

Ilm - insoniyat manfaati uchun!

FAN VA TURMUSH

«Fan va turmush» Ilmiy - ommabop jurnal

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Ilm-fan targ'iboti markazi

3/2024

CHOYXONASIZ
YASHAYDIMI
SHARQ?

- "ISHONCH"—moshning yangi navi
- Moychiroq—asrlar yog'dusi
- Radioaktivlikning kashf etilishi: tarix va faktlar
- Folklor va zamonaviylik



Samarqandlik Hasan Yusupov, 1932-yil. Foto - P. Kildyushyev

Doriforning qalbi bormi?

Aziz o'quvchilar!



Biz sizga bu savol bilan tasodifan murojaat qilmaymiz. Fiziklar va liriklar, matematika va san'at, aql va qalb, aql va hissiyotlar o'rtasidagi munosabatlar butun dunyo tarixi davomida insoniyatni mulohazaga chorlagan. Aniq fanlar vakillari o'z sohalarining ustuvorligini ta'kidlab, "raqamlar dunyoni boshqaradi" deb e'lon qilishdi. Biz jurnalimizning ilk bo'limini nomladik, ammo bu nafaqat antik davrning mashhur bayonoti - raqamlarning kuchi bugungi kunda ham sezilmoqda. Raqamli ko'rsatkichlar va raqamli statistika hayotning barcha sohalarida muhimdir. Hozir qancha vaqt, aholi soni, necha yoshda ekanligingiz, bo'yingiz, yoshingiz, maoshingiz va nihoyat sog'liq - bosim, qon tarkibi - va boshqa ko'plab hayotiy jihatlar raqamlar bilan belgilanadi. Raqamli texnologiyalar bizning davrimizning ustuvor yo'nalishlariga aylangani bejiz emas... Lekin raqamlar dunyosining kuchi insonning his-tuyg'ulari haqida gap ketganda tugaydi. Raqamlar bilan inson his-tuyg'ularining hajmini aniqlash mumkin emas, kilogrammda baxt, quvonch yoki qayg'u, nafrat va muhabbatning og'irligini hisoblash mumkin emas... Tuyg'ular-bu rassomlar va shoirlar, aktyorlar va musiqachilar tomonidan boshqariladigan ilohiy makon... Ha, raqamlar antik san'atning go'zalligi va ideallari mezonlarini belgilab berdi. Shunday qilib, Pifagor raqamli uyg'unlik nazariyasini yaratdi, uning asosida haykaltarosh Poliklet "Kanon" deb nomlangan Dorifor yoki "nayzabardor" figurasini - ideal metaforasini haykaltaroshlik orqali talqin qildi. Haykaltaroshlikda asosiy mezon tananing ideal nisbati va yosh nayzachining tashqi go'zalligi edi. Ammo raqamli nisbatlar yosh sportchining his-tuyg'ulari va ruhiy fazilatlar haqida hech narsa demadi ... uning qalbi bormi?

Mashhur rassom A. Isupovning "Sharq kafe"si haqida gapiradigan bo'lsak-Sharqning maishiy madaniyati va qadimiy an'analarning ramzi sifatida choyxonani taqdim etadi. XX asrning boshida sharqlik choyxonachi nimani o'ylaydi, uning haqiqiy his-tuyg'ulari nima... bu yerda raqamlar kuchsizdir ... faqat rassomning mahorati, ranglar va silliq chiziqlarning mohirona o'ynashi bizga tasvir poetikasining o'ziga xos xususiyatini, uning his - tuyg'ularining tabiatini yetkazadi, bu esa ajoyib sharqona nokturnni yaratadi. Uning sanamnamo ishlangan yuziga qarab, tomoshabin mavhumlik yoki yigitning haqiqiy dunyodan ongli ravishda ajralib qolganligi tuyg'usini hid etadi. Asarning pastki qismida yonib turgan binafsha dasturxon va qizil rangda tovlanayotgan patnisdan chiqadigan issiqlik to'liqini tufayli tuyg'u yo'qolmaydi. Ammo bu dunyoviy lazzatdan mahrum bo'lgan buddist bodhisatva emas, balki befarqlik niqobi ostida asrlar davomida paydo bo'lgan bir piyola choyga chaqirilgan mehmonlarni jimgina hurmat qilish sharqona odob-axloq qoidalaridir. Gul naqshlari bilan bezatilgan dumaloq va oval laganlar chinni choynaklar va piyola to'plami sharqona mehmondo'stlikning noorganik ramzi. Butun asar dono choyxona muhitida ma'naviy zavq uchun metafora singari sharqona mehmondo'stlik holatida biz o'quvchilarimizni "Fan va turmush" jurnalining navbatdagi soni bilan tanishishga taklif qilamiz.

*Akbar Hakimov,
Bosh muharrir, akademik*

MUNDARIJA



Doriforning qalbi bormi?	1
Xotira-vaqtning shafqatsizligi haqida xabar beradi B.S. Yo'ldoshev hamkasblari xotirasida.....	5

I. RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADI

Biz vodoroq haqida nimalarni bilamiz?: afzalliklari va qo'llanish istiqbollari Odilxo'ja Parpiyev.....	12
O'zbekistonda quyosh energetikasi istiqbollari Romen Zahidov, Mixail Kremkov	14

II. TABIAT VA INSON

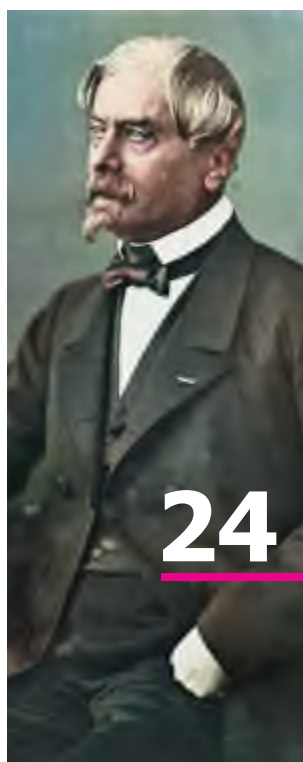
"ISHONCH"—moshning yangi navi Abdujalil Narimonov	20
Chiqindilarni majmuaviy qayta ishlash muammolari Abdushukur Sarimsoqov.....	22

III. TEXNIKA OLAMI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

Radioaktivlikning kashf etilishi: tarix va faktlar Igor Pechenkin.....	24
--	----

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

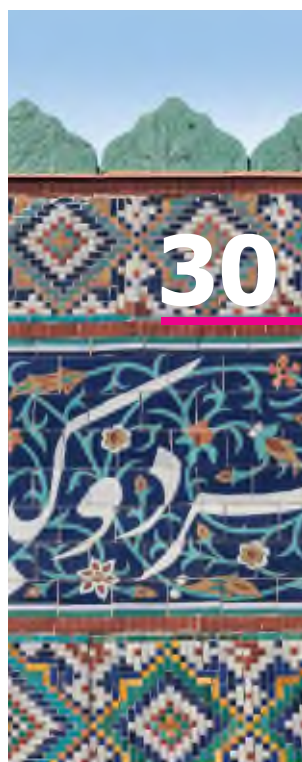
Moychiroq—asrlar yog'dusi Masharib Abdullayev.....	29
Xorazmshoh Ali ibn Ma'munning noyob tangalari Shohruhmirzo Ismoilov.....	32
Koshinkor Usto Abdullo Nodirjon Abdulahatov	36
Chig'atoy qabristonidagi XIX asrga oid epigrafik yodgorlik Nurida Nasibulina, Aygul Axmetova, Dilmurod Bobojonov	39
Arabshohiylar sulolasi davriga oid vaqfnoma nusxalari Qahramon Yoqubov.....	42
Qalb tuyg'ulari musavviri. O'ktam Saidov Sobirjon Sobirov.....	46
Folklor va zamonaviylik Sarvar Ro'zimboyev.....	50



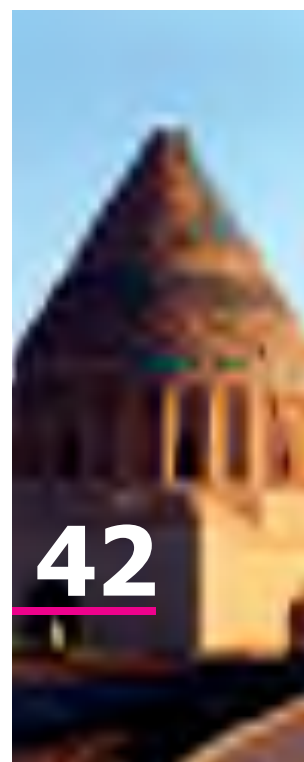
24



29



30



42

RUKNLAR

Yosh olimlar minbari

Sharqona choyxona

A'lo Isakova53

Akademikni eslab...

Akademik Karim Shoniyozov – 100 yoshda.....58

Yangi nashrlar60

Atrofimizdagi olam62



46



53





Oʻzbekiston ilm-fani ogʻir judolikka uchradi. Oʻzbekiston Fanlar akademiyasi prezidenti, fizika-matematika fanlari doktori, akademik, Oliy Majlis Senati aʼzosi, Oʻzbekiston Respublikasi fan arbobi Behzod Yoʻldoshev 2024-yil 28-avgust kuni 79 yoshida vafot etdi.

B. Yoʻldoshev 1945-yil 9-mayda Toshkent shahrida tugʻildi. Oʻrta maktabni tugatganidan soʻng Toshkent davlat universitetini fizika mutaxassisligi boʻyicha tamomladi. Mehnat faoliyatini 1968-yilda Fanlar akademiyasining Yadro fizikasi instituti stajyor-tadqiqotchisi sifatida boshladi. 1972-yilda nomzodlik, 1982-yilda doktorlik dissertatsiyasini himoya qildi. 2000-yilda Oʻzbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining haqiqiy aʼzosi etib saylandi.

Yuqori energiyalar fizikasi sohasida xalqaro miqyosda keng eʼtirof etilgan olim Yadro fizikasi instituti direktori, Fanlar akademiyasi prezidenti lavozimlarida oʻzining yuksak ilmiy va tashkilotchilik salohiyatini namoyon etdi. Yuqori malakali ilmiy kadrlar tayyorlash, xorijiy ilmiy markazlar bilan hamkorlikni rivojlantirish, ilmiy natijalarni iqtisodiyot tarmoqlarida qoʻllash ishlariga munosib hissa qoʻshdi.

Keyingi yillarda Fanlar akademiyasi prezidenti sifatida ilm-fan sohasini modernizatsiya qilish, akademiya tuzilmasini takomillashtirish, ilmiy-tadqiqot muassasalarini rivojlantirishga rahbarlik qildi.

Yorqin isteʼdod va chuqur bilimga ega boʻlgan B.Yoʻldoshev uzoq yillik ilmiy faoliyati davomida yadro fizikasi va elementar zarrachalar fizikasi boʻyicha koʻplab kashfiyotlar muallifi sifatida tanildi. Olimning 400 dan ortiq ilmiy ishlari, monografiyalari, yadro tadqiqotlari boʻyicha fundamental izlanishlari nufuzli xorijiy nashrlarda chop etilgan. Uning rahbarligida oʻnlab fan doktorlari va fan nomzodlari tayyorlandi.

U Xalqaro atom energiyasi agentligida fan boʻyicha maslahatchi, AQShning Vashington va Stenford universitetlari, Birlashgan yadro tadqiqotlari instituti professori lavozimlarida ishlagan. Bir qator rivojlangan mamlakatlardagi ilmiy laboratoriyalarda xalqaro tadqiqotchilar guruhlar tomonidan bajarilgan yirik eksperimentlar hamda yadroviy xavfsizlikni mustahkamlash va yadro qurollarini tarqatmaslik boʻyicha amaliy yechimlar ishlab chiqish yuzasidan yirik loyihalarga rahbarlik qilgan.

B. Yoʻldoshev yurtimizda milliy parlamentarizmni rivojlantirishga munosib hissa qoʻshdi. 2000-2004-yillarda Oʻzbekiston Respublikasi Oliy Majlisi deputati, keyingi vaqtda Oliy Majlis Senati aʼzosi sifatida samarali faoliyat olib borib, ilm-fan sohasini rivojlantirishga oid qonun loyihalarini ishlab chiqish va qabul qilishda oʻzining jonkuyarligi va fidoyiligini namoyon etdi.

Akademik B. Yoʻldoshevning mamlakatimiz ilm-fanini rivojlantirish borasidagi xizmatlari davlatimiz tomonidan munosib taqdirlandi. U “Oʻzbekiston Respublikasi fan arbobi” faxriy unvoni, “Fidokorona xizmatlari uchun” va “Mehnat shuhrati” ordenlari, Beruniy nomidagi davlat mukofoti, “Qoraqalpogʻiston Respublikasida xizmat koʻrsatgan fan arbobi” unvoni bilan mukofotlangan edi.

Fidoyi olim, mehribon ustoz, kamtarin inson Behzod Yoʻldoshevning xotirasi qalblarimizda hamisha saqlanib qoladi.

Sh. Mirziyoyev, T. Norboyeva, N. Ismoilov,
A. Aripov, Sh. Ayupov

Xotira - vaqtning shafqatsizligi haqida xabar beradi ...

Tahririyatdan

Jurnal tahririyati rasmiy ta'ziya so'zlariga qo'shiladi hamda hamkasblari va shogirdlarining ko'plab istaklariga javoban ular tahririyatga yuborgan buyuk olim va ajoyib inson - Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev haqidagi xotiralarini nashr etadi. Ushbu xotiralarini, shuningdek, Fanlar akademiyasiga kelgan ko'plab xorijiy Fanlar akademiyalari, olimlar va ilmiy markazlarning hamkasblaridan ta'ziya bilan rasmiy xatlarni to'liq versiyada nashr etish edi. Shunday qilib, biz eng muhim daqiqalarni saqlab, ba'zi xotiralarini qisqartirishga majbur bo'ldik.

Jurnalning bosh muharriri akademik Akbar Hakimov o'z his - tuyg'ularini she'riy shaklda - jurnalning o'zbekcha versiyasida - "Nedur armon?" ingliz va rus tillarida - "Mening lablarimda uxlamaydigan qo'shiq" she'riy noktyurin orqali ifoda etadi.

Tahririyat O'zbekiston Badiiy akademiyasi akademigi, O'zbekiston xalq rassomi Akmal To'rayevich Ikromjonovga bir necha hafta oldin yaratgan akademik Behzod Sodiqovich Yo'ldoshevning portretini nashr etishga ruxsat bergani uchun minnatdorchilik bildiradi. Ushbu portret hozircha hech qayerda namoyish etilmagan.

Tahririyat shuningdek, Behzod Sodiqovich Yo'ldoshevning oilasiga shaxsiy arxivdan yuborilgan fotosuratlarini va ularni nashr etishga ruxsat bergani uchun minnatdorchilik bildiradi.

G'ayrat Bahodirov,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Bosh ilmiy kotibi:

Behzod Sodiqovich Yo'ldoshevda inson va olimning yuksak fazilatlarini - buyuklik va mehr-oqibat, ilm-fanga bo'lgan muhabbat va odamlarga nisbatan ezgu munosabat ideal tarzda birlashtirilgan. U bizning davrimizning eng yorqin olimlaridan biri edi, u nafaqat yadro fizikasi sohasidagi yirik kashfiyotlarga, balki u bilan aloqada bo'lganlarning xotirasida abadiy qoladigan hayot haqidagi chuqur falsafiy kuzatishlar va mulohazalarga ham ega edi.

Yaqinda biz Moskvadagi Xalqaro Fanlar akademiyalari assotsiatsiyasining yig'ilishida qatnashdik. Uchrashuv ishtirokchilari Behzod Sodiqovich Yo'ldoshevning eng yirik fizik olim va ilm-fan tashkilotchisi sifatida yorqin xotirasiga hurmat bajo keltirdilar. Dubnadagi xalqaro Birlashgan yadro tadqiqotlari institutining dunyoga mashhur olimlari, Behzod Sodiqovich o'zining insoniyligi va har tomonlama bilimi

tufayli hamkasblari orasida shuhrat va e'tirofga sazovor bo'lgan ajoyib olim, mohir siyosatchi ekanligini ta'kidladilar.

Behzod Sodiqovich haqiqatan ham hayotni judayaxshiko'radigannoyobshaxs edi. U hayotdan zavqlanib, quvonch va baxtni boshqalar bilan bo'lishishni yaxshi ko'rardi. Ular kim bo'lishidan va qanday lavozimda ishlashlaridan qat'i nazar, u har doim odamlarni tug'ilgan kunlari bilan tabriklagan va ularga yaxshilik tilagan. Hech kim Behzod Sodiqovichning og'zidan biron bir yomon so'zni eshitmagan, uni hech qachon g'azab bilan ko'rmagan, u barcha muammolarni xotirjam va oqilona hal qilishga harakat qilgan.

Noyob olim va haqiqiy inson Yo'ldoshev Behzod Sodiqovichning yorqin xotirasi qalbimizda abadiy yashaydi!

Ilhom Sodiqov,

akademik, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi instituti direktori

Men akademik Yo'ldoshev Behzod Sodiqovichni 1990-yildan 35 yildan beri taniyman. Birinchi marta O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi instituti direktori lavozimiga saylovlar o'tkazila boshlandi. Saylovda besh nomzod o'rtasida Behzod Sodiqovich ham ishtirok etdi. Ushbu nomzodlardan bizning jamoamiz uchun eng noma'lum Behzod Sodiqovich edi, garchi u oltmishinchi yillarda institutda bir necha yil ishlagan bo'lsa - da, so'nggi 10-12 yil davomida AQSh va Kanadada ishlagan. Ammo uning institutni rivojlantirish dasturi ishonch uyg'otdi va uning gapirish uslubi, xarizmasi va notiqligi barchani hayratda qoldirdi. Shuning uchun birinchi turda 60 foizdan ortiq ovoz to'plagan holda u Yadro fizikasi instituti direktori etib saylandi.

Behzod Sodiqovich har doim muammolarni muvaffaqiyat bilan hal qilishni maqsad qilgan. 1945-yil 9-may g'alaba kunida tug'ilgan taqdirning irodasi bilan u hayotda g'olib bo'ldi. Nomzodlik va doktorlik dissertatsiyalarini juda erta himoya qildi, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining yosh akademigi va prezidenti bo'ldi. Behzod Sodiqovich ikki marta fanlar akademiyasi prezidenti etib saylangan yagona olim edi. Aytgancha, u Fanlar akademiyasining Yadro fizikasi instituti direktori sifatida ham ikki marta ishlagan. Dastlab u 90-yillarning boshlarida ilm-fan uchun eng qiyin o'tish davrida institut direktori bo'lgan. O'sha paytda Behzod Sodiqovich tadqiqotlarni boshqarish va tashkil etish qobiliyati, ish tajribasi va keng xalqaro aloqalar bilan nafaqat Yadro fizikasi institutini



Behzod Yo'ldoshevning
bolalik va o'smirlilik yillari

saqlab qoldi, balki uni rivojlantira boshladi. 1991-yilda u institutda siklotron radionuklidlarni ishlab chiqarish uchun "Tezlatgich" sho'ba korxonasini tashkil etdi. Yaratilganidan bir oy o'tgach, Behzod Sodiqovichning bevosita ishtirokida "Tezlatgich" deyarli 1 million dollarlik shartnoma imzolaydi. Bu juda katta tashkiliy va moliyaviy muvaffaqiyat edi. Aynan o'sha paytda ko'plab olimlar ilm-fanni tark etishgan va yoshlar shunchaki fanga bormagan. Keyin Behzod Sodiqovich kichik akademiya tashkil etdi, uning faoliyati byudjetdan tashqari mablag'lardan tashkil topgan kichik akademiya jamg'armasi hisobidan institut uchun kadrlar tayyorlashga qaratilgan edi.

Shu bilan birga, institutning yetakchi olimlari yaqin atrofdagi maktablarda, universitetlarning fizika va kimyo fakultetlarida dars berishgan. Biz o'zimiz o'quv dasturlarini tuzdik, ma'ruzalar o'qidik, talabalarni tanladik, ularga shartnoma narxini to'ladik va shartnomaga ko'ra, o'qishni tugatgandan so'ng, ular institutda bir necha yil ishladilar va qoida tariqasida ilmiy asosga ega bo'lishdi va keyin u yerda ishlashni davom ettirdilar. Shunday qilib, Behzod Sodiqovich ilm-fan uchun yosh kadrlar tayyorlashning samarali mexanizmini yaratdi.

Baxtiyor Ibragimov

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi

Men Fanlar akademiyamizning boshqaruv apparatida yigirma yildan ortiq ishladim, shundan 10 yil Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev rahbarligida. Uning dunyoqarashi juda keng edi. U chet tillarini bilganlarni juda hurmat qilardi. 2003-yilda u meni bosh ilmiy kotib lavozimiga qabul qilganida, Behzod Sodiqovich ingliz tilida savol berdi va mendan qoniqarli javob olgach, meni ushbu lavozimga tayinlash uchun yetarli ekanligini aytdi.

Xalqaro ilmiy-texnik hamkorlikni kengaytirish maqsadida Behzod Yo'ldoshev bir qator mamlakatlar Fanlar akademiyasi

prezidentlarini O'zbekistonga taklif qildi. Ushbu uchrashuvlardan biri men uchun, ayniqsa, esda qoldi. Mo'g'uliston Fanlar akademiyasi prezidenti I. Rendell Behzod Sodiqovichning Chingizxon va uning sulolasi haqidagi bilimlaridan hayratda qoldi va rahbarimizga birin-ketin savol berib, u keltirgan faktlarni birinchi marta eshitayotganini da'vo qildi. Uning boshqa xorijiy hamkasblari va yirik olimlari uning ensiklopedik bilimlarini bir necha bor ta'kidladilar. B. Yo'ldoshev Fanlar akademiyasining xorijiy ilmiy markazlar bilan hamkorligini rivojlantirish va mustahkamlashga ulkan hissa qo'shdi. Uning yorqin xotirasi qalbimizda saqlanib qoladi.

Sirojiddin Mirzayev,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi vitse-prezidenti:

Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev ilmiy faoliyatini O'zbekistonda boshlagan va bilimga intilishi uni AQShga olib borgan va u yerda yetakchi yadro markazlarida tajribalar o'tkazgan. U yerda u ko'p yillik qimmatli tajribaga ega bo'ldi, keyinchalik u Avstriyadagi xalqaro atom energiyasi agentligida ishlayotganda xalqaro maydonda muvaffaqiyatli qo'llanildi.



Yosh olim Behzod Yo'ldoshev



Talabalik yillari...

Behzod Sodiqovich o'z davridan ancha oldinda edi va butun ijodiy hayoti davomida ilm-fanning eng yuqori pog'onasida qoldi. U akademiyani ikki marta boshqargan. 2017-yilga kelib akademik fan inqirozi yuz berdi. Respublika rahbariyati akademik B. Yo'ldashevga Fanlar akademiyasini tiklashni ishonib topshirgan va uning rahbarligida u qayta tug'ilganidi deyish mumkin.

U ensiklopedik bilimlarga ega bo'lib, nafaqat matematika va fizikani yaxshi bilgan, balki tarix, arxeologiya va boshqa ilmiy fanlarni chuqur o'rgangan. Uning tizimli tafakkuri turli ilmiy bilimlarning sinteziga hissa qo'shdi, bu unga batafsil tahlildan tadqiqot obyektlarini yaxlit idrok etishga o'tishga imkon berdi. Oliyjanoblik va nafosat Behzod Sodiqovichning chuqur xarakter xususiyatlari edi. Biz, uning hamkasblari, ko'pincha u o'zining bebaho tajribasi bilan o'rtoqlashar ekan, qanchalik beparvo va samimiy, ba'zan yengil hazil bilan

eslaymiz. Bu ham kasbiy faoliyat, ham kundalik hayotiy vaziyatlarga tegishli edi.

