

ISSN 2181-3833



RESEARCH FOCUS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

**VOLUME 4
ISSUE 7**

2025

ABOUT US:

 www.refocus.uz

 t.me/research_focus

LLC Academy of Sciences and Innovations
International Scientific Journal Research Focus
Volume 4 Issue 7

Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi

RESEARCH FOCUS
xalqaro ilmiy jurnali
2025 yil 7-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](#), [Elibrary](#), [Academia.edu](#), [OpenAire](#), [Directory of Research Journals Indexing](#), [ZENODO](#), [Cyberleninka](#) va [Google Scholar](#) xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.

O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining 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 olindi.

Barcha maqolalar jurnalning elektron ilmiy bazasi ([ReFocus.uz](https://refocus.uz)) ga joylashtirildi.

ISSN: 2181-3833

“Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali №7. 2025 yil

Ushbu to'plamda **“Research Focus”** xalqaro ilmiy jurnali 7-soniga qabul qilingan ilmiy maqolalar joy olgan.

Ushbu ilmiy jurnalda O'zbekiston Respublikasi va xalqaro oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, mustaqil ilmiy izlanuvchilari, doktorantlari, 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, doktorantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o'qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

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

© **Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi**

© **Mualliflar**

“Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali tahririyati
Saloydinov Sardorjon Qodirjon o'g'li - Bosh muharrir
Abdurahmonov Javohir Sobir o'g'li - Texnik muharrir

Tahrir hay'ati a'zolari

01.00.00 – Fizika-matematika fanlari

Sharibaev Nosir Yusupjonovich – Namangan muhandislik-texnologiya institute 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 kafedrasida professori v.b. fizika-matematika fanlari nomzodi

Nuriddinova Mashxura Anvarbekovna – Namangan muhandislik-texnologiya institute fizika kafedrasida 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

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

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

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

02.00.00 – Kimyo fanlari

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

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

Xujaboev Safarboy Tuxtaboevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti umumiy xirurgiya kafedrasida dotsenti Tibbiyot fanlari doktori.

Eshmatova Nodira Baxromovna – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Fizikaviy kimyo kafedrasida 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 kafedrasida mudiri

Xalikov Kaxor Mirzaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti biologik kimyo kafedrasida mudiri Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori

Todjiev Jamoliddin Nasiriddinovich – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti kimyo fakulteti analitik kimyo fanlari doktori, DSc kafedrasida dotsenti

Xaydarova Dilrabo Raximjanovna – Namangan davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Organik kimyo kafedrasida o'qituvchisi PhD

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

03.00.00 – Biologiya fanlari

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

Shodikulova Gulandom Zikriyaevna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son Ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasida 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 kafedrasida mudiri

Baykulov Azim Kenjaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika va toksikologik kimyo kafedrasida mudiri Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori

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

Yuldoshev Xojtakbar Toshpo'latovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori

05.00.00 – Texnika fanlari

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

Muradov Rustam – Namangan muhandislik-texnologiya institutining “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasida professori (texnika fanlari doktori, professor)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Radionova Olga Vinsetovna – Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti «Elektr stansiyalari, tarmoqlari va tizimlari» kafedra dotsenti texnika fanlari nomzodi
Davlatova Mavlyuda Baxtiyorovna – Buxoro muhandislik-texnologiya instituti Katta o'qituvchi, Texnika fanlari falsafa doktori (PhD)

Vaxobova Sojida Komiljonovna – Namangan muhandislik qurilish instituti Energetika kafedrasida dotsenti, PhD

Agzamov Shovkat Kozimovich – Toshkent davlat texnika universiteti: “Energetika” fakultetlari “Issiqlik energetikasi” kafedrasida dotsenti

Xolbayev Doniyor Juraboyevich – Namangan muhandislik-texnologiya instituti Energetikasi kafedrasida o'qituvchisi PhD

Sa'dullayev Tuymurod Mardullo o'g'li – Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti dotsenti PhD

Yusupov Dilshodbek Turdaliyevich – O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri, PhD katta ilmiy hodim

06.00.00 – Qishloq xo'jaligi fanlari

Suvanov Boymurod Uralovich – Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti direktorining ishlab chiqarish va marketing ishlari bo'yicha o'rinbosari qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) katta ilmiy xodim

07.00.00 – Tarix fanlari

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

Yo'ldoshev Salimjon Valiyevich – Farg'ona davlat universiteti O'zbekiston tarixi kafedrasida 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 kafedrasida 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 kafedrasida dotsenti iqtisod fanlari nomzodi dotsent

Abdullayev Baxodir Abdug'afforovich – Andijon mashinasozlik instituti «Sanoat ishlab chiqarishini tashkil yetish» kafedrasida dotsenti Iqtisod fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

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

09.00.00 – Falsafa fanlari

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

Normatova Dildor Esonaliyevna – Farg'ona davlat universiteti Falsafa kafedrasida dotsenti. Falsafa fanlari nomzodi dotsent

10.00.00 – Filologiya fanlari

Gunal Hummetova Saleh – Azarbayjon pedagogika universiteti Filologiya fanlari doktori professor

Abdupattoyev Muhammadtohir Tojimatovich – Farg'ona davlat universiteti o'zbek tili va adabiyoti kafedrasida mudiri filologiya fanlari doktori (DSc) dotsent

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

Sobirov Abdulxay SHukirovich – Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat universiteti mahnaviyat va mahrifat bo'yicha prorektor, 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” kafedrasida o'qituvchisi Filologiya fanlari bo'yicha PhD

Sobirova Dilafruz Abdulhay qizi – Andijon davlat pedagogika instituti “Boshlang'ich ta'lim metodikasi” kafedrasida 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 kafedrasida dotsenti, filologiya fanlari nomzodi

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

Qodirov Ziyoidin Mamadalievich – Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrasida 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 instituti 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 – Pedagogik innovatsiyalar, professional ta’limi boshqaruv hamda pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti Malaka oshirish va qayta tayyorlash fakulteti dekani DSc

Ismoilov Temurbek Islomovich - Namangan davlat universiteti Fuqarolik jamiyati va huquq ta’limi kafedrasini professor vazifasini bajaruvchi Pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent
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 kafedrasini 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” kafedrasini dotsenti. Pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD)

Valiyeva Feruza Rashidovna - Maktabgacha ta’lim tashkilotlari direktor va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti “Maktabgacha ta’lim menejmenti” kafedrasini mudiri. (PhD)

Yuldashov Ikromjon Abdulazizovich - Farg‘ona davlat universiteti jismoniy madaniyat fakulteti dekani. Pedagogika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD). Stol tennis bo‘yicha Oliy toifali hakam.

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

Qosimova Ozoda Xudoy nazarovna – Samarkand davlat tibbiyot instituti pedagogika va psixologiya kafedrasini 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 kafedrasini mudiri, pedagogika fanlari nomzodi dotsenti

Umarov Mars Narziyevich – O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti gimnastika sport turlari nazariyasi va uslubiyati kafedrasini professor, PhD professor

Umarov Xurshidjon Xasanovich – O‘zbekiston Davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti “Gimnastika nazariyasi va uslubiyati” kafedrasini p.f.b.f.d.(PhD), dotsenti

Sobirova Laylo Baxromovna – O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining “Adaptiv jismoniy tarbiya va parasport” kafedrasini dotsent v.b.

Tojiyev Muzafarjon Akbarovich – O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining jismoniy tarbiya sport nazariyasi va uslubiyati kafedrasini v.b.professor

Matnazarov Xayrulla Yuldashovich – O‘zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti “Suv sporti, eshkak eshish turlari nazariyasi va uslubiyati” kafedrasini mudiri

To‘ychiev Tohirjon Saxodullaevich - Namangan Davlat universiteti jismoniy madaniyat kafedrasini o‘qituvchisi PhD.

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

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

Ziyadullaev Shuxrat Xudayberdievich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo‘yicha prorektor

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

Kurbonov Nizom Azizovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi tahlim fakulteti Xirurgiya, endoskopiya va anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasini mudiri.

Islamov Shavkat Erjigitovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Professori, tibbiyot fanlari doktori.

Daminov Feruz Asadullayevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti tibbiy pedagogika fakulteti dekani 2-xirurgik kasalliklar va urologiya kafedrasini dotsenti, Tibbiyot fanlar doktori

Djabbarov Sherzod Raximberdiyevich – Sog‘liqni saqlash boshqarmasi Lisenziyalash va Akkreditatsiyalash 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 kafedrasini o'qituvchisi Tibbiyot fanlari nomzodi

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

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

Saydullayev Zayniddin Yaxshiboyevich – Samarqand davlat tibbiyot instituti “Umumiy xirurgiya kafedrasini assistenti

Ibragimova Marina Fyodorovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Pediatriya kafedrasini o‘qituvchisi PhD

Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Pediatriya kafedrasini o‘qituvchisi PhD
Murtazaev Zafar Isrofilovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Umumiy xirurgiya, nurlil diagnostika va terapiya kafedrasini 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” Kafedrasini dotsenti

Mustafoyev Zafarjon Mustafo o‘g‘li – Samarqand Davlat tibbiyot universiteti, Odam anatomiyasi kafedrasini o‘qituvchisi

Ergashova Madina Muxtorovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasida assistenti PhD

Rustamov Inoyatulla Muradulla o'g'li - Samarqand Davlat tibbiyot universiteti umumiy xirurgiya kafedrasida 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 - Samarqand 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 kafedrasida o'qituvchisi PhD

Umedov Xushvaqt Alisherovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Davolash fakulteti 2- son Xirurgik kasalliklar kafedrasida

Samatov Dilshod Karimovich –Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasida assistenti

Mirzayev Ozod Voxidovich – Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti “3-Ichki kasalliklar” kafedrasida o'qituvchisi, PhD

Nurmurazayev Zafar Narbay o'g'li – Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy kardiologiya kafedrasida o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD

Umarkulov Zabur Zafarjonovich - Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy kardiologiya kafedrasida o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD

Xaydarova Laylo Olimdjonzoda - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Umumiy xirurgiya kafedrasida o'qituvchisi PhD

15.00.00 – Farmatsevtika fanlari

Shavazi Nurali Muxammad o'g'li – Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmatsiya fakulteti dekani tibbiyot fanlari doktori professor

Xolmurodova Dilafruz Quvatovna – Samarqand Davlat tibbiyot universiteti tibbiy kimyo kafedrasida mudiri texnika fan doktori (DSc)

SHodikulova Gulandom Zikriyayevna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son Ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasida dotsenti, kafedra mudiri tibbiyot fanlari doktori dotsent

Bozorova Nigina Sobirjonovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika ishini tashkil qilish kafedrasida mudiri

Yuldashev Soatboy Jiyambaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakologiya kafedrasida mudiri

Zokirov Farxod Istamovich – Samarqand shahar 2-son tug'ruqxonasi shifokor akusher-ginekolog PhD

Kodirov Nizomiddin Daminovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakognosiya va farmatsevtik texnologiya kafedrasida kafedra mudiri

Babamuradova Zarrina Baxtiyarovna – Samarqand davlat tibbiyot Universitetining Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar kafedrasida mudiri

Kamalov Anvarjon Ibragimovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i

Kudratova Zebo Erkinovna – Samarqand davlat tibbiyot instituti Klinik laboratoriya diagnostikasi kafedrasida o'qituvchi PhD

16.00.00 – Veterinariya fanlari

Daminov Asadullo Suvonovich – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Veterinariya fanlari doktori professor

Mamatova Muborak Nurpo'latovna – Samarqand davlat tibbiyot instituti klinik laborator diagnostika kafedrasida professori v.b. Veterinariya fanlari doktori professor v.b.

Yuldoshev Xojiakbar Toshpo'latovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori

Elmuradov Bozorboy Aktamovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari doktori, professor.

Ruzimuradov Muxiddin Axrorovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari nomzodi, professor

Butayev Maxmud Qarshiyevich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari nomzodi

Ulug'muradov Azamat Daminovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Isayev Jasur Muzaffarovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Navruzov Nurali Itolmasovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Akramov Komiljon Shuhrat o'g'li – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Safarov Xurshid Abdurajabovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Meyliyev Salohiddin Salim o'g'li – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Uroqov Kamoliddin Khudoyberdievich – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

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 kafedrasida mudiri Falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD)

Normatova Dildor Esonaliyevna – Farg'ona davlat universiteti Falsafa kafedrasida dotsenti. Falsafa fanlari nomzodi dotsent

19.00.00 – Psixologiya fanlari

Ruzmetova Sayyoraxon Temurxanovna – Toshkent davlat texnika universiteti pedagogika va psixologiya kafedrasida 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” kafedrasida dotsenti sotsiologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dotsent

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

05.00.00 – Texnika fanlari

05.00.00 – Technical sciences

05.00.00 – Технические науки

ZARARLI GAZLARNI TUTUVCHI DUDBURON QURILMASINI TAKOMILLASHTIRISH VA UNING SANOATDA QO‘LLANILISHI.

Mahmudov Begzod Mirzaahmad o‘g‘li

Namangan Davlat Texnika Universiteti PhD o‘qituvchisi

O‘ktamov Ahliyor Yusufjon o‘g‘li

Namangan Davlat Texnika Universiteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16310924>

Annotatsiya: Mazkur maqolada sanoat korxonalaridan ajralib chiqayotgan zararli gazlar — SO_2 , NO_x , P_2O_5 va CO ning inson salomatligi va atrof-muhitga ta’siri, shuningdek, ularni kamaytirish maqsadida ishlab chiqilgan modifikatsiyalangan dudburon qurilmasi haqida fikr yuritiladi. Qurilmada $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (kaltsiy gidroksid) asosida neytrallash reaksiyasi qo‘llanilgan bo‘lib, laboratoriya sharoitida yuqori samaradorlik ko‘rsatgan. Ixtiro sanoatda foydalanish uchun mos, iqtisodiy va ekologik jihatdan foydali yechim sifatida taklif etiladi.

Kalit so‘zlar: Zararli gazlar, dudburon qurilmasi, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, gaz tozalash texnologiyasi, SO_2 neytrallash, sanoat ekologiyasi, innovatsion qurilma, energetika tizimi, atmosfera ifloslanishi.

IMPROVEMENT OF A FUME HOOD DEVICE FOR CAPTURING HARMFUL GASES AND ITS APPLICATION IN INDUSTRY.

Abstract: This article discusses the impact of harmful gases emitted from industrial enterprises - SO_2 , NO_x , P_2O_5 and CO on human health and the environment, as well as a modified fume hood device developed to reduce them. The device uses a neutralization reaction based on $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (calcium hydroxide), which has shown high efficiency in laboratory conditions. The invention is proposed as a suitable, economically and environmentally beneficial solution for use in industry.

Keywords: Harmful gases, fume hood device, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, gas purification technology, SO_2 neutralization, industrial ecology, innovative device, energy system, atmospheric pollution.

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ УСТРОЙСТВА ВЫТЯЖНОГО ШКАФА ДЛЯ УЛАВЛИВАНИЯ ВРЕДНЫХ ГАЗОВ И ЕГО ПРИМЕНЕНИЕ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ.

Аннотация: В статье рассматривается влияние вредных газов, выбрасываемых промышленными предприятиями, - SO_2 , NO_x , P_2O_5 и CO , на здоровье человека и окружающую среду, а также модифицированное устройство вытяжного шкафа, предназначенное для их снижения. Устройство использует реакцию нейтрализации на основе $\text{Ca}(\text{OH})_2$ (гидроксида кальция) и показало высокую эффективность в лабораторных условиях. Изобретение предлагается как экономически и экологически выгодное решение, пригодное для промышленного использования.

Ключевые слова: Вредные газы, вытяжной шкаф, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, технология очистки газов, нейтрализация SO_2 , промышленная экология, инновационное устройство, энергетическая система, загрязнение атмосферы.

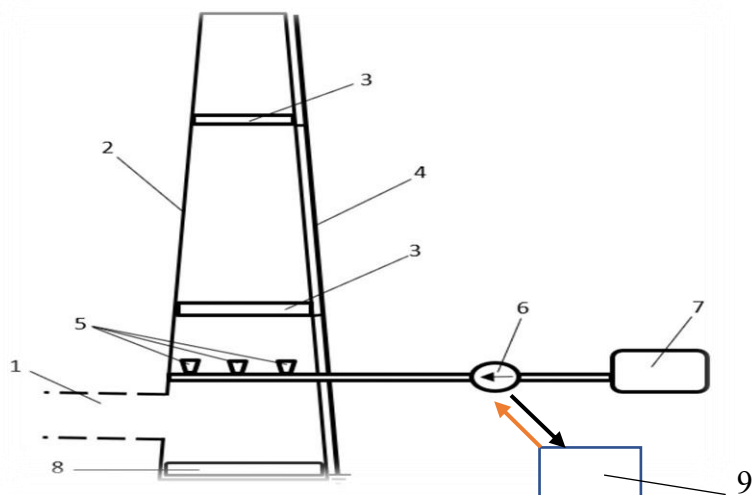
KIRISH

Bugungi sanoatlashtirilgan dunyoda ekologik xavfsizlik eng muhim masalalardan biriga aylangan. Ayniqsa, issiqlik elektr stansiyalari, sement zavodlari, metallurgiya kombinati kabi

korxonalardan chiqayotgan gazlar inson salomatligiga tahdid solmoqda. Havo tarkibiga chiqayotgan oltingugurt dioksid (SO_2), azot oksidlari (NO_x), fosfor pentaoksidi P_2O_5 , uglerod oksidi (CO) kabi gazlar nafas olish tizimiga zarar yetkazadi, kislotali yog'ingarchilik, iqlim o'zgarishi va biosfera muvozanatining buzilishiga sabab bo'ladi.

ASOSIY QISM

O'zbekiston Respublikasi Ekologiya vazirligi hamda xalqaro tashkilotlar hisobotlariga ko'ra, yurtimizdagi sanoat korxonalarining yillik gaz chiqindilari millionlab kub metrni tashkil etadi. Afsuski, ularning katta qismi tozalanmasdan atmosferaga chiqariladi. Shu bois, zararli gazlarni kamaytirish bo'yicha texnologik va ilmiy izlanishlar dolzarb ahamiyatga ega. Shuning uchun yuqoridagi yechimlar asosida yangi texnologiya va chiqindi gazlarni zararsizlantiruvchi shu bilan birga hosil bo'lgan moddalardan turli sohalarda qayta ishlash yo'li ikkilamchi yarimtayyor mahsulot sifatida qo'llanila oladigan darajadagi innovatsion texnologiyalar ishlab chiqish zarurti tug'ilmoqda. Global muammoga aylangan **atmosfera havosining musaffoligini saqlab qolish**, masalaga ilmiy nuqtai nazarga yondashgan holda mazkur ixtiroyimiz ilmiy muommoga yechim sifatida qaralgan. Ushbu ixtiro ishida yoqilg'i yoqish hisobiga ishlaydigan sanoat qozonxonalarining dudburonlaridan chiqayotgan zararli gazlarni, kimyoviy birikma kalsiy gidroksid $\text{Ca}(\text{OH})_2$, hamda dudburonga o'rnatilgan forsunkalar, birikma to'ldirilgan konteyner, eritmani dudburonga bosim bilan haydab beruvchi nasos, nasosga ulangan shlang yordamida atmosfera havosining buzilishi oldini olish vazifasi qo'yilgan. Amaliyotda qo'llanilishi ko'zda tutilayotgan ixtironing asosiy maqsadi global muammoga aylanib borayotgan atmosfera havosining buzilishini oldini olishdan iborat. Tadbiq etilishi ko'zda tutilgan yangi ixtironing umumiy ko'rinishi haqida quyidagi chizmada batafsil ma'lumotlar berilib o'tilgan. [1]



1-rasm. Zarali gazlarni tutuvchi dudburon

1. Tutun kelish yo'li, 2. Temir – beton konstruksiya, 3. Metall belbog', 4. Yashin qaytargich, 5. Forsunka, 6. Nasos, 7. Kalsiy gidroksid to'ldirilgan konteyner, 8. Xosil bo'lgan maddani yig'uvchi idish, 9. Avtomatik boshqaruv tizimi

Ko'rsatilgan texnik chizmalar ixtironing samarali ishlashiga yordam berish, ilmiy muommoni bartaraf etish uchun ishlatilgan. Chizmadagi qo'shimcha jihozlar dudburon va yangi ixtironi tabiatda bo'ladigan turli xildagi ofatlardan ximoya qilish uchun o'rnatilgan.

Taklif qilinayotgan qurilma quyidagicha ishlaydi: yoqilg'i yoqish jarayonida qozonxonalardan ajralib chiqqan tutunlar doimgidek dudburonga yo'naltiriladi. U yerdan atmosferaga chiqib ketishi ko'zda tutilgan bo'ladi. O'lchovlar va tajribalar natijasidan olingan xulosalar asosida tadbiq etilayotgan jihozlar ajralib chiqqan tutun gazlari harakatlanib kelayotgan bir vaqtini o'zida ishlaydi ya'ni, kalsiy gidroksidli idishdan eritma nasos yordamida forsunkalarga yetkazib beriladi. Forsunkalar shunday joylashtiriladiki tutun gazlar bilan qulay absorbsiyaga kirishishi ta'minlangan bo'ladi. Aks holda tutun va eritma reaksiyaga to'la kirisholmaydi. Dudburundan to'g'ridan – to'g'ri kelayotgan tutun gazlar eritma bilan reaksiyaga kirishadi. Ya'ni tutun tarkibidagi SO₂, va kalsiy gidroksidli eritma tarkibidagi elementlar birikishib mineral o'g'it va qurilish xom ashyosi xosil qiladi. Ular qattiq modda kristallari bo'lgani uchun pastga harakatlanadi. Reaksiyaga kirishmagan gazlar va suv bug'i yuqoriga xarakatlanadi. Tozalangan havo yengilligi hisobiga dudburondan yuqoriga ko'tarilib chiqib ketadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, zararli gazlarni tutuvchi dudburon loihasi xalqaro hamda O'zbekiston Respublikasining ekologik siyosati, Prezidentimiz tomonidan belgilab berilgan strategik yo'nalishlar hamda xalqaro ekologik me'yorlar talablariga to'liq javob beradi. Ushbu ixtiroyimiz atmosferaga zararli gazlarni chiqib ketishini oldi olinadi. Shu bilan bir qatorda inson ehtiyojlari uchun kerak bo'lgan qurilish va xalq xo'jaligida kerak bo'lgan mahsulot va ularning xom-ashyolari olinadi. Yuqoridagi ijobiy taraflari bilan nafaqat muammo tahlilini, balki uning amaliy yechimini ham taqdim etgani bilan dolzarbligi va foydaliligi bilan ajralib turadi. Shunday ekan, mazkur loyiha amaliyotga tatbiq etilishi orqali mamlakatimizning ekologik barqarorlik yo'lidagi harakatlariga ilmiy asosli turtki beradi.

Foydalinilgan adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning "2022-2026-yillarga mo'ljallangan Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasida" gi farmoni 28.01.2022 y.
2. O'zbekiston Respublikasi "Atmosfera havosini muhofaza qilish to'g'risida"gi Qonuni, 2019.
3. Salimov R.X. — Energetika tizimlarida gazlarni tozalash usullari.
4. Samarqand, 2019.
5. To'xtayev A. Atmosfera havosini muhofaza qilish va sanoat chiqindilarini kamaytirish usullari. — Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2021.
6. Ergashev A.N. — Ekologiya va atrof-muhit muhofazasi. Toshkent: "Fan va Texnologiya", 2020.
7. Qodirov M.Q. — Mexanik qurilmalar konstruksiyasi. Farg'ona, 2020.
8. SNIP 41-01-2003 — Issiqlik energiyasi tizimlarini loyihalash qoidalari.

YER OSTI ISSIQLIK AKKUMULYATORIDAGI NOSTATSIONAR ISSIQLIK JARAYONINI MODELLASHTIRISH

Xayriddinov B.E¹., G'aniyev S.Y²., Olimova D.A¹

Qarshi davlat universiteti¹, Qarshi davlat texnika universiteti²

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755678>

Annotatsiya: Mayda donador shaklidagi issiqlik akkumulyatorida issiq xavoni massiv tarkibidagi qatlam bilan o'zaro ta'sirlashib issiqlik miqdorini samaradorligi kuchayadi. Massiv tuproq tarkibidagi katta tog' jinsli bloklardan tuzilgan issiqlik akkumulyatorida issiq havoning o'zaro ta'sirlashida sodir bo'ladigan issiqlik miqdori donador qatlamdagiga nisbatan kam bo'ladi. Agar bloklar oralig'ini 2-5 sm ga ochilishi g'ovakligi oshirilishi bilan xavo oqimini bloklar orqali sirkulyatsiyalanishi natijasida issiqlik akkumulyatorini samaradorligi ortadi.

Kalit so'zlar: Yer osti issiqlik, akkumulyator, issiqlik-fizikaviy, nostatsionar issiqlik.

МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕСТАЦИОНАРНЫХ ПРОЦЕССОВ ТЕПЛОПЕРЕДАЧИ В ГЕОТЕРМАЛЬНОМ ТЕПЛОВОМ АККУМУЛЯТОРЕ

Аннотация: В мелкозернистом тепловом аккумуляторе эффективность теплопередачи увеличивается за счёт взаимодействия горячего воздуха со слоем в массиве. В тепловом аккумуляторе, выполненном из крупных каменных блоков массива, количество тепла, выделяемого при взаимодействии горячего воздуха, меньше, чем в зернистом слое. При увеличении зазора между блоками на 2–5 см эффективность теплового аккумулятора увеличивается за счёт циркуляции воздушного потока через блоки с увеличением их пористости.

Ключевые слова: геотермальное тепло, аккумулятор, теплофизические свойства, нестационарное тепло.

MODELING OF NON-STATIONARY HEAT TRANSFER PROCESSES IN A GEOTHERMAL HEAT ACCUMULATOR

Abstract: In a fine-grained heat accumulator, the efficiency of heat transfer increases due to the interaction of hot air with a layer in the massif. In a heat accumulator made of large rock blocks in the massif, the amount of heat generated by the interaction of hot air is less than in the granular layer. If the gap between the blocks is opened by 2-5 cm, the efficiency of the heat accumulator increases due to the circulation of air flow through the blocks with an increase in porosity.

Keywords: geothermal heat, accumulator, heat-physical, non-stationary heat.

KIRISH

Ma'lumki, issiqlik akkumulyatorli quyosh uylarida mo'tadil iqlim rejimini yaratish uchun hozirgi paytda turli tipdagi issiqlik akkumulyatorlar ishlab chiqilib foydalanishga tavsiya etilgan quyosh uylarida. Ammo qish faslining surunkali bulutli va sovuq atmosferali iqlim sharoitlarida 40-50% qo'shimcha yoqilg'i energiya resurslaridan foydalanilmoqda.

Mo'tadil iqlim rejimini yaratishda sarflanadigan yoqilg'i energiya resurslarini iqtisod qilish maqsadida massiv tuproq qatlamidagi issiqlik miqdoridan samarali foydalanib issiqlik akkumulyatoridan uzatiladigan issiqlik jarayonlarini boshqarishga mo'ljallangan massiv tuproq qatlamidagi issiqlik akkumulyator qurilmasi ishlab chiqildi. Yer osti tabiiy qatlami fiziko-mexanik va issiqlik fizikaviy tarkibi va muxim xossalari nostatsionar issiqlik jarayoni bilan xarakterlanadi.

Xususan yer osti qatlami shakli va o'lchamlari turli xil bo'lgan qattiq issiqlik qobiqlari dona-dona va blokli qatlamdan iborat issiqlik akkumulyatoridir. Bu issiqlik akkumulyator o'lchamlari va shaklidagi dona-dona va bo'laklangan toshlaridan g'ovaklik asosida tuzilgan.

Yer osti massiv qatlamida issiqlikni filtrlab o'tishini muvofiqlik tizimi akkumulyatorda xavoning o'tkazuvchanlik koeffisienti asosiy ko'rsatgichi xisoblanadi va donador qatlam va yer massivining xavo singdiruvchanlik koeffitsienti qatlam g'ovakligiga bog'liq bo'lib quyidagi formula orqali aniqlanadi.

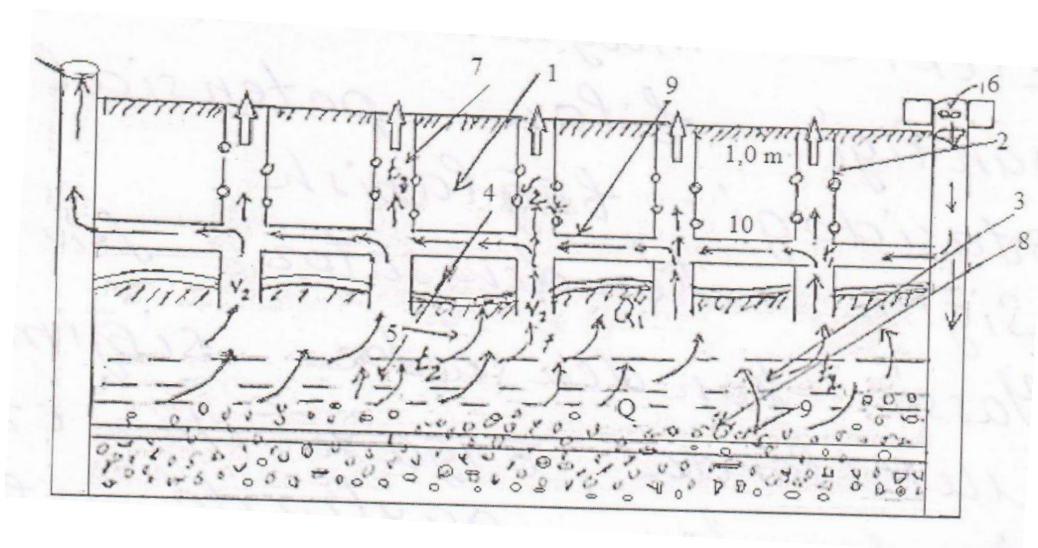
$$K = \frac{m^3}{SS_0^2(1-m)} \quad (1)$$

bu yerda m-yer osti donador qatlamni g'ovakligi; S_0 - hajm birligidagi donador qatlamdagi zarralar yuzasi, m^3/m^2 ; Yer ostidagi massivning tog' jinslaridan iborat donador qatlamning to'liq g'ovakligi, S-ayrim xajm birligidagi g'ovaklar bog'lanishidan xosil bo'lib, unga samarali g'ovak deb xisoblanadi. Massivning donador qatlamining g'ovaklari orqali xarakatlanadigan xavo oqimi issiqlik akkumulyatoridagi effektiv issiqlikdan iborat bo'ladi. Blok tipidagi tog' jinslaridan tuzilgan issiqlik akkumulyatorni issiqlik singdiruvchanli koeffisientini aniqlashda E.S. Roma tavsiya etgan formuladan foydalaniladi.

$$K = 8,45 \cdot 10^6 (2\delta)^2 m \quad (2)$$

bu yerda 2δ -massiv qatlamidagi yoruqlarni o'lchash, mm;

Qattiq massiv tog' jinslaridan tarkib topgan issiqlik akkumulyatorini teplofizik parametrlari: issiklik o'tkazuvchanlik, issiqlik sig'imi va temperatura o'tkazuvchanlik orqali issiqlik akkumulyatsiyalash xarakteristikasi aniqlanadi. Real massiv osti tog' jinslaridan iborat issiqlik akkumulyator qatlam murakkab tartibsiz va turli xil o'lchamli shaklda joylashgan (1-rasm).



1-rasm. Yer osti geotermal tog' jinslaridan tuzilgan qatlamdan iborat issiqlik akkumulyatorni sxemasi

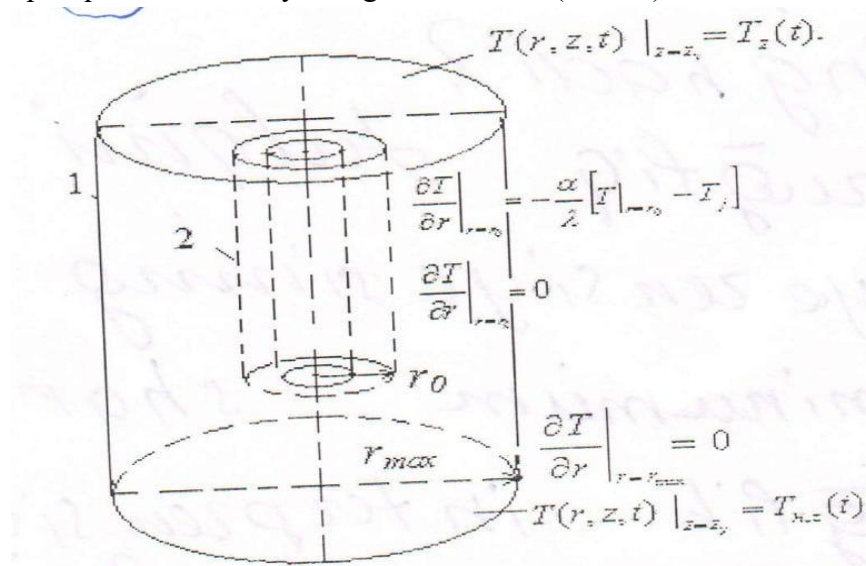
1-Yer osti geotermal qatlamda vertikal quvurlarni joylashtirilishi; 2-vertikal quvurlardan issiq xavoni chiqish yo'nalishi va θ_1 tezligi 3-yer osti geotermal plast qatlamdagi issiqlik manban; 4-yer osti geotermal plast qatlamining temperaturasi; 5-quvurdan chiqadigan xavo oqimining θ_2 tezligi 6-tashqi xavoni geothermal plast qatlamiga birinchi quvur orqali xaydovchi ventelyator;

7-geotermal plast qatlamidan chiqadigan xavo temperaturasi; 8-yer osti geotermal plast qatlamidagi (issiqlik akkumulyatordagi) Q-issiqlik miqdori; 9-yer osti vertikal quvurlar berilgan Markaziy gorizontallik quvur, 10-yer osti geotermal plastik qatlamdan chiqadigan ikkinchi markaziy quvur.

TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI

Donador shakldagi xavo o'tkazuvchan makrakopik o'lchamli geotermal qatlam tavsifini aniqlash uchun geometrik modellash metodidan foydalaniladi.

Yer osti geotermal massivning donador qatlam chuqurligi 2h ga teng bo'lib, issiqlik akkumulyator doimiy issiqlik quvvatiga ega sifatida tavsiya etiladi. Donador qatlamni tashkil etuvchi elementlar sferik shaklda bo'lib, ularning o'lchami α_λ ga teng olinib, ko'ndalang va bo'ylama o'lchamlari, qatlami issiqlik sindiruvchan qatlami tashkil etuvchi tog' jinsli elementlarni o'lchamlari issiqlik quvvatini kuchaytirishga olib keladi. (2-rasm)



2-rasm. Yer osti geotermal massiv qatlamida o'rnatilgan kompozitsion quvurni xajmiy elementi:

1-geotermal massiv qatlam xajmi 2-atroflaridan tirqishlar ajratilgan kompozitsion quvur.

Yer osti geotermal massiv qatlamidagi akkumulyatorda issiqlik almashinuv jarayonlari chiziqli bo'lmagan xususiy ko'paytuvchi differentsial tenglamalar sistemasi ifodalanib tarkibida uchta o'zgaruvchi bosim issiqlik tashuvchi va qattik tog' jinslarining temperaturasi o'z ichiga oladi.

TADQIQOT NATIJALARI VA MUHOKAMA

Massiv qatlamidagi tog' jinslaridan iborat issiqlik akkumulyator bilan issiqlik tashuvchi xavo oqimi orasidagi issiqlik almashinuv jarayonlari quyidagi tenglamalar orqali ifodalanadi.

$$\lambda(1 - m) \frac{\partial^2 t}{\partial x^2} - \alpha_\tau(t_\tau - t_p) = c_p \rho_T (1 - m) \frac{\partial t_T}{\partial \tau} \quad (3)$$

$$\lambda_T m \frac{\partial^2 t_p}{\partial x^2} + c_p K \frac{\partial}{\partial x} \left[(A + B t_p) t_p \frac{\partial P}{\partial x} \right] + \alpha_T(t_T + t_p) = c_p m (C - D \cdot \exp(E t_p)) \frac{\partial t_p}{\partial x} \quad (4)$$

$$\frac{\partial}{\partial x} \left[(A + B t_p) t_p \frac{\partial P}{\partial x} \right] = - \frac{m D E}{K} \cdot \exp(E t_p) \frac{\partial t_p}{\partial \tau}; \quad (5)$$

Bunda boshlang'ich shartlar $\tau=0$, $\tau_w = \tau_\tau = \tau_0$;

$$\frac{\partial t_T}{\partial x} \Big|_{x=0} = \frac{\partial t_T}{\partial x} \Big|_{x=R} = 0 \quad (6)$$

$$t_p \Big|_{x=0} = t_B; \quad \frac{\partial t_T}{\partial x} \Big|_{x=R} = 0 \quad (7)$$

$$\left. \frac{\partial P}{\partial x} \right|_{x=0} = S; \quad P|_{x=R} = P_e \quad (8)$$

$$S = \frac{V[C-D \cdot \exp(Et_B)]}{KD} \quad (9)$$

$$v = \begin{cases} A + Bt_0, & \tau = 0 \\ A_0 + Bt_B, & \tau > 0 \end{cases} \quad (10)$$

Ushbu tenglamalarda quyidagi shartli belgilar qabul qilingan: λ_T -yer osti geotermal plast qatlam issiqlik akkumulyatorni issiqlik o'tkazuvchanligi, $Vt/(m \cdot K)$; λ_P -issiqlik tashuvchi xavoni issiqlik o'tkazuvchanligi, $Vt/(m \cdot K)$; m -g'ovaklik; t -temperatura, $^{\circ}C$; α_T -issiqlik tashuvchi va plast qatlami orasida issiqlik almashinuv koeffisienti, $Vt/(m \cdot K)$; t_T —-yer osti geotermal plast issiqlik akkumulyatorini temperaturasi, $^{\circ}C$; t_P -issiqlik tashuvchi havoning temperaturasi, $^{\circ}C$; C_T -yer osti geotermal issiqlik akkumulyator plastini solishtirma issiqlik sig'imi, $J/(kg \cdot K)$; C_P -issiqlik tashuvchi xavoning solishtirma issiqlik sig'imi, $J/(kg \cdot K)$; ρ_T -issiqlik akkumulyatsiyalanadigan yer osti tog' jinslari joylashgan massiv zichligi, kg/m^3 ; τ —vaqt; K - singdiruvchanlik; t_0 -yer osti geotermal tog' jinsli massivni boshlang'ich temperaturasi, $^{\circ}C$; t_B -yer osti tog' jinslaridan iborat issiqlik akkumulyatorga kiradigan xavoning temperaturasi, $^{\circ}C$; v -kinematik yopishqoqlik koeffisienti; R -xavo xaydovchi quvur va ishlatiladigan issiqlik akkumulyator quduq orasidagi masofa, m ; V - issiqlik tashuvchi havoning tezligi, m/s ; A, V, S, D, E - mos ravishda yer osti geotermal tog' jinslardan iborat qatlamni zichligi ρ_P va issiqlik tashuvchi xavoning temperaturasi. yopishqoqlik koeffisientiv_p bilan bog'liq koeffisientlar.

