salomatlikka uzoq muddatli ta‘sir ko‘rsatadi, shu jumladan saraton va immunitet tanqisligiga olib keladi. O‘simliklarning zararlanish qismlariga ko‘ra mikotoksikozlar ikki guruhga bo‘linadi.

Zaharli zamburug‘lar ildizida rivojlanadigan oziqalardan zaharlanish.

O‘simliklarning zaharli zamburug‘lar bilan zararlangan poyasi va donlaridan (bug‘doy, arpa, makka doni va b.) zaharlanish.

Chorvachilikda mikotoksikozlardan klaviseptoksikoz, fuzariotoksikoz, aflatoksikoz, oxratoksikoz, ustilagotoksikoz va turli xil changsimon zamburug‘lar va mikroblar bilan zararlangan oziqalardan zaharlanishlar asosiy ahamiyatga ega hisoblanadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Ustilagotoksikoz Bu Ustilago (qorakuya) turkumiga mansub zamburug‘lar, xususan Ustilago maydis bilan zararlangan ozuqalar (don, silos) iste‘mol qilinganda hayvonlarda yuzaga keladigan o‘tkir yoki surunkali zaharli kasallikdir. Qorakuya zamburug‘lari tabiatda keng tarqalgan bo‘lib, ko‘pchilik boshoqli donli o‘simliklarni zararlaydi.

Biologik ma‘lumotlar. Patogenning parazitligi boshoqning nobud bo‘lishiga va urug‘larning unuvchanligining yomonlashishiga olib keladi. Arpa hosilining yetishmovchiligi 10-15% va undan ko‘proqni tashkil etadi. Keyinchalik, zamburug‘ ildizdan tanaga ko‘tarilib boshoqni ham zararlaydi. Boshoq yetilayotgan bir paytda qorakuya boshoq ichiga kirib uni shaklini o‘zgartirmay turib qop-qora massaga aylantiradi.

Sabablari. Asosan ustilago turiga mansub qattiq bosh qorakuya toksikologik ahamiyatga ega bo‘lib, arpa, bug‘doy, suli kabi boshoqli ekinlarda parazitlik qiladi. Uning ta‘sir etuvchi moddasi - alkaloidi (asetomin) bo‘lib, uning arpa qorakuyasidagi miqdori 1,08-1,31% gacha yetishi mumkin. Qorakuya tarkibidagi alkaloidlar asab va qon tomir, dermasid, esterogen va kumulyativ xususiyatga ega bo‘lgan zaharlardir.

Rivojlanishi. O‘tkir zaharlanish paytida tomirlar va asab tizimining jarohatlanishi oqibatida o‘pka shishi, asfiksiya va o‘lim kuzatiladi. Surunkali zaharlanish paytida modda almashinuvlarining buzilishi. parenximatoz a‘zolar, bosh miyada distrofik o‘zgarishlar kuzatilishi, kuchli oriqlash xarakterli bo‘ladi.

Belgilari. Qorakuyadan (zamburug‘dan) o‘tkir zaharlanish avvaliga qo‘zg‘alish, keyinchalik esa holsizlanish, zaiflashish, ishtahaning pasayishi va yo‘qolishi, qayt qilish, ko‘krak mushaklarining qaltirashi, konyunktivaning qizarishi, taxikardiya, hansirash, yo‘tal hamda burun teshiklaridan qon aralash ko‘pikli suyuqlik oqishi bilan o‘tadi. Asfiksiya (bo‘g‘ilish) va o‘pka shishi oqibatida o‘lim kuzatiladi.

Surunkali tarzda kechganda holsizlanish, ishtahaning pasayishi, shilliq pardalar tomirlarining qonga to‘lishi, vaqti-vaqti bilan qaltiroq tutishi, kamqonlik (anemiya) va oriqlash xarakterli bo‘ladi.

Tashxisi. Simptomlar, oziqalarni mikologik tekshirish natijalari va patologoanatomik o‘zgarishlar asosida qo‘yiladi.

Kasallikni aniqlash uchun quyidagi biosinamalar o‘tkaziladi:

- Ifloslangan donli oziqalardan zamburug‘ ajratib olinib, uning efirli ekstrakti tayyorlanadi va juni qirqilgan quyon terisiga surtiladi. Bunda terida giperemiya, shish, so‘ngra quruq nekroz hosil bo‘lib, yuzasini qattiq parda qoplaydi va yoriqlar ko‘rinadi.

- Oq sichqonlarga zamburug‘ bilan zararlangan don arpasini 1:4 nisbatda aralashtirib, 10 kun davomida yediriladi. Bunda hayvonlarning kasallanishi va o‘lim ko‘rsatkichi o‘rta hisobda 30% ni tashkil etishi kerak.

NATIJALAR

Davolash. Toksikozning o‘tkir shaklida 1 dan 1,5 litrgacha qon olish, vena ichiga 40% glyukoza eritmasi yuborish, teri ostiga kofein va vena ichiga natriy tiosulfatini quyish ijobiy natija beradi. Surunkali shaklida ham shu davolash qo‘llaniladi, ammo u har doim ham samarali bo‘lavermaydi. Kasal hayvonlarning ratsioniga sut, lavlagi yoki sabzi kiritiladi.

Profilaktikasi. Xo‘jalikda toza urug‘lik fondini yaratish kerak. Qorakuya bilan donli oziqalarning zararlanishi 0,3% dan oshgan taqdirda ularni mexanizmlar yordamida tozalash yoki suvda yuvilgach ishlatish mumkin.

Fuzariotoksikoz. Fuzariy zamburug‘larining ikki turi ma‘lum: Fusarium graminearum va Fusarium sporotrichiella. Bu zamburug‘larning toksik moddalari hayvonlar uchun ham, inson uchun ham xavflidir. Zamburug‘larning toksikligi ularning past harorat sharoitida hayot faoliyati davomida keskin ortadi. Hayvonlarning zaharlanishi fuzariylar bilan zararlangan yemlarni (somon, pichan, donli yem-xashak) yeganda kelib chiqadi.

Sabablari. Zaharlanish hayvonlarga namligi yuqori, ochiq havoda saqlangan va fuzariyalar bilan zararlangan oziqalar (somon, pichan, donli oziqalar, unsimon oziqalar) berilganda kelib chiqadi.

Rivojlanishi. Zaharli zamburug‘lar teri va shilliq pardalarga ta‘sir etib, ularning yallig‘lanishi, o‘choqli nekroziga sabab bo‘ladi. Zaharlanishning organizmga umumiy rezorbtiv ta‘siri markaziy asab tizimining jarohatlanish belgilari: holsizlanish, vaqti-vaqti bilan qo‘zg‘algan holat kuzatilishi va hazm trakti faoliyatining izdan chiqishi bilan namoyon bo‘ladi.

Belgilari. O‘tkir zaharlanish paytida otlar va qoramollarda holsizlanish, gandiraklash, teri sezuvchanligining pasayishi, tananing oldingi qismlarida mushaklarning qaltirashi, keyinchalik esa orqa oyoqlar falaji kuzatiladi. Puls va nafas tezlashadi. Oziqalarni chaynash va luqmani yutish qiyinlashadi. Otlarda bezovtalanish va kuchli qo‘zg‘alish kuzatilishi mumkin. Og‘iz shilliq pardasi va yuqori labda yaralar hamda yorilgan joylar bo‘lishi qayd etiladi.

Tashxisi. Zaharlanishga xos klinik belgilar, anamnez ma‘lumotlari va oziqalarni laborator tekshirish ma‘lumotlariga asoslanadi.

Davolash. Oshqozon (katta qorin) 1-2% li natriy gidrokarbonat yoki o‘rta tuzlar eritmalari bilan zond yordamida yuviladi. Og‘iz orqali adsorbsiyalovchi, burishtiruvchi, o‘rab oluvchi vositalar va ixtiol qo‘llaniladi. Vena orqali 5% li kaliy xlorid va yurakning ishiga ta‘sir etuvchi preparatlar qo‘llaniladi.

Staxibotriotoksikoz - bu Stachybotrys chartarum (ilgari Stachybotrys alternans) zamburug‘i tomonidan ishlab chiqariladigan kuchli mikotoksinlar (zaharli moddalar) bilan zararlangan ozuqani iste‘mol qilish natijasida kelib chiqadigan og‘ir, o‘tkir yoki surunkali kechuvchi mikotoksikoz kasalligidir. Asosan qishloq xo‘jaligi hayvonlarida (ot, qoramol) uchraydi, lekin zamburug‘ tarqalgan muhitda ishlaydigan odamlarga ham ta‘sir qilishi mumkin. Hayvonlar nam va chirigan somon, pichan yoki donni yeganda zaharlanadi. Zamburug‘ nam va salqin sharoitda ozuqalarda tez ko‘payadi.

Zaharlanish otlar va qoramollarga staxibotris zamburug‘lari bilan zararlangan somon, pichan, qipiq kabi dag‘al oziqalar berilishidan kelib chiqadi. Oziqalarning namligi 25-30 foiz va tashqi havo harorati 22-25°C bo‘lganda zamburug‘lar jadal ko‘payadi va 5-6 kundan keyin ularning toksinlari hosil bo‘ladi.

Belgilari. Zamburug‘ nafas yo‘llariga tushganda yoki terining shikastlangan joylari bilan aloqa qilganda ham organizmga singishi mumkin. O‘tkir kechadigan zaharlanishda umumiy holsizlanish, tana haroratining 40-42°C gacha ko‘tarilishi, ishtahaning pasayishi yoki yo‘qolishi, oshqozon oldi bo‘limlarining gipotoniyasi, ichaklar motorikasining kuchayishi, qon aralash, suyuq ich ketishi xarakterli bo‘ladi.

So‘lak oqishi, burundan zardobli-qonli oqmalar oqishi, konyunktivaning giperemiyasi, ko‘pincha qon quyilishi, og‘iz, burun shilliq pardasi va lablarda yarali-nekrotik jarohatlanish hamda og‘izdan qo‘lansa hid kelishi kuzatiladi. Yurak urishi bir daqiqada 80-100 martani tashkil etib, kuchsiz bo‘ladi. Holsizlanish, gandiraklash, nafasning qiyinlashishi, jag‘ ostida suyuqlik to‘planishi, bo‘g‘oz sigirlarda bola tashlash, sut berishning to‘xtashi, surunkali tarzdagi zaharlanishda kuchli oriqlash qayd etiladi.

Tashxis qo‘yishda xarakterli simptomlar, Stachybotrys zamburug‘i bilan zararlangan oziqalar berilishi, patologoanatomik o‘zgarishlar hisobga olinadi.
Davolash. Spetsifik davolash usuli ishlab chiqilmagan. Parhez oziqlantirish tavsiya etiladi. Keng ta‘sir doirasiga ega bo‘lgan antibiotiklar mushaklar orasiga yuboriladi, og‘iz orqali dezinfeksiyalovchi va yallig‘lanishga qarshi vositalar, vena orqali 10% li kalsiy xlorid eritmasi, teri ostiga 0,1% li adrenalin eritmasi tavsiya etiladi.

Aflatoksikoz - Qishloq xo‘jaligi hayvonlari, shu jumladan parrandalarning mikotoksikozi, asosan Aspergillus (A. flavus, A. parasiticus) zamburug‘i turkumining toksikogen shtammlari tomonidan ishlab chiqariladigan aflatoksinlarni o‘z ichiga olgan ozuqalarning berilishi natijasida yuzaga keladi. Aflatoksikozga, shuningdek, sterigmatosistin va uning hosilalari qo‘zg‘atadigan mikotoksikoz ham kiritiladi. Kasallik cho‘chqalar, qoramollar, qo‘ylar, kurkalar, o‘rdaklar, g‘ozlar va boshqa parranda turlarida aniqlanishi mumkin.

So‘nggi paytlarda bir qator aflatoksinlar ajratib olingan bo‘lib, ulardan asosiylari B1, B2, G1 va G2 hisoblanadi. Ulardan birinchisi eng ko‘p miqdorda ishlab chiqariladi va eng zaharlisi hisoblanadi. Uning metaboliti (aflatoksin M1) sut bilan ajralib chiqish qobiliyatiga ega.

Toksikodinamikasi - Aflatoksinlar mahalliy ta‘sir qiluvchi (shilliq pardalarni qitiqlovchi) xususiyatga ega bo‘lib, oshqozon-ichak trakti shilliq pardalarida har xil darajadagi yallig‘lanishlarni keltirib chiqaradi. Qonga so‘rilgandan so‘ng ular ko‘plab a‘zolarni shikastlash xususiyatiga ega, ammo asosiy ta‘sir jigarda kuzatiladi, bu yog‘li yoki donador distrofiya bilan kechadi. Jigar hajmi kattalashadi, konsistensiyasi yumshab va sarg‘ish-jigarrang tusga kiradi.

Aniqlanishicha, aflatoksinning chorvachilik mahsulotlarida suyultirish koeffitsiyenti (toksinning yemdagi konsentratsiyasining sut, a‘zolar va to‘qimalardagi konsentratsiyasiga nisbati) yetarli darajada yuqori bo‘lib, toksin organizmga tushgan paytdan tortib, hayvon so‘yilgan vaqtgacha o‘tgan davr uzunligiga bog‘liq. Shunga qaramay, ba‘zida hayvonlarni mahsulotlarida aflatoksinlar miqdori 2–3 mkg/kg ni tashkil etishi mumkin. Tovuqlar tuxumi bilan aflatoksinlar ajralib chiqmaydi, ammo sutda ular toksik metabolit M_1 ko‘rinishida aniqlanishi mumkin. Bu metabolit qoramol kontaminatsiyalangan (zararlangan) ozuqani iste‘mol qilganidan 12 soat o‘tgach paydo bo‘ladi. Uning sutdagi eng yuqori konsentratsiyasi 24 soatdan keyin aniqlanadi va hayvon aflatoksin B_1 ni iste‘mol qilishni to‘xtatgandan so‘ng 4 kun ichida organizmdan butunlay chiqariladi.

Klinik belgilari. Kasallik o‘tkir va surunkali shakllarda kechishi mumkin.

O‘tkir zaharlanish - 2-4 soat davomida rivojlanadi va quyidagilar bilan xarakterlanadi: qisqa muddatli qo‘zg‘alish, keyinchalik susayish bilan almashishi, harakat kordinatsiyasining buzilishi, ozuqadan bosh tortish, taxikardiya (tez yurak urishi), polipnoe (tez-tez sayoz nafas olish), mushaklar titrashi, tutqanoq holati, shilliq pardalarning sarg‘ayishi; parezlar (qisman falaj) va to‘liq falajlar kuzatilishi mumkin.

Surunkali zaharlanish - quyidagilar xarakterlidir: ishtahaning pasayishi, mahsuldorlikning kamayishi, o‘sish va rivojlanishdan orqada qolish, ovqat hazm qilishning buzilishi (ich ketishi yoki ich qotishi).

Patologoanatomik o‘zgarishlar. Patologoanatomik yorib ko‘rishda quyidagilar qayd etiladi: nekrotik o‘choqlari bo‘lgan kataral-gemorragik gastroenterit, limfa tugunlarining seroz limfadeniti (limfa tugunlarining yallig‘lanishi), gemorragik diatez (qon ketishga moyillik), jigar yog‘li distrofiyasi bilan birga uning hajmining kattalashishi, gepatotsitlar nekrozi, o‘t pufagining to‘lib ketishi, venoz giperemiya va o‘pka shishi, jigar, yurak, o‘pka va oshqozon-ichak trakti shilliq pardasida nuqtasimon qon quyilishlar kuzatiladi.

Tashxis qo‘yish. Tashxis anamnez (kasallik tarixi) ma‘lumotlari, intoksikatsiyaning xarakteri va patologoanatomik o‘zgarishlar, shuningdek, ozuqalar, oshqozon-ichak trakti tarkibi va jigarda aflatoksinlar miqdoriga mikotoksikologik tekshiruvlar asosida qo‘yiladi.

Ushbu zaharlanishga tashxis qo‘yish uchun muhim ko‘rsatkich bu - ozuqada aflatoksin B_1 ning 0,5 mg/kg dan ortiq miqdori yoki uning jigarda har qanday miqdorda aniqlanishidir.

Davolash va oldini olish. Avvalo, ratsiondan zararlangan ozuqa chiqarib tashlanadi. Samarali maxsus davolash vositalari ishlab chiqilmagan, shuning uchun zarurat tug‘ilganda simptomatik terapiya o‘tkaziladi. Bu terapiya gepatoprotektorlar, yurak faoliyatini qo‘llab-quvvatlovchi va umumiy stimullashtiruvchi vositalardan foydalanishga asoslangan.

Oldini olish quyidagilardan iborat: kombikorm va ularni tayyorlash uchun xomashyoni to‘g‘ri saqlash, shuningdek mikotoksinlar mavjudligini o‘z vaqtida nazorat qilish, hayvonlarga aflatoksinlari yuqori miqdorda bo‘lgan yemlarni berishga yo‘l qo‘ymaslik.

Klaviseptoksikoz - Bu asosan qishloq xo‘jaligi hayvonlarida uchraydigan, Claviceps (shoxkuya) turkumiga mansub zamburug‘lar bilan zararlangan don va ozuqalarni iste’mol qilish natijasida kelib chiqadigan o‘tkir yoki surunkali zaharli kasallik (mikotoksikoz). Claviceps purpurea L. va Claviceps paspalii L. zamburug‘lari bilan zararlangan oziqlarni hayvonlarga berilishidan kelib chiqadigan klaviseptoksikozlar farqlanadi. Claviceps paspalii L. qo‘sh qator grechixada parazitlik qiladi. Zamburug‘ning toksini uzoq vaqt saqlanganda va qaynatilganda ham o‘zining zaharliligini pasaytirmaydi. Hayvonlar oziqlar bilan voyaga yetgan zamburug‘larni iste‘mol qilganda zaharlanish kuzatiladi.

Toksinlar: Zamburug‘lar don tarkibida zaharli alkaloidlar (masalan, ergotamin, ergometrin) ishlab chiqaradi. Bu moddalar qon tomirlarining torayishiga va asab tizimining zararlanishiga olib keladi.

Belgilari. Kasallik hayvonlarda ikki xil shaklda namoyon bo‘lishi mumkin:

Gangrenoz (qo‘zg‘almas) shakli: Qon aylanishi buzilishi tufayli quloq, dum, oyoq uchlari (tuyoqlar) va terining qorayib, qurib qolishi (nekroz) va tushib ketishi kuzatiladi.

Nerv (qo‘zg‘aluvchan) shakli: Hayvonning asabiylashishi, mushaklarning tortishishi (tirishish), harakat koordinatsiyasining buzilishi va falajliklar yuz beradi.

Zaharlangan hayvonning ritmik ravishda boshini tebratishi va gandiraklab harakat qilishi xarakterli bo‘ladi. Hayvon majburan yurdirilganda yiqilib qoladi va yordamlashmasa o‘rnidan tura

olmaydi, umumiy qo‘zg‘alish, qo‘rquv holati, mushaklarning qaltirashi, yurak urishi va nafasning tezlashuvi, ba‘zan so‘lak oqishi kuzatiladi. Tana harorati o‘zgarmaydi. Hayvon tez oriqlaydi, mahsuldorlik kamayadi.

Davolash va profilaktika:

- Oziqlantirishni to‘xtatish: Zararlangan ozuqani darhol ratsiondan chiqarib tashlash;
- Detoksikatsiya: Oshqozonni yuvish, adsorbentlar va surgi dorilarni qo‘llash. Vena qon tomiriga 10% li geksametilentetramin, 0,5% li novokain, 30% li glyukoza eritmalari, kofein, kordiamin yoki kamfora yog‘i qo‘llaniladi.

Oldini olish. Donni yig‘ishtirib olish va saqlash jarayonida shoxkuya (qoraqo‘tir) zamburug‘larini saralab tozalash, ozuqa bazasini qattiq nazorat qilish.

MUHOKAMA

Mikotoksinlarni aniqlash usullari: Tibbiyot, veterinariya va oziq-ovqat xavfsizligi sohalarida bu masala inson va hayvon salomatligini muhofaza qilish nuqtai nazaridan muhim ahamiyatga ega. Mikotoksinlar bilan zaharlanish holatlarini o‘z vaqtida tashxislash davolash samaradorligini oshiradi hamda oziq-ovqat zanjiridagi xavfni kamaytiradi. Shu sababli, oziq-ovqat va ozuqada analitik xavfsizlik sinovlari ko‘plab mamlakatlarda talab qilinadi. Ishonchli va aniq sinovlar ilg‘or laboratoriyalarda oziq-ovqat ta‘minoti zanjiri bo‘ylab amalga oshiriladi. Mikotoksinlar juda past konsentratsiyalarda oziq-ovqat mahsulotlarini ifloslantiruvchi biologik toksinlardir.

Ba‘zi tahlil usullari nafaqat mikotoksinlarni aniqlashda, balki mikotoksin ishlab chiqaruvchi qo‘ziqorinlarni aniqlashda ham samaralidir. Mikotoksinlarni tahlil qilish va aniqlash uchun qo‘llaniladigan asosiy sinov usullari quyidagilardir: floresan, diodlar qatori, xromatografik texnologiya, masalan, massa spektrometriyasi bilan birlashtirilgan suyuq xromatografiya. Mikotoksinlarni oziq-ovqatdan ajratish uchun kuchli tozalash jarayonlari zarur. Mikotoksinlar oziq-ovqat mahsulotlariga tarqaladi. Shuning uchun aniq natijalarni olish uchun ko‘plab sinovlar talab etiladi. Odatda ishlatiladigan tahlil usullari: nozik qatlam xromatografiyasi, sifatli nozik qatlam xromatografiyasi, kvantitativ nozik qatlamli xromatografiya, yuqori bosimli suyuqlik xromatografiyasi va ELISA usuli mavjud. Asosan laboratoriya sharoitida qon, to‘qima namunalari, shuningdek, ozuqa va oziq-ovqat mahsulotlarida maxsus biokimyoviy va immunologik tahlillar yordamida amalga oshiriladi.

XULOSA

Mikotoksikozlar chorvachilikda ozuqalarning zamburug‘lar bilan zararlanishi natijasida yuzaga kelib, hayvonlarda o‘tkir va surunkali zaharlanishlarga sabab bo‘ladi. Kasallik turiga qarab jigar, asab, nafas va qon tomir tizimlari zararlanadi. Mikotoksinlar hayvon organizmidan sut, go‘sht va boshqa mahsulotlar orqali o‘tib, oziq-ovqat xavfsizligiga jiddiy xavf tug‘diradi. Oldini olishda ozuqalarni to‘g‘ri saqlash, muntazam tekshirish va zararlangan ozuqani ratsiondan chiqarib tashlash muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Binder E.M. Managing the risk of mycotoxins in modern animal production. Animal Nutrition, 2021. 7(3): 621-631.
2. Bryden W.L. Mycotoxin contamination of the feed supply chain: Implications for animal productivity and feed security. Animal Feed Science and Technology, 2012. 173(1-2): 134-158.
3. European Food Safety Authority (EFSA). Mycotoxins in food and feed. EFSA Journal, 2022. 20(1): 1-45.

4. Ikromov L.I., Tojiyev M.A., Zaynutdinov X.S. “Toksikologik kimyodan praktikum”. Toshkent, 2008.
5. Isayev M.T., Axmadov A.I., Sultonova I.Y. Mikotoksikozlarga qarshi kurashish va ularni tekshirish usullari. VETERINARIYA SOHASIDAGI DOLZARB MUAMMOLAR YECHIMI YOSH TADQIQOTCHILAR TALQINIDA to‘plam – 2/24.
6. Karabayeva Z.T. Toksikologiya. Darslik. “Nurafshon business” nashriyoti, «Toshkent kimyo-texnologiya instituti». 2019, -277 b.
7. Karabayeva Z.T., Ubova I.X. Toksikologiya. O‘quv qo‘llanma. TDTU. 2014, -75 b.
8. Komiljonov K.K., Zarifov H.R., Raximberganov B.SH., Abduraimov A.A. ASEPTIK YALLIG‘LANISHLARDA DORIVOR TIRNOQGUL (CALENDULA OFFICINALIS L) O‘SIMLIGINING FARMAKOLOGIK TA‘SIRI. Volume 10, issue 1, Oktabr 2025. https://worldlyjournals.com/index.php/Yangiizlanuvchi worldly knowledge.
9. Komiljonov K.K., Ibragimov F.B. QORAMOLLAR OZUQASIDA MIKOTOKSINLAR XAVFINI BELGILOVCHI OMILLAR VA IFLOSLANISH MANBALARI. Interdisciplinary Research in Global Scientific Processes: Innovation, Methodology and Practical Results London, Tashkent Mai 8, 2026 (158-164).
10. Komiljonov K.K., Zarifov.H., Aslonova.M. SANOATLASHGAN HUDUDLARDAGI KORXONALARNING ATROF MUHITGA KO‘RSATADIGAN ZARARLI TA‘SIRLARINI TAHLIL QILISH. “Вестник ветеринарии и животноводства” научное периодическое издание. Том 2, номер 2 “Veterinariya tibbiyot va chorvachilik, byulleteni 2 Jild, 2 Son Toshkent 2022 B-58-63.
11. Norboyev Q.N., Bakirov B., Eshburiyev., B.M., “Hayvonlar ichki yuqumsiz kasalliklari” Darslik, Samarqand - 2020 y
12. Philip C. Burcham. An Introduction to Toxicology. Springer-Verlag London; 2014.
13. Smith M.C., Madec J.Y. Mycotoxins and animal health: current perspectives. Veterinary Research, 2020. 51(1): 1-12.
14. Turaboyev N., Zarifov H., Ro‘zmetov A. PROBIOTIKLARNING HAYVON ORGANIZMIGA TA‘SIRI. Journal of Healthcare and Life-Science Research Vol. 4, No. 10, 2025 ISSN: 2181 436 https://jhlsr.innovascience.uz/index.php/jhlsr/article/view/1654 10.11.2025 (310-314).
15. World Health Organization (WHO). Mycotoxins: Health risks and prevention strategies. WHO Technical Report, 2020. 1-56.
16. Yunusov X.B., Salimov Yu., Salimova Yu.I., Xatamov T.T. “Farmakologiya va toksikologiya” darslik. Toshkent, 2023.
17. Zain M.E. Impact of mycotoxins on humans and animals. Journal of Saudi Chemical Society, 2011. 15(2): 129-144.
18. Саноцкий И.В., Уланова Н.П. Критерии вредности в гигиене и токсикологии при оценке опасности химических соединений. М.: Медицина, 1975.
19. Internet saytlari: https://vetscience.ru, www.lex.uz, fao.org

UO‘K: 636.5:615.33:543.544

PARRANDALARNING GO‘SHT VA TUXUMIDA ANTIBAKTERIAL PREPARATLAR QOLDIQLARI DINAMIKASI

(Adabiyot ma’lumotlari asosida)

Navruzov N.I.
v.f.f.d., katta ilmiy xodim, ilmiy rahbar, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
Davlatov K.M.
tayanch doktorant, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20606931

Annotatsiya: Ushbu maqolada parrandachilikda qo‘llaniladigan antibakterial preparatlarning parrandalar organizmida taqsimlanishi, metabolizmi va ularning go‘sht hamda tuxum mahsulotlarida qoldiq miqdorining dinamikasi o‘rganiladi. Antibakterial preparatlar parrandalarni bakterial kasalliklardan himoya qilishda muhim ahamiyatga ega bo‘lsa-da, ularning noto‘g‘ri yoki me’yoridan ortiq qo‘llanilishi oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Maqolada antibiotik qoldiqlarining shakllanish omillari va ularni nazorat qilish usullari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: Parrandachilik, antibakterial preparatlar, antibiotik qoldiqlari, parrandalar go‘shti, tuxum mahsulotlari, oziq-ovqat xavfsizligi, veterinariya nazorati, antibiotiklarning taqsimlanishi, qoldiq moddalarning dinamikasi.

ДИНАМИКА ОСТАТКОВ АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ В МЯСЕ И ЯЙЦАХ ПТИЦЫ

Наврузов Н.И.
PhD, старший научный сотрудник, научный руководитель, Научно-исследовательский институт ветеринарии
Давлатов К.М.
базовый докторант, Научно-исследовательский институт ветеринарии

Аннотация: В данной статье изучается распределение антибактериальных препаратов в организме птицы, их метаболизм, а также динамика остаточного содержания в мясной и яичной продукции. Антибактериальные препараты играют важную роль в защите птицы от бактериальных заболеваний. Однако их неправильное или чрезмерное применение может отрицательно сказаться на безопасности пищевых продуктов. В статье также проанализированы факторы формирования остаточных количеств антибиотиков и методы их контроля.

Ключевые слова: птицеводство, антибактериальные препараты, остатки антибиотиков, мясо птицы, яичная продукция, безопасность пищевых продуктов, ветеринарный контроль, распределение антибиотиков, динамика остаточных веществ.

DYNAMICS OF ANTIBACTERIAL DRUG RESIDUES IN POULTRY MEAT AND EGGS

Navruzov N.I.
PhD, Senior Researcher, Scientific Adviser, Научно-исследовательский институт ветеринарии
Davlatov K.M.
Basic Doctoral Student, Veterinary Research Institute

Abstract: This article examines the distribution of antibacterial drugs in the organism of poultry, their metabolism, and the dynamics of their residual levels in meat and egg products. Antibacterial drugs play an important role in protecting poultry from bacterial diseases. However, their improper or excessive use may negatively affect food safety. The article also analyzes the factors contributing to the formation of antibiotic residues and the methods used for their control.

Keywords: poultry farming, antibacterial preparations, antibiotic residues, poultry meat, egg products, food safety, veterinary control, antibiotic distribution, residue dynamics.

KIRISH

Hozirgi kunda parrandachilik tarmog‘ida tovuqlarning infeksion va noinfeksion kasalliklarini oldini olish hamda davolash, shuningdek, ularning mahsuldorligini oshirish maqsadida antibakterial preparatlardan keng foydalanilmoqda. Antibakterial preparatlarning haddan ziyod ko‘p miqdorda qo‘llanilishi, ularni qo‘llash muddatlariga rioya qilinmasligi va veterinariya nazoratining yetarli darajada amalga oshirilmasligi oqibatida parrandalardan olinadigan go‘sht va tuxum mahsulotlarda hamda jigar, buyrak, teri yog‘ qatlamlarida turli xil antibakterial preparatlar qoldiqlarini saqlanib qolishi kuzatilmoqda. Shuningdek parrandachilik sohasida antibakterial preparatlarni profilaktika, davolovchi va ba’zi holatlarda metaflaktik maqsadlarda foydalanib kelinishi hech kimga sir emas.

Tovuqlarning go‘sht va tuxum mahsulotlarida antibakterial preparatlar qoldiqlarining mavjudligi inson salomatligiga salbiy ta’sir ko‘rsatib, allergik reaksiyalar, toksik ta’sirlar, ichak mikrobiotsenozining buzilishi va immun tizim faoliyatining susayishiga olib kelishi mumkin. Eng muhimi, antibiotik qoldiqlarining uzoq muddat davomida organizmga borishi mikroorganizmlarning antibiotiklarga chidamliligi (antibiotik rezistentligi) shakllanishiga sabab bo‘lib, bu holat zamonaviy tibbiyot va veterinariya amaliyotida global miqyosdagi muammo sifatida e’tirof etiladi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Hozirgi kunda bakteriyalarga qarshi kurashish inson tibbiyoti va veterinariyada dunyo olamining global muammo bo‘lishi antibiotiklarning tanlab ta’sir etishiga chambarchas bog‘liq bo‘lib qolmoqda [22]. Chorvachilik sohasida 1940-yilladan boshlab antibakterial preparatlardan foydalanish boshlangan, bu penitsillin antibiotigining qishloq xo‘jalik hayvonlarida turli infeksiyalarni davolash, shuningdek o‘sish stimulyatori sifatida qo‘llanilgan [23; 93-106-b.]. Shu yillardan e’tiboran, antibakterial preparatlar nafaqat terapevtik maqsadlar uchun, balki parranda sanoatida xususan, chorvachilik tizimida profilaktik va o‘sish stimulyatorlari sifatida ishlatilib kelingan [24; 953-b.].

Ilmiy tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlari turli darajada uchraydi. Masalan, Xitoyning Fujian provinsiyasida o‘tkazilgan tadqiqotda 146 ta parranda mahsulotlari namunasi tekshirilgan bo‘lib, ularning 47 foizida turli antibiotiklar qoldiqlari aniqlangan [1]. Tadqiqotda 39 turdagi antibiotiklar aniqlangan bo‘lib, ulardan eng ko‘p uchraydigan turlari tetratsiklinlar va sulfonilamidlar ekanligi qayd etilgan. Shandong viloyatida o‘tkazilgan tadqiqotda tuxum namunalarida 24 turdagi antibiotiklar tahlil qilingan bo‘lib, ayrim namunalar maksimal ruxsat etilgan darajaga yaqin miqdorda antibiotik qoldiqlariga ega ekanligi aniqlangan [2]. Parranda mahsulotlariga bo‘lgan talabni rivojlanayotgan davlatlarning ko‘plab mintaqalarida ortib borishi hisobidan qo‘llaniladigan antibakterial preparatlarga nisbatan nazorat qilinmasligi muammoni yanada kuchaytiradi. Turlicha bo‘lgan xilma-xil bakteriyalarning

antibakterial preparatlarga moslashib borishi, ulardan foydalanish parrandachilik sohasida o‘ziga xos ishlatilishida sezilarli kamchiliklarga olib kelmoqda [25; 137-142-b.].

Tuxum oqsilining yirikligi tufayli dunyo parrandachiligi sohasida unga talab ko‘pligi bois, parranda mahsulotlarini yetishtirish maqsadida turli antibakterial preparatlardan keng foydalanilmoqda [27; 918-b.]. Antimikrob rezistentlikning asosiy sezilarli qismi chorvachilikda xususan parrandachilikda foydalanish bilan bog‘liq bo‘lib, ayrim mamlakatlarning qishloq xo‘jaligi sohasida antibakterial preparatlarni ishlatish 73 foizga yetib qolgan [26; 1944-m.]. Parranda mahsulotlarini yetishtiruvchi mutaxassislar odatda ayrim birlamchi yoki ikkilamchi infeksiyalar shakllanmasligini oldini olish, ularning mahsulotlarini tez tayyor bo‘lish maqsadida organizmni o‘sish suratlarini oshirish va ba’zi kasalliklarni davolash maqsadida antibiotiklardan foydalanadilar. Biroq antibiotiklardan keng qamrovli foydalanish ayniqsa, ularning subterapevtik dozalarda, komensial hamda patogen bakteriyalarga ta’sir etishi antibakterial preparatlarga moslashib borishi asosiy omil ekanligi aniqlangan. Antimikrob rezistentlik bo‘yicha o‘rganilgan tahlillar dastlab Yevropa davlatlari, shuningdek Shimoliy Amerika va rivojlanayotgan mamlakatlarda olib borilgan va o‘zining samarali natijasini olgan. Masalan, butun Yevropada Enterobacteriaceae avlodiga nisbatan antimikrob preparatlarning qarshilik darajasi oshib borgani ilmiy isbotlangan. Vaholanki rivojlanayotgan davlatlarda turli antibiotiklardan tizimli ravishda tartibsiz foydalanish davom etishi mikroorganizmlarning chidamli genlarini rivojlanishiga hamda ularni tarqalish darajasini tezlashtirishga olib kelishi olimlar tomonidan tahlillanib borilmoqda [29].

NATIJALAR

Tadqiqot natijalariga ko‘ra, fluorxinolon va sulfanilamid guruhiga mansub antibiotiklarning parranda tuxumlarida mavjudligini aniqlagan, ushbu preparatlar parranda organizmida metabolizm jarayonlari orqali tuxumga o‘tishi mumkinligi ilmiy asoslangan [3]. 2013-yilda Yevropa davlatlarida “karbapenem” antibakterial preparatiga nisbatan “Enterobacteriaceae”ning moslashuvchan ekanligi haqidagi ma’lumotlar bir necha bor ilmiy manbalarda qayd etilgan [30]. “karbapenem” antibakterial preparatiga nisbatan moslashuvchanlik boshqa kasallik qo‘zg‘atuvchilarida ham turlicha foizda ekanligi aniqlangan. Masalan, AQShda K.pneumoniaega nisbatan 11 % bo‘lsa, Escherichia coliga nisbatan 2 % chidamliligi tadqiqotlarda kuzatilgan. Hindiston davlatida 2014-yilda olimlar tomonidan olib borilgan tahlillarga ko‘ra “karbapenem” preparatiga nisbatan chidamlilik holati 57 % ekanligi aniqlangan [31].

Respublikamiz olimlari tomonidan ham bu yo‘nalishda qator tadqiqotlar olib borilgan. Jumladan, parranda go‘shtida veterinariya preparatlari qoldiqlarini aniqlash bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar ayrim xo‘jaliklarda antibiotiklardan foydalanish nazorat darajasi yetarli emasligini ko‘rsatgan [4]. Ayrim hammualliflar tomonidan olib borilgan ilmiy ishlar parranda tuxumlarida antibiotik qoldiqlarining mavjudligi ko‘proq davolash jarayonlarida qo‘llanilgan preparatlar bilan bog‘liq ekanligini ko‘rsatadi [5].

Hattoki Germaniya va Daniya davlatlarida “Avoparsin” va “Vankomitsin” antibakterial preparatiga nisbatan chidamlilik ortib ketgani bois ulardan foydalanishni taqiqlab qo‘yilgan. Shu jumladan bir vaqtda Daniya davlati qishloq xo‘jaligi hayvonlari orasida ham “Avoparsin” va “Virginamitsin” antibakterial preparatlaridan foydalanishni to‘xtatgan [33; 465-466-b.]. Tadqiqotlar natijalari shuni ko‘rsatdiki, xlortetrasiklin bilan oziqlantirilgan cho‘chqalar organizmidagi Enterokokk, Stafilokokk va Streptokokk bakteriyalarga tetrasiklin, ampitsillin va seftriakson antibakterial vositalarga nisbatan chidamli ekanligi o‘rganilgan [34; 210-218-b.].