Akademik Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev yuragimizda abadiy qoladigan yorqin iz qoldirdi. U nafaqat taniqli mutaxassis, balki sodiq do'st, murabbiy va usta sifatida ham esda qoladi. Behzod Sodiqovichning hayoti va ilmiy faoliyati yosh olimlar uchun yorqin o'rnak bo'lib, ularni yuksak ilmiy yutuqlarga intilishga ilhomlantiradi.

Husniddin Olimov,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
Fizika-texnika instituti direktori:

Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev olim va ilmiy-tadqiqot instituti rahbari sifatida shakllanishimda katta rol o'ynadi. Uning maslahati tufayli men 2000-yillarning boshlarida ingliz tilini o'rgandim va ilmiy maqolalar yozishni boshladim. 2015-yilda, men 5 yildan ortiq vaqt davomida Komsats universiteti (Islomobod, Pokiston) fizika fakultetining tashrif buyurgan professori bo'lib ishlaganimda Behzod Sodiqovich meni O'zbekistonga qaytib, doktorlik dissertatsiyasini yozishga ishontirdi. 2018-yilda fizika-matematika fanlari doktori dissertatsiyasini muvaffaqiyatli himoya qildim. U meni chin dildan tabrikladi va duo qildi, shuningdek, ota-onamni tabriklash va minnatdorchilik bildirishni so'radi. Behzod Sodiqovich ajoyib sezgi va analitik fikrga ega edi. An'anaga ko'ra, har ikki haftada biz Behzod Sodiqovichning kabinetida uchrashardik va so'nggi ilmiy natijalarimizni faol muhokama qilar edik. 2022-2023-yillarda nufuzli xalqaro jurnalda yadrolarning yuqori energiyali to'qnashuvlarida dunyodagi birinchi sakkiz kvarkli rezonans zarrasi va uch protonli rezonansni aniqlash bo'yicha ikkita hamkorlikdagi maqolalarimiz chop etilganda ustozim Behzod Sodiqovichning ko'z o'ngida katta quvonch va chuqur mamnuniyat ko'rdim. Behzod Sodiqovich 400 dan ortiq ilmiy asarlarni, shu jumladan 3 ta monografiya va 20



Behzod Yo'ldoshev konferensiyada

ta ixtirolarni o'z ichiga olgan boy ilmiy meros qoldirdi. U nafaqat kashfiyotlarni o'zi amalga oshirdi, balki 9 nafar doktor va 30 dan ortiq fan nomzodlarini tayyorlab, bilim va tajribalarini



Behzod Yo'ldoshev ma'ruza qilmoqda



Behzod Yo'ldoshev rafiqasi Toshxon G'ulomova bilan



Nabiralari bilan

Behzod Yo'ldoshev va rafiqasi Toshxon G'ulomova

saxiylilik bilan baham ko'rdi. Uning ilmiy obro'si xalqaro miqyosda tan olingan. Ilm-fanga qo'shgan salmoqli hissasi uchun Yo'ldoshev nufuzli mukofotlarga jumladan, Beruniy nomidagi Davlat mukofoti (1983) va ESO xalqaro mukofotiga (2004) sazovor bo'ldi.

U Amerika fizika jamiyati a'zosi etib saylandi, Indiana universiteti (AQSh), Vashington universiteti (AQSh) va Kembrij universiteti (Buyuk Britaniya) faxriy doktori unvoniga sazovor bo'ldi, shuningdek, Islom dunyosi mamlakatlari Fanlar akademiyasi (IAS) akademigi bo'ldi. Yo'ldoshev Birlashgan yadro tadqiqotlari institutining (Dubna, Rossiya) faxriy doktori, Xalqaro Fanlar akademiyalari assotsiatsiyasi (MAAN) akademigi, Rossiya Fanlar akademiyasi va Qozog'iston milliy Fanlar akademiyasining xorijiy a'zosi bo'lgan.

Buyuk va oliyjanob inson, ajoyib olim va ilmfan tashkilotchisi, g'amxo'r murabbiy va ustoz, akademik Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev xotirasi qalbimizda abadiy saqlanib qoladi.

Bahrom Abduhalimov,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi vitse-prezidenti:

O'zbekiston va ko'plab xorijiy mamlakatlar olimlari akademik Behzod Yo'ldoshevni ko'p tomonlama bilimdon yirik olim sifatida bilishgan. Behzod Sodiqovich o'zbek, rus va xorijiy yozuvchi va shoirlarning mumtoz asarlarini yaxshi bilardi. Uning qiziqishlari doirasiga qadimgi Sharq va zamonaviy Markaziy Osiyo mamlakatlarida





Oilasi davrasida

tarix, arxeologiya, sharqshunoslik, etnografiya va davlatlarning paydo bo'lishi muammolari ham kirgan. U tarixni yaxshi ko'rar va chuqur o'rganar edi - u Makedoniyalik Aleksandrning yurishlari, qadimgi Xorazm, Baqtriya va Sog'd tarixi bilan qiziqardi. U buyuk mutafakkir va olimlar- Muhammad Xorazmiy, Imom Buxoriy, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino va boshqalarning asarlarini katta qiziqish bilan o'qidi. U buyuk Amir Temur, Mirzo Ulug'bek va Alisher Navoiy hayoti va faoliyatini o'rganishga alohida e'tibor qaratgan. Behzod Sodiqovichning fizika, kimyo va boshqa tabiiy fanlarning eng yangi usullaridan foydalangan holda qadimiy arxeologik yodgorliklarni o'rganishga zamonaviy yondashuvni, shuningdek, O'zbekiston Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi institutining imkoniyatlarini oldindan bilishi olim tarixchilar va arxeologlarni doimo hayratda qoldirgan. U taniqli yadro fizigi bo'lgan, ammo gumanitar fanlarning ko'plab yo'nalishlarini chuqur o'rganagan va fan bilan shug'ullangan.

Shahzoda Usmonova,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi boshqaruv apparati kotibi:

Akademik Yo'ldashev Behzod Sodiqovich boshchiligidagi ish hayotimning eng yorqin davrlaridan biri edi. Men uning donoligi va keng ilmiy bilimlaridan juda xursand bo'ldim, lekin meni Behzod Sodiqovichga eng ko'p jalb qilgan insoniy fazilatlar – samimiylilik, mehribonlik va

ochiqlik edi. U rahbar sifatida juda talabchan edi, ammo bu talabchanlik har doim adolat, hurmat va qiziqarli tashabbuslarni qo'llab-quvvatlash tamoyillariga asoslangan edi. Behzod Sodiqovich demokratik boshqaruv tamoyiliga amal qilgan, shuning uchun jamoadagi har bir kishi o'z fikrini ochiq ifoda etishi mumkin edi. Agar kimdir xatolarga yo'l qo'ygan bo'lsa yoki topshiriqlarni o'z vaqtida bajarmagan bo'lsa, u keskin izoh bermas yoki ovozini ko'tarmas, balki xotirjam va oqilona yo'l-yo'riq ko'rsatar edi.

Behzod Sodiqovich nafaqat jamoada, balki oilada ham mehribon, g'amxo'r inson edi. Oilasi haqida gapirganda, ularning yuzlarida paydo bo'lgan tabassum har safar meni hayratda qoldirdi. Uning turmush o'rtog'i, bolalari va nabiralarga bo'lgan muhabbati hayratlanarli darajada chuqur va iliq edi.

Behzod Sodiqovich xotirasi qalbmida abadiy qoladi. Minnatdor Behzod Sodiqovich qoldirgan ilmiy meros va mehribonlik bilan to'la yetakchilik maktabi har doim bizga yuqori qadriyatlarga yo'l ko'rsatadi. Biz har doim Behzod Sodiqovichni hurmat va ehtirom bilan eslaymiz.

A'lo Isakova,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Ilm-fan targ'iboti markazi va "Fan va turmush" jurnali mas'ul kotibi

Hayot oqayotgan oqimga o'xshaydi... Har bir inson bu qisqa muddatni o'ziga xos tarzda yashaydi... Jamiyat ilmiy kashfiyotlar qiladigan va

butun insoniyatga yaxshilik keltiradigan odamlar tufayli sivilizatsiya cho'qqilariga erishdi. Bunday ajoyib odamlardan biri taniqli olim, akademik Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev bo'lib, u yadro fizikasi sohasida dunyo miqyosida tan olingan. Uning barcha tadqiqotlari jahon ilm-fani rivojiga munosib hissa qo'shdi.

Ilm-fan targ'iboti markazi tashkil etilganidan beri juda oz vaqt o'tdi. Uning yaratilishidan maqsad keng jamoatchilikni jahon va fanning ilmiy yutuqlari bilan tanishtirish edi. Markazimiz tarkibiga kirgan "Fan va turmush" jurnali faoliyatiga ham katta e'tibor qaratildi. Bizning yosh jamoamiz o'z faoliyatini 2023-yil fevralidan boshladi. Behzod Sodiqovich Markaz faoliyati uchun barcha shart-sharoitlarni yaratishga harakat qildi va Fanlar akademiyasi binosida xonalar ajratdi. U har doim qiziqarli takliflar va loyihalarni qo'llab-quvvatlagan. U 2023-yil noyabr oyida bo'lib o'tgan "Evrika" yosh olimlar tanlovini o'tkazish g'oyasini qizg'in qo'llab-quvvatladi. Behzod Sodiqovich jurnal faoliyatiga katta qiziqish bilan qaradi, maqolalarni diqqat bilan o'qidi va o'zining qimmatli maslahat va takliflarini bildirdi.

Biz, Markaz va jurnalning yosh xodimlari, uning bizga bo'lgan qiziqishi va mehribon munosabatidan hayratda qoldik. Katta olim va



O'zR FA rahbariyati chapdan o'ngga O'zR FA vitse-prezidenti B. Abduhalimov, O'zR FA vitse-prezidenti S. Mirzayev, O'zR FA prezidenti B. Yo'ldoshev, O'zR FA vitse - prezidenti B. Ibragimov, O'zR FA Bosh ilmiy kotibi G. Bahodirov. 2023-yil noyabr, Toshkent

hayratlanarli darajada sezgir Behzod Sodiqovich Yo'ldoshevning iliq xotiralari bizning qalbimizda abadiy qoladi.

Shokir Pidayev,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
San'atshunoslik instituti direktori:

Behzod Sodiqovich Yo'ldoshev bilan yaqinroq tanishishim 2002-yilda bo'lib o'tdi. Menga qo'ng'iroq qilishdi va O'zbekiston tarixi davlat muzeyiga kelishimni so'rashdi. Muzeyga kelganimda Behzod Sodiqovich muzeyning yangi ekspozitsiyasini yaratishda yordam berishni buyurdi.

O'sha kundan keyin men Behzod Sodiqovich bilan muntazam uchrashib turardim. Keyin Behzod Sodiqovichning tarix va arxeologiyani yaxshi bilganidan hayratda qoldim. Yadro fizikasi olimi tarix va arxeologiyani juda yaxshi bilishi xayolimga ham kelmagan edi. Men ulardan so'radim: "Behzod Sodiqovich, maktabni tugatgandan so'ng mutaxassislikni tanlash paytida ehtimol siz fizika va tarix o'rtasida ikkilanib qoldingizmi?" "Yo'q, bunday savol yo'q edi. Men fizikani yaxshi ko'raman, lekin tarix va arxeologiyaga qiziqaman", deb javob berdi u. Vaqt o'tishi bilan Behzod Sodiqovich ilm-fanning boshqa sohalarida ham mukammal bilimga ega ekanligini ko'rdim.

Behzod Sodiqovich dunyoga mashhur olim sifatida haqiqatan ham keng bilimga ega edi. Taniqli olim bo'lishdan tashqari, u juda kamtarin odam edi. Ular katta va kichiklarni teng darajada hurmat qiladigan rahbar edi. Men Behzod Sodiqovich Yo'ldoshevni zamona eng buyuk olimlaridan biri deb bilaman.



Behzod Sodiqovich so'ngi kunlarni sezgandek, tahririyatimiz fotografi V. Goncharenkodan shaxsan o'zi va oila a'zolari bilan fotosuratga olishini so'radi.

Akbar Hakimov,

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi
Ilm-fan targ'iboti markazi direktori - "Fan va
turmush" jurnali Bosh muharriri, akademik

Nedur armon?

Javobni qaytarar yulduzni siylagan shamol,
Armon - bu yer bag'rini yo'qotgan osmon.
Qush parvozidan ayrilgan zamon,
Nayza uchini ko'rmagan kamon.

Nedur armon?

Dumi yo'q falak yulduzlardan to'yib
bo'lar pushaymon,
Uning armoni - Somon yo'li
— eski aylanma tegirmon.

Nedur armon?

Qish bog'larni nafasi ila isitgan bog'bon.
Bahorni ko'rmas - dedi Armon
Tiklanar so'lgan novda tanasi
Lablarda uxlasa agar armon parisi.

Nedur armon?

Saksonni ko'rmagan mard qahramon,
Taqdir o'yida shami o'chgan mezbon.
Inson g'ami ila doimo andarmon
Armon - hayot to'yida kosagul Zamon.

Nedur armon?

Falak nozik merosi.
Qalb armoni - yurak nolasi –
tongdagi ohang kabi Ona ovozi
Xotira armoni - nur taratgan Ota siymosi...
Lablarda mudrar armon shirasi.



A.Ikromjonov. O'zbekiston Fanlar akademiyasi prezidenti
B.S.Yo'ldoshev portreti. 2024

Olimning oila a'zolari va yaqinlariga hamda O'zbekiston
Respublikasi Fanlar akademiyasi a'zolariga hamdardlik
bildirildi:

Rossiya Fanlar akademiyasining prezidenti G. Krasnikov;
Rossiya Fanlar akademiyasining akademigi Y. Balega;

Rossiya Fanlar akademiyasi Sibir bo'limi
G.I. Budker nomidagi Yadro fizikasi instituti ilmiy kotibi
A. Reznichenko;

Tojikiston Milliy fanlar akademiyasi raisi F. Rahimiy;
Birlashgan yadroviy tadqiqotlar instituti direktori, Rossiya
Fanlar akademiyasi akademigi G. V. Trubnikov;
Qozog'iston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasi ROO
prezidenti, akademik M.Jurinov;

Tatariston Respublikasi Fanlar akademiyasining prezidenti
R.N. Minnixonov;

Qirg'iziston Respublikasi Milliy fanlar akademiyasidan
K.E. Abdrahmatov;

Turkiya Fanlar akademiyasi prezidenti M. Sheker;
Rossiya Fanlar akademiyasining Sibir bo'limi raisi,
akademik V.N. Parmon.

Biz vodorod haqida nimalarni bilamiz?: afzalliklari va qo'llanish istiqbollari

Odilxo'ja Parpiyev,
professor, O'zR FA Materialshunoslik instituti
direktori

Vodorod – D.I.Mendeleyev kimyoviy elementlar davriy sistemasining birinchi davrining kimyoviy elementi bo'lib, atom raqami 1. Agar kislorod Yer yuzasida eng keng tarqalgan element bo'lsa, vodorod Koinotda eng keng tarqalgan element hisoblanadi.

Vodorod Quyosh va yulduzlar massasining taxminan 70% ni tashkil qiladi. Vodorod barcha elementlarning eng yengili bo'lganligi sababli, bunday ta'sirchan massa ushbu elementning juda ko'p atomlarini talab qiladi. Olamdagi har 100 atomdan 90 tasi vodorod atomidir.

Vodorod, ehtimol, bir marta Yer atmosferasiga kirgan. Ammo yengilligi tufayli u atmosferani tark etishga qodir, shuning uchun havodagi vodorodning nisbati ahamiyatsiz. Bog'langan holda vodorod Yer massasining 0,76% ni tashkil qiladi. Tabiatda topilgan eng muhim vodorod birikmasi suvdur (H_2O). Har bir suv molekulasida ikkita vodorod atomi va bitta kislorod atomi mavjud. Aslida, "vodorod" nomi yunoncha "gidro" (suv) va "genlar" (shakllanish) so'zlaridan kelib chiqqan. Suv molekulalari bitta kislorod atomiga bog'langan ikkita vodorod atomidan iborat.

Vodorod juda past haroratlarda ($-253\text{ }^{\circ}\text{C}$) suyuq holga keladi va qattiq vodorodni olish yanada qiyinlashadi (qattiq vodorodning erish nuqtasi $-259\text{ }^{\circ}\text{C}$). Vodorod atomlari shunchalik kichikki, agar 100 million atom ketma-ket joylashtirilsa, natijada atigi 1 sm uzunlikdagi zanjir paydo bo'ladi. 1 litr suv bo'linganda 1244 litr vodorod ajralib chiqadi.

Fizikaviy va kimyoviy xossalari majmuasi tufayli vodorod tibbiyot, kosmetika, oziq-ovqat va yoqilg'i sanoatida qo'llaniladi. Vodorod atom-vodorodli payvandlash uchun, girokompaslar, yorug'lik va elektron qurilmalar ishlab chiqarishda ishlatiladi.

I. RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADI

Tibbiyotda ko'plab kasalliklarni, shu jumladan saratonni davolash uchun ko'pincha boyitilgan suv ishlatiladi. Ushbu modda inson organizmidagi endogen antioksidantlarni rag'batlantiradi, bu stress va uning salbiy oqibatlari bilan kurashishga yordam beradi.

Vodorod sof shaklda kundalik hayotda qo'llanilmaydi. Shu bilan birga, vodorod ammiak va boshqa uy kimyoviy birikmalarini yaratishda ishlatiladi.

Margarin turli xil o'simlik moylariga asoslangan qattiq yog' bo'lib, uni gidrogenlash uchun vodorod ishlatiladi. Vodorod sovun va kosmetika ishlab chiqarishda ham qo'llaniladi. Oziq-ovqat sanoatida vodorod E949 oziq-ovqat qo'shimchasi sifatida tanilgan.

Vodorod yoqilg'isi allaqachon raketa sanoati uchun eng istiqbolli yoqilg'i turlaridan biriga aylandi. Vodorod hozirda aviatsiyada deyarli qo'llanilmaydi. Ilgari havo kemalari kabi havodan yengilroq transport vositalarini to'ldirish uchun ishlatilgan. Gazning yonuvchanligi tufayli yuzaga kelgan bir qator falokatlardan so'ng, vodorod foydalanishdan chiqib ketdi.

Vodoroddan foydalanishning istiqbolli yo'nalishi vodorod energiyasi bo'lib, u atrof-muhit nuqtai nazaridan qiziqish uyg'otadi, chunki yonish paytida chiqarilgan gazlar zararli moddalarni o'z ichiga olmaydi.

Vodorodning yonish harorati va issiqligi juda yuqori – taxminan 2800 daraja Selsiy va 1 tonna modda uchun taxminan 120 GJ. Neft va tabiiy gaz uglevodorodlardir, lekin ularning yonishi vodorod ishlab chiqaradigan issiqlikdan 30-40% kamroq issiqlik hosil qiladi.

O'zining elementar zarralari juda yuqori harakat tezligi tufayli bu modda hatto metallardan ham tez eriydi. Ushbu gazning yana bir xususiyati sanoat uchun juda qimmatli – bu yaxshi qaytaruvchi vositadir. Sanoatning barcha sohalarining rivojlanishi natijasida unga bo'lgan ehtiyoj tobora ortib bormoqda, chunki u kimyo sanoatining ammiak ishlab chiqarish, neft-kimyo sanoatida oltingugurtdan maqsadli mahsulotlarni gidrokreking va gidrotozalash kabi fundamental jarayonlarida ishtirok etadi. Bu metil spirtini ishlab chiqarish va yog'larni gidrogenlashda zarur.



Quyosh energiyasidan foydalangan holda suvdan vodorod olish



Vodorod yoqilg'isi bilan harakatlanadigan shaharlararo poyezd

Benzin bilan solishtirganda, vodorod yoqilg'i sifatida 2 barobar samaraliroq. Ichki yonuv dvigateli uchun uning foydalanish koeffitsienti (FIK) benzinli dvigatelga qaraganda 50-70% yuqori. Yoqilg'i sarfi sezilarli darajada kamroq bo'ladi va bu pasayish ishlatiladigan vodorodsiz yoqilg'iga nisbatan 40% gacha bo'ladi.

Vodorod Kengashi (Hydrogen Council)* ekspertlarining fikriga ko'ra, 2050-yilga borib, vodorod energiyasining umumiy energiya ishlab chiqarishdagi ulushi 18% ni tashkil qiladi va 2100-yilga kelib u 40% dan oshadi. Pricewaterhouse Coopers ma'lumotlariga ko'ra, 2030-yilga kelib barcha turdagi vodorod yonilg'i hujayralariga global talab 2,5 trillion AQSh dollaridan oshadi.

Vodorod energetikasi texnologiyasining rivojlanishi barcha yetakchi mamlakatlarning qiziqishini uyg'otdi, chunki bu turdagi yoqilg'i ekologik toza va atrof-muhit uchun xavfsizdir. Energiya ishlab chiqarish uchun vodorod bir nechta asosiy sohalarida ishlatilishi mumkin:

- dvigatel samaradorligini 40% gacha oshirishi mumkin bo'lgan samarali ekologik toza yoqilg'i (shu jumladan an'anaviy yoqilg'iga qo'shimchalar) sifatida;
- samaradorlikni 3% gacha oshiradigan bug' turbinalarni o'ta qizdirish uchun;
- samaradorlik 85% ga yetadigan yoqilg'i qozonlarida.

*Vodorod Kengashi energetika, transport va sanoat kompaniyalarining vodoroddan innovatsion yoqilg'i sifatida foydalanishni rivojlantirish bo'yicha global tashabbusidir (Kengash tarkibiga Airbus, Audi, BMW Group, Daymler, General Motors, Honda, Bosch Group, Total, Toyota va boshqalar kabi umumiy daromadi 60 milliard yevrodan ortiq 62 ta kompaniya kiradi).

Vodorodga asoslangan energiya ta'minoti tizimi elektr energiyasiga asoslangan energiya ta'minoti tizimidan quyidagi asosiy xususiyatlar bilan farq qiladi:

- vodorod bilan ishlaydigan transport elektr energiyasi bilan ishlaydigan transportdan deyarli arzonroq;

- vodorod to'planishi mumkin, bu energiya to'planishiga teng (elektr energiyasini saqlash mumkin, lekin uning to'plash tizimlari juda og'ir bo'lib, ular keng tarqalgan foydalanish uchun amalda yaroqsiz);

- vodorodning ikki tomonlama xossalari, to'planish qobiliyati bilan birgalikda, modda sifatida vodorodni o'z ichiga olgan texnologiyalarni qo'llash orqali tarmoqning kunlik notekis yuklanishining zararli ta'sirini bartaraf etadigan tarzda energiya ta'minoti tizimini qurishga imkon beradi;

- vodorod muqobil energiya manbalaridan keng foydalanish imkonini beradi, chunki saqlash qobiliyati tufayli qayta tiklanadigan energiya manbalarining notekis ishlashini susaytirishi mumkin;

- vodorodni yoqish natijasi suvdur; agar vodorod suvdan olinsa, vodorodning yonishi suvni tabiatga qaytaradi va shu bilan tabiatdagi suv aylanishi buzilmaydi.