Shunga asosan quyidagi bog'lanishdan iborat tengliklarni ifodalaymiz:

$$v_P = \frac{1}{A+Bt} \quad (11)$$

$$\rho_P = C - De^{Et} \quad (12)$$

$$V = \frac{G}{BH} f(t) \quad (13)$$

bunda G -issiqlik tashuvchi xavoning massa sarfi, kg/s , H -yer osti geotermal tog' jinsli qatlamda issiqlik almashinuv quvvati, Vt ; B -tog' jinsli qatlamning kengligi, m

Keltirilgan tenglamalar sistemasini sonli metod bilan yechish uchun [4] berilgan metodlardan foydalanildi. Shuningdek yer osti geotermal plast qatlamida issiqlik jarayonlardagi parametrlar soxa vaqt birligi o'zgarib turganligi sababli quyilgan masalani o'zgaruvchan parametrlariga bog'lab yechish murakkablashadi. Odatda bunday jarayonlar uchun matematik-fizika metodidan foydalanib vaqt birligida elementar xajm ajratilgan soxada fizikaviy xodisa sodir bo'lishini etiborga olinadi. Yer osti geotermal plast qatlamida issiqlik almashinuv jarayoni o'zgaruvchan xarakterga ega bo'lganligi uchun plast qatlamni vaqt birligida temperatura maydoni modellashirish masalasini xarakterlashda nostatsionar o'tkazuvchanlik tenglamalar sistemasini yechishini talab etadi.

Yer osti geotermal plast qatlamidan ajratilgan xajmdagi temperatura taqsimlanishi jarayonida boshlang'ich momentda temperaturaga bo'lib, qatlam chuqurligiga z bog'liq xolda o'zgarishini quyidagicha tenglik bilan ifodalaymiz

$$T(r, z, t) = T_0(z) \quad (14)$$

1-rasmda ko'rsatilgan yer osti geotermal plast qatlamiga tushirilgan kompozitsion quvurdan ajratilgan elementar xajm 1, atrofidan silindrik tuproq qatlami 2 bilan ajratilgan. Tuproq qatlam yuzasi bilan bo'ladigan issiqlik almashinuvi, muxit geometrik o'lchamini xarakteristikaga muvofiq: Z_B, Z_H -yuqori chuqurligi va silindri pastki kesilgan qismi; r_{max} -silindrni tashki radiusi, r_0 -kompozitsion quvurning radiusi (2-rasm)

Plast qatlamidan ajratilgan silindrni yuqori va pastki chegara qismlari uning xajmini xisoblashda birinchi tartibli shartlarga yoki Dirixle masalasiga muvofiq keladi. Shunga asosan silindr xajmi bo'yicha temperaturani vaqt momentida yuzasi bo'yicha taqsimlanishiga asosan yechishga erishiladi. Buning uchun ichki kompozitsion silindrik quvur $Z = Z_H$ chuqurlikda bo'lib, xajm birligida temperatura taqsimlari jarayonida belgilangan vaqt davomida silindr yuzasida temperatura o'zgarish bo'lib tashqi silindrik massiv qatlamdagi temperatura o'zgarishiga ta'siri bo'lmaydi. Shunga asosan birinchi tartib chegara shartlari gorizontal silindrning temperatura o'zgarishiga nisbatan $0 \leq r \leq r_{\max}$ shartlar qisqaradi va quyidagicha ifodalanadi;

$$T(r, z, t)|_{z=z_y} = T_H(t) \quad (15)$$

bunda. $T_H(t)$ -geotermal massiv qatlamidan ajratilgan silindrik quvurni past kesimini temperaturasi. Silindrni yuqori qirgimi geotermal massiv qatlamini yuzasida bo'lib, $z = z_B$ balandlikdagi soxasida temperatura o'zgarish deb xisoblandi va regionning klimatik sharoiti, ishlatish rejimi orqali aniqlanadi. Birinchi darajali chegara shartlari yuqori gorizontal yuzasi uchun $0 < r < r_{\max}$ bo'lib, temperatura o'zgarishi

$$T(r, z, t)|_{z=z_B} = T_z(t) \quad (16)$$

teng deb xisoblanadi. Silindrni vertikal o'qi bo'ylab temperatura o'zgarishi, elementar silindr xajmini bo'ylama ichki yuzasiga geotermal plast qatlamidagi quvur orqali issiqlik ta'siri filda tipidagi quvur yordamida aniqlanadi. Geotermal qatlamida joylashtirilgan ichki va tashqi quvurlardan shartli ravishda elementar ajratilgan birlik hajmdagi bu quvurlar bir biriga nisbatan simmetrik joylashtirilgan.

Tuproq osti geotermal plast qatlamida joylashtirilgan vertikal kompozitsi quvur atrofidan ajratilgan elementar xajmda temperatura maydonini vaqt birligida o'zgarish tizimida bo'ladi deb xisoblasak bunda kompozitsion quvur (KQ) yuzasidagi issiqlik oqimini zichligi va temperaturasi uchun ikkinchi darajali chegara shartini yoki Neyman masalasini quvur chuqurligini ko'plab yechish maqsadga muvofiq bo'ladi.

$$\left. \frac{\partial T}{\partial r} \right|_{r=r_0} = 0 \quad (17)$$

Kompozitsion quvurdan ajratilgan elementar silindrik xajmini ichki yuzasi uchun chegara sharti geotermal massivda issiqlik tashuvchi (xavo)-plast qatlam chegara sistemasida o'zgarishi dastlab massivdan ajraladigan issiqlik miqdoriga bog'lik deb qaraladi.

Birinchi holda geotermal plast qatlamidan olinadigan ma'lum temperaturali issiqlik oqimi issiqlik $\frac{z}{r-r_0}$ tashuvchi (xavo)ga uzatiladi. Bunda geothermal plast qatlamidagi T_j -temperaturali issiqlik kompozitsion quvurlar orqali sirkulyatsiyalanadi. Energiyaning saqlanish qonuni asosida geotermal plast qatlamidan kompozitsion quvurlarga issiqlik o'tkazuvchan yuli bilan T_j -temperaturali issiqlik oqimi konvekt issiqlik almashinuv bilan atrof muxitga (gelioissiqxonaga) uzatiladi. Geotermal plast qatlami bilan kompozitsion quvur yuzasida issiqlik almashinuvini N'yuton-Rixman tenglamasi orqali ifodalash mumkin. Katta qatlam chegarasida bo'ladigan issiqlik almashinuvi issiqlik o'tkazuvchanlik yo'li bilan Fur'e tenglamasi bo'yicha aniqlanadi []. Demak birinchi xolda geotermal plast qatlamida joylashtirilgan kompozitsion quvurdan ajratilgan elementar xajmni yon tomon yuzasi bilan, massiv orasida issiqlik tashuvchi (xavo) ni harakatlanishi jarayonida uchunchi tartibga shartga asosan "Issiqlik tashuvchi plast" chegarasi orasidagi issiqlik oqimi muvofiqililigi e'tiborga olinadi.

Birinchi xolda uchunchi tartibli chegara shartlari $z_B \leq z \leq z_0$ uchun tenglama quyidagicha ifodalanadi:

$$\left. \frac{\partial T}{\partial r} \right|_{r=r_0} = -\frac{\alpha}{\lambda} [T|_{r=r_0} - T_j] \quad (18)$$

bu yerda α -issiqlik berish koeffitsienti, $Vt/(m^2 K)$; λ -issiqlik uzatish koeffitsienti. $Vt/(m K)$; Ikkinchi xolat geotermal plast qatlamida issiqlik o'zgaras va issiqlik tashuvchi sirkulyatsiyalanishi kuzatilmaydi. Natijada kompozitsion quvur va uning atrofidagi massivdan ajratilgan elementar xajmning yon tomonidagi yuzada "Issik tashuvchi plast" chegarasida issiqlik almashmaydi.

Kompozitsion quvur atrofidagi geotermal massivning elementar xajm bo'ylab kesimidan dx masofada massiv quvur (MQ) silindr atrofidan ($r>0$ bo'lgan holda) bo'ylanma yo'nalishini logarifmlash shaklida ifodalab xisoblash qulay bo'lib, uni quyidagicha tenglikka keltiramiz.

$$X = \eta r \quad (19)$$

Geotermal massivdan "issiqlik tashuvchi" ni $z_0 \leq z \leq z_B$ intervalda temperatura o'zgarishi quyidagi formula bilan ifodalanadi.

$$\left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=y_{\max}} = \frac{\alpha r_0}{\lambda} [T|_{x=y_{\max}} - T_j] \quad (20)$$

Chegara shartlariga asosan (20) tenglamani quyidagi ko'rinishda ifodalaymiz

$$\left. \frac{1}{r_0} \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=x_0} = \left. \frac{\partial T}{\partial x} \right|_{x=x_0} = 0 \quad (21)$$

Yer osti geotermal plastdagi issiqlik almashinuv jarayonlarni matematik modelashtirib tadqiq etish bilan mavjud qurilmalar ya'ni fizik modelashtirish bilan o'tkazilgan izlanishlarni taqqoslanganda natijalar olish jarayoni uchun juda kam vaqt sarflanadi. Shuningdek issiqlik uzatish bilan bog'liq masalani analitik usulda yechish murakkabligi uchun uni sonli metod bilan yechildi [8]. Geotermal yer osti plast qatlamdagi issiqlik almashinuvi jarayonida kompozitsion quvurlar orqali chiqadig issiq xavo temperaturasi T_{j0} , quvvati $N=1,5$ kVt bo'lgan so'rib-xaydovchi ventilyatorga haydovchi tashqi xavo sarfiga ham bog'liqdir. Shuning uchun geotermal yer osti plast qatlamidagi issiqlik miqdorini meyor darajada chiqarishga mo'ljallangan ventilyator quvvatini tanlash masalasini yechish xam yetarli tadqiqotlar o'tkazilishini talab etadi.

Yer osti geotermal plast qatlamidagi issiqlik olish va undan foydalani koeffisienti ε_Φ –gelio teplitsa ichidagi havo temperaturasi plast qatlam orqali sirkulyatsiyalanib, issiqlik almashinuv jaranlaridagi xarakatlanish oqimiga va kompozitsion quvurlar orqali chiqadigan issiqlik tashuvchining oqim sarflari bilan taqqoslanib temperaturalar farqi orqali aniqlanadi

$$\varepsilon_\Phi = \eta_k \cdot \Delta\theta_k + \bar{T}_x / (\Delta\theta_k + \bar{T}_x + \Delta\theta_{u1} - \bar{T}_{fzp}) \quad (22)$$

bu yerda $\bar{T}_x = (T_{0x} - T_{1x})/2$ - yer osti geotermal plast qatlamidan kompozitsion quvurlar orqali kiradigan va chiqadigan issiqlik tashuvchi (xavoning o'rgacha temperaturasi, K.

$\bar{T}_{fzp} = (T_{f0} - T_{f1})/2$ -yer osti geotermal plast qatlamida issiqlik almashinuvi jarayonida sirkulyatsiyalanadigan xavo oqimlarining qatlam bo'yicha o'rtacha temperaturasi, K.

$\Delta\theta_{u1} = \bar{T}_{fzp} - T_T$ -geotermal plast va tuproq konturdagi o'rtacha temperatura, K

$\Delta\theta_k = T_k - \bar{T}_T$ -geotermal plast konturi va gelioteplitsa, ichidagi xavoning o'rtacha temperaturasi, K.

Agar geotermal plast akkumulyatorga joylashtirilgan silindrik kompozitsion quvurga o'rnatilgan suruvchi-xaydovchi ventilyator quyosh xavo qizdirgichiga birlashtiriladigan bo'lsa yer osti tog' bo'laklarida issiqlikni akkumulyatsiyalanish samaradorligi yanada ortadi va bunda tengsizlik quyidagicha ifodalanadi.

$$\frac{\varepsilon_{tik}^c}{\varepsilon_{tik}^{pl}} \geq 1 \quad (23)$$

Bu formulaga ε_{tik}^c va ε_{tik}^{pl} qayta tiklanadigan energiya koefitsientlari qiymatlarini quyib, geotermal plast qatlamda akkumulyatsiyalangan issiqlik temperaturasi T ni va quyosh xavo isitish kollektoridan samarali foydalanib, geotermal plast qatlamida akkumulyatsiyalangan issiqlikni kompozitsion quvurlardan vaqt birligida chiqish temperaturasi $T(t)$ ni quyidagi formuladan aniqlaymiz.

$$T(t) \geq \frac{T_{f0}(t) + T_{f1}(t)}{r} + (\Delta\theta_{H1} + \Delta\theta_{H2}) \quad (24)$$

t -vaqt davomida issiq havo oqimini harakatlanishi uchun quyidagi tenglik o'rinlidir:

$$Q_{ik}^{pk}(t) = nQ_{fk}(t) \quad (25)$$

bu yerda Q_{fk} – quyosh issiq xavo kollektoridan geotermal plast qatlamiga beriladigan issiqlik miqdori; n - geotermal plast qatlamida joylashtirilgan kompozitsion quvurlar soni

Yer osti geotermal plast qatlamiga kompozitsion quvur orqali uzatiladigan issiqlik oqimi Q_{ik}^{pk} ning quvvati quyosh xavo isitish kollektorini ishlash rejimi asosida aniqlanadi.

$$\varepsilon_{tn}^{gr}(t) = \frac{Q_{tn}}{Q_{tn}(t) - Q_{tn}^{gr}(t)} \quad (26)$$

Demak yer osti geotermal plast qatlamidagi Q_{fk} – issiqlik miqdori va quyosh xavo isitish kollektoridan uzatiladigan Q_{ik}^{pk} issiqlik miqdorlari integratsiyalanishi natijasida sutkaning tashqi xavo temperaturasi $-3-8^{\circ}\text{S}$ bo'lgan quyoshli kunlar davomida gelioteplitsa ichidagi xavoni xaroratini mo'tadillashtiradi ya'ni $18-20^{\circ}\text{C}$ da saqlanishiga erishiladi. Shuningdek kombinatsiyalashtirilgan yer osti geotermal plast qatlamidagi issiqlik va quyosh havo isitish qurilmasidan olinadigan issiqlik energiyasini yer osti tog' jinslaridan tuzilgan qatlamga akkumulyatsiyalab undan gelioteplitsalarni qish faslida isitish uchun innovatsion texnologiyadan foydalanib yoqilg'i energiya resurslari tejaladi va gelioteplitsada mikroiklim yaratiladi. yetishtiriladigan o'simlik ildiz qatlamida agrotexnologik temperaturalari integratsiyalanishi asosida issiqlik rejimi mo'tadillashadi.

Yer osti geotermal plast qatlamidan va quyosh nuri bilan xavo isitish innovatsion tizimlar asosida gelioteplitsaga beriladigan issiq xavoning temperaturasi quyidagi formuladan aniqlanadi [Kormer O., Challa H. Design for an improved temperature integration concept ingreenhouse cultivation// Computes and Electronies in Agriculture.-2003.-Vol.39.-№1.- P.39-59.]

$$t_{fk} = t_T + \frac{Aq \cdot S_g}{k \cdot S_1} \cdot \varepsilon_{jn}^{uz} \quad (27)$$

bu yerda t_T - tashqi xavo temperaurasi, $^{\circ}\text{C}$; A - gelioteplitsa tiniq yuzasidan o'tgan quyosh radiatsiyasini tuproq qatlamida yutilish koefitsienti; q - tiniq yuza orqali o'tgan quyosh radiatsiyasini intensivligi, Vt/m^2 ; S_g - gelioteplitsa ishchi maydonning yuzasi, m^2 ; k - tiniq yuzaning atrof-muxitga issiqlik berish koefitsienti, $\text{Vt}/(\text{m}^2 \text{ s})$; S_1 gelioteplitsa tiniq yuzasi, m^2 ; Tashqi xavo temperaturasi o'rtacha oylik natijalari Muborakneftgaz MCHJ ning "Energiya tejamkorlik va ekologik muammolar laboratoriyasi" da olib borilgan tadqiqotlardan olindi. Quyosh radiatsiyasining intensivligi quyidagi formula bilan xisoblanadi.

$$q = \left[k_p \frac{38(39)q_T \cdot 10^6}{N \cdot \tau \cdot 3600} \right] \quad (28)$$

bu yerda k_p – gelioteplitsani tiniq yuzasining quyosh nurini o'tkazish koefitsienti; 38- Muborak sh uchun joyning geografik kengligi; 39- joyning geografik kengligiga muvofiq quyosh radiatsiyasining yig'indi qiymati; q_T –, – tajribalardan piranometr asbobida o'lchashlardan olingan quyosh radiatsiyasini yig'indi qiymatlari; MJ/m^2 ; 10^6 o'tkazish koefitsienti; N - oy davomidagi kunlar soni, kunlar; τ - oyning sutka davomidagi quyoshli soatlari davomiyligi; soat;

3600-bir soatdagi sekundlar, 2018-2029 yillarda quyoshli kunlar (dekabr, yanvar, fevral, mart) davomiyligi Qarshi shahri metrologik markazidan olindi va quyidagi formula bilan hisoblab aniqlandi.

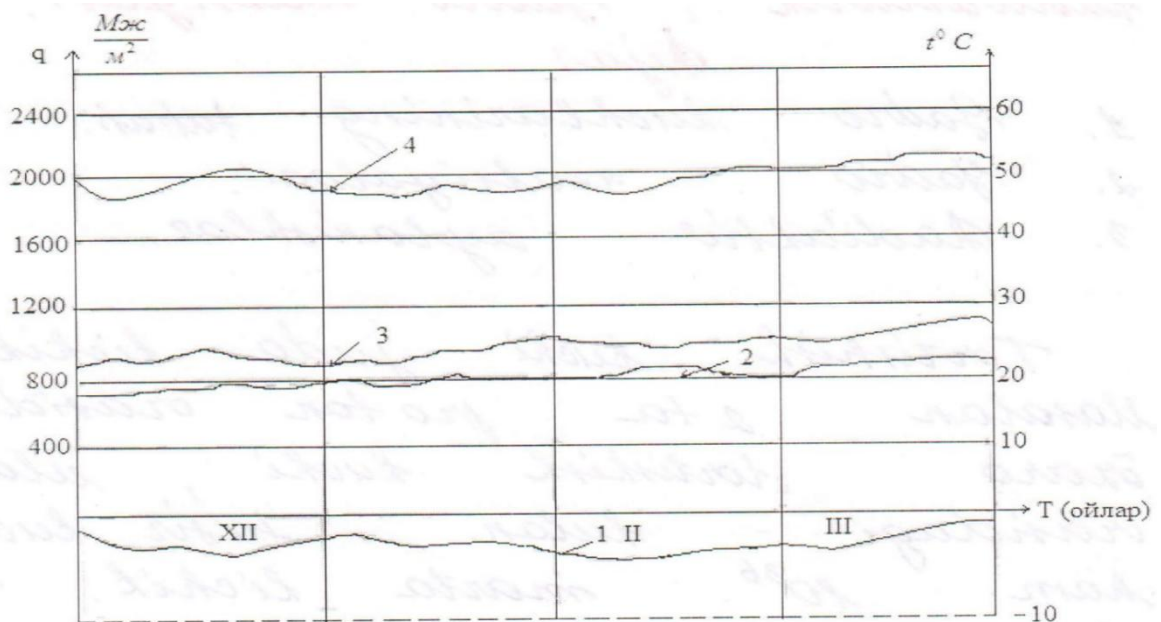
$$H = \sin(\varphi) \cdot \sin(\delta) + \cos(\varphi) \cdot \cos(\delta) \cdot \cos(\pi \cdot \frac{12-\beta}{12}) \quad (29)$$

$$\delta = -\arcsin \left[\sin(2\pi \frac{23.45}{360}) \cdot \cos(2\pi \cdot \frac{D+10}{365}) \right] \quad (30)$$

bu yerda H-quyosh turish balandligi; φ -joyning geografik kengligi Muborak shahri uchun (38 grad); δ -quyoshning ekvatorga nisbatan og'ish burchagi, β -joriy vaqt, soat: D- yildagi 1 dekabrden boshlanib kunlar soni

$$K = 8 \text{ Vt}/(\text{m}^2\text{°C}); k_p = 0.9; A = 0.8; S_1 = 260 \text{ m}^2; S_2 = 180 \text{ m}^2;$$

Muborak shahri uchun tashqi temperaturasi (t_T) ning o'rtacha qiymati, joyning geografik kengligi 39° bo'lganda mintaqada yig'indi quyosh radiatsiyasi (q) va kunning uzunligi (T , soat), va gelioteplitsa ichidagi xavo temperaturasi to'rt oy uchun qiymatlari (2019 yil XII-dekabr, 2020 yil 1- yanvar, 1-fevral, 1-mart) asosidagi nazariy va eksperimental tadqiqotlarning natijalari 3-rasmda keltirildi.



3-rasm. Yer osti geotermal plast qatlamidagi va quyosh xavo isitish kollektoridan kompozitsion quvur orqali uzatiladigan issiqlik energiyalarini akkumulyatsiyalangan issiqlik bilan gelioteplitsa ichida xavo temperaturasi o'zgarishini oylar bo'yicha o'rtacha tiniq yuzadan o'tadigan quyosh radiatsiyasi intensivligiga, tashqi xavo temperaturasiga va yer osti geotermal plast qatlamidan quvurlar orqali gelioteplitsa ichiga chiqadigan xavo temperaturasiga bogliqligi keltirilgan.

1-tashqi xavo temperaturasini o'rtacha o'zgarishi; 2-gelioteplitsa ichidagi xavo temperaturasini o'rtacha o'zgarishi; 3-yer osti geotermal plast qatlamidan quvurlar orqali chiqadigan xavo temperaturasini o'zgarishi; 4-gelioteplitsa tiniq yuzasidan o'tadigan quyosh radiatsiyasining intensivligi.

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar analizi MATLAB/SIMULIK dastur asosida sonli metod bilan ishlab chiqilishi natijasida 3-rasmdagi grafik olindi. Yer osti geotermal plast jinslaridan iborat issiqlik akkumulyatoriga quyosh xavo isitish kollektoridan surib xaydovchi ventilyator bilan uzatiladigan

xavoning temperaturasi $t_f \geq 22^\circ\text{C}$ va oqim tezligi $0,62 \geq \text{m/s}$ bo'lgan xollarda tashqi xavo temperaturasi $t_T \geq -5^\circ\text{C}$ da xam geliotenitsa ichidagi xavo temperaturasi $t_{\text{ich}} = 18-20^\circ\text{C}$ intervalda bo'ladi. Shuningdek gelioteplitsa ishchi maydonida kunduzgi quyosh nur energiyasini yutishi bilan qurilma tiniq yuzasidan atrof-muxitta sarflanadigan issiqlik miqdorlarini o'zaro kompensatsiyalanishi e'tiborga olinganda yer osti geotermal plast tog' jinslarida iborat qatlam kompensatsion quvurlar orqali gelioteplitsa ichidagi temperaturani boshqarish texnologiyasi integratsiyalanishi natijasida yetishtiriladigan o'simlikni normal rivojlanishi uchun mikro iqlim yaratilishiga erishiladi.

Maqolani tayyorlash jarayonida olib borilgan tadqiqotlarni natijalaridan quyidagicha asosiy xulosalarga kelindi:

1) Yer osti geotermal plast tog' jinslaridan iborat qatlam issiqligi va quyosh xavo isitish kollektordan uzatiladigan energiya tejamkor texnologik tizim asosida issiq oqimi sirkulyatsiyalanishi jarayonida akkumulyatsiyalangan issiqlik bilan gelioteplitsalagi temperatura integratsiyasi asosida o'simliklarni rivojlanishi uchun mu'tadil iqlim rejimi yaratiladi.

2) Ishlab chiqilgan texnologik tizim asosida gelioteplitsada temperatura integratsiyasidan respublikamizdagi geotermal plast issiqlik manbalaridan dekabr-dan-mart oylarida samarali foydalanish bilan yoqilg'i energiya resurslarini tejashga erishiladi.

Yer osti massiv qatlamida issiqlikni filtrlab o'tishini muvofiqlik tizimi akkumulyatorda xavoning o'tkazuvchanlik koeffitsienti asosiy ko'rsatgichi xisoblanadi va donador qatlam va yer massivining xavo singdiruvchanlik koeffitsienti qatlam g'ovakligiga bog'liq bo'lib quyidagi formula orqali aniqlanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Хайриддинов Б.Э., Холмирзаев Н.С., Халимов Г.Г., Рисбаев А.С., Эргашев Ш.Х. "Мукобил энергия манбаларидан фойдаланиш" Т.: "ADABIYOT ECIQUNLARI" 2018 йил 414 бет
2. Ададуров Е.А., Амирхонов Р.А. Моделирование процесса аккумуляции теплоты 25 массиве грунте Изв. Вузов Сев. Кавказ регион. Естественные науки. Приложение. 2004. №8, с.60-65.
3. Рау М.В., Чернышев С.Н. Трещеноватость и свойства трещеноватых горных пород.- М.: Гостолтехиздат. 1970. -158 с.
4. Рихтмайер Р., Мартен К. Разностные методы решения красных задач. М.: Мир. 1972.-420 с.
5. Коздоба Л.А. Методы решения нелинейных задач теплопроводности. -М.: Паука. 1975.-228 с.
6. Пасконов В.М., Полежаев В.Н., Чудов Л.А. Численное моделирование процессов тепло- и массообмена. М.: Наука, 1984.-288 с.
7. Lanol P.D., Ostman M.D. //Solar Energy 1995. V.34 № 4/5.P.351-366
8. Даффи Дж.А. Бекман У.А. Тепловые процессы и использованием солнечной энергии М.: Мир 1977-420 стр
9. Kouren O. Challa H Design for an improved temperature integration concept ingreenhouse cultivation //computes and Electronies in Agriculture 2003-Vol 39 №1 P. 39-59
10. Аллоокулов А.Э., Хайриддинов Б.Э., Ким В.Д., Нетрадиционная теплоэнергетика Г.: "Фан" 2009 182 с

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИ ВА МОНИТОРИНГИ

Ш.В.Рахманов

Наманган давлат техника университети

Х.Ф.Нуралиева

Наманган давлат техника университети талабаси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16168014>

Аннотация: Мақолада ер захираларининг чекланганлиги ва сифат таркибининг пастлиги билан боглик, хавф тўхтовсиз ортиб бораётганлиги, айти вақтда ер улкан бойлик бўлибгина қолмай, балки мамлакатимизнинг келажагини белгилаб берувчи омил эканлиги, шунинг учун ҳам ерларни муҳофаза қилиш, улардан ўта самарали ва оқилона фойдаланишни йўлга қўйиш замонамизнинг энг долзарб масаласи эканлиги таҳлил этилган.

Калит сўзлар: миллий ўзлик, ўзбек тили, маданий мерос, мустақиллик, ўзликни англаш, тил сиёсати, ўзбек жамияти, маданий тараққиёт, тарихий хотира, мустакил Ўзбекистон

МЕЛИОРАЦИЯ И МОНИТОРИНГ ПОЧВ В РЕСПУБЛИКЕ УЗБЕКИСТАН

Аннотация: В статье отмечается, что из-за ограниченности земельных ресурсов и низкого качества риск постоянно увеличивается, а земля является не только большим богатством, но и определяющим фактором будущего нашей страны. проанализированы.

Ключевые слова: национальная идентичность, узбекский язык, культурное наследие, независимость, самосознание, языковая политика, узбекское общество, культурное развитие, историческая память, независимый Узбекистан.

LAND RECLAMATION AND MONITORING OF THE SOILS OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN

Abstract: The article notes that due to the limited land resources and low quality, the risk is constantly increasing, and land is not only a great wealth, but also a determining factor in the future of our country analyzed.

Keywords: national identity, Uzbek language, cultural heritage, independence, self-awareness, language policy, Uzbek society, cultural development, historical memory, independent Uzbekistan

КИРИШ

Давлатимиз томонидан олиб борилаётган жамият ҳаётининг ҳамма соҳаларини эркинлаштиришга қаратилган ижтимоий - иқтисодий қайта қуриш сиёсати, ер муносабатларини тартибга солишга ва ер ресурсларидан унумли фойдаланиш даражасини оширишга объектив шароитлар яратди.

Ўзбекистон Республикаси биринчи Президенти И.А.Каримовнинг «Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт қафолатлари» асарида ер захираларининг чекланганлиги ва сифат таркибининг пастлиги билан боглик, хавф тўхтовсиз ортиб бораётганлиги, айти вақтда ер улкан бойлик бўлибгина қолмай, балки мамлакатимизнинг келажагини белгилаб берувчи омил эканлиги, шунинг учун ҳам ерларни муҳофаза қилиш, улардан ўта самарали ва оқилона фойдаланишни йўлга қўйиш замонамизнинг энг долзарб масаласи эканлиги алоҳида таъкидлаб ўтилган.

Ер халқ, бойлиги, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришининг бош воситаси. Тупроқ унумдорлигини ва ишлаб чиқариш қувватларини ошириш, кўп жиҳатдан, унга эҳтиёткорлик ва тежамкорлик билан муносабатда бўлишга, уни яхшилашга қаратилган чора тадбирлар мажмуасига боғлиқ.

АСОСИЙ ҚИСМ

Қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлар, айниқса суғориладиган ерлар шубҳасиз барча халқларнинг бебаҳо хазинаси ва яшаш шароитининг муҳим манбаи ҳисобланади. Ушбу ерлардан оқилона ва самарали фойдаланиш, уларнинг ер фондини кенгайтириб бориш инсоният олдида доим бош масала бўлиб келган. Бу, айниқса, аҳоли сони ва озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг узлуксиз ўсиб бориши билан ўзининг ифодасини топади.

Ер чекланган ва қайта тикланмайдиган табиий ресурсдир. Бугунги кунда унинг шўрланиши, саҳроланиши, ирригацион ва шамол эрозияси, тупроқнинг ҳар хил техник чиқиндилар билан ифлосланиши, гумус ва озиқа элементларнинг камайиб кетиши қабилар ушбу ресурсга жиддий хавф солмоқда.

Хозирда республикаимизнинг умумий 44410,3 минг гектар ер майдонидан қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган ерлари 25681,3 минг гектарни ёки умумий ер фондининг 57,8% ини ташкил қилади. Шундан қишлоқ хўжалигида интенсив фойдаланиладиган ерлар, яъни суғориладиган майдонлар 4,3 млн. гектарни ташкил қилиб, ушбу ерлар республикаимизнинг «олтин фонди» ҳисобланади, Улар жами ер фондининг 10 фоизга яқинини ташкил этиб, ялпи қишлоқ хўжалик маҳсулотларининг 95 %ни етказиб беради. Бу эса республикаимиз қишлоқ, ва халқ хўжалиги тармоқларининг ишлаб чиқариш фаолиятини белгилаб бериб, давлатимиз иқтисодий салоҳиятини оширишда бош омил бўлиб хизмат қилади.

Бугунги кунда республикаимизда суғориладиган ерларнинг 49 %и турли даражада шўрланган бўлиб, бунинг қарийб 18 %и кучли ва ўрта даражада шўрланган ерлардир. 23 %дан ортиғи эса бонитети паст ерлар тоифасига киради. Мелиоратив ҳолати қониқарсиз ерларнинг катта қисми Қорақалпоғистон Республикаси, Хоразм, Бухоро, Жиззах ва Фарғона вилоятларига тўғри келади.

Хозирда қишлоқ хўжалик мутахассислари олдида республикаимиз экин майдонларини турли салбий ҳолатлардан ҳимоя қилиш, уларга қарши кечиктириб бўлмас чора-тадбирларни ишлаб чиқиш ва қўллаш каби ишлар бош масала бўлиб турибди. Бу эса, ўз навбатида, тарбияланаётган ёш авлодларни билимли мутахассислар қилиб тарбиялашни тақозо этади.

Қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришини изчиллик билан жадаллаштириш, ер фондидан оқилона фойдаланиш, суғориладиган ҳар гектарнинг ҳосилдорлигини, унинг иқтисодий самарадорлигини ошириш билан боғлиқ муаммолар ечимини ишлаб чиқиш ғоят катта аҳамият касб этади. Бу борада тупроқ унумдорлигини сақлаш, уни йил сайин мунтазам ошириб бориш қишлоқ хўжалик мутахассислари зиммасидаги муҳим вазифалардан ҳисобланади.

Юртимизда қишлоқ хўжалигидан фойдаланиладиган ерларни мелиорациялашга бениҳоят катта эътибор қаратилган бўлиб, ерларни лойиҳалаш, мелиоратив тизимларни қуриш ва фойдаланиш ҳамда мелиоратив тадбирлар ўтказишга давлатнинг катта маблағлари ажратилган. Ўзбекистон Республикаси истиқболга эришиши, мустақил давлат деб эълон қилиниши ва ҳуқуқий жамият қуриши, ўз ҳудудида ер муносабатларини тартибга солишда ва ривожлантиришда тўла мустақилликка эришганлиги, унинг ерлардан оқилона

фойдаланиши, мелиоратив ҳолатини яхшилаш ва муҳофаза қилишнинг ҳуқуқий асосини яратиш ва такомиллаштириш имконини берди. Мамлакатимиз аграр соҳасида ислохотларни ҳуқуқий жиҳатдан таъминлаш мақсадида бир канча қонунлар қабул қилди.

Шу жумладан, ер муносабатларини ҳуқуқий жиҳатдан ривожлантириш ва тартибга солиш, ерлардан оқилона фойдаланиш, мелиоратив ҳолатини яхшилаш, унумдорлиги ошириш, ер тузиш ишларини олиб бориш, ернинг сифат баҳосини аниқлаш, хўжалик фаолиятига баҳо беришга ва хоказоларга қаратилган. Ўзбекистон Республикаси "Ер кодекси" ҳамда "Давлат ер кадастри" тўғрисидаги Қонун ва бошқа қишлоқ хўжаликдаги ислохотларни чуқурлаштиришга доир қонун ва меъёрий ҳужжатлар қабул қилиниши республикада қишлоқ хўжалигини ривожлантиришга катта ҳисса қўшиш билан бирга, келажак авлодларимизга соғлом, унумдор ерлар қолдириш йўлида катта қадам бўлади, негаки инсонларни тақдири кўп жиҳатдан ер, тупроқ ва сув тақдирига боғлиқдир.

Хозирги кунда қишлоқ хўжалик аҳамиятига эга бўлган ерларни муҳофаза қилишга алоҳида эътибор берилмоқда. Чунки мамлакатимизда умуммиллий мулк бўлган ерни муҳофазалаш ва ундан фойдаланиш конституцион аҳамиятга эга бўлиб, Ўзбекистон Республикаси Конституциясининг 55-моддасида «Ер, ер ости бойликлари, сув, ўсимликлар ва ҳайвонот дунёси ҳамда бошқа табиий захиралар умуммиллий бойликдир, ундан оқилона фойдаланиш зарур, чунки улар давлат муҳофазасидадир», -деб белгилаб қуйилган.

Шундай қилиб, ердан фойдаланишнинг тежамли тизимини ташкил қилиш ва амалга ошириш, яъни агросаноат мажмуасида ва умуман, иқтисодиёт тармоқларида уларни аниқ мақсадга йуналтирилганлигини - ерни тежаш ва фойдаланишда юқори самарадорликка эришиш мезони бўйича давлат ер захирасини, ер тоифалари бўйича табақалаштирилган меъзонни таъминлашдан иборатдир.

Юртимиз тупроқларининг механик таркиби бўйича ўрта кумоқ таркибли тупроқлар салмоғи юқори бўлиб, жами суғориладиган ерларнинг 48 %ни ташкил этади. Бундай тупроқларнинг сув-физик хусусиятлари мўътадил бўлади, улар етарли нам сақловчи ва сув ўтказувчан бўлиб, тузларнинг ювилиши ва ишлов берилиши осон. Механик таркиби оғир кумоқли тупроқлар суғориладиган ерларнинг 25 % ни ташкил этади. Бу тупроқлар сувда осон эрувчан тузлардан ювилиши қийин, ерга ишлов бериш қуролларига қаттиқ қаршилиқ кўрсатади, қуриш жараёнида уларнинг юза қисмида қатқалоқ ҳосил бўлади. Енгил кумоқ таркибли тупроқлар суғориладиган ерларнинг тахминан 23 %ни ташкил этади. Бундай тупроқлар ўзида кам нам сақлайди, тез қуриydi, шамол ва сув эрозиясига мойил, қатъий суғориш тартибини талаб қилади. Суғориладиган ерларнинг тахминан 4 % қумлоқ ва қумли тупроқлардир. Уларнинг табиий унумдорлиги паст бўлиб, ёмон сув-физик хоссаларга эга, шамол ва сув эрозиясига мойил.

Суғориладиган ерлар тупроқ шароити, механик таркиби, шўрланиш даражаси, гипснинг мавжудлиги, тошлоқчилиги, эрозияга мойиллиги ва бошқа хусусиятлари бўйича фарқланади.

Паст тоғлар, тоғости ва тоғолди ҳудудлардаги тик (вертикал) минтақа тупроқлари суғориладиган барча ерларнинг 43 %ни ташкил этади. Шулардан турли тусли бўз тупроқлар 0,8; типик бўз тупроқлар 17,3; оч тусли бўз тупроқлар 18,1; бўз ўтлоқи, ўтлоқи ва ботқоқ, ўтлоқи тупроқлар 6,8 %ни ташкил қилади.