Bundan tashqari bir nechta antibakterial preparatlar sinflariga nisbatan chidamli bo‘lgan bakteriyalar uchun foydalaniladigan dori-darmonlar ko‘pligi va ularning turli-tumanligi sog‘liqni saqlash sohasi va veterinariya tizimida muammolarni keltirib, jarayonlarni murakkablashtirdi. Masalan, Salmonella typhimuriumga nisbatan siprofloksatsin va ampitsillin kabi antibiotiklarning chidamliligi ortib borgan [35; 25-30-b.]. Kanadalik olimlarning tahlillariga ko‘ra; Escherichia coli kasallik qo‘zg‘atuvchisi tetrasiklinga 68,5 %, amoksitsillinga 47,2 % va sulfanilamidlarga 42 % chidamli ekanligi aniqlangan [36; 6566-6576-b.]. Butun dunyoda chorva mollari va parrandalar uchun 2010-yilda ishlab chiqarilgan antibiotiklar miqdori 63200 tonnani tashkil etadi va undan to‘liq foydalanilgan. Keyingi yillarda hayvonlar sonining ko‘payishi va sanoat miqyosida ishlab chiqarishning ortishi hisobiga antibakterial preparatlarga bo‘lgan talab 2030-yilga kelib 105600 tonnagacha oshishi kuzatilmoqda [37; 5649-5654-b.]. Antibakterial preparatlarning bunday miqdorda ishlab ishlab chiqarilishi yillik holatiga ko‘ra uchdan ikki qismini tashkil qiladi [38; 171-187-b.].

Butun dunyo bo‘ylab hayvon oqsilining kunlik ehtiyojni qondirishda parrandachilik sanoati mahsulotlaridan go‘sht va tuxumga bo‘lgan iste’mol talabining ortib borishi tizimdagi ishlab chiqarishning katta ulushini o‘z zimmasiga oladi [39; 290-294-b.]. Bu esa dunyo globallashuvi oqibatida parranda mahsulotlarini tezroq yetishtirish, ishlab chiqarish hajmini kengaytirish tufayli antibiotiklarning eng yirik iste’molchisiga aylanib qolaveradi [40]. Antibiotik vositalari odatda parrandachilik sohasida infeksiyalarning oldini olish uchun profilaktik vosita sifatida qo‘llaniladi, ularning mahsuldorligini oshiruvchi stimulyator sifatida shuningdek, kasalliklarni davolash uchun terapevtik maqsadlarda qo‘llaniladi [41; 447-480-b.]. Ayrim manbalarning ma’lumotlariga ko‘ra olimlar tomonidan o‘tkazilgan meta-tahlil natijalariga ko‘ra, parranda organizmida antibiotik qoldiqlari ko‘proq jigar, buyrak va mushak to‘qimalarida to‘planishi kuzatilgan [6]. Moskva viloyatidagi kurka go‘shtida tetrasiklin va makrolid antibiotiklarning qoldiqlari 30–35 % mavjudligi aniqlangan [7]. Shuningdek sanoat sharoitida yetishtirilgan parranda tuxumlarida sulfanilamidlar qoldiqlari mavjudligi kuzatilgan [8].

Qishloq xo‘jaligi veterinariya tizimida hayvonlar kasalliklarining profilaktik, ularning o‘sishini rag‘batlantiruvchi shuningdek davolovchi maqsadlarda antibakterial vositalardan foydalaniladi. Ulardan ko‘p foydalanish turli bakteriyalarga nisbatan chidamliligini, ta’sir etish darajasini kamayishiga olib kelmoqda. Bu esa o‘z-o‘zidan katta global muammoni keltirib chiqaradi. Sog‘lom hayvonlarda antibakterial vositalarni profilaktik maqsadda foydalanish ayrim infeksiyalarning oldini olsa-da, ayrim parranda sanoatida o‘stiruvchi, immun tizimni rag‘batlantiruvchi vosita sifatida foydalanish keyinchalik bu hayvonot olamida mavjud mikroorganizmlar shtammlarida chidamlilik yuzaga kelishiga sabab bo‘ladi [42]. Ushbu antibakterial preparatlarning davolovchi, profilaktik va o‘stiruvchi gormonal xususiyatlaridan muntazam ravishda past dozalarda foydalanish parrandalar organizmida mavjud bakteriyalarni omon qolishiga, keyinchalik ularning populyatsiyasiga bog‘liq boshqa tur antibiotiklarning ta’sir etmasligiga imkon beradi [43; 1-7-b.].

Ayniqsa parranda sanoatida yosh jo‘jalarning kunlik o‘sish sur’atlarini oshirish maqsadida antibakterial preparatlarni subterapevtik dozalarda foydalanib kelinmoqda. Dunyo amaliyotida iqtisodiy rag‘batlantirishni inobatga olgan holda ko‘pchilik mintaqalarda antibakterial preparatlardan foydalanishni kamaytirish bilan bog‘liq taqiq bo‘lishiga qaramay subterapevtik dozalardan foydalanish davom etmoqda. Bu esa antibakterial preparatlarning subterapevtik dozasi oziq zanjirining oxirgi bo‘g‘ini inson salomatligiga salbiy ta’sir qilishi va bakteriya genlarining

uzoq muddat foydalanilgan antibiotik vositalarga moslashishi genetik jihatdan selektiv bo‘lib qolishiga sabab bo‘lishi salbiy oqibatlar va xavf keltirmoqda [44; 1179481-m].

Antibakterial preparatlarning parranda organizmidagi dinamikasi bir qator omillarga bog‘liq. Jumladan, preparatning farmakokinetik xususiyatlari, qo‘llash usuli va uning qoldiq dozalari parrandaning yoshi va fiziologik holati, davolashdan keyingi kutish (withdrawal) davri bilan bog‘liq. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, antibiotiklar parrandalarga berilgandan so‘ng ularning qoldiqlari birinchi navbatda qon va ichki organlarda to‘planadi, keyinchalik esa mushak to‘qimalariga o‘tadi. Ayrim antibiotiklar tuxum sarig‘i va oqsil qismida ham to‘planishi mumkinligi kuzatilgan [9].

Ayrim olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda parranda tuxumlarida antibiotik qoldiqlari ko‘proq tuxum sarig‘ida aniqlanishi qayd etilgan. Bu esa sarig‘ida lipidlar miqdorining yuqori bo‘lishi bilan izohlanadi [10]. O‘zbekistonlik tadqiqotchilarning ilmiy ishlarida parranda organizmida antibiotiklarning metabolizmi va chiqarilish tezligi preparat turiga bog‘liq ekanligi qayd etilgan [11]. Shuningdek, antibiotik qoldiqlarining parranda go‘shti va tuxumida saqlanish muddati veterinariya preparatlarining kimyoviy tuzilishi hamda parrandaning oziqlanish sharoitlariga bog‘liq ekanligini ko‘rsatgan [12].

MUHOKAMA

Parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarining mavjudligi inson salomatligi uchun bir qator xavflarni keltirib chiqaradi. Ular quyidagilardan iborat:

Allergik reaksiyalar, toksik ta’sir, antibiotiklarga rezistent bakteriyalar paydo bo‘lishi, ichak mikroflorasining buzilishi ko‘pchilik hammualliflar tomonidan o‘tkazilgan tadqiqotlarda antibiotik qoldiqlarining uzoq muddat iste’moli antibiotiklarga chidamli mikroorganizmlarning shakllanishiga olib kelishini ko‘rsatgan [13].

O‘zbekistonlik olimlarning tadqiqotlarida ham oziq-ovqat mahsulotlarida antibiotik qoldiqlari inson organizmida allergik va toksik reaksiyalarni keltirib chiqarishi mumkinligi ta’kidlangan [14]. Oziqa va ichimlik suvi orqali berilgan tetrasiklin guruhli antibakterial vositalarining kurka go‘shtida 7–10 kundan so‘ng xavfsiz darajaga tushishi aniqlangan [15]. Oxirgi avlod antibakterial vositalardan fluorxinolon qoldiqlari tuxumlarda sekin kamayadi, ya’ni 1 oydan 3 oygacha bo‘lgan muddatda [16].

Shuningdek, Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti ma’lumotlariga ko‘ra, antibiotiklarga rezistentlik global sog‘liqni saqlash tizimi uchun eng katta xavflardan biri hisoblanadi. Parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlash uchun turli laboratoriya usullari qo‘llaniladi. Eng keng tarqalgan usullar quyidagilar: mikrobiologik tekshiruv usullari, immunoferment tahlili (ELISA), yuqori samarali suyuqlik xromatografiyasi (HPLC), suyuqlik xromatografiyasi – massa spektrometriya (LC-MS/MS).

Ko‘pchilik hammualliflar LC-MS/MS usulining antibiotik qoldiqlarini aniqlashda eng sezgir va aniq usullardan biri ekanligini ta’kidlaganlar [17].

O‘zbekistonlik tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda mikrobiologik skrining usullari parranda mahsulotlarini tezkor nazorat qilish uchun samarali ekanligi ko‘rsatilgan [18]. Shuningdek, ayrim ilmiy ishlarda immunoferment usuli yordamida parranda tuxumi va uning boshqa mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlash bo‘yicha tajribalar o‘tkazilgan [19].

Ayrim adabiyotlar tahliliga ko‘ra ko‘pchilik hammualliflar bioassay usuli yordamida bozorgir bo‘lgan, sanoat usulida yetishtiraladigan tuxumlarda antibiotik qoldiqlarini aniqlaganlar va ushbu usul skrining tekshiruvlari uchun samarali ekanligini ko‘rsatganlar [20]. Uzoq muddat

antibakterial vositalardan foydalanib, ular qoldiqlarini oziq-ovqat mahsulotlarida iste'mol qilish ichak mikroflorasida antibiotik rezistentligini oshiradi [21; 72-78-b.].

XULOSA

Adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, parranda go'shti va tuxumida antibakterial preparatlar qoldiqlari mavjudligi global oziq-ovqat xavfsizligi muammolaridan biri hisoblanadi. Turli mamlakatlarda o'tkazilgan tadqiqotlar parranda mahsulotlarida tetratsiklinlar, kinolonlar va sulfanilamidlar qoldiqlari keng tarqalganligini ko'rsatadi.

Antibiotik qoldiqlarining dinamikasi preparatning farmakologik xususiyatlari, qo'llash dozalari va parrandaning fiziologik holatiga bog'liq. Shu sababli veterinariya amaliyotida antibiotiklardan foydalanishda qat'iy nazorat va kutish davrlariga rioya qilish muhim ahamiyatga ega.

Kelgusida parranda mahsulotlarida antibiotik qoldiqlarini aniqlashning zamonaviy va tezkor usullarini ishlab chiqish hamda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni kengaytirish zarur. Ularni laboratoriyaviy usullarda tezkor aniqlash, har bir xo'jalikning iqtisodiy holatidan kelib chiqib, mahsulot eksport darajasini oshirish vaqtini tejash shuningdek aholi salomatligiga ijobiy ta'sir qiluvchi ekologik mahsulotlar yetishtirishga olib keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yang Y., Qiu W., Li Y. Antibiotic residues in poultry products.
2. Ma X., Chen L. Risk analysis of antibiotic residues in eggs.
3. Wang R., Zhang C. Detection of fluoroquinolones in poultry eggs.
4. Xudoyberdiyev Sh. Parranda mahsulotlarida veterinariya preparatlari qoldiqlari.
5. Karimov A. Veterinariya dorilarining oziq-ovqat xavfsizligiga ta'siri.
6. Mohammadzadeh M., Montaseri M. Antibiotic residues in poultry tissues: meta-analysis. 2022
7. Иванов А., Петрова Э., Соколова Н. Остатки антибиотиков в курином мясе Московской области.
8. Петров В., Смирнов Д. Antibiotik residues in industrial EGGS in Russiya.
9. Khan M. Antibiotic residues in poultry meat and eggs.
10. Beyene T. Veterinary drug residues in poultry products.
11. Abdullayev R., Yusupov N. Parranda organizmida antibiotiklar metabolizmi.
12. Islomov T. Veterinariya preparatlarining parranda mahsulotlarida saqlanishi.
13. Haque M. Public health risks of antibiotic residues.
14. Raxmonov B. Oziq-ovqat xavfsizligi va veterinariya nazorati.
15. Sidorov P., Melnikov A. Динамика тетрациклинов в курином мяце.
16. Kuznetsov I., Lebedev V. Остатки фторхинолонов в яйцах кур.
17. Liu J. LC-MS/MS detection of antibiotic residues.
18. Toshpulatov D., Ergashev S. Antibiotik qoldiqlarini mikrobiologik usulda aniqlash.
19. Jo'rayev N. Immunoferment tahlil usulida antibiotik qoldiqlarini aniqlash.
20. Nur A. Detection of antibiotic residues in chicken eggs using bioassay. 2025.
21. Ковалев С., Николаев А. Антибиотико чустойчивость и продукты питания. Казань 2022. Сборник "Антибиотики и пищевые продукты" –С. 72-78.
22. CDDEP. Kasalliklar dinamikasi, iqtisodiyoti va siyosati markazi. Dunyo antibiotiklarining holati. Vashington, Kolumbiya okrugi: 2015.

23. S.A.McEwen, P.J.Fedorka-Cray Hayvonlarda mikroblarga qarshi vositalardan foydalanish va ularga chidamlilik “Klinik yuqumli kasalliklar jurnali”, №34 (2002), -C. 93 -106.
24. R.Abreu, T.Semedo - Lemsaddek, E.Kunya, L.Tavares, M.Oliveyra Parrandachilikda mikroblarga qarshi dorilarga chidamlilik: Portugaliya. “Mikroorganizmlar” jurnali, №11 (2023), 953- bet.
25. A.Chapin, A.Rule, K.Gibson, T.Buckley, K.Schwab Cho‘chqalarni konsentrlangan boqish operatsiyasidan ajratib olingan havoda tarqalgan ko'p dori-darmonlarga chidamli bakteriyalar Environ Health Perspect, 113 (2005), 137-142 – betlar.
26. T.P.Van Boeckel, J.Pires, R.Silvester, C.Zhao, J.Song, N.G.Criscuolo va boshqalar. Rivojlanayotgan va rivojlangan mamlakatlarda hayvonlarda mikroblarga qarshi chidamlilikning global tendentsiyalari. Fan, 365 (2019), EAAW 1944 –modda.
27. K.Tiseo, L.Huber, M.Gilbert, T.P.Robinson, T.P.Van Boeckel 2017-yildan 2030-yilgacha hayvonlarning oziq-ovqat mahsulotlarida mikroblarga qarshi vositalardan foydalanishning global tendentsiyalari. “Antibiotiklar jurnali” №9 (2020), 918- bet.
28. M.Kakkar, P.Chatterjee, AS.Chauhan, D.Greys, J.Lindahl, A.Beeche va boshqalar. Janubi-Sharqiy Osiyoda mikroblarga qarshilik: Glob Health Action, 11 (2018), 37 –bet.
29. Yevropa Kasalliklarning oldini olish va nazorat qilish markazi va Jahon sog‘liqni saqlash tashkiloti; Yevropada mikroblarga qarshi chidamlilik kuzatuvi 2023-2021 yillar ma'lumotlari. Stokgolm: 2023.
30. ECDC. Kasalliklarning oldini olish va nazorat qilish bo‘yicha Yevropa markazi. “karbapenemga” chidamli Enterobacteriaceae, ikkinchi yangilanish. Stokgolm: 2019.
31. Kasalliklarni nazorat qilish va oldini olish markazlari. Qo‘shma Shtatlardagi antibiotiklarga chidamlilik tahdidlari. Atalanta. 2013.
32. JIR Castanon Yevropa parranda ozuqalarida o‘sish stimulyatori sifatida antibiotiklardan foydalanish tarixi Poult Sci, 86 (2007), 2466-2471 – betlar.
33. F.Aarestrup Cho‘chqalarni antibiotiklaridan voz keching Tabiat, 486 (2012), 465-466 – betlar.
34. J.A.Funk, J.T.Lejeun, TE Vittum, PJ Rajala – Shults Cho‘chqa najas florasida subterapevtik xlortetratsiklinning antimikrobiyal qarshilikka ta’siri Microb Drug Resist jurnali, 12 (2006), 210-218 – betlar.
35. S.B.Levy Antibiotiklarga chidamlilik muammosiga ta’sir qiluvchi omillar J Antimicrob Chemother, 49 (2002), 25-30-betlar.
36. M.S.Diarra, F.G.Silversides, F.Diarrassouba, J.Pritchard, L.Masson, R.Brousseau va boshqalar. Antimikrobiyal vositalar bilan ozuqa qo'shimchasining broyler tovuqlarining o'sish ko'rsatkichlariga ta’siri, Clostridium perfringens va Enterococcus soni, shuningdek, antibiotiklarga chidamlilik fenotiplari va Escherichia coli izolatlarida antimikrobiyal qarshilik determinantlarining tarqalishi. Appl Environ Microbiol jurnali, 73 (2007), 6566-6576 – betlar.
37. T.P.Van Boeckel, C.Brower, M.Gilbert, B.T.Grenfell, S.A.Levin, T.P.Robinson va boshqalar. Hayvonlarning oziq-ovqat mahsulotlarida mikroblarga qarshi vositalardan foydalanishning global tendentsiyalari. AQSh Milliy fanlar akademiyasi materiallari to’plami, №112 (2015), 5649-5654-betlar.
38. G.S.Bbosa, G.Vong, D.B.Kyegombe, J.Ogval-Okeng Rivojlanayotgan mamlakatlarda antibiotiklar/antibakterial dorilarni irratsional qo'llashga aralashuv choralarining ta’siri: tizimli tahlil. Sog'liqni saqlash, 06 (2014), 171-187-betlar.
39. K.M.Bello, E.O.Oyawoye, S.E.Bogoro, U.D.Dass Turli darajadagi palma daraxti o‘zagi bilan oziqlangan broylerlarning mahsuldorligi 290–4. Xalqaro Poult Sci jurnali, №10 (2011).

40. CDDEP. Oziq-ovqat hayvonlarida antibiotiklardan foydalanish va ularga chidamlilik - joriy siyosat va tavsiyalar. Vashington, Kolumbiya okrugi: 2016.
41. B.A.Gebre Nigeriyaning janubi-g'arbiy qismidagi ayrim shtatlarda inson iste'moli uchun sotiladigan go'sht tarkibidagi streptomitsin qoldig'i Arch De Zootec jurnali, №5 (2012), 447-480-betlar.
42. R.Mulchandani, Y.Wang, M.Gilbert, T.P.Van Boeckel Oziq-ovqat ishlab chiqaradigan hayvonlarda mikroblarga qarshi vositalardan foydalanishning global tendentsiyalari: 2020-2030 yillar PLOS Glob Public Health jurnali, №3 (2023).
43. J.Tanvar, S.Das, Z.Fotima, S.Hamid Ko'p dori vositalariga chidamlilik: paydo bo'layotgan inqiroz Fanlararo Perspektif Infektsion Dis, 2014 1-7 betlar.
44. X.Chjan, M.U.Rehman, Y.F.Chang, T.Zhaoxin Tahririyat: Hayvonlarning ichak bilan bog'liq kasalliklarida ichak mikrobiomining potentsial roli Front Microbiol jurnali, №14 (2023), 1179481-modda.

EVALUATION OF CLINICAL AND ANATOMICAL CHARACTERISTICS AND PATHOLOGICAL FEATURES AT AN AUTOPSY FOR INTERNAL NON-COMMUNICABLE DISEASES IN ANIMALS

O.A. Dzhuraev
PhD, Senior Researcher, Veterinary Research Institute.
R.A. Ismatova
PhD, Senior Researcher, Veterinary Research Institute.
N.I. Navruzov
Doctor of Philosophy, Senior Researcher, Veterinary Research Institute.

https://doi.org/10.5281/zenodo.20606827

Abstract: This article examines the unique clinical and anatomical manifestations and pathological findings of farm animals affected by internal non-communicable diseases. Despite the diversity of etiological factors, pathological changes in a number of non-communicable diseases can be similar. However, differences between individual cases are manifested only in the severity of the developing pathological process, its area, and the extent of the lesion.

Keywords: Internal non-communicable diseases, specificity, etiology, clinical manifestations, autopsy picture, pathogenesis, pathological processes, functions, compensation.

HAYVONLARNING ICHKI YUQUMSIZ KASALLIKLARIDA KLINIK-ANATOMIK XUSUSIYATLAR VA PATOLOGOANATOMIK KO‘RINISHLARNING O‘ZIGA XOSLIGINI BAHOLASH

O.A. Djurayev
veterinariya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti.
R.A. Ismatova
veterinariya fanlari nomzodi, katta ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti.
N.I. Navruzov
falsafa fanlari doktori (PhD), katta ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti.

Annotatsiya: Maqolada ichki yuqumsiz kasalliklar bilan kasallangan qishloq xo‘jaligi hayvonlarini patologoanatomik yorib tekshirishda ayrim klinik-anatomik ko‘rinishlarning o‘ziga xosligi ko‘rib chiqilgan hamda muhokama etilgan. Etiologik omillarning turli-tuman va ko‘p qirrali bo‘lishiga qaramasdan, bir qator ichki yuqumsiz kasalliklarda patologomorfologik o‘zgarishlar o‘xshash namoyon bo‘ladi, biroq ba’zi holatlarda patologik jarayonlarning rivojlanishi hamda jarohatning maydoni va hajmi bilangina bir-biridan farqlanadi.

Kalit so‘zlar: yuqumsiz kasalliklar, etiologiya, klinik ko‘rinish, yorib tekshirish, patologik jarayonlar, kompensatsiya.

ОЦЕНКА ОСОБЕННОСТЕЙ КЛИНИКО-АНАТОМИЧЕСКОГО ПРОЯВЛЕНИЯ И ПАТОЛОГОАНАТОМИЧЕСКОЙ КАРТИНЫ ВСКРЫТИЯ ПРИ ВНУТРЕННИХ НЕЗАРАЗНЫХ БОЛЕЗНЯХ ЖИВОТНЫХ

О.А. Джураев
к.в.н., ст. науч. сотр., Научно-исследовательский институт ветеринарии.
Р.А. Исматова
к.в.н., ст. науч. сотр., Научно-исследовательский институт ветеринарии.
Н.И. Наврузов
д.ф.в.н., к.в.н., ст. науч. сотр., Научно-исследовательский институт ветеринарии.

Аннотация: В статье рассмотрены и обсуждены аспекты своеобразности клинико-анатомического проявления и картины патологоанатомического вскрытия сельскохозяйственных животных, подвергшихся внутренним незаразным заболеваниям. Несмотря на разнообразие этиологических факторов, патоморфологические изменения при ряде незаразных заболеваний бывают похожими, однако разница между отдельными случаями проявляется лишь в тяжести развивающегося патологического процесса, его площади и объемности поражения.

Ключевые слова: внутренние незаразные болезни, специфичность, этиология, клиническое проявление, картина вскрытия, патогенез, патологические процессы, функции, компенсация.

INTRODUCTION

According to veterinary statistics, up to 85% of fatalities in farm animals and poultry are caused by non-communicable diseases, with diseases of young animals and metabolic pathologies causing particularly significant economic losses to livestock.

As is well known, the etiology, clinical manifestations, pathogenesis, and pathological changes of internal non-communicable diseases are extremely diverse, making it impossible to formulate a general pathological description of this very broad group of nosological entities (diseases). However, unlike infectious diseases, they are in most cases polyetiologic, characterized by predominant damage to individual organs, systems, or tissues, and often proceed without a pronounced temperature response in the animal's body. Internal non-communicable diseases are even grouped by organ systems, typically subdivided into diseases of the cardiovascular, genitourinary, nervous, and endocrine systems, respiratory organs, digestive tract, and others. Even within a single organ, not all structural and functional components are involved in the pathological process and are affected to the same degree.

This organ- or system-specific concentration of pathological processes is primarily due to the functional and anatomical specificity of organs and their structural components. Depending on the nature of the etiological factor, some organs are directly exposed to the pathogenic stimulus, while others merely exhibit a functional compensatory response or experience the effects of disruption of the body's homeostasis.

MATERIALS AND METHODS

Since many organs perform diverse functions, various pathogenic stimuli can disrupt one or another of their functions. However, the resulting pathological processes are generally similar. The uniformity of pathomorphological changes in internal organs observed in a number of non-communicable animal diseases is primarily due to their morpho-functional specificity.

RESULTS

Under various pathogenic influences, the glandular epithelium of the mucous membranes undergoes mucous degeneration, liver cells undergo protein and fatty degeneration, hyaline droplet degeneration is observed only in the kidneys, and Zenker's necrosis develops only in skeletal muscles and the myocardium. Exudative inflammation is most often observed in the lungs, while the liver, which lacks the conditions for exudate accumulation, typically develops degenerative changes and productive inflammation. For example, despite the diversity of etiologic factors, pathological changes in gastroenteritis, liver cirrhosis, and catarrhal bronchopneumonia are similar. The differences between individual cases are only in the severity of the developing pathological process and the area and extent of the lesion.

Of course, in internal non-communicable diseases of farm animals, local pathological processes are also a particular clinical and anatomical manifestation of the body's general suffering. However, they determine the specificity of individual nosological entities (diseases) and are certainly of great diagnostic value. Typically, in internal non-communicable diseases, the relationship between local pathological processes and general symptoms varies greatly. Many internal non-communicable diseases of animals begin with functional disorders and inflammatory-dystrophic changes in individual organs or systems, while the body's overall response and clinical symptoms of the disease manifest as local pathological processes progress and compensatory mechanisms are disrupted. In such diseases, timely and effective treatment of the local pathological process stops further progression and, in most cases, leads to a full recovery.

However, in autoimmune diseases and non-communicable diseases caused by protein deficiency, vitamin deficiencies, macro- and microelement deficiencies, or excesses in feed, morpho-functional changes in individual organs are a pathological manifestation of the animal's overall suffering, disruption of neurohumoral regulation, and metabolic dysfunction. For example, a deficiency of sulfur-containing amino acids (methionine) and vitamin E (tocopherol) in feed can lead to toxic liver dystrophy and Zenker's disease of striated muscles in young animals. A deficiency of iodine in water and feed can lead to the development of colloid or parenchymatous goiter, infertility, or fetal developmental disorders. In such cases, treatment of local pathological processes will not produce the desired effect; only by eliminating the etiological factor and normalizing metabolic processes can the restoration of affected organs be achieved.

DISCUSSION

A second characteristic feature of many internal non-communicable animal diseases is their characteristic long, latent, compensated period of pathological development. Typically, gradually developing functional impairments and pathomorphological changes in individual organs and systems are compensated for over a more or less prolonged period by the activation of surviving and mobilization of reserve morpho-functional structures, the regeneration of cellular elements, or hypertrophy of affected organs, as well as the enhanced activity of other organs performing a similar function. This explains the frequently observed pronounced pathomorphological changes in certain organs during post-mortem autopsy in clinically healthy animals.

The clinical manifestations of many internal non-communicable diseases of farm animals are associated with the insufficiency of compensatory mechanisms or the inability to restore damaged organs. In fatal cases, multiple organs are typically affected, with severe or irreversible pathological processes developing in vital organs, making the animal's continued life impossible. Furthermore, autopsy findings in animals that died from internal non-communicable diseases are characterized, in the overwhelming majority of cases, by a predominance of inflammatory-dystrophic and proliferative-hypertrophic changes in individual organs and systems, while general changes are mild and uncharacteristic. Only in metabolic diseases, malignant neoplasms, and allergic pathological processes are multiple organs affected.

For example, in bovine osteodystrophy, in addition to bone tissue changes, catarrhal inflammation of the abomasum and small intestine, protein and fatty degeneration of the liver, and hemosiderosis of the spleen are observed. In toxic dystrophy of young animals, along with severe liver damage, gastroenteritis, Zenker's necrosis of skeletal muscles, and myocardial dystrophy are characteristic. However, even with these diseases, a systemic inflammatory-hyperplastic reaction of the lymph nodes and spleen is not observed, and hemorrhagic diathesis is absent or weakly expressed.

CONCLUSION

Thus, based on the postmortem examination, taking into account clinical data, animal morbidity and mortality trends, and the farm's epizootological status, in most cases it is possible to accurately diagnose internal non-communicable diseases and rule out infectious and invasive diseases. However, it is important to keep in mind that non-communicable diseases are often complicated by autoinfection or are superimposed by invasive and infectious diseases. In such cases, pathological changes in organs caused by the underlying non-communicable disease may be obscured by complications and superimposed infectious diseases. Therefore, in uncertain, complex cases, it is necessary to send the relevant pathological and other material (organ and blood samples, feed and water samples, etc.) for laboratory testing.

REFERENCES

1. Акулов А.В., Апатенко В.М. и др. “Патологоанатомическая диагностика болезней крупного рогатого скота”. М. “Агропромиздат”. 1987. 399 с.
2. Акулов А.В., Апатенко В.М. и др. “Патологоанатомическая диагностика болезней птиц”. М. “Колос”. 1978. 440 с.
3. Алимов В.А., Эгамбердиева З.З. “Патологик анатомиядан қўлланма”. Т. “Ибн Сино”. 1993. 168 с.
4. Антонов Б.И. и соавт. “Лабораторные исследования в ветеринарии”. М., “Агропромиздат”. 1986. 352 с.
5. Джураев О.А. “Ветеринарияда патологоанатомик ёриб текшириш”. Услубий қўлланма. Самарқанд, “ARTEX NASHR”. 2024. 116 с.
6. Джураев О.А. “Патологоанатомическое вскрытие животных и птиц”. Монография. Самарканд, изд-во ООО “SHUXRAT MENGLIYEV”. 2026. 162 с.
7. Ибодуллаев Ф. “Қишлоқ хўжалик ҳайвонларининг патологик анатомияси”. Т., “Ўзбекистон”. 2000. 420 с.
8. Исматова Р.А., Джураев О.А. “Патоморфологическая диагностика респираторных болезней птиц”. “Veterinariya meditsinasi” j. 2025. № 8. С. 12-14.
9. Djurayev O.A. “Fundamentals of pathologoanatomic diagnostics in poisoning”. Western European Journal of Modern Experiments and Scientific Methods (Germany). Volume 2, Issue 2, April, 2024. P. 49-55. DOI 10.5281.

UO‘K: 619:636.3:616.395.122:616-084

QO‘YLAR DIKTIOKAULYOZI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI
(Adabiyotlar tahlili)

Sharipova Laylo Sharipovna
tayanch doktorant, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
Yo‘ldashev Nurbek Ergashevich
v.f.d., professor, SamDVMCHBU Toshkent filiali

https://doi.org/10.5281/zenodo.20540598

Annotatsiya: Mazkur maqolada qo‘ylar diktiokaulyozining tarqalish darajasi, epizootik xususiyatlari hamda unga qarshi kurash choralarining samaradorligi tahlil qilingan. Adabiyotlar ma’lumotlariga ko‘ra, kasallik dunyo miqyosida keng tarqalgan bo‘lib, zararlanish darajasi 18,7–75,5% ni tashkil etadi, Respublikamizda esa ilgari 65,5% gacha yetgani aniqlangan. Shu bilan birga, hozirgi davrda kasallikning zamonaviy epizootik holati, turli hududlarda tarqalish qonuniyatlari hamda antgelmintik preparatlar samaradorligi va rezistentlik darajasi yetarli o‘rganilmagan. Iqlim o‘zgarishi va chorvachilikni intensivlashtirish sharoitida mazkur muammo yanada dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Natijada, diktiokaulyozga qarshi ekologik xavfsiz, iqtisodiy samarali va ilmiy asoslangan davolash-profilaktika choralarini ishlab chiqish zarurati asoslab berilgan.

Kalit so‘zlar: qo‘ylar, gelmint, gelmintoz, diktiokaulyoz, lichinka, geogelmint, Dictyocaulus filaria, invaziya ekstensivligi, degelmintizatsiya.

ДИКТИОКАУЛЁЗ ОВЕЦ И МЕРЫ БОРЬБЫ С НИМ
(Анализ литературы)

Шарипова Лайло Шариповна
базовый докторант, Научно-исследовательский институт ветеринарии
Юлдашев Нурбек Эргашевич
д.в.н., профессор, Ташкентский филиал Самаркандского государственного университета ветеринарной медицины, животноводства и биотехнологий

Аннотация: В данной статье проанализированы уровень распространённости диктиокаулёза у овец, его эпизоотические особенности, а также эффективность мер борьбы с данным заболеванием. Согласно литературным данным, заболевание широко распространено в мировом масштабе, при этом уровень поражённости составляет 18,7–75,5%, тогда как в нашей Республике ранее он достигал 65,5%. Вместе с тем, в настоящее время современное эпизоотическое состояние болезни, закономерности её распространения в различных регионах, а также эффективность антигельминтных препаратов и уровень резистентности изучены недостаточно. В условиях изменения климата и интенсификации животноводства данная проблема приобретает всё большую актуальность. В результате обоснована необходимость разработки экологически безопасных, экономически эффективных и научно обоснованных лечебно-профилактических мероприятий против диктиокаулёза.

Ключевые слова: овцы, гельминт, гельминтоз, диктиокаулёз, личинка, геогельминт, Dictyocaulus filaria, экстенсивность инвазии, дегельминтизация.

SHEEP DICTYOCAULOSIS AND ITS CONTROL MEASURES
(Literature Review)

Sharipova Laylo Sharipovna
doctoral student, Veterinary Research Institute
Yo‘ldashev Nurbek Ergashevich
Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Tashkent branch of Samarkand State University of Veterinary Medicine, Animal Husbandry and Biotechnology

Abstract: This article analyzes the prevalence of dictyocaulosis in sheep, its epizootic characteristics, and the effectiveness of control measures against the disease. According to the literature, the disease is widely distributed worldwide, with infection rates ranging from 18.7% to 75.5%, while in the Republic it has previously been reported to reach up to 65.5%. At the same time, the current epizootic status of the disease, patterns of its distribution across different regions, as well as the efficacy of anthelmintic drugs and the level of resistance, remain insufficiently studied. Under conditions of climate change and the intensification of livestock production, this problem is becoming increasingly relevant. Consequently, the need to develop environmentally safe, economically efficient, and scientifically grounded treatment and preventive measures against dictyocaulosis is substantiated.

Keywords: sheep, helminth, helminthiasis, dictyocaulosis, larva, geohelminth, Dictyocaulus filaria, extent of invasion, deworming.

KIRISH

Hozirgi kunda dunyo miqyosida chorvachilik tarmog‘ining barqaror rivojlanishiga jiddiy tahdid solayotgan muammolardan biri – gelmintozlarning keng tarqalganligidir. Ushbu parazitar kasalliklar turli iqlim va xo‘jalik sharoitlarida uchrab, ayniqsa qishloq xo‘jalik hayvonlari, jumladan, yirik va mayda shoxli mollar, toq tuyoqli hayvonlar hamda parrandalar yuqori darajada invaziyalanganligi bilan ajralib turadi. Natijada chorvachilik mahsuldorligining keskin pasayishi, ozuqa konversiyasining yomonlashuvi hamda veterinariya-sanitariya xarajatlarining ortishi kuzatilmoqda.

Respublikamiz sharoitida ham gelmintozlar chorvachilikning iqtisodiy samaradorligiga salbiy ta’sir ko‘rsatuvchi asosiy omillardan biri bo‘lib qolmoqda. Gelmintozlar, ayniqsa hayvonlarni intensiv va yarim intensiv boqish tizimlarida, hayvonlar organizmida murakkab patofiziologik o‘zgarishlarni keltirib chiqaradi. Bu esa yosh hayvonlarning o‘sish va rivojlanishdan ortda qolishi, immunobiologik reaktivligining pasayishi, mahsuldorlik ko‘rsatkichlarining yomonlashuvi, shuningdek, katta yoshdagi hayvonlarda kasallanish va o‘lim holatlarining ortishiga olib keladi.

Mazkur muammolar ichida alohida e’tiborga loyiq kasalliklardan biri qo‘ylar diktiokaulyozi hisoblanadi. Ushbu invazion kasallik nafas yo‘llarida parazitlik qiluvchi nematodalar tomonidan qo‘zg‘atilib, epizootik jihatdan keng tarqalganligi va og‘ir klinik kechishi bilan tavsiflanadi. Diktiokaulyoz qo‘ylarning nafas olish tizimiga zarar yetkazib, ularning umumiy fiziologik holatini izdan chiqaradi, o‘sish sur’atini susaytiradi hamda go‘sht va jun mahsuldorligining 20-35 % pasayishiga sabab bo‘ladi.

Shu bois, qo‘ylar diktiokaulyozining epizootik xususiyatlarini chuqur o‘rganish, kasallikning tarqalish qonuniyatlarini aniqlash hamda samarali profilaktika va davolash choralarini ishlab chiqish chorvachilikda iqtisodiy zararlarni kamaytirish va sohaning barqaror rivojlanishini ta’minlashda muhim ilmiy-amaliy ahamiyat kasb etadi.

MATERIALLAR VA METODLAR

Ko‘pgina tadqiqotchilarning ma’lumotlariga ko‘ra, qo‘zilarning diktiokaulyozdan o‘lim darajasi kasal hayvonlar sonining 12 foizini tashkil qiladi. Muallif ma’lumotlariga ko‘ra, turli yillarda qo‘ylar o‘limining 25-82 % diktiokaulyoz tufayli sodir bo‘ladi. Diktiokaulyoz bilan yosh hayvonlarning tirik vazni ortishi 38 foizdan ko‘proq kamayadi [24; 4-7-b.].

NATIJALAR

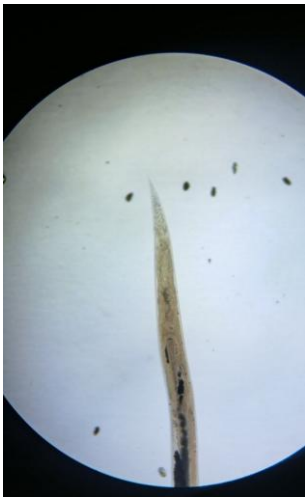
Diktiokaulyoz – sut emizuvchi hayvonlarning nafas olish a’zolarida Dictyocaulidae oilasiga mansub nematodalar keltirib chiqaradigan invazion kasallik bo‘lib, surunkali kechishi, nafas olish a’zolari faoliyatining izdan chiqishi, mahsuldorlikning pasayishi va yosh hayvonlarning nobud bo‘lishi bilan xarakterlanadi [22; 384-b.]. Kasallik natijasida hayvonlarda bronx va traxeyada yallig‘lanish jarayonlari rivojlanadi, bu esa yo‘tal, burundan seroz suyuqlik oqishi, nafas olishning qiyinlashishi va ikkilamchi infeksiyalar qo‘shilishi tufayli tana haroratining ko‘tarilishiga olib keladi. Og‘ir oqibatlarda, ayniqsa yosh hayvonlarda o‘sish va rivojlanishdan orqada qolish, mahsuldorlikning keskin pasayishi va nobud bo‘lish holatlari kuzatiladi [24; 4-7-b., 22; 384-b.].