Vodorod yoqilg'i deb atalganda, uning tozaligiga qarab yashil, ko'k va kulrang kabi turli xil ranglar beriladi. Sanoatdagi ekologik toza vodorod "yashil" hisoblanadi. U qayta tiklanadigan manbalardan (QTM) energiyadan foydalangan holda suvdan olinadi. Ikkinchi eng toza vodorod "ko'k", u tabiiy gazdan ishlab chiqariladi. U ishlab chiqarilganda, yon mahsulot karbonat angidrid ushlanib, maxsus saqlash joylarida saqlanadi. Va "eng iflos" vodorod "kulrang"



Vodorod bilan ishlaydigan avtomobil dvigateli

bo'lib, u metanning bug' islohoti natijasida hosil bo'ladi.

Bugungi kunda vodorod energiyasi ikkita asosiy yo'nalishda rivojlanmoqda: keng qo'llanilishi mumkin bo'lgan vodorod ishlab chiqarishning samarali usullarini ishlab chiqish, lekin ayni paytda ular iloji boricha arzon va ekologik toza bo'ladi; shu bilan birga, ishlab chiqarilgan vodorodni arzon va tez tashish, haydash va saqlash imkonini beruvchi keng tarqalgan va rivojlangan infratuzilma tarmog'i bo'lishi kerak.

Yevropada vodorod energiyasini tadqiq qilish va amalga oshirishda bir nechta flagmanlar mavjud – bu Avstriya, Germaniya, Italiya va Islandiya bo'lib, ular vodorod foydasiga qazilma boyliklaridan deyarli butunlay voz kechgan birinchi davlatlardir. Bu mamlakatlarda 2030-yilgacha havo ifloslanishini butunlay yo'q qilishga qaratilgan dastur mavjud.

Tahlilchilar bashoratlari ko'ra, 2050-yilga borib vodorod texnologiyasi Yevropa Ittifoqining yoqilg'iga bo'lgan ehtiyojining chorak qismini qondira oladi, bu esa 42 million yengil avtomobil, 1,5 milliondan ortiq yuk mashinasi va chorak million avtobusni quvvatlantirish uchun yetarli energiya bilan ta'minlaydi. Vodorod potentsialidan to'liq foydalanish uchun Yevropa Ittifoqi uni davlat siyosati bo'yicha ustuvor qarorlar va investitsiyalarni talab qiluvchi oltita strategik yo'nalishlar ro'yxatiga kiritdi.

Kanadaning Terrestrial Energy kompaniyasi to'rtinchi avlod erigan tuz yadro reaktorini ishlab chiqmoqda. U AQSh Energetika Departamentining bir nechta milliy laboratoriyalari bilan o'zining reaktor texnologiyasi yadrovii issiqlik yordamida vodorodni samarali ishlab chiqarishi mumkinligini aniqlashga qaratilgan tadqiqot loyihasida kuchlarni birlashtirdi.

Xitoy vodorod assotsiatsiyasi 2050-yilga kelib vodorod Xitoy energiya iste'molining 10 foizini (yiliga 60 million tonna H_2) tashkil etishini va vodorod ishlab chiqarishdan tushgan umumiy daromad 1480 milliard AQSh dollariga yetishini taxmin qilmoqda.

2011-yilda Fukisima atom elektr stansiyasida falokatli voqea sodir bo'lganidan beri Yaponiya hukumati vodorod tadqiqotlariga 16 milliard AQSh dollaridan ortiq mablag' sarfladi.

Bugungi kunda vodorod iste'molining ikkita asosiy bozori – ammiak va metanol ishlab chiqarish; ular umumiy iste'molning 80% gacha iste'mol qiladilar. Kimyo sanoatida vodorod karbamid, sovun va plastmassa ishlab chiqarishda ham qo'llaniladi. Gazni qayta ishlashda vodorod, masalan, metanol, etilen va propilen bilan aralashmalar ishlab chiqarish uchun kerak.

Kelajakda vodorod avtomobil va temir yo'l transportida yoqilg'i sifatida keng qo'llaniladi. Dunyoning eng yirik avtomobil yetakchilari allaqachon vodorod dvigatellari bilan faol tajriba o'tkazmoqda. Kamida uchta avtomobil giganti vodorod yonilg'i dvigatellari bilan jihozlangan yengil avtomobillarni ommaviy ishlab chiqaradi: Hyundai ix35 Fuel Cell – 53 ming dollar, Toyota Mirai – 57 ming dollar va Honda Clarity – 59 ming dollar turadi.

So'nggi yillarda Shveysariya, AQSh, Xitoy va dunyoning boshqa bir qator davlatlarida vodorod yoqilg'isi bilan harakatlanuvchi tezyurar poyezdlarning birinchi tajriba-sinov versiyalari yaratilib, uzun temir yo'llarda sinovdan o'tkazilganini alohida ta'kidlash lozim.

Masalan, Xitoyda qurilgan shaharlararo yo'lovchi tashish uchun vodorod bilan ishlaydigan birinchi poyezd 2024-yilda maksimal 160 km/soat tezlikda harakatlanish sinovlarini yakunladi. Ushbu poyezd Xitoyning shimoli-sharqidagi Jilin provinsiyasi Changchun shahrida Changchun Railway Vehicles Co Ltd tomonidan ishlab chiqilgan. Vodorod poyezdi ushbu korxonaga tegishli poligonda to'liq tizimli va ko'p bosqichli sinovdan o'tkazildi. Ushbu voqea temir yo'l transportida vodorod energiyasidan foydalanishda katta yutuq bo'ldi.

Neftni qayta ishlash sanoatida vodorodga bo'lgan talabning sezilarli darajada oshishi kutilmoqda, u neft sifatini yaxshilash uchun ishlatiladi. Vodorod allaqachon qayta ishlash chuqurligini oshirish, neftning xususiyatlarini yaxshilash, neft mahsulotlarini oltingugurtli ifloslantiruvchi moddalardan tozalash va neft mahsulotlarining keng turlarini: yoqilg'i, moylar, moylash materiallarini ishlab chiqarish uchun keng qo'llaniladi.

Asosiy muammolardan biri vodorodning yuqori narxidir. Vodorod energiyasini muvaffaqiyatli rivojlantirish uchun arzon vodorod olishning samarali usullari va jarayonlari, shuningdek uni saqlash, tashish va ishlatish texnologiyalari ishlab chiqilishi kerak.

Hozirgi bosqichda uglevodorodlarni isloh qilish (konvertatsiya qilish) sanoatlashgan. U dunyodagi vodorod ishlab chiqarishning 96 foizini (50 million tonna) tashkil qiladi, shundan 48 million tonnasi metanni qayta ishlash, 30 million tonnasi neft, 18 million tonnasi ko'mirdir. Iste'molchi uchun metanni qayta ishlash natijasida olingan vodorodning narxi 4,5 dollar / kg ni tashkil qiladi, bu taxminan 1 dollar / l benzin narxiga teng.

Yana bir usuli turli usullar bilan olingan elektr energiyasidan foydalangan holda suvning an'anaviy

elektroliziga (jahon ishlab chiqarishining 4%) asoslangan. Ushbu texnologiya juda oddiy va ekologik jihatdan qulay, ammo elektroliz vodorodining narxi elektr energiyasi tarifi va ishlab chiqarish hajmiga qarab, ba'zi ma'lumotlarga ko'ra 6 - 10 dollar / kg, boshqa ma'lumotlarga ko'ra - 10 - 30 dollar / kg.

Qayta tiklanadigan energiya manbalaridan (shamol, quyosh energiyasi, biomassani yoqish) vodorod ishlab chiqarish texnologiyalari bir xil qiyinchilikka (yuqori narx) duch keladi.

Vodorodning past zichligi va portlash qobiliyati tufayli vodorod yoqilg'isini taqsimlash va saqlash muammosini hal qilish bilan bog'liq jiddiy qiyinchiliklar yuzaga keladi. Vodorodni saqlash uchun katta idishlar kerak bo'ladi va tashish uchun maxsus quvurlar kerak bo'ladi, chunki oddiylar mo'rt bo'lib qoladi.

Vodorod ishlab chiqarish va undan foydalanish bilan "yashil energiya"ga o'tish dasturini amalga oshirishga O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi olimlari ham munosib hissa qo'shmoqda. Ma'lumki, arzon vodorod olishning yagona yo'li suvni kislorod va vodorodga ajratish uchun konsentrlangan quyosh energiyasidan foydalanishdir. Ma'lumki, O'zbekistonning asosiy afzalligi yiliga 280 dan ortiq quyoshli kunlar bo'lishidir. Shuningdek, yangi materiallarni ishlab chiqish, sintez qilish va yaratish uchun konsentrlangan quyosh radiatsiyasidan foydalanish bo'yicha ko'p yillik ilmiy tajriba mavjud.

Quyosh energiyasini O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Materialshunoslik institutining Katta quyosh pechida to'plash orqali 3000 ° S gacha bo'lgan yuqori haroratni olish mumkin. Pechning aks ettiruvchi yuzasining umumiy maydoni 2000 m² dan ortiq. Konsentrator diametri 2 m bo'lgan kichik quyosh pechlari ham mavjud, ammo bu yerda 2500 ° C dan yuqori haroratlar olinadi.

Ushbu afzalliklardan samarali foydalanish kerak, chunki yuqori haroratni (1500 ° C dan yuqori) olish uchun konsentrlangan quyosh nurlanishidan foydalanish yakuniy mahsulot – vodorodning narxini keskin kamaytiradi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Materialshunoslik instituti va Fizika-texnika instituti olimlari allaqachon suvdan vodorod olish uchun maxsus reaktorlarni yaratgan va sinovdan o'tkazmoqda. Tajribalar "Katta quyosh pechi" noyob ilmiy inshoot bazasida o'tkazilmoqda. Bundan tashqari, Katta quyosh pechida ishlab chiqarilgan g'ovakli keramika va silikat materiallarida yuqori bosimda suyultirilgan vodorodning to'planishi bo'yicha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Shunday qilib, vodorod energetikasini rivojlantirish sohasidagi ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari natijasida konsentrlangan quyosh radiatsiyasidan foydalangan holda yashil vodorod olishning ekologik xavfsiz texnologiyasi ishlab chiqilishi, vodorod energetikasi bo'yicha kadrlarni maqsadli tayyorlash boshlanishi kutilmoqda. Yetakchi xorijiy ilmiy va innovatsion markazlar bilan ilmiy hamkorlik yo'lga qo'yiladi.

Mahalliy olimlar tomonidan olib borilgan tadqiqotlar respublikaning past uglerodli energiya va "yashil iqtisodiyot"ga o'tishning ilmiy asoslarini ishlab chiqishni ta'minlaydi, bu esa O'zbekistonga vodorod energetikasi sohasida Markaziy Osiyoda yetakchi bo'lish imkonini beradi.

Vodorod yoqilg'isida harakatlanadigan avtomobil



O'zbekistonda quyosh energetikasi istiqbollari

Romen Zahidov,
akademik,
Mixail Kremkov,
professor

Quyosh – odamlar, Yer sayyorasidagi boshqa barcha tirik mavjudotlar va biologik organizmlar uchun hayotni ta'minlovchi manba, energiya, issiqlik va yorug'likning deyarli tugamaydigan yagona manbayi bo'lib, usiz insoniyat sivilizatsiyasining paydo bo'lishi va rivojlanishi mumkin emas edi. Aynan quyosh energiyasi insoniyatning har tomonlama rivojlanishi uchun zarur shart-sharoitlarni yaratdi, u Quyosh energiyasidan ko'p asrlar davomida, o'z hayotining dastlabki davrlaridan boshlab amaliy maqsadlarida foydalanmoqda. Odamlarning quyosh energiyasidan foydalanishining buguni va kelajagi sanoatning "yashil iqtisodiyot"ga faol o'tishini ta'minlash uchun uni elektr va issiqlik energiyasiga aylantirishning mavjud va yangi ilmiy usullari hamda texnologiyalari eng istiqbolli bo'lishiga bog'liq. Shu munosabat bilan quyosh texnologiyasini shakllantirish va rivojlantirish, shuningdek, O'zbekistonda quyosh elektr stansiyalarini yaratish masalasini ko'rib chiqish muhim.

O'zbekiston Respublikasi geografik jihatdan qulay radiatsiyaviy quyosh energiyasi bilan ta'minlangan mintaqada joylashgan. Hisob-kitoblarga ko'ra, O'zbekistonning jami quyosh energetikasi salohiyati qariyb 51 milliard tonna neft ekvivalentini (t.n.e.) tashkil etadi, respublikada quyosh energiyasidan texnik foydalanish salohiyati esa 177 million t.n.e.dan ortiqni tashkil qiladi. Bu kiruvchi quyosh energiyasidan turli ishlab chiqarish maqsadlari, ijtimoiy va maishiy ehtiyojlar maqsadida samarali foydalanish uchun keng imkoniyatlar ochmoqda.

Ayniqsa, O'zbekistonda so'nggi yillarda quyosh fotoelektr stansiyalari va har xil turdagi va quvvatli qurilmalarni, shu jumladan, quyosh-shamol va quyosh-gidrostantsiyalarini yaratish bo'yicha ilmiy tadqiqotlarni talab darajasida rivojlantirish ishlari

"Geliotexnika" xalqaro ilmiy jurnal

olib borilmayotganini alohida ta'kidlash lozim.

O'zbekistonda quyosh texnologiyasi asosida quyosh energiyasidan foydalanish o'tgan asrning 30-yillarida boshlangan. 1931-yilda Samarqandda bugungi miqyosda kichik bo'lgan birinchi ilmiy bo'lim – O'rta Osiyo quyosh muhandislik instituti tashkil etildi. Bu yerda serg'ayrat olimlar laboratoriya binolari va issiqxonalarni isitish uchun quyosh nurlanishini issiqlik energiyasiga aylantiradigan qurilmalarning birinchi namunalari yaratdilar, shuningdek, qishloq xo'jaligi mahsulotlarini quritish va suvni tuzsizlantirish uchun bir qator quyosh qurilmalarining loyihalarini hisoblab chiqdilar. Bu ishlarni yanada rivojlantirish 1934-yilda Toshkentda tashkil etilgan, O'zbekiston SSR Fan qo'mitasi (1932-yilda tashkil etilgan) muassasalari tarkibiga kiruvchi Quyosh energetikasi ilmiy laboratoriyasida davom ettirildi. Laboratoriya 1940-yildan boshlab SSSR Fanlar akademiyasi O'zbekiston filiali ilmiy tadqiqot muassasalari tarkibiga kirdi. Ushbu Quyosh muhandisligi laboratoriyasida suvni isitish va tuzsizlantirish, ipak qurti pillalarini kesish va quritish, mevalarni quritish va boshqa qishloq xo'jaligi maqsadlarida foydalanish uchun birinchi sanoat quyosh qurilmalari ishlab chiqilgan.

1943-yil noyabr oyida O'zbekiston Fanlar akademiyasi tashkil etilishi munosabati bilan ushbu Quyosh texnikasi laboratoriyasi Fizika-texnika instituti (O'zSSR FA FTI)ga aylantirildi. Bu yerda quyosh nurlarini konsentratsiyalash va quyosh issiqlik qurilmalari, jumladan, quyosh nurlanishining yuqori yo'nalishli konsentratsiyasini ta'minlovchi sinxron aylanadigan ko'zgularga asoslangan turli texnik qurilmalar va sxemalarni yaratish bo'yicha ilmiy izlanishlar tizimli asosda amalga oshirila boshlandi. Ayniqsa, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Fizika-texnika institutida ishlab chiqilgan ushbu sxema bo'yicha bugungi kunda dunyoning turli





Minora tipidagi Quyosh elektrostansiyasi. Nevada, AQSh

mamlakatlarida deyarli barcha minora tipidagi quyosh elektr stansiyalari qurilayotganini alohida ta'kidlash lozim.

1959-yildan beri geliolaboratoriya quyosh energiyasidan kengroq foydalanish bo'yicha tadqiqotlar olib bora boshladi, bunga ushbu laboratoriya asosida geliofizika bo'limining uchta laboratoriyasi va keyinchalik olimlar tomonidan ishlab chiqilgan quyosh qurilmalarini sinash uchun eksperimental geliopoligonning yaratilishi yordam berdi.

Kiruvchi quyosh radiatsiyasini issiqlik va elektr energiyasiga aylantirish, turli maqsadlarda, jumladan, alohida maqsadlarda quyosh energiyasini konsentratorlarini yaratish va ulardan qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida foydalanish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari davom ettirildi. Quyosh energiyasini kremniy fotokonvertorlari va Stirling gaz-porshenli dvigateli asosida elektr energiyasiga aylantirish, shuningdek, 2 va 4 qavatli turar-joy binolari, hududiy hammom majmualari, issiqlik bilan ta'minlangan issiqxonalar uchun quyosh isitish, saqlash va boshqa quyosh qurilmalari va issiq suv ta'minoti tizimlarini yaratish bo'yicha muhim ishlar boshlandi.

Quyosh radiatsiyasini konsentratorlari shisha-oyna plitalari, qattiq alyuminiy va plyonkali epoksi aks ettiruvchi yuzalar va ko'zgu konsentratsiyalash tizimlari, shu jumladan konus, sharsimon, paraboloid va qatlamli sektor shakllari asosida ishlab chiqilgan. 1981-yilda markaziy elektr ta'minotisiz chekka hududlarda bunday qurilmalardan foydalanish maqsadida kichik gaz konlaridan foydalangan holda avtonom quyosh yoqilg'isi elektr stansiyasi yaratildi. O'sha davrda O'zbekiston Fanlar akademiyasining

Fizika-texnika instituti manfaatdor oliy o'quv yurtlari – Buxoro va Qarshi davlat pedagogika institutlari, TIMMQXI, shuningdek, Energetika va avtomatlashtirish, Elektronika institutlari, Markaziy konstruktorlik byurosi va Fanlar akademiyasining boshqa loyiha tashkilotlari bilan hamkorlikda ko'plab ilmiy ishlanmalarni amalga oshirildi. Yaratilgan quyosh qurilmalari, kichik quyosh pechlari, fotoenergetika konvertorlari va konsentratsion quyosh tizimlari ko'rinishida olingan amaliy muhim natijalar sanoatlashtirilib, O'zbekistondagi tashkilotlarga topshirildi.

O'zbekiston Fanlar akademiyasining xalqaro ilmiy aloqalari, jumladan geliofizika, qayta tiklanadigan energiya manbalari, quyosh qurilmalari va elektr stansiyalarini yaratish sohasida kengaydi. Shu maqsadda O'zbekiston Fanlar akademiyasi Fizika-texnika instituti tomonidan 1965-yildan boshlab nufuzli Butunittifoq "Quyosh texnologiyasi" ilmiy jurnali nashr etila boshlandi. Mazkur jurnal O'zbekiston Fanlar akademiyasining yoshi ulug' ilmiy jurnallaridan biri bo'lib, O'zbekiston 1991-yilda suverenitet va mustaqillikka erishgach, xalqaro maqomga ega bo'ldi.

Bugungi kunda ushbu xalqaro jurnal ikkita alohida nashrda chop etilmoqda: O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Fizika-texnika institutida "Geliotexnika" nomi bilan rus tilida va "Allerton Press" nashriyot uyi tomonidan ingliz tiliga tarjima qilinib, "Applied Solar Energy" nomi bilan AQShda nashr etiladi, u nufuzli xalqaro jurnallarning SCOPUS ilmiy ma'lumotlar bazasida indekslanadi va obuna bo'yicha butun dunyo bo'ylab tarqatiladi. Bu O'zbekiston olimlari – geliofiziklarining yuksak xalqaro nufuzidan dalolat beradi.

Shuningdek, Butunittifoq elektr manbalari ilmiy-tadqiqot instituti (Moskva) bilan birgalikda 200 Vt quvvatga ega kremniy fotokonvertorli mamlakatdagi birinchi faset tipidagi quyosh elektr stansiyasi va uning negizida yer osti artezian suvlaridan foydalanish uchun suv ko'taruvchi qurilma yaratildi.

Shu maqsadda O'zSSR Fanlar akademiyasi Fizika-texnika institutida o'ta toza kremniy olishning mahalliy sanoat texnologiyasi ishlab chiqilib, "Chirchiq elektrokimsanoat" korxonasiga o'zlashtirish uchun topshirilganini ham ta'kidlash lozim.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Fizika-texnika institutining oksid va boshqa ko'p komponentli tizimlarni konsentrlangan quyosh nurlanishi bilan issiqlik ishlov berish texnologiyasidan foydalangan holda yuqori haroratli materialshunoslik va yuqori haroratli sintez yo'nalishidagi ishlanmalariga asoslanib, 1982-1987-yillarda qator ixtisoslashtirilgan tashkilotlar bilan birgalikda mamlakatimizda birinchi va jahonda ikkinchi noyob quyosh ilmiy majmuasi – Toshkent viloyati Parkent tumanida joylashgan 1000 kVt quvvatga ega katta quyosh pechi (KQP) yaratildi.

KQP optik tizimi gorizontall o'qi va dunyodagi eng katta yorug'lik to'plash yuzasiga, yuqori sezuvchanlik va burchak o'lchamlariga ega bo'lgan geliostatlarning katta maydoniga ega bo'lgan katta ikki oynali optik-energiya qurilma. Kun davomida konsentrlangan quyosh radiatsiyasidan samarali foydalanish maqsadida KQP Quyoshning kundalik harakati geliostatlarni avtomatik kuzatish uchun maxsus tizim ham yaratilgan.

Kuchli konsentrlangan quyosh energiyasi yo'naltirilgan KQP texnologik bloki olimlar tomonidan yaratilgan usullar asosida ko'p komponentli materiallar – oksidlar va turli maqsadlar uchun funktsional va strukturaviy keramika, yong'inga chidamli va yuqori haroratli o'ta o'tkazuvchan materiallar va boshqa moddalarni sintez qilish imkonini beradi. Ushbu KQP asosida 1993-yilda tashkil etilgan O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Fizika-texnika instituti va Materialshunoslik instituti tarkibida keyinchalik "Fizika-Quyosh" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi shakllantirildi.

O'zbekiston Fanlar akademiyasi olimlarining keyingi tadqiqotlarida o'zgaruvchan reteroplin strukturasi asosida yuqori samarali integral tipdagi fotoelektrik manbalar, shuningdek, geterofotokonvertorlar, yuqori kuchlanishli fotoelektr qurilmalar, fotoqabul qiluvchilar va fotosensorlar, generatorlar va turli fotoelektrlarning modellari yaratildi. Ion plazmasi va lazer texnologiyalari instituti kristalli kremniy ishlab chiqarish va quyosh energiyasining samarali fotokonvertorlarini yaratish uchun mos bo'lgan monosilan ishlab chiqarish texnologiyasini ishlab chiqdi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Fizika-texnika institutining quyosh energiyasidan foydalanish va konvertatsiya qilish, shuningdek, turli sanoat va maishiy maqsadlar uchun quyosh elektr stansiyalarini yaratish sohasidagi ishlanmalari asosida Respublikada 2013-yilda Xalqaro quyosh



Quyosh energiyasida ishlaydigan suvko'targich

energiyasi instituti tashkil etilgan bo'lib, keyinchalik "yashil" va vodorod energetikasi, jumladan quyosh va shamol energetikasi muammolarini o'rganish maqsadida 2021-yilda O'zbekiston Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy tadqiqot institutiga aylantirildi.

So'nggi yillarda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Energetika muammolari institutida quyosh-shamol va quyosh-shamol-gidroelektrik stansiyalarini kombinatsiyalangan va gibrid yaratish loyihalarini asoslashga katta e'tibor qaratilmoqda. Ulardan mamlakatning turli joylarida, ayniqsa chekka hududlarida foydalanish mumkin.