Чўл зонаси текислик ҳудудларидаги тупроқлар суғориладиган ерларнинг 57 %ни ташкил этиб, шулардан тақир тупроқлар 8,2 %ни, ўтлоқи-тақир, ўтлоқи ва ботқоқ; ўтлоқи

тупроқлар 47 %ни, сур тусли қўнғир, сахро-қумлоқ тупроқлар, шўрхоқлар 1,8 %ни ташкил қилади.

ХУЛОСА

Республикаимиз аҳолисининг катта қисми (62%) қишлоқ хўжаликларида асосан, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш билан боғлиқ ҳолда яшайди. Шундай экан қишлоқ хўжалик аҳолисининг яшаш даражаси тупроқнинг ҳосилдорлик имконияти билан боғлиқ. Шунинг учун қишлоқ хўжалик ер манбаларидан тўғри фойдаланиш, суғориладиган ерларнинг унумдорлигини тиклаш дастурларини ишлаб чиқиш ва амалиётга тадбиқ этиш долзарб масала бўлиб, тезкорлик билан бу масалани ечишни талаб этади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Максудов Ж., Нагаев Г., Ақромов И. Кузиев Р., Аҳмедов А. Тупроқ хариталари ва ерларни баҳолаш ҳужжатларидан фойдаланиш. Т., 2000.
2. Норкулов У. Шералиев Х. "Қишлоқ хўжалиги мелиорацияси". "Ўзбекистон миллий энциклопедияси". Т., 2003.
3. Узоков П., Бобохужаев И. - «Тупроқшунослик». «Мехнат». Т. 1995.
4. Кузиев Р.Д. "Ўзбекистон Республикаси суғориладиган ерларининг ҳозирги ҳолати. Суғориладиган бўз тупроқлар унумдорлигини ошириш ва унинг экологик муаммолари". Самарканд. 2002.

07.00.00 – Tarix fanlari

07.00.00 - History

07.00.00 - История

XOTIRALARDA MUHRLANGAN FARYOD: ZAKI VALIDI NIGOHIDA 1916-YIL TURKISTON QO'ZG'OLONI

Abduqahorov Anvarjon Alijon o'g'li

Navoiy davlat universiteti ilmiy tadqiqotchi

E-mail: anvarabduqahhorov34@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16757952>

Annotatsiya: Mazkur maqola 1916-yilda Turkistonda yuz bergan xalq qo'zg'olonining tarixiy-siyosiy ildizlari va oqibatlarini Ahmad Zaki Validi To'g'onning "Xotiralar" asari asosida tahlil etishga bag'ishlangan. Unda muallif esdaliklarida tasvirlangan voqealar zahirida yotgan milliy iztirob, mustamlaka zulmi va xalqning erkinlikka bo'lgan intilishi aks etgan sahifalar ochib beriladi. Ayniqsa, Zaki Validining guvohliklari orqali qo'zg'olon ishtirokchilari, ularning taqdirleri va chor hukumatining zo'ravon siyosati aniq faktlar asosida yoritiladi. Maqola tarixiy xotira, shaxsiy kuzatuv va voqeyilik uyg'unligi orqali 1916-yil fojiasining o'ziga xos aks sadosini ochib beradi va Turkiston xalqlarining ozodlik kurashidagi muhim bosqich sifatida baholanadi.

Kalit so'zlar: Qo'zg'olon, xotiralar, imperiya, siyosiy kuchlar, milliy ozodlik, mustaqillik, dehqon.

КРИК, ЗАПЕЧАТЛЁННЫЙ В ПАМЯТИ: ТУРКЕСТАНСКОЕ ВОССТАНИЕ 1916 ГОДА ГЛАЗАМИ ЗАКИ ВАЛИДИ

Аннотация: Данная статья посвящена анализу историко-политических корней и последствий народного восстания 1916 года в Туркестане на основе произведения Ахмада Заки Валиди Тогана «Воспоминания». В статье раскрываются страницы, отражающие национальное страдание, колониальное угнетение и стремление народа к свободе, лежащие в основе описываемых автором событий. Особенно подчёркивается значение свидетельств Заки Валиди, через которые подробно освещаются участники восстания, их судьбы и репрессивная политика царского правительства на основе конкретных фактов. Статья, основанная на синтезе исторической памяти, личных наблюдений и событийной реальности, передаёт уникальное эхо трагедии 1916 года и оценивает её как важный этап в борьбе народов Туркестана за независимость.

Ключевые слова: Восстание, воспоминания, империя, политические силы, национальное освобождение, независимость, крестьянин.

A CRY SEALED IN MEMORIES: THE TURKESTAN UPRISING OF 1916 IN THE EYES OF ZAKI VALIDI

Abstract: This article is devoted to analyzing the historical and political roots and consequences of the popular uprising that took place in Turkestan in 1916 based on the work of Ahmad Zaki Validi To'gan "Memories". It reveals the pages that reflect the national suffering, colonial oppression, and the people's desire for freedom that lie at the heart of the events described in the author's memoirs. In particular, through the testimonies of Zaki Validi, the participants of the uprising, their fates, and the violent policy of the tsarist government are illuminated based on concrete facts. Through the combination of historical memory, personal observation, and reality, the article reveals the unique echoes of the tragedy of 1916 and is evaluated as an important stage in the struggle for freedom of the peoples of Turkestan.

Keywords: Uprising, memories, empire, political forces, national liberation, independence, peasant.

KIRISH

1916-yilgi O'rta Osiyo qo'zg'oloni Turkiston mintaqasida yuzaga kelgan eng muhim tarixiy silkinishlardan biri sifatida, nafaqat lokal darajadagi xalq noroziligining, balki umummilliy uyg'onish, o'zligini anglash va mustamlakachilikka qarshi harakatlarning manbai bo'lgan voqealardan biri sifatida e'tirof etiladi. Ushbu voqea o'zining murakkab ijtimoiy, siyosiy va mafkuraviy ildizlari bilan XX asr boshidagi Markaziy Osiyo taraqqiyotiga bevosita ta'sir ko'rsatgan. Aynan shunday jarayonlarga munosabat bildirgan, ularni o'zining siyosiy va ilmiy faoliyati bilan bog'lagan yirik shaxs – Zaki Validi To'g'andir[1]. To'g'anning "Xotiralari", bu borada noyob manba bo'lib, unda 1916-yilgi qo'zg'olon to'g'ridan-to'g'ri tafsilotlar bilan emas, balki voqealarning mafkuraviy talqini orqali aks ettirilgan. To'g'an, o'z yurtida siyosiy tazyiqlardan so'ng muhojirlikka ketgan bo'lsa-da, uning ilmiy va siyosiy e'tibori Turkistondagi harakatlarga, jumladan, 1916 yil voqealariga bo'lgan munosabati orqaga qaramay, barqaror qolgan.

ASOSIY QISM

To'g'an o'z asarlarida, xususan, "Xotiralar"da, O'rta Osiyodagi siyosiy kuchlar harakatini, ayniqsa basmachilik harakatini, 1916-yilgi xalq qo'zg'oloni bilan uzviy bog'liq holda ko'rsatadi[2]. U 1916-yilgi harakatni mustamlakachilik siyosatiga nisbatan tabiiy norozilik deb talqin qiladi. Uning fikricha, bu faqatgina Rossiya imperiyasining zulmiga emas, balki ijtimoiy tengsizlik, agrar muammolar va din erkinligining cheklanishiga nisbatan bo'lgan keng ko'lamli xalq reaksiyasi edi.

Zaki Validi To'g'anning ilmiy dunyoqarashi hamda siyosiy pozitsiyasi uni qo'zg'olon voqealarini bir tomonlama baholashdan yiroq qiladi. U xalq noroziligini faqat milliy yoki diniy asoslarda emas, balki ko'proq ijtimoiy-siyosiy kontekstdan kelib chiqqan holda tushuntiradi. To'g'anning "Xotiralar"ida 1916-yil voqealari "Semirechye qo'zg'oloni" deb nomlanadi, bu esa uning qo'zg'olon joylashuviga oid xolis va aniq yondashuvini bildiradi¹.

"Xotiralar"da ifodalangan asosiy jihatlar: 1. Qo'zg'olonning sabablari – To'g'an nazarida, 25-iyun farmoni (tubjoy erkaklarni orqa front ishlariga safarbar qilish haqida) Rossiya imperiyasining mahalliy xalqlar bilan munosabatidagi tanazzulni yuzaga chiqardi. Bu farmon ijtimoiy portlashga sabab bo'ldi. 2. Qo'zg'olon xarakteri – To'g'an uni diniy yoki faqat etnik kurash emas, balki keng xalq noroziligining mahsuli sifatida ko'radi. Bu bilan u rus mustamlakachiligi ostida bo'lgan boshqa musulmon xalqlar tajribasi bilan bog'liqlikni ta'kidlaydi. 3. Anvar posho va boshqa tashqi kuchlarning roli – To'g'an bu boradagi da'volarga tanqidiy yondashadi. Masalan, Enver poshoni 1916-yilgi qo'zg'olonga sababchi sifatida ko'rganlarning fikriga qarshi chiqib, bu qo'zg'olonning tub sababi mahalliy zulm va ijtimoiy bosimda ekanligini urg'ulaydi. 4. Millatlararo munosabatlar va sinfiy tafovutlar – To'g'an qo'zg'olonning ko'p qatlamli tabiatini e'tirof etadi: unda faqat turkiylar yoki boshqa etnik guruhlar emas, balki ularning ijtimoiy ahvoli, iqtisodiy manfaatlari va diniy erkinlik uchun kurashi ham muhim rol o'ynagan[4].

Zaki Validi To'g'an bu voqealarni shunchaki tarixiy fakt sifatida emas, balki o'zining siyosiy dunyoqarashiga asoslangan holda baholagan. U o'z "Xotiralar"ida qo'zg'olon bilan bog'liq fikrlarni O'rta Osiyoning mustaqillik harakatlariga ulanadigan mafkuraviy asos sifatida ko'radi. Uning uchun 1916-yil faqat o'tmishdagi norozilik emas, balki kelajakdagi siyosiy kurashlar uchun saboq va yo'l-yo'riq vazifasini o'tagan.

¹ Togan, Zeki Validi. Memoirs: National Existence and Cultural Struggles of Turkistan and Other Muslim Eastern Turks. Istanbul: 1969.

Zaki Validi To'g'an o'zining siyosiy qarashlarida milliy ozodlik harakatlarining asosiy sabablarini faqat tashqi aralashuv yoki tasodifiy siyosiy harakatlarda emas, balki tarixiy, ijtimoiy va iqtisodiy omillar kompleksida ko'radi. Uning "Xotiralar"i bu borada muhim manba bo'lib, unda voqealarning tashqi ko'rinishi bilan cheklanmay, ularning chuqur ildizlari, tafakkurdagi o'zgarishlar va mafkuraviy qarama-qarshiliklar yoritilgan.

1916-yilgi qo'zg'olon to'g'risida to'g'ridan-to'g'ri ishtirokchilik nuqtayi nazaridan emas, balki kuzatuvchi va keyinchalik siyosiy faol shaxs sifatida bergan baholari To'g'anning tarixiy voqelikni xolis baholashga bo'lgan intilishini ko'rsatadi. Ayniqsa, u bu qo'zg'olonning birlamchi sababi sifatida tubjoy aholiga nisbatan olib borilgan iqtisodiy va siyosiy zulmni ko'rsatadi.

Zaki Validi To'g'anning tarixiy tafakkurida 1916-yil voqealari nafaqat mustamlakachilik rejimiga qarshi norozilik sifatida, balki musulmon sharqida uyg'onayotgan milliy o'zlikni anglash harakatining tarkibiy qismi sifatida baholanadi. U milliy o'zlikni madaniy tiklanish orqali anglash, tarixiy adolatni tiklash, mustaqil siyosiy strukturani shakllantirish orqali amalga oshirish zarurligini ta'kidlaydi.

To'g'anning fikriga ko'ra, 1916-yilgi qo'zg'olon xalqda to'plangan g'azabning portlashi bo'lib, bu portlash uzoq yillar davomida to'plangan ijtimoiy tengsizlik, agrar siyosatdagi adolatsizlik, din va madaniyatga bo'lgan cheklovlar, til va urf-odatlariga nisbatan kamsitish siyosatining natijasi edi. Bu borada u xususan, chor hukumati tomonidan olib borilgan ko'chirish siyosati (pereselencheskaya politika), yerga egalik huquqlarining buzilishi, harbiy xizmatdan chiqarilgan va orqa frontga yuborilgan turkiy xalqlar vakillariga nisbatan tazyiqlarni asosiy sabablar qatorida ko'rsatadi[3].

Zeki Validi To'g'an o'zining "Xotiralar"ida 1920-yillarda boshlangan va sovet tarixshunosligida "bosmachilik" nomi bilan atalgan harakatni ham 1916-yil voqealari bilan bog'laydi. Uning fikricha, bu ikki tarixiy jarayon — bir-biridan uzilmagan, balki o'zaro mafkuraviy va siyosiy jihatdan bog'liq bosqichlar sifatida qaralishi kerak. Unga ko'ra, 1916-yilda boshlangan xalq noroziligi, mustaqillik va tenglik uchun kurash sovet tuzumiga qarshi bo'lgan keyingi harakatlar uchun zamin yaratdi. Aynan shu jihatdan, To'g'an Anvar Poshoga nisbatan ehtiyotkorona qarash bildirgan — u Anvar Poshoning 1916-yilgi qo'zg'olon uchun da'vo qilgan rahbarlik rolini inkor etgan va harakatni tashqi kuchlar emas, mahalliy xalq noroziligi shakllantirganini ta'kidlagan[2].

Zaki Validi To'g'anning faoliyati nafaqat siyosiy arbob sifatida, balki tarixchi, turkolog, sharqshunos olim sifatida ham 1916-yilgi voqealarni chuqur idrok etganini ko'rsatadi. U "Turk xalqlari tarixi", "Boshqirdiston tarixi", "Islom dunyosida uyg'onish harakatlari" kabi asarlarida bu voqealarning sabablari va oqibatlarini mustaqil ilmiy pozitsiyada yoritgan. Bu esa uning faoliyati doirasida tarixiy voqelikni siyosiy hodisaga aylanib qolmaslikka intilganini isbotlaydi. Zeki Validi o'z "Xotiralar"ida nafaqat 1916-yil voqealarini, balki keyingi yillardagi xalq harakatlarining mafkuraviy ildizlarini ko'rsatishga harakat qilgan. U milliy ozodlik harakati faqat mustamlakachilikka qarshi kurash emas, balki xalq tafakkurining yangilanishi, madaniy uyg'onish, ta'lim va ilm-fan orqali shakllanishi kerakligini ta'kidlaydi. Shu bilan birga, u har qanday siyosiy harakatda xalqni qurbon sifatida emas, balki faol subyekt sifatida ko'rishni talab qiladi.

1916 yilgi qo'zg'olon va Zaki Validi To'g'anning siyosiy dunyoqarashi o'rtasidagi mafkuraviy bog'liqlik. Zaki Validi To'g'an XX asr boshidagi turkiy dunyo tafakkurida markaziy o'rin egallagan siymolardan biri bo'lib, uning ilmiy va siyosiy qarashlari 1916 yilgi O'rta Osiyodagi voqealar bilan bevosita aloqadorlik kasb etgan. U o'zining "Xotiralar" asarida aynan

shu qo'zg'olonni Turkiston xalqlarining milliy uyg'onish jarayonida burilish nuqtasi sifatida talqin qiladi. To'g'anning yozishicha, bu voqealar milliy haqiqatni tan olishga chorlov bo'lib, turkiy xalqlarni mustamlaka zulmidan qutulishga undagan kuchli ijtimoiy hayotiy zarurat sifatida namoyon bo'lgan[4].

1916 yilgi qo'zg'olon To'g'anning ilmiy qarashlariga muhim turtki bo'lgan. U bu voqealarni Rossiya imperiyasi tomonidan chekka hududlarda olib borilgan kamsituvchi siyosatning natijasi, deb bilgan. Ayniqsa, mahalliy xalqlarning yerga egalik huquqlarining cheklanishi, iqtisodiy bosimlar va madaniy siquvlar To'g'anning fikricha, isyon uchun asosiy sabablar bo'lgan. U ushbu harakatni keng ma'nodagi milliy ozodlik kurashining bir qismi sifatida tasvirlaydi. Zaki Validi To'g'an qo'zg'olonni faqat etnik yoki diniy asosdagi norozilik deb emas, balki u murakkab ijtimoiy qatlamlar ishtirokida yuzaga kelgan harakat sifatida qaraydi. U "Xotiralar"ida, masalan, Semireche viloyatida yuzaga kelgan ijtimoiy portlashni faqatgina qirg'izlarning yoki boshqa bir guruhning harakati sifatida emas, balki mintaqadagi umumiy norozilikning ifodasi sifatida taqdim etadi. Bu yondashuv uni boshqa tarixchilardan ajratib turadi. Uning fikricha, bu harakatda sinfiy elementlar — ya'ni, dehqonlar, ko'chmanchilar va ishchilar ishtiroki muhim rol o'ynagan. Ayniqsa, podshoh farmoni bilan ish kuchi safarbarligi e'lon qilingach, eng zaif ijtimoiy qatlamlar orasida norozilik keskin kuchaygan. Bu voqealarning zamirida, To'g'an yozganidek, "xalqning muammolarga qarshi to'planib chiqishi va o'z hayotini himoya qilish istagi" yotgan edi. Shuningdek, To'g'an qo'zg'olonni etnik nizo sifatida emas, balki Rossiya imperiyasining mustamlakachilik siyosatiga qarshi ijtimoiy va siyosiy norozilik harakati sifatida ko'radi. U bu voqealarni "millatlararo hamjihatlik sharoitida yuzaga kelgan keng ko'lamli qarshilik" deb ataydi. To'g'anning siyosiy va ilmiy faoliyatidagi keskin burilish 1916-yilgi qo'zg'olon va undan keyingi voqealar fonida ro'y bergan[1].

XULOSA

"Xotiralar"da To'g'an o'zining Rossiya Davlat Dumasidagi faoliyatini, u yerda Turkiston masalalarini qanday ko'targanini va bu masalalarda Mustafó Cho'qay bilan qanday hamkorlik qilganini bayon qiladi. Bu ham To'g'anning siyosiy pozitsiyasini mustahkamlashda 1916-yilgi qo'zg'olon voqealari asosiy tayanch bo'lganini ko'rsatadi. Uning fikricha, bu voqealar Turkistonda federal va teng huquqli tuzum zarurligini fosh qilgan. To'g'an uchun bu qo'zg'olon Turkiy dunyo xalqlarining o'z taqdirini o'zi belgilashga bo'lgan intilishi sifatida qadrlangan. U o'z kitobida 1916 yil voqealarini "xalq noroziligining turg'un va tabiiy oqimi" sifatida talqin qilgan. Uning nazarida, bu norozilik harakati sharq xalqlari siyosiy o'zlikni anglash jarayonining ajralmas qismiga aylangan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abduqahorov, A. (2025). Turkistonda Ijtimoiy Adolatsizlik Va Milliy Ozodlik Harakatlarining Boshlanishi (Xix Asr Oxiri – Xx Asr Boshlari). In *Central Asian Journal Of Academic Research* (Vol. 3, Number 5, Pp. 111–113).
2. Abduqahorov Anvarjon Alijon Ugli. (2025). Resistance To Colonial Policy: The 1916 Turkestan Uprising Based On New Research. *Journal Of Applied Science And Social Science*, 15(06), 230–234. Retrieved From
3. "Central Asian Revolt Of 1916." *Wikipedia, The Free Encyclopedia*. https://en.wikipedia.org/wiki/Central_Asian_Revolt_of_1916
4. "Togan, Ahmad Zaki Validi." *Memoirs: National Existence And Cultural Struggles Of Turkistan And Other Muslim Eastern Turks*. Leiden: Brill, 1993.

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlari

08.00.00 – Economics

08.00.00 – Экономика

RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TADBIRKORLIK VA KICHIK BIZNESNI MODERNIZATSIYA QILISH YO‘LLARI

Zuparov Bobur Botir o‘g‘li

Toshkent amaliy fanlar universiteti,

E-mail: boburzuparov4@xmail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755735>

Annotatsiya: Mazkur maqolada raqamli transformatsiya jarayonining tadbirkorlik va kichik biznesga ta’siri chuqur tahlil qilinadi. So‘nggi yillarda iqtisodiyotning barcha jabhalarida raqamli texnologiyalarning joriy etilishi biznes yuritish uslublarini tubdan o‘zgartirib, yangi imkoniyatlar va bir vaqtning o‘zida yangi chaqiriqlarni yuzaga keltirmoqda. Maqolada global omillar – jumladan, globallashuv, P2P iqtisodiyoti, innovatsion jarayonlar, kommunikatsion vositalarning raqamlashtirilishi va ijtimoiy-demografik o‘zgarishlarning kichik biznesga ko‘rsatayotgan ta’siri o‘rganiladi.

Kalit so‘zlar: Raqamli transformatsiya, tadbirkorlik, kichik biznes, raqamli iqtisodiyot, innovatsiyalar, globallashuv, raqobatbardoshlik, raqamli platformalar

APPROACHES TO MODERNIZING ENTREPRENEURSHIP AND SMALL BUSINESSES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION

Abstract: This article provides an in-depth analysis of the impact of digital transformation processes on entrepreneurship and small businesses. In recent years, the implementation of digital technologies across all sectors of the economy has fundamentally altered business practices, creating new opportunities and simultaneously presenting new challenges. The article examines the influence of global factors on small businesses, including globalization, the P2P economy, innovation processes, the digitalization of communication tools, and socio-demographic changes.

Keywords: Digital transformation, entrepreneurship, small business, digital economy, innovation, globalization, competitiveness, digital platforms.

ПУТИ МОДЕРНИЗАЦИИ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА И МАЛОГО БИЗНЕСА В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ

Аннотация: В данной статье проводится глубокий анализ влияния процесса цифровой трансформации на предпринимательство и малый бизнес. Внедрение цифровых технологий во всех сферах экономики в последние годы коренным образом изменило методы ведения бизнеса, создавая новые возможности и одновременно новые вызовы. В статье исследуется влияние глобальных факторов на малый бизнес, включая глобализацию, P2P-экономику, инновационные процессы, цифровизацию средств коммуникации и социально-демографические изменения.

Ключевые слова: Цифровая трансформация, предпринимательство, малый бизнес, цифровая экономика, инновации, глобализация, конкурентоспособность, цифровые платформы

KIRISH

So‘nggi yillarda dunyo miqyosida raqamli transformatsiya iqtisodiyotning barcha jabhalariga jadal kirib kelmoqda. Bu jarayon tadbirkorlik faoliyatini olib borishning an’anaviy shakllarini o‘zgartirib, yangi raqamli vositalar va texnologiyalarga asoslangan yondashuvlarni talab qilmoqda. Ayniqsa, kichik biznes subyektlari bu o‘zgarishlarga tez va moslashuvchan tarzda

javob bera olishlari lozim. Ushbu maqolada raqamli transformatsiya sharoitida kichik biznes va tadbirkorlikni modernizatsiya qilish yo'llari tahlil qilinadi, mavjud muammolar va istiqbolli yechimlar taklif etiladi.

ASOSIY QISM

Raqamli transformatsiya raqamli texnologiyalarni mavjud biznes-modellarni takomillashtirish va ularni samarali qilish maqsadida joriy etishdir. Raqamli muhitda menejment tizimi tubdan yangilanadi: xodimlarga qo'yiladigan talablar murakkablashadi, boshqaruv qarorlarini qabul qilish avtomatlashtiriladi, menejerlar axborot texnologiyalari bo'yicha yuqori salohiyatga ega bo'lishi lozim [1]. Raqamli transformatsiya amalga oshirilishi uchun kapital, infratuzilma va bilimga asoslangan resurslar kerak[2].

Raqamli transformatsiyaga ta'sir etuvchi global omillar va ularning kichik biznesga ta'siri:

Globalizatsiya va jahon bozorlarining o'zgaruvchanligi
Hamkorlikdagi iste'mol modeli va P2P iqtisodiyoti
Innovatsiyalar va o'zgarish tezligining oshishi
Kommunikatsiyaning raqamlashtirilishi
Ijtimoiy transformatsiya va demografik siljishlar
Txnologiyalar va postindustrial jamiyat ta'siri

Globalizatsiya va jahon bozorlarining o'zgaruvchanligi. So'nggi o'n yillikda kapital, texnologiya va tovarlar bozorlari tobora globallashtirib bormoqda. Natijada, kichik biznes subyektlari jahon bozorida raqobat sharoitida o'z mahsulotlari va xizmatlarini tezroq, sifatliroq hamda raqamli vositalar yordamida taklif etishga majbur bo'lmoqda. Iste'molchilar mahsulotlar haqida real vaqtda axborotga ega bo'lishmoqda va bu ishlab chiqaruvchilarni bozordagi o'zgarishlarga tezkor moslashishga undaydi. Globallashtirish kichik biznes uchun bir vaqtning o'zida ham imkoniyat (eksport, brend tanilishi), ham xavf (raqobat) manbai bo'lib xizmat qilmoqda.

Hamkorlikdagi iste'mol modeli va P2P iqtisodiyoti. Yaqin yillarda "Hamkorlikdagi iste'mol iqtisodiyoti" (Collaborative consumption) modeli jadal rivojlanmoqda. Bu modelda P2P (peer-to-peer) asosidagi xizmatlar, masalan, uy, avtomobil, bilim va xizmatlarni ulashish kichik biznes uchun yangi nişalarning paydo bo'lishiga olib kelmoqda. Resurslarni egalik qilish emas, balki ulardan foydalanish samaradorligiga asoslangan bu model kichik tadbirkorlik subyektlariga minimal kapital bilan raqamli platformalar orqali bozorga chiqish imkonini beradi.

Innovatsiyalar va o'zgarish tezligining oshishi. Texnologik innovatsiyalarning o'suvchan tezligi korxona va biznes modelining moslashuvchanligini zarur qiladi. Yangi mahsulotlar bozorda tezroq paydo bo'lishi, mijozlar talabining tez o'zgarishi va texnologiyalarning jadal yangilanishi kichik biznesni doimiy transformatsiyaga undaydi. Shu sababli, kichik biznes vakillari mavjud biznes-modellarini yangilash, raqamli strategiyalarni joriy qilish va innovatsion yondashuvlarni qabul qilishga tayyor bo'lishlari kerak.

Kommunikatsiyaning raqamlashtirilishi. Raqamli texnologiyalar orqali muloqot qilish imkoniyatlari kengaymoqda. Endilikda tadbirkorlar vositachilarsiz mijoz bilan bevosita muloqotga kirishishlari mumkin. Onlayn xizmatlar, elektron platformalar va mobil ilovalar kichik biznesga o'z mahsulot va xizmatlarini global miqyosda taqdim etish imkonini yaratmoqda. Shu bilan birga, davlat xizmatlari, soliq tizimi, ta'lim va boshqa sohalarda raqamli integratsiya kichik biznes faoliyatini soddalashtirmoqda.

Ijtimoiy transformatsiya va demografik siljishlar. Aholining qarishi, gender rollarining o'zgarishi, ayollarning biznesdagi faolligi va avlodlar almashuvi kabi ijtimoiy o'zgarishlar xizmat

ko'rsatish sohasining salmog'ini oshirmoqda. Bu esa kichik biznes uchun yangi ixtisoslashuv yo'nalishlarini, xususan sog'liqni saqlash, onlayn ta'lim, psixologik xizmatlar va boshqa insoniy omillarga yo'naltirilgan xizmatlarni rivojlantirish imkonini beradi. Ayniqsa, ayollar va yoshlar tadbirkorligining rag'batlantirilishi innovatsion biznes muhitini kuchaytiradi.

Texnologiyalar va postindustrial jamiyat ta'siri. Postindustrial jamiyatda ishlab chiqarishdan ko'ra xizmat ko'rsatish, bilimlar, axborot va texnologiyalar asosiy iqtisodiy resursga aylanmoqda. Bu esa kichik biznesni ham sun'iy intellekt, axborot texnologiyalari va bilimlar iqtisodiyoti asosida faoliyat yuritishga majbur qilmoqda. Masalan, texnologiyalar yordamida kichik kompaniyalar avtomatlashtirilgan xizmatlar, mobil ilovalar, e-commerce platformalar, onlayn o'quv kurslar va boshqa innovatsion xizmatlarni yaratish orqali o'z daromadlarini oshirish imkoniyatiga ega bo'lmoqda [3].

Bozor iqtisodiyoti sharoitida tadbirkorlik faoliyati iqtisodiy resurslar asosida tashkil etilib, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonlarida shaxsiy tashabbus va tashkiliy qobiliyat muhim ahamiyat kasb etadi. Tadbirkorlik kapitalining shakllanishi, uni harakatga keltiruvchi omillar va zamonaviy transformatsiyalarga moslashuvchanligi kichik biznesning raqamli sharoitda rivojlanishida muhim o'rin tutadi. Prezidentimiz Sh.Mirziyoyev tadbirkorlik faoliyatining ijtimoiy-iqtisodiy ahamiyatini alohida ta'kidlab: "Joylardagi ijtimoiy muammolarni hal etishda eng samarali yo'l – bu tadbirkorlik tashabbuslarini qo'llab-quvvatlashdir, ayniqsa, yoshlar va ayollar tadbirkorligini qo'llab-quvvatlashga ustuvor ahamiyat berish zarur", deya ta'kidlagan. Tadbirkorlik faoliyati – shakli, turi va sohasidan qat'iy nazar foyda olish va uni ko'paytirish maqsadida eng zamonaviy fan-texnika yutuqlari, innovatsiya, yangi texnologiyalarni qo'llagan holda amalga oshiriladigan faol iqtisodiy faoliyatdir [4].

Zamonaviy iqtisodiy sharoitda tadbirkorlik faoliyatini aniqlashda muhim jihatlardan biri bu raqamli texnologiyalarni tadbirkorlik faoliyatiga integratsiya qilish bilan bog'liq. Ta'riflarga ko'ra, bu faoliyat "eng zamonaviy fan-texnika yutuqlari, innovatsiya, yangi texnologiyalarni qo'llagan holda foyda olishga yo'naltirilgan faol iqtisodiy faoliyat" hisoblanadi.

Tadbirkorlik faoliyatini modernizatsiya qilishda quyidagi tamoyillarga asoslanish lozim: birinchidan, tadbirkorlik faoliyatida iqtisodiy erkinlik va tanlov huquqi muhim omil hisoblanadi. Ikkinchidan, ishlab chiqarish vositalariga egalik va mulk huquqi ta'minlanishi kerak. Uchinchidan, erkin yo'nalish tanlash imkoniyati mavjud bo'lishi va investitsiyaviy muhit yaratilishi zarur. To'rtinchidan, mulkchilik shakllarining xilma-xilligi va ularga kirishning ochiqligi tadbirkorlikni rivojlantirishga xizmat qiladi [5].

Raqamli texnologiyalar mehmonxona biznesiga nafaqat ichki jarayonlarni avtomatlashtirishda, balki mijozlar bilan aloqani kuchaytirishda, xizmatlar sifati va tezkorligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. Veb-saytlarning qidiruv tizimidagi joylashuvi, ko'p tilliligi va foydalanuvchilar bilan o'zaro aloqasi mehmonxona korxonalarining raqobatbardoshligini belgilab bermoqda. O'zbekiston sharoitida ham tadbirkorlik va kichik biznesni modernizatsiya qilishda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish zarurligini ko'rsatadi. Ayniqsa, xizmat ko'rsatish sohasida raqamli tizimlar bu nafaqat qulaylik balki, raqobatbardoshlik, foyda va mijozlar sodiqligi garovidir. Shu sababli, raqamli transformatsiyani tadbirkorlik strategiyasining ajralmas qismi sifatida ko'rish lozim.

XULOSA

Raqamli transformatsiya zamonaviy iqtisodiy muhitda tadbirkorlik va kichik biznesni modernizatsiya qilishning ajralmas qismiga aylangan. Kichik biznes raqamli texnologiyalarni o'zlashtirish orqali innovatsion bozorga moslashmoqda. Maqolada qayd etilgan texnologik,

kommunikatsion va ijtimoiy omillar O'zbekistonda ham tadbirkorlik salohiyatini kuchaytirish, yangi nişalarni egallash va iqtisodiy raqobatbardoshlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Saidaxmedova, D. S., & Xoshimova, M. (2023). Raqamli iqtisodiyot sharoitida tadbirkorlik faoliyatini boshqarishga ta'sir etuvchi omillar. Jizzax Politehnika Instituti
2. Garikai Makuyana. Public and private investment and economic growth// Journal of Accounting and Management 2016, vol.: 06;
3. Begalov, B. A., & Abdullayev, M. K. (2023). Raqamli iqtisodiyot. Toshkent: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti.
4. Shodmonov, Sh. (2021). Iqtisodiyot nazariyasi (darslik). Toshkent: Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti.
5. Safronova T.N., Yabrova O.A., Evtukhova O.M., Kamoza T.L. (2020). *Digitalization as a Main Trend in the Development of Hotel Businesses in the Regions*. Proceedings of the III International Scientific and Practical Conference "Digital Economy and Finances" (ISPC-DEF 2020). Atlantis Press. DOI: 10.2991/aebmr.k.200312.013

09.00.00 – Falsafa fanlari

09.00.00 – Philosophical sciences

09.00.00 – Философские науки

ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ СЕКУЛЯРИЗМА: ОТ ВЕСТФАЛЬСКОГО МИРА ДО ПОСТСЕКУЛЯРНОГО ОБЩЕСТВА

К.А.Пулатов

Независимой соискатель ФерГу

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16758095>

Аннотация: В статье исследуется происхождение и развитие понятия «секуляризм» от юридино-канонического и политического контекста XVII века до его философской институционализации в трудах Гегеля, Конта и Вебера. Особое внимание уделяется трактовке секуляризма как идеи прогресса и автономии разума.

Ключевые слова: секуляризм, Вестфальский мир, государственный суверенитет, автономия разума, Гегель, Конт, Вебер, постсекулярное общество.

SEKULARIZM TUSHUNCHASINING FALSAFIY ASOSLARI VA TARIXIY EVOLYUTSIYASI: VESTFALIYA TINCHLIGI DAVRIDAN POSTSEKULAR JAMIYATGACHA

К.А. Pulatov

Farg'ona Davlat Universiteti mustaqil izlanuvchisi

Annotatsiya: Maqolada «sekulyarizm» tushunchasining paydo bo'lishi va rivojlanishi XVII asrning huquqiy-kanonik va siyosiy kontekstidan tortib uning Gegel, Kont va Veber asarlaridagi falsafiy institutsionalizatsiyasigacha tadqiq etilgan. Ayniqsa, sekulyarizmni taraqqiyot va aqlning mustaqilligi g'oyasi sifatida talqin qilishga alohida e'tibor qaratilgan.

Kalit so'zlar: sekulyarizm, Vestfaliya tinchligi, davlat suvereniteti, aqlning mustaqilligi, Gegel, Kont, Veber, postsekulyar jamiyat.

PHILOSOPHICAL FOUNDATIONS AND HISTORICAL EVOLUTION OF THE CONCEPT OF SECULARISM: FROM THE PEACE OF WESTPHALIA TO THE POST-SECULAR SOCIETY

K.A.Pulatov

Independent Researcher Fergana State University

Abstract: The article explores the origin and development of the concept of "secularism" from the legal-canonical and political context of the 17th century to its philosophical institutionalization in the works of Hegel, Comte, and Weber. Special attention is given to the interpretation of secularism as an idea of progress and the autonomy of reason.

Keywords: secularism, Peace of Westphalia, state sovereignty, autonomy of reason, Hegel, Comte, Weber, post-secular society.

ВВЕДЕНИЕ

Секуляризм как концепция, отделяющая светскую власть от религиозного влияния, занимает ключевое место в формировании современного политического и правового порядка. Его истоки связаны с эпохой Вестфальского мира 1648 года — важнейшего этапа в истории международных отношений, положившего начало современному понятию государственного суверенитета и светского государства¹²⁴. В последующие столетия философы XIX века, такие как Гегель, Конт и Вебер, развивали секуляризм в рамках идей прогресса и автономии разума, что стало теоретической базой для современных светских

обществ. В последние десятилетия наблюдается феномен постсекулярного общества, в котором религиозные и светские ценности сосуществуют и взаимодействуют, что требует переосмысления классической модели секуляризма⁵.

Цель данной статьи — проследить историческую и философскую эволюцию концепции секуляризма от Вестфальского мира до современного постсекулярного этапа, выявить ключевые основания и трансформации этой идеи.

МЕТОДЫ

Для анализа использован комплексный историко-философский метод, включающий: Исследование международно-правовых документов и соглашений Вестфальского мира (Мюнстерского и Оснабрюкского договоров 1648 года) с целью выявления юридических основ секуляризма и государственного суверенитета.

Анализ философских трудов Гегеля, Конта и Вебера, в которых секуляризм представлен как идея прогресса, рационализации и автономии разума.

Обзор современных исследований по постсекуляризму с акцентом на взаимодействие религии и светскости в публичной сфере⁵.

Системный подход для выявления взаимосвязи между политическими событиями и философскими концепциями.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Вестфальский мир: юридико-политические основания секуляризма: Вестфальский мир 1648 года, заключённый в городах Мюнстер и Оснабрюк, завершил Тридцатилетнюю войну — один из самых кровопролитных религиозных конфликтов в Европе¹². Этот мирный договор не просто положил конец войне, но и заложил основы нового международного порядка, основанного на принципе государственного суверенитета и территориальной целостности государств. Вестфальская система утвердила идею, что каждое государство обладает верховной властью на своей территории и не подчиняется внешним религиозным или политическим институтам, таким как Папа Римский или Священная Римская империя³⁴⁷.

Суверенитет, закреплённый Вестфальским миром, стал краеугольным камнем секуляризма как политической концепции, поскольку государство обрело автономию от религиозных структур. В то же время религиозный аспект мирных соглашений не был полностью устранён — договоры были заключены «во имя пресвятой и неделимой Троицы», что свидетельствует о том, что религия продолжала играть значимую роль в общественной жизни того времени⁵⁷. Тем не менее, Вестфальский мир стал символом перехода от универсалистских средневековых порядков к системе, где светская власть и государственный суверенитет выходят на первый план.

Философская институционализация секуляризма в XIX веке: В XIX веке секуляризм получил мощное философское обоснование в трудах Гегеля, Конта и Вебера, которые рассматривали его как проявление прогресса и рационализации общества.