Diktiokaulyoz qo‘zg‘atuvchilari sistematik jihatdan: Nemathelminthes tipi, Nematoda sinfi, Dictyocaulidae oilasi, Dictyocaulus avlodi. Mazkur avlod vakillaridan Dictyocaulus filaria (Rudolphi, 1809) qo‘y va echkilarda, D. viviparus (Bloch, 1782) qoramollarda, D. eckerti (Jerstad, 1940) bug‘ularda, D. arnfieldi (Cobbold, 1884) ot va eshaklarda, D. cameli (Bohm, 1944) esa tuyalarda parazitlik qiladi. Yetkazadigan iqtisodiy zarar darajasiga ko‘ra eng keng tarqalgan turlar D. filaria va D. viviparus hisoblanadi [27; 328-360-b., 22; 384-b., 34; 420-b.].

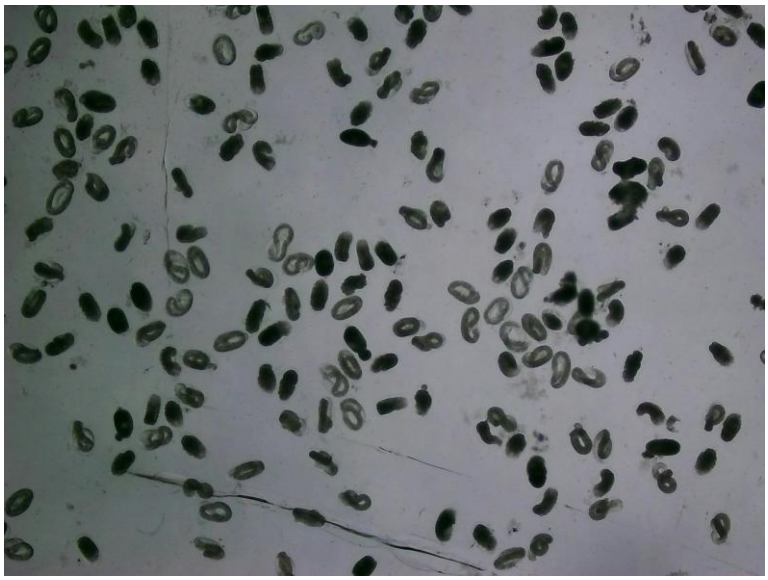
Qo‘zg‘atuvchining tuzilishi va biologiyasiga ko‘ra D. filaria ning tanasi ipsimon, sut-oq rangda bo‘lib, urg‘ochi va erkak jinslari alohida. Erkaklarining uzunligi 25-80 mm, eni 0,35-0,46 mm ni tashkil etadi. Dumbog‘ qismida qisqa jinsiy bursa mavjud bo‘lib, qovurg‘asimon o‘simtalar yordamida mustahkamlangan. Spikulalari jigarrang tusda, egilgan, to‘rsimon tuzilishga ega bo‘lib, uzunligi 400-550 mkm ni tashkil qiladi. Urg‘ochilarining uzunligi 42-112 mm, eni 0,27-0,67 mm ga teng bo‘lib, vulva teshigi tananing o‘rta qismidan bir oz orqada joylashgan bo‘ladi. Dumi konussimon, uchli shaklda. Urg‘ochi D. filariada vulva ikki kuchli kutikulyar o‘sma bilan chegaralangan bo‘lib, bachadoni ikki mustaqil shoxga bo‘linadi. Tuxumlari oval-ellipssimon shaklda bo‘lib, o‘lchami 112-135x52-67 mkm, ichida shakllangan birinchi bosqich lichinkasi bo‘ladi. Lichinkalar uzunligi 500-540 mkm, eni 25 mkm bo‘lib, xarakterli tugmachaga ega bo‘ladi (1-, 2-, 3-rasmlar) [27; 328-360-b., 36; 5; 742-b.].



1-rasm. Erkak jinsli D. filaria



2-rasm. Urg‘ochi jinsli D. filaria



3-rasm. D. filaria tuxumlari

Diktiokaulyoz qo‘zg‘atuvchilari geogelmintlar hisoblanib, ularning rivojlanishi to‘g‘ridan-to‘g‘ri postembrional bosqich orqali kechadi. Metastrongyloidea kenja turkumining boshqa vakillaridan farqli o‘laroq, Dictyocaulus turlari rivojlanishida oraliq xo‘jayin ishtirok etmaydi. Rivojlanish sikli ikki muhitda – asosiy xo‘jayin (qo‘y) organizmi va tashqi muhitda sodir bo‘ladi [17; 496-b., 22; 384-b.].

Jinsiy voyaga yetgan urg‘ochi gelmintlar bronx va traxeyalarda parazitlik qiladi va u yerga otalangan tuxumlarini chiqaradi. Tuxumlar va ulardan chiqqan birinchi bosqich lichinkalar yo‘tal va hilpillovchi epiteliy harakati ta’sirida og‘iz bo‘shlig‘iga chiqadi, so‘lak hamda hayvonlar kavsh qaytarishi natijasida yana qaytadan yutiladi. Natijada ular oshqozon-ichak traktiga tushadi va tezak bilan tashqi muhitga chiqariladi [3; 464-b., 5; 742-b.].

Tashqi muhitda (tuproq, suv, o‘tlar ustida) lichinkalar rivojlanishda davom etadi. Tadqiqotlar natijasiga ko‘ra, D. filaria lichinkalarining rivojlanishi uchun eng qulay harorat 18-26°C va namlik 80-100% ni tashkil etadi. Ular 5-8 kun ichida ikki marta po‘st tashlab, invazion bosqichga yetadi [29; 156-b., 23; 112-119-b.]. Invazion lichinkalar juda faol bo‘lib, o‘tlar bo‘ylab 5-10 sm balandlikka ko‘tarilishi mumkin. Lichinkalarning yaylov o‘simliklariga tarqalishida “Pilobolus” turkumiga mansub zamburug‘lar muhim rol o‘ynaydi – bu zamburug‘lar sporalari

bilan birga diktiokaulyoz qo‘zg‘atuvchilari lichinkalarini ham tezakdan atrof-muhitga sochadi [20; 451-455-b., 48; 657-660-b.].

Tadqiqotlarda D. filaria lichinkalarining o‘t o‘simliklarida vertikal taqsimlanishi o‘rganilgan bo‘lib, ularning asosiy qismi (89% gacha) o‘tning bazal qismida, 10% o‘rta qismida va atigi 1% apikal qismida to‘planishi aniqlangan [29; 156-b., 23; 112-119-b.].

Hayvonlar yaylovda o‘t yeyish yoki suv ichish vaqtida invazion lichinkalarni yutish orqali zararlanadi. Lichinkalar xo‘jayin organizmida murakkab migratsiyani boshdan kechiradi. Ular ingichka ichak devori shilliq qavatini penetratsiya qilib, tutqich limfa tugunlariga kirib boradi. Limfa tugunlarida 4-bosqich lichinkaga aylanadi va limfa suyuqligi hamda ko‘krak limfa yo‘li orqali qon aylanish tizimiga, so‘ngra o‘pkaga yetib boradi. Zararlanishdan taxminan bir hafta o‘tgach, lichinkalar o‘pka kapillyarlaridan alveolalarga chiqadi va mayda bronxiolalarda navbatdagi po‘st tashlash jarayonidan o‘tib, yosh jinsiy voyaga yetgan gelmintga aylanadi. Ular katta bronxlar va traxeyaga ko‘chib o‘tadi va otalangan tuxumlar chiqara boshlaydi [36; 4; 256-b.].

D. filarianing qo‘y organizmida to‘liq rivojlanish davri (zararlanishdan jinsiy yetuklikka qadar) 28-47 kun davom etishi aniqlangan [36; 4; 256-b.].

Lichinkalarning tashqi muhitda yashovchanligi va rivojlanishiga harorat, namlik va boshqa omillar kuchli ta’sir qiladi. D. filaria lichinkalari quruqlikka va haroratning keskin o‘zgarishiga nisbatan chidamli. Tadqiqotlarda ularning -15°C gacha sovuqqa qisqa muddatli chidashi, ammo 10-15 kundan ortiq sovuqda saqlanganda nobud bo‘lishi kuzatilgan [14; 89-94-b.]. Lichinkalar suvda ham ma’lum muddat yashashi mumkin, ammo suv qatlami 10-15 sm dan oshsa, ular 3-5 kun ichida halok bo‘ladi [16; 126-130-b.].

Kasallikning epizootiyasiga ko‘ra, diktiokaulyoz dunyoning ko‘plab mamlakatlarida, ayniqsa mo‘tadil iqlimli va yog‘ingarchilik darajasi yuqori hududlarda keng tarqalgan invaziya hisoblanadi Kasallikning tarqalishiga geografik mintaqaning iqlim sharoiti, hayvonlarni boqish tizimi va yosh tarkibi bevosita ta’sir qiladi [3; 464-b.].

Xorijiy mamlakatlarda olib borilgan tadqiqotlar tahlili shuni ko‘rsatadiki, kasallik turli mintaqalarda turli darajada qayd etiladi. Afg‘onistonda mayda hayvonlar gelmintofaunasi o‘rganilganda diktiokaulyoz eng keng tarqalgan invaziyalardan biri ekanligi aniqlangan va bu 19,9% ni tashkil etgan [12; 42-48-b.]. Hindistonning shimoli-g‘arbiy qismida qo‘ylarda invaziya ekstensivligi (IE) 18,7% dan 47,6% gacha o‘zgarib turishi qayd etilgan [41; 23-28-b., 47; 255-262-b.].

Yevropa mamlakatlarida ham diktiokaulyoz keng o‘rganilgan. Angliyaning shimoli-sharqida invaziyaning ikki cho‘qqisi kuzatilgan: qishki davrda invaziya ekstensivligi (IE 10-28%) va yozgi davrda invaziya ekstensivligi (IE 5-25%) [40; 79-89-b.]. Niderlandiya yaylovlarida esa eng yuqori invazion holat iyun-iyul oylarida kuzatilgan bo‘lsa, sentabrda ikkinchi ko‘tarilish qayd etilgan [39; 29-39-b.].

MDH mamlakatlarida ham diktiokaulyoz keng tarqalganligi aniqlangan. Dog‘istonning tog‘li hududlarida qo‘ylarda invaziya ekstensivligi IE 9,3% dan 17,1% gacha [9; 43-45-b.], Tataristonda esa 1% dan 34% gacha o‘zgarib turgan. Tataristonda birinchi marta yaylovga chiqarilgan qo‘zilarda invaziya ekstensivligi IE 55-68,9% ni tashkil etgan bo‘lsa, katta yoshdagi qo‘ylarda bu ko‘rsatkich 11,4% ni tashkil etganligi qayd etilgan [15; 19-b.].

Qozog‘istonda ham diktiokaulyoz keng tarqalgan bo‘lib, Volga deltasi va Ural viloyatining shimoliy hududlarida invaziya ekstensivligi IE 57,1-88,8% ni tashkil etgan [18; 72-76-b.]. Boshqa

bir tadqiqotda Qozog‘istonda qo‘ylar diktiokaulyozining invaziya ekstensivligi IE 75,5% va invaziya intensivligi 41,6 nusxa ekanligi qayd etilgan [6; 28-31-b.].

O‘zbekistonda diktiokaulyozning tarqalishi bo‘yicha dastlabki ma’lumotlar N.V.Badanin (1949-1963) tomonidan qayd etilgan bo‘lib, Samarqand viloyatida qo‘ylarning 66% zararlanganligi aniqlangan. Keyingi tadqiqotlarda respublikada qo‘ylar diktiokaulyozining invaziya ekstensivligi 65,5% ni tashkil etishi, invaziya intensivligi esa bir necha nusxadan yuzlab nusxagacha bo‘lishi mumkinligi aniqlangan.

Tadqiqotchi tomonidan diktiokaulyozning tarqalishi geografik zonalar bo‘yicha tahlil qilinganda:

- Sug‘oriladigan zonalarda invaziya ekstensivligi 68,7% ni tashkil etib, yosh hayvonlar yil davomida zararlansa, katta yoshdagilarda kuz oxiri va bahor boshlarida zararlanish kuzatilgan;
- Cho‘l-yaylov zonalarida invaziya ekstensivligi 62,7% ni tashkil etib, zararlanish asosan kuz-qish oylarida yuqori cho‘qqiga chiqadi;
- Tog‘oldi va tog‘ zonalarida invaziya ekstensivligi 66,3% ni tashkil etib, kasallik kuz oxiri, qish boshlarida boshlanib, bahor oylarida eng yuqori darajaga yetishi xulosa qilingan [19; 67-73-b.].

Diktiokaulyozda asosan yosh hayvonlar (bir yoshgacha va bir-ikki yosh oralig‘idagilar) kasallikka ko‘proq moyil ekanligi ko‘plab tadqiqotlarda qayd etilgan. Katta yoshdagi hayvonlar esa ko‘pincha parazit tashuvchilar hisoblanadi va ularda kasallik klinik belgilarsiz kechadi. Bu holat katta yoshdagi hayvonlarda oldingi zararlanishlar natijasida hosil bo‘lgan qisman immunitet bilan izohlanadi [21; 41-43-b.].

Yaylovlarda invaziyaning tarqalishi va saqlanishida omillarning murakkab majmuasi ta’sir qiladi. Harorat va namlikdan tashqari, “Pilobolus” turkumiga mansub zamburug‘lar ham muhim rol o‘ynaydi. Ushbu zamburug‘lar qoramol va qo‘y tezagida o‘sib, sporalari yetilganda ularni atrofga otadi va shu jarayonda tezak tarkibidagi diktiokaula lichinkalarini ham yaylov bo‘ylab tarqatadi. Bu mexanizm lichinkalarning tezak uyumlaridan uzoqlashishiga va yaylov maydonining katta qismiga tarqalishiga yordam beradi[20; 451-455-b., 48; 657-660-b.].

MUHOKAMA

Kasallikning klinik belgilari: Klinik belgilar invaziya intensivligiga, hayvonning yoshiga va immunologik holatiga bog‘liq. Kasallikning dastlabki belgilari zararlangandan 15-20 kun o‘tgach, yo‘tal paydo bo‘lishi bilan xarakterlanib, ayrim qo‘ylar dastlab yo‘taladi. Yo‘tal asosan kechqurun, tunda va yaylovda yugurib yurgan paytda tutadi. Kasallangan mollar o‘sishdan ortda qoladi, oriqlaydi, junlari kamayadi. Bunda hayvonning tana harorati ko‘tariladi, faqat kuchli invaziyalangan paytda uning harorati 41 darajagacha ko‘tarilishi mumkin. Qo‘ylar kuchli invaziyalanganda, kasallik shiddatli o‘tib, ularning 10-70% i nobud bo‘lishi mumkin [22; 384-b., 34; 420-b.].

Diktiokaulyozning klinikasi kavsh qaytaruvchi hayvonlarda turli xil ko‘rinishda namoyon bo‘lib, invaziya intensivligi hayvonlarning yoshiga bog‘liq holda, asosan bronxit va bronxopnevmoniya shaklida kechadi. Kasallik yosh hayvonlarda ancha og‘irroq kechadi. Ammo, voyaga yetgan hayvonlarda kasallik simptomlarsiz kechib, ular asosan parazit tashuvchisi bo‘lishadi [5; 742-b.].

Bronxlarning devorlariga ta’sir natijasida shilliq qavatning kataral-yallig‘lanishi rivojlanadi, bu bronxlarning torayishi va obstruksiyasiga olib keladi. Og‘ir invaziyalarda bronxlarning gelmintlar bilan to‘lib qolishi mumkin, bu esa atelyektaz va pnevmoniyaga sabab bo‘ladi [34; 420-b.].

Immunologik reaksiyalar diktiokaulyozda muhim rol o‘ynaydi. Oldingi zararlanishdan so‘ng organizmda nisbiy immunitet hosil bo‘ladi, bu keyingi zararlanishlarda invaziya intensivligini pasaytiradi va klinik belgilarning yengilroq kechishiga olib keladi. Yosh hayvonlarning immun tizimi to‘liq shakllanmaganligi sababli ular kasallikka ko‘proq moyil bo‘ladi [21; 41-43-b.].

Tadqiqotlarda diktiokaulyoz bilan kasallangan hayvonlarning patomorfologik tekshiruvlarida asosiy o‘zgarishlar asosan o‘pkada kuzatiladi. O‘pkaning tashqi yuzasi ko‘kimtir rangda bo‘ladi, sog‘lom to‘qima qismlari yallig‘lanish o‘choqlari va emfizema joylari bilan almashinib turadi. O‘pkaning yuqori (uchki) bo‘laklarida emfizema kuzatiladi, diafragma tomonga joylashgan bo‘laklarda esa turli kattalikdagi atelektaz (o‘pka to‘qimasining cho‘kishi) uchraydi [32; 11-b.].

Kasallikni davolash va oldini olish: Tadqiqotchilar tomonidan o‘z tajribalarida ivomekning D. filariyaga qarshi 100% samaradorligi aniqlangan. Preparat hayvonlar teri ostiga 0,13 va 0,25 mg/kg dozalarda va 0,13 va 0,15 mg/kg dozalarda 10% glitserin bilan aerosol shaklida yuborilgan [35; 59-62-b., 31; 117-b.]. Muallif ma’lumotlariga ko‘ra, ivermektin 0,2 mg/kg dozada diktiokaulalar va boshqa strongilidlarga qarshi 98% samaradorligi kuzatilgan [42; 527-538-b.].

Muallif yangi tadqiqotlarida ivomekni kanamitsin bilan kompleksda aerozol shaklida qo‘llash orqali D. filariyaga qarshi 100% natija olgan [30; 38-40-b.].

Tajribalarda qo‘ylarning diktiokaulyozida o‘rtacha 22,5 namuna invaziya intensivligida, klozalben 4, 6 va 8 mg/kg dozalarda mos ravishda 93,3%, 97,1 va 98,7% samaradorlik ko‘rsatgan. Degelmintizatsiya qilinganidan so‘ng, diktiokaullarning faqat bitta namunasi alohida hayvonlarda topilgan [1; 33-35-b.].

Muallif tadqiqotlari natijasida sebatsil Rintal bilan birgalikda qo‘ylarning diktiokaulyozida 100% samaradorlikni ta’minlashi bo‘yicha tavsiyalar berilgan [26; 37-39-b.].

Aralash nematodozlar, shu jumladan kavsh qaytaruvchi hayvonlarning diktiokaulyozi bo‘yicha kukunli Avertin preparati sinovdan o‘tkazilganda 5,0 – 10 mg/kg dozada 98,0-100% samaradorlikka erishilgan [13; 31-33-b.].

Ba’zi mualliflar mayda shoxli mollarning diktiokaulyoziga qarshi kurashish uchun levamizol va oksfendazol – levoksga asoslangan kombinatsiyalangan preparatni qo‘llaganlar, IE=97,88% bo‘lganda 4,25 mg/kg dozada 90% va 5,31 dozada esa 100% samaradorlikka erishilgan [7; 34-35-b.]. Boshqa tadqiqotchilar ta’kidlashicha esa levamizol jinsiy voyaga yetgan diktiokauluslarga jinsiy voyaga yetmaganlarga nisbatan samaraliroq ekanligini ta’kidlaydi [37; 64-b.]. Tadqiqotchilar kavsh qaytaruvchi hayvonlarning diktiokaulyoziga qarshi ivermektin preparatlarining yuqori samaradorlikka egaligini qayd etishgan [50; 186-187-b., 49; 165-169-b.].

Muallif tomonidan D. filariyaga qarshi ivomek 400 mg/kg dozada yuqori ya’ni 90-99,5 % gacha samarali ekanligi aytilgan [25; 86-b.].

Qo‘ylarning diktiokaulozini davolash uchun antgelmintik nilverm va biologik faol modda – past molekulyar og‘irlikdagi xamirturush RNKni o‘z ichiga olgan murakkab preparatni qo‘llaganda, 100% samaradorlikni tashkil qilishi aniqlangan [28; 22-b.].

Albendazol sulfoksid (Alb – S) preparatini o‘rganish bo‘yicha tajriba natijasida, mushak ichiga 3,0 – 5,0 mg dozada 1 kg tirik vazniga yuborilganda qo‘ylar diktiokaulyozida 70-90% samaradorlikni ta’minlagan [2; 14-15-b.]. Boshqa tadqiqotchilar tajribalar natijasida moksidektinning D. filariyaga qarshi yuqori samaradorligini qayd etishgan [45; 28-30-b.].

Muallif qo‘ylarni degelmintizatsiya qilish uchun luksabendazol preparatini 10 mg/kg dozada qo‘llashni taklif etgan. O‘z tadqiqotlariga asoslanib, mualliflar preparat uch marta

qo‘llashda yuqori samaradorlikka ega ekanligini ta’kidlaydilar [44; 52-58-b.]. Boshqa tadqiqotchining ma’lumotlariga ko‘ra, luksabendazol 7,5 dozada; 10,0 va 12,5 mg/kg 97,8 – 99,6% samaradorlikni beradi [43; 8-14-b.].

Tadqiqotchilar tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda diktiokaulyozning maxsus profilaktikasi uchun quyidagi preparatlar tavsiya etilgan: nilverm va valbazen (lichinkalar 4 haftadan so‘ng aniqlangan), duotina, ivomek va sedektin (10-, 20-, 27- va 35-kunlarda samaradorligi 100 % ni tashkil etgan, 6 hafta o‘tgach ayrim hayvonlarning 1 g najasida 6,7–10,3 ta lichinka aniqlangan), shuningdek dektomaks (lichinkalar 52 kundan keyin topilgan, 1 g najasda 7,6 tadan oshmagan). Shu munosabat bilan kasallikning oldini olish va yaylovlarning zararlanishini kamaytirish maqsadida mualliflar ushbu preparatlarni mos ravishda 4; 6 va 7,5 hafta oralig‘ida qo‘llashni tavsiya etadilar[8; 30-32-b.].

Qo‘ylar diktiokaulozining oldini olish maqsadida hayvon tanasida antgelmintik “depo” ni yaratish bo‘yicha tajriba o‘tkazilgan. Nilverm faollashtirilgan uglerodga adsorbsiya qilingan va o‘simlik moyi bilan suyultirilgan, teri ostiga tajribadagi hayvonlarga, qo‘zichoq uchun 1 g va qo‘ylar uchun 3 g dozada yuborilgan. Bunday dozalarda preparat yuqori samaradorligini ko‘rsatishi aniqlangan [11; 152-b.].

Muallif tomonidan diktiokaulyoz va boshqa gelmintozlarning oldini olish uchun ivermektin kapsulalarini 1,7 mg/kg dozada 100 kun davomida qo‘llash orqali samarali natija olingan [46; 179-187-b.].

Bir qator mualliflar tomonidan gelmintozlarga qarshi vaksinatsiya olib borish bo‘yicha tadqiqotlar olib borganlar. Gelmintozlarga qarshi kurashda vaksinalarning istiqboli katta hisoblangan, chunki ular gelmintlarning rezistent (dori ta’siriga chidamli) shtammlarini paydo bo‘lish ehtimolini kamaytiradi. Mualliflar tomonidan qo‘ylarni 6–10 haftalik yoshida bir oy interval bilan ikki marta emlashni taklif qilingan. Bunda Co nurlari bilan nurlantirilgan lichinkalar qo‘llanadi: birinchi emlashda 1000 ta lichinka, ikkinchi emlashda esa 2000 ta lichinka yuboriladi [38; 125-131-b.].

XULOSA

1. Adabiyotlar tahlili natijalari qo‘ylar diktiokaulyozining biologiyasi va epizootik xususiyatlari yetarli darajada o‘rganilganligini, kasallikning esa dunyoning turli mamlakatlarida keng tarqalganligini (18,7–75,5%) ko‘rsatadi. Respublikamizda o‘tgan asrning 60–80-yillarida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida qo‘ylarning o‘rtacha 65,5% gacha zararlanishi aniqlangan.

2. Shu bilan birga, hozirgi davrda kasallikning zamonaviy epizootik holati, turli tabiiy-iqlim sharoitlarida tarqalish qonuniyatlari hamda invaziyaga qarshi qo‘llanilayotgan antgelmintik preparatlarning samaradorligi va ularga nisbatan rezistentlik holatlari yetarli darajada o‘rganilmagan. Iqlim o‘zgarishi va chorvachilikni intensivlashtirish jarayonlari ushbu kasallik epizootiyasiga sezilarli ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

3. Mazkur holatlar qo‘ylar diktiokaulyoziga qarshi kurashishda ekologik xavfsiz, iqtisodiy samarali va ilmiy asoslangan davolash-profilaktika choralarini ishlab chiqish hamda mintaqaviy xususiyatlarni inobatga olgan holda kompleks ilmiy tadqiqotlar olib borish zaruratini belgilaydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Абрамов В.Е., Архипов И.А., Консеваров Н.И. Эффективность клозальбена при паразитарных болезнях овец и крупного рогатого скота // Ветеринария. – 1999. – № 8. – С. 33 – 35.

2. Абрамов В.Е., Бирюкова Н.П., Стержеменская А.А. Эффективность инъекционного раствора ALB – S при нематодозах ягнят // Теория и практика борьбы с праразитарными болезнями: Матер, конф. – Москва, 2005.-С. 14-15.
3. Абуладзе К.И., Демидов Н.В., Непоклонов А.А. и др. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 464 с.
4. Акбаев М.Ш. Практикум по паразитологии. – Москва: Колос, 1994. – 256 с.
5. Акбаев М.Ш., Водянов А.А., Косминков Н.Е. Паразитология и инвазионные болезни животных. – Москва: Колос, 2000. – 742 с.
6. Алдамуханов С.Г. Распространение диктиокаулеза овец в Казахстане // Ветеринария. – 2005. – № 4. – С. 28-31.
7. Аранов В.В., Диденко П.П., Белоусов Н.Н. Левокс при диктиокаулезе овец и токсокарозе собак // Ветеринария. – 2001. – № 5. – С. 34-35.
8. Архипов И.А., Мальцев К.Л., Дурдусов С.Д. Персистентность действия некоторых антгельминтиков при диктиокаулезе телят // Ветеринария. – 1999. -ШТ.- С. 30 – 32.
9. Атаев А.М. Особенности эпизоотологии гельминтов овец в горной зоне Дагестана // Теория и практика борьбы с праразитарными болезнями: Матер, конф. – Москва, 2005. – С. 43 – 45
10. Ахметов Б.Т. Химиопрофилактика гельминтозов на основе пролонгирования антгельминтиков // Гельминтология сегодня: проблемы и перспективы.: Матер, конфер. – Москва, 1989. – С. 89.
11. Ахметов Б.Т., Прядко Э.И., Осипов П.П. Способ пролонгирования нилверма при нематодозах овец // Возбудители и переносчики паразитов и меры борьбы с ними: Матер, конфер. – Москва, 1988. – С. 152.
12. Барус В. Гельминтофауна мелких домашних животных Афганистана // Паразитология. – 1976. – Т. 10, № 3. – С. 42-48.
13. Березина СВ., Черкасова Т.Д. Порошок Авертина – препарат широкого спектра действия // Ветеринария. – 2000. – № 9. – С. 31 – 33.
14. Бородина В.В. Выживаемость личинок диктиокаулусов в условиях Волгоградской области // Сборник трудов по ветеринарии. – Волгоград, 1956. – С. 89-94.
15. Буркан Г.Г. Диктиокаулез овец в Татарской АССР, его распространение, диагностика и терапии: Автореф. дисс... канд. ветеринар, наук. – 1971. – 19 с.
16. Демидов Н.В. Гельминтозы животных. – Москва, 1987. – С. 126-130
17. Дьяконов Л.П., Орлов И.В., Абрамов В.Е. Паразитология и инвазионные болезни сельскохозяйственных животных. – Москва: Колос, 1985. – 496 с.
18. Ерболатов К.М. Эпизоотология диктиокаулеза крупного рогатого скота в Казахстане // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – 1988. – № 3. – С. 72-76.
19. Ергашев Е.Х. Распространение диктиокаулеза овец в Узбекистане // Труды Узбекского НИВИ. – 1963. – Т. 16. – С. 67-73.
20. Котельников Г.А., Жуков В.Ф. Роль грибов рода Pilobolus в распространении диктиокаулеза // Паразитология. – 1981. – Т. 15, № 5. – С. 451-455.
21. Мерзуев С.Х. Возрастная динамика диктиокаулеза овец // Ветеринария. – 1982. – № 5. – С. 41-43.
22. Орипов А.О., Давлатов Р.Б., Юлдашев Н.Е. Ветеринария гельминтологияси. – Тошкент, 2016. – 384 б.

23. Орлов И.В. Развитие личинок диктиокаулусов во внешней среде // Труды ВИГИС. – 1937. – Т. 2. – С. 112-119.
24. Панасюк Д.И., Шильников В.И. Диктиокаулезы и пути их ликвидации. – М.: Колос, 1966. – С. 4 – 7.
25. Поликарпов А.В. Эффективность инъекционного ивомека при лечении диктиокаулеза овец // Бюл. Всес. ин – та гельминтологии им. Скрябина. – 1989. – Вып. 52. – С. 86.
26. Сафиуллин Р.Т. Эффективность себацилла при паразитарных болезнях животных // Ветеринария. – 1995. – N25. – С. 37 – 39.
27. Скрябин К.И., Петров А.М. Основы ветеринарной нематодологии. М.: Колос, 1964. – С. 328 – 360
28. Соловьев Д.А. Диктиокаулез овец (прижизненная и посмертная диагностика, комплексная терапия): Автореф. дисс... канд. ветеринар, наук..-2005.-22с.
29. Тахистов Б.А. Биология и эпидемиология диктиокаулеза. – Москва: Изд-во АН СССР, 1951. – 156 с.
30. Тотиков З.Д. Диктиокаулез овец // Ветеринария. – 1997. – Ш2. – С. 38-40.
31. Тотиков З.Д. Эффективность ивомека при диктиокаулезе овец // Бюл. Всес. ин-та гельминтологии им. К.И. Скрябина. – 1991. – 53. – С. 117.
32. Тотиков З.Д., Сохиева А.А., Гоузаонов Р.Х. Морфологические изменения легких при легочных гельминтозах. – Ростов – на – Дону, 1990. -11с.
33. Холиқова З. Ўзбекистонда қўйлар диктиокаулёзи // Ўзбекистон биология журнали. – 1968. – № 4. – Б. 51-54.
34. Шамсудинов Ш.Ш. ва бошқ. ҚХҲ паразитология ва инвазион касалликлари. – Тошкент, 2023. – 420 б.
35. Шеховцов В.С. Эффективность ивомека при легочных и кишечных стронгилятозах овец / Бюл. Всес. ин – та гельминтологии им. К.И. Скрябина. – 1988. – Вып. 49. – С. 59 -62.
36. Anderson R.C. Keys to the nematode parasites of vertebrates: archival volume. – CAB International, 2009.
37. Bhat T.K., Sharma R.L., Dhar D.N. Levomizole evaluation of anthelmintic activity against charges in lambs // Indian Veter. J. – 1987. – S. 64.
38. Dhar D.M., Sharma R.L. Immunization with irradiated larve against D. filaria in young lambs // Vet. Parasitol. – 1981. – S. 125 – 131.
39. Eysker M., Miltenburg L. Epidemiological patterns of gastrointestinal and ling helminth infections in grazing calves in the Netherlands // Veter. Parasitol.-1988.-S. 29-39
40. Gallie G.J., Nuss V.J. The bionomics of the free-living larvae and the transmission of Dictyocaulus filaria between lambs in North – East England // J. Helminthol. -1976. – N2 50. – S. 79 – 89.
41. Gupta R.P., Yadav C.L., Ruprah N.S. Epidemiology of helminthiasis in Indian // Trop. Anim. Health. Prod. -1988. – № 20. – S. 23 -28.
42. Ikeda T. Pharmacological effects of ivermectin, an antiparasitic agent for intestinal strongyloidiasis: its mode of action and clinical efficacy // Nippon. Yakurigaku Zasshi. – 2003. – № 122. – S. 527 – 538.
43. Kassai T. Activity of luxabendazol against liver flukes, gastrointestinal roundworms, and lungworms in naturally infected sheep // Parasitol. Res. 1988.-№ 75.-S. 8-14.
44. Maljttki A.V. Luxabendazol gene helminthes beam state / Prokt. Teraret. – 1990.-S. 52-58.

45. Oosthuizen W.T., Erasmus J.B., Boelema E., Grove J.T. Efficacy of moxdectin against internal parasites of sheep // J. S. Aft. Vet. Assoc. – 1993. № 64.-S. 28-30.
46. Rehbein S., Visser M. Efficacy of ivermectin delivered via a controUed release capsule against small lungworms (Protostrongylidae) in sheep // Parasitology. – 2003. – № 127. – S. 179 -187.
47. Sharma R.L. Parasitic bronchitis in goats and the possible use of Dictyocaulus filaria vaccine for its control // Vet. Parasitol. – 1994. – S. 255-262.
48. Somers C.J., Dovmey N.E., Grainger J.N.K. Dispersal of Dictyocaulus viviparus larvae from bovine in Ireland // Veter. Rec. – 1985. – S. 657 – 660.
49. Swan E. Efficacy of ivermectin against internal parasites of sheep // J. S. Aft. Vet. Assoc. -1984. – № 55. – S. 165 – 169.
50. Yazwinski T.A. Antiparasitic efficacy of ivermectin against natural infection of parasitized sheep // Am. J. Vet. Res. -1983. – X» 44. – S. 186 – 187.

UDK: 615.9:632.95

PESTITSIDLAR VA ULARNING HAYVONLAR ORGANIZMIGA TA'SIRI (ADABIYOTLAR TAHLILI)

Xudoyarova Santalat Ismatovna
tayanch doktorant, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti
Isayev Mashrab Tursinbayevich
ilmiy rahbar, v.f.n., katta ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20540926

Annotatsiya: Ushbu maqolada pestitsidlarning turlari, ta'sir mexanizmi, organizmga kirish yo'llari, qo'llash usullari, qishloq xo'jaligida, chorvachilik va veterinariya sohasida xavfsiz qo'llanishi, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash hamda pestitsidlardan noto'g'ri foydalanish oqibatida yuzaga kelayotgan muammolar adabiyot ma'lumotlaridan olinib umumlashtirilib yoritib o'tilgan.

Kalit so'zlar: pestitsid, piretroid, xlororganik va fosfororganik, zararkunanda, insektitsid, akaritsidlar, nematotsidlar, rodentitsidlar, fungitsidlar, gerbitsidlar.

ПЕСТИЦИДЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОРГАНИЗМ ЖИВОТНЫХ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Худоярова Санталат Исматовна
базовый докторант, Научно-исследовательский институт ветеринарии
Исаев Машраб Турсинбаевич
научный руководитель, к.в.н., старший научный сотрудник, Научно-исследовательский институт ветеринарии

Аннотация: В данной статье на основе литературных данных обобщены и рассмотрены типы пестицидов, механизмы их действия, пути проникновения в организм, методы применения, их безопасное использование в сельском хозяйстве, животноводстве и ветеринарной медицине, обеспечении безопасности пищевых продуктов, а также проблемы, возникающие в результате неправильного использования пестицидов.

Ключевые слова: пестицид, пиретроид, хлорорганические и фосфорорганические соединения, вредитель, инсектицид, акарицид, нематоцид, родентицид, фунгицид, гербицид.

PESTICIDES AND THEIR EFFECTS ON ANIMAL ORGANISMS (LITERATURE REVIEW)

Khudoyarova Santalat Ismatovna
basic doctoral student, Veterinary Research Institute
Isayev Mashrab Tursinbayevich
scientific supervisor, Candidate of Veterinary Sciences, Senior Researcher, Veterinary Research Institute

Abstract: This article, based on literature data, summarizes and examines the types of pesticides, their mechanisms of action, routes of penetration into the body, methods of application, their safe use in agriculture, animal husbandry and veterinary medicine, food safety, as well as problems arising from the improper use of pesticides.

Keywords: pesticide, pyrethroid, organochlorine and organophosphorus compounds, pest, insecticide, acaricide, nematicide, rodenticide, fungicide, herbicide.

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Respublikamizda zamonaviy pestitsidlarni chorvachilik va veterinariya sohasida xavfsiz qo‘llanishiga qaratilgan chora-tadbirlarni amalga oshirish orqali ekologik toza oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishga erishish mumkin. Biroq jahon chorvachiligi amaliyotida mahsuldor hayvonlar, parrandalar va ayniqsa mayda shoxli hayvonlar orasida ushbu piretroidli preparatlardan o‘tkir hamda surunkali zaharlanish holatlari uchrab turibdi. Mazkur holatlarning oldini olish hamda ularga qarshi kurashda mavjud bo‘lgan an’anaviy diagnostika usullari hamda umumiy davolash tadbirlarini takomillashtirish, xususan, piretroidlarning xavfliligini hisobga olgan holda, asosiy e’tiborni chorvachilikdagi go‘sht, sut, tuxum mahsulotlari sifatiga qaratish maqsadga muvofiqdir. Chunki bunday mahsulotlar tarkibida piretroidlar qoldiq miqdorlarining bo‘lishi iste’molchilar salomatligiga zarar yetkazishi mumkin. Shu tufayli xlororganik va fosfororganik birikmalarning o‘ziga xos xususiyatlarini har tomonlama, atroflicha tadqiq etish o‘ta muhim va dolzarb muammolardan hisoblanadi [8; 231–233-b.].

Qishloq xo‘jaligining barcha sohalari bilan bir qatorda chorvachilik sohasi ham jadal rivojlanib bormoqda. Oxirgi yillarda hayvonlar, jumladan, qo‘ylar orasida sun’iy piretroidlarni tashqi parazitlarga qarshi qo‘llaganda va oziqalar tarkibidagi piretroidlar qoldig‘i bilan zaharlanishlar qishloq xo‘jaligining asosiy tarmog‘i bo‘lgan qo‘ychilikni rivojlantirishda katta to‘siq bo‘lib kelmoqda. Bu sohaning samaradorligini oshirish dehqon, fermer hamda xususiy chorvachilik xo‘jaliklaridagi qo‘ylar bosh sonini ko‘paytirish, ularning mahsuldorligini oshirish, sog‘lom bola olish, ularni to‘g‘ri parvarishlash, turli piretroidlar qo‘llanishi natijasida ayrim kasalliklar, xlororganik hamda fosfororganik birikmalar bilan zaharlanishlardan saqlash kabi omillarga bog‘liqdir [2; 28-b.]. Qishloq xo‘jaligi ekinlarining zararkunandalari va veterinariya sohasida hayvonlarning tashqi parazitlarini yo‘qotishda samarali biologik preparatlarning yetishmasligi muammoni yanada murakkablashtirib, natijada kimyoviy piretroid preparatlar ishlatilganda zaharlanishlarning keng tarqalishiga sabab bo‘lmoqda va bu zaharlanishlarga qarshi kurash hamda oldini olish chora-tadbirlarini ishlab chiqish dolzarb vazifa bo‘lib hisoblanadi.