Shuningdek, O'zbekiston oliy o'quv yurtlari va oliy ta'lim muassasalarida quyosh elektr stansiyalarini yaratish va ulardan samarali foydalanish ishlarni tashkil etish bo'yicha zamonaviy o'quv dasturlari asosida zarur mutaxassislar tayyorlanayotgani, darsliklar yaratilgani, kompyuter texnologiyalari usullari o'zlashtirilganini alohida ta'kidlash lozim.

Ma'lumki, mamlakatimizda mazkur Strategiyaning amalga oshirilishini ta'minlash maqsadida "2019–2030-yillarga mo'ljallangan O'zbekiston Respublikasining "yashil" iqtisodiyotga o'tish strategiyasi, O'zbekiston Respublikasini elektr energiyasi bilan ta'minlash konsepsiyasi qabul qilindi. 2020–2030-yillarga mo'ljallangan ishlab chiqilgan va qabul qilingan bo'lib, bunda mamlakatda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan elektr energiyasini keng ishlab chiqarishga o'tish va ularni jadal rivojlantirish asoslanadi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Fizika texnika instituti, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Energetika muammolari instituti va Toshkent davlat texnika universiteti olimlari, O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi mutaxassislari bilan birgalikda O'zbekistonda qishloq va tog'li joylardagi chekka hududlar uchun turli quvvatdagi bir qator quyosh fotoelektr stansiyalarini, 100-300 MVt quvvatga ega yirik sanoat quyosh elektr stansiyalarini qurish bo'yicha asoslantirilgan loyihalar yaratildi. Texnik va ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlardan

kelib chiqib, quyosh fotoelektr stansiyalarining imkoniyatlaridan keng foydalanish maqsadida keyingi yillarda O'zbekistonning Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Toshkent va Samarqand viloyatlarida ularni qurish ishlari boshlandi.

Shu munosabat bilan an'anaviy uglevodorodli issiqlik elektr stansiyalariga nisbatan qayta tiklanuvchi energiya manbalarini, jumladan, quyosh issiqlik va fotoelektr stansiyalarini qo'llash orqali rivojlantirish bilan bog'liq afzalliklarni ko'rsatish zarur. Keyingi yillarda O'zbekistonda quyosh energetikasining keng rivojlanishiga sabab bo'lgan asosiy omillar quyidagilar:

- uglevodorodsiz elektr energiyasi ishlab chiqarish, umumiy karbonat angidrid chiqindilarini kamaytirish, atmosfera havosi va atrof-muhit musaffoligini saqlash va pirovard natijada ekologik xavfsizlikni ta'minlash;

- odamlarning hayot sifatini yaxshilashga qaratilgan bir qator ijtimoiy muammolarni hal qilish;

- mamlakatning barqaror rivojlanishi va uzoq muddatli istiqbolda mamlakatning energiya xavfsizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan elektr energiyasini ishlab chiqarish;

- boshqa ehtiyojlar va kelajak avlodlar uchun an'anaviy ravishda foydalaniladigan birlamchi energiya resurslari (ko'mir, gaz, neft va boshqalar) zaxiralarini saqlab qolish.

Shunday qilib, mamlakatimizning ko'plab hududlarida bir qator yirik quyosh elektr stansiyalari, shuningdek, turli quvvatdagi shamol va gidroelektr



"Yashil energetika" istiqbollari

stansiyalarining barpo etilishi mamlakat energetika salohiyatini sezilarli darajada oshirishga olib keladi. Bu, o'z navbatida, respublika iqtisodiyot tarmoqlari, shaharlari, qishloqlari va aholisini ishonchli barqaror energiya ta'minoti uchun zamin yaratadi, shuningdek, o'z energiya resurslaridan foydalangan holda uzoq yillar davomida O'zbekistonning energetik xavfsizligini ta'minlaydi.



Kombinatsiyalangan quyosh-gidro shamol elektr stansiyasi

“ISHONCH” – moshning yangi navi

Abdualil Narimonov,
professor, Genetika va o'simliklar eksperimental
biologiyasi instituti direktori

Aholini oziq-ovqat bilan ta'minlash hozirgi kunda iqtisodiy, ijtimoiy va siyosiy muammoga aylandi, chunki shunga mos ravishda aholining ko'payishi bilan oziq-ovqatga bo'lgan talab ham ortib bormoqda. Ushbu muammoni hal qilishda o'simlik oqsilini ta'minlashga muhim e'tibor beriladi. O'simlik oqsili bilan ta'minlash turli yo'llar bilan hal qilinadi. Bu usullardan biri bu ekinlar orasida oqsil miqdori yuqori bo'lgan ekinlarni ko'proq ekishdir, mosh o'simligi oqsil miqdori va sifati bilan ajralib turadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2024-yil 1-apreldagi PQ-146-sonli **“O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qishloq xo'jaligi va oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtiruvchi, ishlab chiqaruvchi va ularni eksport qiluvchi tadbirkorlar bilan o'tkazilgan muloqotida belgilangan vazifalarni amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi**

qaror qabul qilindi.

Eksport hajmi bo'yicha qishloq xo'jaligi ekinlari orasida birinchi o'rinni mosh egallaydi. 2023-yilda 120,1 million AQSh dollariga teng 154,6 ming tonna don eksport qilindi, bu 2022-yilga nisbatan 28,4 foizga ko'pdir.

Mosh odamlar uchun eng zarur oziq-ovqat hisoblanadi. Mosh donida quruq vazn bo'yicha 24-28% yuqori to'yimli oqsil, 1,0-1,5% yog' va 59-65% uglevodlar, 334-344 kkal energiya mavjud. Mosh tarkibida B vitaminlari, lizin va arginin mavjud. Bug'doy uniga 5-10% pyuresi qo'shiladi. Mosh oqsili oson hazm bo'ladi.

Tadqiqotimizda yangi yaratilgan “Ishonch” mosh navining biometrik va sifat ko'rsatkichlari solishtirilib, baholandi. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi institutida “Ishonch” (NAP 2023 0004 20.02.23) mosh navi yaratilib, 2022-yilda ishlab chiqarishga yo'naltirilgan. “Ishonch” navi ertapishar, vegetatsiya davri 65-70 kun, poyasi tik, mexanizatsiyalashgan yig'imga yaroqli, bo'yi 60-65 sm, boshhoqlar soni 35-48, bir boshhoqdagi don soni 11-13, vazni 1000 urug' – 68 g.

“Ishonch” navining don sifati va texnologik ko'rsatkichlari quyidagilardan iborat: **oqsil miqdori – 23,1%, kraxmal – 67,4%, yog'i – 1,7%, tolasi – 4,7%. Poyasi tik bo'ladi, joylashishga, boshhoqlarning to'kilishiga va pishib, qurg'oqchilik, issiqlik va kasalliklarga chidamli bo'ladi. Boshhoqlardagi don pishib yetish davrida tushmaydi va mexanizatsiyalashgan yig'ish uchun qulaydir. Takroriy davrlarga mos keladi va almashlab ekishda tuproq unumdorligini oshiradi, u turli xil ovqatlarni tayyorlashda ishlatilishi mumkin. Poyaning yashil massasi qoramollar uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi.**

Respublikamizning barcha viloyatlarida asosiy va ikkilamchi ekin sifatida yetishtiriladi. Mosh barcha almashlab ekish ekinlari uchun eng yaxshi o'simlik hisoblanadi. Mosh kuchli ildiz tizimiga ega va biologik o'g'it sifatida ishlatilishi mumkin bo'lgan ammiak



Moshning "ISHONCH" navi





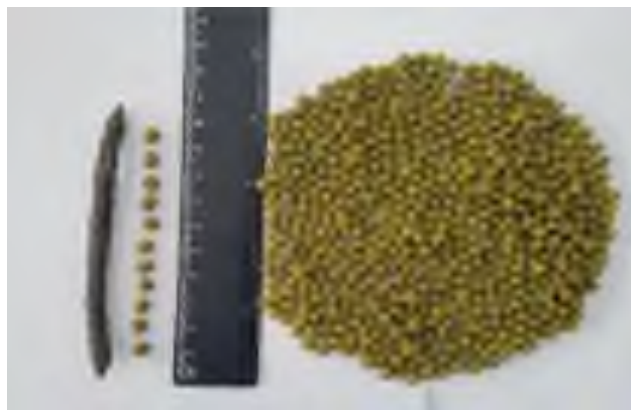
"ISHONCH" mosh navi dalasi

bilan atmosfera azotini bog'lash qobiliyatiga ega, ildizlarda biologik azot hosil qiladi. Respublikamizda barcha turdagi tuproqlarga mosh o'simligi qadimdan ekilganligi sababli tuproqda tabiiy ravishda biologik azot saqlovchi tugun bakteriyalari hosil bo'lib, ular ko'chatlarining qalinligiga qarab gektariga o'rtacha 80-120 kg azot to'playdi.

Bu nav sug'oriladigan tuproqlarda ekish uchun mo'ljallangan hamda turli tuproq va iqlim sharoitida yaxshi hosil beradi. Navning suvga ehtiyoji bahorda 1000-1200 m³, takroriy ekish davrida esa 1500-1800 m³ ni tashkil qiladi. Ekish normasi gektariga 12-15 kg (200-220 ming o'simlik). Ikki qatorli ekishda gektariga 24-28 kg (har gektariga 350-400 ming o'simlik. To'liq unib chiqishi uchun urug'lar o'z massasidan 120-150% namlikni oladi. Urug'larning yaxshi unib chiqishi uchun harorat 12-15 °C bo'lishi kerak) Takroriy ekish bilan yaxshi rivojlanish uchun eng qulay shart – 18-22 °C harorat, kurtaklash-gullash bosqichida esa 20-25 °C.

Mosh butun vegetatsiya davrida tuproqda 2,5-4,0 tonna ildiz qoldiqlarini qoldiradi, bu esa tuproqda kam eriydigan fosfor birikmalarining singishiga yordam beradi. Erta ekishda urug'larni 10-20-aprelda, qayta ekishda esa 10-20-iyunda ekish maqbuldir.

Ayni paytda "Ishonch" navli mosh urug'chiligini kengaytirish maqsadida "Oqtosh urug'chiligi" MChJ va "Semrug' Cluster" urug'chilik korxonasi (Jizzax viloyati) hamda "Sanjarbek Jo'rayev" fermer xo'jaligi (Sirdaryo viloyati) bilan memorandum imzolangan.



"ISHONCH" mosh navi donalari

Chiqindilarni majmuaviy qayta ishlash muammolari

Abdushukur Sarimsoqov,
professor

Bugungi kunda butun dunyoda maishiy chiqindilar miqdori yildan-yilga ortib bormoqda. Bu dolzarb muammoga kompleks yechim topilmasa, bu chiqindilar tuproq, suv va havo ekologiyasiga salbiy ta'sir ko'rsatib, inson salomatligiga katta zarar yetkazmoqda.

Bugungi kunda rivojlangan mamlakatlarda, jumladan AQSh va Yevropa Ittifoqida bu muammoni hal etish bo'yicha muayyan ishlar amalga oshirildi va amalga oshirilmoqda. Muammoni hal etishda birinchi navbatda chiqindilarni tarkibiga ko'ra, maishiy, shisha, metall, qog'oz va plastmassa chiqindilariga saralash kerak. Shundagina bu chiqindilarni kompleks qayta ishlash mumkin bo'ladi.

Bugungi kunda respublika miqyosida har yili 6,8 million tonna aralash maishiy chiqindilar to'planadi va bu miqdor yil sayin ortib bormoqda. Aralash maishiy

II. TABIAT VA INSON

chiqindilarning katta qismi maxsus poligonlarga tashiladi. Natijada, vaqt o'tishi bilan parchalanish tufayli ularning aksariyati tuproq, suv va havo ekologiyasiga zarar yetkazadi. Davlatimiz rahbarining 2024-yil 4-yanvardagi "Chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish va ularning ekologik vaziyatga salbiy ta'sirini kamaytirish bo'yicha chora-tadbirlar to'g'risida"gi Farmoni muammoni kompleks hal etishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Ushbu Farmonda keltirilgan muammolarni hal qilish uchun birinchi navbatda chiqindilarni "qayta ishlanadigan", "qayta ishlanmaydigan" va "oziq-ovqat" toifalari bo'yicha yig'ishni tashkil etish zarur.

Qarorga ko'ra, maishiy chiqindilarga muqobil maydonlar tashkil etish, shuningdek, chiqindilardan mahsulot ishlab chiqaruvchi korxonalarni rag'batlantirish va ko'paytirish talab etiladi.

Xususan, Andijon viloyatida "qayta ishlanadigan" chiqindilarni yoqish orqali elektr energiyasi va mikrobiologik organik o'g'itlar ishlab chiqarish bo'yicha dastlabki tajriba loyihasi – Andijon tajribasi respublikaning boshqa hududlarida ham qo'llaniladi.

Maishiy chiqindilarning asosiy qismini plastik qadoqlash materiallari – plyonkalar va paketlar, mineral suv va sharbatlar shishasi, shuningdek, qishloq xo'jaligi sanoatida ishlatiladigan issiqxonalar uchun plyonkalar tashkil etadi va bular atrof-muhit va ekologiyaga salbiy ta'sir qiladi. Shu bois ekologik muammolarni hal etish, maishiy chiqindilarni kompleks qayta ishlash uchun tabiatda uzoq yillar davomida parchalanmaydigan polimerlar bo'lgan mahsulotlarni kompleks qayta ishlashni tashkil etish muhim ahamiyatga ega.

Neft va gaz zaxiralarining kamayishi va ularning narxining oshishi munosabati bilan mavjud va yangi tarkibdagi polimerlarni ishlab chiqarish hajmi muqarrar ravishda kamayadi. Shu bois polimer sanoati va olimlar oldida turgan dolzarb muammolar qatorida tarkibida polimer bo'lgan chiqindilarni qayta ishlash yo'li bilan "ikkinchi hayot"ga qaytarish muhim ahamiyatga ega.

Polimer chiqindilarini murakkab kimyoviy, termik va biologik qayta ishlash orqali ikkilamchi polimer materiallar, suyuq, qattiq va gazsimon yoqilg'i, elektr energiyasi va boshqalarni olishning murakkab usullarini yaratish imkoniyati ochiladi. Bu yo'nalishda polimer saqlovchi chiqindilarni kimyoviy tarkibi, tuzilishi va zichligi bo'yicha saralash talab etiladi.

Ko'pgina polimer plyonkalar va chiqindilar sifatida utilizatsiya qilingan materiallar o'zlarining asosiy xususiyatlarini saqlab qoladilar. Birinchi bosqichda tarkibi bo'yicha saralangan ikkilamchi polimerlarni maydalash, yuvish, quritish va granulalash kerak.

Ushbu qayta ishlangan polimer granulalarini mexanik, kimyoviy, biologik va boshqa usullar bilan qayta ishlash sanoatning turli tarmoqlari va xalq xo'jaligida foydalanish uchun materiallar olish imkoniyatini beradi. Alohida polimerlarga bo'linmaydigan murakkab tarkibli polimer va sopolimer granulalaridan plomba moddalari, molekulyar



Chiqindilarni saralash jarayoni



"Qayta ishlanmaydigan" chiqindilarni qayta ishlash jarayoni

og'irlikni tiklaydigan qo'shimchalar, antioksidant, yumshatuvchi va bo'yash komponentlarini qo'shish orqali texnik maqsadlar uchun turli xil materiallar ishlab chiqariladi.

Kimyoviy tarkibi aniqlanmagan qayta ishlangan kompozit polimer granulari turli sohalarining ehtiyojlari uchun qoplar, konteynerlar, axlat qutilari, paketlar va qoplar ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin.

Donador polimer aralashmalari asosida quvurlar, armaturalar, tomchilatib sug'orish tizimlari, issiqlik va tovush o'tkazuvchanligini kamaytiradigan qurilish materiallari, shuningdek, asfalt va asfalt-beton aralashmalarining xossalarini yaxshilaydigan qo'shimchalar ishlab chiqarish mumkin.

Polimerlarning atrof-muhitga salbiy ta'sirini kamaytirishning innovatsion usullaridan biri tuproq, suv va quyosh nurlari ta'sirida qisqa vaqt ichida biologik parchalanadigan polimer materiallarni yaratish, shuningdek, qadoqlash plyonkasi va plyonkaga asoslangan kichik idishlar ishlab chiqarishni rivojlantirishdir. Bu yo'nalishda Polimerlar kimyosi va fizikasi instituti olimlari (PKFI) tabiiy

polimerlarning nanozarrachalari va ko'p valentli metall ionlari bilan to'ldirilgan, tuproq, suv va quyosh nuri ta'sirida qisqa muddatlarda biologik parchalanadigan sintetik poliolefinlar olish usuli va texnologiyasini yaratdilar.

Agar chiqindilar "qayta ishlanmaydigan", "qayta ishlanadigan" va "maishiy oziq-ovqat" chiqindilariga bo'lingan bo'lsa, u holda "maishiy oziq-ovqat" chiqindilarini biokimyoviy va mikrobiologik usullar yordamida qayta ishlash texnologiyalari yaratilgan. Bu usullar asosida biogaz va organik o'g'itlar ishlab chiqarish imkoniyatlari mavjud.

Asosiy polimer tarkibiga ega bo'lgan "qayta ishlanmaydigan" chiqindilarni qayta ishlash usullariga neftni qayta ishlash zavodlarida dizel yoqilg'isi va mazutni ajratish mumkin bo'lgan termik parchalanish yo'li bilan suyuq uglevodorodlarni olish jarayonlari kiradi.

Ushbu suyuqlik fraksiyasini avtomobil shinalari bilan to'ldirish va uni asfalt va asfalt-beton aralashmalariga qo'shish orqali siz yo'l va tom yopish sirtlarining sifatini yaxshilashingiz mumkin.

Xulosao'rnidashunita'kidlaymizki, tarkibida qayta ishlanmaydigan va qayta ishlanadigan polimerlar bo'lgan, bugungi kunda poligonlardagi tuproq, suv va havo ekologiyasiga katta zarar yetkazayotgan chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalarini joriy etish mavjud global muammoni hal etishga hizmat qiladi.



"Qayta ishlanadigan" va "maishiy oziq-ovqat" chiqindilarini organik o'g'itlarga aylantirish

Radioaktivlikni kashf etilishi: tarix va faktlar

Igor Pechenkin,
geologiya-mineralogiya fanlari doktori (Moskva)

Fizika bo'yicha 1903-yilgi Nobel mukofoti ilgari noma'lum bo'lgan nurlarni "tasodifan" kashf etgan Anri Bekkerel va radioaktivlik sirlarini kashf etgan tadqiqotchilarning kelajak avlodlariga fidokorona yo'l ochgan er-xotin Kyurlarga munosib ravishda berilgan deb ishonilgan. 40 yildan ko'proq vaqt oldin, barqaror fotoemulsiya hosil qilish uchun turli moddalarni o'rganib, Nieps De Sen-Viktor uran tuzlarining fotoplastinkaga ta'siri ularning floresansi bilan emas, balki materiyaning ko'rinmas nurlanishi bilan bog'liqligini aniqladi. U bu jarayonni 1857-1867-yillarda to'g'ri tasvirlagan. Hozirgi kunda ko'pchilik radioaktivlikni kashf etishni aynan Niepce de Sent-Viktorga qaratmoqda.

1789-yilda nemis kimyogari Martin-Geynrix Klaprot (1743-1817) Bohemiya (Chexiya) konlari rudalariga xos bo'lgan qatronlarni (*pechblende*) o'rganayotganda, u ishonganidek, yangi element – uran dioksidini toza metall deb xato qiladi. Metall holatida uran 1841-yilda fransuz kimyogari Ejen

Melkyor Peligo (1811-1890) tomonidan olingan. U tadqiqotlar olib borgan bo'lsa-da, Klaprotning tadqiqot ma'lumotlariga ozgina qo'shildi. Dmitriy Ivanovich Mendeleev uni ikki baravar ko'paytirish va kimyoviy elementlarning davriy sistemasi jadvalida tegishli joyga qo'yish kerak degan xulosaga kelguniga qadar uranning atom og'irligi 116 ga teng bo'lgan. 1896-yildan keyin uran radioaktivlik hodisasini o'rganishni boshlash, so'ngra atom bombasini yaratish va atom energiyasini rivojlantirish bilan bog'liq holda kimyogarlarning va fiziklarning katta qiziqishini uyg'otdi.

1903-yil dekabrda Shvetsiya Qirollik Fanlar akademiyasi fizika bo'yicha Nobel mukofotini Anri Bekkerel (1852-1908) va er-xotin Kyurilar o'rtasida taqsimlab berdi. Anri Bekkerel o'zi radioaktivlikni kashf etishda ko'rsatgan ulkan xizmatlari uchun alohida eslatib o'tilgan.

Manbaning tashqi nurlanishsiz chiqadigan penetratsion nurlarning yangi turi Bekkerel nurlari deb nomlandi. Mukofotning yarmi Per Kyuri (1859-1906) va Mariya Sklodovskaya-Kyuri (1867-1934) larga professor Anri Bekkerel tomonidan kashf etilgan hodisalarni birgalikda o'rganishdagi katta xizmatlari uchun berilgan.

Mari Kyuri Nobel mukofotiga sazovor bo'lgan birinchi ayol bo'ldi. Ikkinchi mukofotni (1911-yil, kimyo bo'yicha) u kimyo rivojlanishidagi ulkan xizmatlari uchun oldi: radiy va poloniy elementlarini kashf etish, radiy ajratib olish va ushbu elementning tabiati va birikmalarini o'rganish. Ilk bora Kyuri ikki marta Nobel mukofoti olgan olim hisoblanadi.

Antuan Anri Bekkerel-Parisdagi Politehnika maktabining xodimi, yaqinda kashf etilgan rentgen nurlarini o'rganayotganda, 1896-yilda tasodifan uran tuzlari yorug'lik ta'sirida o'z-o'zidan fotografik plastinkada qayd etilishi mumkin bo'lgan penetratsion nurlanishni chiqarishini aniqladi. Keyingi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, bu nurlanish rentgen emas, balki yangi narsa edi. Anri Bekkerelning kashfiyoti shahar sanoat fizikasi va kimyo maktabi xodimlari Mariya va Per Kyurini ushbu hodisani yanada o'rganishga ilhomlantirdi. Ular ko'plab moddalar va minerallarni radioaktivlik belgilarini tekshirdilar va mineral qatronlar uranga qaraganda ko'proq radioaktiv ekanligini aniqladilar. Uning tarkibida boshqa



Fizika bo'yicha 1903-yilgi Nobel mukofoti sovrindorlari. Chapdan o'ngga: Anri Bekkerel, Pyer Kyuri, Mariya Sklodovskaya-Kyuri



Kyuri turmush o'trog'i bilan laboratoriyada. "Le Petit Parisien" jurnalining muqovasi. 1904-yil 10-yanvardagi 779-son

radioaktiv moddalar bo'lishi kerakligi aniq bo'ldi. Ular ilgari noma'lum bo'lgan ikkita elementni — poloniy va radiyni ajratib olishga muvaffaq bo'lishdi.

Fizika bo'yicha laureatlar nomzodlarining dastlabki ro'yxatida faqat Pyer Kyuri va Genri Bekkerel ishtirok etgan. Shvetsiya akademiasining nufuzli a'zosi Gustav Mittag-Leffler (1846-1927) bu haqda Per Kyuriga xabar berdi. U darhol javob berdi: *"Men radioaktiv jismlarni tadqiq qilish sohasidagi asarlarimni Kyuri xonimning faoliyati bilan birgalikda ko'rib chiqishni istardim. Darhaqiqat, uning ishi yangi moddalarning kashf etilishini belgilab berdi va uning kashfiyotga qo'shgan hissasi juda katta"*. Kyurilarining tadqiqotchilar sifatida manfaatlari shu qadar birlashdiki, hatto laboratoriya yozuvlarida ham ular "biz" olmoshni ishlatishdi.