Гегель видел в светском государстве высшее выражение общественного духа, отделённого от церкви. Для него государство — это рациональный институт, обеспечивающий свободу личности через законы, а религия становится внутренним делом индивида, не влияющим на политическую власть.

Огюст Конт, основатель позитивизма, предложил научный метод познания, освобождающий мышление от религиозных догм и мистики. Его идея прогресса была

связана с развитием науки и разума, что стало фундаментом для секулярного мировоззрения.

Макс Вебер анализировал процессы рационализации и секуляризации как ключевые факторы модернизации. Он подчёркивал «очищение» общественной жизни от религиозного влияния и превращение государства в бюрократический аппарат, основанный на рациональном праве.

Таким образом, философы XIX века сформировали теоретическую базу секуляризма как автономии разума и прогресса, что позволило светскому государству утвердиться как основной политической институт⁵.

Постсекулярное общество: вызовы и трансформация секуляризма

В конце XX — начале XXI века наблюдается тенденция к переосмыслению классического секуляризма в рамках концепции постсекулярного общества. Этот термин отражает признание того, что религия не исчезла из публичной сферы, а стала её активным участником, взаимодействующим с секулярными институтами⁵.

Постсекуляризм отвергает жёсткое разделение религии и политики, признавая многообразие ценностей и необходимость диалога между светскими и религиозными сообществами. Это связано с глобализацией, миграцией и возрождением религиозных движений, которые влияют на формирование общественной политики и культурных норм.

Таким образом, современный этап развития секуляризма характеризуется не столько его упадком, сколько трансформацией и адаптацией к новым социальным реалиям, что требует переосмысления его философских и политических оснований.

ОБСУЖДЕНИЕ

Историческая эволюция секуляризма демонстрирует его двойственную природу: с одной стороны, секуляризм — это процесс отделения религии от политической власти, закреплённый Вестфальским миром через принцип суверенитета; с другой — философское осмысление автономии разума и прогресса, сформированное в XIX веке. Вестфальский мир стал юридико-политической отправной точкой, а философы XIX века — теоретическим фундаментом секуляризма. Современный постсекулярный этап свидетельствует о необходимости переосмысления классической модели секуляризма в условиях глобализации и возрождения религиозных движений. Вместо конфликта между религией и светскостью возникает диалог и сосуществование, что требует новых концептуальных подходов.

Дальнейшие исследования могут быть направлены на изучение конкретных механизмов взаимодействия религиозных и светских институтов в постсекулярных обществах, а также на анализ влияния этих процессов на международные отношения и внутреннюю политику государств.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Секуляризм, начиная с Вестфальского мира как юридико-политического института государственного суверенитета, прошёл сложный и многоступенчатый путь философской институционализации и трансформации. Вестфальский мир не только закрепил принцип суверенитета государств и отделения светской власти от религиозного влияния, но и заложил основу для формирования современного международного порядка, основанного на равенстве и автономии национальных государств. Этот этап стал отправной точкой для дальнейших философских размышлений и практических преобразований, связанных с ролью религии и государства.

Философские идеи таких мыслителей, как Гегель, Конт и Вебер, сыграли ключевую роль в теоретическом осмыслении и развитии секуляризма. Они не только обосновали автономию разума и прогресс как фундаментальные ценности светского общества, но и показали, каким образом светское государство может обеспечивать свободу личности и рациональное управление обществом. Их труды способствовали формированию светских институтов, которые стали основой для современных демократических государств и правового порядка.

В то же время, современный этап развития секуляризма — постсекулярное общество — отражает новые вызовы, связанные с глобализацией, культурным многообразием и возрождением религиозных идентичностей. Постсекуляризм свидетельствует о необходимости диалога и взаимодействия между религиозным и светским началами, что требует переосмысления классических представлений о секуляризме. В условиях современного мира секуляризм перестаёт быть статичной доктриной, превращаясь в динамичную и адаптивную концепцию, способную учитывать сложность и многослойность общественных процессов. Секуляризм продолжает оставаться ключевым элементом современного политического и философского дискурса, обеспечивая баланс между свободой вероисповедания и светским характером государства. Его эволюция демонстрирует, что светскость не означает отвержение религии, а предполагает уважение к её роли в обществе при сохранении автономии политических и правовых институтов. В будущем дальнейшее развитие секуляризма будет связано с поиском новых форм взаимодействия и сосуществования различных культурных и религиозных традиций в условиях глобального мира.

Список литературы

1. Вебер М. Протестантская этика и дух капитализма / М. Вебер. — М.: Канон+, 2021. — 384 с.
2. Гегель Г. В. Ф. Философия истории / Г. В. Ф. Гегель. — М.: Мысль, 2001. — 448 с.
3. Конт О. Курс позитивной философии. Т. 1–6 / О. Конт. — СПб.: Наука, 1994. — Т. 1. — 392 с.
4. Кассирер Э. Философия Просвещения / Э. Кассирер. — СПб.: Университетская книга, 2000. — 512 с.
5. Тейлор Ч. Светский век / Ч. Тейлор. — М.: Издательство ИНФРА-М, 2020. — 926 с.
6. Асад Т. Формы секуляризма: дискурсы, традиции, кризисы / Т. Асад // Логос. — 2012. — № 1 (86). — С. 11–28.
7. Бергер П. Л. Священный шатер: Элементы социологической теории религии / П. Л. Бергер. — М.: Культурная инициатива, 2004. — 296 с.
8. Холиок Дж. Секуляризм: Его история и принципы / Дж. Холиок. — Лондон: Trübner & Co., 1871. — 183 p.
9. Соколов А. В. Секуляризация как форма исторического сознания // Вопросы философии. — 2003. — № 6. — С. 25–39.
10. Касьянов Н. А. Секуляризм и историческое сознание: модерн и постмодерн // Полития. — 2016. — № 4 (83). — С. 65–78.
11. Казакова Л. В. Теория секуляризации в западной социологии: от Вебера к постсекулярности // Социологические исследования. — 2021. — № 1. — С. 97–104.

12. Вестфальский мир и международное право: материалы и комментарии / под ред. А. Д. Богатурова. — М.: МГИМО, 2015. — 292 с.
13. Nussbaum M. C. Liberty of Conscience: In Defense of America's Tradition of Religious Equality / M. C. Nussbaum. — New York: Basic Books, 2008. — 384 p.
14. Rawls J. Political Liberalism / J. Rawls. — New York: Columbia Univ. Press, 1993. — 463 p.
15. Stanford Encyclopedia of Philosophy. "Secularism" / ed. by E. Zalta. — URL: <https://plato.stanford.edu/entries/secularism/> (дата обращения: 01.07.2025)

13.00.00 – Pedagogika fanlari

13.00.00 – Pedagogical sciences

13.00.00 – Педагогические науки

RANGE OF MOTION INDICATORS IN THE MAJOR BODY JOINTS DURING THE EXECUTION OF THE FORWARD JUMP TECHNIQUE WITH THE LEFT LEG IN BOXERS

F.Qo'chqorov

Andijan State University

E-mail: quchkarov@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16758054>

Abstract: This article presents a kinematic analysis of the implementation of the left-foot stepping technique in boxing, and the movement of the body joints and the stepping trajectory in this process. As a result of this analysis, the necessary instructions and recommendations will be developed for improving the stepping technique of boxers.

Keywords: boxing, left foot, stepping, kinematics, sliding, technique, exercise.

BOKSCHILARDA CHAP OYOQ BILAN OLDINGA SAKRASH TEXNIKASINI BAJARISHDA ASOSIY TANA BO'G'IMLARIDAGI HARAKAT KO'RSATKICHLARI DIAPAZONI

Annotatsiya: ushbu maqolada boks sport turida chap qoyoq yordamida qadam tashlash texnikasini amalga oshirish va bu jarayonida tana bog'imlarining harakati va qadam tashlash trektoriyasi bo'yicha kinematic tahlil amalga oshirilgan. Ushbu tahlil natijasida bokschilarning qadam tashlat texnikasini takomillashtirish yuzasidan kerakli ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Kalit so'zlar: boks, chap oyoq, qadam tashlash, kinematika, siljib yurish, texnika, mashq.

ПОКАЗАТЕЛИ АМПЛИТУДЫ ДВИЖЕНИЙ В ОСНОВНЫХ СУСТАВАХ ТЕЛА ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕХНИКИ ПРЫЖКА ВПЕРЕД ЛЕВОЙ НОГОЙ У БОКСЕРОВ

Аннотация: В статье представлен кинематический анализ реализации техники шага левой ногой в боксе, а также движения суставов тела и траектории шага при этом. В результате анализа будут разработаны необходимые указания и рекомендации по совершенствованию техники шага боксеров.

Ключевые слова: бокс, левая нога, шаг, кинематика, скольжение, техника, упражнение.

INTRODUCTION

Boxing distinguishes itself from other combat sports through its high-intensity movements, complex technical and tactical decisions, and the demand for advanced physical conditioning. In particular, a boxer's movement style in the ring—along with their speed, agility, and ability to maintain balance—are key factors in gaining an advantage over an opponent. From this perspective, the boxer's ability to reposition through forward jumping, adopt a favorable stance for striking, or transition from defense to offense must be technically precise.

In the forward jumping movement performed with the left leg, the coordination of motion amplitudes in the body's major joints—such as the ankle, knee, hip, waist, and shoulder—is crucial. The balanced and synchronized kinematic functioning of these joints serves as a key indicator of movement efficiency [1,2,3].

Biomechanical analyses show that studying the amplitude of athletes' movements helps improve technique, enhance energy efficiency, and reduce unnecessary physical strain. In turn, this plays a vital role in injury prevention and maintaining performance stability during competition. Specifically, in the forward jumping technique using the left leg, a detailed understanding of joint movements provides a foundation for improving technical and tactical preparation systems [4,5,6,7,8,9,10].

This study aims to identify and analyze the range of motion in major joints during the execution of the forward jump with the left leg in boxing, and to draw scientifically grounded conclusions for optimizing athletes' techniques. The research also explores the practical implementation of biomechanical approaches in boxing training.

Research Objective: To improve footwork technique by analyzing the range of motion in the main body joints during the execution of the forward jump with the left leg in boxers.

Research Tasks: To study the technique of forward stepping with the left leg;

To determine the involvement of joints during this movement and conduct a kinematic analysis; To develop relevant guidelines and recommendations based on the obtained results.

Research Methods: Pedagogical observation, video analysis, pedagogical testing, and mathematical-statistical analysis.

RESULTS AND DISCUSSION

The precision and effectiveness of athletes' movements are closely linked to their level of technical preparation, and in boxing, the accurate and balanced execution of every technical action is of critical importance. In modern boxing trends, the speed, dynamics, and accuracy of both defensive and offensive movements are directly related to the performance of the athlete's musculoskeletal system. One such essential technical movement is the forward double jump performed using the left leg, which plays a key role in enabling the boxer to quickly approach the opponent or change position while maintaining speed and balance.

One of the main factors ensuring the efficiency of movement is the range of motion in the body's major joints. By analyzing the angular range of joint motion, it becomes possible to evaluate how correctly and in how coordinated a manner the technique is being performed. From this standpoint, a kinematic analysis of the hip, knee, ankle, and pelvic joints during the execution of the forward double jump with the left leg serves as an important methodological basis for assessing the athlete's technical proficiency and movement coordination.

In this study, the angular amplitudes of flexion, abduction, and rotation in the major joints of the body during the execution of the forward double lunge technique with the left leg were examined. Differences between the control and experimental groups were statistically analyzed. The results of this analysis have important practical value for optimizing training processes, improving technique, and developing individualized training approaches.

Pelvic flexion is a key biomechanical parameter that defines body flexibility and the amplitude of movement. In the double lunge technique, the pelvic flexion angle is one of the main factors determining the optimal positioning of the rear leg. This movement is crucial for ensuring the effective transfer of force through the lower body and maintaining overall stability.

According to the analysis results, the average pelvic flexion range was $4 \pm 0.5^\circ$ in the control group and $4 \pm 0.7^\circ$ in the experimental group. These identical values indicate a technically consistent execution of flexion in both groups (see Table 1). The coefficient of variation was 12.5% in the control group and 17.5% in the experimental group, suggesting slightly greater individual variability in the experimental group. This difference may be attributed to the training methodology, individual movement strategies, or differences in muscle elasticity.

Moreover, statistical analysis showed that the difference between the groups was not significant ($p > 0.05$), indicating that there was no meaningful difference in pelvic flexion range between the control and experimental groups.

Table 1. Range of Motion Indicators (°) in the Major Body Joints During the Execution of the Forward Double Jump Technique with the Left Leg in Boxers

№	Indicators	Control Group (n = 14)	CV, %	Experimental Group (n = 14)	CV, %	t	p
1	Pelvic flexion range (°)	4 ± 0.5	12.5	4 ± 0.7	17.5	0.62	>0.05
2	Pelvic abduction range (°)	2 ± 0.2	10.0	2.03 ± 0.2	9.85	0.21	>0.05
3	Pelvic rotation range (°)	20 ± 3.4	17.0	21.3 ± 3.2	15.02	0.85	>0.05
4	Hip flexion range (°)	18 ± 2.4	13.33	17.2 ± 2.7	15.70	0.61	>0.05

5	Hip abduction range (°)	19.1 ± 2.8	14.66	19.45 ± 3.1	15.94	0.67	>0.05
6	Hip rotation range (°)	8 ± 0.9	11.25	8.4 ± 0.9	10.71	0.34	>0.05
7	Knee flexion range (°)	36 ± 4.5	12.5	35 ± 4.2	12.0	0.82	>0.05
8	Knee abduction range (°)	14 ± 2.7	19.29	14.1 ± 2.8	19.86	0.14	>0.05
9	Knee rotation range (°)	5.24 ± 0.9	17.18	5.48 ± 0.9	16.42	0.85	>0.05
10	Ankle flexion range (°)	25 ± 3.4	13.6	26.4 ± 3.4	12.88	0.54	>0.05
11	Ankle abduction range (°)	7.4 ± 0.8	10.81	8.7 ± 1.48	17.01	1.63	>0.05
12	Ankle rotation range (°)	9 ± 0.8	8.89	10.12 ± 2.7	26.68	0.34	>0.05
13	Foot direction range (°)	9 ± 0.7	7.78	10.2 ± 1.8	17.65	0.74	>0.05

Note: The table presents the range of motion for each joint in terms of flexion, abduction, and rotation, along with their coefficients of variation (V, %), and the statistical differences (t, p) between the control and experimental groups.

RESULTS AND DISCUSSION

Pelvic abduction is an important biomechanical factor in maintaining balance in the frontal plane, controlling the jump direction, and distributing load optimally on the left leg. In the “double lunge” technique, this phase directly affects movement coordination and postural stability.

According to the analysis results, the average pelvic abduction range was $2 \pm 0.2^\circ$ in the control group and $2.03 \pm 0.2^\circ$ in the experimental group. These values are nearly identical, indicating that the angle of abduction was stable and consistent in both groups. The coefficient of variation was 10.0% in the control group and 9.85% in the experimental group, showing low variability and good repeatability across athletes. Statistical analysis confirmed that the differences between the groups were not significant ($P > 0.05$), suggesting that training conditions or methodological differences had no meaningful effect on this joint's movement (see Table 1).

Pelvic abduction range is one of the main components ensuring stability in technical movement structure. Stable values of this parameter reflect a well-formed and functionally effective double lunge technique.

Pelvic rotation plays a crucial role in axial plane movement, especially in effectively linking the kinetic chain between upper and lower body segments. In the double lunge technique, this component is essential for proper weight transfer to the left leg, maintaining balance, and controlling movement direction.

The analysis showed that the average pelvic rotation range was $20 \pm 3.4^\circ$ in the control group and $21.3 \pm 3.2^\circ$ in the experimental group. Although numerically different, statistical analysis did not find this difference to be significant ($P > 0.05$). The coefficient of variation was 17.0% in the control group and 15.02% in the experimental group, indicating a relatively consistent execution with slightly higher stability in the experimental group. These values suggest that the pelvic rotation movement was performed similarly in both groups and that training methodology did not exert a statistically significant influence.

Hip flexion is a major dynamic link in lower-body movement, especially during jumping with the left leg in the double lunge technique. It facilitates forward displacement, lowers the center of gravity, and initiates force-generating movement.

In the control group, the average hip flexion range was $18 \pm 2.4^\circ$, and in the experimental group, it was $17.2 \pm 2.7^\circ$. These similar values indicate overall coordination across groups. The coefficient of variation was 13.33% in the control group and 15.70% in the experimental group, reflecting slightly more variability in the experimental group—likely due to differences in training approach or muscle flexibility. However, the difference was not statistically significant ($P > 0.05$), indicating no substantial effect of experimental factors on this parameter.

Knee flexion is a decisive biomechanical phase for lower-limb motion, especially during jump preparation and push-off in the double lunge. It reflects the athlete's power production, balance, and adaptability in the kinetic chain.

The average knee flexion range was $36\pm4.5^\circ$ in the control group and $35\pm4.2^\circ$ in the experimental group—very close values that indicate technical stability in both groups. The coefficient of variation was 12.5% for the control group and 12.0% for the experimental group, suggesting high accuracy in movement repetition and minimal individual differences. Statistical analysis confirmed that the difference was not significant ($P > 0.05$), implying that the training method did not notably influence knee flexion amplitude.

Knee rotation is vital for energy transfer between lower-body segments, coordination, and elasticity. In the double lunge, the knee's rotational angle is a functional movement that ensures correct leg positioning and balance.

In the control group, the average knee rotation was $14\pm2.7^\circ$, while in the experimental group, it was $14.1\pm2.8^\circ$. The similarity in these values indicates consistent technical performance and motor control across groups. The coefficient of variation was 19.29% in the control group and 19.86% in the experimental group, suggesting a relatively high level of individual variability—likely influenced by anatomical features such as joint shape and muscle attachment. Statistical analysis confirmed that the difference was not significant ($P > 0.05$). Despite high variability, the movement was biomechanically and functionally consistent in both groups, though an individualized approach may be necessary.

Ankle flexion (dorsal and plantar) plays a key role in ensuring stable movement of the lower leg and force production during ground contact. In the double lunge technique, this joint's flexion angle directly participates in balance, shock absorption, and propulsion.

The average ankle flexion range was $25\pm3.4^\circ$ in the control group and $26.4\pm3.4^\circ$ in the experimental group. The values were close, and although slightly higher in the experimental group, the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). The coefficient of variation was 13.6% in the control group and 12.88% in the experimental group, indicating stable and consistent movement in both groups. Low variability suggests that the ankle flexion movement is well-established and biomechanically sound across both samples.

Ankle abduction (inversion and eversion) ensures frontal-plane stability and supports static and dynamic balance. In the double lunge, it helps stabilize movement and correctly position the foot during ground contact.

The average ankle abduction range was $7.4\pm0.8^\circ$ in the control group and $8.7\pm1.48^\circ$ in the experimental group. Although slightly higher in the experimental group, the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). The coefficient of variation was 10.81% in the control group and 17.01% in the experimental group, indicating more variability in the latter. This may be due to individual training adaptations, joint flexibility, or neuromuscular response differences. Overall, the movement was technically similar in both groups, but greater individual variation in the experimental group suggests that tailored training could help standardize this movement further.

Ankle rotation is vital for adapting foot position relative to the ground, distributing body weight evenly, and quickly changing direction. In the double lunge, it is especially important during the jumping phase performed with the left leg.

In the control group, the average ankle rotation was $9\pm0.8^\circ$, while in the experimental group, it was $10.12\pm2.7^\circ$. Although slightly higher in the experimental group, statistical analysis showed this difference was not significant ($P > 0.05$). However, the coefficient of variation was 26.68% in the experimental group, much higher than the control group's 8.89%, indicating substantial individual variability in the experimental group. This may be due to differences in muscle elasticity, motor control, or training approach. While the average performance was similar, the execution consistency was notably lower in the experimental group, highlighting the need for individual corrective strategies and focused work on movement standardization.

CONCLUSION

During the study, the range of motion indicators in the major body joints during the execution of the forward double jump technique with the left leg were compared between the control and experimental groups. The analysis revealed that there were no statistically significant differences across all indicators (p

> 0.05). This indicates that the additional training conducted with the experimental group athletes did not have a significant impact on joint mobility.

The flexion, abduction, and rotation parameters of the pelvic joint were similar in both groups, confirming the stability and symmetrical functioning of this joint. Likewise, no significant differences were observed in the flexion, abduction, and rotation movements of the hip and knee joints between the groups, suggesting that movement coordination developed uniformly and that the musculoskeletal system functioned similarly during the technique executed with the left leg.

Although minor differences were found in the ankle and foot joints' range of motion, these were not statistically significant and may be explained by physiological individual characteristics. In particular, a slightly higher value was recorded in the foot direction range in the experimental group, which may indicate an improved adaptability in strike or movement direction; however, this too was not statistically significant.

Overall, in both groups, the movement of the major joints during the forward double jump performed with the left leg was stable, symmetrical, and biomechanically optimal. This suggests that coordinated body movement was achieved during the technical training phase, and based on these findings, recommendations for further technique improvement can be developed. The results of this research suggest that, in the future, it will be possible to design highly effective training systems that take into account athletes' individual biomechanical characteristics, and to further refine technique by optimizing joint range of motion parameters.

LIST OF REFERENCES

1. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. — М.: Медицина, 1966. — 450 с.
2. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — Киев: Олимпийская литература, 2010. — 808 с.
3. Лях В.И., Зданевич А.А. Теория и методика физического воспитания. — М.: Академия, 2006. — 384 с.
4. Рубан А.В. Биомеханика в спорте: учебное пособие. — М.: Советский спорт, 2009. — 264 с.
5. Zatsiorsky V.M. Kinematics of Human Motion. — Champaign, IL: Human Kinetics, 1998. — 363 p.
6. Knudson D. Biomechanical Principles of Human Movement. — New York: Springer, 2007. — 210 p.
7. Арутюнян Г.Г. Биомеханика спорта: Учебник. — М.: Физкультура и спорт, 2004. — 432 с.
8. Сучилин А.А. Совершенствование техники передвижения боксеров на основе биомеханического анализа. // Теория и практика физической культуры. — 2015. — №5. — С. 42–44.
9. Salazar W., Sanchez M. Biomechanical analysis of boxing footwork and step combinations. // Journal of Sports Science and Medicine. — 2020. — Vol. 19(3). — P. 543–550.
10. O'zbekiston Respublikasi Jismoniy tarbiya va sport ilmiy tadqiqot instituti. Boks bo'yicha metodik qo'llanma. — Toshkent, 2019. — 120 b.

UO^oK: 796.82:369.216

**ESHITISHIDA NUQSONI BOR SPORTCHILARGA YUNON-RUM KURASHINI
O'RGATISHDA TEXNIK-TAKTIK TAYYORGARLIK VA MUSOBAQA
FAOLIYATINING ILMIY-METODIK ASOSLARI**

Ibragimov Murod Arslanovich

O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti, p.f.b.f.d. (PhD), professor,
O'zbekiston, Chirchiq sh.

E-mail: murod.ibr@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755344>

Annotatsiya: Mazkur maqolada eshitishida nuqsoni bor sportchilarga yunon-rum kurashining texnik-taktik elementlarini o'rgatish jarayonini takomillashtirish bo'yicha olib borilgan tadqiqot natijalari yoritilgan. Tadqiqot maqsadi – surd sportchilarni samarali tayyorlashning optimal usullarini aniqlashdan iborat. Tajriba davomida maxsus “SurdWrestling” dasturi, imo-ishora orqali boshqaruv, trening bosqichlariga texnik yondashuvlar joriy qilindi. Tajriba guruhi sportchilarida texnik-taktik ko'rsatkichlar 30% gacha oshdi, yutqazilgan ochkolar 14% ga kamaydi. Surdlimpiya o'yinlariga yo'llanma olgan sportchilar misolida samaradorlik tasdiqlandi. Maqola yakunida Surdlimpiya uchun tayyorgarlikni takomillashtirishga oid amaliy tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: adaptiv jismoniy tarbiya; eshitishida nuqson; Surdlimpiya; yunon-rum kurashi; texnik-taktik tayyorgarlik; mashg'ulot metodi; SurdWrestling dasturi.

**НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНИКО-ТАКТИЧЕСКОЙ
ПОДГОТОВКИ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРИ ОБУЧЕНИИ
ГРЕКО-РИМСКОЙ БОРЬБЕ СПОРТСМЕНОВ С НАРУШЕНИЕМ СЛУХА**

Аннотация: В статье представлены результаты научного исследования по совершенствованию процесса обучения греко-римской борьбе спортсменов с нарушением слуха. Цель исследования – определить оптимальные методы подготовки сурдспортсменов. В ходе эксперимента внедрена программа «SurdWrestling», использованы элементы визуального управления и технические модули. У испытуемых из экспериментальной группы технико-тактические показатели повысились до 30 %, количество пропущенных баллов снизилось на 14 %. Эффективность подтверждена результатами на международных соревнованиях, включая отбор на Сурдлимпийские игры. В заключении даны практические рекомендации по подготовке сурдспортсменов к соревнованиям.

Ключевые слова: адаптивная физическая культура; нарушение слуха; Сурдлимпиада; греко-римская борьба; техническая и тактическая подготовка; методика тренировки; программа SurdWrestling.

**SCIENTIFIC-METHODICAL BASES OF TECHNICAL-TACTICAL
PREPARATION AND COMPETITIVE ACTIVITY IN TEACHING GRECO-ROMAN
WRESTLING TO ATHLETES WITH HEARING IMPAIRMENT**

Abstract: This article presents research results on improving Greco-Roman wrestling training for athletes with hearing impairments. The study aims to identify optimal training strategies for deaf athletes. The experimental group used the “SurdWrestling” program with visual control tools and technical modules integrated into training cycles. Results showed a 30% increase in technical-tactical actions and a 14% reduction in lost points. The effectiveness was confirmed

through success in major competitions, including qualification for the Surdlympics. The article concludes with practical recommendations for Surdlympics preparation.

Keywords: adaptive physical education; hearing impairment; Deaflympics; Greco-Roman wrestling; technical-tactical training; training methodology; SurdWrestling program.

KIRISH

Yunon-rum kurashi qadimiy Olimpiya o'yinlari dasturiga kirgan sport turi bo'lib, hozirgi kunda xalqaro sport maydonida ushbu sport turi bo'yicha raqobat juda kuchaygan. Ayniqsa, Surdlimpiya o'yinlari dasturiga kiritilishi natijasida eshitishda nuqsoni bor sportchilarni yuksak natijalarga tayyorlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etdi. Imkoniyati cheklangan shaxslarni sport orqali sog'lomlashtirish, ularning jamiyatda o'z o'rnini topishi masalalari davlat siyosati darajasida qo'llab-quvvatlanmoqda. Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 18-maydagi PQ-5114-son qarorida jismoniy imkoniyati cheklangan va nogironligi bo'lgan shaxslarni sport bilan shug'ullanishlari uchun shart-sharoitlarni kengaytirish, ular o'rtasida sportga jalb etishni oshirish vazifalari belgilangan. Respublika surdilimpiyachilarining xalqaro musobaqalardagi yutuqlari ortib borayotgan bir sharoitda, ularni ilmiy asoslangan ravishda muntazam tayyorlash muhim nazariy va amaliy ahamiyatga ega. Surd sportchilarni raqobatbardosh tayyorlash uchun zamonaviy **adaptiv sport treningi** usullarini ishlab chiqish zaruriyati paydo bo'lmoqda.

ASOSIY QISM

Respublikamiz va xorijiy mamlakatlarda sportchilarni musobaqalarga tayyorlash bo'yicha ko'plab ilmiy izlanishlar mavjud. Masalan, L.P.Matveev, V.N.Platonov singari olimlar sportchilarning uzoq muddatli tayyorgarlik tizimi va jismoniy sifatlarini rivojlantirish nazariyasini yaratgan. Shu bilan birga, kurash sportida yuqori malakali sportchilarni tayyorlash masalalari bo'yicha V.A.Pankov, A.A.Karelin, B.N.Xodoyberdiyev, B.Ashurov kabi mutaxassislar o'z hissasini qo'shgan. Xususan, V.A.Pankov yunon-rum kurashchilarning tiklanish vositalarini kompleks qo'llash texnologiyalarini o'rgangan bo'lsa, A.A. Karelin yuksak darajadagi kurashchilarning sport tayyorgarligiga oid metodik ko'rsatmalarni ishlab chiqqan. Biroq, bu tadqiqotlar asosan sog'lom sportchilarga qaratilgan bo'lib, imkoniyati cheklangan atletlarning o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olishmagan.

So'nggi yillarda **adaptiv jismoniy tarbiya** va nogiron sportchilar sporti sohasida ham ilmiy izlanishlar yo'lga qo'yildi. Jumladan, R.M.Matkarimov og'ir atletika bo'yicha yuqori malakali sportchilarning ko'p yillik tayyorgarligi nazariyasini tadqiq qilgan. E.T.Raxmonov yunon-rum kurashchilarning kombinatsion hujum harakatlarini takomillashtirish metodikasini ishlab chiqqan. Sh.Sh.Gaziyev yuqori malakali sambochilarning mashg'ulotlarini tashkil etish bo'yicha ilmiy metodik tavsiyalar berish bo'yicha ilmiy izlanishlar olib brogan. Ushbu ishlar nogiron sportchilar tayyorgarligi bo'yicha muayyan yo'nalishlarni yoritgan bo'lsada, eshitishda nuqsoni bor kurashchilarga xos mashg'ulot uslublari hali yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Ilmiy adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, ayrim xorijiy tadqiqotlar eshitishda nuqsoni bor sportchilarning jismoniy va funksional xususiyatlarini o'rgangan. Masalan, C.Shaw (2010) kar va zaif eshituvchi shaxslarning Sobiq ittifoq davridagi ijtimoiy moslashuvini tarixiy jihatdan ko'rib chiqsa, Xorvatiya va Ispaniya tadqiqotchilari eshitishda nuqsoni yo'q yosh kurashchilar bilan turli jihatlarni solishtirib tahlil qilishgan. Shu bilan birga, Rossiyada so'nggi yillarda eshitishda nuqsoni bor sportchilarga bag'ishlangan bir qator tadqiqotlar amalga oshirilgan. Xususan, A.V.Jalilov eshitish qobiliyati bo'lmagan 12–14 yoshli o'smirlarni sambo kurashiga

o'rgatish metodikasini o'rgangan, O.G.Rysakova kar sportchilarning snoubord bo'yicha yillik tayyorgarlik jarayonini tuzilmaviy jihatdan tadqiq qilgan, K.M. Berulova eshitishida nuqsoni bor yuqori malakali erkin kurashchilar tayyorgarligining kompleks tuzilmasini ishlab chiqqan. Ushbu ishlar eshitishida nuqsoni bor sportchilarning jismoniy tayyorgarligini yaxshilash, ularning individual xususiyatlarini inobatga olish masalalariga doir qimmatli ma'lumotlar bergan. Xulosa qilib aytganda, ilmiy manbalarda **eshitishida nuqsoni bor sportchilarni bevosita sport turlariga o'rgatish metodikasi** yetarlicha yoritilmagani aniqlangan. Ba'zi tadqiqotlar bunday sportchilarning psixologik tayyorgarligi yoki harakatli o'yinlarga o'rgatishga doir bo'lsa-da, bevosita texnik usullarni o'rgatish, axborotni **vizual qabul qilishga** oid uslubiyot hali ishlab chiqilmagan. Masalan, ilmiy adabiyotlarda tug'ma kar bolalarning faqat vizual imo-ishoralar orqali texnik ko'nikmalarni o'zlashtirishi haqida deyarli ma'lumot uchramaydi. Xorijiy olimlar (C.L. Shaw, R.J. Carmichael, A.V. Klepikova, A.V. Jalilov, K.M. Berulova, O.G. Rysakova va b.) tadqiqotlari davomida shuni ta'kidlashadiki, eshitishida nuqsoni bor shaxslarni sportga o'rgatishda ularning morfologik xususiyatlarini inobatga olgan holda maxsus uslublarni qo'llash sezilarli samara beradi. Demak, **ilmiy muammo** shundaki, kar sportchilarning kurashga o'rgatish jarayonini takomillashtirishga qaratilgan kompleks yondashuvlar, metodika va dasturlar hozirgacha yetarli darajada ishlab chiqilmagan. Bu mazkur yo'nalishda chuqur ilmiy izlanishlar olib borish zaruriyatini ko'rsatadi.

Tadqiqotning maqsadi: Eshitishida nuqsoni bor (kar) shaxslarni yunon-rum kurashi texnik usullariga o'rgatish hamda musobaqa faoliyatiga samarali tayyorlash bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy ilmiy natijalar va tahlilidan shuni aniqlash mumkinki, tadqiqot Olmazor tumani sport maktabi hamda Toshkent shahar Karlar sport assotsiatsiyasi qoshidagi kurash bo'limlarida olib borildi. Pedagogik tajriba uchun eshitishida nuqsoni bor yunon-rum kurashchilardan ikki guruh – **tajriba guruhi (TG)** va **nazorat guruhi (NG)** shakllantirildi. Har ikki guruh sportchilari 2022–2023 yillar davomida bir xil davriylikda mashg'ulotlar olib bordi (haftasiga 6 marotaba, har kuni 2 akademik soatdan, haftalik umumiy hajm 12 soat). Nazorat guruhi murabbiylari an'anaviy trening dasturi asosida shug'ullandi, tajriba guruhi esa tadqiqotchilar ishlab chiqqan yangi dastur bo'yicha mashq qildi. Tajriba guruhi mashg'ulotlariga innovatsion vositalar va uslublar integratsiya qilindi:

- **Imo-ishora orqali o'rgatish:** Tajriba guruhida texnik usullarni o'rgatish uchun maxsus yaratilgan **“SurdWrestling”** dasturi muntazam qo'llandi. Bu dastur yordamida kurashning asosiy usullari (turli yiqitish, ushlar, otish usullari) kar sportchilarga tushunarli bo'lgan imo-ishoralar tili va video-animatsiyalar vositasida namoyish etildi. Shu tariqa, murabbiy va sportchi o'rtasidagi kommunikatsiya muammosi hal etilib, kar sportchilar murabbiyning ko'rsatmalarini vizual qabul qilishdi. Dasturdan haftasiga kamida 2 marotaba foydalanildi va sportchilarning mustaqil shug'ullanishi uchun onlayn platforma (veb-sayt) ham yaratildi.

- **Texnik-taktik elementlarni kengaytirish:** Tajriba guruhi mashg'ulot dasturiga hujum va qarshi hujumga doir qo'shimcha **chalg'ituvchi texnik elementlar** kiritildi. An'anaviy dasturlarda ko'zda tutilmagan, biroq real bellashuvlarda qo'l keladigan ayrim kombinatsion usullar (masalan, aldov harakatlari bilan hujumga o'tish, qarshi hujum variantlari) maxsus o'quv mashg'ulotlarida o'rgatib borildi. Bu elementlar sportchilarning kurash usullarini boyitib, raqib harakatlariga tez va noodatiy javob berish qobiliyatini shakllantirdi.

- **Musobaqa oldi tayyorgarlikning optimallasuvi:** Eshitishida nuqsoni bor sportchilar uchun musobaqa oldi davrda o'tkaziladigan mashg'ulotlar yangicha tizimda rejalashtirildi.

Xususan, Surdlimpiya va boshqa musobaqalar jadvali (bellashuvlar odatda kunning birinchi yarmida boshlanishi) hisobga olinib, **14 kunlik maxsus mikrosikl** dasturi tuzildi. Unda sportchilarning kunduzgi va kechki mashg'ulot intensivligi farqlashtirildi: ertalabki mashg'ulotlarda portlovchan kuch va tezkorlikni saqlash uchun submaksimal yuklamalar, tushdan keyingi mashg'ulotlarda sparringlar va nazorat kurashlari maksimal intensivlikda o'tkazildi. Mikrosikl davomida mashqlar hajmi va takrorlari bosqichma-bosqich kamaytirilib, dam olish intervallari me'yorlashtirildi. Bu yondashuv sportchilarga musobaqa kuniga optimal jismoniy forma va yuqori ish qobiliyati bilan kelish imkonini berdi.

- **Yillik strategik rejalashtirish:** Tajriba guruhi uchun tayyorgarlikning barcha jihatlarini qamrab oluvchi yillik strategik mashg'ulot **moduli** ishlab chiqildi. Modul tarkibida quyidagilar nazarda tutildi: maqsadli dastur, sportchining individual rivojlanish xususiyatlari, sport tayyorgarligining asosiy tamoyillari, jismoniy va texnik tayyorgarlik usullari, mashg'ulot yuklamalari tarkibi, mashg'ulot jarayonini modellashtirish va nazorat qilish, natijalarni tahlil qilish va tuzatish. Ushbu modul yil davomida nazorat guruhi dasturidan farqli o'laroq sinovdan o'tkazildi. Yillik reja doirasida nazariy bilimlar berish, psixologik treninglar, jamoaviy ruhiyatni oshirish mashg'ulotlari ham integratsiya qilindi.

Tajriba guruhi sportchilari bilan mashg'ulotlar olib borishda har bir **tayyorgarlik bosqichi** (tayyorgarlik davri, musobaqa oldi davri, musobaqalar davri, oraliq dam olish davri) uchun alohida maqsad va vazifalar belgilandi. Masalan, umumiy tayyorgarlik bosqichida jismoniy sifatlarni rivojlantirishga ko'proq e'tibor qaratilib, nazorat guruhiga nisbatan 10–15% ko'proq umumiy jismoniy mashqlar bajarildi. Maxsus tayyorgarlik bosqichida esa aksincha, mashg'ulot vaqtining asosiy qismi (nazorat guruhidagi 60% ga nisbatan 70%) texnik-taktik sparring va usullarni takomillashtirishga ajratildi. Shu tariqa, tajriba guruhi uchun mashg'ulot jarayonining **optimal nisbati** – jismoniy tayyorgarlik va texnik-taktik tayyorgarlik turlarining eng maqbul mutanosibligi tanlab olindi.