Hozirgi kunda qishloq xo‘jaligida pestitsidlar keng qo‘llanilib, o‘simliklarni zararkunandalardan himoya qilishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Biroq ushbu kimyoviy moddalar nafaqat zararkunandalarga, balki chorva va yovvoyi hayvonlarga ham salbiy ta’sirini o‘rganish veterinariya va ekologiya sohalarida dolzarb masalalardan biridir [14; 500–202-b.].

Pestitsidlardan foydalanish shunchalik keng tarqalganki, “pestitsid” atamasi ko‘pincha o‘simliklarni himoya qilish vositasining sinonimi sifatida qaraladi. U ekinlar va hayvonlarga zarar yetkazadigan va qishloq xo‘jaligi hosildorligini pasaytirishi mumkin bo‘lgan turli qishloq xo‘jaligi zararkunandalarini yo‘q qilish yoki nazorat qilishda keng qo‘llaniladi [1; 79–83-b.].

MATERIALLAR VA METODLAR

Pestitsidlar haqida umumiy tushuncha. Pestitsidlar (lotincha: pestis — zararkunanda, caedeo — o‘ldiraman) zaharli kimyoviy moddalar — zararkunandalar, begona o‘tlar va kasalliklarga qarshi qo‘llaniladigan moddalar bo‘lib, ular insektitsidlar, gerbitsidlar, fungitsidlar, nematotsidlar, rodentitsidlar va boshqa guruhlarga bo‘linadi.

Pestitsidlar tirik organizmlar hujayralariga kirib, ularning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o‘zgartiradi. Hujayraning oqsil va boshqa moddalari bilan kimyoviy reaksiyaga kirishib, ularni cho‘kmaga tushiradi, fermentlar faolligini zaiflashtiradi, modda almashinuvi jarayonini buzadi va hujayrani halokatga olib keladi [9; 35–42-b.].

Pestitsidlar qo‘llanish obyekti, organizm ichiga kirish yo‘li, ta’sir qilish yo‘li va kimyoviy tarkibiga ko‘ra tasniflanadi. Qaysi turdagi zararkunandaga qarshi ishlatilishiga qarab pestitsidlar

quyidagi turlarga bo‘linadi: insektitsidlar — hasharotlarga qarshi kurashda, akaritsidlar — o‘simlikxo‘r kanalarga, nematotsidlar — o‘simlik nematodalariga, rodentitsidlar — kemiruvchilarga, fungitsidlar — zamburug‘lar qo‘zg‘atuvchi kasalliklarga, gerbitsidlar — qishloq xo‘jaligi ekinlari orasidagi begona o‘tlarga qarshi kurashishda qo‘llaniladi [7; 72-b.].

NATIJALAR

Hozirgi davrga kelib pestitsidlarni to‘g‘ri va samarali qo‘llash bo‘yicha bir qator tadbirlar amalga oshirib kelinmoqda. Xususan, avval o‘simliklarni zararkunandalardan himoya qilish maqsadida qo‘llanilgan kimyoviy vositalar o‘rniga zarari past bo‘lgan piretroidli preparatlar qo‘llanilmoqda. Shu bilan birgalikda, tashqi muhitga chidamli, kumulyativ xususiyati yuqori, yuqori zaharlilikka ega bo‘lgan xlororganik, fosfororganik birikmalari va boshqa ko‘plab preparatlarni qo‘llash man qilindi [10; 320-b., 15; 19–24-b.].

Pestitsidlarning qaysidir turi organizm ichiga kirish yo‘li va ta’sir qilish xarakteriga ko‘ra tasniflashga zararkunandalarning oziqlanishi asos bo‘ladi.

Sun’iy piretroidlar asosida tayyorlangan insektitsidli preparatlar o‘zining keng doirada ta’sir ko‘rsatish xususiyatlari mavjudligi, ko‘plab zararli hasharotlarga nisbatan yuqori faolligi, qo‘llash miqdorining pastligi, tashqi muhitda tezda parchalanib ketishi va issiqqonli hayvonlar organizmi uchun nisbatan past zaharliligi bilan ajralib turadi [12; 50-b.].

Pestitsidlar begona o‘tlar, kasalliklar va zararkunandalarga qarshi kurashda eng samarali usullardan hisoblanadi. Pestitsidlar organik va noorganik birikmalarning turli sinflariga mansub. Pestitsidlarning ko‘pchiligi sun’iy yo‘l bilan olinadi, aksariyat pestitsidlar xlororganik va fosfororganik birikmalar, karbamin kislota hosilalari, o‘simliklardan olinadigan piretroidlar, triazinlar kiradi. Anorganik pestitsidlardan mis, oltingugurt va boshqa elementlarning birikmalarini aytib o‘tish mumkin. Xlororganik pestitsidlar barcha turdagi zararkunandalarni yo‘q qilishi, ta’sir kuchi uzoqroq saqlanishi bilan afzaldir. Xlororganik pestitsidlarning kamchiligi ularning tashqi muhit, tuproq, suv va o‘simlikda uzoq vaqt parchalanmay saqlanib turishidir. Buning oqibatida esa preparat qoldiqlarining o‘simlik mahsulotlari va hayvon organizmida yig‘ilib qolishi, ya’ni kumulyatsiyaga uchrashi mumkin [13; 299–301-b.].

Hozirgi paytda DDT kabi piretroidlarni organizmda yig‘ilib borishi (kumulyatsiya) sababli ishlatishdan olib tashlandi. Fosfororganik pestitsidlar yuqori biologik aktivlikka ega, shu sababli bu birikmalar o‘simlik ichiga singib kirish va zahar kuchini ancha vaqt saqlab turish xususiyati bilan boshqalaridan ajralib turadi. Ba’zi fosfororganik pestitsidlar barg yoki ildiz orqali singib, oziq moddalari eritmasi bilan birga o‘simlik tomirlari bo‘ylab tarqaladi. Bunda o‘simlik shirasi bilan oziqlangan zararkunandalar zaharlanib nobud bo‘ladi [4; 73–77-b., 6; 28–31-b.].

Pestitsidlar namlanadigan kukunlar, emulsiyalarning konsentratlari, pastalar, granulalar, dustlar, aerozollar, suvli eritmalar, eruvchan kukunlar va boshqa ko‘rinishlarda ishlab chiqariladi.

Pestitsidlar purkash, changlatish, fumigatsiya va boshqa usullarda qo‘llaniladi. Ayrim hollarda pestitsidlardan noto‘g‘ri foydalanish flora, fauna, qishloq xo‘jaligi hayvonlari va odamlar uchun xavfli holatlarni vujudga keltiradi [5; 968–975-b.].

Pestitsidlarni tanlashda ularning zaharliligi — kimyoviy moddalarning organizmni zaharlash xususiyatiga katta ahamiyat beriladi, ya’ni zaharlilik darajasi dozalari inobatga olinadi [11; 238-b.].

2000-yili pestitsidlar ro‘yxatiga kiruvchi insektitsid va akaritsidlarning amaliyotda qo‘llash uchun ruxsat berilgan 185 ta preparatidan 40 tasini sun’iy piretroidlar tashkil qilgan. Umuman olganda, ko‘pchilik insektitsidlar hasharotlarning asab tizimiga ta’sir qiladi. Turli xil kimyoviy

tabiatga ega bo‘lgan insektitsidlar o‘z faoliyatini asab tizimining turli joylarida amalga oshiradi va turli xil salbiy reaksiyalarni keltirib chiqaradi [15; 19–24-b.].

MUHOKAMA

Pestitsidlarning salbiy ta’siri XX asrning o‘rtalaridan beri global miqyosda muhokama qilinmoqda. JSSTning aholi salomatligi uchun pestitsidlarni qo‘llash bo‘yicha ishi, ulardan foydalanishning dastlabki davrlarida, pestitsidlar keltirib chiqaradigan xavf haqida keng ma’lumot bergan. JSST 1948-yilda o‘zining birinchi Jahon sog‘liqni saqlash assambleyasida pestitsidlarning insonlar uchun xavfliligini tan oldi va qayd etdi. 1953-yilda JSST tomonidan nashr etilgan monografiyada bu masala bo‘yicha 700 ga yaqin bibliografik ma’lumotnomalar jamlangan edi [3; 245–254-b.].

Pestitsidlarning toksikodinamikasini aniqlashda birinchi o‘rinda anamnez ma’lumotlari to‘planadi, so‘ngra ularning zaharli ta’siridan hayvonlar organizmida yuzaga keladigan zaharlanishning klinik belgilariga, qondagi biokimyoviy ko‘rsatkichlarning o‘zgarishiga, organizmning himoya vositasi bo‘lgan immun tizimiga va zaharlanish oqibatida kasallangan hamda o‘lgan hayvonlarda yuzaga keladigan patologoanatomik o‘zgarishlarga qarab aniq bir xulosaga kelinadi.

Qo‘llanilayotgan sun’iy piretroidlarning toksikokinetikasidagi o‘ziga xos xususiyatlarini baholashda bu preparatlarning organizmga tushgandan so‘ng, ularning metabolitlarini hayvonlar ichki organlarida tarqalishi hamda to‘planishi va organizmdan chiqib ketgunicha bo‘lgan holatlari to‘lig‘icha o‘rganiladi [12; 50-b.].

XULOSA

O‘rganilgan ilmiy ma’lumotlar tahliliga ko‘ra, pestitsidlar qishloq xo‘jaligi va bog‘dorchilikda zarur bo‘lsa-da, ularning oqilona va xavfsiz qo‘llanilishi muhim ahamiyatga ega. Shuning uchun pestitsidlar ta’siri, zaharliligini yaxshi tushunib, qo‘llanmaga rioya qilish orqali atrof-muhit hamda inson salomatligini himoya qilish mumkin. Pestitsidlarning me’yordan ortiq va noto‘g‘ri ishlatilishi odam, hayvon, o‘simlik, suv va umuman atrof-muhitga salbiy ta’sir ko‘rsatadi.

Qishloq xo‘jalik hayvonlarining pestitsidlardan zaharlanishining oldini olishda faqatgina zararkunandaga emas, balki biotsenozga ham ta’siri va oqibatini oldindan hisobga olish kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Аббасов Т.Г. Препараты из группы пиретроидов для борьбы с эктопаразитами животных / Т.Г. Аббасов, В.А. Полякова // Ветеринарная патология. Учредители: Донской государственный технический университет. eISSN: 2949-4826. 2005. № 2. С. 79–83.
2. Аббасов С.Б. Токсикологическая оценка перметрина и его влияние на воспроизводительную функцию животных: автореф. канд. вет. наук. – Баку, 1992. – С. 28.
3. Bedos C., Cellier P., Calvet R., Barriuso E., Gabrielle B.; Fukuto T.R. Fosfororganik va karbamatli insektitsidlarning ta’sir qilish mexanizmi. Atrof-muhit salomatligi istiqbollari. 1990;87:245–254. DOI: 10.1289/ehp.9087245.
4. Вековшинина С.В. Синтетические пиретроиды: основные подходы к оценке нейротоксического действия // Мат. науч.-практ. конф. «Актуальные проблемы экогигиены и токсикологии». – К., 1998. – Т. I. – С. 73–77.
5. Djumayeva M.K. Qishloq xo‘jaligida pestitsidlardan foydalanishning atrof-muhitga ta’siri // Международный научный журнал «Научный импульс». Апрель 2023. № 9 (100), часть 2. С. 968–975.

6. Горбачева Н.А., Орлова А.М. Синтетические пиретроиды: токсикология, метаболизм // Судебно-медицинская экспертиза. 1999. № 5. С. 28–31.
7. Ibragimxadjayev B.U., Sobirov N.Sh., Shaxmurova G.A. Toksikologiya asoslari. O‘quv qo‘llanma. Toshkent, 2010. 72 b.
8. Isayev M.T., Axmedov A.I., Sultonova I.Yu. Qishloq xo‘jalik hayvonlari ektoparazitlariga ta’sir qiluvchi pest-kil piretroidi bilan zaharlangan quyon organizmining patomorfologik o‘zgarishi // Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti. Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi to‘plami. 2/24. 231–233-b.
9. Kimsanboyev X.X. va boshqalar. O‘simliklarni kimyoviy himoya qilish. Darslik. T.: “O‘qituvchi”, 1997. 35–42-b.
10. Кленова И.Ф. и др. Зарубежные ветеринарные препараты в России. Справочник. М.: Компания Эверс, 1999. 320 с.
11. Muhammadiyev B.Q. O‘simliklarni oziqlantirish va zararkunandalardan himoya qilish. O‘quv qo‘llanma. Toshkent davlat agrar universiteti nashriyot-tahririyat bo‘limi, 2016. 238 b.
12. Salimova I.Yu. Esfenvaleratga toksikologik jihatdan baho berish va uning hayvonlar reproduktiv faoliyatiga ta’siri. Veterinariya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya avtoreferati. 2020. 50 b.
13. Solaydinova X., Yunusova L., Mo‘ydinova N., To‘ychiyeva D. Pestitsidlar va ularning umumiy xossalari // “Farmatsevtika, biotexnologiya va biotibbiyotda zamonaviy tadqiqotlar va ilmiy yangiliklar” mavzusidagi xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya. Andijon, 23–24-aprel 2025-y. 299–301-b.
14. Соколов В.Д. Ветеринарная фармация: учебник. – 2-е изд., испр. и доп. – СПб.: Изд-во «Лань». – 511 с.
15. Шабунин С.В. Современные принципы и подходы к созданию лечебно-профилактических средств в ветеринарии // Второй съезд ветеринарных фармакологов и токсикологов России. 9–12 июня 2009 года. Казань, 2009. С. 19–24.

UO‘K: 619.616.989.2.75

ORNITOBAKTERIOZ – PARRANDACHILIK SANOATIDA MUAMMOMI?

Z.N. Kiyamova
v.f.f.d., kichik ilmiy xodim, Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti

https://doi.org/10.5281/zenodo.20625284

Annotatsiya. Maqolada hozirgi kunda dunyo miqyosida parrandachilik sanoatiga xavf solayotgan va iqtisodiy zarar yetkazayotgan bakterial kasalliklardan biri ornitobakterioz haqida adabiyot ma’lumotlari tahlil va talqin etilgan. Ornitobakterioz — parrandalarning nafas olish tizimiga ta’sir qiluvchi, rinotraxeit, aerosakkulit, pnevmoniya, plevrit va boshqa asoratlarni keltirib chiqaradigan yuqori darajadagi yuqumli kasallikdir. Kasallik tuxumga kirgan tovuqlarning eng yuqori mahsuldorlik davrida ayniqsa yaqqol namoyon bo‘ladi va tuxum berish ko‘rsatkichining pasayishi bilan xarakterlanadi.

Kalit so‘zlar: parrandachilik, ornitobakterioz, Ornithobacterium rhinotracheale, rinotraxeit, aerosakkulit, pnevmoniya, plevrit, differensial diagnostika, tashxis qo‘yish, nekrotik jarayonlar, yallig‘lanish.

ОРНИТОБАКТЕРИОЗ – ПРОБЛЕМА ПТИЦЕВОДЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ?

З.Н. Киямова
Научно-исследовательский институт ветеринарии

Аннотация: В статье проанализированы литературные сведения по орнитобактериозу, который является одним из наиболее опасных бактериальных заболеваний птиц и приводит к значительным экономическим потерям в птицеводческой отрасли во всем мире. Орнитобактериоз — острозаразное заболевание, поражающее дыхательную систему птиц и вызывающее ринотрахеит, аэросаккулит, пневмонию, плеврит и другие осложнения. Заболевание особенно ярко проявляется в период пиковой продуктивности кур-несушек и характеризуется снижением яйценоскости.

Ключевые слова: птицеводство, орнитобактериоз, Ornithobacterium rhinotracheale, ринотрахеит, аэросаккулит, пневмония, плеврит, дифференциальная диагностика, диагноз, некротические процессы, воспаление.

ORNITHOBACTERIOSIS – A PROBLEM FOR THE POULTRY INDUSTRY?

Z.N. Kiyamova
Veterinary Research Institute

Annotation: The article analyzes and interprets literature data on ornithobacteriosis, one of the bacterial diseases currently threatening the global poultry industry and causing significant economic damage. Ornithobacteriosis is a highly contagious disease affecting the respiratory system of poultry and causing rhinotracheitis, airsacculitis, pneumonia, pleurisy, and other complications. The disease is particularly evident during the peak productivity period of laying hens and is characterized by a decrease in egg production.

Key words: poultry, ornithobacteriosis, Ornithobacterium rhinotracheale, rhinotracheitis, airsacculitis, pneumonia, pleurisy, differential diagnosis, diagnosis, necrotic processes, inflammation.

KIRISH

Bugungi kunda chorvachilikning intensiv rivojlanadigan hamda rentabelligi yuqori va istiqbolli tarmoqlaridan biri parrandachilik bo‘lib, aholini parhez go‘shti va tuxum mahsulotlari bilan ta’minlash imkonini beradi. Biroq, parrandachilikda intensiv texnologiyalardan foydalanish yuqori mahsuldorlikka erishish bilan birga parranda organizmining tashqi ta’sirlarga javob refleksining pasayishiga va natijada parrandalarning virusli va bakterial patogenlarga sezuvchanligining oshishiga olib keladi, bu ko‘pincha bir-biriga bog‘liq shakllarda uchraydi va boshqa qo‘zg‘atuvchilar qatori nafas olish sindromi sifatida namoyon bo‘lishi mumkin [2,5,19,13].

Bakteriya etiologiyasini nafas olish yo‘llarining umumiy yallig‘lanishini (respirator sindromning) mikoplazmoz, gemofilioz va pasterellyoz qo‘zg‘atuvchilari bilan birgalikda ko‘rib chiqish lozim, parrandalarning ornitobakteriozi qo‘zg‘atuvchisi ushbu patologiyaning rivojlanishida alohida o‘rin tutadi [6,16,17].

Parrandalarda ornitobakterioz haqidagi mavjud bilimlarni umumlashtirish va uning parrandalar nafas olish a’zolari, ya’ni respirator organlarda rivojlanishidagi rolini aniqlash katta ahamiyatga egadir.

MATERIALLAR VA METODLAR

Mavzuning o‘rganilganlik darajasi. Ornitobakterioz — parrandalarning nafas olish organlariga ta’sir qiluvchi, rinotraxeit, aerosakkulit, pnevmoniya, plevrit va boshqalarni keltirib chiqaradigan yuqumli, juda xavfli kasallik. Tuxumga kirgan va mahsulot bera boshlagan tovuqlarda kasallik tuxum ishlab chiqarishning eng yuqori cho‘qqisida mahsuldorlikning pasayishi bilan namoyon bo‘ladi [2].

Hafez Muhammad Hafez, Ryudiger Haukning ta’kidlashicha, Ornithobacterium rinotraxeale (ORT) nafas olish kasalliklarining kompleks holdagi qo‘zg‘atuvchisi sifatida namoyon bo‘lmoqda. ORT ba’zan yakka holatda o‘zi, ba’zan esa boshqa patogenlar bilan birgalikda tovuq va kurkalarning o‘tkir va surunkali yuqumli kasalligiga sabab bo‘ladi. Kasallik katta iqtisodiy yo‘qotishlar, o‘lim darajasining oshishi, antibiotiklardan foydalanishning me’yordan oshishi, aerosakkulit tufayli kasallanish darajasining oshishi va tuxum ishlab chiqarishning pasayishi bilan birga keladi. Infeksiya vaqt o‘tishi bilan dunyoning ko‘plab mamlakatlarida aniqlangan. Hozirgi vaqtda parranda serotiplarining aksariyati A serotipiga tegishli, kurka izolyatlari esa ko‘proq geterogen bo‘lib, A, B, C, D va E serotiplariga tegishli. Mazkur bakteriya turlari ichida turli xil virulentlikka ega izolyatlar mavjud ko‘rinadi. ORT shtammlarining kelib chiqishi ham, serotipi ham patogenlikka ta’sir qilmaydi [19].

Ilk bor ornitobakterioz qo‘zg‘atuvchisi 1981-yilda Germaniyada kurkalardan ajratib olingan. Ornitobakteriyalar Pasteurella turkumiga mansub qo‘zg‘atuvchilarga o‘xshash xususiyatlarga ega ekanligi, bu ularni Pasteurellaga o‘xshash bakteriyalar deb tasniflashga olib kelgan. 1991-yilda bu bakteriyalar Jan Du Priz tomonidan batafsilroq tasvirlangan va 1994-yilda Vandamme P. va hamkasblari ularni yangi tur — Ornitobakterium rinotraxeale sifatida tasniflashgan [15].

Rossiya Federatsiyasi hududlarida parranda ornitobakteriozining tarqalishi to‘liq o‘rganilmagan. Ammo Yevropa, Afrika, Shimoliy va Janubiy Amerika va ba’zi Osiyo mamlakatlarida bu kasallik asosan kurka va tovuq guruhlarining ko‘pchiligida qayd etilgan. Onalik antitelolari tuxum va bir kunlik jo‘jalarda aniqlangan [9].

NATIJALAR

Qo‘zg‘atuvchi — Ornithobacterium rinotracheale (O. rinotracheale, OR) 1991-yilda kashf etilgan va bu turkumning yagona vakili hisoblanadi. Barcha bakterial shtammlar genetik jihatdan bir-biriga bog‘liq. Filogenetik jihatdan bu turkum Riemerella, Flavobacterium, Cytophaga, Sporocytophaga va Carnocytophaga turkumlariga yaqin [2,15,19,20]. Qo‘zg‘atuvchi kasal parrandalar bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri aloqa qilish orqali yoki bilvosita aerozol, intratraxeal yoki vena ichiga infeksiya orqali yuqadi. Bakteriyalar tuxum orqali (vertikal transmissiya) yuqishi mumkin, ammo vertikal yuqish tuxumdon infeksiyasidanmi yoki patogenning tuxum qobig‘idagi teshiklar orqali kirib borishi orqalimi, hali batafsil o‘rganilmagan. Ornitobakteriyalarning sekin o‘sishi va o‘ziga xos sharoitlari tufayli ularni o‘stirish ancha murakkabdir. O. rinotracheale ning optimal o‘sishi uchun 37°C da aerob, mikroaerob va anaerob sharoitlarda 48–72 soatgacha 0,5% qonli agarda kultivatsiya orqali o‘stiriladi. Boshqa mikrofloraning o‘sishini bostirish uchun qon agariga antimikroblar (gentamitsin va polimiksin 5 mkg/sm³ da) qo‘shiladi. Bunday sharoitda, 24 soatlik inkubatsiyadan so‘ng, ornitobakteriyalarning pigmentsiz, nuqta shaklidagi koloniyalari kuzatiladi va 48 soatdan so‘ng, kulrangdan oqish ranggacha bo‘lgan, ba’zan qizil halqachaga ega bo‘lgan kichik, yumaloq, yog‘li koloniyalar hosil bo‘ladi. Bu koloniyalar yog‘ kislotasiga o‘xshash o‘ziga xos hid chiqaradi [10].

Atrof-muhit omillari infeksiya tarqalishida katta rol o‘ynaydi [1], ya’ni parrandalarning ko‘p to‘planishi, zichligi, shamollatish tizimidagi nosozliklar va havoda ammiak konsentratsiyasining ortishi kabilar [2, 5].

Kasallikning asosiy klinik belgilari depressiya, ishtahaning pasayishi, vazn ortishining kamayishi, burun oqindisi oqishi, aksirish va yuzda shish paydo bo‘lish bilan kuzatiladi. Broyler zotli parrandalar va tuxum qo‘yuvchi tovuqlarda kasallik asosan mahsuldorlikning eng yuqori cho‘qqisida, asosan 24–52 haftalik oralig‘ida kasallikka moyillik yuqoridir.

Odatda tuxum ishlab chiqarishning pasayishi, tuxum hajmining kichik bo‘lishi va tuxum qobig‘i sifatining pasayishi bilan birga kechadi. Ko‘p hollarda mahsuldorlikka va tuxum chiqishga ta’sir qilmaydi [15].

Dala sharoitida yosh parrandalarda ornitobakterioz asosan nafas olish a’zolarining yallig‘lanishi bilan namoyon bo‘ladi. Pnevmoniya, yo‘tal, burun shilliq qavatining yallig‘lanishi (rinit), aksirish, ko‘zlarining yoshlanishi (konyunktivit), qovoqlar shishi (sinusit), qonli balg‘am chiqarish bilan kuzatiladi. Keyinchalik bu alomatlar patlarning hurpayishi, nafas qisilishi va befarqlik bilan davom etadi. Infeksiya miyaning yallig‘lanishiga ham olib kelishi mumkin, bu esa parrandaning to‘satdan o‘limiga olib keladi. Shuningdek, ozuqa va suv iste’moli kamayishi bilan ham ifodalanadi [4,5,6].

Parrandalarda ornitobakteriozga epizootologik ma’lumotlar, klinik belgilar va patologoanatomik o‘zgarishlarni hisobga olgan holda kompleks tarzda tashxis qo‘yiladi, patogenni ajratib olish va uning xususiyatlarini aniqlash uchun laboratoriya tekshiruvlari o‘tkazish shart [4, 11].

Bakteriologik tekshirish uchun kasallikning dastlabki bosqichlarida tovuqlardan qon zardobi, perikardial ekssudat, havo xaltasi va orbital sinus tarkibi, burun oqindilari va traxeyadan maxsus tampon bilan namunalar olinadi. Tuxumga kirgan tovuqlarda namunalar miya, tuxumdonlar, tuxum yo‘li, taloq va bo‘g‘imlardan olinadi. Namunalar 10,0 mkg/sm³ gentamitsinli qon-agar muhitida o‘stirilganda, diametri 1–3 mkm bo‘lgan gramijobiy, kulrang-oqish, polimorf tayoqchalar koloniyalari o‘sadi, ular qo‘chqor eritrotsitlarini gemoliz qilmaydi. Bakteriyalar MacConkey agarida o‘smaydi, oksidaza ishlab chiqaradi, katalaza reaksiyasi salbiy, indol hosil

qilmaydi, ularning aksariyati ureaza testida ijobiy bo‘ladi va ß-galaktozidaza uchun ijobiy test beradi [7,8,21].

MUHOKAMA

Ornitobakteriyalarning mavjud izolyatlari va shtammlari 12 ta serotipga (A dan L gacha) bo‘linadi. Serologik tadqiqotda dunyoning turli mamlakatlaridan kelgan tovuq va kurkalardan olingan 1091 ta O. rinotracheale izolatlari orasida A serotipi eng keng tarqalganligi aniqlangan. Ayniqsa tovuqlarda (shtammlarning 95%), kurkalardan olingan shtammlar esa turli xil serotiplar bo‘yicha ancha xilma-xil va nisbatan teng taqsimlangan. Shtammlarning taxminan 97% to‘rtta asosiy A, B, D, E serotiplariga tegishli ekanligini aniqlagan. Shu bilan birga, shtammlarning geografik kelib chiqishi va serologik bog‘liqligi o‘rtasida uzviy aloqa mavjud [12,13].

ORT turli xil kimyoviy dezinfeksiyalovchi vositalarga sezgir ekanligi ko‘rsatilgan. Eng ko‘p ishlatiladigan dezinfeksiyalovchi vositalar chumoli va glikoksilol kabi turli xil organik kislotalar antibakterial ta’siriga ega. Laboratoriya sharoitida ORTni aldegidlar yordamida osongina faolsizlantirish mumkin. ORT chumoli va glikoksilol kislotani o‘z ichiga olgan 0,5% eritma va aldegid asosidagi 20% glutaraldegid bilan 15 daqiqalik ta’sir qilishda to‘liq inaktivatsiya qilinadi [19].

XULOSA

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlarga asosan umumiy xulosa qilish mumkinki, sanoat parrandachiligida ornitobakteriozning oldini olishga qaratilgan profilaktika choralari, birinchi navbatda, umumiy veterinariya va zoogigiyenik qoidalarga rioya qilishga hamda epizootiyaga qarshi tasdiqlangan choralar rejasini qat’iy bajarishga asoslangan bo‘lishi shart.

Ma’lum bir hudud yoki parrandachilik fermasida parrandalar respirator muammolari paydo bo‘lsa, epizootik vaziyatni chuqur o‘rganish va mazkur patologiyani keltirib chiqaradigan omillarni tezda aniqlash zarur. Bunda bakteriologik tekshirishlarda ornitobakterioz tasdiqlansa, samarali terapevtik vositalar va parrandalarning yuqumli kasalliklariga qarshi maxsus profilaktika chora-tadbirlarini (emlash) qo‘llagan holda, fermani tiklash rejasini ishlab chiqish kerak. Shu munosabat bilan, O‘zbekistonda ham parrandachilik sanoatida faoliyat ko‘rsatayotgan ayrim amaliy veterinariya mutaxassislarining og‘zaki bayonotlaridan xulosa qilishimiz mumkin. Bunday vaziyatda esa kasallikni atroflicha va chuqur ilmiy-amaliy o‘rganish talab qilinadi, qolaversa, parrandalarda ornitobakteriozga qarshi mahalliy antigen yaratish, fermadagi epizootik vaziyatni hisobga olgan holda, vaksinani to‘g‘ri tanlash, optimal usulda va o‘z vaqtida emlashni tashkil qilish hamda oldini olishni samarali yo‘lga qo‘yish dolzarb ahamiyat kasb etmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Ажмулдинов Е.А., Кизаев М.А., Титов М.Г., Бабичева И.А. Влияние различных стресс-факторов на организм сельскохозяйственных животных (обзор) // Животноводство и кормопроизводство. 2018. Т. 101. № 2. С. 79–89.
2. Бакулин В.А. Болезни птиц. СПб.: Издатель В.А. Бакулин, 2006. 688 с.
3. Биологические свойства штаммов Ornithobacterium rhinotracheale / А.В. Чернышов и др. // Труды Федерального центра охраны здоровья животных. 2010. Т. 8. С. 196–204.
4. Вакцинопрофилактика, одно из ключевых звеньев в профилактике гемофилеза птиц / Н.Л. Крохин и др. // Ветеринария и кормление. 2018. № 7. С. 33–34.
5. Гулюкин М.И. Профилактика инфекционных болезней — обеспечение продовольственной и пищевой безопасности России // Труды Всероссийского НИИ экспериментальной ветеринарии им. Я.Р. Коваленко. 2009. Т. 75. С. 28–51.

6. Гулюкин М.И., Степанова Т.В. Роль клеток крови в становлении и развитии иммунного ответа // Ветеринария и кормление. 2017. № 3. С. 36–40.
7. Джураев О.А. Патологоанатомическое вскрытие животных и птиц. Самарканд, 2026. 162 с.
8. Научно-обоснованная система противоэпизоотических мероприятий и современные способы диагностики, специфической профилактики и лечения инфекционных болезней домашних животных / М.И. Гулюкин и др. Новосибирск: АНС «СибАК», 2019. 310 с.
9. Новикова А.Ф. и др. Изучение орнитобактериоза птиц в экспериментальных условиях // Эффективное животноводство. 2019. № 4(152). С. 70–71.
10. Респираторный синдром — открытые ворота для инфекции / Рождественская Т.Н., Панкратов С.В., Рузина А.В., Новикова О.Б. // Птица и птицепродукты. 2020. № 6. С. 40–42.
11. Респираторный синдром птиц. Этиология, диагностика, меры борьбы и профилактики / Панкратов С.В., Рождественская Т.Н., Сухинин А.А., Рузина А.В. // Птица и птицепродукты. 2021. № 4. С. 34–36.
12. Рождественская Т.Н., Рузина А.В., Панкратов С.В., Яковлев С.С. Система обеспечения эпизоотического благополучия птицеводческих хозяйств в отношении бактериальных болезней птиц // Современные научные разработки и передовые технологии для промышленного птицеводства: сб. ст. науч.-практ. конф. (г. Санкт-Петербург, 12–14 июля 2023 г.). СПб.: ООО «Медиапапир», 2023. С. 76–89.
13. Рузина А.В., Панкратов С.В. Усовершенствование средств специфической профилактики сальмонеллеза птиц // Ветеринария и кормление. 2022. № 6. С. 72–74.
14. Barbosa E.V., Cardoso C.V., Silva R., Cerqueira A., Liberal M., Castro H.C. Ornithobacterium rhinotracheale: an update review about an emerging poultry pathogen. Vet Sci. 2020;7(1):3. doi: 10.3390/vetsci7010003.
15. Van Empel P.V., Hafer H.M. Ornithobacterium rhinotracheale: a review. Avian Pathology. 1999;28(3):217–227. doi: 10.1080/03079459994704.
16. Vandamme P., Segers P., Vancanneyt M., van Hove K., Mutters R., Hommez J., Dewhirst F., Paster B., Kersters K., Falsen E. et al. Ornithobacterium rhinotracheale gen. nov., sp. nov., isolated from the avian respiratory tract. Int J Syst Bacteriol. 1994;44:24–37.
17. El-Ghany W.A.A. An updated comprehensive review on ornithobacteriosis: A worldwide emerging avian respiratory disease. Open Vet J. 2021;11(4):555–568. doi: 10.5455/OVJ.2021.v11.i4.5.
18. Campler M.R., Hashish A., Ghanem M., El-Gazzar M.M., Arruda A.G. Space-time patterns of poultry pathogens in the USA: a case study of Ornithobacterium rhinotracheale and Pasteurella multocida in Turkey populations. Pathogens. 2023;12(8):1004. doi: 10.3390/pathogens12081004.
19. Hafez H.M. and Schulze D. In vitro testing of the effectiveness of chemical disinfectants against Ornithobacterium rhinotracheale. Geflügelkunde Archiv. 2003;67:153–156.
20. Chin R.P., van Empel P.C.M., Hafez H.M. Ornithobacterium rhinotracheale infection. In: Swayne D.E., editor. Diseases of Poultry. 13th ed. USA, NJ, Hoboken, Wiley-Blackwell: John Wiley & Sons; 2013:807–858.
21. Zahra M., Ferreri M., Alkasir R., Yin J., Han B., Su J. Isolation and characterization of small-colony variants of Ornithobacterium rhinotracheale. J. Clin. Microbiol. 2013;51(10):3228–3236. doi: 10.1128/JCM.01337-13.
22. Zuo Z.H., Zhang T.Y., Guo Y.X., Chu J., Qu G.G., Miao L.Z., Shen Z.Q., He C. Serosurvey of avian metapneumovirus, Ornithobacterium rhinotracheale, and Chlamydia psittaci and their potential association with avian airsacculitis. Biomed Environ Sci. 2018;31(5):403–406. doi: 10.3967/bes2018.053.

17.00.00 – San’atshunoslik fanlari

17.00.00 - Arts studies

17.00.00 – Искусствоведение

ЗАМОНАВИЙ ЭСТРАДА МУСИҚА МАДАНИЯТИДА ВОКАЛ ТЕЛЕВИЗИОН КЎРСАТУВЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Шахло Тиловова
ЎзДК ҳузуридаги Б. Зокиров номидаги МЭСИ Эстрада санъати факультети 1-босқич магистранти
Илмий раҳбар: профессор **Р.Р. Исламова**
https://doi.org/10.5281/zenodo.20569417

Аннотация: Ушбу мақолада замонавий оммабоп мусиқа маданиятининг муҳим ҳодисаси сифатида вокал телевизион кўрсатувлар кенг ва чуқур таҳлил қилинади. Уларнинг бадиий-драматургик ҳамда ижтимоий хусусиятларига алоҳида эътибор қаратилган. Тадқиқот доирасида вокал ижрочилиги ва визуал компонентларнинг ўзаро таъсири, телевизион форматларнинг мусобақа тузилмаси ҳамда уларнинг маданиятлараро мулоқотдаги ўрни кўриб чиқилади. Вокал телевизион кўрсатувлар фақат кўнгилочар лойиҳалар сифатида эмас, балки замонавий оммавий ахборот воситаларида вокал санъатини ривожлантириш, оммалаштириш ва касбий жиҳатдан тарғиб этишнинг муҳим платформаси сифатида ҳам баҳоланади.

Калит сўзлар: вокал телевизион кўрсатувлар, оммабоп мусиқа маданияти, вокал ижрочилик, медиа санъат, саҳна маҳорати, визуал образ, мусобақа форматлари, мусиқа телевидениеси, маданиятлараро мулоқот, мусиқа таълими, эстрада вокал санъати, оммавий ахборот воситалари.

ОСОБЕННОСТИ ВОКАЛЬНЫХ ТЕЛЕВИЗИОННЫХ ШОУ В СОВРЕМЕННОЙ ЭСТРАДНОЙ МУЗЫКАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЕ

Шахло Тиловова
магистрант 1 курса факультета эстрадного искусства МЭСИ имени Б. Закирова при Государственной консерватории Узбекистана
Научный руководитель: профессор **Р.Р. Исламова**

Аннотация: В данной статье вокальные телевизионные шоу рассматриваются как важное явление современной популярной музыкальной культуры. Особое внимание уделяется их художественно-драматургическим и социальным особенностям. В рамках исследования анализируются взаимодействие вокального исполнительства и визуальных компонентов, конкурсная структура телевизионных форматов, а также их роль в межкультурной коммуникации. Вокальные телевизионные шоу оцениваются не только как развлекательные проекты, но и как важная платформа для развития, популяризации и профессионального продвижения вокального искусства в современных средствах массовой информации.

Ключевые слова: вокальные телевизионные шоу, популярная музыкальная культура, вокальное исполнительство, медиаискусство, сценическое мастерство, визуальный образ, конкурсные форматы, музыкальное телевидение, межкультурная коммуникация, музыкальное образование, эстрадное вокальное искусство, средства массовой информации.

SPECIFIC FEATURES OF VOCAL TELEVISION SHOWS IN MODERN POP MUSIC CULTURE

Shakhlo Tilovova
first-year master’s student, Faculty of Variety Art, MESI named after B. Zokirov under the State Conservatory of Uzbekistan
Scientific adviser: Professor **R.R. Islamova**

Abstract: This article provides a broad and in-depth analysis of vocal television shows as an important phenomenon in modern popular music culture. Special attention is paid to their artistic-dramaturgical and social characteristics. The study examines the interaction of vocal performance and visual components, the competitive structure of television formats, and their role in intercultural communication. Vocal television shows are evaluated not only as entertainment projects but also as an important platform for developing, popularizing, and professionally promoting vocal art in modern mass media.

Keywords: vocal television shows, popular music culture, vocal performance, media art, stage mastery, visual image, competition formats, music television, intercultural communication, music education, pop vocal art, mass media.

КИРИШ

Замонавий ахборот макони ва рақамли технологиялар тараққиёти шароитида мусиқа санъати жамият маънавий ҳаётининг муҳим таркибий қисмига айланмоқда. Айниқса, оммавий маданият тизимида эстрада мусиқаси кенг аудиторияга тез етиб бориши ва инсон ҳис-туйғуларига кучли таъсир кўрсатиши билан ажралиб туради.