Biroz oldin 1896-yilda ilmiy hamjamiyat Anri Bekkerelning hisobotidan so'ng, uning noaniq tabiat nurlari haqidagi ishiga qiziqish uchun jiddiy sabablarni ko'rmadi va u ushbu yo'nalishdagi tadqiqotlarni to'xtatdi. Bunday vaziyatda Per va Mari Kyuri 1897-yilda ko'rinmas nurlarni o'rganishga kirishdilar. 1898-yilning birinchi oylarida allaqachon Mari Kyuri va undan ikki oy oldin Gerxard Karl Shmidt (1865-1949) Germaniyada torium birikmalari uranga o'xshash nurlarni ham chiqarishganini aniqladilar. 1898-yil iyul oyida Pyer va Mari Kyuri uran rudasidan yangi kimyoviy element - poloniy ajratilganligi haqida xabar berishdi, dekabr oyida esa kimyogar Gustav Bemon (1837-1932) bilan birgalikda ular radiy topilganligi haqida xabar berishdi va birinchi marta radioaktivlik atamasini kiritishdi. Shu vaqtdan boshlab radioaktivlik tadqiqotlariga ilmiy qiziqish tobora ortib bordi, chunki olimlar radioaktiv moddalarda misli ko'rilmagan quvvatning yangi energiya manbasini ko'rdilar.

Anri Bekkerel uran tuzlarining radioaktiv xususiyatlarini o'rganishga qaytdi. Ammo u bu hodisani kashf etganmi? 1857-yilda, kashf etilishidan

38 yil oldin, fransuz zobiti Klod Feliks Abel Nieps De Sent-Viktor uran birikmalarining xususiyatlarini kashf etdi, ya'ni u ilgari noma'lum bo'lgan radioaktivlik hodisalarini birinchi marta kuzatdi.

Klod Feliks Abel Nieps de Sen-Viktor (1805-1870) fransuz havaskor olimi Jozef Nisefor Niepsning (1765-1833) amakivachchasi edi, u Lui Dager (1789-1851) bilan birga fotografiyaning asoschisi hisoblanadi. Shuningdek, u matolarni bo'yashning o'ziga xos usulini taklif qildi, uni milliy gobelen ishlab chiqarish direktori Mishel-Evgen Chevreul (1786-1889) baholadi. Chevreul fotosuratga, ayniqsa Nieps de Sent-Viktorning yangi fotografik jarayonlar va emulsiyalarni ishlab chiqish bo'yicha ishlariga qiziqdi. Nieps fotosuratlarda oqsilni birinchi bo'lib ishlatgan, shisha va po'lat plitalarda birinchi marta negatirlarni yaratgan deb hisoblanadi. 1845-yilda u Sankt-Martin kazarmasida joylashgan Parij munitsipal gvardiyasiga o'tkazildi va u yerda kimyo laboratoriyasini jihozlatdi.

U Luvr komendanti etib tayinlanganda, u tajribalarni davom ettirishga vaqt topdi va aynan shu davrda uran tuzlari bilan tajriba o'tkazdi. Keyin Nieps De Sen Viktor Aleksandr Edmond Bekkerel laboratoriyasida (1820-1891) san'at va hunarmandchilik Konservatoriyasining fizika kafedrasida olim sifatida ishlaydi. Ushbu yillar davomida uning tadqiqotlari Mishel-Evgen Chevreul tomonidan qo'llab-quvvatlandi. Tarixiy nuqtai nazardan, Nieps de Sent-Viktorning ishi 1857-yilda ko'rinmas fotosuratlar sohasida birinchi natijalarni taqdim etgan eng muhim deb hisoblanishi kerak.



Klod Feliks Abel Nieps De Sen-Viktor



Bekkerellar oilasi (chapdan o'ngga). Antuan Sezar Bekkerel, Aleksandr Edmon Bekkerel, Antuan Anri Bekkerel, Jan Bekkerel

Birinchi maqola shuni ko'rsatadiki, kashfiyot tasodifan sodir bo'lmagan va 1861-yildagi nashr hodisani mohiyatini tushunganligini isbotlab, u floresans va fosforesans bilan bog'liq emas degan xulosaga kelgan. To'qqiz yil davomida Nieps de Sen-Viktor o'zi kashf etgan hodisani tushuntirish ustida ishladi. O'sha paytda fizika va kimyoning rivojlanish darajasi radioaktivlikning mohiyatini tushunish uchun yetarli bo'lmasa-da, uning ba'zi topilmalari Anri Bekkerelning dastlabki tushuntirishlariga qaraganda to'g'ri ekanligini isbotladi. Undan farqli o'laroq, Nieps de Sen-Viktor darhol uran tuzlarining fotografik plastinkaga ta'siri uran tuzlarining floresansi bilan bog'liq bo'lmagan materiyaning ko'rinmas nurlanishidan kelib chiqadi, deb qaror qildi. Niepsning ilmiy rahbari Mishel Evgen Chevreul bu hodisani fundamental kashfiyot ("une d couverte capital") deb tan olib, uran tuzlari qorong'ilikda 6 oydan keyin ham fotografik plitalarni namoyish etish qobiliyatini saqlab qolishini ta'kidladi.

1861-yildayoq Niepce uran tuzlari inson ko'ziga ko'rinmaydigan bir xil nurlanish chiqarishi haqida xabar bergan edi: "... bu doimiy faoliyat ...fosforesans bilan bog'liq bo'lishi mumkin emas, chunki Edmon Bekkerel tajribalariga ko'ra, u qadar uzoq davom eta olmaydi; shuning uchun bu ko'rinmas nurlanish bo'lishi ehtimoli ko'proq..."

Niepsning birinchi xabari 1857-yil 16-noyabrda Fanlar akademiyasi yig'ilishining hisobotida paydo bo'lgan, ammo Edmon Bekkerelning birinchi eslatmasi bilan bir vaqtning o'zida qo'shilgan. Fanlar akademiyasi sharhlarida Edmonning otasi Antuan Sezar Bekkerel (1788-1878) aralashuvi tufayli ushbu materiallar so'nggi daqiqada protokolga qo'shilganligi haqida xabar berilgan. Shunday qilib, 17-noyabrdagi *La Lumi Re: Revue de La Photography*da siz quyidagilarni o'qishingiz mumkin: "Sessiya oxirida Janob Bekkerel o'g'li Janob Edmon Bekkerel bir nechta nuqtai nazardan janob Niepsning ishi bilan bog'liq bo'lgan ish – yorug'likning turli xususiyatlari va harakatlari haqidagi ma'lumotlarni o'qish niyatida ekanligini e'lon qildi".

Shubhasiz, hech bo'lmaganda Chevreul vakili Niepsa de Sent-Viktor va otasi tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan Edmon Bekkerel o'rtasida jonli

raqobat mavjud edi. 1858-yil 24-mayda Edmon Fanlar akademiyasiga ikkinchi eslatmani taqdim etdi, unda Nieps de Sen-Viktordan yetti oy o'tgach, u uran birikmalari haqida yozdi. Ushbu xronologiya (dalilsiz) Edmon Bekkerel Nieps De Sent-Viktor tomonidan olingan natijalarga qaramay, uran birikmalarining fosforesansi va flüoresansining etakchi roli to'g'risida fikr yuritib, bunga qiziqish bildirgan. Bekkerellar oilasi yangi, hali to'liq tushunilmagan nurlanish jarayonlari natijalarini olishda ustuvorlik uchun kurashishga harakat qilayotgani aniq ko'rinib turardi.

Bekkerellar oilasining taniqli olimlari sulolasining asoschisi fizik, minerallar va ularning piezoelektrik xususiyatlarini biladigan, magnit, elektr hodisalari va fosforesans tadqiqotchisi Antuan Sezar Bekkerel edi. U Parij tabiiy fanlar tarixi muzeyida fizika kafedrasini boshqargan, Parij Fanlar akademiyasining a'zosi, 1838-yildan esa uning prezidenti bo'lgan. Uning o'g'li Aleksandr Edmon Bekkerel tadqiqotni avval assistent, keyin esa Tabiiy fanlar tarix muzeyi direktori lavozimida davom ettirdi. U otasi bilan bir xil yo'nalishlarda tadqiqotlar olib bordi va fosforesansga asoslangan texnikadan foydalangan holda uran tuzlarini tahlil qilishda kashshof bo'ldi. Otasi singari Aleksandr Bekkerel ham Parij fanlar akademiyasining a'zosi (1863), keyinchalik esa uning prezidenti (1880) bo'lgan. Sulolaning haqiqiy g'alabasi Antuan Anri Bekkerelning Tabiiy fanlar tarix muzeyida otasi va bobosining ishini davom ettirishida edi. Anri Bekkerelning fikrida nima bo'lganini tasavvur qilish oson, 1895-yilda, Tabiiy fanlar tarix muzeyida otasining o'rindig'ini egallaganidan 3 yil o'tgach, Uilyam Konrad Rentgen (1845-1923) ning rentgen nurlarini (x nurlarini) kashf etish haqidagi maqolasini o'qigan. U, otasi singari, ba'zi moddalar yorug'lik nurlari ta'sirida ko'rinmas nurlanishni ham chiqarishi mumkin deb taxmin qilgan. Shuning uchun unga Jyul Anri Puankare (1854-1912) tomonidan "x nurlari har qanday fosforessensiyaga hamroh bo'ladi" – degan gipotezani sinab ko'rish topshirildi. Tabiiy fanlar tarix muzeyida ushbu taxminni sinab ko'rish uchun barcha shartlar mavjud edi. Ajablanarlisi shundaki, ko'plab taniqli olimlardan farqli o'laroq, Anri Bekkerel haqida filmlar suratga olinmagan, kitoblar

yoziilmagan va uning to'liq tarjimai holi ham yo'q. K. A. Kapustinskayaning 1965-yilda "Atom" nashriyotida (Moskva) chop etilgan kichik kitobi bundan mustasno edi.

Anri Bekkerelning 55 yillik hayotidan faqat uning asosiy kashfiyoti qilingan kunning voqealari batafsil tasvirlangan, ammo turli xil versiyalarda ular bir-biriga zid keladi. Bekkerel yolg'iz, keyin laboratoriya yordamchisi bilan, qo'lida uran tuzi bilan qoplangan metall plastinka bor, bu Malta xochi yoki naqshli panjara va sigaret qutisi. Tadqiqotchi uni shkafga, keyin stolga qo'yadi (asosiysi zulmatda!). Yuz yildan ortiq vaqt davomida to'plangan axborot shovqinining massasida u yerda aslida nima bo'lganini tushunish qiyin. Shuni ta'kidlash kerakki, Anri Bekkerel ushbu dramaning keyingi qismida muvaffaqiyat qozonmadi. 1896-yilda Akademiyaga uran tuzlari chiqaradigan ko'rinmas nurlanish haqida e'lon qilganidan ko'p o'tmay, bir nechta taniqli olimlar xuddi shu mineral va deyarli bir xil usullar bilan bir xil kashfiyot qirg' yil oldin amalga oshirilganligini va xuddi shu jurnalda nashr etilganligini ta'kidladilar. Shunga qaramay, Anri Bekkerel yetti yil davomida o'zidan oldingi odam haqida gapirishdan bosh tortdi. Nihoyat, 1903-yilda faqat Niepsning "xato qilganini" ko'rsatish uchun buni amalga oshiradi. U shunday deb yozgan edi: *"uran qog'ozda shunchalik oz miqdorda mavjudki, muallif tomonidan ishlatiladigan [fotografik] yozuvlarga sezilarli ta'sir ko'rsatish uchun ularni bir necha oy davomida yaqin tutish kerak edi. Shuning uchun Nieps uran nurlarini kuzata olmadi"*.

Eng yomoni, Anri Bekkerel o'z tadqiqotlari tarixini qayta yozdi. Akademiyada birinchi ma'ruzasini yozar ekan, u, o'zidan oldingi Nieps singari, dastlab oddiy yorug'lik kabi aks etishi, qutblanishi va sinishi mumkin bo'lgan *lumi re noire* turini kashf etganini aytdi.

Bekkerellar sulolasidan Antuan Anrining birinchi nikohidan tug'ilgan o'g'li Jan Bekkerelda (1878-1953) tugatildi. U o'zining taniqli o'tmishdoshlarining ishini davom ettirdi. Uning ilmiy qiziqishlari radioaktivlik va yadro energiyasi bilan bog'liq fizika va astrofizika muammolarini qamrab olgan. Anri Bekkerel vafot etganidan va 1921-yilda Nieps de Sent-Viktor tajribalarini eslab qolgan ko'plab guvohlarning o'limidan so'ng, Jan Bekkerel otasining sha'nini himoya qilishga qaytdi. U 1897-yildan keyin Anri Bekkerelning yordamchisi bo'lib ishlagan laboratoriya direktorining o'rinbosari Lui Matga xat yozib, mavjud hujjatlarni taqdim etishni va bir qator savollarga javob berishni so'radi: *"... radioaktivlik hodisalari Nieps birinchi bo'lib kuzatgan deb da'vo qilgan Le Salaud kim edi? Bilasizmi? Men bu tajriba haqida ba'zi tafsilotlarni olishni istardim ... uning tadqiqotlari qanday tushuntirish mumkin. Kimyoviy ta'sir, ha, lekin nima?"*. Bundan ko'rinib turibdiki, Bekkerellar agar bu ularning hukmlariga to'g'ri kelmasa hech qachon boshqa olimlarning fikri bilan qiziqmagan. Anri Bekkerelning eng qattiq tanqidchisi, bu masalada Niepsning ustuvorligini ta'kidlaganlardan biri shifokor va sotsiolog Gustav Le Bon (1841-1931) edi. Aslida,



Dmitriy Mendeleyev va Boguslav Brauner

1896-1899-yillarda Le Bonning tajribalari shuni ko'rsatdiki, yangi nurlar yorug'lik xususiyatlariga ega emas, lekin katod nurlari, ya'ni elektronlar bilan bir xil. Bu shuni anglatadiki, Bekkerelning birinchi tajribalari, ehtimol, noto'g'ri bo'lgan. Bekkerelning o'zi ham xuddi shu nuqtai nazarga 1899-yilga kelib Le Bonning da'vosini tan olmagan holda kelgan va Bekkerelning tarafdorlari u darhol uran nurlari aks etmasligini yoki sinmasligini ko'rsatganligini ta'kidlashda davom etishgan. Bularning barchasidan tashqari, savol qolmoqda: Anri Bekkerel Niepsning ishi haqida bilganmi yoki u haqida unutganmi? Garchi Aleksandr Edmond Bekkerel Niepsning maqolalariga *Comptes rendus de L'acad mie des Sciences* (1857-1867) o'zining asosiy monografiyasida *La lumiere, ses causes et ses effets*, 1867-1868-yillarda murojaat qilgan. Bularning barchasi 1903-yilda Anri Bekkerelning Nobel mukofotini qo'lga kiritganidan so'ng, har doim ham ularni tushunish va tushuntirish uchun emas, balki kashfiyotlar uchun berilganida nuqta qo'yildi. E'tibor bering, avvalgisiga murojaat qilish Anri Bekkerelga zarar yetkazmaydi, chunki Nobel mukofoti berilgunga qadar Nieps allaqachon vafot etgan edi. Nobel mukofoti vafot etganlarga berilmaydi. Nobel mukofotini qo'lga kiritgandan so'ng, Anri Bekkerel tanqidchilariga javob berishni to'xtatdi.

Agar Abel Nieps de Sent-Viktorning hikoyasi bizga nimanidir o'rgatsa, demak, ilm-fan tarixini Nobel mukofoti tarixidan ajratish kerak. Ehtimol, oxir-oqibat



1895-yilda ta'sis etilgan Nobel mukofoti

adolat tiklanadi. So'nggi yillarda Abel Nieps de Sen-Viktor Fransiyada va boshqa bir qator mamlakatlarda radioaktivlikning taniqli kashfiyotchisi bo'lganligi haqidagi gaplar bejiz emas. Boshqa radioaktiv elementlar – poloniy va radiy kashf etilishining keyingi tarixi ham xuddi shunday dramatik. Boguslav Brauner (1855-1935) Chexiyaning eng taniqli kimyogarlaridan biri, 1896-yil 19-avgustda ser Uilyam Ramsaydan (1852-1916) xat oldi. Unda yangi noyob gazlarni kashf etish imkoniyatlarini yanada chuqurroq o'rganish uchun eliazit namunalarini sotib olish to'g'risida iltimosnoma mavjud edi. Boguslav Brauner yoshligidan ruda tog'lari minerallari bilan ishlagan va keyinchalik mineralogist bo'lgan. U Ramsayga Yoaximstal yaqinidagi Sent-Elias konidan uran rudasi namunalarini yubordi va Ramsay asta-sekin eliazitdan barcha noyob gazlarni chiqarib yubordi. O'sha yili Brauner Shvetsiyadan kelgan mineral – serit va Chexiya eliaziti g'ayrioddiy nurlanishni tarqatishini aniqladi. Shunday qilib, Anri Bekkerel va Boguslav Brauner uran minerallari bilan bir vaqtning o'zida tajriba o'tkazdilar. Farqi shundaki, Brauner bu haqda hech narsa nashr etmagan, chunki uning ilmiy qiziqishi ancha kengroq edi – umuman noyob elementlarni eksperimental o'rganish. 1897-yilda Brauner Vena shahridagi ta'lim vazirligiga 5000 kg ga yaqin uran rudasini ajratish to'g'risida so'rov yubordi. Shuningdek, ustaxonani ijaraga olish va uch-to'rt ishchini yollash uchun ruxsatnomalar haqida. U o'z so'rovini spektral tahlil va boshqa analitik usullar bilan ushbu uran rudasida yangi element va u bilan bog'liq noma'lum nurlanishni o'rnatganligi bilan asosladi. U uranning yuqori intensivligini o'lchadi va elementni Avstriya nomi bilan "Avstriya" deb atashni niyat qildi.

Hukumat Braunerni tadqiqotchini mamlakatdagi birinchi kimyogar sifatida yuqori baholadi, ammo

fuqaro sifatida emas. Gap shundaki, 1882-yilda Brauner ishlagan Charlz universiteti Chexiya va nemis (Karl-Ferdinand universiteti)ga bo'lingan. Bir qator o'qituvchilar va ular orasida Brauner alohida binolar va laboratoriyalarni yangi o'quv yurtiga topshirishga rozi emas edilar, chunki ularda ma'ruzalar o'qish va tajribalar o'tkazish uchun joy yo'q edi. Bundan tashqari, Chexiya universitetini tamomlagan chexlar faqat nemis tilini erkin bilgan holda davlat xizmatiga kirishlari mumkin edi. Natijada, vazirlik Braunerning iltimosini qat'iy rad etdi. Rad etish unga katta ta'sir ko'rsatmadi. U xotirjamlik bilan o'zining sevimli noyob tuproq elementlari bilan tajribalarini davom ettirdi. Elementlarning davriy jadvalidagi 14 ta noyob tuproqning yakuniy tasnifi uning uchun muhim edi. Brauner hali talaba bo'lgan vaqtlarida D. I. Mendeleyevning ashaddiy tarafdori bo'lgan. 1881-yildan boshlab Boguslav Brauner va D. I. Mendeleyev o'rtasida jonli yozishmalar bo'lib o'tdi, 1883-1901-yillarda esa ular uch marta uchrashdi. D.I. Mendeleyev Braunerni olim sifatida yuqori baholadi va uni davriy qonunning haqiqiy mustahkamlovchilaridan biri deb hisobladi.

Moychiroq – asrlar yog‘dusi

Masharib Abdullayev,
san‘atshunoslik fanlari bo‘yicha falsafa
doktori (PhD)

Insoniyat yaralibdiki, yorug‘likka, nurga intiladi. Quyosh odamzod hayotida muhim o‘rin tutadi, ammo qorong‘u oy nurisiz kechalarda inson sun‘iy yorug‘likka ehtiyoj sezadi. Ibtidoiy odamlar sovuqdan himoylanish maqsadida so‘ngi paleolit davrida, ya‘ni bundan 40 ming yillar ilgari sun‘iy olovni kash etishgan. Ular chaqmoq toshni bir-biriga urib, yoki yog‘ochni bir-biriga ishqalash natijasida olov chiqarishni o‘rganib olishgan. Keyin bu olovni o‘chirmasdan saqlashga harakat qilingan. Olov – birinchi navbatda sovuqdan himoyalashtirish vositasi edi. Ammo olov yorug‘lik manbai hamdir.

Dastlab odamlar daraxt shoxlariga eski hayon junli terilarini o‘rab, hayvon moyi shimdirib, masha‘ala shaklidagi olovdan yorug‘lik manbayi sifatida foydalanganlar. Shuningdek, u hayvonlarni qo‘rqituvchi haydash vositasi ham bo‘lgan.

Arxeologik tadqiqotlar uylarni yoritish uchun dastlabki yoritish jihozlari – moychiroqlar bronza davrida paydobo‘lganligini ko‘rsatadi. Arxeologlarning ta‘kidlashicha, avval metallardan moychiroqlar quyilgan va keyinchalik moychiroqlarga talabning oshishi bilan, ular sopoldan ko‘plab ishlab chiqarila boshlangan. O‘zbekiston hududidagi dastlabki moychiroqlar Janubiy O‘zbekiston hududlaridan – Sopollitepa va Jarqo‘ton yodgorliklaridan aniqlangan.

Moychiroq – sopol, tosh va metallardan yasalgan, suyuqlik saqlanadigan joyi bo‘lgan, dumaloq yoki uzunchoq shakldagi buyumdur. Arxeologik tadqiqotlarda moychiroqlar va ularning parchalari ko‘p topiladi. Bu mil.avv. III asrdan XX asr boshlarigacha yoritish uchun asosiy vosita moychiroqlar bo‘lganligi bilan bog‘liq.

Tosh va metallardan yasalgan moychiroqlar uzoq muddat xizmat qilishi bilan ajralib turgan. Moychiroqlar toshning talk degan turidan tayyorlangan. Bu turdagi tosh ancha yumshoq bo‘lib, ishlov berishga qulay hisoblanadi. Metall moychiroqlarning ikki, uch, to‘rt va undan ko‘p uchli shakllari ham aniqlangan. Moychiroqlar ko‘p ishlatilishi natijasida qorayib ketganligi sababli, xalq tilida “qora chiroq” deb yuritilgan.

Xorazmdagi ilk moychiroq qachon paydobo‘lganini aniq aytish qiyin. Moychiroqlar Respublikamizning ko‘plab muzeylarida, xususan O‘zbekiston tarixi davlat muzeyi, O‘zbekiston madaniyat tarixi muzeyi, Termiz arxeologiya muzeyi, Farg‘ona viloyat tarixi davlat muzeyi, Qoraqalpog‘iston Respublikasi madaniyati tarixi muzeyi, “Ichan qal‘a” davlat muzey-qo‘riqxonasi va boshqalarda saqlanadi. Milodiy III-IV asrlarga oid kosasimon moychiroq isiriqdon – tutatqi idishi sifatida qayd qilingan [<http://goskatalog.uz/432215>]. Ammo mazkur buyumning topilgan joyi aniq emas, shu bois sanasi ham ishonchli hisoblanmaydi. “Ichan qal‘a” davlat muzey-qo‘riqxonasida KP 476 raqami ostida saqlanayotgan isiriqdon tashqi ko‘rinishidan zamonaviy buyumga o‘xshaydi [O‘zbekiston madaniy merosi. “Ichan-qal‘a” davlat muzey-qo‘riqxonasi to‘plami. – Toshkent, 2021. 63 b.]. Qizil angobli mazkur buyum pasportida IV-V asrlar Xorazm deb



O‘rta asrlar moychirog‘i



Moychiroqlarning dastlabki ko‘rinishi



Chorchiroq. Langar ota masjidi. Qashqadaryo. XV-XVI asrlar.

ko'rsatilgan. Ammo aynan qaysi yodgorlikdan, qachon topilgani ko'rsatilmagan. Isiriqdondan fond ro'yxatida mis deb qayd qilingan. Ekspонат tashqi tomonida turli tasvirlar ham uchraydi.