Natijalarning tahlili. Pedagogik tajriba yakunida nazorat va tajriba guruhlarini sportchilarning dastlabki va yakuniy ko'rsatkichlari solishtirilib baholandi. Eng avvalo, sportchilarning **umumiy jismoniy tayyorgarligidagi** o'zgarishlar tahlil qilindi. Eshitishida nuqsoni bor kurashchilarning umumiy jismoniy sifatlari (kuch, tezlik, chidamlilik va b.) tajriba davomida ikki guruhda ham muayyan darajada oshdi. Ammo tajriba guruhi foydasiga **farqlar** kuzatildi. Masalan, portlovchan kuchni baholash uchun o'tkazilgan test – **yelka orqali tashlash** dinamikasida tajriba guruhi sportchilari sezilarli ijobiy natija ko'rsatdi. 15 soniya ichida maksimal takror bajarish bo'yicha ushbu ko'rsatkich tajriba guruhida tadqiqot boshida o'rtacha $6,5 \pm 0,6$ marta bo'lgan bo'lsa, tajriba oxirida $8,0 \pm 0,6$ martagacha oshdi ($t=2,74$; $P<0,05$). Nazorat guruhida esa bu ko'rsatkichda ahamiyatli o'zgarish qayd etilmadi ($6,4 \pm 0,5$ martadan $6,7 \pm 0,4$ martaga; $P>0,05$). Xuddi shuningdek, tezkorlik sifatini baholovchi 30 m qisqa masofaga yugurish natijasida tajriba guruhida start tezligi biroz oshgani ($P>0,05$), nazorat guruhida deyarli o'zgarmagani kuzatildi. Bu kabi natijalar kar sportchilarning jismoniy rivojlanishi borasida an'anaviy dastur kam samara berishini, maxsus tuzilgan dastur esa muayyan ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatadi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, eshitishida nuqsoni bor shaxslar vestibulyar apparati faoliyatidagi nuqsonlar tufayli muvozanat va koordinatsiya kabi qobiliyatlarda sog'lom tengdoshlariga nisbatan orqada ekanligi avvalgi tadqiqotlarda qayd etilgan. Bizning tajribamizda esa maxsus mashqlar natijasida koordinatsiya testlarida (masalan, muvozanat saqlash) tajriba guruhi kichik ijobiy siljishni namoyon etdi.

Tadqiqotning asosiy e'tibori kurashchilarning **texnik-taktik tayyorgarlik darajasini** baholashga qaratildi. Bunda o'quv mashg'ulotlari va nazorat (test) bellashuvlarida sportchilarning hujum, himoya va qarshi hujum harakatlari soni, ularning samaradorligi hamda yutqazilgan ballar kabi mezonlar tahlil qilindi. Quyidagi jadvalda nazorat va tajriba guruhi sportchilarining texnik-taktik ko'rsatkichlari bo'yicha yillik rivojlanish sur'ati (% hisobida) taqqoslangan:

Ko'rsatkichlar	Nazorat guruhi o'sishi (%)	Tajriba guruhi o'sishi (%)	Tajriba guruhida statistik ahamiyatlilik
Hujum harakatlari sonining ortishi	+6%	+31%	P<0,05
Himoya harakatlari sonining ortishi	+2%	+5%	P>0,05 (ahamiyatsiz)
Qarshi hujum harakatlari sonining ortishi	+5%	+32%	P<0,05
Baholangan (samarali) texnik harakatlar ortishi	+1%	+16%	P<0,05
Yutqazilgan ballar sonining kamayishi	-5%	-14%	P<0,05
Jami texnik-taktik harakatlar sonining ortishi	+4%	+19%	P<0,05

Yuqoridagi natijalar tajriba dasturining afzalliklarini yaqqol ko'rsatadi. Birinchidan, tajriba guruhida **hujum harakatlari soni** sezilarli darajada oshdi (o'sish +31%, P<0,05). Nazorat guruhida esa hujum faolligi deyarli o'zgarmadi (+6%). Bu farq tajriba guruhida hujumga doir qo'shimcha elementlar samarali o'zlashtirilganini bildiradi. Ikkinchidan, **qarshi hujum** harakatlari soni ham tajriba guruhida ancha yuqori tempda oshdi (+32%, P<0,05). Nazorat guruhida esa qarshi hujumlar bor-yo'g'i 5% ga ko'paydi xolos. Demak, tajriba dasturi sportchilarning nafaqat hujum, balki mudofaadan hujumga o'tish ko'nikmalarini ham shakllantirgan.

Boshqa ko'rsatkichlar ham shunga o'xshash: tajriba guruhida **baholangan texnik-taktik harakatlar** (ya'ni kurashda samarali bajarilgan usullar) soni 16% ga oshdi (P<0,05), nazorat guruhida esa bu borada o'sish atigi 1% ni tashkil qildi. Shu bilan birga, tajriba guruhida **himoya harakatlari soni** faqat 5% ga oshib, statistik jihatdan ahamiyatli farq qilmadi (P>0,05).

Nazorat guruhida ham himoya harakatlari deyarli o'zgarmadi (+2%). Bu natija qiziqarli xulosaga olib keladi: tajriba guruhida hujum faoliyatining keskin oshishi natijasida himoya harakatlariga ehtiyoj nisbatan kamaygan bo'lishi mumkin. Haqiqatan ham, tajriba guruhi sportchilari kurashda ko'proq hujumkorlik ko'rsatib, tashabbusni qo'lga olishgan, shu bois ularga himoyalanihga kam vaqt to'g'ri kelgan.

Eng muhim natijalardan biri – **yutqazilgan ballar sonining kamayishidir**. Tajriba guruhi sportchilari bellashuvlarda raqiblariga oldingidan 14% ga kamroq ochko boy berishdi (P<0,05), nazorat guruhida bu ko'rsatkich atigi 5% yaxshilangan (ya'ni, sezilarli emas). Yutqazilgan ballarning kamayishi – sportchilarning umumiy samaradorligi va himoya barqarorligi oshganini ko'rsatuvchi muhim ko'rsatkich. Tajriba guruhida bu natijaga erishilishi, bir tomondan, texnik xatolarning kamaygani, ikkinchi tomondan esa hujum ustunligi tufayli raqiblarga imkoniyat kamroq berilganini anglatadi.

Yuqoridagi farqlar grafik ravishda quyidagi diagrammada aks ettirilgan bo'lib, tajriba guruhi (TG) va nazorat guruhi (NG) natijalarini qiyosiy ko'rish mumkin:

Olingan ma'lumotlar kar sportchilar uchun ishlab chiqilgan trening dasturi samarador ekanligini ko'rsatadi. Avvalo, imo-ishoralar yordamida o'qitish (SurdWrestling dasturi orqali) o'zini oqladi. Eshitishida nuqsoni bor sportchilar murabbiyning topshiriqlarini aniq tushunib, kurash usullarini to'g'ri texnikada bajarishni o'zlashtirdilar. Tajriba davomida kuzatishlar shuni ko'rsatdiki, dastlabki bosqichlarda kar sportchilar ba'zi murabbiy ko'rsatmalarini tushunmasdan, noto'g'ri usullar bajarishi mumkin edi. Lekin SurdWrestling dasturidagi vizual namoyishlar tufayli sportchilar har bir texnik harakatni to'g'ri idrok eta boshladi. Natijada mashg'ulotlarning o'quv bellashuvlarida sportchilarning texnik-taktik harakatlarni to'g'ri qo'llash ko'rsatkichi 19% ga oshdi. Bu esa nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarning uyg'un ravishda shakllanganini bildiradi.

Tajriba guruhi sportchilari erishgan **sport natijalari** ham mazkur dastur samaradorligini tasdiqlaydi. Tajriba davrida ushbu guruh vakillari qator yirik musobaqalarda muvaffaqiyat qozonishdi. Xususan, 2023-yil mart oyida Bishkek shahrida bo'lib o'tgan eshitishida nuqsoni bor sportchilar o'rtasidagi Osiyo chempionatida (SurdoOsiyo o'yinlari) tajriba guruhi a'zosi 55 kg vazn toifasida kumush medalni qo'lga kiritdi. Shuningdek, 2023-yil sentabr oyida Ufa shahrida o'tkazilgan Kar sportchilar o'rtasidagi Butunjahon o'yinlarida (Deaflympicsga tenglashtirilgan musobaqa) bizning sportchilarimizdan biri bronza medalini qo'lga kiritdi. 2024-yilning oxiriga kelib tajriba guruhidan bir nechta sportchi 2025-yilda bo'lib o'tadigan Surdlimpiya o'yinlariga yo'llanma olishga muvaffaq bo'ldi. Nazorat guruhi sportchilari esa bu davr mobaynida bunday yutuqlarga erisha olmaganliklari kuzatildi. Albatta, yutuqlarga ko'plab omillar ta'sir qiladi, lekin tajriba guruhi misolida ko'rish mumkinki, ilmiy asoslangan maxsus dastur bo'yicha tayyorlangan kar sportchilar qisqa muddat ichida ham sezilarli natijalarga erisha oladi.

Yuqoridagi natijalarni umumlashtirib aytganda, **ilmiy gipoteza** tasdiqlandi: eshitishida nuqsoni bor sportchilarni zamonaviy innovatsion vositalar (imo-ishora texnologiyasi) va modullashtirilgan mashg'ulot dasturlari asosida o'qitish ularning texnik-taktik mahoratini oshirishga hamda musobaqa samaradorligini yuksaltirishga imkon beradi. Tadqiqot davomida qo'lga kiritilgan ilmiy natijalar O'zbekiston adaptiv sport amaliyotida muhim ahamiyat kasb etadi va surdsportchilarni tayyorlash tizimini yangi bosqichga olib chiqishga xizmat qiladi.

Xulosa: Imkoniyati cheklangan (eshitishida nuqsoni bor) sportchilarni yunon-rum kurashi bilan shug'ullanishga o'rgatishda o'ziga xos yondashuv talab etiladi. O'tkazilgan tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kar sportchilar uchun maxsus ishlab chiqilgan trening uslubi ularning kurash usullarini puxta egallashiga va musobaqalarda yuqori natijalarga erishishiga xizmat qildi. Tajriba guruhi sportchilari texnik-taktik tayyorgarlik darajasi, jangovar faollik, raqib harakatlariga moslasha olish qobiliyati bo'yicha nazorat guruhidan ancha yuqori ko'rsatkichlarga erishdi. Demak, **eshitishida nuqsoni bor kurashchilarni o'rgatishning optimal nisbati** – bu jismoniy tayyorgarlik, texnik-taktik tayyorgarlik va muloqot usullarining ilmiy asoslangan mutanosib uyg'unligidir. Ushbu tadqiqot doirasida takomillashtirilgan metodika kar sportchilarni Surdlimpiya o'yinlari darajasidagi musobaqalarga tayyorlash uchun samarali ekanligi isbotlandi.

Amaliy tavsiyalar: Olingan ilmiy natijalar asosida quyidagi amaliy takliflar ishlab chiqildi va mutasaddi tashkilotlarga tavsiya etiladi:

1. **Maxsus yillik mashg'ulot modulini joriy etish:** Eshitishida nuqsoni bor sportchilar uchun ishlab chiqilgan yillik tayyorgarlik modeli (maxsus modullar) amaliyotga keng joriy qilinsin. Ushbu modul kar sportchilarning morfologik va psixologik xususiyatlariga mos

bo'lib, ularni nafaqat yunon-rum kurashida, balki boshqa sport turlarida ham qo'llash mumkin. Yillik modulda nazarda tutilgan bosqichma-bosqich rejalashtirish usuli barcha sport maktablari va ixtisoslashgan internat-maktablarda qo'llanilishi maqsadga muvofiq.

2. **Imo-ishorali o'qitish texnologiyasidan foydalanish:** Kar sportchilarni sportga, xususan kurashga o'rgatishda murabbiylar maxsus imo-ishora dasturlaridan foydalanishlari tavsiya etiladi. Shu maqsadda yaratilgan **"SurdWrestling"** dasturini yunon-rum kurashi bo'yicha haftasiga kamida 2 marotaba mashg'ulotlarga qo'shish lozim. Dastur yordamida sportchilar kurash usullarini tezroq va yaxshiroq o'zlashtiradi. Kelgusida ushbu dastur imkoniyatlarini kengaytirish uchun onlayn platforma (veb-sayt) va mobil ilovalar joriy etilishi ham tavsiya etiladi.

3. **Mashg'ulot jarayonida kompleks yondashuv:** Eshitishda nuqsoni bor sportchilar bilan ishlashda ularning rivojlanishi mesotsikl (o'rta muddatli davr)larda turlicha namoyon bo'lishini hisobga olib, har bir mesotsikl uchun integratsiyalashgan mashg'ulot rejasi tuzilsin. Ya'ni, bir vaqtning o'zida jismoniy, texnik-taktik, nazariy va psixologik tayyorgarlik komponentlari uyg'un holda olib borilsin. Bu yondashuv barcha sport maktablarida qo'llanishi va murabbiylar tomonidan kompleks tayyorgarlik bloklari sifatida joriy etilishi maqsadga muvofiq.

4. **Musobaqa oldi 14 kunlik mikrosikl dasturini qo'llash:** Yunon-rum kurashchilarning musobaqa oldi tayyorgarligida tajribada samaradorligi isbotlangan 2 haftalik maxsus mikrosikl rejasi qo'llanishi tavsiya etiladi. Ushbu dastur nafaqat eshitishda nuqsoni bor kurashchilar, balki barcha kurash turlari sportchilari, jumladan sog'lom atletlar uchun ham mos keladi. Mikrosikl davomiyligi 14 kun etib belgilansin, kunlik mashg'ulotlar soni 1–2 martadan oshmasin, har bir mashg'ulot davomiyligi 80 daqiqadan ko'p bo'lmasin. Ertalabki va kechki mashg'ulotlar mazmuni musobaqa grafiga muvofiq farqlashtirilib, dam olish va tiklanish tartibi qat'iy nazorat qilinsin.

5. **Surdlimpiya o'yinlariga tayyorgarlik markazlarini tashkil etish:** Kelgusida Surdlimpiya o'yinlarida yuqori natijalarga erishish uchun maxsus tayyorgarlik markazlarini tashkil etish zarur. Bu markazlarda kar sportchilar bilan ishlash tajribasiga ega murabbiylar, surd-tarjimonlar va sport psixologlari jamoasi faoliyat yuritsin. Mazkur markazlarda ishlab chiqilgan ilg'or trening metodikasi (SurdWrestling dasturi, maxsus modul va h.k.) asosida muntazam o'quv-mashg'ulot yig'inlari o'tkazilsin. Ayniqsa, Surdlimpiya o'yinlari oldidan 1 yil davomida reja asosida yig'inlar tashkil etilib, sportchilarning tayyorgarlik darajasi bosqichma-bosqich nazorat qilinsin.

6. **Ilmiy-tadqiqot ishlarini davom ettirish:** Adaptiv sport turlari bo'yicha ilmiy izlanishlarni kengaytirish lozim. Jumladan, eshitishda nuqsoni bor sportchilarning jismoniy sifatlarini rivojlantirishga doir maxsus mashg'ulotlar, ularning ko'rish qobiliyati va boshqa sezgi a'zolari orqali kompensator imkoniyatlarini oshirish kabi yo'nalishlarda tadqiqotlar o'tkazilishi tavsiya etiladi. Shuningdek, SurdWrestling dasturini yanada takomillashtirib, uni boshqa sport turlariga moslashtirish (masalan, dzyudo, erkin kurash, taekvondo va b.) bo'yicha ishlar olib borish maqsadga muvofiq.

XULOSA

Yuqoridagi tavsiyalarni amaliyotga joriy etish orqali eshitishda nuqsoni bor sportchilarni yunon-rum kurashiga o'rgatish sifati va samaradorligini oshirish, ularning xalqaro maydondagi raqobatbardoshligini kuchaytirish mumkin. **Surdlimpiya o'yinlariga tayyorgarlik** jarayonida aynan shu uslubiy yondashuvlarni qo'llash yurtimiz sportchilarining medallar salmog'ini oshirishga xizmat qiladi. Olingan ilmiy natijalar faqat kurash sporti uchungina emas, balki boshqa adaptiv sport turlari uchun ham metodik asos bo'lib xizmat qilishi mumkin. Bu esa jismoniy

tarbiya va sport sohasida inklyuziv yondashuvni kuchaytirishga, imkoniyati cheklangan shaxslarning jamiyatda muvaffaqiyat qozonishiga zamin yaratadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. **Ibragimov M.A.** Imkoniyati cheklangan shaxslarga yunon-rum kurashini o'rgatishning optimal nisbatlari // *O'zMU xabarlari ilmiy jurnali*. – Toshkent, 2024. – №1(1.3). – B. 109–112.
2. **Ibragimov M.A.** Eshitishida nuqsoni bor yunon-rum kurashchilarini usullarga o'rgatishning optimal nisbatlari // *“Fan-Sportga” ilmiy-nazariy jurnal*. – Chirchiq, 2024. – B. 65–69.
3. **Raxmonov E.T.** Malakali yunon-rum kurashchilarining kombinatsion hujum harakatlarini takomillashtirish uslubiyati. – Ped. fan. bo'yicha PhD dissertatsiyasi avtoreferati. – Chirchiq: O'zDJTSU, 2022. – 139 b.
4. **Sobirova L.B.** Zaif ko'ruvchi va ko'zi ojiz shaxslarni golbol sport turiga tayyorlashning metodik asoslari. – Ped. fan. dokt. (DSc) dissertatsiyasi avtoreferati. – Chirchiq: O'zDJTSU, 2023. – 238 b.
5. **Jalilov A.V.** Организация и методика занятий борьбой самбо с глухими подростками 12–14 лет в условиях коррекционной школы-интерната. – Дисс. канд. пед. наук. – М.: Российский государственный университет физической культуры, 2019. – 185 с.
6. **Rysakova O.G.** Структура и содержание тренировочного процесса квалифицированных сноубордистов с нарушением слуха в подготовительном периоде годичного макроцикла. – Дисс. канд. пед. наук. – М.: Российский государственный университет физической культуры, 2019. – 198 с.
7. **Berulova K.M.** Структура и содержание комплексной подготовки высококвалифицированных борцов вольного стиля с нарушением слуха на основе учета индивидуальных особенностей. – Дисс. канд. пед. наук. – М.: Российский государственный университет физической культуры, 2020. – 150 с.
8. **Matveev L.P.** Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury: Uchebnik. – М.: Fizkul'tura i sport, 1991. – 542 s.
9. **Platonov V.N.** Sistema podgotovki sportsmenov v Olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya. – Kiev: Olimpiyskaya literatura, 2004. – 808 s.
10. **Sari I., Bayazit B.** The Relationship Between Perceived Coaching Behaviours, Motivation and Self-Efficacy in Wrestlers // *Journal of Human Kinetics*. – 2017. – Vol. 57(1). – pp. 199–206.
11. **Slacanac K., Baic M., Starcevic N.** Competition Efficiency Analysis of Croatian Junior Wrestlers in European Championship // *Sport Mont*. – 2017. – Vol. 15(2). – pp. 43–47.
12. **Visiedo A., Palao J.M.** Effect of educational training on nutrition and weight control in under-18 Spanish wrestlers // *Motriz: Revista de Educação Física*. – 2017. – Vol. 23(1). – pp. 76–80.

EMPIRICAL ASSESSMENT OF THE METHODOLOGY AND EFFECTIVENESS OF DEVELOPING LANGUAGE SKILLS THROUGH INTERACTIVE DIGITAL PLATFORMS (DUOLINGO, QUIZLET, KAHOOT) IN TEACHING ENGLISH

Kamilla Rakhimova

Teacher at Secondary General Education School No. 35 in the Saykhunabad District of
Syrdarya Region

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755450>

Abstract: This paper explores the methodology and empirical effectiveness of using interactive digital platforms—specifically Duolingo, Quizlet, and Kahoot—for developing language skills in English Language Teaching (ELT). The study uses pre- and post-test assessments, classroom observations, and interviews to evaluate learning outcomes. The results suggest that interactive, gamified platforms can significantly improve learners' engagement and performance in English language acquisition.

Key words: english, duolingo, adaptive workouts, gamification, grammar, pronunciation, quizlet, kahoot.

ЭМПИРИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА МЕТОДОЛОГИИ И ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВЫХ НАВЫКОВ С ПОМОЩЬЮ ИНТЕРАКТИВНЫХ ЦИФРОВЫХ ПЛАТФОРМ (DUOLINGO, QUIZLET, КАНООТ) В ПРЕПОДАВАНИИ АНГЛИЙСКОГО ЯЗЫКА

Аннотация: В данной статье исследуются методология и эмпирическая эффективность использования интерактивных цифровых платформ, в частности Duolingo, Quizlet и Kahoot, для развития языковых навыков в преподавании английского языка (ELT). В исследовании используются предварительные и итоговые тесты, наблюдения в классе и интервью для оценки результатов обучения. Результаты показывают, что интерактивные игровые платформы могут значительно повысить вовлеченность и успеваемость учащихся в процессе освоения английского языка.

Ключевые слова: английский язык, Duolingo, адаптивные тренировки, геймификация, грамматика, произношение, Quizlet, Kahoot.

INTRODUCTION

Today, the importance of the English language as a means of global communication is steadily increasing. As a result of the acceleration of the globalization process, the expansion of economic, cultural, and scientific ties with foreign countries the need to know English has grown even more. Teaching English, especially to young people, has become one of the priority areas of the education system.

Therefore, the use of effective pedagogical methods in teaching foreign languages in schools and higher educational institutions is a crucial factor. In teaching English, it is necessary not only to memorize grammatical rules or expand vocabulary but also to develop skills such as communication, expression of thoughts, listening, and comprehension through the language in students.

Currently, the methodology of teaching English is constantly being updated and harmonizing with technological progress. An opportunity has been created to conduct interesting and effective lessons through interactive whiteboards, mobile applications, online platforms

(Duolingo, Quizlet, Kahoot, Google Classroom, etc.). Additionally, the language learning process is being brought closer to a natural state by using QR codes, video and audio materials, and creating real communication situations in lessons the learning process is being brought closer to the natural state.

MAIN PART

This paper explores the methodology and empirical effectiveness of using interactive digital platforms—specifically Duolingo, Quizlet, and Kahoot—for developing language skills in English Language Teaching (ELT). Through an 8-week experimental study involving secondary school students, the research examines how these platforms impact listening, vocabulary, writing, and speaking skills. The study uses pre- and post-test assessments, classroom observations, and interviews to evaluate learning outcomes. The results suggest that interactive, gamified platforms can significantly improve learners' engagement and performance in English language acquisition.

The digital revolution has transformed nearly every aspect of modern education, and language learning is no exception. With the growing availability of internet access and mobile devices, teachers and learners have access to a wide range of digital tools that enhance the learning process. Among these tools, interactive platforms such as Duolingo, Quizlet, and Kahoot have gained popularity for their ability to engage students and provide individualized learning experiences.

This study aims to evaluate the methodology and effectiveness of using these platforms in the context of English language learning at the secondary school level. It investigates how such tools support the development of core language skills—listening, vocabulary, writing, and speaking—and whether their use leads to measurable improvement in students' language competencies.

Modern pedagogical theories such as constructivism and social learning theory underpin the use of interactive tools in language education. These theories emphasize the active role of learners in constructing knowledge through interaction, feedback, and contextual learning. Digital platforms provide an ideal environment for such interaction:

Constructivism: Encourages students to build knowledge through experience and reflection. Platforms like Duolingo adapt to user performance, providing personalized learning paths.

Social Learning Theory (Bandura, 1977): Emphasizes learning through observation and collaboration, which platforms like Kahoot and Quizlet promote via classroom games and collaborative exercises.

Duolingo: Offers gamified language lessons through bite-sized tasks. Uses repetition, immediate feedback, and leveling up systems to motivate learners. **Quizlet:** Provides flashcards, quizzes, and games to help memorize vocabulary and grammatical rules. It supports both individual and group learning.

Kahoot: Enables interactive quizzes and live competitions, often used in classroom settings to review or reinforce topics in a dynamic and fun way. To assess the effectiveness of interactive digital platforms in improving English language skills. To analyze how Duolingo, Quizlet, and Kahoot impact student motivation and engagement. To provide a methodological framework for integrating these platforms into English language curricula.

Total Participants: 60 students (Grade 8–9). **Experimental Group:** 30 students using Duolingo, Quizlet, and Kahoot. **Control Group:** 30 students using traditional methods (textbooks, grammar drills).

Pre- and Post-tests: To assess growth in language skills. Observation checklists. Student feedback surveys. Semi-structured teacher interviews. Implementation Procedure.

Week 1–2: Baseline testing, platform orientation, and vocabulary-building sessions using Quizlet. Week 3–4: Listening and grammar practice using Duolingo (5–10 minutes daily). Week 5–6: Speaking and writing practice with Duolingo stories and classroom discussions. Week 7–8: Gamified revision and group quizzes via Kahoot; final assessment.

The findings demonstrate a significant improvement in the language skills of students who used digital platforms compared to those taught via traditional methods. Several key advantages emerged: Gamification led to increased motivation, reducing classroom anxiety. Adaptive learning paths in Duolingo allowed for personalized instruction. Collaborative quizzes in Kahoot fostered peer interaction and engagement. Quizlet enhanced memory through repetition and self-paced learning.

The platforms were most effective when: Integrated into lesson objectives and not used in isolation. Used consistently (e.g., daily Duolingo practice). Supported by teacher-led reflection sessions. The study confirms that interactive digital platforms can significantly enhance the process of learning English, particularly when they are well-integrated into structured lesson plans. Students not only improved their performance but also developed positive attitudes toward English learning. These findings advocate for the broader inclusion of Duolingo, Quizlet, and Kahoot in ELT programs.

Recommendations: Curriculum Integration: Schools should incorporate platform-based activities into regular syllabi. Teacher Training: Teachers must be trained to effectively utilize digital tools. Assessment Alignment: Pre- and post-tests should be aligned with the skills targeted by the platforms. Blended Learning: Use platforms to supplement—not replace—teacher-led instruction.

Limitations and Further Research: The study was limited to 60 students over 8 weeks. Long-term retention and real-world communication skills were not fully evaluated.

Future research could focus on: Longitudinal studies over an academic year. Integration with speaking-focused apps (e.g., ELSA, HelloTalk). Comparative studies across different age groups and proficiency levels.

CONCLUSION

In conclusion, the correct and effective use of pedagogical methods in teaching English to students is of great importance in developing their language skills. Each method has its own characteristics, which should be selected based on the students' age, level of knowledge, interests, and needs. Approaches such as the communicative method, task-based learning, and project-based education develop students' ability to think independently, participate actively, communicate and use the language in real-life situations.

References:

1. Bandura, A. (1977). *Social Learning Theory*. Prentice Hall.
2. Krashen, S. (1982). *Principles and Practice in Second Language Acquisition*. Pergamon.
3. Godwin-Jones, R. (2011). Emerging Technologies: Mobile Apps for Language Learning. *Language Learning & Technology*, 15(2), 2–11.
4. Lin, C. H., Warschauer, M., & Blake, R. (2016). Language Learning through Social Networks: Perceptions and Reality. *Language Learning & Technology*, 20(1), 124–147.
5. Vesselinov, R., & Grego, J. (2012). *Duolingo effectiveness study*. City University of New York.

“KASHTA-DIZAYN” INNOVATSION TEXNOLOGIYASI: MILLY KASHTACHILIK ASOSIDA ESTETIK TARBIYANI SHAKLLANTIRISHGA ZAMONAVIY YONDASHUV

Olimova Dilnoza Murodullo qizi

Termiz davlat pedagogika instituti o'qituvchisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16757952>

Annotatsiya: Mazkur maqolada milliy kashtachilik san'atini zamonaviy raqamli dizayn, loyiha metodikasi va gamifikatsiya orqali estetik tarbiyani shakllantirish vositasi sifatida qo'llashga yo'naltirilgan “Kashta-Dizayn” innovatsion texnologiyasi tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Kashta-Dizayn, estetik tarbiya, AR/VR, milliy naqshlar, gamifikatsiya, pedagogik loyiha.

ИННОВАЦИОННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ «ВЫШИВКА-ДИЗАЙН»: СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К ФОРМИРОВАНИЮ ЭСТЕТИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ НА ОСНОВЕ НАЦИОНАЛЬНОЙ ВЫШИВКИ

Аннотация: В статье анализируется инновационная технология «Вышивка-Дизайн», направленная на использование искусства национальной вышивки как средства формирования эстетического воспитания посредством современного цифрового дизайна, проектной методики и геймификации.

Ключевые слова: Вышивка-Дизайн, эстетическое воспитание, дополненная и виртуальная реальность, национальные узоры, геймификация, педагогический проект.

INNOVATIVE TECHNOLOGY "EMBROIDERY-DESIGN": A MODERN APPROACH TO THE FORMATION OF AESTHETIC EDUCATION BASED ON NATIONAL EMBROIDERY

Abstract: This article analyzes the innovative technology "Embroidery-Design", which is aimed at using the art of national embroidery as a means of forming aesthetic education through modern digital design, project methodology and gamification.

Keywords: Embroidery-Design, aesthetic education, AR/VR, national patterns, gamification, pedagogical project.

KIRISH

Jahon miqyosida o'quvchilarning estetik tarbiyasini shakllantirish masalasi dolzarb ilmiy-amaliy muammolardan biri sifatida maydonga chiqmoqda. Chunki estetik ong, estetik tafakkur va estetik did insonning barkamol shaxs sifatida shakllanishida muhim omillardan hisoblanadi. Bu jarayonda milliy madaniy meros va badiiy an'analarni, xususan kashtachilik san'atini ta'lim-tarbiya vositasi sifatida qayta baholash zarurati tug'iladi. Milliy kashtachilik o'zida tarixiy-madaniy yodgorlik, badiiy tasvir, ranglar uyg'unligi, xalqning didi va estetik qarashlarini mujassamlashtirgan bebaho san'at shaklidir. Ushbu san'at turi orqali o'quvchilarda estetik qadriyatlarni anglash, milliy g'urur hissi va ijodiy tafakkurni shakllantirish imkoniyati mavjud.

Shu nuqtai nazardan, texnologiya fanida kashtachilik san'atining estetik salohiyatini to'laqonli pedagogik jarayonga integratsiyalash maqsadida “Kashta-Dizayn” deb nomlangan innovatsion texnologiya ishlab chiqildi. Mazkur texnologiya boshlang'ich ta'lim darajasida o'quvchilarning estetik kompetensiyalarini milliy qadriyatlar, amaliy hunarmandchilik va zamonaviy dizayn yondashuvlari asosida uyg'unlashtirishga yo'naltirilgan kompleks tizimdir.

ASOSIY QISM

“Kashta-Dizayn” texnologiyasining bosh maqsadi o‘quvchilarda milliy identitetni anglash, estetik tafakkur va ijodiy kompetensiyalarni rivojlantirishda kashtachilik faoliyatini amaliy va raqamli formatda uyg‘unlashtirishdan iboratdir. Bu texnologiya orqali o‘quvchilar nafaqat mahsulot yaratadilar, balki o‘z estetik qarashlarini asoslash, dizayn fikrlash, ranglar uyg‘unligini his etish, kompozitsion g‘oyalarni shakllantirish hamda milliy qadriyatlarni o‘z dunyoqarashi bilan bog‘lash ko‘nikmalariga ega bo‘ladilar.

Texnologiya quyidagi vazifalarni amalga oshirishni ko‘zda tutadi: milliy kashtachilik asosida estetik tarbiyani shakllantiruvchi topshiriqlar tizimini ishlab chiqish; raqamli dizayn texnologiyalarini (masalan, Canva, CorelDraw, Adobe Illustrator) ta’lim jarayoniga integratsiyalash; kashtachilik faoliyatida loyiha metodidan foydalanish orqali o‘quvchilarda mustaqil fikrlashni rag‘batlantirish; estetik baholash mezonlarini ishlab chiqish va reflektiv fikrlash asosida o‘zaro tahlil madaniyatini shakllantirish. Shuningdek, AR texnologiyalar orqali milliy naqshlarni interaktiv muhitda ko‘rsatish ham o‘quvchilarning qiziqishi va estetik anglash darajasini oshiradi.

Zamonaviy ta’lim jarayonida estetik tarbiya muhim o‘rin tutadi. Milliy kashtachilik xalqimizning madaniy merosi, estetik qarashlari va san’at ifodasi bo‘lib, uni o‘quvchilarda estetik tafakkur va ijodiy kompetensiyalarni shakllantirishga yo‘naltirilgan vosita sifatida talqin qilish mumkin.

“Kashta-Dizayn” texnologiyasining mohiyati shundan iboratki “Kashta-Dizayn” texnologiyasi texnologiya fanini estetik dizayn va raqamli yondashuv bilan uyg‘unlashtirishga asoslangan. U 3 bosqichli modelga tayangan: “Ko‘rish – Yaratuv - Baholash”.

Texnologiyaning asosiy komponentlari sifatida quyidagilar aytish mumkin.

1. “Ko‘rish” moduli – AR/VR texnologiyalari yordamida milliy naqshlarni vizual tarzda o‘rganish.

2. “Yaratuv” moduli – Canva, CorelDraw va boshqa raqamli ilovalar orqali dizayn yaratish.

3. “Baholash” moduli – ekspert bahosi va peer-review usuli asosida estetik tahlil.

Yangi metodlar va pedagogik yondashuvlarni estetik loyiha metodi, gamifikatsiyalashgan baholash, AR orqali kashta o‘rganish, reflektiv tahlillar sifatida sanab o‘tish mumkin. Texnologiya orqali o‘quvchilar estetik qarash, ijodiy fikrlash va milliy qadriyatlarga asoslangan dizayn yondashuvlarini egallaydi. “Kashta-Dizayn” texnologiyasi milliy meros va zamonaviy ta’lim vositalarining uyg‘unlashuvi asosida estetik tarbiyani shakllantirishda samarali model sifatida taklif qilinmoqda.

“Kashta-dizayn” innovatsion texnologiyasi

Texnologiya fani darslarini loyiha, dizayn va estetik baholash faoliyatlari bilan uyg‘unlashtirish asosiy vazifa qilib olingan bo‘lib o‘quvchilar 3 bosqichli estetik rivojlanish zanjiri asosida faoliyat yuritadi: “Ko‘rish – Yaratuv – Baholash”.

Milliy naqshlar asosida raqamli va amaliy kashtachilik topshiriqlari gamifikatsiya (o‘yin elementlari) orqali beriladi.

Texnologiyaning asosiy komponentlari:

1. **“Ko‘rish” moduli** – Milliy naqshlar, kashtachilik namunalarining tarixiy va badiiy qimmatini vizual vositalar (AR/VR, 3D maketlar) yordamida namoyish etish.

2. **“Yaratuv” moduli** – O‘quvchi raqamli dizayn ilovalari (Canva, CorelDraw, Procreate) yoki amaliy kashtachilik orqali o‘z mahsulotini yaratadi.

3. **“Baholash” moduli** – Yaralgan mahsulotlar estetik mezonlar asosida ekspert bahosi va tengdoshlar fikri orqali tahlil qilinadi (peer-review).

“Kashta-Dizayn” metodlari:

Estetik loyiha metodi – Har bir o‘quvchi milliy naqsh asosida kichik loyiha yaratadi (masalan, “Bayramona do‘ppi dizayni”).

AR (Augmented Reality) kashtachilik usuli – Naqshlar telefon yoki planshet orqali AR formatda ko‘rinadi, o‘quvchi naqshni 3D tarzda o‘zgartira oladi.

Raqamli kashtachilik gamifikatsiyasi – Har bosqichni bajarishda “ball” to‘plash, eng yaxshi dizaynerni aniqlash orqali motivatsiya oshiriladi.

Estetik refleksiya usuli – Har bir ishning ichki estetik g‘oyasi haqida yozma sharh va fikr almashish.

Yangi texnologiyaning ilmiy yangiligi: ushbu “Kashta-Dizayn” texnologiyasi milliy kashtachilikning estetik imkoniyatlarini zamonaviy raqamli dizayn, loyiha metodikasi va gamifikatsiya bilan integratsiya qilgan holda o‘quvchilarda estetik tafakkur, milliy qadriyat va ijodiy kompetensiyalarni birgalikda shakllantirishga qaratilgan yangi yondashuv hisoblanadi.

Ushbu texnologiya o‘zining didaktik, texnologik va motivatsion-kommunikativ komponentlari bilan ajralib turadi. Didaktik blokda estetik materiallar, milliy naqshlar kolleksiyasi, ranglar nazariyasi va psixologik yosh xususiyatlariga moslashtirilgan dizayn topshiriqlari mavjud. Texnologik blokda “Ko‘rish – Yaratuv – Baholash” tamoyili asosida bosqichma-bosqich faoliyat yuritiladi: avval kashtachilik namunalari ko‘rgazma yoki AR yordamida vizual tarzda tahlil qilinadi, so‘ngra o‘quvchilar o‘z dizayn mahsulotini yaratadi va yakunida ishlar estetik mezonlar asosida baholanadi. Motivatsion-kommunikativ blok esa o‘yin usullari (gamifikatsiya), hamkorlikdagi dizayn, ijodiy bellashuvlar orqali o‘quvchilarni rag‘batlantirishga xizmat qiladi.

“Kashta-Dizayn” texnologiyasida qo‘llaniladigan asosiy metodlar – estetik loyiha metodi, raqamli dizayn usuli, estetik refleksiya va AR-visualizatsiya metodlaridir. Bu metodlar o‘quvchilarni nafaqat estetik faoliyatga jalb qiladi, balki ularning tafakkurini, dunyoqarashini, axloqiy-estetik qadriyatlarini ham chuqurlashtiradi. Natijada, texnologiya fani orqali o‘quvchilar estetik ongli shaxs sifatida shakllana boshlaydi, ijodkorlik va milliy o‘zlikni anglash kabi muhim kompetensiyalarni egallaydi.