Бугунги кунда вокал телевизион кўрсатувлар оммабоп мусиқа маданиятининг энг таъсирчан шаклларидан бири сифатида намоён бўлмоқда. Бундай кўрсатувлар томошабин билан бевосита мулоқот ўрнатади, вокал ижрочиликни визуал образ, саҳна маданияти, мусобақа драматургияси ва медиа технологиялари билан уйғунлаштиради.

Мазкур мақоланинг мақсади — замонавий эстрада мусиқа маданиятида вокал телевизион кўрсатувларининг ўзига хос хусусиятларини, уларнинг бадиий-драматургик тузилиши, ижтимоий вазифалари ва вокал санъатини оммалаштиришдаги ўрнини таҳлил қилишдан иборат.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДЛАРИ

Тадқиқот материалларини эстрада вокал ижрочилиги, оммабоп мусиқа маданияти, мусиқа телевидениеси ва медиа санъатга оид илмий-методик манбалар ташкил этди.

Ишда илмий-методик адабиётларни назарий таҳлил қилиш, вокал телевизион кўрсатувларнинг бадиий-драматургик хусусиятларини мазмуний таҳлил қилиш, мусобақа форматларини қиёсий ўрганиш, олинган маълумотларни умумлаштириш ва тизимлаштириш усулларидан фойдаланилди.

НАТИЖАЛАР

Таҳлил натижалари вокал телевизион кўрсатувлар замонавий эстрада мусиқа маданиятида фақат кўнгилочар лойиҳа эмас, балки вокал ижрочилигини тарғиб этиш, ёш истеъдодларни кашф қилиш ва уларни профессионал саҳнага олиб чиқишнинг муҳим воситаси эканлигини кўрсатди.

Вокал телевизион кўрсатувларда мусиқий ижро, саҳна ҳаракати, визуал образ, либос, ёритиш, режиссура ва томошабин билан мулоқот ўзаро уйғун ҳолда намоён бўлади. Шу жиҳатлар уларнинг бадиий-драматургик таъсирчанлигини кучайтиради ва ижрочининг саҳнавий маҳоратини тўлиқроқ очишга хизмат қилади.

Мусобақа форматлари вокал телевизион кўрсатувларнинг асосий драматургик асосини ташкил этади. Уларда саралаш, рақобат, ҳакамлар баҳоси, томошабин овози ва ижрочининг шахсий ижодий ўсиши каби элементлар бир бутун саҳнавий жараён сифатида шаклланади.

Бундай кўрсатувлар маданиятлараро мулоқотда ҳам муҳим аҳамият касб этади. Турли халқлар қўшиқлари, мусиқий услублар ва ижро мактабларининг намойиш этилиши орқали миллий эстрада вокал санъати замонавий глобал мусиқа жараёнлари билан боғланади.

МУҲОКАМА

Вокал телевизион кўрсатувларнинг ижтимоий аҳамияти уларнинг кенг аудиторияга тез етиб бориши билан белгиланади. Телевидение ва рақамли платформалар орқали тарқатиладиган бундай лойиҳалар ёшлар орасида вокал санъатига қизиқишни кучайтиради, мусиқа таълими ва саҳна ижрочилигига бўлган эътиборни оширади.

Эстрада вокал ижрочилигида овоз имкониятлари билан бир қаторда саҳна маданияти, ҳиссий талқин, визуал образ ва медиа муҳит билан ишлаш кўникмалари ҳам муҳим ўрин тутади. Шу сабабли вокал телевизион кўрсатувлар ижрочидан нафақат мусиқий тайёргарлик, балки коммуникация, артистизм ва профессионал ўзини намоён этиш қобилиятини ҳам талаб қилади.

Замонавий медиа маконда вокал телевизион кўрсатувлар вокал санъатини оммалаштириш, ёш ижрочиларни қўллаб-қувватлаш, аудиториянинг мусиқий дидини шакллантириш ва миллий эстрада маданиятини тарғиб қилишда самарали платформа сифатида хизмат қилмоқда.

Шу нуқтаи назардан, мусиқа таълими тизимида вокал телевизион кўрсатувлар тажрибасини ўрганиш, уларнинг саҳнавий, визуал ва ижрочилик жиҳатларини таҳлил қилиш ёш хонандаларнинг ижодий тафаккури ва касбий малакасини ривожлантириш учун муҳим амалий аҳамиятга эга.

ХУЛОСА

Хулоса қилиб айтганда, замонавий эстрада мусиқа маданиятида вокал телевизион кўрсатувлар вокал санъатини ривожлантириш, оммалаштириш ва касбий жиҳатдан тарғиб этишнинг муҳим платформаси ҳисобланади. Улар вокал ижрочилиги, саҳна маҳорати, визуал образ, мусобақа драматургияси ва медиа технологияларини ўзаро уйғунлаштирган ҳолда янги бадиий-коммуникатив муҳитни шакллантиради.

Бундай кўрсатувларни илмий-методик жиҳатдан ўрганиш эстрада вокал санъати, мусиқа таълими ва оммавий ахборот воситалари ўртасидаги алоқаларни чуқурроқ англашга хизмат қилади. Шу боис вокал телевизион кўрсатувлар тажрибасини таҳлил қилиш миллий эстрада мусиқа маданияти тараққиётида муҳим аҳамият касб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Исламова Р.Р. Вокальный ансамбль. ОТМ учун ўқув қўлланма. – Т.: ЎзДК нашриёти, 2008.
2. Исламова Р.Р. Основы шоу-бизнеса. ОТМ учун ўқув қўлланма. – Т.: «Санъат» нашриёти, 2016.
3. Islamova R. Stylist Of Choral Cycle A'cappella “Rubai Khayyam” By Dilorom Amanullaeva // Eurasian Music Science Journal. – 2019. – № 2. – С. 39–48. https://eamsj.uz/index.php/eamsjournal/article/view/15
4. Исламова Руслана Руслановна. Изучение предмета «Основы шоу-бизнеса» в свете инновационных образовательных технологий и интерактивных методов // Проблемы современной науки и образования. – 2020. https://cyberleninka.ru/article/n/izuchenie-predmeta-osnovy-shou-biznesa-v-svete-innovatsionnyh-obrazovatelnyh-tehnologiy-i-interaktivnyh-metodov
5. Амануллаева Д.Д. Эстрада хонандалиги. ОТМ учун ўқув қўлланма. – Т.: «Санъат» нашриёти, 2015.
6. Фрит С. Performing Rites: On the Value of Popular Music. – Harvard University Press, 1996.
7. Аусландер П. Liveness: Performance in a Mediatized Culture. – 2-нашр. – Routledge, 2008.

18.00.00 – Arxitektura

18.00.00 – Architecture

18.00.00 – Архитектура

ARCHITECTURAL MONUMENTS OF KARAKALPAKSTAN AND PROSPECTS FOR ENSURING THEIR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY

Kamalova Dilnoza Yusupbaevna
Teacher at Karakalpakstan State University named after Berdaq

https://doi.org/10.5281/zenodo.20538860

Abstract: Karakalpakstan is rich in minerals, with huge deposits of gas, iron, kaolin clays, Glauber salts, marble, and granite. The state economy is based on agriculture, including cotton growing, rice growing, the production of melons, vegetables, and licorice, as well as industrial Karakul breeding and industries represented by energy, metalworking, food, and textile production.

Keywords: Karakalpakstan, historical monuments, archaeological excavations.

QORAQALPOG‘ISTON ME’MORIY YODGORLIKLARI VA ULARNING EKOLOGIK MUHITDAGI FOYDALANISH IMKONIYATLARINI TA’MINLASH ISTIQBOLLARI

Kamalova Dilnoza Yusupbaevna
Berdaq nomidagi Qoraqalpog‘iston davlat universiteti o‘qituvchisi

Annotatsiya: Qoraqalpog‘iston gaz, temir, kaolin gillari, glauber tuzlari, marmar va granitning yirik konlariga ega mineral resurslarga boy hududdir. Hudud iqtisodiyoti paxtachilik, sholichilik, poliz mahsulotlari, sabzavotlar va qizilmiya yetishtirish kabi qishloq xo‘jaligiga, shuningdek sanoat qorako‘lchiligi hamda energetika, metallga ishlov berish, oziq-ovqat va to‘qimachilik sanoatiga tayanadi.

Kalit so‘zlar: Qoraqalpog‘iston, tarixiy yodgorliklar, arxeologik qazishmalar.

АРХИТЕКТУРНЫЕ ПАМЯТНИКИ КАРАКАЛПАКСТАНА И ПЕРСПЕКТИВЫ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ИХ ДОСТУПНОСТИ В ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СРЕДЕ

Kamalova Dilnoza Yusupbaevna
Преподаватель Каракалпакского государственного университета имени Бердаха

Аннотация: Каракалпакстан богат полезными ископаемыми, включая крупные месторождения газа, железа, каолиновых глин, глауберовых солей, мрамора и гранита. Экономика региона основана на сельском хозяйстве, включая хлопководство, рисоводство, производство бахчевых культур, овощей и солодки, а также на промышленном каракулеводстве и отраслях промышленности, представленных энергетикой, металлообработкой, пищевой и текстильной промышленностью.

Ключевые слова: Каракалпакстан, исторические памятники, археологические раскопки.

INTRODUCTION

The administrative, political, and cultural center of Karakalpakstan is its capital, Nukus. Founded in 1932 on the site of a small village, Nukus, thanks to its favorable location, became the capital of the autonomy in 1939. Modern Nukus, with an area of more than 200 square kilometers, is built on the site of the ancient settlement of Shurcha, which arose in the 4th century BC and existed for almost eight centuries. Today, the capital of Karakalpakstan is a modern city with an established infrastructure and a population of about 300 thousand residents. There are theaters,

sports and entertainment venues, hotels, restaurants, shops, and markets in Nukus. High-tech technologies, which are essential attributes of our time, are being introduced into all spheres of life: high-speed Internet, satellite TV, and cellular communication with roaming around the world. For tourists, however, the main interest in the city, along with historical monuments, is, of course, its museums.

Few museums in the country can boast such a rich collection of paintings by Russian artists and such popularity in the world community as the Nukus Museum of Art named after I. V. Savitsky. The museum is named after the Moscow artist I. V. Savitsky, who came to Nukus in the 1950s and was appointed director of the museum in 1966. Igor Vitalyevich began to collect works of modern art, mostly avant-garde paintings that were banned by the existing regime. As a result, the collection expanded to 50,000 works of painting from the avant-garde and post-avant-garde periods, preserved here in distant Nukus. According to experts, this collection is the best art collection in the Asian region and the second largest collection of Russian avant-garde in the world.

Also of great interest is one of the oldest museums in Uzbekistan, the Republican Museum of Local Lore of Karakalpakstan, located on the first floor of the building occupied by the Museum of Art. Founded in 1929, it has expanded its collection over the years to 56 thousand items. The museum consists of three exhibitions: nature, archaeology, and ethnography. The Department of Modern History, which is dedicated to the achievements of the autonomy during the years of independence, also deserves attention. Visitors are particularly interested in models of ancient settlements and household items found during excavations. In the halls of ethnography, attention is drawn to an old women's costume with an intricate pattern of hand embroidery and a wealth of jewelry. There are also household items, kitchen utensils, and everything that the nomad's yurt contained.

MATERIALS AND METHODS

The article is based on a descriptive and historical analysis of information about the museums, fortresses, archaeological sites, and architectural monuments located in Nukus and its surrounding areas. The main materials include historical descriptions of Kyzyl-Kala, the Ayaz-Kala complex, Great Guldursun, Mizdahkan, Mazlumkhan Sulu Mausoleum, Chilpyk, Dzhanpik-Kala, and Koykrylgan-Kala.

RESULTS

Kyzyl-Kala (1st-13th centuries). The fortress stands on a plain 27 km north of the city of Biruni. The structure is oriented to the cardinal directions and has an almost square shape, measuring 65 x 63 m. Most likely, the fortress was built as a defensive structure and was part of a chain of border fortifications created to protect the north-eastern borders of ancient Khorezm. The outer wall of the fortress, cut through by two tiers of arrow-shaped loopholes for the convenience of archers, indicates the military purpose of the structure.

The Kyzyl-Kala fortress also served as the center of its agricultural surroundings and as an intersection of caravan routes through the pass of the Sultanuizdag range.

The Ayaz-Kala complex (4th-2nd centuries BC). The complex consists of two fortresses: Big Ayaz-Kala and Small Ayaz-Kala. The large fortress is located on a hill with a relatively flat surface. The fortress has a rectangular shape, with dimensions of 152 x 182 m. The perimeter of the outer wall is surrounded by 35 unfinished semicircular towers. The remaining fragments of the two-row external walls are slightly more than 2 meters wide at the base, and a two-level corridor with a width of 2.5 meters has been preserved between them. The most interesting fact is that the

fortress remained unfinished and was never settled, as evidenced by stacks of large-format bricks eventually covered with sand and by the lack of household items in the excavations.

An interesting legend is connected with the construction of the Ayaz-Kala complex. It says that the complex of fortresses was conceived by the ruler Ayaz Khan. He himself came from a poor and not noble family, for which he received the nickname Charyk Khan. Charyk was the name of shoes for the poor made from untreated leather. The most surprising thing is that the khan was proud of this nickname and ordered a small fortress to be built in the form of a poor man's shoe, a charyk, on the plain below, next to a large fortress.

Indeed, the small fortress, when viewed from the north side, very much resembles this shoe. In fact, it was completed and turned out to be a worthy outpost in the way of enemies.

Great Guldursun (4th-3rd centuries BC). This is a large border fortress of ancient Khorezm, located 26 km north-east of Turtkul. According to the plan, it is a trapezoidal structure with a size of 350 x 230 m, the corners of which are oriented to the cardinal directions. Until today, the exterior walls of clay and large-format bricks have been relatively well preserved. The corners, together with the observation semicircular towers, protrude from the walls by almost 18 m. During archaeological excavations, many bronze crafts and ornaments, antique and medieval ceramics, as well as coins of that time, were found here.

One of the most terrible legends is connected with this fortress. It says: "Once Guldursun was called Gulistan, a flower garden of roses. It was a very beautiful city, ruled by an old padishah who had a beautiful daughter. But suddenly trouble came, and hordes of Kalmyks swooped down from the steppe, sweeping away everything in their path. The Kalmyks besieged the city. The inhabitants fought bravely, but the siege did not last for a day or two; months passed, all the supplies were consumed, and famine set in. Then the padishah called a council, and one of the viziers proposed a clever plan. The inhabitants took one of the remaining oxen to the palace, fed it to the full with the remaining grain from the royal bins, and released it outside the city wall. The Kalmyks, who were also famine-stricken, caught and slaughtered it, and when they saw that its stomach was full of the choicest grain, they demanded that the military leaders lift the siege: if the besieged fed their cattle like this, they themselves did not need anything, which meant that the city was impregnable. Everything would have turned out to the joy of the besieged, but the treacherous Guldursun, secretly in love with the leader of the Kalmyks, sent him a letter describing the true situation of the city and asked him not to leave, promising that the fortress would soon fall. The Kalmyks remained, and the city fell and was burned and looted. When the traitor was brought to the prince of the Kalmyks, he looked at her and said: 'If she has betrayed her father and her people to the enemy out of passion, what will happen to me when someone else awakens her heart? Tie her to the tails of wild stallions, so that she can betray no one else.'"

A terrible death befell the treacherous beauty, and the place has since been named after her, Guldursun.

Mizdahkan (9th century). The Mizdakhkan site is located near the city of Khojeyli, not far from Nukus. It is located on an area of 200 hectares and consists of the fortified fortress Giaur-Kala, the fortress of the "infidels", which was founded on the site of a settlement dating back to the 4th century BC, a necropolis with the mausoleums of Shamun Nabi, Mazlumkhan Sulu, Halfa Yerezhep, and a caravanserai.

There are two citadels on the territory of the fortress: an ancient one and a later one. At the beginning of the 13th century, people left the fortress. The last burial in the necropolis dates from the 14th century.

Next to the ancient graves, one can still see the ruins of the Golden Horde city of Antakia of the 13th-14th centuries, spread over an area of 80 hectares. During archaeological excavations, many coins, household utensils, highly artistic items made of gold, and ossuary burials were found on the site of the necropolis. The Mazlumkhan Sulu Mausoleum (13th-14th centuries), a semi-underground mausoleum located in the northern part of the Mizdakhkan necropolis, is very unusual in its composition and design.

According to legend, it was originally the palace of the khan's daughter Muzlum-Sulu, the Beautiful Martyr. When the city was captured by "infidels", their leader, blinded by the beauty of the girl, fell in love with her, and the unfortunate woman reciprocated; the angry father killed Muzlum-Sulu and ordered her to be buried in her own palace, which was turned into a mausoleum.

The building is built in a specially dug pit; only the dome and entrance arch are visible above the ground. The mausoleum includes the main and small halls, several rooms, a long corridor, and a lobby. The hall is covered with an octagonal dome, and the sides of the dome have windows covered with lattice bars. In the niches of the central hall, two tombstones were installed.

It is assumed that the building was a place of ancient worship.

Chilpyk (2nd-4th centuries). It is located 43 km south of Nukus and is presumably a ritual structure of pre-Islamic culture. It was built on a volcanic hill of pyramidal shape. The construction material is clay taken from the sediments of the Amu Darya and raw bricks made from the same clay. The building is a circular structure with a diameter of 70 m and a height of about 15 m.

According to archaeologists, Chilpyk is a ritual building of the Zoroastrians, where the dead were left until their bones were completely cleansed of flesh and then buried in ossuaries.

In the following centuries, the structure was used as an observation tower and even as a prison.

Dzhanpik-Kala (9th-14th centuries). The settlement of Dzhanpik-Kala is one of the most picturesque monuments on the right bank of the Amu Darya. In the Middle Ages, it was a port city that had extensive trade relations with various countries of the East and West. The settlement is located 6 km south-east of the village of Karatau in the spurs of the Sultanuizdag range.

The date of the last settlement of Dzhanpik-Kala is dated by scientists to 1345-1346 on the basis of discovered coins, and the oldest pottery found by archaeologists dates from the 4th to the 1st century BC, which suggests that people came to these places at the same time.

To date, only the plaster walls of the citadel, which was located in the eastern part of the settlement and presumably had a complex configuration, have survived. Fragments of its walls are decorated with close semi-columns topped with stepped arches. During archaeological excavations in the fortress, numerous artifacts brought from various countries of the world, including China, India, Egypt, Russia, and Europe, were found.

Koykrylgan-Kala (4th century BC-4th century AD). It is a religious structure, in the center of which there is a round two-story building with a diameter of 44.5 m, surrounded by a defensive wall with nine towers.

The design of the building and the location of the windows allowed scientists to reliably establish that the construction of the structure was specifically aimed at using this object for astronomy and observation of the starry sky. It was also indirectly confirmed that the star Fomalhaut, which is one of the brightest and most revered stars, was the symbol to which the temple was dedicated.

The construction of the temple was probably somehow connected with the cult of water in ancient Khorezm, since the name of the star Fomalhaut in Arabic means “the end of water in the mouth of the southern fish.”

No less interesting are the fragments of statuary ossuaries found here, some of which are now stored in the State Museum of the Peoples of Uzbekistan. The nature department boasts meticulously executed dioramas of the landscapes of the Ustyurt Plateau, Kyzylkum, and the Aral Sea.

DISCUSSION

The monuments and museum collections described above show that Karakalpakstan possesses a rich architectural, archaeological, and cultural heritage. Their study and presentation create opportunities for strengthening tourism, improving public awareness, and ensuring wider access to historical and cultural sites.

CONCLUSION

There are many unique sights, remarkable monuments of archaeology, history, and culture in and around Nukus. Therefore, the preservation, study, and accessibility of these monuments remain important prospects for the cultural development of Karakalpakstan and for introducing its heritage to a wider audience.

REFERENCES

1. Galkin M. N. Ethnographic and Historical Materials on Central Asia and the Orenburg Region. St. Petersburg, 1898, p. 285.
2. Demidov A. P. Economic Essays of Cotton Growing and the Cotton Trade Industry. Tashkent, 1926, p. 234.
3. History of the Karakalpak ASSR. Tashkent: Fan, UzSSR, 1986, p. 123.
4. Lunin B. V. On the Description of the Karakalpak Folk Craft. Bulletin of the Fan UzSSR, Nukus, 1967, no. 4, p. 136.

FAVQULODDA HOLATLARDA BINOLARNING XAVFSIZ EVAKUATSIYASINI TA'MINLOVCHI ME'MORIY-LOYIHALASH MASALALARI: KEYS-STADIYA TADQIQOTI

Nazarov Uktam
Ph.D., dotsent, Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti
Kamolov Muhammadnodir
Magistrant, Toshkent Kimyo Xalqaro Universiteti
https://doi.org/10.5281/zenodo.20605869

Annotatsiya: Ushbu maqolada favqulodda vaziyatlarda jamoat binolaridan xavfsiz evakuatsiyani ta'minlashga qaratilgan me'moriy-loyihalash masalalari ko'rib chiqilgan. Tadqiqot A. Sagun, C. J. Anumba va D. Bouchlaghem tomonidan o'tkazilgan empirik uch keys-stadiya natijalari hamda mavzu yuzasidan chop etilgan xorijiy ilmiy manbalar tahlili asosida amalga oshirilgan. Maqolada bino geometriyasi, sig'imi, sirkulyatsiya yo'llari, kompartmentalizatsiya, chiqish eshigi tanlash xulqi, signalizatsiya va orientatsiya tizimlarining xavfsizlikka ta'siri muhokama qilingan. Olingan natijalar O'zbekiston me'moriy amaliyoti uchun amaliy tavsiyalar shaklida umumlashtirilgan.

Kalit so'zlar: bino loyihalash, jamoat binolari, favqulodda vaziyat, evakuatsiya, yong'in xavfsizligi, chiqish eshigi tanlash, inson xulq-atvori, me'yoriy hujjatlar, dinamik ma'lumotlar.

ВОПРОСЫ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОЙ ЭВАКУАЦИИ ЛЮДЕЙ ИЗ ЗДАНИЙ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

Назаров Уктам
Ph.D., доцент, Ташкентский международный университет Кимё
Камолов Мухаммаднодир
Магистрант, Ташкентский международный университет Кимё

Аннотация: В статье рассматриваются вопросы архитектурно-планировочного обеспечения безопасной эвакуации людей из общественных зданий в условиях чрезвычайных ситуаций. Исследование основано на анализе результатов трёх эмпирических кейс-стади, проведённых A. Sagun, C. J. Anumba и D. Bouchlaghem, а также современных зарубежных научных источников. Рассмотрены влияние геометрии здания, его вместимости, путей циркуляции, компартментализации, поведения при выборе путей эвакуации, систем сигнализации и ориентации на уровень безопасности. Полученные результаты обобщены в виде практических рекомендаций для архитектурной практики Узбекистана.

Ключевые слова: проектирование зданий, общественные здания, чрезвычайные ситуации, эвакуация, пожарная безопасность, выбор пути эвакуации, поведение человека, нормативные документы, динамические данные.

ARCHITECTURAL AND DESIGN ISSUES ENSURING SAFE EVACUATION FROM BUILDINGS IN EMERGENCY SITUATIONS: A CASE-STUDY RESEARCH

Uktam Nazarov
Ph.D., Associate Professor, Tashkent Kimyo International University
Muhammadnodir Kamolov
Master's student, Tashkent Kimyo International University

Abstract: This article examines architectural and design issues aimed at ensuring safe evacuation from public buildings in emergency situations. The study is based on the results of three empirical case studies conducted by A. Sagun, C. J. Anumba, and D. Bouchlaghem, as well as an analysis of foreign scientific sources published on the topic. The article discusses the impact of building geometry, capacity, circulation routes, compartmentalization, exit-choice behavior, alarm systems, and orientation systems on safety. The results are summarized as practical recommendations for architectural practice in Uzbekistan.

Keywords: building design, public buildings, emergency situation, evacuation, fire safety, exit choice, human behavior, regulatory documents, dynamic data.

KIRISH

Zamonaviy dunyoda urbanizatsiyaning jadal sur'atlar bilan rivojlanishi, binolarning balandlashuvi va jamoat fazolarining murakkablashuvi insonlarning hayoti va sog'lig'ini saqlash bilan bog'liq yangi muammolarni keltirib chiqarmoqda. Yong'inlar, zilzilalar, suv toshqinlari va boshqa favqulodda voqealar har yili minglab odamlarning halok bo'lishiga sabab bo'lib, ushbu yo'qotishlarning katta qismi to'g'ridan-to'g'ri me'moriy-loyihaviy yechimlarning nomukammalligi bilan bog'liqdir. Geis (2000) ta'kidlaganidek, favqulodda voqealar oqibatida ro'y beradigan inson va mulk yo'qotishlarining aksariyati noto'g'ri loyihalash bilan izohlanadi — ya'ni bino o'zi muammoning yechimi emas, balki uning manbaiga aylanadi.

Ushbu masala bo'yicha xalqaro miqyosda olib borilayotgan tadqiqotlar orasida A. Sagun, C. J. Anumba va D. Bouchlaghem tomonidan «Journal of Architectural Engineering» jurnalida 2014-yilda nashr etilgan «Safety Issues in Building Design to Cope with Extreme Events» nomli maqola alohida ahamiyatga ega. Mualliflar binolarda evakuatsiya jarayoniga ta’sir etuvchi omillarni adabiyotlar tahlili va Buyuk Britaniyaning Loughborough universitetida o'tkazilgan uchta amaliy keys-stadiya orqali tadqiq qilganlar.

Mavzuning dolzarbligi bir nechta jihat bilan belgilanadi. Birinchidan, hozirgi paytda amalda bo‘lgan me’moriy me'yoriy-texnik hujjatlar (ShNQ — Shaharsozlik Normalari va Qoidalari) asosan statik xarakterga ega bo‘lib, ular sig'im va eshik o‘lchamlarini foydalanuvchilar sonidan kelib chiqib normallashtiradi. Biroq real evakuatsiya jarayonida insonlar fazo bilan dinamik, ko‘pincha oldindan aytib bo‘lmaydigan tarzda o‘zaro ta’sirlashadi. Ikkinchidan, O‘zbekistonda so‘nggi yillarda jamoat binolari, savdo va o'yin-kulgi markazlari, balandqavatli turar-joy majmualarining qurilishi jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda, bu esa zamonaviy yong‘in xavfsizligi va evakuatsiya yechimlariga bo‘lgan talabni oshiradi.

MATERIALLAR VA METODLAR.

1. Bino loyihalashda xavfsizlik tushunchasi va asosiy nazariy qarashlar.

Xavfsizlik — bino loyihalashning butun hayotiy davri davomida ko'rib chiqilishi lozim bo‘lgan asosiy ko'rsatkichlardan biridir. Hale, Kirwan va Kjellen (2007) xavfsiz loyihani mahsulotning butun hayotiy davri davomida — ishlab chiqarish, qurilish, tashish, montaj, ekspluatatsiya, texnik xizmat ko'rsatish hamda demontaj va utilizatsiyani qamrab olgan xavfsiz foydalanishni ta’minlovchi loyiha sifatida ta’riflaydi.

Sagun va hammualliflari (2014) ta'kidlashicha, jamoat binolari, hududlar va obyektlarni loyihalashda hisobga olinishi lozim bo‘lgan asosiy xavfsizlik masalalari quyidagilarni o‘z ichiga oladi: sirkulyatsiya bilan bog'liq yo‘l topish (wayfinding), foydalanuvchilar uchun chiqish yo‘llari va qutqaruvchilar uchun kirish yo‘llari, olomon harakati va segregatsiya tizimlari, konstruksiya tizimlari va materiallar, hamda ko'rinadigan va eshitiladigan signal va ogohlantirishlar.

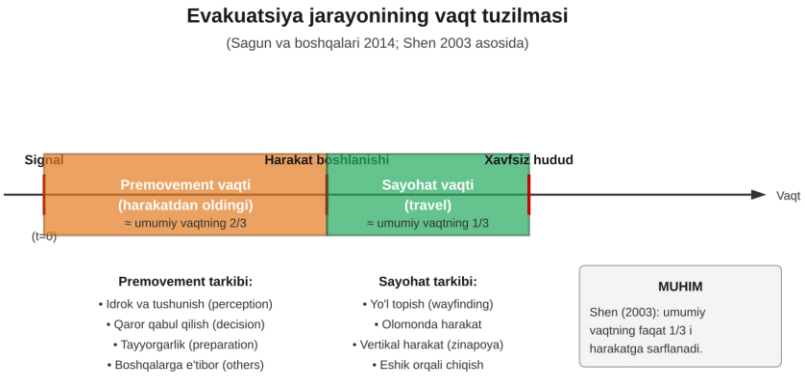
Umumiy ma’noda, binolar loyihalashda quyidagi xavfsizlik aspektlarini hisobga olish lozim: binoning joylashuvi; binoning o‘lchami va sig'imi; binoga kirish nuqtalari; binoning ichki rejasi va kompozitsiyasi; konstruksiya va pardozlash materiallarining xususiyatlari, jumladan yong‘in xavfliligi.

Sagun va hammualliflari (2014) ta'kidlashicha, hech qachon barcha turdagi favqulodda voqealarning talablarini bir vaqtning o‘zida qondirib bo‘lmaydi, biroq ma'lum bir anormal voqealar majmuasiga qarshi himoya boshqa anormal voqealarga qarshi ham himoya darajasini ta’minlashi mumkin. Masalan, yong‘in xavfsizligi uchun ko'rilgan choralar — yong‘inga chidamli materiallardan foydalanish, kompartmentalizatsiya — suv toshqinlari va boshqa ofatlarda ham hayotlarni saqlashga yordam beradi. Zamonaviy tadqiqotlarda «kognitiv qurilgan muhit» konsepsiyasi ham taklif etilgan bo‘lib, unda bino tarkibida o'rnatilgan sensorlar va aqlli vositalar fazoning va undagi odamlarning holatini doimiy ravishda kuzatadi va xavfli vaziyatda foydalanuvchilarni xavfsiz hududga yo'naltiradi.

2. Favqulodda vaziyatlarda foydalanuvchilarning xulq-atvori va vaqt tuzilmasi.

Bino foydalanuvchilarining xulqi samarali loyihaviy yechimlarni shakllantirishning eng muhim omillaridan biri hisoblanadi (Fruin 1993; Kuligowski 2013). Jamoat binolarini loyihalashga foydalanuvchilarning xulqi sezilarli darajada ta’sir qiladi, biroq amaldagi qurilish me'yorlari ushbu omilni faqat cheklangan darajada hisobga oladi. Inson idrokini va reaksiyalarini, shuningdek, ular qanday va nima uchun shu tarzda javob qaytarayotganini tushunish — xavfsizlikni oshirishning markaziy mexanizmidir.

Evakuatsiya jarayoni vaqt jihatidan ikkita asosiy bosqichdan iboratdir: harakatdan oldingi (premovement) va sayohat (travel) bosqichlari. Quyidagi diagramma ushbu vaqt tuzilmasini ko'rsatadi.



1-rasm. Evakuatsiya jarayonining vaqt tuzilmalari

Ilmiy adabiyotlarda ta'kidlanganidek, umumiy evakuatsiya vaqtining faqat uchdan biri xavfsiz joyga sayohatga sarflanadi, qolgan vaqt esa qaror qabul qilish, tayyorgarlik va boshqalarga e'tibor berishga ketadi (Kuligowski 2013). Bu o‘z navbatida shuni anglatadiki, harakat boshlanishigacha bo‘lgan davrni qisqartirishga qaratilgan choralar (aniq signalizatsiya, o'qitish, yong‘in mashqlari) sayohat yo‘lini kengaytirishga qaratilgan choralardan ancha samaraliroq bo‘lishi mumkin.

Sagun va hammualliflari (2014) olomon xulq-atvorini tahlil qiluvchi nazariyalarni uchta asosiy guruhga ajratadilar: panika nazariyalari (panic theories) — odamlar ongi ijobiy ijtimoiy ta’sir bo‘lmaganda qo'rquv natijasida irratsional harakatlarga o'tishi mumkinligini ta'kidlaydi; qaror qabul qilish nazariyalari (decision-making theories) — odamlar favqulodda vaziyatlarda ham o‘zlari uchun eng yaxshi va xavfsiz natijani olish maqsadida ratsional fikr yuritishini

bildiradi; shoshilinchlik darajasi nazariyasi (urgency level theory) — to'siqlar va tirbandliklar bevosita xavfning darajasi, odamlar soni va evakuatsiya uchun mavjud vaqtga bog'liqligini aytadi.

Inson xulq-atvori kutilmagan vaziyatda ham aksariyat hollarda ratsional bo‘ladi — bu tasdiq Sagun va hammualliflari (2014) o'tkazgan keys-stadiyalarda ham ko'rsatib o'tilgan.

Fruin (1993) ta'kidlashicha, binoda harakatlanayotgan olomon ikki muhim hodisani namoyon etadi: oqim (flowing) va to'planish (jamming). Oqim — odamlarning bir nuqtadan boshqasiga harakatlanish jarayoni; tiqilish esa odamlarning chegaralangan fazoda zichlashishi natijasidir. Odamlarning soni, fazoning geometriyasi va undagi fizik to'siqlar bu hodisalarning natijalariga — navbatlanish, yiqilish, qisilib qolish kabilarga — bevosita ta’sir qiladi.

3. Evakuatsiyada qaror qabul qilishga ta’sir etuvchi omillar: FACTs modeli.

Sagun va hammualliflari (2014) evakuatsiya jarayonida qaror qabul qilishga ta’sir etuvchi omillarni FACTs (Familiarity, Architecture, Crowd, Time — Tanishlik, Arxitektura, Olomon, Vaqt) qisqartmasi orqali tasniflaydilar. Ushbu tasnif quyidagi diagrammada ko'rsatilgan.



2-rasm. Evakuatsiyaga ta’sir etuvchi omillar

1-jadval. Ushbu klassifikatsiya jadval ko'rinishida quyidagicha taqdim etiladi:

Omil turi	Tarkibiy elementlar
Tanishlik (Familiarity)	Bino bilan tanishlik; chiqish yo'llari va eshiklarini bilish; belgi va ogohlantirishlar bilan tanishlik
Arxitektura (Architecture)	Bino geometriyasi va rejasi; o'lchamlar (kenglik, balandlik, masofa); yoritish, belgilash va pardozlash
Olomon (Crowd)	Zichlik; nazorat (orientatsiya); guruh harakati va birgalikdagi xulq
Vaqt (Time)	Ogohlantirish vaqti; harakatdan oldingi vaqt (premovement time); evakuatsiya vaqti

Tanishlik omillari odamlarning oldingi tajribalariga asoslangan. Sagun va hammualliflari (2014) ko'rsatishicha, tanishlik darajasining ortishi orientatsiyada dastlabki qiyinchiliklarni kamaytiradi: odamlar noma'lumdan qochishadi, ma'lum bo‘lgan tanlovlar esa ularning ongini ko‘proq jalb qiladi. Aksariyat odamlar muqobil yo‘llarni e'tibordan chetda qoldirib, eng tanish bo‘lgan yo‘lni tanlashadi.

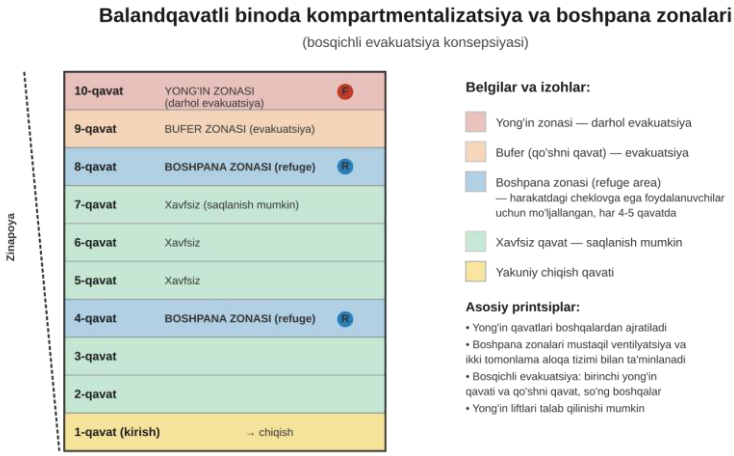
Chiqish eshigini tanlashga ta’sir qiluvchi arxitekturaviy omillar tarkibiga o‘lchamlar, eshiklargacha bo‘lgan masofa, geometriya va rejalar, hamda yoritish, belgilash va rang kabi qaror qabul qilishga ko'maklashuvchi me’moriy elementlar kiradi. Eng tezkor harakat eng to‘g‘ri va sodda yo‘llarda kuzatiladi (Fruin 1993).

4. Binolarning xavfsiz evakuatsiyasini ta’minlovchi me’moriy yechimlar.

Kirish va chiqish vositalari (means of ingress and egress) — bu birinchi kirish nuqtasi, sirkulyatsiya yo‘llari va yakuniy chiqishlarning yig'indisidir. Sagun va hammualliflari (2014) ta'kidlashicha, xavfsiz chiqish vositalarini loyihalash binoning turli qismlarida bo‘lishi mumkin bo‘lgan odamlar soniga bog'liqdir. Chiqish eshiklari sonini ko‘paytirish xavfsiz evakuatsiya uchun yetarli yechim emas: sirkulyatsiya yo‘llari va eshiklarning o‘lchamlari va soni, hamda eshiklarga bo‘lgan masofalar — xavfsiz evakuatsiyani loyihalashning kalit omillaridir.

Bino geometriyasi harakatni yoki osonlashtirishi, yoki qiyinlashtirishi mumkin. Adashtiruvchi yoki notekis yo‘llar va dehlizli yo‘l (dead-end) lar evakuatsiya vaqtini sezilarli oshiradi. Fruin (1993) tomonidan kiritilgan inson tanasi o‘lchamlari, harakat xususiyatlari va xulqiy afzalliklar — xavfsiz harakat talablarini aniqlashga yordam beradi. Yurish bilan bog'liq asosiy ko'rsatkichlar — foydalanuvchining chiqish eshiklarigacha bo‘lgan masofasi va evakuatsiya yo‘lining kengligidir. Gorizontal, vertikal va qiyalik yo‘llardagi yurish tezliklari sezilarli farq qiladi: zinapoyalar favqulodda holatda alohida muammo bo‘ladi, chunki zinapoyaga ko'tarilish gorizontal yoki qiyalik tekislikda yurishdan ancha qiyindir.