Dastlabki moychiroqlar kosacha shaklida bo'lib, tanasi yumaloq, labining yuqori qismi ichkariga egilgan, uchida pilik uchun qisqargan shakldagi, tutqichsiz buyum edi. Ular odatda sirsiz ishlangan, ustiga bir xil rangda (qizil, qora) angob berilgan. Moychiroqlarga o'simlik moyi yoki hayvon yog'i quyilgan.

VII-VIII asrlarga oid kosasimon isiriqdondan ikki cheti qayrilgan ko'rinishi keyingi moychiroqlar shakli uchun asos bo'lib xizmat qilgan [<http://goskatalog.uz/595217>; O'zbekiston madaniy merosi. "Ichangal'a" davlat muzey-qo'riqxonasi to'plami. – Toshkent, 2021. 64 b. KP 5958/53. diam. 14 sm, Bal. 10,5 sm.].

Bu davrdan boshlab, moychiroqlar sirlangan shaklda tayyorlangan. Moychiroq ustiga bir xil rangdagi – qora, sariq, yashil, ko'k, jigarrang sir berilgan. IX-XV asrlarga oid moychiroqlar 3 ta qismdan tashkil topgan: dasta, jo'mrak va moy saqlanadigan asos qismi. Hajm jihatidan turlicha tayyorlangan. Keng tarqalgan o'lchamlar uzunligi

8-10 sm, balandligi 5-6 sm bo'lgan.

Moychiroqlarni shakliga ko'ra: dumaloq va uzunchoq, sir berilishiga ko'ra: sirlangan va sirlanmagan, bezalishiga ko'ra: bezakli va bezaksiz guruhlarga ajratish mumkin.

Respublikamizning Samarqand, Buxoro, Farg'ona vodiysi, Surxondaryo, Xorazm kabi ko'plab hududlaridan o'rta asrlarga oid sirlangan sopol moychiroqlar topilgan. Ularning tuzilishi bir-biriga yaqin bo'lsa-da, shaklida ayrim farqlar mavjud, bezaklari yaqqol farq qiladi [<http://goskatalog.uz/415772>, <http://goskatalog.uz/305208>, <http://goskatalog.uz/305268>,].

Xorazmga oid sirlangan sopol moychiroqlar Xiva, Hazorasp, Kat qal'a (Shovot), Guldursun qal'a, Qavatqal'a, Mizdakxon, Yonpiq qal'a, Qizilqal'a va boshqa arxeologik yodgorliklardan aniqlangan va hozirda respublikamiz muzeylarida saqlanmoqda.

IX-XV asrlarda asosan uzunchoq, sirlangan va bezakli moychiroqlardan keng foydalanilgan. Moychiroqlar qolipkori usulida tayyorlangan. Buning uchun moychiroq ikkita alohida qolipda ishlanib, keyin bir-biriga yopishtirilgan. Ayrim turlarida qo'lda ishlanib, ustiga yana loydan bezaklar yopishtirilgan.



Toshchiroq. Yonpiqqal'a, mil.avv. IV – I asr

Moychiroqlarning uchli tomoni pilik yonib turishi uchun qisqartirib ishlangan, uning qarama-qarshi tomoniga esa dasta ishlangan. Kosasimon moychiroqlar – pilik yonadigan uchli qismi va moy turadigan asos – qorincha qismlaridan iborat bo'lgan.

Moychiroqlarning asosan dastaning yuqori qismiga naqsh tushirilgan. Naqshlar archasimon, daraxt shoxlari shaklida va o'simliksimon ko'rinishlardabo'lgan. Mavoraunnahr moychiroqlarida kalligrafik bezaklar ham mavjud [O'zbekiston madaniy merosi. O'zbekiston Davlat san'at muzeyi to'plami (Toshkent). – Toshkent, 2020. 84 b. Ильясова С.Р., Ильясов Дж. Я., Имамбердыев Р.А., Исхакова Е.А. «Нет блага в богатстве...» глазурованная керамика Ташкентского оазиса IX-XII веков. – Москва, 2016. 155, 268 с.; <http://goskatalog.uz/415772>], ammo Xorazm moychiroqlarida yozuvli idishlar uchramadi.

Meshekli karvonsaroyi (Xorazm viloyati, Tuproqqal'a tumani) dan topilgan XIII asr boshlarga oid moychiroq [Xorazm Ma'mun akademiyasi. – Toshkent: Sharq, 2006. 45 b.; Xorazm tarixi va madaniyati doimiy ekspozitsiyasi] sirlangan, to'q sariq rangda. Ikki yon tomoniga tirnab, bezak berilgan. Dastasi oddiy qayrilma shaklda bajarilgan. Moychiroq uchida olovning kuygan izlari saqlangan.

Kam saqlangan o'ziga xos noyob buyumlardan birisi bu – moychiroq uchun maxsus chiroqdondir. I. Savitskiy nomidagi QDSM fondida saqlanayotgan ushbu buyum sopoldan qo'lda tayyorlangan. Chiroqdon XII-XIII asrlarga oid bo'lib, Yonpiqqal'a yodgorligidan topilgan [KП 36604. Бал. 24 см, диам. 19 см.].

Yuqori qismida ko'tarib yurish uchun mo'ljallangan dastasi bor. Old tomonida moychiroqni o'rnatish uchun to'g'ri to'rtburchak shaklida teshik hosil qilingan. Chiroqdon sirlanmagan va bezak berilmagan bo'lsa-da, shakl jihatdan noyobdir.

Sopol chiroqlar butun o'rta asrlarda Markaziy Osiyoning shahar va qishloq aholisi uchun hayotning muhim buyumi bo'lib xizmat qilgan.



Moychiroq. Yonpiqqal'a, mil.avv. IV – I asr

Shu o'rinda chiroqdon atamasini ham izohlash o'rinli. Chiroqdon bu – sopoldan tayyorlangan buyum bo'lib, uning ichida 2-3 ta moychiroq bo'lgan. Odatda chiroqdonlar ibodatxona, masjid, bozor-karvonsaroy kabi jamoat joylarida qo'yilgan va insonlar undan o'z moychiroqlarini yoqib olib uchun foydalanishgan. Zarur hollarda ichidagi moychiroqlarni o'zi bilan olib ketishi mumkin bo'lgan. Bu kabi chiroqdonlar Nukus, Buxoro, Farg'ona muzeylarida saqlanib qolgan. Chiroqpoya degan buyum chiroqdonlar yoki moychiroqlar uchun taglik vazifasini bajargan.

Isiriqdon yoki tutaqidon deb nomlangan idishlar ham mavjud bo'lib, ular asosan davolash maqsadida yoki diniy marosimlarda ishlatilgan.

Hozirda yoritish vositalari juda ko'p va xilma-xildir. Asrlar yog'dusi bo'lgan moychiroqlar bugungi kunda ayrim hollardagi e'tiqodiy marosimlardan tashqari deyarli ishlatilmaydi.



Chiroqdon. Meshekli karvonsaroyi, Xorazm. XII-XIII asrlar

Xorazmshoh Ali ibn Ma'munning noyob tangalari

Shohruhmirzo Ismoilov,
Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

O'zbekiton tarixida o'chmas iz qoldirgan Ma'muniylar sulolasining vakili Xorazmshoh Ma'munning o'g'li Ali (999-1008) otasining vafotidan qisqa vaqt o'tib, harbiylar tomonidan taxtga qo'yiladi va unga bay'at qilishadi [1, 46]. 999-yil oxirlarida Buxoroga Qoraxoniylar navbatdagi hujumini amalga oshiradilar. Hujum natijasida, Movarounnahr va Xurosonda ikki yuz yilga yaqin vaqt hukmronlik qilgan Somoniylar sulolasi taxtdan ag'dariladi [2, 184]. Shundan so'ng Ali ibn Ma'mun hukmronlik qilayotgan davlat mustaqil davlatga aylanadi. Bu vaqtda uning hududiga Xorazmdan tashqari Shimoliy Xurosondagi Farova, Niso shimolda Mang'ishloq yarim oroligacha bo'lgan hududlar kirgan. Chunki, so'nggi yillarda olib borilgan izlanishlar davomida Ali ibn Ma'munning jami 33 ta tipga mansub Jurjoniya, Kat, Farova, Niso va xatto Buxoroda zarb qilingan tangalari aniqlangan [3, 52]. Somoniylar davlatining tugatilishi Xorazmga siyosiy mustaqillik bergan bo'lsa-da, uni endi O'rta Osiyo va Afg'onistonda tashkil qilingan ikkita yangi, qudratli davlatlar - Somoniylar davlati o'rnida tashkil topgan Qoraxoniylar va Xurosonda tashkil topgan G'aznaviylar davlati qarshisiga chiqarib qo'yadi. Xorazm endi bu davlatlar bilan bevosita chegaradosh bo'lib, istalgan vaqtda hujum qilishi va Xorazmni egallashi mumkin edi. Shuning uchun, Ali ibn Ma'mun mustaqillikning ilk yillaridan betaraf siyosat yuritishga va bu ikki qudratli davlat orasida iloji boricha uzoqroq tirik qolish siyosatini yuritadi [4].

Hijriy 390-yilda (mil. 1000) Somoniylar vakili Abu Ibrohim Ismoil ibn Nuh Qoraxoniylar qo'l ostidagi O'zgan shahridan asirlikdan qochib Buxoroga va undan Xorazmga keladi [1, 51]. Bu voqea Abdujabbor Utbiy tomonidan shunday ta'riflanadi: *"Muntasir asirlikdan qutilgach, Buxoroda keksa bir inson yonida*

askarlar o'zini topishdan umidini uzguniga qadar berkinib yotdi. So'ng qal'alarni yiqituvchi bir qilich, har narsani teshib, uchqun chiqarib uchuvchi bir yulduz, har narsani yoqib qovurgan olov kabi intiqom olish uchun Allohdan madad tilab Xorazmga bordi ..." [5, 353]. Xorazmda Somoniylar davlatidan qolgan askarlar, Qoraxoniylarga muxolif kuchlar va o'ziga sodiq odamlarni to'plab Movarounnahrda hujum qiladi. U markaziy shaharlar Buxoro va Samarqandni egallab Ismoil al-Muntasir (hij. 390-395 mil. 1000-1005) nomi bilan Somoniylar davlatini qayta tiklaydi [6, 535-548].

Bu qo'shinni tuzishda unga Xorazmshoh Ali ham yordam bergani aniq. Chunki bu yo'l bilan Xorazmshoh ikkita siyosiy maqsadga erishadi. *Birinchidan*, Somoniylarning qonuniy vakili sifatida ularning eski hududlarini talab qilayotgan Ismoil al-Muntasir bilan iliq aloqalarni yo'lga qo'yadi. *Ikkinchidan*, Xorazm mustaqilligiga tahdid solayotgan ikki siyosiy kuch, Qoraxoniylar va G'aznaviylar nigohini Xorazmdan uzoqlashtirib, Somoniylar vakiliga qaratadi. Shuning o'zi ham Ali ibn Ma'munning mohir siyosatchi sifatida yetishganligidan dalolat beradi. Uning bu harakati Xorazmda uzoq yillar tinchlik o'rnatilishiga va hukmdor sifatida madaniyat, san'at, ilm-fanning rivojiga homiylik qilishini ta'minlaydi.

Shu davrda mavjud bo'lgan musulmon olami an'analariga ko'ra, har bir musulmon davlatda hukmdor taxtga chiqqach o'z nomidan tangalar zarb qilar va unda arab xalifasining nomini qayd qilib qo'yar edi. Bu belgilar hukmdorga qonuniy hokimiyat egasi ekanligini bildirish bilan birga, shu davlat va hukmdorning xalifaga qarashli vassal ekanligini anglatar edi. Shunga ko'ra Ali ibn Ma'mun davrida zarb qilingan aksariyat tangalarda ham shu davrda hukmronlik qilgan Al-Qodir billoh (991-1031) [7, 14] nomlari qayd qilinganligini ko'rish mumkin.

Xorazmshoh Ali ibn Ma'munning shunday xususiyatga ega tangalaridan ikkitasi yaqinda Xorazm viloyatidagi shaxsiy kolleksiyalardan birida aniqlangan bo'lib, ular sifati past bo'lgan kumush tangalardir.

Tangalardan birinchisi katta ehtimol bilan Jurjoniya shahrida (Ko'hna Urganch) zarb qilingan bo'lib, qachon zarb qilingani noma'lum. Tanganing old tomoni markazida besh qatorda "لا اِلهَ اِلاَّ اللهُ" (La ilaha illa Allah), ya'ni "Xolid. Allohdan o'zga iloh yo'q va uning sherigi yo'qdir. Al-Qodir billoh" deb yozilgan. Xorazmda birmuncha keng tarqalgan ushbu jumla islom dinining asosi hisoblangan "Tavhid kalimasi"ning bir qismidir [19]. Bunday jumlar islom tangalarida birinchi marta hijriy 66-yilda (mil. 686) xalifa Abdulmalik ibn Marvon (mil. 685-705/ hij. 65-86) tangalarida paydo bo'lgan [8, 182]. Xorazm tangalaridan o'rin olgan ushbu matn mo'g'ullar davrigacha to'liq saqlanib qoladi.

Tangada qo'llanilgan "مُنتَاسِرٌ" (Muntasir) ya'ni "Al-Qodir billoh" ismi 991-1020-yillarda hukmronlik qilgan xalifa Abul Abbos Ahmad ibn Is'hoq ibn Muqtadir billoh ibn Mu'tazidning taxallusidir [9, 39].



Ko'hna Urganch (Jurjoniya) shahrida taxminan 1000-yillarda zarb qilingan Xorazmshoh Ali ibn Ma'mun tangasi

Tanganing aversi qirrasini bo'ylab ikki qator jumla yozilgan. Biroq, bu yozuvlar butunlay o'chib ketgan. Bu yerda Qur'onning Tavba surasi 33-Saf surasining 9-oyatlarining o'zgartirilgan shakli yozilgan. Ichki aylanasida zarb qilingan joyi va sanasi qayd qilingan. Lekin, bu jumlaning ham to'liq o'qish imkonsiz.

Tanganing orqa tomonida “الداع الى الله” (al-dal' ila Allah), ya'ni “Odil malik Ali ibn Ma'mun Xorazmshoh” jumlasini yozilgan. Tanganing gardishidagi jumla butunlay o'chgan. Bu yerda Rum surasi 4-oyati yozilgan bo'lishi mumkin.

Mazkur tangada qo'llanilgan “**Al-Malik al-adl**” (الداع الى الله) unvoni Ali bn Ma'munning Jurjoniya, Farova, Niso, Xorazmda zarb qilingan va zarb yeri noma'lum bo'lgan bir qancha tangalarida qo'llanilgan. “الداع” so'zi arab tilida “odil”, “adolatli”, “teng” ma'nolariga ega bo'lgan so'z bo'lib, bu yerda “malik” unvoni bilan birga “Odil podshoh” yoki “odil hukmdor” ma'nolarida kelgan. Ushbu so'zga ma'no jihatidan to'liq mos keluvchi “الدع” shakli ilk bor islom tangalarida 132-218-yillar (mil. 750-830) oralig'ida zarb qilingan turli tangalarda qo'llanilgan [10, 112-126]. Shuningdek, O'rta Osiyoda ushbu so'z qayd qilingan tangalar ilk fals tanga Buxoroda xalifalar nomidan 185-209-yillarda (mil. 801-825) zarb qilingan [11, 634].

Tadqiqotchi olim A.Makarov o'z maqolasida bu tangani 12-raqam bilan belgilab tanga hijriy 396-yilda (mil. 1006) Jurjoniya zarb qilinganligini qayd qilgan. Mazkur tanganing boshqa 4 ta namunasi o'tgan asrning boshlarida Rossiya davlati hududidagi Kresheniy Baran hududidan topilgan xazina tarkibida bo'lgan va ular 3,85-4.70 grammgacha bo'lgan vaznda qayd qilingan.

Tangalardan ikkinchisini qayerda va qachon zarb qilinganligini aniqlash imkonsiz. Mazkur tanganing aversida islom dinidagi asosiy kalimalardan biri hisoblangan “Tavhid” kalimasi saqlanib qolgan. Revers qismida esa, “الداع الى الله” (al-dal' ila Allah), ya'ni “Odil malik Ali ibn Ma'mun Xorazmshoh” jumlasini yozilgan. Bu yerda Rum surasi 4-oyati yozilgan bo'lishi mumkin.

elchisidir. Malik as-Sayid ... ibn Ma'mun” jumlasini saqlanib qolgan. Tangadagi “Al-Malik as-Sayid” (الملك السعيد). Bu unvon Ali ibn Ma'munning Kat, Farova va boshqa hududlarda zarb qilingan tangalarda tilga olingan. “Malik” bu XI-XII asrlarda kichikroq hududlarni “sulton”ning vassal sifatida boshqargan zodagondir [12, 43]. “Sayid” unvoni esa, “zodagon”, “xo'jayin”, “boshliq” ma'nolarini anglatib, islomda sharaflil unvon hisoblangan. Bu unvon odatda Muhammadning (s.a.v) amakisi Abbas va Abu Tolib, shuningdek uning o'g'li Alining avlodlariga berilgan. Hijozda esa bu unvon faqat Muhammadning (s.a.v) nabirasi Husaynning avlodlariga oid bo'lgan [13].

Umuman Xorazmda 203-yilda (mil. 818) zarb qilingan Nuh ibn Asad Somoniy tangasida birinchi marta Qur'onidan iqtiboslar keltirilganini ko'rish mumkin. Tangalarning old tomoni gardishida Qur'onning Saff surasi 9-oyati [14] va Tavba surasi 33-oyatida [15] keluvchi jumla yozilgan. Biroq ushbu jumlaning ma'nosi Qur'onida kelgan ma'nosidan farqlanadi. Uning mazmuni quyidagicha: “لَوْ سِرُّ دِمْحَمٍ وَكُنْ نَبِيًّا لَإِنِّي لَأَعْلَمُ بِمَا فِي دِمْحَمٍ” (ya'ni, “Allohning elchisi Muhammad uni hidoyat va haq din bilan, garchi mushriklar istamasa ham barcha dinlarga g'olib qilish uchun yuborgan zotdir”). Bu yerda jumlaning birinchi qismi Qur'onida “لَسِرَّ يَذِلُّ وَه” (ya'ni “Uzot o'z rasulini yuborgan...”) ma'nosida keladi. Tangada aynan shu qismi, “Allohning elchisi Muhammad (s.a.v.) uni (ya'ni, tangani zarb qilgan hukmdorni) hidoyat va haq din bilan, barcha dinlarga g'olib qilish uchun yuborgan zot” ma'nosida kelgan. Bu iqtibos dinor tangalarda 77-yildan (mil. 696), dirham tangalarda 78-yildan (mil. 697) qo'llanilgan [16, 45-46].

Shuni ta'kidlash kerakki, IX-XII asr oxirigacha Xorazm tangalarida Qur'on Karimda zikr qilinuvchi to'rtta oyatdan foydalanilgan. Ulardan uchta yuqorida ta'kidlaganidek Qur'onning Fath surasining 28, Saff surasining 9, Tavba surasining 33-oyatlarida kelgan jumladir. Boshqa bir iqtibos esa, Rum surasi 4-oyatidagi, “حَرَفِي ذِي مَوِيٍّ وَتَغَبُّ نَمُو لَبِقْ نَمُ رَمَّالٌ هَلَلٌ” (ya'ni, “Harafiy dhi maviyy va t'gabbu namu labiq namu rammal halal”) jumlasini yozilgan.



Ma'mun minorasining poydevori. XI asr. Ko'hna Urganch



Ma'mun Ibn Ma'mun Abul Abbosning farmoni(qo'rg'oshin). XI asr Ko'hna-Urganch



Xorazmshoh Ali ibn Ma'mun (999-1008) davrida zarb qilingan tanga

“نُونُ مُؤْمَلًا” ya’ni, “Undan oldin ham, keyin ham barcha ish Allohndan. O’sha kunda mo’minlar shodlanurlar” jumlasini ishlatilgan [17].

Xorazmda zarb qilingan tangalar orasida birinchi bo’lib, Rum surasi 4-oyati aks etgan tanga – bu Ahmad ibn Muhammadning 348-yilda (mil. 959) zarb qilgan kumush tangasidir [18]. Shuningdek, bu tanga “Xorazmshoh” unvoni arab grafikasi asosida aks ettirilgan va Qur’on oyatlari bilan zarb qilingan birinchi Xorazmshohlar sulolasi tangasidir.

Xulosa qilib aytganda, mazkur tangalarni tadqiq etish vatanimiz tarixining o’rganilmagan sahifalarini oydinlashtirish, bir qancha savollarga javob topish imkonini beradi. Yuqorida aniqlangan ikkita tanga esa, yurtimiz tangashunosligida noyob topilmalardan bo’lib, bugungi kungacha sanoqli namunada yetib kelgan xolos.

Adabiyotlar:

1. Özbayraktar A. Me’mûnîler devrinde Harezm. Dok.tezi. Selçuk Üniversitesi. – Konya. 2021. – S 46.
2. Hunkan Ö. S. Türk Hakanlığı (Karahanlılar). – İstanbul, 2011. – S 184.
3. Ismailov Sh.Z. VIII-XIII asrlada Xorazmshohlar tangalari. PhD dissertatsiyasi. – Urganch, 2024. – B 52.
4. م. 385-408. جزاوخ يف ةينوملما ةلود. ينوملما. – 2002. 231-4.224 ص. قرداقل.
5. Abu Nasr Muhammad ibn Abdujabbor Utbiy. Tarixi Yaminiy // Qo’lyozma, O’zR FA SHI №3252/V. – B 353.
6. Duman A. Ebû İbrahim İsmail El-Muntasır’ın Sâmânî Devletini Diriltme Gayretleri Bağlamında Karahanlılar ve Gaznelilerle İlişkileri//Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. C. XI/2. – Gaziantep, 2012. – S 535-548.
7. Bosvort K. E. Musulmon sulolalari (yilnoma va shajaralar bo’yicha ma’lumotnoma). Tar: Asror Samad. – T., Fan, 2007. – B. 14.
8. دوقن يف ملالعل، يمالسال دوقن. روصنم فطاع ناضمر. 1448م. قفالخل رشنلل راد: قرداقل. – ةعوسوم 8.182 ص.

هحصوصو هعجار. 10 ج. خيراتلا يف لماللا. ريثالانبا. 1987. ةيمالعل باباتكل راد: قوريب. – قاقدل فوس ي دمحم 9.39 ص.

يلع ةينارقل ريغ تاباتكل. ناضمر روصنم فطاع 10 ج. سلدنالا و برغلما يف ةيمالسال دوقن ص. – 2002. قرشلءارمزل راد: قرداقل. – 112-126

11. Mohammed S.Tawfiq and etc. A historical and numismatic study of the dinars of the Ghaznavid Sultan Mahmud b. Sabuktigin at Nishapur // Espacio, tiempo y forma. No. 33. – Madrid. 2020. – P 634.