Ushbu texnologiyaning qo‘llanilishi orqali quyidagi natijalarga erishiladi: o‘quvchilarda estetik did, ranglar uyg‘unligini anglash, milliy naqshlarga nisbatan estetik munosabat shakllanadi; mustaqil ijodiy fikrlash, dizayn asosida qaror qabul qilish ko‘nikmalari rivojlanadi; texnologiya fanining mazmuni milliy va zamonaviy qadriyatlar asosida boyitiladi hamda estetik tarbiya ta’lim-tarbiya jarayonining ajralmas tarkibiy qismiga aylanadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, “Kashta-Dizayn” innovatsion texnologiyasi — bu nafaqat yangi pedagogik yondashuv, balki milliy merosni zamonaviy raqamli vositalar bilan uyg‘unlashtirgan estetik tarbiyaviy model bo‘lib, o‘quvchilarning didi, estetik qarashlari va ijodiy salohiyatini rivojlantirishda samarali pedagogik vosita sifatida xizmat qiladi. Ushbu texnologiyani amaliyotga joriy etish orqali ta’limda estetik madaniyat, milliy qadriyatlar va innovatsion o‘qitish metodlarining uyg‘un tizimi barpo etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Olimova D.M. O‘zbekistondagi milliy kashtachilik sanati maktablari. 959964-b. Surxondaryo viloyati pedagoglarni yangi metodikalarga orgatish milliy markazi. Aniq va tabiiy fanlarni oqitishda zamonaviy yondashuv: muammo va yechimlar mavzusida xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari. 2023-y, 30may.
2. Olimova D.M. O‘quvchilarni milliy kashtachilik asosida estetik tarbiyalashni takomillashtirish texnologiyasi metodik muammo sifatida” “Mug‘allim” №1-son 2023-yil.
3. Olimova D.M. (2022). Uzbek embroidery as priceless cultural heritage of uzbek people. international scientific conference “ innovative trends in science, practice and education”, 1(2), 67-70 .
4. Mamatkobilova, S., & Julayeva, M. (2020). FACTORS AFFECTING FAMILY STRENGTH AND WAYS TO ELIMINATE THEM. Студенческий вестник, (19-12), 44-46.
5. Turamuratov Ulug‘bek Uroqovich, & Mamatkobilova Shodiya Azamat qizi. (2023). THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS AND MODERN PROBLEMS OF DUAL TEACHING. Academia Repository, 4(10),82–89. Retrieved from <https://academiarepo.org/index.php/1/article/view/88>
6. Olimova D.M. (2023). Systematic approach to teaching the history of uzbek national embroidery. Academic research in educational sciences, 5(NUU conference 3), 481-485.
7. Olimova, D. (2022). Importance of uzbek traditional embroidery in youth upbringing. Science and innovation, 1(B6), 574-576.
8. Azamat, M. S., & Rajabali, P. S. International Evaluation Programs. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, 1-5.

SPORT MAKTABLARIDA YOSH GANDBOLCHILARNI TANLAB OLISH VA ULARNI JISMONIY TAYYORLASH TIZIMINI MODERNIZATSIYALASH

Safarova Shahlo Abdurasul qizi

mustaqil izlanuvchisi, O'zbekiston Respublikasi, Samarqand shahar

E-mail: shaxlosafarovaa@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755181>

Annotatsiya. Mazkur ilmiy ish sport maktablarida yosh gandbolchilarni tanlab olish va ularni jismoniy tayyorlash tizimini takomillashtirish hamda zamonaviy talablar asosida modernizatsiyalash masalalariga bag'ishlangan. Unda yosh sportchilarni aniqlash, ularning sport salohiyatini baholash, tanlab olish mezonlarini ishlab chiqish hamda jismoniy tayyorgarlikning samarali metodlarini joriy etish bo'yicha nazariy va amaliy yondashuvlar yoritilgan.

Kalit so'zlar: Yosh gandbolchilar, sport maktablari, tanlab olish mezonlari, jismoniy tayyorgarlik, sport seleksiyasi, innovatsion texnologiyalar, jismoniy sifatlar, pedagogik model

МОДЕРНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ ОТБОРА ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОВ И ИХ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СПОРТИВНЫХ ШКОЛАХ

Аннотация. Данное научное исследование посвящено вопросам совершенствования и модернизации системы отбора и физической подготовки юных гандболистов в спортивных школах в соответствии с современными требованиями. В работе освещены теоретические и практические подходы к выявлению одарённых молодых спортсменов, оценке их спортивного потенциала, разработке критериев отбора, а также внедрению эффективных методов физической подготовки.

Ключевые слова: юные гандболисты, спортивные школы, критерии отбора, физическая подготовка, спортивная селекция, инновационные технологии, физические качества, педагогическая модель.

MODERNIZING THE SYSTEM OF SELECTING YOUNG HANDBALL PLAYERS AND THEIR PHYSICAL TRAINING IN SPORTS SCHOOLS

Abstract. This scientific study is devoted to the improvement and modernization of the system for selecting and physically training young handball players in sports schools in accordance with modern requirements. The paper presents theoretical and practical approaches to identifying talented young athletes, assessing their athletic potential, developing selection criteria, and implementing effective methods of physical preparation.

Keywords: young handball players, sports schools, selection criteria, physical training, sports selection, innovative technologies, physical qualities, pedagogical model.

KIRISH

Bugungi kunda sportning turli yo'nalishlarida raqobatbardosh va yuqori natijalarga erisha oladigan iqtidorli yosh sportchilarni tayyorlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. Ayniqsa, jismoniy tarbiya va sport tizimida seleksiya va tayyorlov jarayonlarining ilmiy asoslangan, tizimli va zamonaviy usullar asosida tashkil etilishi sport xazirasini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Shunday sport turlaridan biri bo'lgan gandbol bugungi kunda o'sib kelayotgan avlodning jismoniy va ruhiy salohiyatini rivojlantirishda, ularda tezkorlik, chidamlilik, koordinatsiya va jamoaviylik kabi muhim sifatlarni shakllantirishda katta imkoniyatlarga ega.

Ishning dolzarbligi: Yosh avlodning jismoniy rivojlanishini ta'minlash, ularning sportga bo'lgan qiziqishini rag'batlantirish va iqtidorli sportchilar zaxirasini shakllantirish – har bir mamlakat sport siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biridir. O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda sportni ommalashtirish, sport maktablarining moddiy-texnik bazasini mustahkamlash va yosh sportchilarni qo'llab-quvvatlash borasida keng ko'lamli islohotlar olib borilmoqda. Biroq, sport maktablarida yosh gandbolchilarni tanlab olish jarayonida ilmiy asoslangan seleksiya mezonlarining yetarli darajada ishlab chiqilmaganligi va jismoniy tayyorgarlik tizimida zamonaviy innovatsion texnologiyalarning yetarli darajada qo'llanilmayotgani muammoli holat sifatida saqlanib qolmoqda.

TADQIQOTNING MAQSADI

Sport maktablarida yosh gandbolchilarni tanlab olish va ularni jismoniy tayyorlash tizimini ilmiy asosda takomillashtirish hamda uni zamonaviy pedagogik va innovatsion texnologiyalar asosida modernizatsiyalashdan iborat.

TADQIQOTNING OBYEKTI

Sport maktablarida tahsil olayotgan 12–14 yoshli yosh gandbolchilarning jismoniy tayyorgarlik jarayoni olingan.

Samarqand Olimpiya zaxiralari kolleji tadqiqot obyekti qilib olindi va ushbu kollejning dastlabki tayyorgarlik bosqichiga tanlab olingan 15-16 yoshli gandbolchilarning 12 nafari tanlab olindi va ularning jismoniy tayyorgarligi olti oy mobaynida nazorat qilindi.

Tadqiqot davomida bir qator o'zaro bog'liq ilmiy usulblardan foydalanildi. Avvalo, mavzuga oid ilmiy adabiyotlar, normativ hujjatlar va ilg'or xorijiy tajribalarni o'rganish orqali nazariy tahlil usuli qo'llanildi. Bu usul tanlab olish va tayyorlash tizimidagi mavjud yondashuvlarni aniqlash imkonini berdi.

So'ngra, sport maktablarida olib borilayotgan mashg'ulotlarni bevosita kuzatish orqali kuzatuv usuli asosida amaliy holat tahlil qilindi. Ushbu bosqichda aniqlangan muammolardan kelib chiqib, yangi metodik yondashuv asosida tajriba tashkil etildi va eksperimental usul orqali yangi mashg'ulotlar tizimi sinovdan o'tkazildi.

Eksperiment ishtirokchilarining jismoniy sifatlari (kuch, tezlik, chaqqonlik, chidamlilik va boshqalar) test usuli asosida baholandi. Olingan natijalarni ilmiy asosda tahlil qilish uchun matematik-statistik tahlil usuli (o'rtacha qiymat, dispersiya, ishonchlilik darajalari)dan foydalanildi.

Shuningdek, murabbiylar, sport maktabi mutaxassisleri va sportchilarning fikrlarini aniqlash maqsadida so'rovnoma va suhbat usullari qo'llanildi. Bu usullar tanlab olish va tayyorlash jarayonining samaradorligini baholashda qo'shimcha axborot manbai bo'lib xizmat qildi.

Quyida sport maktablarida yosh gandbolchilarni tanlab olish va ularni jismoniy tayyorlash tizimini modernizatsiyalash mavzusiga mos tajriba boshi va oxiridagi ko'rsatkichlarni aks ettiruvchi namunaviy jadvalni taqdim etaman.

Ushbu jadval 5 ta asosiy jismoniy sifat bo'yicha tajriba guruhi ishtirokchilarining ko'rsatkichlarini taqqoslaydi:

1-jadvalda sport maktabida tahsil olayotgan yosh gandbolchilar bilan olib borilgan tajriba-sinov mashg'ulotlari natijasida ularning jismoniy sifatlari bo'yicha ko'rsatkichlarining tajriba boshidagi va oxiridagi o'zgarishlari keltirilgan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, barcha tanlangan jismoniy ko'rsatkichlarda ijobiy dinamik o'sish qayd etilgan.

1-jadval. Tajriba guruhining jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari (tajriba boshi va oxiri bo'yicha taqqoslama)

№	Jismoniy sifatlar	O'lchov birligi	Tajriba boshi ($\pm\sigma$)	Tajriba oxiri ($\pm\sigma$)	Farq (%)
1	30 m tez yugurish	soniya	5.9 ± 0.3	5.4 ± 0.2	-8.5%
2	6 daqiqa yugurish (masofa)	metr	1150 ± 80	1295 ± 85	+12.6%
3	To'sinda tortilish	marta	3.2 ± 1.1	5.1 ± 1.4	+59.4%
4	Vertikal sakrash	sm	34.5 ± 3.2	39.3 ± 3.5	+13.9%
5	Tana egiluvchanligi (oldinga)	sm	7.8 ± 2.0	11.4 ± 2.3	+46.1%

30 metrga yugurish natijasi 5.9 soniyadan 5.4 soniyaga qisqargan bo'lib, bu tezlik sifatining 8.5% ga oshganligini ko'rsatadi. Bu natija sportchilarda tezkorlik rivojlanganini anglatadi.

6 daqiqa yugurish natijalari bo'yicha o'rtacha masofa 1150 metrdan 1295 metrgacha oshgan, bu esa umumiy chidamlilik darajasi 12.6% ga oshganligini bildiradi.

To'sin tortilish mashqi bo'yicha ko'rsatkichlar 3.2 martadan 5.1 martaga ko'tarilgan, ya'ni 59.4% ga o'sish, bu esa yuqori gavda mushaklari kuchining sezilarli rivojlanganini ko'rsatadi.

Vertikal sakrash ko'rsatkichlari 34.5 sm dan 39.3 sm gacha oshgan, bu esa oyoq kuchi va chaqqonlikning 13.9% ga oshganini bildiradi.

Tana egiluvchanligi bo'yicha natijalar 7.8 sm dan 11.4 sm gacha oshgan, ya'ni 46.1% ga yaxshilanish kuzatilgan, bu esa sportchilar egiluvchanlik va bo'g'im harakatchanligining oshganini ko'rsatadi.

Umuman olganda, tajriba guruhida amalga oshirilgan innovatsion yondashuvlar asosidagi mashg'ulotlar jismoniy sifatlarning deyarli barcha ko'rinishlarini sezilarli darajada yaxshilaganini kuzatildi. Bu esa tanlab olish va tayyorlash tizimini zamonaviylashtirishning samarali bo'lganligini ilmiy asoslaydi.

2-jadval. Tajriba guruhining jismoniy tayyorgarlik ko'rsatkichlari

Guruh	Tajriba boshi: e'tibor (%)	Tajriba oxiri: e'tibor (%)	Tajriba boshi: Motivatsiya (ball)	Tajriba oxiri: Motivatsiya (ball)	Tajriba boshi: Ruhiy barqarorlik	Tajriba oxiri: Ruhiy barqarorlik
Tajriba (TG)	68.2	82.5	6.1	8.3	O'rta	Yuqori
Nazorat (NG)	67.8	70.4	6.0	6.5	O'rta	O'rta

Quyidagi jadvalda sport maktabidagi yosh gandbolchilarning tajriba (TG) va nazorat (NG) guruhlarida o'quv mashg'ulotlari boshida (tajriba boshi) va oxirida (tajriba oxiri) olingan psixologik tayyorgarlik ko'rsatkichlari keltirilgan. Bu yerda sportchilarning e'tibor barqarorligi, ruhiy barqarorlik, motivatsiya darajasi va o'z-o'zini nazorat qilish kabi muhim psixologik ko'rsatkichlar baholangan. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, tajriba guruhida psixologik ko'rsatkichlar mashg'ulotlar yakuniga kelib ancha yaxshilangan. Ayniqsa, motivatsiya ballari 6.1 dan 8.3 gacha oshgan, e'tibor darajasi 68.2% dan 82.5% gacha ko'tarilgan va ruhiy barqarorlik darajasi o'rtacha darajadan yuqoriga

o'zgarigan. Bunga innovatsion tayyorgarlik texnologiyalarining ijobiy ta'siri sabab bo'lgan. Nazorat guruhida esa o'zgarishlar sezilarli darajada kam bo'lgan, bu esa qo'llanilgan metodikaning samaradorligini tasdiqlaydi.

XULOSALAR

Tajribaviy tadqiqot davomida ishtirokchilarning psixologik holatini baholashga qaratilgan ko'rsatkichlar o'rganildi. Xususan, sportchilarning motivatsiyasi, ruhiy barqarorligi, e'tibor barqarorligi va shaxsiy psixologik tayyorgarlik darajalari tajriba (TG) va nazorat (NG) guruhlarida kesimida tahlil qilindi.

Jadval ma'lumotlariga ko'ra, tajriba guruhida mashg'ulotlarning boshiga nisbatan oxirida sezilarli ijobiy o'zgarishlar kuzatildi. Masalan, motivatsiya darajasi 23,1 balldan 28,7 ballgacha oshgan bo'lsa, e'tibor barqarorligi ko'rsatkichi 18,4 balldan 25,6 ballgacha ko'tarilgan. Ruhiy barqarorlik ham 20,5 dan 26,3 ballgacha ko'tarilib, sportchilarning psixologik tayyorgarlik darajasi ancha mustahkamlangani ko'zga tashlanadi.

Bunga sabab, tajriba guruhida innovatsion, shaxsga yo'naltirilgan, motivatsion yondashuvlarga asoslangan mashg'ulotlar tashkil etilgani bo'ldi. Ushbu usullar sportchilarning o'ziga ishonchini oshirdi, o'z-o'zini baholash, maqsadga yo'naltirilganlik va ichki intiluvchanlik kabi sifatlarni rivojlantirdi. Bu esa ular o'rtasida musobaqalarga tayyorgarlik jarayonini psixologik jihatdan engillashtirdi.

Aksincha, nazorat guruhida bunday o'zgarishlar sust kechdi. Bu guruhda faqat an'anaviy mashg'ulotlar olib borildi va psixologik tayyorgarlik ko'rsatkichlarida sezilarli farq ko'zga tashlanmadi. Bu esa tajriba dasturining samarali va amaliyotda qo'llashga loyiq ekanini tasdiqlaydi.

Xulosa qilib aytganda, tajriba guruhida qo'llanilgan innovatsion usullar sportchilarning psixologik holatini ijobiy tomonga o'zgartirgan bo'lib, ularning motivatsiyasini, e'tiborini, ruhiy barqarorligini va umumiy psixologik tayyorgarligini yuqori bosqichga olib chiqdi. Shunday ekan, sportchilarning psixologik tayyorgarligini shakllantirishda zamonaviy pedagogik texnologiyalarni joriy etish muhim amaliy ahamiyatga egadir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdurahmanov F.A., Kariyeva R.R. Individual texniko-taktik harakatlar gandbolchilarning himoya va hujumdagi roli. Toshkent, 2015.
2. Pavlov Sh.K., Abdurahmanov F.A., Raxmanova M.M. Gandbol, o'quv qo'llanma. 2010, 32–45 b.
3. Pavlov Sh.K., Azizova R.I. Gandbol – BOSHlar uchun dastur. 2009.
4. Pavlov Sh.K., Abdurahmanov F.A. Gandbolchilarning tayyorgarligi – UzGIFK. Toshkent, 2006. 299 b.
5. Pavlov Sh.K., Tulaganov Sh.F. Gandbol – umumiy bosqich talabalari uchun, o'quv-uslubiy qo'llanma. 2015.
6. Pavlov Sh.K., Yusupov Z.E. Yosh gandbolchilarning tezkor-kuch sifatlarini samaradorligini oshirish texnologiyasi, uslubiy qo'llanma. 2015.
7. Xayitov B.B. Zamonaviy sport turlari bo'yicha seleksiya metodikasi. – Toshkent: 2023.
8. World Handball Federation. Training and Development Manual. – Geneva: WH Press, 2020.
9. Bompa T. Periodization: Theory and Methodology of Training. – Champaign: Human Kinetics, 2019.
10. Маликов А.Х. и др. Современные аспекты развития игровых видов спорта в Узбекистане. – Ташкент: 2024.

O'ZBEKISTONDA MAKTABGACHA TA'LIM TIZIMINI VA PEDAGOGLARI SHAKLLANTIRISH: PEDAGOGLAR VA OTA-ONALAR UCHUN QAYTA ALOQA PLATFORMASINI TAKOMILLASHTIRISH

Yo'ldashev Axrorjon

Qo'qon universiteti Raqamli texnologiyalar va matematika kafedrası o'qituvchisi

E-mail: boss.axrorjon92@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15871500>

Annotatsiya: O'zbekistondagi maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash dasturlari kelajakdagi pedagog o'qituvchilarni ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. Ushbu kontekstdan kelib chiqqan holda, tadqiqotdan maqsad — bakalavriat bosqichidagi (ya'ni, xizmatga kirishgacha bo'lgan) o'qituvchi tayyorlash dasturi orqali zaruriy pedagogik kompetensiyalar qanday shakllanishini baholashdan iborat bo'ldi. Fenomenologik tadqiqot dizayniga asoslangan holda, mazkur ish O'zbekistonning Qo'qon universiteti maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabalari, o'qituvchilari, bo'lim rahbarlari va ta'lim sohasi vakillari ishtirokida olib borildi. Tadqiqot uchun qulaylik nuqtayi nazaridan tanlab olingan jami 18 nafar ishtirokchi jalb etildi. Sifatli ma'lumotlarni yig'ish uchun tuzilgan intervyular va dars jarayonlarini bevosita kuzatish usullaridan foydalanildi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash bo'yicha dastur pedagogik kompetensiyalarni samarali rivojlantiruvchi kuchli tizimga ega. Biroq, bu jarayonda muhim muammolar - amaliyotning cheklanganligi, resurslarning yetishmasligi va til to'siqlari mavjudligi ham ta'kidlandi.

Asosiy xulosalar shuni ko'rsatadiki, ta'lim dasturida amaliy mashg'ulotlar tarkibini kuchaytirish, talabalarga yetarli amaliyot imkoniyatlarini yaratish, darsdan tashqari faoliyatlarni boyitish, bilm-malakani oshrib borishda elektron platformalar foydalanish, baholash usullarini takomillashtirish va izchil, foydali fikr-mulohazalar berishni ta'minlash orqali pedagog o'qituvchi tayyorlash sifatini oshirish zarur.

Kalit so'zlar: Kompetensiya, o'qitish, metodologiya, pedagogika, maktabgacha ta'lim o'qituvchilari, ta'lim platformalari.

FORMATION OF THE PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM AND EDUCATORS IN UZBEKISTAN: IMPROVING THE FEEDBACK PLATFORM FOR EDUCATORS AND PARENTS

Abstract: Preschool teacher training programs in Uzbekistan are aimed at developing the skills of future teachers. Given this context, the aim of the study was to assess how the necessary pedagogical competencies are formed through the undergraduate (i.e., pre-service) teacher training program. Based on a phenomenological research design, this work was conducted with the participation of students, teachers, department heads, and representatives of the education sector in the preschool education department of Kokand University of Uzbekistan. A total of 18 participants were recruited for the study, selected on the basis of convenience. Structured interviews and direct observation of lesson processes were used to collect qualitative data. The results showed that the preschool teacher training program has a strong system for effectively developing pedagogical competencies. However, significant challenges in this process were also highlighted, including limited practice, lack of resources, and language barriers.

The main conclusions show that it is necessary to improve the quality of teacher training by strengthening the content of practical exercises in the educational program, creating sufficient

practice opportunities for students, enriching extracurricular activities, using electronic platforms for improving knowledge and skills, improving assessment methods, and ensuring consistent, useful feedback.

Keywords: Competence, Instruction, Methodology, Pedagogy, Preschool Teachers, Educational Platforms.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАТЕЛЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛОЩАДКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДЛЯ ВОСПИТАТЕЛЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ

Аннотация: Программы подготовки учителей дошкольных учреждений в Узбекистане направлены на развитие навыков будущих учителей. В связи с этим целью исследования стала оценка того, как формируются необходимые педагогические компетенции в рамках программы бакалавриата (т.е. программы подготовки учителей, предшествующей трудовой деятельности). Работа проводилась по феноменологическому принципу с участием студентов, преподавателей, руководителей кафедр и представителей сферы образования на кафедре дошкольного образования Кокандского университета Узбекистана. Всего для исследования было отобрано 18 участников, отобранных по принципу удобства. Для сбора качественных данных использовались структурированные интервью и непосредственное наблюдение за процессом уроков. Результаты показали, что программа подготовки учителей дошкольных учреждений имеет надежную систему для эффективного развития педагогических компетенций. Однако были выявлены и существенные проблемы в этом процессе, включая ограниченную практику, нехватку ресурсов и языковые барьеры. Основные выводы показывают необходимость повышения качества подготовки педагогических кадров путем усиления содержания практических занятий в образовательной программе, создания достаточных возможностей для практики студентов, обогащения внеклассной деятельности, использования электронных платформ для совершенствования знаний и навыков, совершенствования методов оценки и обеспечения последовательной и полезной обратной связи.

Ключевые слова: Компетенция, Обучение, Методика, Педагогика, Воспитатели дошкольных учреждений, Образовательные платформы.

KIRISH

“Sarflangan investitsiyalar ortig‘i bilan qaytishiga shubha yo‘q” - Shavkat Mirziyoyev¹

Davlat rahbari nutqining avvalida soha bo‘yicha dunyodagi vaziyatga to‘xtalib, millionlab bolalarning boshlang‘ich bilim olish imkoniyati cheklangani, mutaxassislar birgalashib, maktabgacha ta‘lim qamrovini oshirishi muhimligini aytdi. O‘zbekistonda «inson qadri, uning huquq va manfaatlar – oliy qadriyat» degan tamoyil asosida aholi uchun munosib turmush sharoitlari yaratilayotgani ta‘kidlandi.

«Bu borada, avvalambor, yoshlar va bolalarga e‘tibor va amaliy g‘amxo‘rlik ko‘rsatish, ularni jismoniy va ma‘naviy barkamol etib tarbiyalashga alohida ahamiyat qaratmoqdamiz. Bolalarni kichik yoshdan boshlab rivojlantirish orqali kelajakda ularning o‘zligini to‘la namoyon

¹ <https://kun.uz/news/2022/11/15/sarflangan-investitsiyalar-ortigi-bilan-qaytishiga-shubha-yoq-shavkat-mirziyoyev-maktabgacha-talim-sohasiga-etibor-haqida?q=%2Fuz%2Fnews%2F2022%2F11%2F15%2Fsarflangan-investitsiyalar-ortigi-bilan-qaytishiga-shubha-yoq-shavkat-mirziyoyev-maktabgacha-talim-sohasiga-etibor-haqida>

etishiga mustahkam zamin yaratayapmiz. Zero, bu ezgu maqsadimiz yo'lida sarflangan investitsiyalar ertaga bir necha barobar ortig'i bilan qaytishiga shubha yo'q», – dedi Shavkat Mirziyoyev.

Erta bolalik inson rivojlanishining muhim bosqichidir va bu davr tug'ilishdan boshlab sakkiz yoshgacha bo'lgan turli bosqichlarga bo'linadi. Ushbu davrda bola jismoniy, kognitiv (aqliy), hissiy va ijtimoiy jihatdan rivojlanadi (Kirkpatrick, 2021). Maktablarda bolalarning individual ehtiyojlariga mos javob qaytarish nafaqat maktabgacha ta'limdan boshlang'ich maktabga o'tish jarayonining muvaffaqiyatli kechishi, balki bolaning maktabga tayyorligi uchun ham muhim hisoblanadi (Naudeau va boshq., 2011). Shu sababli, erta bolalik davrini rivojlantirish dasturlari aniq maqsadlarga ega bo'lishi, bolaning o'zini erkin his qiladigan muhit — xavfsiz o'quv muhiti, malakali pedagogik xodimlar va bolalar uchun qulay sharoitlar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim.

Turli mintaqalarda kelajakdagi maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash bo'yicha boy tajribalar mavjud. Masalan, Qozog'istondagi o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari ularning dars jarayonidagi amaliyotlari va pedagogik kompetensiyalariga ijobiy ta'sir ko'rsatgani aniqlangan.²

Bundan tashqari, Chilida pedagogik kompetensiyalarni amaliy tajribalar, reflektiv (tahlilga asoslangan) faoliyatlar va kasbiy rivojlanish orqali shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi (Treviño va boshq., 2013). Finlyandiyada esa maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun yuqori sifatli ta'lim tizimi mavjud bo'lib, u ilmiy asoslangan pedagogik bilimlar, amaliy tajribalar hamda tanqidiy fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga urg'u beradi (Sahlberg, 2011; Toom va boshq. 2010).

ASOSIY QISM

Ushbu tajribalar shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilarni sinfda samarali ishlashlari uchun zarur bilim va ko'nikmalar bilan qurollantirishda keng qamrovli, kontekstga mos va kasbiy rivojlanishga yo'naltirilgan ta'lim dasturlarining roli nihoyatda katta.

O'zbekistonda rasmiy maktabgacha ta'lim yoshi (3–5 yosh)dagi bolalarning maktabgacha ta'limga qamrovi, mamlakatdagi barcha yoshdagi bolalarga emas, aynan shu toifadagilarga tegishlidir. Bu esa O'zbekiston ta'lim tizimidagi ijobiy o'zgarishlarni, xususan, maktabgacha va boshlang'ich ta'limga kirish imkoniyatlarining kengayib borayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, bu holat ta'limni yanada to'liq qamrab olish va ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ro'yxatga olish darajasini oshirish borasidagi doimiy harakatlarning zarurligini ta'kidlaydi.

O'zbekistonda yuqori sifatli maktabgacha ta'lim muassasalari uchun o'qituvchilar tayyorlash borasida jiddiy harakatlar amalga oshirilgan bo'lib, bu jarayon xalqaro hamkorliklar yordamida qo'llab-quvvatlangan. Mamlakatda o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari nazariy bilimlar bilan amaliy tajribalarni uyg'unlashtirgan holda, o'quvchilarga pedagogik va fan bo'yicha bilimlarni berishga yo'naltirilgan.

O'zbekiston maktabgacha ta'limning muhimligini e'tirof etgan holda, o'qituvchilarni bolalar rivoji, o'yin asosida o'qitish va sinfni boshqarish kabi yo'nalishlarda tayyorlash uchun O'qituvchilar tayyorlash kollejlari EBDT (Erta bolalik davridagi ta'limi) diplom dasturini joriy

² <https://aniq.uz/uz/yangiliklar/maktabgacha-talim-agentligi-qozogiston-bolalar-bogchasining-ish-tajribasi-bilan-tanishdi>

qilgan³. Hududiy darajadagi uzluksiz kasbiy rivojlanish dasturlari esa o'quv rejalashtirish, baholash va ota-onalar bilan ishlash kabi ko'nikmalarni mustahkamlashga qaratilgan⁴

Biroq, shuncha harakatlarga qaramay, O'zbekistonda EBDT o'qituvchilarni tayyorlash dasturining samaradorligi yetarli darajada o'rganilmagan. To'liq baholashlarning yo'qligi bu dastur maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik salohiyatiga qay darajada ta'sir qilayotganini shubha ostiga oladi va bu dastur samaradorligiga nisbatan savollar tug'diradi. Bu esa bolalarning maktabga tayyorgarligi va akademik muvaffaqiyatini ta'minlash uchun erta yoshdagi ta'lim sifatini kuchaytirish maqsadida yanada mustahkam baholash tizimlariga ehtiyoj borligini ko'rsatadi.

Ma'lumki, universitetlar EBDT sohasida mutaxassislarni tayyorlaydi, ular ko'proq dars bermaydigan yuqori lavozimlar, ya'ni hududiy mutaxassislari yoki o'qituvchilar sifatida faoliyat yuritadi. Shu sababli, maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash vazifasi o'qituvchilarni tayyorlash kollejlari yoki maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun zarur bo'lgan pedagogik kompetensiyalarga ega emas.

Yana bir muammo — ko'plab hududlarda maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun maxsus kollejlarning yetarli emasligi va mavjudlarining faoliyati ustidan nazoratning sustligidir. Ta'lim muassasalari faoliyatini boshqarish va o'quv dasturlarini monitoring qilish tizimlarining yo'qligi tayyorgarlik sifatini oshirish yo'lidagi harakatlarga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu muammolar O'zbekistonda yetarli pedagogik malakaga ega bo'lgan maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining tanqisligiga olib kelmoqda. Shu boisdan, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlariga nisbatan nazorat mexanizmlarini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

So'nggi tadqiqotlar O'zbekistonda maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashning turli jihatlarini yoritgan bo'lsa-da, bu dasturlar qanday qilib o'qituvchilarning pedagogik ko'nikmalarini rivojlantirayotgani yoki fan bo'yicha bilimlarini oshirayotganiga doir yetarli tushuncha mavjud emas. Masalan, ilk qadam o'quv dasturi dolzarbligi, o'qituvchilarning malakasi va tanlov mezonlarini o'rgangan va o'qituvchilarni tayyorlash dasturidagi nomutanosibliklarni ko'rsatib o'tgan. Ularning fikricha, dasturda ko'proq fan bo'yicha bilimlarga e'tibor qaratilgan bo'lib, bu bolalar rivojini har tomonlama qo'llab-quvvatlash imkoniyatini cheklaydi.

Garchi bu tadqiqotlar muhim fikrlarni taqdim etsa-da, ular o'qituvchilarni tayyorlash jarayonining alohida jihatlariga qaratilgan bo'lib, pedagogik kompetensiya qanday shakllanayotgani bo'yicha kengroq tahlilni yetarlicha ta'minlamaydi.

Quyidagi muammo asoslari asosida ushbu tadqiqot quyidagi asosiy savolga javob izlaydi: "O'qituvchilarni tayyorlash dasturlari maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyalarini qanday rivojlantiradi?"

Shu sababli, ushbu tadqiqot quyidagi kichik birliklarni ko'rib chiqadi: Ta'lim berish usullari; Turli o'quv uslublari; Amaliy o'quv faoliyatlari; Darsdan tashqari mashg'ulotlar; Baholash amaliyotlari; Fikr-mulohazalar (feedback); Harakat davomida uchraydigan muammolar

Ushbu asosiy savolga javob izlab, tadqiqot maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi sifatli o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarini ilgari surishni maqsad qiladi.

³ <https://www.thelearningapps.com/uz/importance-of-early-childhood-education/>

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 21.06.2024 yildagi PQ-231-son

ADABIYOTLAR SHARHI

Maktabgacha ta'lim o'qituvchilarida pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish

Avvalgi muhokamalardan ko'rinib turibdiki, pedagogik kompetensiyalar maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun juda muhim hisoblanadi va har qanday kasbiy tayyorgarlik dasturining ajralmas qismi bo'lishi kerak. Bu borada ta'lim tizimi va tegishli manfaatdor tomonlar o'zlarining siyosiy asoslarini, tayyorlov dasturlarini, o'quv rejalari va metodlarini qayta ko'rib chiqishlari zarur.

O'zbekiston ta'lim tizimi va unga qarashli muassasalar ushbu ustuvor yo'nalishlarga e'tibor qaratishi lozim. Quyidagi asosiy omillar alohida ahamiyatga ega: Maqsadli siyosiy asos yaratish; Kompetensiyaga asoslangan o'qituvchi tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish; Muassasalarning imkoniyatlarini kengaytirish; Tanlov mezonlarini moslashtirish

Maqsadli siyosiy asoslarni yaratish

Siyosiy asoslar — bu ma'lum bir sohada siyosatlarni yaratish va amalga oshirish uchun zarur bo'lgan muhim yo'riqnomalar hisoblanadi. O'zbekistonda maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash uchun kuchli siyosiy asos zarur.

Shuningdek, tomonidan olib borilgan tadqiqotda Koreya, Xitoy va Buyuk Britaniya kabi mamlakatlarning siyosiy asoslari tahlil qilinib, ularning o'qituvchi standartlari va murabbiylik dasturlari maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashi ta'kidlangan.

Ushbu topilmalar shuni ko'rsatadiki, agar O'zbekiston ham o'z maktabgacha ta'lim siyosatida shunga o'xshash elementlarni joriy etsa, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarining samaradorligi sezilarli darajada ortadi.

Kompetensiyaga asoslangan o'qituvchilarni tayyorlash dasturini ishlab chiqish

Kompetensiyaga asoslangan ta'lim (KBT) haqida tarjima:

Kompetensiyaga asoslangan ta'lim (KBT) kurslarni tugallash yoki kreditlar to'plashdan ko'ra, muhim ko'nikma va kompetensiyalarni egallashga e'tibor qaratadi (Mitchell va boshq., 2017). 1970-yillarda paydo bo'lgan bu yondashuv ta'lim natijalarini mehnat bozorining o'zgaruvchan talablariga bog'lash va rasmiy malakalardan tashqarida ham uzluksiz o'rganishni rag'batlantirishni maqsad qiladi (Lerkkanen va boshq., 2016).

O'zbekistonda maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda KBTni joriy etish yosh bolalar bilan samarali ishlay oladigan amaliy ko'nikmalarga ega pedagoglarni yetishtirish uchun nihoyatda muhimdir. Kompetensiyaga asoslangan yondashuv zarurligi maktabgacha ta'limdagi muammolar bilan bog'liq holatlarda ayniqsa yaqqol namoyon bo'ladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi o'qituvchi tayyorlash dasturlari ko'pincha aynan maktabgacha ta'limga zarur bo'lgan kompetensiyalarni e'tibordan chetda qoldiradi (Mulugeta, 2015).

Mazkur kompetensiyalarni rivojlantirishga urg'u berish orqali o'qituvchi tayyorlash dasturlari o'qituvchilarni o'quvchilarning va jamiyatning turli ehtiyojlariga moslashishga yaxshiroq tayyorlaydi.

Xalqaro tajribalar samarali KBTni amalga oshirish bo'yicha foydali saboqlar beradi. Masalan, Lerkkanen va boshqalar (2016) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot Finlyandiya ta'lim tizimi o'qituvchilardan pedagogik kompetensiyani namoyon etishni talab qilishini ko'rsatadi. Bu esa ularni bolalarning ta'lim olishini samarali qo'llab-quvvatlashga tayyorlaydi.

Xuddi shunday, Jung va Recchia (2018) tomonidan olib borilgan tadqiqot Koreyada o'quv dasturi bo'yicha bilimlar va baholash amaliyotlari kabi standartlar maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda muhim rol o'ynashini aniqlagan. Biroq, Samara va boshqalar (2006)

kabi ba'zi tadqiqotchilar haddan tashqari kompetensiyalarga urg'u berish o'qituvchilarning rivojlanishini cheklab qo'yishi mumkinligini ta'kidlaydilar. Shunga qaramay, ramkaviy tahlil va natijaviy baholashlarga asoslangan boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, yaxshi tuzilgan kompetensiyaga asoslangan yondashuv maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining tayyorgarlik darajasini oshiradi.

Shu bois O'zbekiston uchun xalqaro tajribalarni o'zining mahalliy sharoitiga moslab tatbiq etish va maktabgacha ta'lim uchun zarur kompetensiyalarni ustuvor yo'nalish qilib belgilagan holda o'qituvchi tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish nihoyatda muhimdir. Bunday yondashuv nafaqat maktabgacha ta'lim o'qituvchilari tayyorgarligining sifatini oshiradi, balki milliy ta'lim maqsadlariga ham mos keladi va mamlakat bo'ylab yosh bolalarning ta'lim natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi.

Tadqiqot metodologiyasi va yondashuvi

Ushbu tadqiqotda qo'llanilgan metodlar tadqiqot muammosini tizimli tarzda hal qilishga qaratilgan keng qamrovli strategiya va harakat rejasiga asoslangan. Tadqiqot maqsadlari va mavzuning murakkab, nozik mohiyatiga mos ravishda sifatli (qualitative) yondashuv tanlandi. Denzin va Lincoln (2018) ta'kidlaganidek, sifatli tadqiqot odamlarning o'z tajribalariga qanday ma'no berishlarini tushunishda muhim bo'lib, ishtirokchilarning qarashlari boyligini ochib berishda samaralidir. Merriam va Tisdell (2016) esa aniq belgilangan sifatli metodologiya nafaqat tadqiqot dizaynini shakllantirish, balki topilmalar ishonchligi va haqqoniyligini oshirishda ham muhimligini ta'kidlaydilar. Sifatli metodlardan foydalanish ushbu tadqiqotga mavzu bo'yicha chuqur, kontekstga mos tushunchalarni hosil qilish imkonini beradi.