Kompartmentalizatsiya — yong‘in xavfsizligini loyihalashda binoni boshqarish mumkin bo‘lgan o‘lchamdagi zonalarga bo‘lish usulidir. Binoni qismlarga ajratish yong‘inning butun binoga tarqalishini oldini oladi va maxsus xavfsiz zonalarni ta’minlaydi. Bunday usulda bosqichli evakuatsiya (staged/phased evacuation) ham amalga oshirilishi mumkin. Quyidagi sxemada balandqavatli binoda kompartmentalizatsiya va boshpana zonalari (refuge areas) joylashuvi keltirilgan.



3-rasm. Baland qavatli binoda kompartmentalizatsiya va boshpana zonalari

Ronchi va Nilsson (2013) tadqiqotida balandqavatli binolarda yong‘in evakuatsiyasi atroflicha tahlil qilinib, bino balandligi oshgan sari to'liq va bosqichli evakuatsiya

strategiyalarining umumiy evakuatsiya vaqtidagi farqi sezilarli darajada o'sishi ko'rsatilgan. Bu yuqori binolar uchun bosqichli evakuatsiyaning afzalliklarini ko'rsatadi.

McConnell va Boyce (2013) ko‘p qavatli binolarda harakatdagi cheklovga ega foydalanuvchilar uchun boshpana zonalari (refuge areas) ning ahamiyatini ta'kidlaydilar. Tadqiqotda «bir qavat tushishga qiynaladigan» yoki «umuman tushib bo‘lmaydigan» foydalanuvchilarning deyarli yarmi boshpana zonalari haqida hech qanday ma’lumotga ega emasligi aniqlangan. Galea (2014) ham balandqavatli binolarda kam harakatchanlikka ega foydalanuvchilar uchun maxsus yordamchi vositalar va evakuatsiyada liftlardan foydalanish imkoniyatining muhimligini ta'kidlaydi.

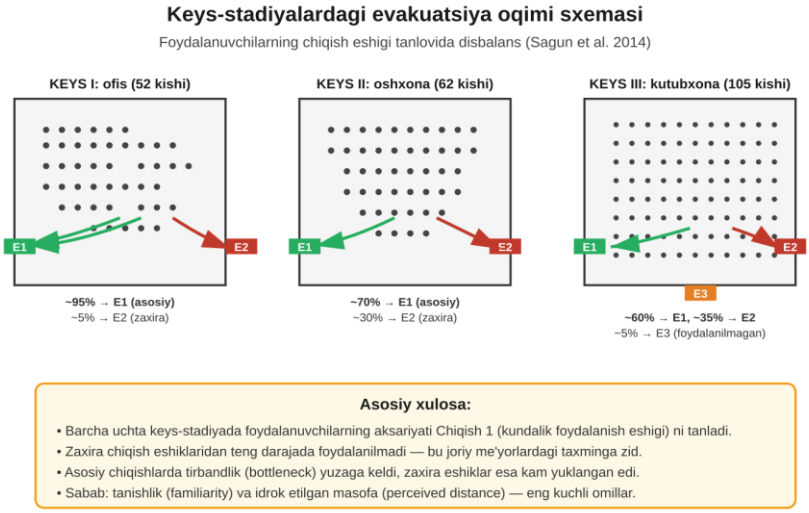
Belgilashlar (signage) — ayniqsa murakkab binolarda — yo‘l topish vaqtini kamaytirish, eng yaxshi yo‘lni taklif qilish va variantlarni taqdim etish orqali muhimdir. Filippidis va boshqalar (2006) belgilash tizimlarining samaradorligiga ta’sir qiluvchi fizik va psixologik omillarni quyidagicha tasniflaydilar: belgining ko'rinishi (joyi, o‘lchami, ko'rish o'tkirligi, yoritish darajasi); tutun mavjudligi yoki yo'qligi; foydalanuvchilarning xabar mazmunini tushunishi va tavsiya etilgan yo‘l-yo'riqlarga rioya qilishi.

NATIJALAR.

Empirik tadqiqot: Loughborough universitetidagi uchta keys-stadiya. Sagun, Anumba va Bouchlaghem (2014) tadqiqotining empirik qismi — Buyuk Britaniyaning Loughborough universitetida o'tkazilgan uchta keys-stadiyadan iboratdir. Keys-stadiyalar yillik yong‘in evakuatsiya mashqlari paytida o'tkazilgan va o‘z ichiga turli funksiyali jamoat binolarini qamrab olgan: ochiq tartibli ilmiy ofis (52 nafar foydalanuvchi); ovqatlanish zali (62 nafar foydalanuvchi); to‘rt qavatli kutubxona (105 nafar foydalanuvchi).

Evakuatsiya jarayoni raqamli kameralar yordamida yozib olindi, evakuatsiya qilingan odamlar soni mexanik hisoblagichlar yordamida sanab borildi. Mashqdan so‘ng qatnashchilarga so'rovnoma tarqatilib, bino bilan tanishlik darajasi, chiqish eshigi tanlovi va uning sabablari, belgilarning ko'rinarliligi, hamda yong‘in marshallarining roli haqida ma’lumot to'plandi.

Tadqiqotning eng muhim umumiy xulosalaridan biri shundan iboratki, evakuatsiya jarayonida chiqish eshiklaridan teng darajada foydalanilmaydi. Bu xulosa quyidagi sxemada ko'rsatilgan.



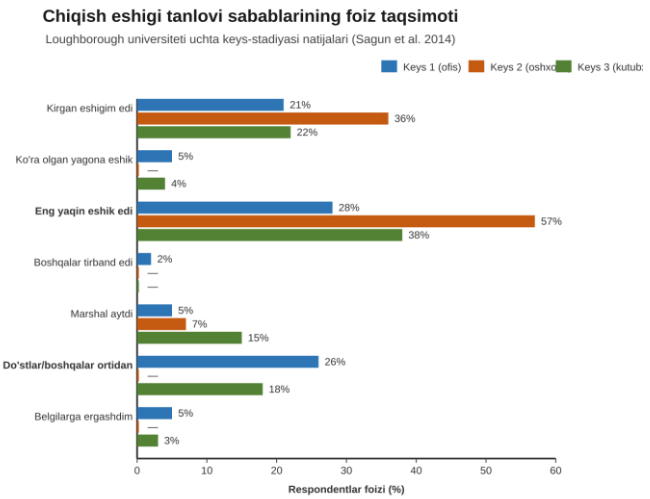
4-rasm. Evakuatsiya oqimi sxemasi.

Har bir binoda «Chiqish 1» (Exit 1) deb belgilangan eshik kunlik foydalanishda asosiy kirish va chiqish bo‘lib xizmat qiladigan eshikdir. Birinchi keys-stadiyada deyarli barcha

foydalanuvchilar Chiqish 1 dan foydalanishni afzal ko'rdilar; ikkinchi va uchinchi keys-stadiyalarda ham foydalanuvchilarning aksariyati zaxira chiqishlar o'rniga, kundalik tanish bo‘lgan eshikni afzal ko'rdilar.

2-jadval. So'rovnomada respondentlardan o‘z chiqish eshigi tanloviga ta’sir qilgan sabablarni ko'rsatishlari so'raldi. Natijalar quyidagi jadvalda taqdim etilgan.

Sabab	Keys 1 (%)	Keys 2 (%)	Keys 3 (%)
Men binoga kirgan eshik edi	21	36	22
Men ko'ra olgan yagona eshik edi	5	—	4
Menga eng yaqin eshik edi	28	57	38
Boshqa eshiklar tirband edi, bunisi ochiq edi	2	—	—
Boshqa chiqish yo'lida to'siqlar ko'rdim	2	—	—
Marshal shu eshikdan foydalanishni aytdi	5	7	15
Boshqa odamlar/do'stlar ortidan bordim	26	—	18
Favqulodda belgilarga ergashdim	5	—	3
Boshqa sabab(lar)	7	—	—



5-rasm. Yuqoridagi natijalar quyidagi qiyosiy diagrammada vizual ko'rinishda taqdim etilgan.

Eshikni tanlash uchun eng mashhur sabablar — idrok etilgan masofa (perceived distance) va eshik bilan tanishlik (familiarity) bo‘lib chiqdi. Birinchi keys-stadiyada eshikka yaqin bo‘lish 28% va boshqa odamlarga ergashish 26% sabablar ro'yxatining boshida turdi. Ikkinchi keys-stadiyada boshqa odamlarning tanlovi idrok etilgan masofa (57%) va tanishlik (36%) ga bog'liq edi. Uchinchi keys-stadiyada ham eshik tanlash idrok etilgan masofa (38%) va tanishlik (26%) ga bog'liq edi.

Alohida e'tibor talab qiluvchi muhim hodisa shundan iboratki, uchinchi keys-stadiyada uchinchi qavatdagi respondentlarning 70% i Chiqish 1 ni «eng yaqin eshik» deb tanladi. Biroq, fizik o‘lchovlarga ko‘ra, ular aslida boshqa chiqishlardan yaqinroq joylashgan edi. Bu hodisa

Mawson (2005) tomonidan tasvirlangan jamoaviy xulq qonuniyati bilan mos keladi: odamlar obyektiv xavfsiz joyga emas, balki o‘zlari xavfsiz deb idrok etadigan odamlar va joylarga tomon harakat qilishadi.

MUHOKAMA.

Xalqaro tajriba bilan qiyosiy tahlil. Sagun, Anumba va Bouchlaghem (2014) tadqiqotidan kelib chiqadigan xulosalar boshqa xalqaro tadqiqotlar bilan birga ko'rib chiqilganda ancha to'liqroq tasvirga ega bo‘ladi. Galea (2014) o‘zining Jahon savdo markazi (WTC) hujumi tahlilida shuni ko'rsatadiki, 11-sentyabr 2001-yildagi WTC evakuatsiyasida ko‘p foydalanuvchilar zaxira zinapoyalari qayerda joylashganini bilmaganlar. Bu — Sagun va boshqalari (2014) tomonidan aniqlangan «tanishlik effekti» bilan to‘g‘ridan-to‘g‘ri muvofiq keladi: kundalik foydalanmagan yo‘llardan favqulodda holatda foydalanish murakkab masaladir.

Ronchi va Nilsson (2013) ham xuddi shu fikrni rivojlantirib, balandqavatli binolarda muvaffaqiyatli evakuatsiya uchun bir nechta evakuatsiya komponentlari (zinapoyalar, liftlar, sky-bridge va h.k.) ning birgalikda samarali ishlashini ta’minlash zarurligini ta'kidlaydilar. Tutun ta’sirida foydalanuvchilarning lift va zinapoya o‘rtasidagi tanlash xulqi ham o‘zgaradi — bu foydalanuvchilarning xavf bilan ko'rishishlari va lift bilan tanishlik darajasiga bog'liqdir.

Filippidis va boshqalari (2006) belgilash tizimlarining samaradorligi nafaqat ularning ko'rinishi, balki foydalanuvchining ularga e'tibor berishi va izohlay olishiga bog'liqligini ko'rsatadilar. Bu Sagun va hammualliflari (2014) keys-stadiyalarida ham tasdiqlangan: foydalanuvchilarning aksariyati favqulodda belgilarni «ravshan» deb baholasalar-da, real evakuatsiya jarayonida faqat 3-5% respondent favqulodda belgilarga ergashganligini bildirdi.

O‘zbekiston sharoiti uchun amaliy tavsiyalar. Yuqorida tahlil qilingan xalqaro tajriba va xulosalar O‘zbekiston me’moriy amaliyoti uchun bir necha muhim amaliy tavsiyalar ishlab chiqishga imkon beradi. Mamlakatimizda so‘nggi yillarda jamoat binolari, savdo va o'yin-kulgi markazlari, balandqavatli turar-joy majmualarining qurilish sur'atlari sezilarli ortib bormoqda. Quyida asosiy tavsiyalar keltirilgan.

Me'yoriy hujjatlarni takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar: milliy ShNQ tarkibida foydalanuvchining xulq-atvor xususiyatlarini hisobga oluvchi qo‘shimcha bo‘limni ishlab chiqish — jumladan, FACTs modeli bo'yicha tanishlik, arxitektura, olomon va vaqt omillarini; dinamik modellashtirish va simulyatsiyaga asoslangan tasdiqlash mexanizmlarini joriy etish — yirik jamoat binolari (200 dan ortiq foydalanuvchili) uchun majburiy talab sifatida; BIM (Building Information Modeling) talabini balandqavatli (12 qavatdan yuqori) binolar uchun rasmiy ravishda kiritish.

Eshik tanlash xulq-atvori va chiqishlar bo'yicha tavsiyalar: yirik jamoat binolarida asosiy chiqish eshiklarining sig'imi nazariy oqim hisobiga nisbatan 1.5-2 marotaba zaxirali bo‘lishi; kundalik foydalanish yo‘llari va favqulodda evakuatsiya yo‘llarini imkon qadar bir-biriga moslashtirib loyihalash — foydalanuvchilarda «tanishlik effekti»ni ijobiy ishlatish uchun; zaxira chiqish eshiklarini kundalik foydalanish uchun ham (kichik miqyosda) ochiq qoldirish.

Belgilash va orientatsiya tizimlari bo'yicha tavsiyalar: dinamik (LED yoritilgan) belgilash tizimlarini joriy etish — favqulodda holatda yo‘l-yo'riqni o‘zgartirish qobiliyati bilan; rang va piktogramma kombinatsiyasi bilan til to'sig'isiz tushunarli vizual tilni qo'llash; pollar darajasidagi yoritilgan yo'naltirgich chiziqlarni katta jamoat binolarida joriy etish — tutun sharoitida ham ko'rinarli bo‘lishi uchun.

Maxsus ehtiyojli foydalanuvchilar bo'yicha tavsiyalar: balandqavatli (5 qavat va undan yuqori) jamoat binolarida boshpana zonalarini majburiy talab sifatida kiritish; boshpana zonalarida

ikki tomonlama ovozli va vizual aloqa tizimlarini ta’minlash; yong‘in liftlarini 15 qavat va undan baland binolar uchun majburiy qilish.

XULOSA

Ushbu ilmiy maqolada A. Sagun, C. J. Anumba va D. Bouchlaghem (2014) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot tahlil qilinib, uning xulosalari boshqa zamonaviy xalqaro nashrlar bilan qiyoslandi. Favqulodda holatlarda jamoat binolaridan evakuatsiya samaradorligi nafaqat fizik me’moriy parametrlarga, balki foydalanuvchilarning dinamik xulq-atvori va atrof-muhit bilan o‘zaro ta’siriga ham bog'liqdir. Sagun va hammualliflari tomonidan FACTs (Familiarity, Architecture, Crowd, Time) modeli sifatida ishlab chiqilgan tasnif — evakuatsiya jarayoniga ta’sir qiluvchi omillarni o'rganishning tizimli asosini taqdim etadi. Empirik keys-stadiyalar natijasida aniqlangan ikki muhim xulosa O‘zbekiston sharoitida ham yuqori amaliy ahamiyatga ega: evakuatsiya jarayonida chiqish eshiklaridan teng darajada foydalanilmaydi; eshik tanlashda eng muhim ikki omil — idrok etilgan masofa va eshik bilan tanishlikdir. Statik me'yor-texnik hujjatlar bu omillarni cheklangan darajada hisobga oladi va shu sababli zamonaviy tadqiqot natijalari asosida takomillashtirilishi lozim. Maqolada O‘zbekiston me’moriy amaliyoti uchun ishlab chiqilgan amaliy tavsiyalar milliy qurilish me'yorlarini boyitish, BIM va dinamik simulyatsiyani joriy etish, chiqishlarning zaxirali loyihalashtirilishi, zamonaviy belgilash tizimlari va boshpana zonalarini majburiy qilishni qamrab oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Sagun A., Anumba C. J., Bouchlaghem D. Safety Issues in Building Design to Cope with Extreme Events: Case Study of an Evacuation Process // Journal of Architectural Engineering, ASCE. — 2014. — DOI: 10.1061/(ASCE)AE.1943-5568.0000147.
2. Geis D. E. By design: The disaster resistant and quality-of-life community // Natural Hazards Review. — 2000. — Vol. 1, No. 3. — pp. 151–160.
3. Hale A., Kirwan B., Kjellen U. Safe by design: Where are we now? // Safety Science. — 2007. — Vol. 45, No. 1–2. — pp. 305–327.
4. Fruin J. J. The causes and prevention of crowd disasters // Proceedings of the 1st International Conference on Engineering for Crowd Safety, Elsevier, London. — 1993. — pp. 99–108.
5. Kuligowski E. Predicting human behavior during fires // Fire Technology. — 2013. — Vol. 49, No. 1. — pp. 101–120.
6. Filippidis L., Galea E. R., Gwynne S., Lawrence P. J. Representing the influence of signage on evacuation behavior within an evacuation model // Journal of Fire Protection Engineering. — 2006. — Vol. 16, No. 1. — pp. 37–73.
7. Mawson A. R. Understanding mass panic and other collective responses to threat and disaster // Psychiatry. — 2005. — Vol. 68, No. 2. — pp. 95–113.
8. Ronchi E., Nilsson D. Fire evacuation in high-rise buildings: A review of human behaviour and modelling research // Fire Science Reviews. — 2013. — Vol. 2, No. 1.
9. Galea E. R. High-Rise Building Evacuation Post 911 — Addressing the Issues // Proceedings of the Second International Conference on Tall Building Fire Safety, Greenwich London. — 2014. — pp. 75–89.
10. McConnell N. C., Boyce K. E. Refuge areas and vertical evacuation of multistorey buildings: The end users' perspectives // Fire and Materials. — 2013.

УДК: 72.01:502(728+725.5)

ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ЗЕЛЁНОЙ АРХИТЕКТУРЫ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ: РЕШЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ БОЛЬНИЦ ФТИЗИАТРИИ И ПУЛЬМОНОЛОГИИ

Габибова Ирина Вагифовна
PhD по архитектуре, и.о. профессора, Международный университет KIMYO в Ташкенте, Департамент архитектуры и городского дизайна, Ташкент, Узбекистан
E-mail: irina.gabibova@mail.ru
Мамарасулов Мухаммадали Нормумин угли
Студент бакалавриата, Международный университет KIMYO в Ташкенте, Департамент архитектуры и городского дизайна, Ташкент, Узбекистан
E-mail: mamarasulov2003@bk.ru

https://doi.org/10.5281/zenodo.20568765

Аннотация: В условиях интенсивной урбанизации и изменения климата возрастает актуальность интеграции принципов зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы. Одновременно особую значимость приобретает создание безопасной и терапевтической среды в специализированных медицинских учреждениях — больницах фтизиатрии и пульмонологии, где ключевыми требованиями являются высокий уровень инфекционного контроля, качество воздуха и формирование исцеляющей обстановки для пациентов с заболеваниями органов дыхания. Цель исследования — выявить основные проектные проблемы и задачи при интеграции принципов зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы и разработать рекомендации по их адаптации для проектирования современных фтизиатрических и пульмонологических больниц. Методы исследования включают системный анализ научной литературы, нормативных документов и международного опыта, сравнительный метод, а также графоаналитический анализ проектных решений. Особое внимание уделено приёмам биофильного дизайна, естественной вентиляции, озеленению фасадов и крыш, а также энергоэффективным технологиям. В результате исследования выявлены ключевые противоречия и ограничения интеграции зелёных решений в многофункциональные комплексы, предложены архитектурно-планировочные, инженерно-технические и ландшафтные подходы их преодоления. Показано, что многие эффективные зелёные приёмы, отработанные в жилом строительстве (улучшение микроклимата, пассивная вентиляция, биофильные элементы), могут быть успешно адаптированы к специфике лечебных учреждений с учётом требований инфекционной безопасности. Выводы подтверждают высокий потенциал трансфера зелёных архитектурных решений между жилым и медицинским проектированием. Практическая значимость работы заключается в разработке рекомендаций, которые могут быть использованы архитекторами и проектировщиками при создании устойчивых многофункциональных жилых комплексов и современных специализированных больниц, особенно в условиях аридного климата Центральной Азии.

Ключевые слова: зелёная архитектура, многофункциональные жилые комплексы, устойчивое проектирование, фтизиатрические больницы, пульмонологические больницы, биофильный дизайн, исцеляющая архитектура, инфекционный контроль.

INTEGRATION OF GREEN ARCHITECTURE PRINCIPLES INTO MULTIFUNCTIONAL RESIDENTIAL COMPLEXES: SOLVING DESIGN TASKS AND APPLICATION IN THE DESIGN OF PHTHISIOLOGY AND PULMONOLOGY HOSPITALS

Irina Vagifovna Gabibova
PhD in Architecture, Acting Professor, KIMYO International University in Tashkent, Department of Architecture and Urban Design, Tashkent, Uzbekistan
E-mail: irina.gabibova@mail.ru
Mamarasulov Muhammadali Normumin ugli
Undergraduate, KIMYO International University in Tashkent, Department of Architecture and Urban Design, Tashkent, Uzbekistan
E-mail: mamarasulov2003@bk.ru

Abstract: In the context of intensive urbanization and climate change, the importance of integrating green architecture principles into multifunctional residential complexes is growing. At the same time, creating a safe and therapeutic environment in specialized medical institutions—phthisiology and pulmonology hospitals—is particularly important, where high levels of infection control, air quality, and the creation of a healing environment for patients with respiratory diseases are key requirements.The aim of the study is to identify the key design challenges and objectives in integrating green architecture principles into multifunctional residential complexes and to develop recommendations for their adaptation for the design of modern phthisiology and pulmonology hospitals. Research methods include a systematic analysis of scientific literature, regulatory documents, and international experience, a comparative method, and a graphical analysis of design solutions. Particular attention is paid to biophilic design techniques, natural ventilation, green facades and roofs, and energy-efficient technologies. The study identified key contradictions and limitations in integrating green solutions into multifunctional complexes and proposed architectural planning, engineering, and landscape design approaches to overcome them. It was demonstrated that many effective green practices proven in residential construction (microclimate improvement, passive ventilation, biophilic elements) can be successfully adapted to the specific needs of healthcare facilities, taking into account infection safety requirements. The findings confirm the high potential for transferring green architectural solutions between residential and healthcare design. The practical significance of this work lies in the development of recommendations that can be used by architects and designers in creating sustainable multifunctional residential complexes and modern specialized hospitals, particularly in the arid climate of Central Asia.

Keywords: green architecture, multifunctional residential complexes, sustainable design, tuberculosis hospitals, pulmonology hospitals, biophilic design, healing architecture, infection control.

YASHIL ARXITEKTURA TAMOYILLARINI KO‘P FUNKSIYALI TURAR-JOY MAJMUALARIGA INTEGRATSIYA QILISH: LOYIHALASH VAZIFALARINI HAL ETISH HAMDA FTIZIATRIYA VA PULMONOLOGIYA SHIFOXONALARINI LOYIHALASHDA QO‘LLASH

Gabibova Irina Vagifovna
Arxitektura bo‘yicha PhD, professor vazifasini bajaruvchi, Toshkent shahridagi KIMYO xalqaro universiteti, Arxitektura va shahar dizayni departamenti, Toshkent, O‘zbekiston

E-mail: irina.gabibova@mail.ru
Mamarasulov Muhammadali Normumin o‘g‘li
Bakalavriat talabasi
Toshkent shahridagi KIMYO xalqaro universiteti, Arxitektura va shahar dizayni departamenti, Toshkent, O‘zbekiston
E-mail: mamarasulov2003@bk.ru

Annotatsiya: Intensiv urbanizatsiya va iqlim o‘zgarishi sharoitida ko‘p funksiyali turar-joy majmualariga yashil arxitektura tamoyillarini integratsiya qilishning ahamiyati ortib bormoqda. Shu bilan birga, ixtisoslashgan tibbiyot muassasalarida - ftiziatriya va pulmonologiya shifoxonalarida xavfsiz va terapevtik muhit yaratish, ayniqsa muhimdir, bu yerda infeksiyani yuqori darajada nazorat qilish, havo sifati va nafas olish yo‘llari kasalliklari bilan og'rigan bemorlar uchun shifobaxsh muhit yaratish asosiy talablar hisoblanadi. Tadqiqotning maqsadi ko‘p funksiyali turar-joy majmualariga yashil arxitektura tamoyillarini integratsiya qilishdagi asosiy dizayn muammolari va maqsadlarini aniqlash va ularni zamonaviy ftiziatriya va pulmonologiya shifoxonalarini loyihalash uchun moslashtirish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdir. Tadqiqot usullari ilmiy adabiyotlar, me’yoriy hujjatlar va xalqaro tajribani tizimli tahlil qilish, qiyosiy usul va dizayn yechimlarining grafik tahlilini o‘z ichiga oladi. Biofil dizayn texnikalari, tabiiy shamollatish, yashil jabhalar va tomlar hamda energiya tejaydigan texnologiyalarga alohida e'tibor qaratiladi. Tadqiqotda ko‘p funksiyali majmualarga yashil yechimlarni integratsiya qilishdagi asosiy qarama-qarshiliklar va cheklovlar aniqlandi va ularni bartaraf etish uchun me'moriy rejalashtirish, muhandislik va landshaft dizayni yondashuvlari taklif qilindi. Turar-joy qurilishida tasdiqlangan ko‘plab samarali yashil amaliyotlar (mikroiqlimni yaxshilash, passiv shamollatish, biofil elementlar) sog'liqni saqlash muassasalarining o‘ziga xos ehtiyojlariga infeksiya xavfsizligi talablarini hisobga olgan holda muvaffaqiyatli moslashtirilishi mumkinligi ko'rsatildi. Topilmalar turar-joy va sog'liqni saqlash dizayni o‘rtasida yashil me'moriy yechimlarni o'tkazish uchun yuqori salohiyatni tasdiqlaydi. Ushbu ishning amaliy ahamiyati me’morlar va dizaynerlar tomonidan barqaror ko‘p funksiyali turar-joy majmualari va zamonaviy ixtisoslashgan shifoxonalarni yaratishda, ayniqsa Markaziy Osiyoning qurg‘oqchil iqlimida foydalanishlari mumkin bo'lgan tavsiyalarni ishlab chiqishda yotadi.

Kalit so‘zlar: yashil arxitektura, ko‘p funksiyali turar-joy majmualari, barqaror dizayn, sil kasalxonalari, pulmonologiya kasalxonalari, biofil dizayn, shifobaxsh arxitektura, infeksiyani nazorat qilish.

ВВЕДЕНИЕ

Современная урбанизация сопровождается серьёзными экологическими вызовами. Быстрый рост городов, особенно в регионах с аридным климатом, таких как Центральная Азия и Узбекистан, приводит к усилению загрязнения воздуха, дефициту зелёных территорий, перегреву городской среды и деградации природных ресурсов. По данным ООН и региональных исследований, более 20 % территории Центральной Азии уже подверглось деградации земель, а города испытывают острый дефицит качественных зелёных пространств, что напрямую влияет на микроклимат и здоровье населения.

Одним из наиболее динамично развивающихся типов городской застройки стали многофункциональные жилые комплексы, сочетающие жильё, коммерческие, офисные, рекреационные и социальные функции в едином пространстве. Такие комплексы позволяют оптимизировать использование городской территории, снижать транспортную нагрузку и

создавать комфортную среду для жителей. Однако их проектирование сталкивается с необходимостью одновременного решения задач высокой плотности застройки, энергоэффективности и интеграции природных элементов.

Параллельно особую остроту приобретает проблема проектирования специализированных медицинских учреждений — больниц фтизиатрии и пульмонологии. Пациенты с туберкулёзом и другими заболеваниями органов дыхания требуют особого подхода к архитектурной среде. Ключевыми требованиями здесь выступают строгий инфекционный контроль, обеспечение высокого качества воздуха, эффективная вентиляция, минимизация распространения аэрозольных инфекций, а также создание психоэмоционально благоприятной («исцеляющей») обстановки, способствующей выздоровлению. Традиционные подходы к проектированию таких больниц часто вступают в противоречие с современными требованиями устойчивого развития и экологичности.

Актуальность настоящего исследования обусловлена необходимостью поиска баланса между экологическими, функциональными и медико-санитарными требованиями при проектировании сложных архитектурных объектов. Интеграция принципов зелёной архитектуры (биофильный дизайн, пассивные энергосберегающие стратегии, вертикальное и горизонтальное озеленение, естественная вентиляция, использование экологичных материалов) в многофункциональные жилые комплексы открывает новые возможности, однако сопровождается значительными проектными противоречиями: конфликтом между плотностью застройки и достаточным озеленением, высокой стоимостью «зелёных» технологий, сложностями интеграции инженерных систем, а также необходимостью адаптации решений к жёстким требованиям инфекционной безопасности в лечебных учреждениях.

Цель исследования заключается в выявлении основных проектных проблем и задач при интеграции принципов зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы и разработке научно обоснованных рекомендаций по их адаптации и применению в проектировании современных больниц фтизиатрии и пульмонологии.

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: Проанализировать современные принципы зелёной архитектуры и опыт их реализации в многофункциональных жилых комплексах.

Выявить ключевые проектные противоречия и ограничения интеграции зелёных решений в условиях высокой плотности застройки и аридного климата.

Изучить специфику архитектурно-планировочных требований к больницам фтизиатрического и пульмонологического профиля. Разработать подходы к трансферу и адаптации эффективных зелёных архитектурных приёмов из жилого сектора в сферу специализированного здравоохранения. Сформулировать практические рекомендации для проектировщиков с учётом региональных климатических и нормативных условий.

Объектом исследования выступают многофункциональные жилые комплексы и специализированные лечебные учреждения (больницы фтизиатрии и пульмонологии). Предметом исследования являются принципы, методы и приёмы интеграции зелёной архитектуры, а также возможности их переноса между двумя типами объектов.

Научная новизна работы состоит в установлении взаимосвязи между опытом зелёного проектирования многофункциональных жилых комплексов и задачами создания устойчивой и терапевтической среды в инфекционных и пульмонологических стационарах. Впервые проведён комплексный анализ возможностей трансфера зелёных технологий с

учётом требований инфекционного контроля. Научная новизна исследования заключается в следующем: Впервые проведён комплексный междисциплинарный анализ возможностей интеграции принципов зелёной архитектуры, отработанных в проектировании многофункциональных жилых комплексов, в сферу специализированного здравоохранения — проектирование больниц фтизиатрии и пульмонологии.

Если ранее исследования в области зелёной архитектуры преимущественно фокусировались либо на жилых и общественных зданиях, либо на общих больницах, то в настоящей работе впервые установлена и научно обоснована прямая взаимосвязь между двумя, на первый взгляд, разными типологиями объектов. Выявлены точки пересечения и механизмы трансфера архитектурно-планировочных, инженерно-технических и ландшафтных решений зелёной архитектуры из высокоурбанизированной жилой среды в среду лечебных учреждений с повышенными требованиями к инфекционному контролю и качеству воздушной среды.

Новизна работы также состоит в разработке методологического подхода к оценке применимости «зелёных» технологий в условиях строгих медико-санитарных ограничений. Автором предложена оригинальная матрица соответствия зелёных архитектурных приёмов (биофильный дизайн, естественная и гибридная вентиляция, озеленение фасадов и атриумов, использование растительных барьеров, пассивное охлаждение) требованиям инфекционной безопасности, аэродинамики воздушных потоков и психоэмоционального комфорта пациентов пульмонологического профиля.

Особую научную ценность представляет анализ адаптации зелёных решений к аридным климатическим условиям Центральной Азии. В отличие от большинства зарубежных исследований, выполненных преимущественно для умеренного и влажного климата, в работе учитываются высокая инсоляция, экстремальные температурные перепады, пылевые нагрузки и дефицит водных ресурсов, что позволяет предложить регионально-специфические архитектурные решения.

Кроме того, научная новизна проявляется в формулировании концепции «кросс-типологического трансфера» зелёных архитектурных технологий, которая может стать основой для дальнейших исследований на стыке устойчивой архитектуры, экологического дизайна и доказательной медицины (Evidence-Based Design).

Таким образом, работа вносит вклад в развитие теории и методологии современной архитектуры, расширяя границы применения принципов устойчивого и биофильного дизайна на новую, ранее недостаточно изученную типологию — специализированные инфекционные и пульмонологические стационары.

Практическая значимость исследования заключается в разработке рекомендаций, которые могут быть использованы архитекторами, проектировщиками и заказчиками при создании современных многофункциональных жилых комплексов и специализированных больниц, особенно в условиях Центральной Азии.

Структура статьи включает обзор литературы, описание методов исследования, анализ результатов, обсуждение возможностей адаптации решений, а также выводы и практические рекомендации.

Обзор литературы. Современные принципы зелёной архитектуры. Зелёная архитектура представляет собой комплексный подход к проектированию, направленный на минимизацию негативного воздействия зданий на окружающую среду на протяжении всего жизненного цикла. Основными международными системами сертификации являются

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design), BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) и WELL Building Standard.

LEED акцентирует внимание на энергоэффективности, рациональном использовании воды, выборе экологичных материалов и снижении углеродного следа. BREEAM отличается более глубоким анализом жизненного цикла здания и интеграцией экологических аспектов на уровне управления проектом. WELL Building Standard, в отличие от первых двух, ориентирован прежде всего на здоровье и благополучие человека, уделяя особое внимание качеству воздуха, естественному освещению, акустическому комфорту и биофильному дизайну.

Важным направлением современной зелёной архитектуры является биофильный дизайн (biophilic design), который основан на гипотезе биофилии Э. О. Уилсона и развивается в работах С. Келлерта и Террапин Брайт Грин (Terrapin's 14 Patterns of Biophilic Design). Биофильный дизайн предполагает интеграцию природных элементов (виды на зелень, естественный свет, растения, вода, природные материалы) для снижения стресса, улучшения когнитивных функций и ускорения процессов выздоровления.

Отдельное место занимают пассивные стратегии проектирования: оптимальная ориентация здания, естественная вентиляция, солнечное затенение, тепловая масса, пассивное охлаждение и нагрев. Эти приёмы особенно актуальны в условиях аридного климата Центральной Азии, где они позволяют существенно снизить энергопотребление на кондиционирование и вентиляцию.

Интеграция зелёных технологий в многофункциональные жилые комплексы. В последние два десятилетия многофункциональные жилые комплексы стали одним из доминирующих типов городской застройки. Исследования показывают, что интеграция зелёных технологий в такие комплексы позволяет одновременно решать задачи энергоэффективности, улучшения микроклимата и повышения качества жизни жителей.

Примерами успешной реализации служат проекты с зелёными крышами и фасадами, атриумами с вертикальным озеленением, системами естественной и гибридной вентиляции, а также пассивными стратегиями. Такие решения способствуют снижению эффекта «городского теплового острова», улучшению качества воздуха и созданию рекреационных пространств внутри плотной застройки. В литературе отмечается положительное влияние биофильных элементов на психоэмоциональное состояние жителей, снижение уровня стресса и повышение социальной сплочённости.

Однако анализ существующих проектов выявляет ряд проектных противоречий: конфликт между высокой плотностью застройки и необходимостью достаточного озеленения, высокие капитальные затраты на «зелёные» технологии, сложности интеграции инженерных систем и необходимость адаптации решений к местным климатическим условиям. Особенности проектирования больниц фтизиатрии и пульмонологии. Проектирование больниц фтизиатрического и пульмонологического профиля имеет выраженную специфику, обусловленную необходимостью строгого инфекционного контроля. Основные требования включают эффективную вентиляцию (часто с преобладанием естественной или гибридной), контроль направлений воздушных потоков, изоляцию «грязных» и «чистых» зон, использование материалов с антимикробными свойствами и минимизацию распространения аэрозольных инфекций.

Особое значение придаётся качеству воздуха: высокая кратность воздухообмена, фильтрация (включая HEPA-фильтры), предотвращение рециркуляции загрязнённого

воздуха. Исторически больницы для лечения туберкулёза (санатории и фтизиатрические стационары) активно использовали принципы естественной вентиляции, обилие дневного света и открытого воздуха, что нашло отражение в работах Альвара Аалто (Paimio Sanatorium) и других пионеров «исцеляющей архитектуры».

Современные исследования подчёркивают важность healing environment (исцеляющей среды) — создание условий, снижающих стресс пациентов, улучшающих психоэмоциональное состояние и способствующих более быстрому выздоровлению. Ключевыми факторами здесь выступают естественное освещение, визуальные связи с природой, снижение уровня шума и создание комфортного микроклимата.

Существующие примеры пересечения зелёной архитектуры и здравоохранения. В мировой практике встречаются отдельные примеры интеграции зелёных принципов в проектирование больниц. Среди них — объекты, сертифицированные по LEED и WELL, где применяются зелёные крыши, атриумы с растениями, системы естественной вентиляции и биофильные элементы. Такие решения демонстрируют снижение энергопотребления, улучшение качества воздуха и положительное влияние на самочувствие пациентов и персонала.

Однако большинство реализованных проектов касается общих больниц или онкологических центров. Примеры специализированных фтизиатрических и пульмонологических учреждений с глубоким внедрением зелёной архитектуры остаются единичными. Чаще всего зелёные технологии применяются фрагментарно и без системного анализа их совместимости с требованиями инфекционного контроля.

Выявление пробелов в исследованиях. Несмотря на значительное количество работ, посвящённых зелёной архитектуре в жилом секторе и общим принципам устойчивого проектирования больниц, существует ряд существенных пробелов.

Во-первых, практически отсутствуют исследования, устанавливающие прямую взаимосвязь между опытом интеграции зелёных технологий в многофункциональные жилые комплексы и задачами проектирования специализированных фтизиатрических и пульмонологических больниц.

Во-вторых, недостаточно изучены механизмы кросс-типологического трансфера архитектурных решений (естественная вентиляция, биофильные элементы, пассивные стратегии) с учётом жёстких требований инфекционной безопасности и аэродинамики воздушных потоков. В-третьих, большинство исследований выполнено для умеренного или влажного климата. Адаптация зелёных решений к условиям аридного климата Центральной Азии (высокая инсоляция, пылевые нагрузки, дефицит воды, большие суточные перепады температур) изучена крайне слабо.

В-четвёртых, остаётся недостаточно проработанной методология оценки совместимости биофильных и энергоэффективных решений с требованиями доказательной медицины (Evidence-Based Design) в контексте респираторных заболеваний.

Настоящее исследование направлено на частичное закрытие указанных пробелов путём комплексного анализа и разработки рекомендаций по адаптации эффективных зелёных приёмов из жилого сектора к проектированию специализированных лечебных учреждений.

Современные принципы зелёной архитектуры. Зелёная архитектура представляет собой комплексный подход к проектированию, направленный на минимизацию негативного воздействия зданий на окружающую среду на протяжении всего жизненного

цикла. Основными международными системами сертификации выступают LEED, BREEAM и WELL Building Standard. Если LEED и BREEAM в первую очередь ориентированы на экологическую эффективность и ресурсосбережение, то WELL Building Standard акцентирует внимание на здоровье и благополучии человека, тесно пересекаясь с принципами биофильного дизайна.