12. Бартольд В. В. Халиф и султан. Соч., т. VI. – М., 1966. – С. 43.

قياسول و خيراتلا يف ةيمالسال بقلأا. اشابلانسح 13. 37 ص. – م. 1989. ةينفل راد: قرداقل. – راثالا و

14. <https://islam.global/verouchenie/koran/sura-61-as-saff-ryady/>

15. <https://islam.global/verouchenie/koran/sura-9-at-tauba-pokayanie/>

تالوئسمل يلع ةينارقل ةيال: فوسوي للال جرف 2003. ةيمالسال تاسارل او شوحبلل لصيف لملل زكرم 16 45-46 ص.

17. <https://quronvasunnat.uz/quron?sura=30>

18. Qarang: Ahmad ibn Muhammadning 1-tipdagi tangasi.

19. <https://islom.uz/maqola/7995>

Koshinkor Usto Abdullo

Nodirjon Abdulahatov,
tarix fanlari doktori

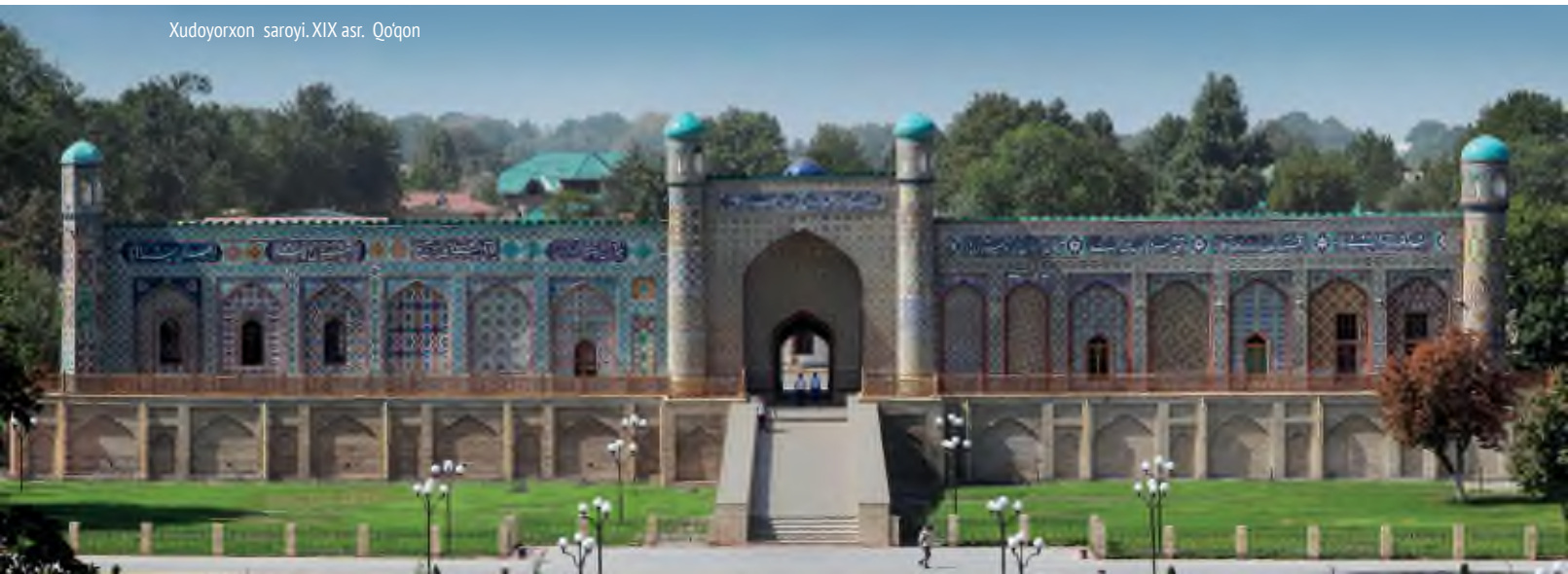
Qo'qon shahri markazidagi turli ranglarda jilvalanib turgan O'rda ansambili Farg'ona vodiysidagi XIX asr me'moriy obidalari ichida eng ko'rkami, eng ulug'vori hisoblanadi. Bu binoda xalq me'morligi san'atining badiiy kulolchilik, naqqoshlik, yog'och va tosh o'ymakorligi turlari o'zining yorqin ifodasini topgan. O'ta ustalik bilan terilgan turli rang va shakldagi koshinlar uyg'unligi, nafisligi bilan Farg'onada, jumladan Rishtonda kulollik san'ati XIX asrda yuksak darajada bo'lganligidan dalolat beradi.

Bu koshinlarning muallifi, XIX asrda yashab o'tgan rishtonlik kulol usta Abdullo bo'lib (1797-1872), u haqda A.Egamberdiyev o'zining "Koshinkor Abdullo merosi" nomli maqolasida shunday yozadi: "Usta Abdullo otasi asli qo'qonlik kulol bo'lgan. U keyinchalik Rishtonga ko'chib ketgan. Uning uch o'g'li bo'lib, ularning kattasi Ubaydulla Qo'qonda savdogarlik qilgan, o'rtanchasi – usta Azim va kenjasi usta Abdullo ota kasbini tutishgan. Usta Azim 17 yoshidayoq ajoyib kulol bo'lib yetishdi. U Qashqar viloyatida bir necha yil mobaynida yetuk kulollardan biriga shogird tushib

ishlaydi va chinni tayyorlash sirlarini o'rganadi. Vatanga qaytish oldidan u bir chet ellik savdogarga xitoy chinnisini ko'rsatib, bir yildan keyin bundan a'lo Rishton chinni kosasini Farg'onada yasayman deganida, savdogar ishonmaydi. Oradan bir yil o'tgach, o'z karvoni bilan Farg'onaga kelgan o'sha savdogar hayratda qoladi. Usta Azim uning oldiga dunyoning eng go'zal chinnilarini qo'ydi va shularning ichidan chet elni mashhur chinnilarini ajratib olishni taklif qildi. Savdogar uzoq o'ylangach, kosalarni chertib ko'ra boshladi. Kosalardan faqat biri nozik jarangladi. Axir, qolganlari oddiy Rishton loyidan yasalgan edi-da... Usta Abdullo ham yoshligidan elga o'z ishinig pishiqligi, nafisligi bilan tanildi. Qo'qon xoni Xudoyorxon O'rda qurilishini boshlagan paytda ustaning nomi butun vodiya mashhur edi... Xudoyorxon zudlik bilan usta Abdulloni ham Rishtondan chaqirtib keltiradi. Koshin tayyorlash va binoni bezash ishlarini usta Abdulloga topshiriladi. Keksa ustalar og'izdan-og'izga o'tib kelgan voqeani hali-hali eslashadi" [1, 24].

... O'rda hovlisiga koshin pishirish uchun katta-katta xumdonlar o'rnatilgan edi. Xumdonga tushib, uning ichiga koshinlar terilardi. Bu ish ancha nozik bo'lganligidan, uni faqat usta Abdullo bajarardi. Xon qurilishga kunora kelib, ishlarning qaysur'atda bajarilayotganini ko'zdan kechirardi. U kelgan paytda hamma o'z ishini tashlab, ta'zim bajo qilib turardi. Bu esa xumdon ichida ishlayotgan usta Abdulloga juda malol kelardi. Buni bilgan yordamchi kulollar bir necha marta xon kelyapti, deb hazillashib, uning shoshib-pishib, tirmashib, tiralib, xumdonidan chiqishini ko'rib, qotib-qotib kulishardi. Yolg'onchining chin so'zi ham yolg'on tuyuladi deganlariday, kunlardan bir kun xon kelganda kulollar: "Usta, xon keldi" deb qayta-qayta aytishsa-da, u parvo qilmay o'z ishini qilavergan. Usta Abdulloning salomga chiqmaganligidan darg'azab bo'lgan xon xumdonni qopqog'ini berkitib, o't qo'yib yuborishni buyurgan. O't o'chgach, xumdonning og'zini ochishganida, olov taftidan qizarib ketgan, a'zoi-badanidan ter quyulib turgan Abdullo: "Assalomu alaykum, dodho", deb chiqib kelgan. Shunda xon: "Kabob bo'lishingga oz qolibdi-ku, kal", deb kulibdi. Usta Abdullo: "Dodho, biz kulollar olov taftida qovurilishga o'rganib qolganmiz", - deydi va xonning haddan tashqari go'shtdor ayonlariga qarab, davom etadi: mulozimlaringiz ham ahyon-ahyonda xumdon ichiga tushirib, olov

Xudoyorxon saroyi. XIX asr. Qo'qon





"Kitoba" uslubidagi bezakli panno. Xudoyorxon saroyi. Qo'qon

taftiga tutib olinsa, g'aroyib tomoshani o'shanda ko'rar edingiz. Lekin, essiz, bular xumdonning og'ziga sig'ishmaydi-da" debdi.

– Yaxshiyam xumdonning og'zini tor qilib yasagan ekansan. Bo'lmasa, hamma mulozimlardan ayrilib qolarkanman, – debdi xon ham hazillashib.

Shundan so'ng usta Abdullo xonga keyingi kunda pishirilgan naqshli koshinlarini ko'rsatibdi. Quyosh nurida tovlanib turgan rango-rang koshinlarni ko'rgan xon iyib ketib: Xizmatlaring bizga manzur, kel, tila tilagingni" debdi.

– Taqsir. Rishtonda madrasa qurilishini juda ko'pdan niyat qilib kelaman. Haddim sig'ib, sizdan mehnatlarim evaziga shu madrasani qurish uchun mablag' so'ramoqchi edim... Ko'p o'tmay, uning tashabbusi bilan Rishtonda madrasa quriladi" [1, 24].

Usta Abdullo to'g'risida qo'qonlik ma'rifatparvar muallim, adabiyotshunos va o'lkashunos olim Po'lotjon domulla Qayyumovning (1885-1964) "Xo'qand tarixi va uning adabiyoti" nomli kitobida ham quyidagi ma'lumotlar bayon etilgan: "Rishtonlik Usta Abdullo. Bu kishi 1866-yilda bino qilgan arkni ziynatlashda sofolga sir ishlash hunarini buyuk mohir ustalaridan ekani amalda ko'rsatgan kishidur. Rishton bozorbooshida loydan bino qilingan bir madrasasi bor edi. Rishtonda tug'ulib o'sgan va shunda vafot etgan. Hozirda artelga korxona bo'lib turadur. Mana shu kishi to'g'risida domulla Abdullojon maxdum Boki tubandagicha hikoya qiladilar (12.VII. 1951-y). Men

yosh edim. Bu ustaning hovlisiga kirar edim. Doim katta doshqozonlarda tuproqqa moyil yumshoq tosh to'plami suvga uvitilgan holda 3-4 ta qozonda doim turar edi. Bir hafta muddat suvga solib qo'yilar, keyin tegirmonda tortilib mayda qilinlar, gulbo'ta bilan qo'shub loy qilinlar, mundin chiniy sofol yasali pishirilur, bo'yog'iga cho'yan aralashtirilib yasalur deb aytdilar" [2, 70-b.].

Arkning butun sofallari shul tarzda yasab yuborib turilgan ekan. Shul vaqtda Xudoyorxon Rishtonga boradi. Ma'lum mo'tabar kishilardan olti kishi bor ekan. Bular har vaqt xonga dasturxon olib borar ekanlar. Bulardan biri shul usta Abdullo ekan. Ark uchun ish juda qizib borayotganidan usta Abdullo xumdon bilan band bo'lib, xonning oldiga dasturxon bilan chiqa olmagan ekan. Xon darg'azab bo'lib so'roqlagan. Ishxonasida ekani eshitilgan hamono xon otga minib buning uyi tomon borgan. To'g'ri, ot bilan hovliga, so'ngra ishxonaga bostirib kirgan. Ustani ishda ko'rgan. Ish bilan band bo'lgan bu kishi xonning kelganini payqamay qolgan. Boshini ko'targanda, oldida xonni ko'rgan, hayron sarosima bo'lib qolgan, ma'yus sarosima bilan bo'yin egib ta'zim bajo etgan. Xon hamoqat pesha mashhur ustani o'z xizmati ustida band ekanini ko'rgani holda g'azabi pasaymagan. Xumdonga qamab, xumdonga o't qo'yushga buyurgan. Chor-nochor shogirdlari xumdonga o't qo'yg'anlar. To'rt bog' yantog' yongandan keyin bir katta kishi Xudoyordan gunohini so'ragan.

– Axir bu bechora usta sizning saroyingiz uchun ziynat buyumlari tayyorlamoqdadir. Ish bilan band



Bezakli pannoning fragmenti. Xudoyorxon saroyi. Qo'qon

holda bo'lsa, gunohkor bo'larmi – deb xumxonani yuqori mo'ri qopqog'ini ko'tarib yuborgan. Alanga yuqoriga urib, buyuk mohir usta tiriklay kuydirilishdan qutilib qolgan. To'rt kishi uni ko'tarib xumdonidan olib chiqqanlar. Ko'zi yumuq holda og'zini hap-hap ochib turganini ko'rib edim, yosh bolalik holimda dedilar. Yana yigirma minut turganida tamom bo'lar edi deyilar. Past bo'yli, kalga o'xshash sochi oz, chuviqroq kishi edi, deyilar” [2, 71-b.].

Xudoyorxon o'rda qurilishi nihoyasiga yetgach, usta Abdullodan “Tila tilagini” deb so'ragan chog'da usta Abdullo har kulol o'z xumdonidan 2 tanga (qirq tiyin)dan unga to'lashlariga farmoyish berishini xondan so'ragan ekan. Xudoyorxon o'zining dorulsaltanida qancha xumdon borligini bilmagani uchun uning bu tilagini eshitib, kelib-kelib xondan nahotki shu arzimagan narsani so'rasang” deya usta Abdulloni ustidan kulib, rozilik bergan ekan. Usta Abdullo esa xumdonlardan olingan ikki tanga evaziga tez orada boyib ketib, o'sha mablag' evaziga masjid qurdirgan ekan.

Aytishlaricha, Xudoyorxon o'z O'rdasini qurib tugatgach, usta Abdulloni huzuriga chaqirtiradi. Xon

undan Bosh binoni Alloh taoloning xohish-irodasi ila bunyod etdik. Lekin u saltanatimizning timsoli sifatida yer yuzasida necha asr turishi mumkin?” – deb so'raydi. Usta Abdullo xonni indamasdan bino tomi ustiga yetaklaydi. Ular tomga chiqqach, usta qo'lidagi tariq to'la laganni mezana (masjidning azon aytiladigan joyi)ning eng ustki qismiga qo'yadi. Xon tikilib qarasa don asta-sekin to'kilyapti. Vaholanki, havo musaffo, qilt etgan shamol yo'q. Hech qancha vaqt o'tmasdan idish bo'shab qoldi. Xon buning sir-asrorini so'raganda, usta Ovchi qishlog'iga qarab ishora qiladi. Bu qishloqdagi objuvozlarining tovushi O'rdadan ham bemalol eshitilib turardi. Shunda xon latta-puttallarni tuyadigan to'qmoqlar zarbidan zamin bilinar-bilinmas titrayotganligini his qildi.

– Agar qog'ozgarlarning objuvozlari shahardan uch- to'rt chaqirim ko'chirilsa, bu binolar umri ming yilga yetishi mumkin, deydi usta. Xudoyorxon uchun arkoni davlatning, saltanatning ramzi hisoblangan O'rdani saqlab qolish har narsadan ustivor edi. Uning farmoniga muvofiq qo'qonlik qog'ozgarlar So'x vodiysidagi Qal'acha qishlog'iga ko'chirib yuboriladi [3, 68-b.].

Hozirda yuksak me'morchilik san'ati namunasi sifatida e'tirof etib kelinayotgan Xudoyorxon o'rdasi ajdodlarimizning yaratuvchilik salohiyatidan dalolat beradi. Bunda albatta koshinkor usta Abdullo singari o'z hunarining piri komillarini xizmati beqiyosdir. Binobarin mana shunday mohir ustalarning yillar davomida chekkan zahmatlari tufayli yurtimizda me'morchilikning nodir namunalari shu kunga qadar xorijlik sayyohlarni hayratga solib kelmoqda.

Adabiyotlar:

1. Egamberdiyev A. Koshinkor Abdulla merosi // Sovet O'zbekistoni san'ati. 1982. № 10. – B.24.
2. Qayumov P. Ho'qand tarixi va uning adabiyoti. – B.70-71.
3. Abdulahatov N., Hoshimov B. Mo'yi Muborak. – Farg'ona: “Farg'ona”, 2000. – B.68.



Xudoyorxon saroyining tashqi ko'rinishi. Qo'qon



Chig'atoy qabristonidagi XIX asrga oid epigrafik yodgorlik

Nurida Nasibullina,
filologiya fanlari nomzodi (Qozon sh.),
Aygul Axmetova,
Islom madaniyati muzeyi xodimi (Qozon sh.),
Dilmurod Bobojonov,
tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD, Xiva sh.)

2024-yilda Toshkent shahridagi Chig'atoy musulmonlar qabristoniga tashrif buyurganida genealogiya bo'yicha ma'lumot qidirishda geologiya-mineralogiya fanlari doktori A.N.Bogdanov va uning singlisi U.M.Xalilova tomonidan XIX asrga oid to'rtta qabrtosh parchalari qayd etilgan.

Qabrtoshlaridagi matnlarning yuqori manbashunoslik salohiyatini hisobga olgan holda, yaratilish vaqti va saqlanish darajasidan qat'i nazar, kelajak avlodlar uchun mumkin bo'lgan eng katta faktik materialni ishlab chiqish maqsadida to'plangan ma'lumotlarni nashrga tayyorlashga qaror qilindi. Qabrtoshlarni o'rganish jarayonida olingan ma'lumotlarning yetarlicha katta qatlami bir vaqtning o'zida to'rtta tadqiqot obyektlarini o'rganish natijalarini nashr etishga imkon bermadi. Shu sababli, maqolada bitta yodgorlikning tavsifi keltirilgan.

Obyektni tahlil qilish uchun bir nechta tadqiqot usullari ishlatilgan, ya'ni kameral ishlov berish, paleografik tahlil, keyinchalik yozuvning o'ziga xos xususiyatlarini ajratib ko'rsatish, grafik markerlarni dekodlash, matn qismining mazmunini batafsil tahlil qilish uchun epistemologik asoslanganlarni yig'ish va boshqalar.

Shunday qilib, eng to'liq saqlanib qolgan yodgorlik vertikal ravishda o'rnatilgan uzun to'rtburchak shakliga ega bo'lib, yuqori qismi yarim doira shaklida. Xattot nomi yozilmagan. Balandligi 136 sm, kengligi 51 sm, qalinligi 17 sm. Epitafiya Muhammad Shokir hoji o'g'li Nurmuhammadga bag'ishlangan.

Qabrtosh XIX-XX asr epigrafiya san'atining barcha an'alariga muvofiq bajarilgan. O'rta Osiyo va O'rta



Chig'atoy qabristoni darvozasi. Toshkent

Volga hududlarida keng tarqalgan. Bu, shuningdek, ustaning xattotlik motivlari va ijro etish texnikasining xuddi shu davrdagi taniqli tatar tosh o'ymakorlari – Gabdelbari Barudi, Nuri Burtasi, muazzin Fatxeddin, Fatxelkadir Kalmetov al-Qozon [6] va boshqa ko'plab noma'lum mualliflarning asarlari bilan o'xshashligi bilan izohlanadi.

Old tomonning mazmunini ekzegetik tahlil qilish.

Epitafiya Islomda eng ko'p keltirilgan iboralardan birining basmala yoki tasmiya¹ atamaning kengaytirilgan formulasi bilan boshlanadi. Qodir Tangrining rahm-shafqati haqidagi ibora uning ortidan o'limning muqarrarligi haqidagi oyat bilan almashtiriladi (Qur'on, 29 "Al-Ankabut" surasi, 57-oyat). Epitafiyaning vizual-paleografik tahlili shuni ko'rsatadiki, mualliflar ko'pincha oyatning faqat boshlang'ich qismidan foydalanadilar, o'quvchining e'tiborini hamma narsaning vaqtinchaliligiga qaratadilar. Taqdim etilgan versiyada o'ymakor kotirovkadan to'liq foydalanadi, aslida butun ma'noni

¹ Namoz formulasi nafaqat barcha diniy-didaktik, arab-fors, turkiy klassik she'riy va nasriy asarlarning amaliy atributidir. "Ma'nolar dunyosi bir necha so'z bilan: Mahmud Shabistariyning davr kontekstidagi falsafiy qarashlari" monografiyasi muallifi A. A. Lukashev ta'kidlaganidek, adabiy asarlarni Basmalaning batafsil formulasi bilan boshlash an'anasining asoschilari forslar [3]. Ko'pgina dinshunos olimlarning fikrlariga ko'ra, formula "Al-Fotiha" surasining birinchi oyati emas, balki faqat Muqaddas Qur'on boblari o'rtasida bo'linish funksiyasini bajaradi. Formula to'liq bo'lib, ibora Sheba (Balkis) malikasi Sulaymonning maktub hikoya oyatning 27-sura "An-Naml", 30, bir parcha sifatida Qur'onda zikr qilingan. Ushbu formuladan hayotning barcha holatlarida foydalanish zarurati Muhammad (s.a.v) payg'ambarning hadislar bilan ham tasdiqlanadi, bu esa Islom dinini qabul qilgan xalqlarning epigrafik an'alarida aks ettirilmasligi mumkin emas edi. نَمُ قَرَفَح وَاقْنَجَلِ ضَايِر نَم قَضُور رِبْقَلِ نَارِيْنَلِ رَفَح



Nurmuhammad o'g'li Muhammad Shokir Hoji qabrtoshi.
Bogdanov A. N. va Xalilova U. M. fotosuratları. 2024

umumlashtiradi. Xattot Allohning cheksiz rahm-shafqati mavzusini davom ettiradi, unga ko'ra hamma tiriladi va hammadan so'raladi, bu Yaratuvchining barcha tirik mavjudotlarga nisbatan adolatli munosabatini ko'rsatadi.

Shu qismda, "توملا قىئاذ سفن لك" oyatining dastlabki qismidan so'ng, "مكحلا هل" iborasiga o'xshash yozuv mavjud. Muallif, bir qator sabablarga ko'ra, oyatning ikkinchi qismini keyingi qatorga tushiradi, shu bilan birga hoshiya bilan ta'kidlaydi. Bundan tashqari, marhum haqida ma'lumot olish uchun bir nechta satrlar ajratilgan, ular uchun plastinka markazidagi keyingi uchta segment ishlatilgan. Birinchisida dafn etilgan kishining ismi o'yilgan (arabcha ميسا) patronim haqida eslatib o'tilgan (arabcha بسن) ibn prefiksi orqali birlashtirilgan. Ikkinchi kartushda o'lim sodir bo'lgan paytdagi yoshi va marhum tegishli bo'lgan joyning nomi qayd etilgan. Ma'lum bo'lishicha, "Kallaxona" mahallasidan kelgan ziyoratchi (hoji) dafn etilgan. Obyekt nomi ko'pincha Toshkent shahrining tarixiy ma'lumotlarida ham eslatib o'tiladi. Masalan, geograf olim, O'rta Osiyo davlat universiteti professori N. G. Malitskiy materiallariga ko'ra, yuqorida aytib o'tilgan joy Toshkentning eski shahridagi Ko'kcha qismidagi 56 ta boshqa mahallalar orasida ro'yxatga olingan. Hozirgi Olmazor tumanidagi Qiziltut yo'lidagi masjid ham shu toponim bilan belgilangan. "Kallaxona" mahallasiga Oqcho'llik-ko'kto'nlik ota qabristoni tegishli bo'lgan.