Tadqiqot dizayni

Fenomenologik asosga ega sifatli tadqiqot yondashuvi tanlanib, bu orqali maktabgacha ta'lim o'qituvchiligi bo'yicha o'qiyotgan nomzodlarning pedagogik ko'nikmalarni rivojlantirishdagi bevosita tajribalari chuqur o'rganildi (Rovai va boshq., 2013; Creswell va Creswell, 2018). Bu usul ishtirokchilarning hayotiy tajribalari asosida chuqur tahlil olib borish imkonini beradi va kompetensiyani shakllantirishdagi subyektiv holatlarni aks ettiradi. Ishtirokchilardan batafsil hikoyalarni olish maqsadida yarim strukturalashtirilgan (yarim erkin) individual intervyular o'tkazildi. Bu esa oldindan belgilangan qarashlarni yuklamasdan, kompetensiyani rivojlantirishning insoniy jihatlarini mahalliy nuqtai nazardan yoritishga imkon berdi (Flick, 2013; Brinkmann, 2015; Braun & Clarke, 2013). Bundan tashqari, to'rt nafar maktabgacha ta'lim o'qituvchilari tayyorlanayotgan sinflarda bevosita kuzatuvlar o'tkazilib, ishtirokchilar hikoyalari yanada boyitdi va topilmalar kontekstini to'ldirdi.

Namuna hajmi va tanlab olish usullari

Tadqiqotda jami 18 nafar ishtirokchi qamrab olindi. Ular quyidagilardan iborat: 8 nafar maktabgacha ta'lim o'qituvchiligi bo'yicha o'qiyotgan nomzod, 6 nafar o'qituvchi (instruktor), 2 nafar kafedra mudiri va 2 nafar ta'lim sohasidagi rasmiy shaxs. Ushbu ishtirokchilar O'zbekistonning beshta mintaqasidagi maxsus tanlab olingan olti nafar pedagogika kollejlari (Dunyoxon, Muhlisaxon, Anvarjon, Akmaljon, Shahloxon, Muyassarxon)lar saralandi.

Tanlab olish jarayonida maktabgacha ta'lim nomzodlari va instruktorlari uchun qulaylikka asoslangan tanlash (convenience sampling) usuli qo'llanildi, kafedra mudirlari va ta'lim rasmiylari esa maqsadli tanlab olish (purposive sampling) usuli asosida tanlandi. Salkind (2010) ta'kidlaganidek, ushbu yondashuv ishtirokchilarning maktabgacha ta'lim bo'yicha tayyorgarlik jarayonidagi roli va tajribasiga asoslanib tanlanishi orqali turli va chuqur qarashlarni taqdim etishda foydali bo'ladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot raqamli vositalar erta bolalik davrida ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishda qanday muhim rol o'ynashi haqidagi bilimimizni oshiradi. Raqamli kontekstli o'qishni maktabgacha ta'limga integratsiyalashuvi kognitiv va ijodiy rivojlanishni kuchaytirish uchun samarali yondashuv sifatida va'da beradi. Nazariy tushunchalar va amaliy dasturlarni taklif qilish orqali ushbu tadqiqot raqamli boyitilgan hikoyalar yoshlarda ijodkorlikni rivojlantirish uchun kuchli strategiya bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

Asosiy maqsad o'qituvchilar va ota-onalarni qo'llab-quvvatlash bo'lishi kerak. Ehtiyojlarga asoslangan shaxsiy kasbiy rivojlanish va oilaviy ta'lim dasturlari eng asosiy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini ishlab chiqish jumaladan tarbiyalanuvchilarning ta'limiy va tarbiyaviy tomondan rivojlantirish eng asosiy maqsadlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Li, J., & Wang, X. (2021). "Mobile Applications in Language Learning: A Review of Effectiveness". *Journal of Educational Technology*, 12(3), 45-56.
2. Chen, Y., & Zhang, H. (2023). "AI-Based Pronunciation Training Tools for Language Learners". *Language Learning & Technology*, 27(1), 89-102.
3. García, M., et al. (2022). "Gamification in Language Education: Enhancing Motivation". *Educational Research Journal*, 15(4), 123-134.
4. Kim, S., & Lee, J. (2024). "Virtual Reality in Language Learning: Immersive Experiences". *Journal of Virtual Learning Environments*, 8(2), 67-78.
5. Ahmedova, G. (2024). "Elektron ta'limda interaktiv texnologiyalarning o'rni". *Toshkent Davlat Universiteti Xabarnomasi*, 10, 201-207.
6. Brown, T., & Smith, L. (2019). "Online Platforms for Language Education". *Journal of Online Learning*, 7(3), 34-45.
7. Johnson, R., & Lee, K. (2020). "Smart Education Systems Using IoT". *International Journal of Educational Technology*, 9(2), 56-67.
8. Wang, L., & Zhao, Q. (2022). "Data Security in E-Learning Platforms". *Journal of Cybersecurity*, 5(1), 78-89.
9. Arduino. (2021). *Arduino Nano Documentation*. <https://www.arduino.cc/en/Guide/ArduinoNano>
10. Lee, S., & Park, J. (2023). "IoT-Based Monitoring in Education". *IEEE Transactions on Education*, 66(4), 345-356.
11. Smith, A., & Taylor, P. (2020). "Interactive Technologies in Language Teaching". *Journal of Language Education*, 14(2), 89-101.
12. Zhang, Q., & Liu, W. (2022). "Augmented Reality in Language Learning". *Educational Technology Research*, 18(3), 67-79.
13. Yo'ldashev, A., & Solidjonov, D. (2022). YANGI INNOVATION TEXNOLOGIYALAR VA ULARNI TA'LIM OLISH MUHHITIDA QO'LLANISHI. *Yosh tadqiqotchi jurnali*, 1(3), 198-204.
14. Yoldashev, A. E. O., Nishonqulov, S. F. O., & Yoldasheva, M. R. Q. (2021). Ta'limdagi axborot texnologiyalari. *Scientific progress*, 2(3), 806-813.
15. Yo'ldashev, A. (2022). Ta'limda suniy intellektning kuchi. *Ta'lim fanlari bo'yicha akademik tadqiqotlar*, 3 (11), 726-729.

16. Yuldashev, A., & Xusanova, M. (2022). THE ROLE OF STUDENT VOICES IN THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE EDUCATION. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND COMPUTER SCIENCES (CAJECS)*, 1(6), 29-32.
17. Yo‘ldashev, A. (2023). Elektron ta’limning jamiyatdagi tadbig’i. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 2(2), 105-107.
18. Alijon, M., Iqlimaxon, A., & Asilova, S. (2023). BOSHLANG ‘ICH SINF O ‘QUVCHILARINI MAKTABGA MOSLASHUVIDA PSIXOLOGIK YORDAM. *QO‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 861-864.
19. Yuldashev, A. (2022). DEVELOPMENT OF ECONOMIC ACTIVITIES OF ENTERPRISES ON THE BASIS OF DIGITIZATION. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 1(3), 251-257.
20. Axrorjon, Y., Alijon, M., & Iqlima, A. (2022). Faol texnologiyalarni o‘smirlar psixologiyasiga ta’siri. *Ta’lim fidoyilari*, 13(6), 263-266.
21. Axrorjon, Y., Madinaxon, S., Umida, M., & Alijon, M. (2022). Internet texnologiyalari innovatsiyalar. Sun’iy intellektni rivojlantirish. *Ta’lim fidoyilari*, 7(8).
22. Axrorjon, Y. L. (2023). MAKTABGACHA TA’LIM TASHKILOTLARIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYLARDAN FOYDALANIB SAMARALI MASHG‘ULOT O‘TISHNING AVFZALIKLARI. *QO‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 149-150.
23. Axrorjon, Y. L. (2023). INGLIZ TILINI O‘QTISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING FOYDALI TOMONLARI. *QO‘QON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 1174-1176.

ТАЛАБАЛАРДА ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ПСИХОЛОГИК-ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ

Рахманов Шарифжон Валижонович

Техника фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) Наманган давлат техника
университети

Нуралиева Хосила Ғайрат қизи

Наманган давлат техника университети талабаси

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16166733>

Аннотация: Мақолада талабаларга экологик таълим ва тарбия бериш, уларни атроф муҳитга ҳамда она табиатга бўлган муносабатини ижобий томонга ўзгартириш, она табиатни асраб-авайлаш, бугунги кунда кузатилаётган глобал экологик муаммолар ва уларнинг салбий оқибатларини юмшатиш, жумладан сув ресурсларининг етишмаслиги, глобал иқлим ўзгаришлари, Орол денгизи муаммолари ва унинг регион иқлими ва табиатига таъсири тўғрисида фикр юритилади.

Калит сўзлар: экологик хавфсизлик, табиат, инсоният, муаммо, фан- техника, саломатлик, соғлом турмуш тарзи, маданият, тарбия, атроф муҳит.

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ УЧАЩИХСЯ

Аннотация: В статье рассматривается важность экологического образования и воспитания учащихся, изменения их отношения к окружающей среде и родной природе в положительную сторону, сохранения родной природы, смягчения наблюдаемых сегодня глобальных экологических проблем и их негативных последствий, среди которых нехватка водных ресурсов, глобальное изменение климата, проблемы Аральского моря и его влияние на климат и природу региона.

Ключевые слова: экологическая безопасность, природа, человечество, проблема, наука и техника, здоровье, здоровый образ жизни, культура, образование, окружающая среда.

PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS OF THE FORMATION OF ECOLOGICAL CULTURE IN STUDENTS

Abstract: The article is aimed at familiarizing students with environmental education, changing their attitude to the environment and nature, mitigating global environmental problems and their negative consequences, including water scarcity, global climate change, the Aral Sea problem and its impact on the climate and nature of the region.

Keywords: environmental safety, nature, humanity, problem, science and technology, healthy lifestyle, culture, education, environment.

КИРИШ

Дунё ҳамжамиятида экологик муаммолар инсоният тарихида умумбашарий муаммога айланди. Экологик хавфсизлик кишилиқ жамиятининг бугуни ва эртаси учун долзарблиги, жуда зарурлиги боис энг муҳим муаммолар жумласига киради. Бу муаммолар амалий тарзда ҳал этилса, кўп жиҳатдан ҳозирги ва келгуси авлод турмуш шароитини яхшилаш имконини беради.

Экология ҳозирги замоннинг кенг миқёсидаги кескин ижтимоий муаммолардан биридир. Уни ҳал этиш барча халқларнинг манфаатларига мос бўлиб, цивилизациянинг ҳозирги куни ва келажаги кўп жиҳатдан ана шу муаммонинг ҳал қилинишига боғлиқдир.

Экологик хавфсизлик муаммоси аллақачонлар миллий ва минтақавий доирадан чиқиб, бутун инсониятнинг умумий муаммосига айланган. Табиат ва инсон ўзаро муайян қонуниятлар асосида муносабатда бўлади. Бу қонуниятларни бузиш ўнглаб бўлмас фалокатларга олиб келади.

АСОСИЙ ҚИСМ

Инсоннинг табиат имкониятларини ва унинг ривожланиш қонуниятларини ҳисобга олмай жадал юритилган хўжалик фаолияти, атмосфера ифлосланиши, азон қатламининг бузилиш ва ҳоказоларнинг рўй беришига олиб келди. Бунинг натижасида бутун дунёда экологик муҳитнинг ёмонлашуви билан боғлиқ, турли-туман касалликлар ортиб бормоқда.

Ҳозирги фан ва техниканинг тараққиёти жадал суръатлар билан ривожланиб бораётган бир даврда, дунёнинг жуғрофий-сиёсий тузилиши ўзгармоқда. Бундай шароитда инсон томонидан биосферага кўрсатилаётган таъсирни тартибга солиш, ижтимоий тараққиёт билан қулай табиий муҳитни сақлаб қолишнинг ўзаро таъсирини уйғунлаштириш, инсон ва табиатнинг ўзаро муносабатларида мувозанатга эришиш муаммолари борган сари долзарб бўлиб бормоқда [4].

Ўзбекистоннинг экологик хавфсизлиги нуқтаи назаридан қараганда, сув захираларининг шу жумладан ер усти ва ер ости сувларининг кескин тақчиллиги ҳамда ифлосланганлиги катта ташвиш туғдирмоқда. Бундан ташқари чиқинди муоммоси ва уни қайта ишлаш ёки Республиканинг дарёлари, каналлари, сув омборлари ва ҳатто ер ости сувлари ҳам ҳар тарафлама инсон фаолияти таъсирига учрамоқда. Ичимлик сув таъминоти манбасининг ифлосланиши Республикада, айниқса, Орол бўйида касалликка чалинишнинг юқори даражасига сабаб бўлмоқда. Орол денгизининг қуриб бориши хавфи ғоят кескин муаммо бўлиб қолди. Орол танглиги инсоният тарихидаги энг йирик экологик ва гуманитар фожиалардан биридир.

“Табиат билан ҳазиллашиб бўлмайди. У ҳамиша ҳаққоний, ҳамиша каттиққўл, ҳамиша жиддий. У доимо ҳақ, ҳатто ва янглишларга эса одамларнинг ўзлари сабабчидир” - деб таъкидлаган эди Гёте. Шу сабабли, атроф - муҳитни муҳофаза қилиш ва табиат бойликларидан унумли фойдаланиш, ҳозирги кунда бутун инсоният учун тобора муҳим аҳамият касб этмоқда. Шунинг учун экологик масалаларни яхши англаб олиш ҳамда уларни тўғри амалга ошириш жамиятнинг ва ҳар бир кишининг ҳаётий заруриятига айланмоғи лозим. Табиатни қайта ўзгартириш шароитида инсон саломатлигини сақлаш муаммоси. Тадқиқотчиларнинг кузатишларига кўра, кишиларнинг ўртача умри қисқариб бормоқда. Аҳоли саломатлиги камида 50 фоиз турмуш тарзига, 15-20 фоиз атроф - муҳитга, яна шунча миқдорда одам ирсияти ва соғлиқни сақлаш хизматига боғлиқ экан. Шу сабабли инсон саломатлиги нуқтаи назаридан ҳам атроф муҳитни муҳофаза қилиш зарурияти вужудга келган [1].

Атроф - муҳитни ифлосланишидан ҳимоя қилиш муаммоси. Ишлаб чиқаришнинг атроф-муҳитга таъсири муттасил кучаймоқда. Саноат қишлоқ хўжалиги ва маиший хизмат корхоналарининг чиқинди ва оқавалари туфайли табиат ўзига ёт моддалар билан тўйинмоқда сув ҳаво ва тупроқнинг табиий сифати бузилмоқда. Тирик табиат ирсиятини муҳофаза қилиш муаммоси, атроф муҳитнинг ифлосланиши туфайли тирик мавжудотлар

ирсиятида салбий ўзгаришлар пайдо бўлмоқда. Кўплаб ўсимликлар ва ҳайвонот турлари ҳалокат ҳолатида турибди.

Юқорида таъкидланган экологик муаммоларнинг кескинлашуви ер юзининг айрим ҳудудларида экологик офатлар рўй беришига сабабчи бўлмоқда. Мана шундай инкирозлардан бири бизнинг Республикамиз, яъни орол ва оролбўйи минтақасида ҳам рўй бермоқда. Бу муаммо бўйича Марказий Осиё давлатлари раҳбарларининг бир неча бор учрашуви бўлиб ўтди ва тегишли қарорлар қабул қилинди. Республикамиз раҳбарияти экологик муаммоларни тез ва ижобий ҳал қилишга, оналик ва болаликни ҳимоя қилишга биринчи навбатда эътибор бермоқди.

Республикамиз биринчи Президенти томонидан махсус фармони билан “Соғлом авлод учун” ордени ва шу номдаги жамғарма ташкил этилганлиги бунга мисолдир. Зеро, оналик ва болаликни муҳофаза қилиш, соғлом авлодни тарбиялаш ва миллатни соғломлаштириш энг аввало табиатни, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш, унинг сифатини яхшилашни талаб этади. Табиат, жамият ва ҳаётни инсон учун яратилган моддий - маънавий неъмат сифатида талқин этиш уни асраб авайлашга даъват этиш қадимги маънавий меросимизнинг буюк гуманистик мавзунини ташкил этади. “Авесто” - бунинг ёрқин намунасидир.

Қуръони карим ва —Ҳадиси шаърифда ҳам табиатни муҳофаза қилиш, бойитиш покиза сақлашга оид панд - насиҳатлар ўз аксини топган.

Табиат инсоният учун нафақат истеъмол манбаи, балки унинг маънавиятини ўстириш, эстетик дунёқарабини тарбиялаш омили ҳамдир. Шу сабабли табиатнинг софлигини сақлаш, уни кўпайтириш инсоният истиқболини кафолатлабгина қолмай, шу билан бирга келгуси авлоднинг маънавий камолотини таъминлашга ўз ҳиссасини қўшади.

Ўзбек халқининг бой маънавий-маданий мероси, миллий қадриятлари ўсиб келаётган авлодда энг олий инсоний сифатларни тарбиялашда катта имкониятларга эга. Марказий Осиё алломаларининг жаҳон илм-фани ривожини таъминлаган илмий қарашлари ўзининг педагогик (таълимий тарбиявий) моҳиятига кўра миллий қадриятлар орасида алоҳида ўрин тутди. Улар томонидан илгари сурилган ҳамда асрлар давомида ёшларда атрофмуҳитга тўғри муносабатни тарбиялаш, табиат муҳофазаси учун масъулият ҳиссини шакллантиришга ёрдам берувчи экологияга оид қарашларидан фойдаланиш бугунги кунда ҳам экологик таълим-тарбиянинг самарали бўлиши учун муҳим ғоявий асос саналади.

Талабаларга экологик билимларни беришда, уларда ватанга муҳаббат, она табиатни севиш шу билан биргаликда соғлом турмуш тарзига интилиш, табиат ва атроф-муҳитга масъулиятли ёндашиш кўникма ва малакаларини тарбиялашда алоҳида ўрин тутишини ҳисобга олган ҳолда бойитишга жиддий эътибор қаратиш мақсадга мувофиқдир.

Дарс жараёнида экологияга оид материаллардан фойдаланиш талабаларда соғлом турмуш тарзига интилиш ва экологик билимларни ўрганишга қизиқишни юзага келтиради, шунингдек, миллий- маънавий қадриятлар моҳиятини чуқур англашлари учун имконият яратди. Соғлом турмуш тарзига интилишни шакллантиришда ёзувчи ва шоирларнинг асарларини ўрганиш жуда муҳим. Чунки ёзувчи ва шоирлар ўз асарларида инсон ва табиат муносабати масаласини ҳеч қачон четлаб ўтмайдилар. Уларнинг асарларида экологик тарбия фақат табиатни муҳофаза қилиш тарзидагина эмас, балки инсонпарварлик, инсон тафаккурини ривожлантириш, маънавий ахлоқий ҳислатларни тарбиялаш каби муҳим муаммолар билан боғлиқ ҳолда ўз ифодасини топади. Бадиий адабиёт намояндалари инсоннинг ўзини ҳам табиатнинг бир зарраси сифатида дунёни ўзгартирувчи, уни бойитувчи мавжудод деган нуқтаи назарни илгари сурадилар.

Бу борада Алишер Навоий асарларига мурожаат этиш, ундаги табиат масалаларини таҳлил этиш ўқувчиларнинг экологик маданият ҳақидаги тушинчаларини ривожлантиради. Чунки Алишер Навоий ўз ижоди ва фаолияти давомида атроф-муҳитга, табиатнинг бир қисми бўлган инсоният турмуштарзига катта эътибор беради. Инсон саломатлиги учун табиатнинг қанчалик муҳим эканлигини кишилар онгига етказишга ҳаракат қилади. Шоир жисмонан соғлом, ақлан етук кишиларнинг кўп бўлиши учун авваламбор —соғлом ижтимоий муҳит яратиш кераклигини назарда тутди ва бу ишларни амалга оширишда ўзи бош-қош бўлади. У оби-ҳаёт, сув муаммосига алоҳида эътиборини қаратади. Навоий ариқ қазиш, зовурларни тозалаш, сув чиқариш каби ишларга раҳбарлик қилади ва ўзининг асарларида ҳам бу ғояларни илгари суради. Алишер Навоий Фарҳод ва Ширин достонида фақат севги садоқатни куйлаб қолмасдан, эл-юрт ободлиги, кишиларнинг бахт-саодати, соғлом турмуш тарзи, мардлик ва жасурлик ғояларини илгари суради. Табиат ва ижтимоий муҳитқўйнида камол топган Фарҳод образи орқали ватанпарвар, халқсевар, юксак маънавиятли, ҳар томонлама етук, жисмонан соғлим, руҳан пок, иродаси кучли, тафаккури серқирра, полвон, фозил ва комил ўғлон образини гавдалантиради. Фарҳод бор куч - ғайратини инсонларнинг фаровон турмуш тарзига бағишлайди. Ариқлар қазиб, зовурларни тозалайди, тоғ - тошларни ёриб, сув келтиради. Табиатни обод қилиб, инсонларга соғлом турмуш тарзини яратади. У биргина Ширинни севиб қолмасдан, балки унинг Ватанини, элини, табиатини ҳам эъзозлайди. Алишер Навоий Фарҳодга ўхшаш фозил ва ботир, билаги кучга тўлган, иродали, ишбилармон ёшларнинг кўпайишини орзу қилади.

Мана шундай соғлом авлоднинг ўсиб улғайиши учун зарур бўлган соғлом ижтимоий муҳит бўлиши ҳақидаги илғор долзарб, умумбашарий ғояларни илгари суради. Аллома узок ўлкаларнинг фасл ўзгаришларини бир - биридан фарқи, ўсимлик ва ҳайвонот дунёсининг ҳам табиатга мослашиб яшаши, жой танлаши каби маълумотларни ўз даври нуктаи назари билан ёндашган ҳолда кишилар онгига етказишга ҳаракат қилади. Шоир кишиларнинг мавсум билан боғлиқ ҳолда кийинишини ҳам таърифлаб ўтади. Кийим хушбичим ва чиройли бўлиши, ҳар бир киши ёшига мос мато ва ранг танлаши зарур эканлигини қуйидаги ҳикматли сўзларда келтириб ўтади: Курук ёғочқа эрур, боғламоқ шукуфаю барг, Қарики истаса киймак қизил, ёшил хилъат. Қариган одам қариган пайтида ёшларга ўхшашни орзу қилиб қизил ёки яшил либос кийса, гўёки бу қуриган ёғочга гул ва барг боғлаб қўйиш билан баробардир. Навоий ташаббуси билан Ҳиротда Доруш-шифо, яъни инсон саломатлиги учун хизмат қиладиган даволаш уйи очилади. Мана шу ашъвий далилларда бу улуғ зотнинг табобат фанини яхши билиши, табобат билан қизиқиши, инсопарварлик ҳаракатлари ўз ифодасини топади. Алишер Навоий ижодида таъбиятга оид ғоялар, фикрлар ва қарашларни алоҳида ўрганиш, ёшларимиз онгида табиат ҳодисалари, унинг гўзаллигига, ундаги мавжуд жонсиз ва жомли борлиққа нисбатан меҳр - муҳаббат, мурувват, меҳр - шавқат ва нафосат туйғуларини ривожлантиришда муҳим омилдир.

Навоийнинг табиат ҳақидаги асарларини ўрганиш орқали адабий таълим жараёнида ўқувчиларнинг соғлом турмуш тарзига интилишни ва экологик маданиятни шакллантиришда қуйидаги талабларни амалга оширишни тақозо этади деган хулосага келдик: - бадий асарлар ҳолатини ҳис этиши ва ҳиссиётни ўз фаолиятида намоён эта олиши; - бадий асар қаҳрамонининг инсон ва табиат, унинг мутаносиблигига доир энг муҳим хусусиятларини фарқлай олиши; - она - замин, она - табиат, она Ватан бойликлари, унга муҳаббат кўзи билан қараш, уни асраб - авайлаш ҳақидаги фикр - мулоҳазаларни ифодалай олиши; - қийин вазиятлардан чиқиб кета олиш масалалари ўрганилган бадий

асар қаҳрамонлари мисолида ҳис эта лоиши; - экологик маданиятга, турмуш тарзини ўрганишга хос хислатлар, фазилатлар ҳақида билим малака ва кўникамага эга бўладилар.

Ҳар бир олий таълим муассаларида талабаларга бериладиган экологик билимлар ўзига хос хусусиятга эга бўлиб, талабаларда соғлом турмуш тарзига интилиш ва экологик маданиятни шакллантиришга хизмат қилади. Юқоридаги фикрларни таҳлил қилиб, соғлом турмуш тарзига ва экологик маданиятга қуйидагича таъриф берамиз: Соғлом турмуш тарзи табиатни, жамиятни ва ўз- ўзини муҳофаза қилиш, унинг бойликларидан оқилона фойдаланиш, фаол ҳаётий позицияда туриш ва амал қилишдир. Экологик маданият- бу табиат ҳақидаги билим, онг, идрок, саводхонлик, интелликуал салоҳият ва уни амалда қўллай билиш фаолиятининг юксак кўрсаткичи, онгли ва масулиятли ёндашувдир. Унда табиат билан инсон ўртасидаги ўзаро оқилона, масулиятли муносабат таркиб топади [5].

Таҳлилларимиз натижасида талабаларда соғлом турмуш тарзига интилиш ва экологик маданиятни шакллантиришнинг педагогик - психологик жиҳатлари аниқланди ва албатта бу жараён ахлоқий, экологик таълим - тарбия асосида амалга оширилади.

Демак, ҳар бир талаба соғлом турмуш тарзига интилиш ва уларнинг экологик маданиятини шакллантириш деганда, юқори даражадаги онглилик, юксак масулиятга таянувчи, манавиятли - интелликуал салоҳиятли, атроф муҳитни муҳофаза қилиш ҳаракатида фаол иштирок этишга эҳтиёж сезувчи баркамол шахс шакллантиришдаги бир бутун мақсадга йўналтирилган педагогик ва психологик жараён назарда тутилади.

Таҳлиллардан маълум бўлдики, қадимда инсоннинг табиат билан алоқаси ҳозирги замонга қараганда мустаҳкамроқ бўлган.

Аждодларимиз қолдирган улкан маънавий мерос ўқувчиларда экологик маданиятни тарбиялашга миллий - тарихий, умуминсоний асос сифатида қараш зарурлигини кўрсатади.

Аждодларимиз онгида табиат билан уйғунликда бўлиш алоҳида ўрин тутган, экологик муаммолар ечими улардаги экологик маданиятни шакллантириш учун асос бўлган. Талабаларда соғлом турмуш тарзига интилиш ва экологик маданиятни шакллантириш тизимлилик, онглилик, самарадорлик, назария билан амалиёт бирлиги, миллийлик, ҳудудийлик ва умумбашарий хусусиятга эгалик, фанлараро алоқадорлик билан таълимнинг турли босқичларидаги узвийлик, қадимги Шарқ ва ҳозирги замон экология маданияти ютуқларининг ўзаро яхлидлиги омиллари билан таъминланади.

Фақат экологик маданият шакланган одамгина табиатга тўғри муносабатда бўлади ва уни асраб авайлайди. Ҳозирги кунда бу ҳар қандай таълим муассаларининг олдида қўйилган муҳим вазифалардан бирига айланди.

ХУЛОСА

Таълим ва тарбия бериш тизими жамият ҳаётида содир бўлаётган жараёнлар талабаларга мос келиши лозим, ўқув тизимида қатор ўзгаришлар киритилиши шарт. Атроф муҳитга онгли муносабат натижасида экологик маданият шаклланади. Бу ўз навбатида, табиатга етказилган зарарнинг олдини олиш ва бартараф этишда муносиб иштирок этиш, табиат бойликларидан оқилона фойдаланиш, экологик саводхонликни таркиб топтиришдан иборат. У қуйидаги таркибий қисмларни қамраб олади:

- инсоният табиатнинг бир бўлаги эканлигини ҳис қилиш;
- табиатни инсониятнинг туғилиши, яшаш, ривожланиш макони сифатида англаш ва фикрлаш;

- табиат ва жамият уйғунлигига доир табиий ва антропоген билимлар тизимига эга бўлиш; -табиий муҳит билан онгли муносабатга кириша олиш, унинг ҳолатларини баҳолай билиш билим ва малакага эга бўлиш;

- атроф муҳитни табиий ҳолда келажак авлод учун сақлаш кабилар[3].

Талабаларнинг соғлом турмуш тарзига интилиш ва экологик маданиятини шакллантириш, уларда табиатга нисбатан ижобий туйғу, қараш ва ҳаракатларнинг шаклланишини кўзда тутди-ки, улар маҳаллий, миллий ва умуминсоний қадриятлар билан уйғунлашиб кетади. Экологик маданиятни шаклланиши табиатни сақлаб қолиш, уни умрини узайтиришнинг асоси бўлиб хизмат қилади.

Адабиётлар

1. Valijonovich, R. S., Axmadjanovich, T. A., & Khoshimjon, Y. S. (2021). Causes and Consequences of Floods and Floods in The Safety of Life, Measures to Protect the Population and The Territory. International Journal of Progressive Sciences and Technologies, 25(1), 83-86.
2. Valijonovich, R. S., Axmadjanovich, T. A., & Khoshimjon, Y. S. (2021). Causes and Consequences of Floods and Floods in The Safety of Life. Measures to Protect the.
3. Рахманов, Ш. В., & Тургунов, А. А. (2021). Табиатни муҳофаза қилиш-ҳар бир фуқоронинг бурчидир. International Journal of Discourse on Innovation, Integration And Education, 2(1), 97-98. 4. Rakhmanov, S. V., & Turgunov, A. A. (2022).
4. THE USE OF BIOLOGICAL RESOURCES IS A GUARANTEE OF ECONOMIC STABILITY. ASIA PACIFIC JOURNAL OF MARKETING & MANAGEMENT REVIEW ISSN: 2319-2836 Impact Factor: 7.603, 11(03), 4-8.
5. Valiganovich, R. S., Alimovna, I. D., & Ogly, V. S. O. (2017). USING ALTERNATIVE ENERGY SOURCES AS THE SUPPLY OF ENERGY TO URBAN AREAS. Science Time, (6 (42)), 105-107.
6. Рахманов, Ш. В., Игамбердиева, Д. А., & Рахимов, У. Ю. (2017). Пути повышения плодородия эродированных почв в Наманганской области. Молодой ученый, (20), 226-228.
7. Рахманов, Ш. В., & Тургунов, А. А. (2022). Кимёвий ифлосланган тупроқларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш. ФарПИ илмий-техник журнали.– Фарғона.–2022, 3, 237-239.
8. Рахманов Ш.В. Суғориладиган типик бўз тупроқларга эрозияни таъсири ва унга қарши курашиш Scientific-technical journal (STJ FerPI, ФарПИ ИТЖ, НТЖ ФерПИ, 2021, Т.25, №1)
9. Б.Ахмедов.,Ш.В. Рахманов. Тупроқ эрозияси ва унга қарши кураш чоралари. ФарПИ илмий техника журнали.Фарғона-2013 йил № 3 Международный научный журнал № 9 (100), часть 2 «Научный импульс» апреля , 2

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

14.00.00 – Medical sciences

14.00.00 – Медицинские науки

ОП ШАРОИТИДА НЯК БЕМОРЛАР НАЗОРАТИ ВА УЛАРДА СРО, ЭЧТНИНГ КЛИНИК-ПРОГНОСТИК АҲАМИЯТИ

Махкамов Мансуржон Махмуджонович

Наманган шаҳар 1-сон шифохонаси гастроэнтерология бўлими мудири

Закирова Умида Иркиновна

д.м.н., доцент, “Болалар касалликлари ва оилавий тиббиёт” кафедраси, ТМА

E-mail: umidazakirova765@gmail.com

ORCID profile: <https://orcid.org/0000-0002-0401-0375>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755143>

Аннотация: Неспецифический язвенный колит (НЯК) – аутоиммун ва яллиғланиш жараёнлари билан кечувчи, ремиссия ва рецидивлар алмашилиб давом этадиган касаллик ҳисобланади. Касаллик кечиши, прогнози, даволаш самарадорлиги ҳар бир беморда турлича ва йиллар давомида даволанишга тўғри келади. Ушбу мақолада яллиғланиш биомаркери сифатида эритроцитлар чўкиш тезлиги ва С-реактив оксил (СРО, CRP)нинг аҳамияти, унинг ташхис, касаллик фаоллигини баҳолаш ва даволаш самарасини мониторинг қилишдаги ўрни таҳлил қилинади.

Калит сўзлар: Неспецифический язвенный колит, биомаркер, С-реактив оксил, эритроцитлар чўкиш тезлиги, прогноз, аутоиммун.

НАБЛЮДЕНИЕ ЗА ПАЦИЕНТАМИ С ЯЗВЕННЫМ КОЛИТОМ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ И КЛИНИЧЕСКОЕ И ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ СЕРО- И ЭХТ-ТЕСТОВ У НИХ

Аннотация: Неспецифический язвенный колит (НЯК) — заболевание, характеризующееся аутоиммунными и воспалительными процессами, чередованием ремиссий и рецидивов. Течение заболевания, прогноз и эффективность лечения варьируют от пациента к пациенту и требуют многолетнего лечения. В данной статье анализируется значение скорости оседания эритроцитов и С-реактивного белка (СРБ) как биомаркеров воспаления, их роль в диагностике, оценке активности заболевания и мониторинге эффективности лечения.

Ключевые слова: Неспецифический язвенный колит, биомаркер, С-реактивный белок, скорость оседания эритроцитов, прогноз, аутоиммунный.

MONITORING OF PATIENTS WITH ULCERATIVE COLITIS IN THE OUTPATIENT SETTING AND THE CLINICAL AND PROGNOSTIC SIGNIFICANCE OF SERO, ECHT IN THEM

Abstract: Nonspecific ulcerative colitis (NUC) is a disease characterized by autoimmune and inflammatory processes, alternating remissions and relapses. The course of the disease, prognosis, and treatment effectiveness vary from patient to patient and require years of treatment. This article analyzes the importance of erythrocyte sedimentation rate and C-reactive protein (CRP) as biomarkers of inflammation, their role in diagnosis, assessment of disease activity, and monitoring the effectiveness of treatment.

Keywords: Nonspecific ulcerative colitis, biomarker, C-reactive protein, erythrocyte sedimentation rate, prognosis, autoimmune.

КИРИШ

Носпецифик ярали колит (НЯК) – товук ичакларининг слизи билан қопланган қаватларига таъсир қилувчи, аутоиммун ва яллиғланиш хусусиятига эга бўлган сурункали касаллик ҳисобланади. Унинг рецидив ва ремиссия даврлари алмашиб туради, бу эса касалликни назорат қилиш ва самарали даволашни қийинлаштиради. НЯК клиник жиҳатдан турли кўринишда кечади: енгил, ўрта ва оғир шакллари кузатилиши мумкин. Шу боис, касалликнинг фаоллигини, даво самарадорлигини баҳолаш, рецидивлар хавфини олдиндан аниқлаш учун ишончли биомаркерлардан фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Сўнгги йилларда яллиғланиш биомаркерлари – С-реактив оксил (СРО, CRP) ва эритроцитлар чўкиш тезлиги (ЭЧТ) НЯКда ташхис қўйиш, касалликнинг фаоллик даражасини баҳолаш ва даволаш самарасини кузатишда кенг қўлланила бошлади. Бу биокимёвий кўрсаткичлар арзон, тезкор ва нисбатан осон усуллар билан аниқланади. Шунингдек, уларнинг ўзгариш динамикаси касаллик кечиши ҳақида маълумот беради, бу эса шифокорга клиник қарор қабул қилишда катта ёрдам беради.

Мазкур мақолада Оилавий поликлиника (ОП) шароитида НЯК билан касалланган беморларни кузатиш ва назорат қилишнинг клиник-амалий аҳамияти, СРО ва ЭЧТнинг диагностик ҳамда прогностик қиймати таҳлил қилинади. Бу орқали умумий тиббий амалиётда мазкур касалликни самарали бошқариш бўйича илмий ва амалий асослар шакллантирилади.

ТАДҚИҚОТ МАТЕРИАЛЛАРИ ВА МЕТОДОЛОГИЯСИ

Беморнинг ҳаёт сифати, хавфсизлиги ва узоқ умр кўриш учун профилактика ва даволаш тизимини яратиш. Бундай беморлар диспансер кузатувиغا олиниши шарт ва тиббий тавсияларга амал қилиши катта аҳамиятга эга. Амбулатор карта очилиб, диспансер рўйхат жадвали тузилади. Ремиссия ва рецидивлар санаси, текширув натижалари, берилган дори-дармонлар қайд этилади. Ишга лаёқатни баҳолаш: сурункали ҳолатларда вақтли текширувлар ва имтиёзлар кўриб чиқилади.

Оилавий поликлиника (ОП) шароитида НЯК билан беморларни олиб бориш касалликнинг оғирлик даражаси, рецидив-ремиссия ҳолатларига қараб бирламчи даражада комплекс ва тизимли назоратни назарда тутди. Касалликка чалинган беморлар яшаш мобайнида йилига 2 марта гастроэнтеролог мутахассиси, 1 марта колоноскопия текшируви, 6 ойда 1 марта қон, ахлат таҳлили, УТТ ва ойда 1 марта оилавий шифокор назоратида бўлиши жуда муҳим. ОП шифокори беморни касаллик оғирлигини баҳолашда клиник белгилар (ич суюлиши, қон аралаш ахлат борлиги, оғриқ, иситма) ва умумий қон таҳлили (лейкоцитоз, анемия, эритроцитлар чўкиш тезлиги – ЭЧТ), С-реактив оксил – СРОни аниқлаши керак. Бемор аҳволи оғир бўлса шифохонага йўлланма беради, қолган ҳолатларда даволаш ва кузатиш тактикасини белгилайди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Беморлардан қон олинадиган ва СРО, ЭЧТ даражаси ўлчанади. Даво пайтида кўрсаткичлар ўзгариши кузатилади. СРОни бошқа аутоиммун касалликларга нисбатан ўзгаришини солиштириш. ЭЧТни бошқа яллиғланиш кўрсаткичларига нисбатан мониторингини баҳолаш керак.