Биофильный дизайн (biophilic design) является одним из наиболее значимых и быстро развивающихся направлений современной зелёной и устойчивой архитектуры. Концепция основана на гипотезе биофилии Эдварда О. Уилсона (1984), согласно которой у человека существует врождённая биологическая потребность в связи с природой, сформированная в ходе эволюции. Stephen Kellert, один из ведущих теоретиков биофильного дизайна, развил эту идею и предложил более 70 механизмов создания биофильного опыта в искусственной среде.

Наиболее практичным и широко применяемым инструментом сегодня является «14 Patterns of Biophilic Design» (Terrapin Bright Green, 2014, обновлённое издание 2024), разработанное William Browning, Catherine Ryan и Joseph Clancy. Эти 14 паттернов (шаблонов) разделены на три основные категории:

1. Природа в пространстве (Nature in the Space)

Прямая связь с живой природой: Визуальная связь с природой (Visual Connection with Nature) — виды на зелень, воду, небо, растения. Невизуальная связь с природой (Non-Visual Connection with Nature) — звуки природы, запахи растений, тактильные ощущения (ветер, текстура натуральных материалов). Неритмичные сенсорные стимулы (Non-Rhythmic Sensory Stimuli) — изменчивые природные сигналы (лёгкий ветер, игра света и тени, шелест листьев). Переменчивость температуры и воздушных потоков (Thermal & Airflow Variability).

Присутствие воды (Presence of Water). Динамика и диффузия света (Dynamic & Diffuse Light). Связь с естественными системами (Connection with Natural Systems) — наблюдение за сменой сезонов, погодой, суточными циклами.

2. Природные аналоги и паттерны (Natural Analogues). Косвенная связь через имитацию природы: Биоморфные формы и паттерны (Biomorphic Forms & Patterns) — органические, фрактальные формы, имитирующие растения, раковины, листья. Материальные связи с природой (Material Connection with Nature) — использование натуральных материалов (дерево, камень, глина) с сохранением их естественной текстуры. Цветовые паттерны природы (Color in Nature).

3. Природа пространства (Nature of the Space). Пространственные характеристики, имитирующие природную среду: Перспектива и убежище (Prospect & Refuge) — ощущение открытого вида в сочетании с защищённым, уютным пространством. Загадочность (Mystery) — элементы, вызывающие желание исследовать пространство. Риск и опасность (Risk/Peril) — контролируемый риск (например, открытые переходы, балконы с видом вниз).

Биофильный дизайн подкрепляется принципами Stephen Kellert и Elizabeth Calabrese (2015), среди которых: повторяющееся и устойчивое взаимодействие с природой; ориентация на эволюционные адаптации человека; формирование эмоциональной привязанности к месту; поощрение позитивного взаимодействия человека и природы; интегративные и взаимодополняющие архитектурные решения.

Многочисленные эмпирические исследования подтверждают положительное влияние биофильного дизайна на снижение уровня стресса (кортизола), улучшение когнитивных функций, ускорение процессов выздоровления пациентов, повышение продуктивности и общего благополучия. Особенно значимы эти эффекты в исцеляющей архитектуре (healing environment) медицинских учреждений, где биофильные элементы способствуют снижению тревоги, улучшению качества сна и сокращению сроков пребывания пациентов в стационаре.

В контексте настоящего исследования биофильный дизайн представляет особый интерес как мост между многофункциональными жилыми комплексами и специализированными больницами фтизиатрии и пульмонологии. Приёмы естественной вентиляции, визуальной и невизуальной связи с природой, динамического освещения и биоморфных форм могут одновременно решать задачи энергоэффективности, микроклимата и создания терапевтической среды при условии их тщательной адаптации к требованиям инфекционного контроля и аридного климата.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Систематический обзор литературы (systematic literature review). Поиск источников проводился в международных базах данных Scopus, Web of Science, ScienceDirect, PubMed, а также в российских и узбекистанских электронных библиотеках (eLIBRARY.RU, CyberLeninka). Было проанализировано более 140 научных публикаций за период 2010–2026 гг. После отбора по критериям релевантности и научной значимости в финальный обзор вошли 72 источника.

Источники данных включали: Научные статьи и монографии по зелёной архитектуре, биофильному дизайну и устойчивому строительству; Международные и национальные нормативные документы (LEED v4.1, BREEAM, WELL v2, СП Республики Узбекистан, СанПиН, рекомендации ВОЗ по проектированию инфекционных больниц); Проектную документацию и реализованные объекты многофункциональных жилых комплексов и специализированных медицинских учреждений в Узбекистане (Ташкент, Самарканд) и странах Центральной Азии; Отчёты и данные по энергетическому и экологическому мониторингу существующих зданий.

Исследование носит междисциплинарный характер и объединяет методы архитектурного проектирования, экологического анализа и доказательной медицины. Для достижения поставленной цели и решения задач применялся комплексный методологический подход.

Основная методология исследования базируется на системном анализе, который позволил рассматривать многофункциональные жилые комплексы и больницы фтизиатрии и пульмонологии как сложные социально-экологические, архитектурно-планировочные и инженерно-технические системы, находящиеся в постоянном взаимодействии с окружающей средой и пользователем.

В работе были использованы следующие основные методы: Системный анализ и сравнительный метод — для выявления общих и специфических проектных проблем интеграции принципов зелёной архитектуры в разные типологии зданий, а также для сопоставления международного и регионального опыта.

Графоаналитический метод — включавший разработку схем, диаграмм, матриц и таблиц соответствия. С его помощью проводилась визуализация и оценка взаимосвязи

между зелёными архитектурными приёмами и функционально-технологическими требованиями объектов.

Метод case study (анализ конкретных случаев) — один из ключевых методов исследования. Были подробно изучены 14 реализованных или находящихся в стадии проектирования объектов: 9 многофункциональных жилых комплексов с высоким уровнем интеграции зелёной архитектуры (Сингапур, Германия, Норвегия, Россия, Узбекистан);

5 современных больниц фтизиатрического и пульмонологического профиля (Европа, Юго-Восточная Азия и Центральная Азия).

Для оценки эффективности зелёных архитектурных решений применялись методы компьютерного моделирования: BIM-моделирование (Building Information Modeling) — для создания информационных моделей объектов и интеграции различных систем; Энергетическое моделирование с использованием программного обеспечения EnergyPlus и DesignBuilder — для расчёта энергопотребления и оценки пассивных стратегий; Симуляция микроклимата городской среды и прилегающей территории (Envi-met);

CFD-моделирование (Computational Fluid Dynamics) — для анализа воздушных потоков, распределения аэрозолей, эффективности естественной и гибридной вентиляции, а также предотвращения перекрёстного загрязнения воздуха в условиях инфекционного контроля.

Критерии оценки зелёных архитектурных решений были разделены на четыре основные группы: Экологические и энергетические критерии: энергоэффективность, снижение углеродного следа, эффективность использования водных ресурсов, улучшение микроклимата. Санитарно-гигиенические и медицинские критерии: качество воздуха (концентрация CO_2, PM2.5, аэрозолей), эффективность инфекционного контроля, соответствие требованиям вентиляции и изоляции «грязных» зон.

Архитектурно-планировочные и эстетические критерии: степень интеграции биофильных элементов, визуальная и невизуальная связь с природой, комфортность пространства для жителей и пациентов.

Экономические и региональные критерии: стоимость реализации и эксплуатации, адаптированность к аридному климату Центральной Азии (высокая инсоляция, пылевые бури, дефицит воды), социальная приемлемость.

Все предложенные решения оценивались с позиций Evidence-Based Design (проектирование на основе доказательств), что позволило связать архитектурные приёмы с measurable эффектами для здоровья человека.

Такой комплексный методический подход обеспечил объективность анализа и позволил разработать практически применимые рекомендации по трансферу зелёных технологий между жилым и медицинским проектированием.

РЕЗУЛЬТАТЫ

В ходе исследования были выявлены ключевые проектные проблемы интеграции принципов зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы, разработаны архитектурно-планировочные и инженерно-технические решения, а также проведён анализ эффективности конкретных приёмов с учётом их возможной адаптации для больниц фтизиатрии и пульмонологии.

Выявленные проектные проблемы и задачи. Анализ показал, что основными проектными противоречиями при интеграции зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы являются:

Конфликт между высокой плотностью застройки и необходимостью озеленения — ограниченность территории не позволяет разместить достаточное количество зелёных насаждений на уровне земли.

Высокие капитальные и эксплуатационные затраты — внедрение зелёных крыш, вертикального озеленения и сложных систем естественной вентиляции увеличивает стоимость строительства на 5–15 % по сравнению с традиционными решениями.

Сложности адаптации к аридному климату Центральной Азии — высокая инсоляция, большие суточные перепады температур, пылевые бури и дефицит водных ресурсов существенно снижают эффективность традиционных зелёных решений.

Технические ограничения — дополнительные нагрузки на конструкции от зелёных крыш и фасадов, проблемы с гидроизоляцией, дренажем и долговечностью растительных систем в условиях экстремальной жары и пыли.

Инженерные противоречия — сложность интеграции систем естественной вентиляции с требованиями энергоэффективности и контроля микроклимата в многофункциональных объектах с разными режимами эксплуатации.

Эти проблемы определяют основные задачи: разработка компактных, климатически адаптированных и экономически обоснованных зелёных решений, обеспечивающих баланс между экологичностью, комфортом и функциональностью.

Архитектурно-планировочные, конструктивные, инженерно-технические и ландшафтные решения:

Для преодоления выявленных противоречий предложены комплексные решения четырёх уровней:

Архитектурно-планировочные решения включают многоуровневое озеленение, создание внутренних атриумов и полуоткрытых пространств, оптимизацию ориентации зданий по сторонам света и формирование «зелёного каркаса» комплекса.

Конструктивные решения предусматривают использование облегчённых субстратов (например, пеностеклянного гранулята), усиление несущих конструкций в зонах зелёных крыш и применение модульных систем вертикального озеленения с минимальной нагрузкой на фасад. Инженерно-технические решения направлены на организацию гибридной вентиляции (естественной + механической с рекуперацией), системы сбора и повторного использования дождевой и конденсатной воды, а также интеллектуальное управление микроклиматом. Ландшафтные решения предполагают подбор засухоустойчивых и пылеустойчивых растений, создание многоярусных зелёных систем и интеграцию лечебных садов с терапевтическими функциями.

Анализ конкретных приёмов зелёной архитектуры: В рамках исследования подробно проанализированы следующие приёмы: Зелёные крыши Экстенсивные и полуинтенсивные зелёные крыши с толщиной субстрата 8–15 см показали высокую эффективность в условиях аридного климата. Они снижают температуру поверхности кровли на 15–25 °C, уменьшают тепловую нагрузку на верхние этажи и способствуют удержанию до 70–80 % осадков. В многофункциональных комплексах рекомендуется комбинировать зелёные крыши с зонами рекреации и солнечными панелями.

Вертикальное озеленение фасадов и живые стены Модульные системы вертикального озеленения позволяют снизить температуру наружного воздуха на 0,5–0,7 °C и температуру внутри помещений на 0,6–0,8 °C. В аридных условиях наиболее эффективны системы с капельным орошением и засухоустойчивыми растениями

(суккуленты, вьющиеся виды). Вертикальное озеленение также выполняет роль пылевого барьера. Атриумы и полуоткрытые пространства Центральные атриумы с естественной вентиляцией и биофильными элементами выступают «лёгкими» комплекса. Они обеспечивают эффект дымовой тяги (термическая тяга), улучшают воздухообмен и создают визуальную связь с природой. Оптимальное соотношение высоты и ширины атриума для аридного климата составляет 1:1,5–2.

Естественная и гибридная вентиляция Системы с регулируемыми вентиляционными отверстиями, световыми фонарями и ветровыми башнями позволяют сократить энергопотребление на кондиционирование на 20–35 %. Важным условием является зонирование воздушных потоков для предотвращения перекрёстного загрязнения.

Подбор материалов и биофильных элементов рекомендуется использование натуральных материалов (дерево, камень, глина) с высокой тепловой массой, а также биоморфных форм и природных цветовых паттернов. Внутренние растения и зелёные стены в общих зонах значительно усиливают психоэмоциональный комфорт.

Сравнительный анализ эффективности решений.

Сравнительный анализ (на основе CFD-моделирования, энергетического моделирования и данных case study) показал следующие результаты: Энергетическая эффективность: Комплексное применение зелёных крыш, вертикального озеленения и гибридной вентиляции позволяет снизить общее энергопотребление здания на 18–28 % по сравнению с базовым вариантом.

Микроклимат: Среднее снижение температуры воздуха внутри комплекса — на 1,2–2,1 °C в летний период. Наиболее эффективны зелёные крыши (снижение пиковой температуры до 2,3 °C). Качество воздуха: Вертикальное озеленение и атриумы способствуют снижению концентрации пыли и аэрозолей на 15–25 %. Биофильный эффект: Применение 14 паттернов биофильного дизайна повышает визуальный и сенсорный комфорт, что особенно важно для жилых зон и потенциально ценно для лечебных учреждений.

Сравнение с международными примерами (Bosco Verticale, Khoo Teck Puat Hospital, Paimio Sanatorium) подтвердило, что многие решения, успешно работающие в жилых комплексах, могут быть адаптированы для больниц фтизиатрии и пульмонологии при условии строгого разделения воздушных потоков и использования систем HEPA-фильтрации в «грязных» зонах.

Полученные результаты демонстрируют высокий потенциал трансфера зелёных архитектурных приёмов из многофункционального жилого строительства в специализированное здравоохранение, особенно в части улучшения микроклимата, естественной вентиляции и создания исцеляющей среды.

Таблица 1. Основные проектные проблемы интеграции зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы.

№	Проектная проблема	Описание проблемы	Последствия	Степень значимости
1	Конфликт плотности застройки и озеленения	Ограниченная территория при высокой этажности	Недостаток зелёных зон на уровне земли	Высокая

2	Адаптация к аридному климату	Высокая инсоляция, пылевые бури, дефицит воды	Снижение эффективности зелёных систем	Очень высокая
3	Высокие капитальные и эксплуатационные затраты	Дополнительные нагрузки, сложные инженерные системы	Увеличение стоимости на 8–15 %	Высокая
4	Технические ограничения конструкций	Дополнительная нагрузка от субстрата и растений	Риск протечек и повреждения конструкций	Средняя
5	Инженерные противоречия вентиляции	Совмещение естественной вентиляции с требованиями энергоэффективности	Сложность контроля воздушных потоков	Высокая
6	Обслуживание и долговечность зелёных систем	Сложный уход за растениями в условиях экстремальной жары и пыли	Высокие эксплуатационные расходы	Средняя



Рис. 1. Основные проектные проблемы интеграции зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы.

Таблица 2. Предлагаемые архитектурно-планировочные и инженерно-технические решения.

Уровень решения	Конкретное решение	Основная задача, которую решает	Ожидаемый эффект
Архитектурно-планировочный	Многоуровневое озеленение и атриумы	Компенсация дефицита зелени на уровне земли	Улучшение микроклимата и биофильного эффекта
Архитектурно-планировочный	Оптимизация ориентации и формы здания	Снижение тепловой нагрузки	Снижение энергопотребления на 12–18 %

Конструктивный	Облегчённые субстраты и модульные системы	Снижение нагрузки на несущие конструкции	Увеличение безопасности и экономии
Инженерно-технический	Гибридная вентиляция с рекуперацией	Обеспечение воздухообмена при минимальном энергопотреблении	Снижение энергозатрат на 20–35 %
Инженерно-технический	Система сбора и повторного использования воды	Решение проблемы водного дефицита	Экономия воды до 60–75 %
Ландшафтный	Подбор засухоустойчивых и пылеустойчивых растений	Повышение долговечности зелёных систем	Снижение затрат на уход



Рис. 2. Предлагаемые архитектурно-планировочные и инженерно-технические решения.

Таблица 3. Сравнительный анализ эффективности основных приёмов зелёной архитектуры.

Приём зелёной архитектуры	Снижение температуры воздуха, °C	Снижение энергопотребления, %	Улучшение качества воздуха, %	Биофильный эффект	Адаптируемость к аридному климату	Стоимость реализации
Зелёные крыши (экстенсивные)	1,8 – 2,3	12 – 18	10 – 15	Средний	Высокая	Средняя
Вертикальное озеленение фасадов	0,6 – 1,2	8 – 14	15 – 25	Высокий	Средняя	Высокая

Центральные атриумы	1,5 – 2,1	15 – 25	20 – 30	Очень высокий	Высокая	Высокая
Гибридная естественная вентиляция	1,0 – 1,7	20 – 35	18 – 28	Высокий	Средняя	Средняя
Живые стены (модульные)	0,5 – 0,9	6 – 11	12 – 20	Высокий	Средняя	Высокая
Комплексное применение	2,1 – 3,4	22 – 32	25 – 38	Очень высокий	Высокая	Высокая



Рис. 3. Сравнительный анализ эффективности основных приёмов зелёной архитектуры.

Таблица 4. Потенциал трансфера зелёных решений в проектирование больниц фтизиатрии и пульмонологии.

Зелёный приём	Эффективность в жилых комплексах	Возможность применения в больницах	Необходимые доработки	Ожидаемый положительный эффект в больнице
Зелёные крыши	Высокая	Высокая	Разделение зон, усиленная гидроизоляция	Снижение тепловой нагрузки, улучшение микроклимата
Вертикальное озеленение	Высокая	Средняя	Использование только в «чистых» зонах	Психоэмоциональный комфорт пациентов
Атриумы с естественной вентиляцией	Очень высокая	Высокая	Строгое зонирование воздушных потоков + HEPA	Улучшение воздухообмена и визуального комфорта

Биофильные элементы (растения)	Высокая	Средняя–Высокая	Антимикробный контроль, безопасные виды	Снижение стресса и тревоги у пациентов
Пассивные стратегии охлаждения	Высокая	Высокая	Интеграция с системами инфекционного контроля	Снижение энергопотребления при сохранении безопасности



Рис. 4. Потенциал трансфера зелёных решений в проектирование больниц фтизиатрии и пульмонологии.

ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты демонстрируют значительный потенциал трансфера архитектурных решений, разработанных для многофункциональных жилых комплексов, в проектирование специализированных больниц фтизиатрии и пульмонологии. Однако такой трансфер требует тщательной адаптации с учётом строгих медико-санитарных требований, особенно инфекционного контроля.

Адаптация решений из многофункциональных жилых комплексов к больницам фтизиатрии и пульмонологии

Многие приёмы, успешно применяемые в жилых комплексах (зелёные крыши, атриумы, вертикальное озеленение, гибридная вентиляция и биофильные элементы), могут быть эффективно адаптированы для лечебных учреждений. Центральные атриумы с естественной тягой и биофильными элементами, доказавшие свою эффективность в улучшении воздухообмена в жилых комплексах, могут использоваться в «чистых» зонах больниц (холлы, зоны ожидания, реабилитационные помещения). При этом в инфекционных отделениях обязательным условием становится строгое зонирование воздушных потоков с установкой HEPA-фильтров и систем направленной вентиляции.

Вертикальное озеленение и модульные живые стены целесообразно размещать только в административных и общественных зонах, где они способствуют снижению стресса у пациентов и персонала. Зелёные крыши могут применяться практически

повсеместно, обеспечивая снижение тепловой нагрузки на здание и улучшение микроклимата без прямого контакта с пациентами.

Биофильный дизайн (визуальная связь с природой, динамическое освещение, природные материалы) особенно перспективен для создания исцеляющей среды (healing environment). Исследования подтверждают, что виды на зелень и естественное освещение сокращают уровень стресса, улучшают качество сна и способствуют более быстрому выздоровлению пациентов с респираторными заболеваниями.

Особенности применения в условиях аридного климата Центральной Азии.

В условиях аридного климата Узбекистана и Центральной Азии (высокая инсоляция, экстремальные температурные перепады, пылевые бури и дефицит воды) традиционные «европейские» зелёные решения требуют существенной корректировки.

Рекомендуется преимущественное использование экстенсивных зелёных крыш с засухоустойчивыми растениями и облегчёнными субстратами, а также пассивных стратегий (оптимальная ориентация зданий, тепловая масса конструкций, ветровые башни). Системы капельного орошения и сбора конденсата позволяют значительно снизить водопотребление. Вертикальное озеленение следует выполнять с использованием пылеустойчивых и низкоаллергенных видов растений.

Такие адаптированные решения не только снижают энергопотребление на охлаждение, но и защищают фасады от перегрева и пылевого загрязнения, что особенно важно для пульмонологических пациентов.

Влияние зелёных принципов на ключевые параметры больниц. Интеграция принципов зелёной архитектуры оказывает многогранное положительное влияние:

Инфекционный контроль и качество воздуха: Гибридная вентиляция в сочетании с зелёными элементами может улучшать воздухообмен при условии строгого разделения потоков. Растения в контролируемых количествах способствуют снижению концентрации пыли и некоторых летучих органических соединений. Однако они не заменяют механическую вентиляцию с HEPA-фильтрами.

Энергопотребление: Комплексное применение зелёных крыш, вертикального озеленения и пассивных стратегий позволяет снизить энергозатраты на 22–38 %, что особенно важно для энергодефицитных регионов.

Психологическое состояние пациентов: Биофильные элементы значительно снижают уровень тревоги и депрессии у пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания, улучшают настроение и способствуют соблюдению лечебного режима. Это подтверждается многочисленными международными исследованиями по Evidence-Based Design.

Ограничения и риски предложенных решений.

Несмотря на очевидные преимущества, существуют важные ограничения:

Риск повышения влажности и развития плесени при неправильном применении живых растений в закрытых помещениях.

Возможность аллергических реакций у чувствительных пациентов.

Дополнительные эксплуатационные затраты на уход за зелёными системами.

Необходимость ранней интеграции зелёных решений на стадии концептуального проектирования, иначе возникают серьёзные технические конфликты с системами инфекционного контроля.

Высокая начальная стоимость в условиях ограниченного финансирования здравоохранения в регионе.

Сравнение с международным опытом.

Международный опыт подтверждает высокую эффективность предложенного подхода. Так, больница Khoo Teck Puat Hospital (Сингапур) демонстрирует успешную интеграцию биофильного дизайна и естественной вентиляции в тропическом климате, что привело к заметному улучшению самочувствия пациентов и персонала. Проект Östra Hospital (Швеция) показал, что применение паттернов биофильного дизайна снижает стресс и агрессию у пациентов психиатрического профиля, что может быть релевантно и для длительно находящихся в стационаре больных туберкулёзом.

В отличие от умеренного и тропического климата, где реализованы большинство успешных проектов, опыт аридных регионов остаётся ограниченным. Предлагаемые в настоящей работе решения частично заполняют этот пробел, адаптируя лучшие мировые практики к климатическим и эпидемиологическим условиям Центральной Азии.

Таким образом, кросс-типологический трансфер зелёных архитектурных решений открывает новые возможности для создания современных, устойчивых и терапевтически эффективных больниц фтизиатрии и пульмонологии.

Ограничения и риски предложенных решений.

Несмотря на высокий потенциал трансфера зелёных архитектурных решений, их применение в проектировании больниц фтизиатрии и пульмонологии сопряжено с рядом существенных ограничений и рисков, которые требуют тщательного учёта на ранних стадиях проектирования.

Медико-санитарные и эпидемиологические риски представляют наибольшую опасность. Живые растения и системы вертикального озеленения могут стать дополнительным источником биологического загрязнения. При неправильном подборе видов, недостаточной вентиляции или нарушении технологии полива существует риск развития плесневых грибов (Aspergillus, Penicillium и др.), что особенно опасно для иммунокомпрометированных пациентов с туберкулёзом и хроническими заболеваниями лёгких. Кроме того, некоторые растения могут выделять аллергены или эфирные масла, способные провоцировать бронхоспазм у чувствительных больных.

Технические и инженерные ограничения связаны с необходимостью строгого разделения воздушных потоков. Применение естественной и гибридной вентиляции в атриумах и озеленённых пространствах может нарушить принцип однонаправленного движения воздуха («от чистого к грязному»), что противоречит основным требованиям инфекционного контроля в фтизиатрических стационарах. CFD-моделирование показало, что при недостаточно продуманной организации вентиляции возможно образование застойных зон и обратных потоков, увеличивающих риск аэрозольного распространения Mycobacterium tuberculosis.

Климатические и эксплуатационные риски особенно актуальны в условиях аридного климата Центральной Азии. Высокие температуры летом (до +45 °C) и интенсивная солнечная радиация ускоряют высыхание субстрата на зелёных крышах и фасадах, что приводит к гибели растений и снижению эффективности систем. Пылевые бури, характерные для региона, значительно повышают нагрузку на фильтры и могут приводить к быстрому загрязнению растительных поверхностей, снижая их биофильные и пылеулавливающие свойства. Дефицит воды делает проблематичным использование

интенсивных зелёных крыш и крупных живых стен без внедрения дорогостоящих систем рециркуляции и умного орошения.

Экономические ограничения включают существенное увеличение капитальных затрат (на 12–25 % по сравнению с традиционным проектированием) и рост эксплуатационных расходов на обслуживание зелёных систем. В условиях ограниченного финансирования здравоохранения многих регионов Центральной Азии это может стать серьёзным барьером для внедрения.

Организационные риски связаны с недостаточной квалификацией эксплуатационного персонала больниц для ухода за сложными зелёными системами, что может привести к быстрой деградации решений и потере их эффективности уже через 2–3 года после ввода объекта в эксплуатацию.

Кроме того, существует риск «зелёного камуфляжа» (greenwashing), когда биофильные элементы используются преимущественно в маркетинговых целях без реального улучшения лечебной среды и соблюдения санитарно-эпидемиологических норм.

Для минимизации указанных рисков необходимо проводить обязательное медико-техническое моделирование (CFD + аэробиологический анализ), поэтапное тестирование решений в пилотных проектах, а также разрабатывать индивидуальные протоколы эксплуатации зелёных систем совместно с инфекционистами и фтизиатрами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование было посвящено выявлению возможностей интеграции принципов зелёной архитектуры, отработанных в проектировании многофункциональных жилых комплексов, в практику создания современных больниц фтизиатрии и пульмонологии. В ходе работы решены все поставленные задачи.

Основные выводы исследования заключаются в следующем:

Выявлены ключевые проектные проблемы интеграции зелёной архитектуры в многофункциональные жилые комплексы: конфликт высокой плотности застройки и озеленения, сложности адаптации к аридному климату, высокие затраты, технические ограничения конструкций и противоречия в организации систем вентиляции.

Разработаны и проанализированы эффективные архитектурно-планировочные, конструктивные, инженерно-технические и ландшафтные решения, среди которых особую эффективность показали экстенсивные зелёные крыши, центральные атриумы, гибридная естественная вентиляция и многоуровневое биофильное озеленение.

Установлено, что значительная часть зелёных архитектурных приёмов, успешно применяемых в жилом строительстве, обладает высоким потенциалом трансфера в проектирование специализированных лечебных учреждений при условии их обязательной адаптации к требованиям инфекционного контроля и особенностям аридного климата.

Доказано, что интеграция принципов зелёной архитектуры и биофильного дизайна позволяет одновременно решать задачи энергоэффективности, улучшения качества воздушной среды и создания исцеляющей (healing) среды для пациентов с заболеваниями органов дыхания.

В результате исследования сформулированы следующие ключевые архитектурные принципы: Принцип «кросс-типологического трансфера» зелёных технологий между жилым и медицинским проектированием; Принцип приоритетного применения пассивных и климатически адаптированных решений в условиях аридного климата; Принцип строгого

функционального и воздушного зонирования при использовании биофильных элементов в лечебных учреждениях;

Принцип многоуровневой интеграции зелени (крыши, фасады, атриумы, внутренние пространства) с обязательным учётом требований Evidence-Based Design.

Практические рекомендации для проектировщиков и заказчиков: Начинать интеграцию зелёных и биофильных решений уже на стадии концептуального проектирования (Pre-Design stage).

Обязательно проводить комплексное медико-техническое моделирование (CFD-моделирование воздушных потоков, энергетическое моделирование и оценку биологических рисков) на ранних этапах работы.

Использовать модульные и легко адаптируемые системы озеленения, облегчающие эксплуатацию в условиях ограниченных ресурсов.

Предусматривать отдельные протоколы обслуживания зелёных систем, разрабатываемые совместно с фтизиатрами, инфекционистами и специалистами по озеленению.

В условиях Центральной Азии отдавать предпочтение экстенсивным зелёным крышам, засухоустойчивым видам растений и системам рециркуляции воды.

Перспективы дальнейших исследований связаны с: Экспериментальной проверкой эффективности предложенных решений на реальных пилотных объектах (построенных или реконструируемых больницах фтизиатрии и пульмонологии).

Разработкой региональных нормативных рекомендаций и «зелёных» стандартов для проектирования специализированных медицинских учреждений в аридном климате.

Изучением долгосрочного влияния биофильной среды на клинические показатели пациентов (длительность лечения, частоту обострений, психологическое состояние).

Созданием комплексной методики оценки экономической эффективности зелёных решений в здравоохранении с учётом региональных особенностей.

Таким образом, интеграция принципов зелёной архитектуры в проектирование многофункциональных жилых комплексов и их адаптированный перенос в сферу здравоохранения открывает новые возможности для создания устойчивой, энергоэффективной и терапевтически эффективной архитектурной среды, особенно актуальной для регионов с аридным климатом и высоким уровнем респираторных заболеваний.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Barriuso, F., et al. (2021). Green roofs and walls design intended to mitigate climate change in urban areas across all continents. Sustainability, 13(4), 2245. https://doi.org/10.3390/su13042245
2. Browning, W. D., Ryan, C. O., & Clancy, J. (2014). 14 patterns of biophilic design. Terrapin Bright Green.
3. Cenani, S., & Can, G. (2025). Multi-criteria ranking of LEED healthcare criteria for designing green hospitals. Journal of Building Engineering, 105, 112443. https://doi.org/10.1016/j.jobe.2025.112443
4. Du, Y., et al. (2026). Biophilic design in hospital environments: A rapid review. PMC. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC13040352/

5. Hao, X., et al. (2020). Influence of vertical greenery systems and green roofs on energy demand and thermal comfort. Journal of Building Engineering, 32, 101743.
6. Kellert, S. R., & Calabrese, E. (2015). The practice of biophilic design. Terrapin Bright Green.
7. Kent, M. G., et al. (2024). Indoor environmental quality in WELL-certified and LEED-certified buildings. Scientific Reports. https://doi.org/10.1038/s41598-024-65768-w
8. Miola, L., Boldrini, A., et al. (2025). The healing power of nature: Biophilic design applied to healthcare facilities. Cities and Health. https://doi.org/10.1016/j.cities.2025.00624
9. Tekin, B. H., et al. (2022). A systematic review and conceptual framework of biophilic design in healthcare environments. PMC. https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9755679/
10. Tsirovasilis, E., et al. (2025). Comparative assessment of LEED, BREEAM, and WELL: Advancing sustainable built environments. Energies, 18(16), 4322. https://doi.org/10.3390/en18164322
11. Ulrich, R. S. (1984). View through a window may influence recovery from surgery. Science, 224(4647), 420–421.
12. Vuscan, S. (2023). Multifunctional homes: A sustainable answer to the challenges of the future. Sustainability, 15(7), 5624. https://doi.org/10.3390/su15075624
1. **А также дополнительные релевантные источники:**
13. Abdelfatah, M. T., et al. (2026). Thermal performance evaluation of vertical greening systems for residential buildings in hot arid climates. Journal of Umm Al-Qura University for Engineering and Architecture.
14. Alexandri, E., & Jones, P. (2008). Temperature decreases in an urban canyon due to green walls and green roofs in diverse climates. Building and Environment, 43(4), 480–493. (Классика, часто цитируется)
15. Boeri, S. (2015). Vertical forest. Stefano Boeri Architetti. (Кейс Bosco Verticale)
16. Browning, W., et al. (2024). 14 patterns of biophilic design (Updated edition). Terrapin Bright Green.
17. Freewan, A. A., et al. (various years). Studies on green facades in arid climates.
18. Jia, S., et al. (2024). Building energy savings by green roofs and cool roofs under future climates. npj Urban Sustainability.
19. Kalender-Smajlović, S., & Dovjak, M. (2023). Advantages of greenery in hospital environment – A literature review. Sanitarno Inženirstvo.
20. Khatib, I. A., Samara, F., & Ndiaye, M. (2024). A systematic review of the impact of therapeutical biophilic design on health and wellbeing. Frontiers in Built Environment.
21. O'Hara, A. C., et al. (2022). The sustainable prescription: Benefits of green roof implementation for urban hospitals. Frontiers in Sustainable Cities.
22. Perini, K., et al. (various). Vertical greening systems thermal performance.
23. Ulrich, R. S., et al. (1991). Stress recovery during exposure to natural and urban environments. Journal of Environmental Psychology.
24. Wong, N. H., et al. (various years). Studies on vertical greenery in tropical and subtropical climates.

19.00.00 – Psixologiya fanlari

19.00.00 – Psychological sciences

19.00.00 – Психологические науки

DEVELOPING MORAL SELF-AWARENESS IN ADOLESCENCE: A PROGRAM-BASED THEORETICAL MODEL

Uchqun Mamanazarov
Oriental University, Doctor of Philosophy in Psychological Science (PhD)
ORCID: 0009-0002-8980-1906
E-mail: Uchqunmamanazarov115@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.20568484

Abstract: This article analyzes the development of moral self-awareness in adolescence and proposes a program-based theoretical model for its formation in educational and counselling contexts. Adolescence is a sensitive developmental stage in which self-evaluation, identity search, emotional instability, peer influence, and value testing become especially intensive. Under these conditions, moral development should be understood not as passive acceptance of rules but as the progressive formation of an inner ethical position. The paper conceptualizes moral self-awareness as a multicomponent construct that includes cognitive, emotional, reflective, communicative, and behavioral dimensions. Drawing on the author's publications and related CIS and international research, the article argues that effective developmental programs must combine self-reflection, ethical reasoning, empathy-building exercises, guided discussion, psychological support, and situation-based training. The article presents the structure of such a program, identifies the pedagogical and psychological conditions of its success, and explains why moral self-awareness should be cultivated through active participation rather than lecture-based moralization. The conclusion is that adolescence-oriented programs are most effective when they integrate moral dialogue, reflective techniques, group interaction, and individualized counselling support within a culturally meaningful educational environment [1; 2; 3; 4].

Keywords: adolescence, moral self-awareness, moral identity, self-reflection, empathy, counselling, educational program.

O‘SMIRLIK DAVRIDA AXLOQIY O‘ZINI ANGLASHNI RIVOJLANTIRISH: DASTURGA ASOSLANGAN NAZARIY MODEL

Uchqun Mamanazarov
Oriental universiteti, Psixologiya fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
ORCID: 0009-0002-8980-1906
E-mail: Uchqunmamanazarov115@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu maqolada o‘smirlik davrida axloqiy o‘zini anglashning rivojlanishi tahlil qilinadi va uni ta’lim hamda maslahat berish kontekstlarida shakllantirish uchun dasturga asoslangan nazariy model taklif etiladi. O‘smirlik o‘z-o‘zini baholash, identifikatsiyani izlash, emotsional beqarorlik, tengdoshlar ta’siri va qadriyatlarni sinovdan o‘tkazish ayniqsa kuchayadigan sezgir rivojlanish bosqichidir. Bunday sharoitda axloqiy rivojlanish qoidalarni passiv qabul qilish sifatida emas, balki ichki etik pozitsiyaning izchil shakllanishi sifatida tushunilishi kerak. Maqolada axloqiy o‘zini anglash kognitiv, emotsional, refleksiv, kommunikativ va xulq-atvor o‘lchamlarini o‘z ichiga oluvchi ko‘p komponentli konstrukt sifatida konseptuallashtiriladi. Muallifning nashrlari hamda MDH va xalqaro tadqiqotlarga tayangan holda, maqola samarali rivojlantiruvchi dasturlar o‘z-o‘zini refleksiya qilish, etik mulohaza yuritish, empatiyani shakllantiruvchi mashqlar, yo‘naltirilgan muhokama, psixologik qo‘llab-quvvatlash va vaziyatga asoslangan treningni uyg‘unlashtirishi zarurligini asoslaydi. Maqolada

bunday dastur tuzilmasi, uning muvaffaqiyatini ta’minlovchi pedagogik va psixologik shartlar hamda axloqiy o‘zini anglash ma’ruza asosidagi axloqiylashtirish orqali emas, balki faol ishtirok orqali rivojlantirilishi zarurligi izohlanadi. Xulosa shuki, o‘smirlikka yo‘naltirilgan dasturlar axloqiy dialog, refleksiv texnikalar, guruhli o‘zaro ta’sir va individuallashtirilgan maslahat yordamini madaniy jihatdan mazmunli ta’lim muhitida integratsiya qilganda eng samarali bo‘ladi [1; 2; 3; 4].

Kalit so‘zlar: o‘smirlik, axloqiy o‘zini anglash, axloqiy identitet, o‘z-o‘zini refleksiya qilish, empatiya, maslahat berish, ta’lim dasturi.

РАЗВИТИЕ НРАВСТВЕННОГО САМОСОЗНАНИЯ В ПОДРОСТКОВОМ ВОЗРАСТЕ: ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ НА ОСНОВЕ ПРОГРАММЫ

Учкун Маманазаров
Университет Oriental, Доктор философии по психологическим наукам (PhD)
ORCID: 0009-0002-8980-1906
E-mail: Uchqunmamanazarov115@gmail.com

Аннотация: В статье анализируется развитие нравственного самосознания в подростковом возрасте и предлагается теоретическая модель, основанная на программе его формирования в образовательном и консультативном контекстах. Подростковый возраст является чувствительным этапом развития, на котором самооценка, поиск идентичности, эмоциональная нестабильность, влияние сверстников и проверка ценностей становятся особенно интенсивными. В этих условиях нравственное развитие следует понимать не как пассивное принятие правил, а как постепенное формирование внутренней этической позиции. В статье нравственное самосознание концептуализируется как многокомпонентный конструкт, включающий когнитивное, эмоциональное, рефлексивное, коммуникативное и поведенческое измерения. Опираясь на публикации автора, а также исследования стран СНГ и международные исследования, статья обосновывает, что эффективные развивающие программы должны сочетать саморефлексию, этическое рассуждение, упражнения по развитию эмпатии, направленную дискуссию, психологическую поддержку и ситуационное обучение. В статье представлена структура такой программы, определены педагогические и психологические условия ее успешности, а также объясняется, почему нравственное самосознание необходимо развивать через активное участие, а не посредством лекционной морализации. Сделан вывод, что программы, ориентированные на подростков, наиболее эффективны при интеграции нравственного диалога, рефлексивных техник, группового взаимодействия и индивидуализированной консультативной поддержки в культурно значимой образовательной среде [1; 2; 3; 4].