ЭЧТ – яллиғланиш натижасида плазмада фибриноген, глобулинлар ва СРО каби оксиллар миқдори ошиши туфайли эритроцитлар чўкиши билан изоҳланади. Бу жараён яллиғланиш ҳолатларида тезлашади ва ЭЧТ кўрсаткичи ошиб боради. НЯКда ЭЧТ юқори

бўлиши яллиғланиш мавжудлигини кўрсатади. НЯКнинг фаол босқичида ЭЧТ одатда 20–60 мм/соат ёки ундан юқори бўлади. Касаллик фаоллигини баҳолашда ЭЧТ кўрсаткичи клиник белги ва эндоскопик маълумотлар билан мос келади. Даволаш самарадорлигини баҳолашда ЭЧТ пасайиши яллиғланиш пасайганини ва даволаш натижаси ижобий эканини кўрсатади. Қайта кўтарилиши рецидив хавфини кўрсатади. Прогноз кўрсаткичи сифатида жуда юқори ЭЧТ (≥ 50 мм/соат) оғир кечиши, интоксикация ва қўшимча асоратлар хавфини оширади. СРО билан бирга таҳлил қилинса, прогноз аниқлиги ортади. СРО клиник ҳолатни ва ички яллиғланиш даражасини таҳлил қилиш учун аниқ ва оддий биомаркер. Юқори СРО даражаси (>30 – 40 мг/л) яллиғланиш фаол, даво самарасиз бўлиши мумкин. Терапиядан кейин СРО пасаймаса, колэктомия хавфи ортиши мумкин. Енгил хуружда кўрсаткич кам кўтарилади. Бундай беморларда эндоскопик фаоллик паст бўлади.

МУҲОКАМА

НЯК — клиник, лаборатор ва эндоскопик белгилари турлича намоён бўладиган, сурункали рецидив характерга эга касаллик бўлиб, унинг кечиши ва жавоб реакцияси ҳар бир беморда индивидуал ҳолда кузатилади. Шу сабабли, беморларда касаллик фаоллигини баҳолаш ва даво самарадорлигини мониторинг қилишда ишончли, тезкор ва иқтисодий самарали биомаркерлардан фойдаланиш талаб этилади.

Тадқиқот натижалари шундан далолат берадики, **С-реактив оқсил (СРО) ва эритроцитлар чўкиш тезлиги (ЭЧТ)** — НЯКда яллиғланиш фаоллигини баҳолаш учун энг кўп ишлатиладиган ва амалиётда самарали деб топилган кўрсаткичлардандир. ЭЧТнинг юқори даражалари кўпинча клиник фаоллик, эндоскопик ёки гистологик фаоллик билан мувофиқ келади. СРО эса яллиғланишнинг эрта марҳалаларида тез ўсиш хусусиятига эга бўлиб, терапевтик жавобни баҳолашда тезкор реакцияси билан фарқланади.

Амалий кузатувларда, юқори даражадаги СРО (>30 мг/л) ва ЭЧТ (>30 мм/соат) касаллик оғир кечаётганини кўрсатади ва рецидивлар хавфини олдиндан баҳолаш имконини беради. Айниқса, СРО даражаси 12 мг/л дан юқори бўлганда, касаллик фаол шаклда кечаётгани тахмин этилади. СРО ва ЭЧТ кўрсаткичлари динамикасини таҳлил қилиш шифокорга даволаш тактикаси, муолажани ўзгартириш ёки касалликни стационар шароитда даволашга ўтказиш зарурияти ҳақида қарор қабул қилишда муҳим манба бўлиб хизмат қилади.

Муҳим жиҳат шундаки, СРО ва ЭЧТ кўрсаткичлари ҳамиша барқарор бўлмаслиги, баъзи ҳолларда клиник белгиларга мос келмаслиги ҳам мумкин. Шу сабабли, уларни бошқа клиник, лаборатор ва инструментал маълумотлар билан биргаликда баҳолаш зарур. Масалан, енгил хуружларда ёки мураккаблашмаган ремиссия даврларида СРО юқори бўлмаслиги мумкин, лекин ЭЧТ барқарор ҳолда сақланиб туриши мумкин. Бу эса узок муддатли яллиғланиш жараёни давом этаётганини кўрсатади.

Умуман олганда, СРО ва ЭЧТ НЯКда фаоллик ва даво самарадорлигини баҳолаш, рецидивларни олдиндан аниқлаш, прогноз тузиш ва диспансер кузатув тизимини такомиллаштиришда муҳим клиник инструмент ҳисобланади. Улардан мунтазам фойдаланиш орқали ОП шифокори беморнинг ҳолатини тўғри баҳолай олади ва зарур профилактика ва даволаш чораларини ўз вақтида кўра олади.

Амалий тавсиялар: ЭЧТ ҳар бир беморда мунтазам равишда кузатиб борилиши зарур. ЭЧТни СРО ва умумий қон таҳлили билан биргаликда баҳолаш муваффақиятли мониторинг имконини беради.

Тиббий тарғибот ва беморлар билан ишлаш керак: беморга касаллик хусусиятини тушунтириш. Қайси белгиларда шошилишч мурожаат қилиш кераклигини ўргатиш. Парҳез, турмуш тарзи, стрессдан сақланиш ҳақида тавсиялар.

ХУЛОСА

Truelove and Witts criteria бўйича ЭЧТ > 30 мм/соат ёки СРО $\geq$ 12 мг/л бўлиши касаллик оғир кечишига ишора беради.

НЯКда бошланғич даврда СРО ва ЭЧТ юқори бўлиши баъзи асоратлар, масалан, псевдополипплар, фистулалар ёки стенозлар хаттарини оширади ва узок вақт юқори СРО колэктомия хавфини кўрсатади. СРО Крон касаллигига нисбатан НЯКда бироз кам кўтарилиши мумкин, лекин >12 мг/л юқори фаоллик даражасини кўрсатади. ЭЧТ СРОга нисбатан секин кўтарилади ва пасаяди, узок муддатли мониторинг учун қулайдир.

СРО $\geq$ 12 мг/л 85% позитив прогноз ва 95% сенситивлик билан ЭЧТ > 30 мм/соатга эквивалент саналади.

ЭЧТ ва СРО НЯКда фаоллик ва прогнозни баҳолашда ишончли, тезкор, арзон биомаркердир.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Pepys, M. B., & Hirschfield, G. M. (2003). C-reactive protein: A critical update. *The Journal of Clinical Investigation*, 111(12), 1805–1812. <https://doi.org/10.1172/JCI18921>
2. Vermeire, S., Van Assche, G., & Rutgeerts, P. (2004). C-reactive protein as a marker for inflammatory bowel disease. *Inflammatory Bowel Diseases*, 10(5), 661–665. <https://doi.org/10.1097/00054725-200409000-00025>
3. Danese, S., & Fiocchi, C. (2011). Ulcerative colitis. *New England Journal of Medicine*, 365(18), 1713–1725. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1102942>
4. Sands, B. E. (2003). Biomarkers of inflammation in inflammatory bowel disease. *Gastroenterology*, 124(2), 521–524. <https://doi.org/10.1053/gast.2003.50066>
5. reddit.com + 4pubmed.ncbi.nlm.nih.gov
6. pmc.ncbi.nlm.nih.gov
7. Henriksen, M., Jahnsen, J., Lygren, I., Sauar, J., Schulz, T., Stray, N., ... & Vatn, M. H. (2008). C-reactive protein: A predictive factor and marker of inflammation in inflammatory bowel disease. Results from a prospective population-based study. *Gut*, 57(11), 1518–1523. <https://doi.org/10.1136/gut.2007.146399>

16.00.00 – Veterinariya fanlari

16.00.00 – Veterinary sciences

16.00.00 – Ветеринарные науки

УДК: 619:636.1:616.995.1

НЕМАТОДЫ И НЕМАТОДОЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЛОШАДЕЙ

К.Х Уроков

ассистент (PhD), Самаркандский государственный университет ветеринарной
медицины, животноводства и биотехнологий

А.С. Даминов

д.в.н., профессор, Самаркандский государственный университет ветеринарной
медицины, животноводства и биотехнологий

<https://doi.org/10.5281/zenodo.16755278>

Аннотация: В данной статье рассматриваются нематоды из семейства Strongyloididae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae, Ascarididae и их возбудители, паразитирующие в желудочно-кишечном тракте лошадей в различных биоценозах Самаркандской области. Болезни вызываемые возбудителями Strongyloides westeri, Strongylus equinus, Alfortia edentates, Delofandia vulgaris, Oxyuris equi, Parascaris equorum такие болезни, как стронгилидиоз, стронгиллиоз, трихонематоз, альфарттиоз, делафондиоз, Оксиуроз. А также дано сведение об экстенсивности и интенсивности инвазии.

Ключевые слова: Nematoda, Strongyloididae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae, Ascarididae.

NEMATODES AND NEMATODIASES OF THE GASTROINTESTINAL SYSTEM OF HORSES

Urokov Kamoliddin Khudayberdiyevich

Doctor of Philosophy (PhD) in Veterinary Sciences, Samarkand state university of
veterinary medicine, animal husbandry and biotechnology

Daminov Asadullo

Doctor of veterinary sciences, professor, Samarkand state university of veterinary
medicine, animal husbandry and biotechnology

Abstract: This article discusses nematodes from the families Strongyloididae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae, Ascarididae and their pathogens that parasitize the gastrointestinal tract of horses in various biocenoses of the Samarkand region. Diseases caused by pathogens Strongyloides westeri, Strongylus equinus, Alfortia edentates, Delofandia vulgaris, Oxyuris equi, Parascaris equorum diseases such as strongylidiosis, strongylliosis, trichonematosis, alfartiosis, delafondiosis, oxyurosis. Information about the extent and intensity of invasion is also given.

Keywords: Nematoda, Strongyloididae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae, Ascarididae.

OTLARNING OSHQOZON-ICHAK TIZIMI NEMATODALARI VA NEMATODOZLARI

Urokov Kamoliddin Xudayberdiyevich

veterinariya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), Samarqand davlat veterinariya
meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Daminov Asadullo Suvonovich

veterinariya fanlari doktori, professor, Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti

Annotatsiya: Maqolada Samarqand viloyatining turli biotsenozlaridagi otlarning oshqozon-ichak tizimida parazitlik qiluvchi Strongyloididae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae, Ascarididae oilalariga mansub nematodalar va ularning kasallik qo'zg'atuvchilari Strongyloides westeri, Strongylus equinus, Alfortia edentates, Delofandia vulgaris, Oxyuris equi, Parascaris equorum lar tomonidan chaqiriladigan kasalliklar strongilidioz, strongillioz, trixonematoz, alfartioz, delafondioz, oksiuroz, paraskaridozlarning invaziya ekstensivligi va invaziya intensivligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Nematoda, Strongyloididae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae, Ascarididae.

ВВЕДЕНИЕ

Важно развивать коневодство стране, предупредить его от различных заразных, незаразных и паразитарных болезни.

У лошадей во всем мире выявлено около 100 видов гельминтов [5], причем в разных странах это количество различно. Однако в условиях Узбекистана гельминтозы лошадей изучены недостаточно.

В последние годы широкомасштабные реформы, проводимые в республике, стремительно распространяются и на сферу коневодство. В качестве важной задачи учитываются изменения в технологии коневодства, плановое проведение зоогигиенических, ветеринарно-санитарных мероприятий, планирование с учетом природно-географических условий региона при разведении лошадей, а также проведения лечено-профилактических мероприятий. Важными задачами являются проведение своевременное выявление, эффективное лечение и разработка современных профилактических мероприятий.

УП-3057 Президента Республики Узбекистан от 15 июня 2017 года «О дополнительных мерах по развитию коневодства и конного спорта в Республике Узбекистан», 11 марта 2021 года «О коневодстве» и УП -5024 «О дополнительные меры по дальнейшему развитию конного спорта и популяризации современного пятиборья и спорта поло».

Степень изученности проблемы. По данным статистического ведомства, по состоянию на 1 января текущего года поголовье лошадей во всех категориях хозяйств Узбекистана достигло 275,9 тысяч голов. По сравнению с аналогичным периодом прошлого года этот показатель увеличился на 2,6%. Если анализировать по экономическим категориям, то 68,8% общего поголовья лошадей дают фермеры и приусадебные хозяйства, 24,8% - фермерские хозяйства, 6,4% - организации, осуществляющие сельскохозяйственную деятельность [15; 14-15-б].

Однако, наряду с ежегодным увеличением поголовья лошадей, мы видим, что в условиях Узбекистана научные исследования по гельминтозам лошадей сокращаются, а гельминтофауна лошадей не полностью охвачена. До 80-х годов прошлого века было выполнено несколько кандидатских диссертаций, причем эти диссертации выполнены также на юге нашей республики, точнее, в Байсуне Сурхандарьинской области, Янгиерском районе Сырдарьинской области и некоторых районах Кашкадарьинской области. За эти периоды у 53 видов лошадей был обнаружен паразитизм гельминтов [11; С. 184.].

После 2010 года его начали изучать некоторые научные сотрудники ВНИИ ветеринарии в рамках научно-практической государственной программы. По данным

исследований этих ученых, среди гельминтов, паразитирующих на лошадях, и основных представителей возбудителей гельминтозов широко распространены роды *Parascaris equorum* (Goeze, 1782), *Strongylus equinus* (Muller, 1780), *Trichonema* (Cobbold, 1874) и *Strongyloides westerni* (Ihle, 1917). По результатам определения распространения конских гельминтов в разных регионах в условиях Узбекистана зараженность различными гельминтами составила 87,0 процентов, причем наиболее высокий этот показатель был в Ташкентской области - 90,5 процента и в Самаркандской области - 90,0 процента, отметили, что гельминтофауна лошадей насчитывает 32 вида и состоит из гельминтов, принадлежащих к 10 подотрядам, 17 семействам и 25 родам [5; 117-141-6].

На лошадях в странах СНГ проведено немало исследований и отмечено, что при параскаридозах, деляфондиозах, альфортиозах и трихонематозах вследствие неправильной диагностики бронхопневмонии, гастроэнтерита наступают потеря работоспособность, истощение и гибель животных. [1; С. 31-37., 4; С. 20., 6; С. 188-191., 7; С. 63-65., 8; С. 93-95., 9; С. 22., 12; С. 49., 13 С. 48-51., 14; С. 34-37.].

На территории Якутии широко распространен стронгилез пасущихся лошадей. По видовому составу доминирует заражение стронгилатами у самок лошадей. В видовом составе *S. equinus*, *A. edentatus*, *D. vulgaris*, *Trichonematidae* с представителями семейства достигнуто 100% и в среднем $939,8 \pm 60,7$ экз. Из антигельминтных препаратов, применяемых при гельминтозах, наиболее эффективной оказалась паста «Equimsect» в дозе 0,2 мг/кг со 100% эффективностью. Гранулы альбена эффективны против стронгилатов на 80%, против жеребят - на 90% при совместном применении с кормом при групповом кормлении взрослых лошадей в дозе 0,4 мг/кг, при применении по инструкции ивермек 80% у взрослых лошадей и до 80 % у жеребят давали интенсивный эффект [2; С. 23., 3; С. 158.]. Однако в связи с этим мы все знаем, что исследования наших специалистов в области борьбы с гельминтозами лошадей в нашей республике недостаточны.

В условиях Ломоносовского, Всеволожского, Гатчинского районов Санкт-Петербургской области РФ лошади заражены нематодами, видов *Strongylata*, *Parascaris equorum*, *Oxyuris equi*, *Strongyloides westerni*. При этом степень инвазии оксиурозом в разрезе районов составляет 5,6%, 4,5%, 36,4%; при параскаридозе - 21,6%, 29,3%, 39,7%; при стронгилиатозе - 44,4%, 34,8%, 70,1%; соответствующий стронгулусу - 9,9%; 11,6%; Пострадало 72,3% [10].

По результатам исследования, проведенного в Самаркандской области нашей республики, основными видами гельминтов были яйца и личинки гельминтов, принадлежащих к семействам *Strongyloididae*, *Strongylidae*, *Trichonematidae*, *Oxyuridae* и *Ascarididae* класса *Nematoda* (Rudolphi, 1808).

Всем специалистам известно, что личинки семейства *Strongylidae*, вызывающие альфарттиоз, делафондиоз и стронгилез из вышеперечисленных семейств, вызывают тяжелые заболевания, в том числе; личинки делафондии проходят через мелкие кровеносные сосуды и попадают в артериальные сосуды. Образуя тромб внутри сосудов артерии, личинки внутри него развиваются до 6 мес, сбрасывают кожу (линяют), покидают вышележащую оболочку кутикулы, обертываются новообразованной оболочкой и отделяются от фибринозного тромба. Поскольку движение этих личинок пассивное, они с током артериальной крови попадают в артериальные сосуды кишечника, часто в кровеносные сосуды и слепой кишки. В результате в слепой кишке и подвздошной артерии развивается кишечная аневризма под названием делафондия. Затем личинки покидают

артерии и перемещаются на стенки кишечника. Там он живет 3-4 недели и образует паразитические узелки.

Личинки альфартиоза развиваются в организме лошадей в течение 5-6 месяцев, а во время миграции появляются патологические симптомы, обусловленные биологическим влиянием брюшины и толстого кишечника. Он оказывает токсическое воздействие на ткани и органы животного и создает гематому. Он приносит с собой в эту гематому различные болезнетворные микробы и вирусы и создает условия для развития инфекции. У лошадей это заболевание протекает в острой и хронической формах, а у молодых жеребят - в асептической или септической форме, развивается перитонит (воспаление брюшины), животное погибает от кахексии вследствие анемии.

Личинки *Strongylus* попадают в пищеварительную систему животного с кормом и водой. Через слизистую оболочку кишечника попадает в поджелудочную железу. Прожив здесь более 8 месяцев, они превращаются в гельминтов мужского и женского пола длиной 4-5 см. Затем возвращается в толстый кишечник и воспаляет поджелудочную железу и брюшину.

Личинки трихонемы, относящиеся к семейству трихонематид, прободают слизистую оболочку толстой кишки (слепой пояс) и проникают в стенки кишки и образуют через 5-10 мм красные, черно-коричневые узелки размером с просыное зерно или горошину. Достигнув длины, она вторично прокалывает кишечную стенку, переходит в кишечную полость и превращается во взрослых трихонемы некоторых полов.

Взрослая форма гельминтов семейства Strongylidae и Trichonematidae, относящихся к подсемейству Strongylata, вырастает до 0,5-5 см в толстой кишке (слепой и подвздошной кишке) животных и вызывает общий стронгилятоз.

Цель исследования. Анализ эпизоотологической ситуации по желудочно-кишечным стронгилятозам лошадей в некоторых районах Самаркандской области.

Задача исследования. Определение состава желудочно-кишечного тракта лошадей, степени инвазии и интенсивности инвазии в различных биоэкологических регионах Самаркандской области.

МЕСТО И ОБЪЕКТ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились на лошадях разного возраста, находящихся под опекой жителей Паярыкского, Акдарьинского, Пастдаргомского, Ургутского, Тайлякского и Самаркандского районов Самаркандской области

МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводились эпизоотологическими, клиническими, гельминтоовоскопическими и гельминтоловроскопическими методами.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для определения эпизоотологического статуса гельминтозов лошадей в наших исследованиях мы сравнивали лошадей с нематодами по местам их выпаса. В данном случае мы заложили 3 (Паярыкский, Акдарьинский, Пастдаргомский) района на орошаемых зонах и 3 (Ургутский, Тайлакский и Самаркандский) района на предгорно - горных зонах.

Гельминтоовоскопическими и гельминтоловроскопическими методами исследовано 53 головы лошадей, выращенных в 3 районах орошаемых биоценозов Самаркандской области, и 46 голов лошадей, выращенных в предгорно-горных биоценозов. По результатам анализа результатов нашего обследования наличие гельминтов класса Nematoda

обнаружено у всех 99 обследованных лошадей в орошаемых равнинных биоценозах. (Таблица 1)

Анализируя данные, представленные в таблице, из 24 лошадей, обследованных в Паярикомском районе, яйца *Alfortia edentates* были обнаружены в 3 головах и степень зараженности (ИЭ) составила 12,5%, в 2 головах *Delofandia vulgaris* – 8,3%, в 11 головах. представители рода *Trichonema* – 45,8%, *Strongyloides westerni* – 45,8% в 11-й голове, *Strongylus equinus* – 62,5% в 15-й голове, *Oxyuris equi* – 12,5% в 3-й голове, *Parascaris equorum* – 33,3% в 8

При анализе других районов области аналогично вышеизложенному эти показатели составили суммарно у 12 лошадей, обследованных в Акдарьинском районе, а наличие стронгилятоза проявилось в следующем показателе в соответствии с указанным выше: 1:8,3%; 1:8,3%; 5:41,7%; 6:50,0%; 7: 58,3%; 1:8,3%; 5:41,7%.

Всего в Пастдаргомском районе обследовано 17 лошадей, зараженность стронгилятозом составила 1:5,9% соответственно; 1:5,9%; 7:41,1%; 8:47,1%; 6: 47,1%; 2:11,8%; 8:47,1%.

Всего в Ургутском районе обследовано 15 лошадей, зараженность стронгилятозом составила 2:13,3% соответственно; 1:6,7%; 7:46,7%; 9:60,0%; 9: 60,0%; 1:6,7%; 7:46,7%.

Таблица -1. Показателей экстенсивности инвазии (ЭИ) лошадей в некоторых районах Самаркандской области (по данным гельминтоовоскопических и гельминтолارвоскопических исследований)

Исследованные районы	Количество	<i>Alfortia edentates</i>		<i>Delofandia vulgaris</i>		<i>Trichonema avlodi</i> (под)		<i>Strongyloides westeri</i>		<i>Strongylus equinus</i>		<i>Oxyuris equi</i>		<i>Parascaris equorum</i>	
		ЭИ		ЭИ		ЭИ		ЭИ		ЭИ		ЭИ		ЭИ	
		ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%
1 Пайарик	24	3	12,5	2	8,3	11	45,8	11	45,8	15	62,5	3	12,5	8	33,3
2 Акдарья	12	1	8,3	1	8,3	5	41,7	6	50,0	7	58,3	1	8,3	5	41,7
3 Пастдаргом	17	1	5,9	1	5,9	7	41,2	8	47,1	8	47,1	2	11,8	8	47,1
4 Ургут	15	2	13,3	1	6,7	7	46,7	9	60,0	9	60,0	1	6,7	7	46,7
5 Тайлак	12	1	8,3	1	8,3	5	41,7	5	41,7	7	58,3	1	8,3	5	41,7
6 Самарканд	19	2	10,5	3	15,8	10	52,6	13	68,4	11	57,9	5	26,3	11	57,9
всего	99	10	10,1	9	9,1	45	45,5	52	52,5	57	57,6	13	13,1	44	44,4

Таблица-2. Показателей интенсивности и экстенсивности инвазии (ЭИ) лошадей в некоторых районах Самаркандской области (по данным гельминтоовоскопических и гельминтоларвоскопических исследований)

Исследованные районы	Количество	Количество найденных	<i>Alfortia edentates</i>		<i>Delofandia vulgaris</i>		<i>Trichonema avlodi</i> (под)		<i>Strongyloides westeri</i>		<i>Strongylus equinus</i>		<i>Oxyuris equi</i>		<i>Parascaris equorum</i>	
			ИИ/ ЭИ		ИИ/ ЭИ		ИИ/ ЭИ		ИИ/ ЭИ		ИИ/ ЭИ		ИИ/ ЭИ		ИИ/ ЭИ	
			ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%	ЭКГ	%
Пайарик	24	1613	44	2,73	48	2,98	298	18,47	269	16,68	363	22,50	119	7,38	472	29,26

Акдарья	12	902	23	2,5 5	14	1,55	138	15,30	139	15,41	156	17,2 9	81	8,98	351	38,91
Пастдарго м	17	134 0	51	3,8 1	82	6,12	180	13,43	188	14,03	161	12,0 1	168	12,5 4	510	38,06
Ургут	15	105 0	34	3,2 4	77	7,33	150	14,29	191	18,19	182	17,3 3	41	3,90	375	35,71
Тайлак	12	742	12	1,6 2	9	1,21	126	16,98	102	13,75	157	21,1 6	36	4,85	300	40,43
Самарканд	19	101 8	26	2,5 5	61	5,99	116	11,39	195	19,16	197	19,3 5	98	9,63	325	31,93
Всего	99	666 5	190	2,8 5	291	4,37	1008	15,12	1084	16,26	1216	18,2 4	543	8,15	2333	35,00

Всего в Паярыкском районе обследовано 24 лошадей, зараженность стронгилятозом составила 1:8,3% соответственно; 1:8,3%; 5:41,7%; 5:41,7%; 7: 58,3%; 1:8,3%; Это было 5:41,7%.

Всего в Самаркандской области обследовано 19 лошадей, зараженность стронгилятозом составила 2:10,5% соответственно; 3:15,8%; 10:52,6%; 13:68,4%; 11: 57,9%; 5:26,3%; Это было 11:57,97%.

Всего в области обследовано 99 голов лошадей, из них зараженность стронгилятозом составила в среднем 10:10,1% соответственно; 9:9,1%; 45:45,5%; 52:52,5%; 57: 57,6%; 13:13,1%; Это было 44:44,4%.

Если провести анализ полученных результатов в разрезе районов, то можно увидеть, что желудочно-кишечный стронгилятоз у лошадей распространен неравномерно. Альфартиоз, делафандиоз и оксиуроз имеют сравнительно низкую распространенность ИЭ - 9,1-13,1% во всех регионах исследования, тогда как у представителей рода трихонемы, стронгилоидоза, стронгилоза и параскаридоза - сравнительно высокую распространенность ИЭ - 44,4-57,6%. При анализе по областным округам ИЭ составил 5,9-26,3% и 33,3-68,4% соответственно.

По нашим исследованиям при проверке зараженности лошадей гельминтозами гельминтооовоскопическими и гельминтолارвоскопическими методами установлено, что в разных пропорциях присутствовало 6665 экз. яиц желудочно-кишечного стронгилатоза от 99 голов животных, обследованных на интенсивность инвазии, и по 67 копий на одну лошадь. (Таблица 2)

Анализируя данные, представленные в таблице, у 24 голов лошадей, обследованных в Паярыкском районе, обнаружено 1613 яиц желудочно-кишечного стронгилоидоза, из них *Alfortia edentates* 44 экз., *Delofandia vulgaris* - 48 экз., представители рода *Trichonema* - 298 экз., *Strongyloides westerni* - 269 экз. экз., *Strongylus equinnus* – 363 экз., *Oxyuris equim* – 119 экз. и *Parascaris equim* – 472 экз. 1613 экземпляров найденных стронгилоидов оказались в следующем процентном соотношении в соответствии с указанным выше: *Alfortia edentates* 2,73%, *Delofandia vulgaris* – 2,98%, представители рода *Trichonema* – 18,47%, *Strongyloides westerni* – 16,68%, *Strongylus equinnus* – 22,5%. , *Oxyuris equim* – 7,38% и *Parascaris equim* – 29,26%.

При анализе других районов области аналогично вышеизложенному эти показатели показали наличие стронгилятоза II в Окдарьинском районе и процент найденных в общей

сложности 902 экземпляров яиц в соответствии с вышеизложенным: 23:2,55%; 14:1,55%; 138:15,3%; 139:15,41 %; 156: 17,29%; 81:8,98%; 351:38,91%.

В Пастдаргомском районе обнаружено 1340 экземпляров яиц стронгилатозов, из них 51:3,81% - *Alfortia edentates*, 82:6,12% *Delofandia vulgaris*, 180:13,43% представители рода *Trichonema*, *Strongyloides westerni* - 188:14,03%, *Strongylus equinus* - 161: 12,01%, *Oxyuris equi* – 168:12,54% и *Parascaris equorum* 510:38,6%;

1050 экземпляров яиц стронгилатозов, обнаруженных в общей обследованной выборке лошадей Ургутского района, составляют 34:3,24% соответственно; 77:7,33%; 150:14,29 %; 191:18,19 %; 182: 17,33%; 41:3,90%; 375:35,71%.

В общей обследованной выборке лошадей Тайлакского района обнаружено 742 экземпляра яиц стронгилатозов, что составляет 12:1,62% соответственно; 9:1,21%; 126:16,98 %; 102:13,75 %; 157: 21,16%; 36:4,85%; 300:40,43%.

В общей обследованной выборке лошадей Самаркандской области обнаружено 1018 экс. яиц желудочно-кишечного стронгилатоза, что составляет 26:2,55% соответственно; 61:5,99%; 116:11,39 %; 195:19,16 %; 197: 19,35%; 98:9,63%; 325:31,931%.

Среди гастроинтестинальных стронгилатозов лошадей было известно, что в районе Тайлак реже всего встречается ИЭ, а в районе Тайлак - делафондиоз (5,9%), наиболее часто - стронгилиоз (68,4%), а П - реже всего. В Пастдаргомском районе на самом высоком уровне выявлено 9 экс. на 12 животных, а *Parascaris equorum* - 510 экс. на 17 животных. Данный показатель показывает, что 0,75 экс. яиц желудочно-кишечного стронгилатоза соответствуют лошадям в Тайлакском районе и 30 экс. на голову лошади, обследованной в Пастдаргомском районе.

Принадлежность лошадей к геонематодам по развитию желудочно-кишечного стронгилатоза, а также степени инвазии и интенсивности инвазии свидетельствует о том, что индивидуальное развитие вида напрямую зависит от биоэкологических факторов внешней среды.

ВЫВОДЫ.

1. По результатам анализа наших исследований установлено, что представители семейств Strongyloidae, Strongylidae, Trichonematidae, Oxyuridae и Ascarididae желудочно-кишечных стронгилей лошади широко распространены в различных биоценозах Самаркандской области.

2. По результатам исследований среди желудочно-кишечных стронгилатозов у лошадей разного возраста относительно редко встречаются альфартиоз, делафондиоз и оксиуроз, а чаще встречаются трихонематоз, стронгилоидоз, стронгилиоз и параскаридозы.

Список использованной литературы.

1. Гаврилова, Н.А. Ассоциативная желудочно-кишечная инвазия лошадей в Ленинградской области / Н.А. Гаврилова, Л.М. Белова, О.А. Логинова, Р.С. Ситникова Международный вестник ветеринарии. –2020, № 2. – С.31-37.
2. Гаврильева Л.Ю. “Основные стронгилатозы лошадей табунного содержания Якутии и мероприятия по борьбе с ними” Автореферат дис. канд. вет.наук // Якутск-2014 г. С. 23.
3. Гаврильева Л.Ю. Изучение основных гельминтозов лошадей 25 табунного содержания / Кокколова Л.М., Гаврильева Л.Ю., Верховцева Л.А., Степанова С.М. // Труды XVI-й Международной научно-практической конференции «Аграрная наука -

- сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии и Казахстана и Болгарии». - Петропавловск, (Республика Казахстан). - 2013. - ч. 2. - С. 158.
4. Ермакова Е.В. Гельминтозы лошадей и разработка мер борьбы с ними в условиях Северо-Запада России // Автореф... канд. вет. наук. – М., Санкт-Петербург - 2021. – 20. с.
 5. Исаев Ж.М. От (*Equus caballus*), пржевальский оти (*E.przewalskii*) ва кулун (*E.hemionus*)ларнинг асосий гельминтозлари. // в.ф.ф.д. (PhD) номли диссертация. Самарқан, 2019.-117-141 б.
 6. Лимова Ю.В., Садов К.М., Корогодина Е.В., Архипов И.А., Халиков С.С. Антгельминтная эффективность новых лекарственных форм доставки Drug Delivery System при аноплацефалидозах лошадей // Российский паразитологический журнал. – 2017. №2, -С. 188-191.
 7. Магадова М.Г., Минбулатова И.С., Алиев Ш.К. Распространение эзофагостомоза молодняка лошадей и их сородичей в регионе Северного Кавказа // Российский паразитологический журнал. – 2010. №1, -С. 63-65.
 8. Очиров П.Б. Паразитафауна болезни лошадей аридной зоне юга России (Калмыкии) // Актуаль. Пробл. Инваз., инфекц. И незараз. Патологии животных. – Ставрополь, - 2003. – С. 93-95.
 9. Сангаджиев К.Б. Функционирование паразитарной системы в организме лошадей и меры борьбы с паразитами в аридной зоне Российской Федерации // Автореф... канд. вет. наук. – М., Иваново - 2007. – 22. с.
 10. Ситникова Р.С. “Ассоциативные инвазии желудочно-кишечного тракта лошадей в Ленинградской области (эпизоотология, диагностика, меры борьбы)” Автореферат дис. канд. вет.наук // Санкт-Петербург – 2021 г. С.17-18.
 11. Султонов М.А., и др. Гельминты животных и растений Узбекистана / М.А.Султанов, Д.А.Азимов, В.И.Гечтин, П.А.Муминов – Ташкент: Фан, 1975. – 184 с.
 12. Toshboltaevich, Boymurodov Husniddin, Daminov Asadullo Suvanovich, and Urokov Kamoliddin Xudayberdiyevich. "INFLUENCE OF AQUATIC ENVIRONMENTAL FACTORS ON THE GROWTH OF SHELLS OF SINANODONTA GIBBA AND CORBICULINA FERGHANENSIS SPECIES DISTRIBUTED IN THE AQUATIC ECOSYSTEMS OF THE LOWER REACHES OF THE ZARAFSHAN RIVER." 湖南大学学报 (自然科学版) 49.02 (2022).
 13. Хасанова Р.И. Распространение онхоцеркоза лошадей, вызванного *Onchocerca cervicalis* Railliet et Henry, 1910 и *O.reticulata* Diesing, 1841, в регионе Восточного Кавказа // Российский паразитологический журнал. – 2014. №3, -С. 48-51.
 14. Хасанова Р.И. Яйцепродукция *Parascaris equorum* (Goeze, 1782) в организме лошадей в разное время года // Российский паразитологический журнал. – 2015. №4, -С. 34-37.
 15. [https://aniq.uz/uz/yangiliklar/2024-yilning-1-yanvar-holatiga-uzbekiston](https://aniq.uz/uz/yangiliklar/2024-yilning-1-yanvar-holatiga-uzbekiston-da-qancha-otlar-mavjud) da-qancha-otlar-mavjud 14-15 б.

MUNDARIJA / ОГЛАВЛЕНИЕ / TABLE OF CONTENTS

05.00.00 – Texnika fanlari

1. **ZARARLI GAZLARNI TUTUVCHI DUDBURON QURILMASINI TAKOMILLASHTIRISH VA UNING SANOATDA QO‘LLANILISHI** 8
Mahmudov Begzod Mirzaahmad o‘g‘li, O‘ktamov Ahliyor Yusufjon o‘g‘li
2. **YER OSTI ISSIQLIK AKKUMULYATORIDAGI NOSTATSIONAR ISSIKLIK JARAYONINI MODELLASHTIRISH** 11
Hayriddinov B.E., G‘aniyev S.Y., Olimova D.A
3. **ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ТУПРОҚЛАРИНИНГ МЕЛИОРАТИВ ХОЛАТИ ВА МОНИТОРИНГИ** 20
Ш.В.Рахманов, Х.Ғ.Нуралиева

07.00.00 – Tarix fanlari

4. **XOTIRALARDA MUHURLANGAN FARYOD: ZAKI VALIDI NIGOHIDA 1916-YIL TURKISTON QO‘ZG‘OLONI** 24
Abduqahorov Anvarjon Alijon o‘g‘li

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlari

5. **RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA TADBIRKORLIK VA KICHIK BIZNESNI MODERNIZATSIYA QILISH YO‘LLARI** 28
Zuparov Bobur Botir o‘g‘li

09.00.00 – Falsafa fanlari

6. **ФИЛОСОФСКИЕ ОСНОВАНИЯ И ИСТОРИЧЕСКАЯ ЭВОЛЮЦИЯ КОНЦЕПЦИИ СЕКУЛЯРИЗМА: ОТ ВЕСТФАЛЬСКОГО МИРА ДО ПОСТСЕКУЛЯРНОГО ОБЩЕСТВА** 32
К.А.Пулатов

13.00.00 – Pedagogika fanlari

7. **RANGE OF MOTION INDICATORS IN THE MAJOR BODY JOINTS DURING THE EXECUTION OF THE FORWARD JUMP TECHNIQUE WITH THE LEFT LEG IN BOXERS** 37
F.Qo‘chqorov
8. **ESHITISHIDA NUQSONI BOR SPORTCHILARGA YUNON-RUM KURASHINI O‘RGATISHDA TEXNIK-TAKTIK TAYYORGARLIK VA MUSOBAQA FAOLIYATINING ILMIY-METODIK ASOSLARI** 42
Ibragimov Murod Arslanovich

9. **EMPIRICAL ASSESSMENT OF THE METHODOLOGY AND EFFECTIVENESS OF DEVELOPING LANGUAGE SKILLS THROUGH INTERACTIVE DIGITAL PLATFORMS (DUOLINGO, QUIZLET, KAHOOT) IN TEACHING ENGLISH** 50
Kamilla Rakhimova
10. **“KASHTA-DIZAYN” INNOVATION TEXNOLOGIYASI: MILLY KASHTACHILIK ASOSIDA ESTETIK TARBIYANI SHAKLLANTIRISHGA ZAMONAVIY YONDASHUV** 53
Olimova Dilnoza Murodullo qizi
11. **SPORT MAKTABLARIDA YOSH GANDBOLCHILARNI TANLAB OLISH VA ULARNI JISMONIY TAYYORLASH TIZIMINI MODERNIZATSIYALASH** 57
Safarova Shahlo Abdurasul qizi
12. **O‘ZBEKISTONDA MAKTABGACHA TA’LIM TIZIMINI VA PEDAGOGLARI SHAKLLANTIRISH: PEDAGOGLAR VA OTA-ONALAR UCHUN QAYTA ALOQA PLATFORMASINI TAKOMILLASHTIRISH** 61
Yo‘ldashev Axrorjon
13. **ТАЛАБАЛАРДА ЭКОЛОГИК МАДАНИЯТНИ ШАКЛЛАНТИРИШНИНГ ПСИХОЛОГИК-ПЕДАГОГИК АСОСЛАРИ** 69
Рахманов Шарифжон Валижонович, Нуралиева Хосила Ғайрат қизи

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

14. **ОП ШАРОИТИДА НЯК БЕМОРЛАР НАЗОРАТИ ВА УЛАРДА СРО, ЭЧТНИНГ КЛИНИК-ПРОГНОСТИК АҲАМИЯТИ** 75
Махкамов Мансуржон Махмуджонович, Закирова Умида Иркиновна

16.00.00 – Veterinariya fanlari

15. **НЕМАТОДЫ И НЕМАТОДОЗЫ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОЙ СИСТЕМЫ ЛОШАДЕЙ** 79
К.Х Уроков, А.С. Даминов

Academy of Sciences and Innovations
International Scientific Journal
Research Focus
Volume 4 Issue 7

Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi
Research Focus
xalqaro ilmiy jurnali
2025 yil 7-soni

ISSN: 2181-3833

“Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi” MCHJ
Refocus.uz , admin@refocus.uz, + 998 94 516 05 50