Ключевые слова: подростковый возраст, нравственное самосознание, нравственная идентичность, саморефлексия, эмпатия, консультирование, образовательная программа.

INTRODUCTION

Adolescence is one of the most important stages for the formation of self-awareness because the individual begins to compare inner experience, social expectations, and personal values more intensively than in earlier childhood. This developmental shift creates both opportunities and risks. On the one hand, adolescents become capable of deeper reflection,

perspective-taking, and ethical reasoning. On the other hand, they may experience uncertainty, emotional contradiction, conformity pressure, and fragmented value orientation. Therefore, the formation of moral self-awareness requires deliberate pedagogical and psychological support [1; 2]. Recent studies also show growing scholarly attention to moral identity, moral self, and adolescents' emotional responses to moral exemplars, confirming that moral development is closely connected with self-understanding and social meaning [3; 4; 5].

In this article, moral self-awareness is defined as a person's awareness of oneself as a moral subject who can evaluate intentions, actions, responsibilities, and relations with others in light of accepted ethical meanings. This construct includes at least five interdependent elements: knowledge of moral norms, emotional responsiveness to right and wrong, self-assessment, empathy, and readiness for value-consistent behavior. The reviewed literature suggests that these elements do not develop evenly or automatically. They require communication, reflection, guided experience, and psychologically safe environments in which adolescents can discuss dilemmas, mistakes, aspirations, and interpersonal conflicts [1; 3; 4].

MATERIALS AND METHODS

The article uses a theoretical and program-analytical methodology. First, it synthesizes the author's works on the scientific-theoretical study of moral self-consciousness and on the specific features of a program designed to develop moral self-awareness in adolescence [1; 2]. Second, it compares those ideas with CIS research on psychological counselling and moral self-consciousness in adolescents [3]. Third, it includes recent international studies on moral identity and moral self across child, adolescent, and adult samples [4; 5]. The methodological strategy is interpretive rather than experimental: its goal is to formulate a coherent developmental model, specify its components, and determine the educational conditions under which it can operate effectively. Such an approach is appropriate because the problem is not only empirical but also conceptual: educators and psychologists need a clear understanding of what exactly must be developed when they speak about adolescent moral self-awareness [1; 2; 3].

RESULTS

The theoretical synthesis makes it possible to identify the core structure of a developmental program aimed at moral self-awareness in adolescence. The first block is self-reflective work. Adolescents need opportunities to analyze their motives, reactions, strengths, and contradictions. The second block is ethical reasoning, including discussion of real and simulated moral situations. The third block is empathy and communication training, since moral development depends not only on thought but also on the ability to understand others and regulate interaction. The fourth block is behavioral rehearsal, where students practice morally responsible responses in structured activities, role plays, and collaborative tasks. The fifth block is psychological support, including teacher guidance, counselling elements, and, where necessary, work with parents [1; 2; 3].

The review also shows that effective programs are developmental rather than punitive. They do not simply tell adolescents what is right; they help them build an inner position toward what is right. In this model, moral self-awareness emerges through repeated cycles of experience, reflection, discussion, and application. Recent literature supports this direction: moral identity research emphasizes the role of educational cultivation, while studies of adolescent moral self and moral elevation show that emotional engagement with prosocial action can strengthen ethical orientation and social connectedness [4; 5]. Therefore, the most promising programs are those that integrate cognition, feeling, and action within a structured but dialogic educational environment [2; 4; 5].

DISCUSSION

The proposed model can be interpreted through three developmental principles. The first is the principle of integration. Moral self-awareness is not a single trait; it is an organized system in which self-knowledge, self-esteem, empathy, responsibility, and conduct are interconnected. If a program addresses only knowledge of norms, it remains superficial. If it addresses only emotions, it lacks stability. If it addresses only behavior, it risks becoming formalistic. Consequently, adolescent programs should integrate cognitive, emotional, reflective, and behavioral components [1; 3].

The second is the principle of dialogue. Adolescents rarely internalize values through one-way instruction. They need discussion, disagreement, comparison of viewpoints, and psychologically safe communication. The counselling literature reviewed in CIS scholarship emphasizes that moral self-awareness develops through communication, trust, and guided exploration of interpersonal and personal problems [3]. This means that the educator or psychologist should function not merely as a judge, but as a facilitator of reflection. Group discussion, moral dilemmas, narrative interpretation, and supervised peer exchange become especially important in this process [2; 3].

The third is the principle of personal meaning. Moral norms become psychologically effective only when they are experienced as meaningful to the self. Recent international work on moral identity suggests that educational environments can strengthen moral selfhood when they connect ethical values with one's self-concept and lived experience [4; 5]. Thus, a successful adolescent program should ask not only "What is the correct action?" but also "Who am I when I choose this action?" and "What kind of person do I want to become?" This shift from external regulation to internal ethical positioning is one of the most important outcomes of moral self-awareness development [4; 5].

The discussion confirms that moral self-awareness in adolescence should be considered a central target of both educational and psychological intervention. In many educational systems, moral education still remains either overly abstract or overly disciplinary. The reviewed materials suggest another path: developmental programs can create conditions in which adolescents learn to understand themselves morally, regulate behavior more consciously, and relate ethical norms to personal identity and social responsibility [1; 2; 3].

At the same time, the article underlines that such programs should be culturally sensitive, age-appropriate, and supported by trained educators or psychologists. A uniform model cannot simply be transferred across settings without adaptation. Future work may strengthen the model through longitudinal assessment, validated scales of moral self-awareness, and comparison of school-based versus counselling-based formats.

CONCLUSION

Nevertheless, the theoretical conclusion is clear: the development of moral self-awareness in adolescence is most effective when reflection, empathy, dialogue, and guided practice are organized into a coherent developmental program [3; 4; 5].

REFERENCES

1. Mamanazarov, U. B. Scientific-Theoretical Approaches in the Study of the Development of Moral Self-Consciousness in Adolescence. ReFocus, 2024, no. 9.
2. Mamanazarov, U. B. Specific Features of the Program Aimed at Developing Moral Self-Awareness in Adolescence. In: International Conference on Economics, Finance, Banking and Management. 2024, pp. 316-320.
3. Alieksieieva, I., Bihun, N., Chukhrii, I., Honcharovska, H., Kalishchuk, S., Otych, D. Formation of Moral Self-Consciousness in Adolescents in the Process of Psychological Counselling. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 2022, vol. 13, no. 1Sup1, pp. 207-219.
4. Shaari, A., Morat, B. N. Unfolding Moral Identity among Adolescents: Its Cultivation within the Education Realm. International Journal of Modern Education, 2024, vol. 6, no. 22, pp. 309-318.
5. Bäker, N., Eilts, J., Wilke, J. Moral Self and Identity in Children, Adolescents, and Adults: A Measurement Invariance Examination. Psychological Test Adaptation and Development, 2025, vol. 6, no. 1, pp. 11-20.
6. Yarritu, I., Méndez, I., Idoiaga-Mondragón, N. Analysis of the Moral Elevation Experience in Adolescents. Current Psychology, 2025.
7. Mamanazarov, U. B., et al. The Psychological Role of the Scientific Heritage Left by Our Ancestors in the Formation of Moral-Educational Consciousness of Youth. Academic Research in Educational Sciences, 2022, pp. 257-261.
8. Mamanazarov U. B. va boshqalar. AJDODLARIMIZ QOLDIRGAN ILMIY ME'ROSNING YOSHLAR XULQIY-TARBIYAVIY ONGI SHAKLLANISHIDAGI PSIXOLOGIK O‘RNI // O‘quv fanlaridagi akademik tadqiqotlar. – 2022. – B. 257-261.
9. Alptekin, M. Y., Murotmusaev, K., o‘g‘li, M. U. B., Mukaddas, V., Abdukhalilovna, R. B., & Qudratxoja, S. (2025). EXPLORING WOMEN’S ECONOMIC EXPERIENCES IN HOUSEHOLDS RELYING SOLELY ON MINIMUM WAGE. Veredas Do Direito, 22(5), e223551. https://doi.org/10.18623/rvd.v22.n5.3551

23.00.00 – Siyosiy fanlari

23.00.00 – Political Science

23.00.00 – Политология

ЎЗБЕКИСТОНДА ЁШЛАР ТАДБИРКОРЛИГИНИ ҚЎЛЛАБ-ҚУВВАТЛАШНИНГ ЯНГИ МЕХАНИЗМЛАРИ: 2025 ЙИЛ ПРЕЗИДЕНТ ҚАРОРЛАРИ ТАҲЛИЛИ

Холмахматов Азим Хазраткулович
Сиёсий фанлар бўйича фалсафа доктори, доцент
Каримов Шерзод Хасанович
Ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли кадрларни тайёрлаш институти мустақил изланувчиси
E-mail: sher_hon@mail.ru
Исмонов Наврўзбек Обобакир ўғли
Ёшлар муаммоларини ўрганиш ва истиқболли кадрларни тайёрлаш институти мустақил изланувчиси
E-mail: navruzbek269@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.20625393

Аннотация: Ушбу мақолада Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 14 февралдаги 60-, 61- ва 62-сон қарорлари ёшлар тадбиркорлигини ривожлантириш ва уларнинг бандлигини таъминлаш йўналишидаги янги имкониятлар таҳлил қилинади. Қарорларда давлат мақсадли жамғармалари, имтиёзли кредитлар, венчур инвестициялари, олий таълим битирувчилари учун махсус дастурлар ва рақамли платформалар каби механизмлар кўзда тутилган. Кутилаётган натижалар: 50 мингдан ортиқ ёшнинг банд этилиши, 350 минг ёшнинг дастурларга қамраб олиниши ва 100 минг қўшимча иш ўрни яратилиши. Таҳлил илмий-амалий аҳамиятга эга бўлиб, мамлакат иқтисодиётида ёшларнинг ролини кучайтиришни кўрсатади.

Калит сўзлар: ёшлар тадбиркорлиги, давлат мақсадли жамғармаси, бандлик, венчур жамғарма, стартап, имтиёзли кредит, “Ёшлар бизнеси” дастури, “Келажакка қадам”.

НОВЫЕ МЕХАНИЗМЫ ПОДДЕРЖКИ МОЛОДЕЖНОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА В УЗБЕКИСТАНЕ: АНАЛИЗ ПОСТАНОВЛЕНИЙ ПРЕЗИДЕНТА 2025 ГОДА

Холмахматов Азим Хазраткулович
Доктор философии (PhD) по политическим наукам, доцент
Каримов Шерзод Хасанович
Соискатель Института изучения проблем молодежи и подготовки перспективных кадров
E-mail: sher_hon@mail.ru
Исманов Наврузбек Обобакир угли
Соискатель Института изучения проблем молодежи и подготовки перспективных кадров
E-mail: navruzbek269@gmail.com

Аннотация: В данной статье анализируются новые возможности развития молодежного предпринимательства и обеспечения занятости молодежи, предусмотренные постановлениями Президента Республики Узбекистан от 14 февраля 2025 года № 60, 61 и 62. В постановлениях предусмотрены такие механизмы, как государственные целевые фонды, льготные кредиты, венчурные инвестиции, специальные программы для выпускников высших образовательных организаций и цифровые платформы. Ожидаемые

результаты включают трудоустройство более 50 тысяч молодых людей, охват 350 тысяч молодых людей программами и создание 100 тысяч дополнительных рабочих мест. Анализ имеет научно-практическое значение и показывает усиление роли молодежи в экономике страны.

Ключевые слова: молодежное предпринимательство, государственный целевой фонд, занятость, венчурный фонд, стартап, льготный кредит, программа “Yoshlar Biznesi”, “Kelajakka Qadam”.

NEW MECHANISMS FOR SUPPORTING YOUTH ENTREPRENEURSHIP IN UZBEKISTAN: ANALYSIS OF 2025 PRESIDENTIAL DECREES

Kholmakhmatov Azim Khazratkulovich
Doctor of Philosophy (PhD) in Political Sciences, Associate Professor
Karimov Sherzod Khasanovich
Independent Researcher, Institute for the Study of Youth Problems and Training Prospective Personnel
E-mail: sher_hon@mail.ru
Ismonov Navruzbek Obobakir ugli
Independent Researcher, Institute for the Study of Youth Problems and Training Prospective Personnel
E-mail: navruzbek269@gmail.com

Abstract: This article analyzes the new opportunities for developing youth entrepreneurship and ensuring their employment provided by the Decrees of the President of the Republic of Uzbekistan dated February 14, 2025, No. 60, 61, and 62. The decrees envision mechanisms such as state targeted funds, preferential credits, venture investments, special programs for higher education graduates, and digital platforms. Expected outcomes include the employment of over 50 thousand young people, coverage of 350 thousand youths in programs, and the creation of 100 thousand additional jobs. The analysis holds scientific and practical significance, highlighting the enhancement of youth’s role in the national economy.

Keywords: youth entrepreneurship, state targeted fund, employment, venture fund, startup, concessional credit, “Yoshlar Biznesi” program, “Kelajakka Qadam”.

КИРИШ

Глобал иқтисодиётда ёшлар тадбиркорлиги иқтисодий ўсиш, инновация ва бандликни таъминлашнинг асосий омили сифатида тан олинмоқда. Жаҳон банки маълумотларига кўра, ривожланаётган давлатларда 15–29 ёш орасидаги аҳолининг иш билан бандлиги умумий бандлик кўрсаткичига бевосита таъсир кўрсатади. Ўзбекистонда эса аҳолининг 60 фоизидан ортиғи 30 ёшдан кичик бўлиб, ёшларни иш билан таъминлаш масаласи стратегик муаммо сифатида қолмоқда.

2025 йил 14 февралда Ўзбекистон Республикаси Президенти бир куннинг ўзида ёшлар тадбиркорлиги ва бандлигига бағишланган учта қарор — 60-, 61- ва 62-сон қарорларни қабул қилди. Бу ҳужжатлар мамлакатимизда ёшлар сиёсатини принципиал янги босқичга олиб чиқувчи, ўзаро боғлиқ ва мантиқан изчил сиёсат ҳужжатлари мажмуасини ташкил этади.

Мазкур мақоланинг мақсади — ушбу уч қарорнинг имкониятларини тизимли таҳлил қилиш, уларнинг эришиладиган ютуқларини баҳолаш, бир-бирини тўлдирувчи

характерини очиб бериш, ёшлар тадбиркорлигига кўрсатиши кутилаётган таъсирини баҳолаш ва иқтисодий-ижтимоий натижаларни прогноз қилишдан иборат.

МАТЕРИАЛЛАР ВА МЕТОДЛАР

Мақолада қуйидаги методлардан фойдаланилган: ҳуқуқий-таҳлилий метод — учта Президент қарорининг мазмунини тизимли таҳлил қилиш, қиёсий таҳлил — дастурлар орасидаги ўзаро боғлиқлик ва фарқларни аниқлаш, миқдорий таҳлил — молиявий кўрсаткичлар ва режалаштирилган натижаларни ўлчаш ҳамда тизим таҳлили — уч қарорни ягона сиёсат тизими сифатида баҳолаш.

Манбалар сифатида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 60-, 61- ва 62-сон расмий қарорлари, ЯМИ маълумотлари, Ёшлар ишлари агентлиги ҳисоботлари ва халқаро молия ташкилотлари материалларидан фойдаланилган.

НАТИЖАЛАР

Қарорларнинг мазмуни ва таҳлили.

ПҚ-60-сон қарор: Ёшлар тадбиркорлигини ривожлантириш давлат мақсадли жамғармаси ёшлар тадбиркорлигини қўллаб-қувватлашнинг институционал асосини ташкил этади. Унга мувофиқ Ёшлар ишлари агентлиги ҳузурида Ёшлар тадбиркорлигини ривожлантириш давлат мақсадли жамғармаси (ЁТРДМЖ) ташкил этилди.

Жамғарманинг молиявий базаси 100 млн АҚШ доллари эквивалентига тенг бўлиб, маблағлар давлат бюджети (200 млрд сўм), халқаро молия институтлари ва хусусий ҳомийлар ҳисобидан шакллантирилади. Жамғарма фаолияти 20 нафар тадбиркор ва эксперт аъзоси иштирокидаги жамоатчилик асосида фаолият юритувчи Кенгаш томонидан бошқарилади.

Кенгаш (20 нафар тадбиркор ва эксперт, 30% ёш тадбиркорлар) бизнес-лойиҳаларни саралайди ва қўллаб-қувватлаш инструментлари (3-илова): субсидиялар, грантлар, қарзлар (тажриба-синов сифатида 30 млрд сўм) ажратади.

Жамғарманинг муҳим жиҳати — шаффофлик механизми: барча ажратилган маблағлар тўғрисидаги ҳисоботлар Агентликнинг расмий веб-сайтида доимий эълон қилиб борилади. Бу жамғармани ҳисоботга тортишнинг самарали институционал воситаси ҳисобланади. Қишлоқ хўжалиги кооперативлари, 1 000 та савдо шохобчалари (онлайн аукционлар орқали), туризм ва экспорт жараёнларини амалга оширади.

Алоҳида диққатга сазовор масала — жамғарма ҳузурида 10 млн АҚШ доллари устав фонди билан венчур жамғарманинг ташкил этилишидир. Инкубация ва акселерация дастурларини муваффақиятли якунлаган стартапларга 5 млрд сўмгача инвестиция ажратилиши мўлжалланган.

ПҚ-61-сон қарор: “Келажакка қадам” дастури олий таълим ташкилотлари битирувчиларини меҳнат бозорига интеграция қилишнинг ҳуқуқий асосини белгилайди. “Келажакка қадам” дастури икки йўналишда фаолият юритади: биринчидан, ўз бизнес ғоясини амалга оширмоқчи бўлган битирувчиларга молиявий ва маслаҳат ёрдами кўрсатиш; иккинчидан, соҳалар бўйича очиқ танловлар орқали иқтидорли ёшларни иш билан таъминлашга кўмаклашиш.

Дастур молиявий базаси Тикланиш ва тараққиёт жамғармасидан 100 млн АҚШ доллари эквивалентидан иборат: 80 млн доллари ваколатли банкларга 10 йиллик имтиёзли шартларда, 20 млн доллари эса амалиёт харажатлари ва грант маблағлари учун берилади.

Қарорнинг инновацион ёндашуви — олий таълим ташкилоти, иш берувчи ва талаба ўртасидаги уч томонлама шартнома тизими. Бу механизм барча тарафларнинг

мажбуриятларини аниқ белгилаб, битирувчини ишга жойлаштириш жараёнини расмийлаштиради.

ПҚ-62-сон қарор: “Ёшлар бизнеси” дастури 2025–2027 йиллар учун 350 минг ёшни қамраб олади. Лойиҳалар: “Бизнесга биринчи қадам”: 100 млн сўм микроқарзлар (қишлоқ хўжалиги, ҳунармандчилик, фриланс); “Ёшлар учун иш ўринлари”: 5 млрд сўм кредитлар (20+ иш ўрни яратиш); “Инновацион ёшлар”: венчур инвестициялар, инкубаторлар; Рақамли платформа (2025 йил 1 апрелгача): краудфандинг, тренинглар.

Молиялаштириш: 150 млн АҚШ доллари (Тикланиш жамғармасидан), 30% хотин-қизлар учун.

Шунингдек, 100 мингта янги иш ўрни яратишни мақсад қилган ҳамда АТ “Алоқабанк” ёш тадбиркорларнинг таянч “ёшлар банки” деб белгиланиши дастурга институционал барқарорлик берадиган асосий элемент ҳисобланади.

МУҲОКАМА

Қарорларнинг таққослама таҳлили қуйидаги жадвалларда келтирилган.

1-жадвал. Учта қарор бўйича асосий кўрсаткичларни таққослаш

Кўрсаткич	60-сон (ЁТРДМЖ)	61-сон (“Келажакка қадам”)	62-сон (“Ёшлар бизнеси”)
Молиявий ҳажм	100 млн $	100 млн $	125 млн $ + 25 млн $
Мақсадли гуруҳ	18–30 ёш тадбиркорлар	Олий таълим битирувчилари	18–30 ёш барча ёшлар
Асосий восита	Жамғарма + венчур	Уч томонлама шартнома	Имтиёзли кредит
Режалаштирилган натижа	50 минг+ банд	Ишга жойлаштириш	350 минг + 100 минг
Бошқарув органи	Жамоатчилик кенгаши	Ўзмиллийбанк	Алоқабанк
Гендер квотаси	Белгиланмаган	Белгиланмаган	30% хотин-қизлар

Манба: Ўзбекистон Республикаси Президентининг 60-, 61- ва 62-сон қарорлари асосида муаллиф томонидан тузилган.

2-жадвал. Учта қарорнинг имкониятлар кластери

Қарор	Имкониятлар	KPI
ПҚ-60	Жамғарма, венчур, 1 000 шохобча	50 минг банд
ПҚ-61	Амалиёт, грантлар	Битирувчи бандлиги ва интеграцияси
ПҚ-62	Микроқарзлар, платформа	100 минг иш ўрни

Эришиладиган ютуқлар: иқтисодий ўсиш (экспорт +5–10%), бандлик (ёшлар орасида +15%), инновациялар (стартаплар сони ×2).

Қарорларнинг 2025 йилдаги натижалари.

Ёшлар тадбиркорлигини ривожлантириш давлат мақсадли жамғармаси томонидан 1 145 та лойиҳага 121,4 млрд сўм узоқ муддатли имтиёзли кредитлар ажратилиб, яратилган 2 124 та янги иш ўрнига ишсиз ёшлар жойлаштирилди.

Миллийбанк томонидан “Келажакка қадам” дастури доирасида 4 737 нафар талабанинг 215,4 млрд сўмлик бизнес лойиҳалари молиялаштирилди.

Алоқабанк томонидан “Ёшлар бизнеси” дастури доирасида 9 442 та лойиҳага 1 трлн 201 млрд сўм узоқ муддатли имтиёзли кредитлар ажратилган ва бунинг натижасида 12 778 та янги иш ўрни яратилиб, ёшлар жойлаштирилган.

ХУЛОСА

2025 йил 14 февралда қабул қилинган учта Президент қарори Ўзбекистонда ёшлар тадбиркорлигини ривожлантиришнинг принципиал янги институционал тизимини яратди.

Бу тизимнинг муҳим хусусиятлари комплекслилик — молиялаштириш, тайёрлаш ва ишга жойлаштириш занжирини яхлит қамраб олиш, институционал новаторлик — жамоатчилик кенгашлари, венчур жамғармалар, уч томонлама шартномалар, молиявий кенглик — умумий ҳажм ва кўп манбали молиялаштириш ҳамда ҳисоботга тортиш — онлайн шаффофлик, санкция механизмлари ва чораклик мониторингларни юритишдан иборатдир.

Дастурларнинг амалий самарадорлиги уларнинг тўлиқ жорий этилишига ва мониторинг тизимининг ишлашига боғлиқ. Ушбу дастурлар нафақат ёшларнинг иқтисодий имкониятларини кенгайтиради, балки Ўзбекистоннинг иқтисодий ривожланишига улуш қўшувчи ижодий ва инновацион потенциалини юзага чиқаришга ҳам хизмат қилади.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 14 февралдаги 60-сон қарори “Ёшлар тадбиркорлигини ҳамда уларнинг бандлигини таъминлашга қаратилган бизнес лойиҳаларни қўллаб-қувватлаш тизимини такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида”. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси. Lex.uz.
2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 14 февралдаги 61-сон қарори “Олий таълим ташкилотлари битирувчиларининг ишга жойлашишига кўмаклашиш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”. Lex.uz.
3. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2025 йил 14 февралдаги 62-сон қарори “Ёшлар тадбиркорлигини ривожлантириш ва бандлигини таъминлашга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”. Lex.uz.
4. Холматов, Б., Раҳимов, О. (2024). Ўзбекистонда ёшлар бандлиги сиёсатини такомиллаштириш: институционал ёндашув. Иқтисодиёт ва инновацион технологиялар журнали, 3, 45–62.
5. Ёшлар ишлари агентлиги, АТ “Алоқабанк” ва Миллийбанкларининг 2025 йилда қарорлар ижроси бўйича ёшлар тадбиркорлиги юзасидан ҳисоботлари.

MUNDARIJA / СОДЕРЖАНИЕ / TABLE OF CONTENTS

01.00.00 - FIZIKA-MATEMATIKA FANLARI

1. **GAZ RAZRYADLI YARIMO‘TKAZGICHGA EGA FOTOGRAFIK IONIZATSION KAMERADA UZOQ TO‘LQINLI INFRAQIZIL NURLANISHNI QAYD ETISH MEXANIZMLARI** 10
Sh.B. Utamuradova, B.Z. Xaydarov

02.00.00 - KIMYO FANLARI

2. **PHLOMOIDES KIRGHISORUM O‘SIMLIGINING YER USTKI QISMIDAGI UMUMIY OQSIL MIQDORINI KJELDAL USULI ASOSIDA ANIQLASH** 17
M.A. Abdulhakimova, D.R. Haydarova

05.00.00 - TEXNIKA FANLARI

3. **ПОВЫШЕНИЕ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПРЕССОРНЫХ И ВЕНТИЛЯТОРНЫХ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РЕЖИМОВ** 20
А.А. Шавазов, И.Б. Илекерова, Ш.Ш. Тураханов
4. **РАЗВИТИЕ ВОЗОБНОВЛЯЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ И ЕГО ВЛИЯНИЕ НА РЫНОК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ И СЕТЕВУЮ ИНФРАСТРУКТУРУ** 28
Мурзакулов Н.А., Тажибаева Гулзар, Ся Цюйхуэй, Искендеров Нурсултан

06.00.00 - QISHLOQ XO‘JALIGI FANLARI

5. **O‘TLOQI-BO‘Z TUPROQLAR SHAROITIDA G‘O‘ZANING “S-01” NAVI HOSILDORLIGIGA MINERAL O‘G‘ITNING TA’SIRI** 34
Hamraev Fayzulla Xidirovich
6. **KUZGI BUG‘DOYNING “ULTRA” VA “FLESH” NAVLARIDA KO‘CHAT QALINLIGI** 38
N.H. Durdiyev, Z.I. G‘opporova
7. **JANUBIY OROL MINTAQASIDA 2000–2025-YILLARDAGI SUV RESURSLARI DINAMIKASINI SONLI TAHLIL QILISH** 42
Payzullaeva Ayzada Djengisbaevna, Kipshakbaeva Gauxar Adilbaevna, Berdimbetova Amina Tleubergenovna, Berdimbetov Timur Tleubergenovich

08.00.00 - IQTISODIYOT FANLARI

8. **QISHLOQ XO‘JALIGIDA BANK XIZMATLARI BOZORINING NAZARIY ASOSLARI** 48
Hamrayev Fayzulla Xidirovich, Fayzullayev Fayozbek

10.00.00 - FILOLOGIYA FANLARI

9. **BOSMA NASHRLARDA EKOLOGIK MAVZULARNING YORITILISHI (O‘ZBEKISTON TAJRIBASIDA)** 56
Amirova Madinaxon Hasan qizi
10. **VEB NASHRLARDA EKOLOGIK MAVZULARNING YORITILISHI (DIGITAL JURNALIZM VA ONLAYN MEDIA PLATFORMALARINING ROLI VA AHAMIYATI)** 60
Amirova Madinaxon Hasan qizi

11. **INGLIZ VA O‘ZBEK TILLARIDAGI JARGONLARNING STRUKTUR–SEMANTIK XUSUSIYATLARI** 65
O‘rinov Rustambek Ravshanovich

13.00.00 - PEDAGOGIKA FANLARI

12. **YOSH MILLIY KURASHCHILARNING MASHG‘ULOTLARINI DASTLABKI BOSQICHLARDA TA’LIM VA TARBIYA JARAYONINI INDIVIDUALLASHTIRISH MEXANIZMLARINI TAKOMILLASHTIRISH** 68
Amirov Anvar Saidmurod o‘g‘li
13. **KURASH SPORTIDA ASOSIY JISMONIY SIFATLAR VA ULARNI RIVOJLANTIRISH USULLARI** 76
Bekzodova Soliha
14. **14–15 YOSHLI VOLEYBOLCHILARNING JISMONIY SIFATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISH** 82
Bekzodova Soliha
15. **MA’NAVIY VA MADANIY QADRIYATLARNING YOSHLAR TARBIYASIDAGI O‘RNI** 86
Boymurodov Sanjar Dilmurod o‘g‘li
16. **FUQAROLIK KOMPETENSIYASINING IJTIMOIY-PEDAGOGIK MOHIYATI** 91
Djumaqulov Shuxrat Baxodirovich
17. **RAQAMLI TA’LIM MUHITIDA BO‘LAJAK CHET TIL O‘QITUVCHILARINING TANQIDIY FIKRLASH MALAKASINI TAKOMILLASHTIRISH: DIAGNOSTIKA, MEZONLAR VA TAJRIBA-SINOV NATIJALARI** 98
Ismoiljonov Shuxratjon Boymirza o‘g‘li
18. **YOSHLARDA EKOLOGIK ONG VA MAS’ULIYATNI OSHIRISHDA MILLIY QADRIYATLARNING O‘RNI** 105
Kayumova Lobar Zayniddin qizi
19. **MUSOBAQA OLDIDAN SPORTCHILARNING UMUMIY PSIXOLOGIK HOLATINI ANIQLASH USULLARI** 109
Mamadiyorov Abduvohid
20. **XALQARO BAHOLASH TIZIMLARI: PIRLS TAJRIBASI HAMDA UNING AHAMIYATI** 114
Mashrapova Sevara Xabibovna
21. **5–6-SINF O‘QUVCHILARIDA INGLIZ TILI O‘QISH KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISHNING PSIXOLOGIK ASOSLARI** 119
Mashrapova Sevara Xabibovna
22. **UMUMTA’LIM MAKTABLARIDA O‘QUVCHILARINING SOG‘LOM TURMUSH TARZI VA JISMONIY MADANIYATINI TAKOMILLASHTIRISHNING PEDAGOGIK TAHLILI** 125
Mirzayev Saidmaxmud
23. **MILLIY MA’NAVIY MEROSNI O‘RGANISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYA VA PLATFORMALARDAN FOYDALANISHNING O‘ZIGA XOS JIHATLARI** 132
Kozimov Azizjon Nozim o‘g‘li, Rahimjonov Shoxruxmirzo Shuxrat o‘g‘li
24. **EKOLOGIK MUVOZANAT VA UNING JAMIYAT TARAQQIYOTIDAGI O‘RNI** 139
Risaliyeva Sarvinoz Bunyod qizi
25. **O‘RTA MASOFAGA YUGURUVCHI SPORTCHILARNING JISMONIY VA FUNKSIONAL HOLATINI O‘RGANISH** 143
Salimova Shahzoda Zayniddin qizi

26. MILLIY SPORT O‘YINLARI HAMDA SAN’ATDA AN’ANALAR VA INNOVATSION YONDASHUVLAR 149
Salimova Shahzoda Zayniddin qizi

27. OLIY O‘QUV YURTI RAHBARLARINING KOMMUNIKATIV-LIDERLIK FUNKSIYALARINI AMALGA OSHIRISH: FAOLIYAT SOHALARI, SHAKLLARI VA PSIXOLOGIK OMILLAR 155
Egamov Jo‘shqin Jumanazar o‘g‘li

28. YOSH VOLEYBOLCHILAR JISMONIY SIFATLARINING O‘ZARO ALOQADORLIGI 161
Tojiyev Ulug‘bek Mamadiyor o‘g‘li, Narzullayeva Gulmida Jasur qizi

29. WHY DO STUDENTS FEEL TIRED EVEN AFTER SLEEPING? PSYCHOLOGICAL CAUSES OF MENTAL FATIGUE IN ADOLESCENTS 166
Yo’ldasheva Shahrizoda Ibrohim qizi

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI

30. TISH QATTIQ VA YUMSHOQ TO‘QIMALARI OQSILLARI 173
Buriyeva Sevinch Dilshod qizi, Murtazayeva Nasiba Komiljonovna

31. OPTIMIZATION OF TREATMENT OF PATIENTS WITH THERMAL INHALATION INJURY AND ITS IMPACT ON BURN DISEASE OUTCOMES 177
Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Juraeva Z.A.

32. MODERN APPROACHES TO DIAGNOSIS AND TREATMENT OF PATIENTS WITH RESPIRATORY TRACT BURNS 182
Mustafakulov I.B., Ziyodullaev A.U., Jurayeva Z.A.

33. VITAMIN D LEVEL IN COMPLEX ADMINISTRATION OF BRONCHIAL ASTHMA IN CHILDREN 188
Turayeva Nafisa Omonovna, Khamzaeva Kamina Azizovna

34. VITAMIN D LEVEL AND ITS RELATIONSHIP WITH CYTOKINE LEVEL IN BRONCHO-OBSTRUCTIVE SYNDROME IN CHILDREN 194
Turayeva Nafisa Omonovna, Khamzaeva Kamina Azizovna

35. RESPIRATORY TRACT BURN AS A FACTOR IN THE SEVERITY OF BURN DISEASE: DIAGNOSIS, PATHOGENESIS AND CLINICAL COURSE 201
Ziyodullaev A.U., Mustafakulov I.B., Juraeva Z.A.

36. ОЦЕНКА СЫВОРОТОЧНЫХ УРОВНЕЙ ГОНАДОТРОПИНОВ И ТЕСТОСТЕРОНА У БОЛЬНЫХ С ХРОНИЧЕСКОЙ ПАТОЛОГИЕЙ ЛЕГКИХ 206
Маматкулова Дилрабо Хамидовна

16.00.00 - VETERINARIYA FANLARI

37. DISPEPSIYA BILAN KASALLANGAN BUZOQLARNING KLINIK KO‘RSATKICHLARI 212
A.I. Axmadov

38. PAST PATOGENLI PARRANDA GRIPPI KASALLIGIGA QARSHI EMLANGAN JO‘JALAR ORGANIZMIGA INNOPROVET PROBIOTIGINING TA’SIRI 216
Axmedov Baxodir Nazarovich, Murodov Xurshid Uktamovich, Sherqulov A’zam Mirzoqul o‘g‘li

39. TOVUQLARNING ARALASH EYMERIOZ VA KOLIBAKTERIOZIGA QARSHI FENSID VA FENSID PREMIKS PREPARATLARINING QONNING GEMATOLOGIK KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIRI 225
Ibragimova Feruza Davletbayevna

40. **BROYLER JO‘JALARNING RIVOJLANISHIDA KLINIK-FIZIOLOGIK VA QONDAGI MORFOBIOKIMYOVIY KO‘RSATKICHLARINING O‘ZGARISHI** 234
J.A. Bozorov, X.B. Yunusov

41. **CHORVACHILIKDA UCHRAYDIGAN ASOSIY OZUQA MIKOTOKSIKOZLARI VA ULARNI ANIQLASH USULLARI** 240
Komiljonov Kamol Komiljonovich, Ibragimov Furqat Buriyevich, Do‘skulov Voxidjon Muxitdinovich, Xamrayev Asqar Xasanovich

42. **PARRANDALARNING GO‘SHT VA TUXUMIDA ANTIBAKTERIAL PREPARATLAR QOLDIQLARI DINAMIKASI** 248
Navruzov N.I.

43. **EVALUATION OF CLINICAL AND ANATOMICAL CHARACTERISTICS AND PATHOLOGICAL FEATURES AT AN AUTOPSY FOR INTERNAL NON-COMMUNICABLE DISEASES IN ANIMALS** 256
O.A. Dzhuraev, R.A. Ismatova, N.I. Navruzov

44. **QO‘YLAR DIKTIOKAULYOZI VA UNGA QARSHI KURASHISH CHORALARI** 260
Sharipova Laylo Sharipovna, Yo‘ldashev Nurbek Ergashevich

45. **PESTITSIDLAR VA ULARNING HAYVONLAR ORGANIZMIGA TA’SIRI (ADABIYOTLAR TAHLILI)** 271
Xudoyarova Santalat Ismatovna, Isayev Mashrab Tursinbayevich

46. **ORNITOBAKTERIOZ – PARRANDACHILIK SANOATIDA MUAMMOMI?** 276
Z.N. Kiyamova

17.00.00 - SAN’ATSHUNOSLIK FANLARI

47. **ЗАМОНАВИЙ ЭСТРАДА МУСИҚА МАДАНИЯТИДА ВОКАЛ ТЕЛЕВИЗИОН КЎРСАТУВЛАРИНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ** 281
Шахло Тиловова

18.00.00 - ARXITEKTURA

48. **ARCHITECTURAL MONUMENTS OF KARAKALPAKSTAN AND PROSPECTS FOR ENSURING THEIR ENVIRONMENTAL ACCESSIBILITY** 284
Kamalova Dilnoza Yusupbaevna

49. **FAVQULODDA HOLATLARDA BINOLARNING XAVFSIZ EVAKUATSIYASINI TA’MINLOVCHI ME’MORIY-LOYIHALASH MASALALARI: KEYS-STADIYA TADQIQOTI** 289
Nazarov Uktam, Kamolov Muhammadnodir

50. **ИНТЕГРАЦИЯ ПРИНЦИПОВ ЗЕЛЁНОЙ АРХИТЕКТУРЫ В МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ЖИЛЫЕ КОМПЛЕКСЫ: РЕШЕНИЕ ПРОЕКТНЫХ ЗАДАЧ И ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ БОЛЬНИЦ ФТИЗИАТРИИ И ПУЛЬМОНОЛОГИИ** 298
Габибова Ирина Вагифовна, Мамарасулов Мухаммадали Нормумин угли

19.00.00 - PSIXOLOGIYA FANLARI

51. **DEVELOPING MORAL SELF-AWARENESS IN ADOLESCENCE: A PROGRAM-BASED THEORETICAL MODEL** 319
Uchqun Mamanazarov

23.00.00 - SIYOSIY FANLARI

52. ЎЗБЕКИСТОНДА ЁШЛАР ТАДБИРКОРЛИГИНИ ҚЎЛЛАБ- ҚУВВАТЛАШНИНГ ЯНГИ МЕХАНИЗМЛАРИ: 2025 ЙИЛ ПРЕЗИДЕНТ ҚАРОРЛАРИ ТАҲЛИЛИ 324
Холмахматов Азим Хазратқулович, Каримов Шерзод Хасанович, Исмонов Наврўзбек Обобакир ўғли

Academy of Sciences and Innovations
International Scientific Journal
Research Focus
Volume 5 Issue 5

Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi
Research Focus
xalqaro ilmiy jurnali
2026 yil 5-soni

ISSN: 2181-3833

"**Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi**" MCHJ
Refocus.uz , admin@refocus.uz, + 998 94 516 05 50