O'lim sanasi hind-arab sanoq tizimidan foydalangan holda milodiy xronologiya bo'yicha

o'yib yozilgan. Yon tomonlardagi vertikal hoshiyalar va oxirgi pastki segmentni marhum uchun iltijolar egallaydi. Taqdim etilgan qodir Allohga murojaat qilingan duo, aslida, "O'rgimchak" (توبكن عالا) surasining 57 – oyatiga semantik qo'shimcha va Muhammad (s.a.v) payg'ambarning eng yaqin sheriklaridan biri – Abu Said (Abu Said Al-Xudri Saad ibn Malik ibn Sinan, Xazraj Ansor qabilasidan va Xudra naslidan kelib chiqqan) hadisni qayta ishlashdir (612-693) unda aytilishicha, "qabr Jannat bog'laridan bog' yoki do'zax chuqurlaridan chuqurdir".

Grafik belgilarning kompozitsion tuzilishi va tashkil etilishi qabrtosh arab yozuvida, o'rnatilgan ijro texnikasida, nasxga nisbatan ustun bo'lgan individual qo'l yozuvi bilan, ba'zi hollarda, asosan nastaliq uchun xos bo'lgan usullardan foydalangan holda amalga oshiriladi degan xulosaga kelishimizga imkon beradi. Fatha va hamza bilan ajratish shadda shaklida diakritikal belgilari (غَطُولَا قَزْمَه) old tomonida timpan qismida, "فَى ح س م ء م ن س" kirish qismida diniy ifodalar ko'rsatilgan. Epitafiya asosiy ma'lumot manbai bo'lganligi bilan birga, taqdim etilgan holatda xattotlik tarkibi ham asosiy bezak elementi bo'lib xizmat qiladi. O'ymakor qo'shimcha geometrik yoki gulli o'simlik naqshlaridan foydalanmaydi.

Yozuvning o'ziga xos xususiyatlari. Oxirgi ta-marbuta "تَقْالَا" so'zida usta qo'lida 'jam (م'اجع) belgilari bilan egri ilgak shaklini oldi. "نوجرت" so'zidagi ta boshlang'ich yumshoq tovush oldingi so'zning oxirgi bo'g'inidan yuqoriga ko'tariladi, shuning uchun muallif "منىلا" so'zidagi nuqat medial nun belgisini qisqartiradi. Ifodaning xuddi shu qismida mavjud bo'sh joyni yanada ixcham ishlatish uchun kerning texnikasi qo'llaniladi, bu nasxga qaraganda nastaliq uchun ko'proq xosdir. "كنن ىس ملحم" so'zidagi velyar undosh ng ikki nun va oxirgi qof birikmasi bilan ifodalanadi.

Tasmiyada o'rta sin "للا مسب" va shu harfning oxirgi shaklini "سفن" so'zida va boshqa ba'zi so'zlarni yozishda kashida atamasi bilan ma'lum bo'lgan qo'shimcha uzayish usuli qo'llaniladi: harf biroz egri gorizontall yoy shaklida kesilgan, qalinligi o'ngdan chapga biroz oshgan. "مدن شى" so'zidagi deyarli bir xil shin harfi allaqachon aniq gorizontall chiziq shaklida qilingan, ammo yuqoridan pastgacha salgina egilgan. "كحلا" so'zidagi yakuniy mim aniq burchaklilikka ega emas. Cheklangan qof deyarli barcha holatlarda uni xarakterli bilan ishlatish sarkesh nisbiy diagonal ostida cho'zilgan.

Belgilar kengligining mutanosib nisbati farq qiladi. Uzeygan harflar vizual ravishda o'ngdan chapga kengayadi. Boshlang'ich he (hoye havvaz) ikki ko'zli shaklga ega, aksariyat hollarda mim harfi nuqtagacha soddalashtirilgan. Oxirgi yayning quyruq qismi "ىىاح" so'zida o'ng tomonga o'ralgan holda, kartushning kesilgan chizig'i bilan birlashadi.

Yodgorlik yaxshi saqlanib qolgan, ko'rinadigan bo'linishlarsiz va matnga zarar yetkazilmagan. Moh shaklida biodestruksiyaning kichik izlari mavjud, xolos.

O'zbek tiliga tarjima

1. Rahmdil va mehribon Alloh nomi bilan
2. Biz tuproqdan yaralganmiz va Unga qaytamiz
3. Allohning irodasi bilan qayta tirilamiz .
4. Bu qabrda Nurmuhammad o'g'li Muhammad
5. Shokir Hoji dafn etilgan
6. 39 yoshida
7. Kallaxona mahallasidan
8. milodiy 1897- yilda
9. 17- iyulda. Alloh
10. o'z rahmatiga olsin. Amin.
11. Ey Alloh, uning qabrini jannat bog'i gullariga to'ldirgin
12. va jahannam olovidan saqlagin

Arab grafikasidagi matn

1. مېرحل انم رحلا لئل مسب
2. مكحل ال تومل اةقئاذ سفن لك
3. ربك اذه نوع جرت هنل ا مٹ
4. دمحم نبا دمحم رون
5. تافو ى جاح ركاش
6. مدنشاى ٣٩ ىدلوب
7. كنن ىس ل حم ن ا ح لك
8. هى حسم ء هنس ١٨٩٧ و
9. ادح دلولى ى چن ١٧
10. نىم ا نوسلىق نتم حر
11. قضاور ربقل اذه ل عجا ملل
12. نارىنل ا قرفح نم قرفح مل عجت الو

Yodgorlik matni

Yodgorlik matni (1-jadval)

Shunday qilib, maqolada tahlil qilingan epitafik yodgorlik, boshqa yozma manbalar bilan bir qatorda, xattot tomonidan bajarilgan ishning bajarilish vaqti va professionallik darajasidan qat'i nazar, bir qator tarixiy fanlar uchun qimmatli ma'lumot manbai hisoblanadi. Matn qismini o'rganishda qo'llaniladigan tadqiqot usullari muayyan aholi punktlari, diniy jamoalar va boshqalarning shakllanishi tarixiga oid dolzarb faktlarni aniqlashga imkon beradi. Epitafiya mahalliy aholining onomastikasi va genealogiyasi bo'yicha to'liq ma'lumotlarni taqdim etadi. Yozuvning lingvistik xususiyatlari, uslubi, xronotipi, o'ziga xos xattotlik belgilari filologlarning ma'lumotlar bazasini to'ldiradi va natijada dialektologlar, ilohiyotshunoslar, kodikologlar lingvistik – madaniy xarakterdagi muhim ma'lumotlar bilan to'ldiriladi.

Adabiyotlar:

1. Ализаде А. А. Абу Саид ал-Худри // Исламский энциклопедический словарь. – М.: Ансар, 2007. – ISBN 978-5-98443-025-8. (CC BY-SA 3.0)
2. Крачковский И. Ю. Перевод Корана [Электронный ресурс]. URL: <https://falaq.ru/quran/kracl> (murojaat sanasi: 10.04.2024).
3. Лукашев А. А. Мир смысла в немногих словах: философские взгляды Махмуда Шабистари в контексте эпохи / А. А. Лукашев; отв. ред. А. В. Смирнов. М.: ООО «Садра», 2020. – С. 5-8.
4. История махалли Кукчи. [Электронный ресурс]. URL: <https://alsamarkand.com/istoriya-makhalli-kukcha/> (murojaat sanasi: 07.06. 2024).
5. Маллицкий Н.Г. Тошкент махалла ва

мавзелари // Русчадан У. Кўчор тарж. / – Т.: Г. Гулом номидагы Адабиёт ва санъат нашр., 1996. – Б. 15-17.

6. Усманов В.М., Ахметова А.И. Катибы (мастера по изготовлению эпиграфических памятников). – Казан, 2024. – С. 55-56, 246, 248, 269-271, 273.

7. Пятнадцать лучших молитв за умерших в Рамадан. [Электронный ресурс]. URL: <https://m7et.net/a-prayer-for-the-dead-in-ramadan/> (дата обращения: 03.06.2024)

8. Rad, Husstin Ansari, Gholami Rahim. Abu Said al-Khudri // Encyclopedia Islamica / Editors-in-Chief: Wilferd Madelung, Farhad Daftary. – Brill Online.

Arabshohiylar sulolasi davriga oid vaqfnoma nusxasi

Qahramon Yoqubov,
tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Vaqf instituti boshqa musulmon o'lkalarida bo'lgani kabi Xiva xonligidagi diniy va ijtimoiy muassasalar, ta'lim tizimi hamda ijtimoiy infratuzilma obyektlari faoliyatini moddiy jihatdan qo'llab-quvvatlashda asosiy rol o'ynagan. Xiva xonligining Arabshohiylar sulolasi (1511-1770) hukmronligi davriga oid tarixiy hujjatlar, xususan, vaqfnomalar juda kam saqlangan. Ular orasida original hujjatdan nusxa sifatida taxminan hijriy 1070/ milodiy 1659-1670-yillarda ko'chirilgan vaqfnoma¹ mavjud bo'lib, u Shayx Sulaymon Haddodiy xonaqohi tarixiy faoliyatini aks ettiradi. E'tiborli jihati, original hujjat hijriy 750/ milodiy 1349-yilda rasmiylashtirilgan bo'lib, u mo'g'ullar davrida mintaqada amalda bo'lgan hujjatshunoslik madaniyati va vaqf institutining o'ziga xos jihatlari haqida ma'lumot beradi.

Shayx Sulaymon Haddodiy xonaqohiga tegishli mazkur vaqfnoma bugungi kunda Xiva davlat "Ichana-qal'a" tarixiy-me'moriy muzey-qo'riqxonasining tarixiy hujjatlar jamg'armasida saqlanadi. Shayx Sulaymon Haddodiy majmuasiga oid boshqa bir vaqfnoma hijriy 721/milodiy 1321-1322-yillarda tuzilgan bo'lib, uning matni xatt-i devoniyda bitilgan. Hozirgacha xatt-i devoniyda bitilgan Markaziy Osiyo vaqfnomalari juda ozchilikni tashkil etadi va Temuriylar davriga oid, ushbu xat turida bitilgan original vaqfnoma yagona tadqiqotda tahlil etilgan².

Shayx Sulaymon Haddodiy xonaqohi vaqfnomasi o'ram holida bo'lib, u nasta'liq xatida bitilgan. Vaqfnoma qog'ozining o'lchami 200x24,5 sm.ni tashkil etadi. Vaqfnoma matni aks etgan qog'ozning yuqori qismida mehrobsimon shakldagi ravoqli surat ishlangan bo'lib, mehrobning ichki va tashqari qismi

¹ Xiva davlat "Ichana-qal'a" tarixiy-me'moriy muzey-qo'riqxonasi, GXMZ KP 1326.

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

hamda vaqfnoma matnining ikki tomon hoshiya qismi qizil va qora rangdagi turli gulsimon shakllar bilan bezatilgan. Shuningdek, mehrobsimon shakl ichiga "Bismilloh" so'zi yozilgan. Mehrobsimon shaklning yuqori qismida esa bodomsimon muhr bosilgan bo'lib, uning ichidagi yozuvni to'liq o'qishning imkoni mavjud emas. Muhr ichidagi aniqlangan ayrim so'zlar asosida u Xiva xoni Abulg'ozixon(hukm. 1644-1663) ga tegishli ekanligini taxmin qilish mumkin.

Vaqfnoma matnining ichki tuzilishiga e'tibor qaratadigan bo'lsak, u Allohga hamd bilan boshlangan. Keyingi o'rinda esa payg'ambarimiz Muhammad (s.a.v.) salovatlar bilan zikr etilgan. Shundan so'ng, voqif shaxsiga aniqlik kiritilgan bo'lib, matnda u – "Amir Qutluq Timur" sifatida qayd qilingan.

Vaqfnomada vaqf qiluvchi sifatida zikr etilgan shaxs turli metaforalar bilan ulug'langani holda quyidagi ta'riflar bilan tavsiflanadi: "buyuk amir, saxovatli voliy, dunyo olimlari faxri, turk, arab va ajam jamoalarida mashhur, Xorazm shaharlari voliyi va uning hokimi ... Qutluq Timur". Darhaqiqat, mahalliy zamonaviy tarixshunoslikda ko'pincha "Qutlug' Temur" nomi bilan mashhur bo'lgan ushbu shaxs XIV asr boshlarida Xorazmga noib etib tayinlangan.



Anjelion Dalorto chizgan xaritadaagi (1339-y.) O'zbekxon tasviri

Afsuski, tarixiy manbalarda Qutlug' Temur shaxsi, uning siyosiy faoliyati haqida juda kam ma'lumotlar saqlangan. Masalan, Fazlulloh Rashididdinning "Jomi' al-tavorix" asarida uning Ilxoniylar davlati bilan aloqalari haqida qayd mavjud. Unga ko'ra, Ilxoniylar hukmdori Gayxatu (hukm. 1291-1295) bilan



Qutlug' Temur minorasi. XIV asr. Ko'hna Urganch

Xorazm noibi Qutlug' Temur o'rtasidagi munosabat qarindoshchilik aloqalari orqali bog'langan bo'lib, Xorazm noibining qizi Eltuzmish Xotun Gayxatuga uzatilgan³. Bundan tashqari, muallifi noma'lum "Tarix-i-Shayx-Uvays" asarida Oltin O'rda xoni O'zbekxon (hukm. 1313-1341) bilan Qutlug' Temurning o'zaro ilk ittifoqchilik aloqalari haqida qayd uchraydi. Jumladan, ular 703/1303-1304-yillarda Oltin O'rda saroyida endigina taxtga chiqqan Iksarni qatl etishda ishtirok etadilar. Shu voqeadan keyin xonlik taxtini O'zbekxon egallaydi. Shu xizmati uchun bo'lsa kerak, Qutlug' Temurning Xorazm noibi sifatida mavqei yanada oshadi va hatto u O'zbekxonning qiziga uyulanadi.

Vaqf hujjatida Qutlug' Temurning madaniyat homiysi sifatidagi faoliyati ham alohida urg'ulanadi. Xususan, u "jome'lar, madrasalar va xonaqohlar quruvchisi" sifatida zikr etiladi. Darhaqiqat, Qutlug' Temur 1320-1330-yillarda Ko'hna Urganchda Markaziy Osiyodagi eng baland minorani bunyod etadi. Minora nomi Qutlug' Temur sharafiga qo'yilgan bo'lib, uning uzunligi 60-62 metrni tashkil etadi. Minoraning yuza qismiga O'zbekxon va Qutlug' Temur ismlari bitilgan. Bizning tadqiqotimiz asosi bo'lgan vaqfnomada esa u Shayx Sulaymon Haddodiy sharafiga qurilgan 2 ta xonaqoh binokori sifatida ham zikr etilgan.

O'sha davr qo'lyozma asarlarida Qutlug' Temur ismi va u mansub bo'lgan urug' nomi, ya'ni "Qo'ng'iro't" haqida qaydlar uchraydi, xolos. Mazkur vaqfnomaning eng muhim jihati esa, u o'zida Qutlug'

Temurning ajdodi, xususan, ota va bobosi haqidagi ma'lumotning jamlaganidir. Jumladan, hujjat matnida uning to'liq ismi "Qutluq Timur bin Najmiddin bin Tuydi Oqo" tarzida kelgan.

Vaqfnomada shayx Sulaymon al-Haddodiyga atab qurilgan xonaqohlar va ularning qisqacha tarixi ham bayon etilgan. Dastlab, ushbu vaqf ta'sis etilishidan oldin Mizdaxqon (hozirgi Qoraqalpog'iston Respublikasining Xo'jayli tumani) etagida Oq Xonaqoh mazkur shayx sharafiga bunyod etilgani qayd qilingan. Keyin esa, ta'sis etilgan mulklar turi, ular joylashgan hudud va vaqf daromadi haqida to'xtalib o'tilgan. Qutlug' Temur o'zining egaligida bo'lgan, Mizdaxqon va Bag'dod orasida joylashgan yerlarni ularga tegishli ariq – suv manbalari bilan vaqf etgan⁴. Ushbu ariq Tug'ul Tekin daryosi sifatida xalq orasida mashhur bo'lib, vaqf qilingan yerlar uning ikki tomonida joylashgan hamda ular boshqa uchta ariq bilan ajratilgan. Keyingi o'rinda esa, ushbu ariqlar egalari shaxsiga aniqlik kiritilgan. Ular orasida o'sha davrning ta'sirchan siyosiy kuchga ega shaxslari qatorida Qutlug' Temurning ayoli To'rabekxonim arig'i ham alohida zikr etilgan.

Mizdaxqonga hududiga kiruvchi va unga yaqin yerlar ziroat uchun maqbul bo'lib, undan 8000 mann⁵ (Xorazmdagi og'irlik o'lchovi birligi hisobida)

⁴ Фуломов. Я. Ф. Хоразмнинг суғорилиш тарихи. – Т, «Фан», 1959. – Б. 177-178.

⁵ Mann (botmon) – Xiva xonligida amal qilgan og'irlik o'lchovi bo'lib, u XVII asr rus manbalarida taxminan 4 kg atrofida bo'lgan. Qarang: Давидович Е.А. Материалы по метрологии средневековой Средней Азии. – М., 1970. – С. 85-86.

² Фазлуллах Рашид-ад дин. Джами-ат-таварих. – Баку, «Нагыл Еви», 2011. – С. 198.



Qutlug' Temur minorasi. XIV asr. Ko'hna Urganch

bug'doy hosili olish mumkin bo'lgan. O'z navbatida, Bag'dod(hududi)ga kiruvchi va unga yaqin yerlar ham dehqonchilik uchun yaroqli bo'lib, undan esa 15000 mann hosil olingan. Biroq, ushbu miqdor jami hosil yoki vaqf ijara haqini tashkil etishi borasida aniq ma'lumot keltirilmagan. Shunday bo'lsa-da, vaqfnoma so'nggi qismida aks etgan da'vo masalasi tahlilidan, uning ushr miqdoriga ishora qilganini, ya'ni jami hosilning 10%ini tashkil etganini fahmlash mumkin.

Shayx Sulaymon Haddodiy xonaqohi vaqfnomasining tahlili Qutlug' Temurning ikkinchi marotaba vaqf mulki ta'sis etgani va shayx Sulaymon al-Haddodiy uchun yangi katta xonaqoh qurdirganini ko'rsatadi. Ushbu katta xonaqoh Hururiy/Harvari nomi bilan mashhur bo'lib, u Nosiriy daryosi janubiy qismi yaqinida joylashgan. O'z navbatida, Hururiy/Harvari Xivaq shahrining qishloqlaridan biri bo'lgani ta'kidlanadi. Qutlug' Temur mazkur ikkinchi xonaqoh uchun u joylashgan hudud atrofidagi yerlarni vaqf mulki tarzida ta'sis etgan. Yuqoridagi mulklar qaydi kabi, vaqfga aylantirilgan yerning to'rt tomonidan chegarasi ham bayon qilingan. E'tiborli jihati, katta xonaqoh uchun vaqf qilingan yerning chegaralarini keltirish asnosida Shayx Qabul Ota maqbarasi, Nuriy Xos namozgohi, hammom, Bobo Mangu deb

Xorazmshoh Takash maqbarasi. XII asr. Ko'hna Urganch

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

ataluvchi buyuk sahobiy maqbarasi yaqinidagi Nizom mahallasi, Haykonik daryosi, Daroz cho'li kabi nafaqat o'sha davr diniy-ijtimoiy muassasalari, balki mahalla, daryo va cho'l kabilarning toponomik nomlari ham zikr etilganligidir. Ushbu toponomik nomlarning aksariyati katta ehtimol bilan xonaqohlar barpo etilgan, ya'ni XIV asr va undan oldinroq ham mavjud bo'lgan, deb taxmin qilish mumkin. Bundan tashqari, shaxs ismlari orasida Davlatshoh Sufrador Dalolga tegishli mulk ham zikr etilgan bo'lib, u Shayx Sulaymon Haddodiyning eng yaqin xodimi, ya'ni shogirdlaridan biri ekanligi ta'kidlangan.

Odatda, vaqfnomada vaqf mulklari boshqaruvi uchun mas'ul shaxs – mutavalli lavozimiga ham aniqlik kiritilgan. Shuningdek, vaqf mulklaridan foydalanish tartibi, ulardan olinadigan daromad va uning taqsimoti kabi masalalar ham vaqf hujjatida aks etgan. Qutlug' Temur ushbu ikki xonaqoh – Oq xonaqoh va Katta xonaqoh foydasiga vaqf qilgan mulklari mutavalliligi Shayx Sulaymon Haddodiy avlodi orasida eng solih bo'lgan shaxsni tayinlagan. Vaqfnoma matnida kelgan shartlar tahlilidan ikki xonaqoh yagona vaqf xo'jalik boshqaruvi ega bo'lgani kelib chiqadi. Keyingi o'rinda vaqf daromadlari taqsimoti masalasiga aniqlik kiritilgan. Mutavallilik haqi olinganidan keyin vaqf mulkidan kelgan daromadning yarmi Shayx Sulaymon Haddodiy avlodlari orasida taqsimlanishi ko'zda tutilgan. Shunday keyin esa, vaqf daromadining qolgan yarmi qanday maqsadlar uchun sarflanishi kerakligiga batafsil to'xtalib o'tilgan. Jumladan, ikki xonaqohning zaruriy ehtiyojlari va ularda istiqomat qiluvchi faqirlar va boshqa shaxslar ehtiyojiga sarflanishi belgilangan. Vaqf daromadlari taqsimotidan ushbu xonaqoh(lar) tarkibida masjidlar ham faoliyat yuritgani ma'lum bo'ladi. Majmua tarkibidagi masjidda 5 mahal jamoat namozini ado etish uchun mas'ul bo'lgan imom va muazzin yillik 100 tanga va 50 tangadan mablag' bilan mutanosib ravishda ta'minlangan. E'tiborli jihati, mazkur tanga tavsifida uning Xorazmda zarb etilgan nuqra – kumush tanga ekanligiga alohida urg'u berilgan. Demak, bundan Oltin O'rdaning ma'muriy-boshqaruv birliklaridan biri bo'lgan Xorazmda XIV





Abdulgʻozi Bahodirxon – Xiva xoni (1643-1664-yillar)

asrda pul zarb etish amalda boʻlgani va ichki savdoda undan foydalanilgani kelib chiqadi.

Vaqf mulklari daromadi xonaqoh(lar)da xizmat qiladigan boshqa ishchi-xodimlar uchun ham yoʻnaltirilgan boʻlib, mazkur maqsad uchun jami 300 tanga ajratilgan. Shuningdek, xonaqoh(lar)da Juma va bayram kunlari oʻtkaziladigan turli tadbirlar ham vaqf daromadidan taʼminlangan. Ushbu ehtiyoj uchun har yili 5000 Xorazm kumush tangasini sarflash koʻzda tutilgan. Shuni alohida qayd etish lozimki, mazkur tadbirlar qatorida Ashuro kunini nishonlash ham alohida zikr etilgan. Hozirga qadar Arabshohiylar va Qoʻngʻirotlar sulolari davrida tuzilgan, xonaqohlar faoliyati bilan bogʻliq vaqfnomalarda bunday shart uchramaydi. Ashuro kunini nishonlashning alohida zikr etilishi, xonaqohlarda nafaqat shia jamoalari vakillari faoliyati mavjud boʻlganiga, balki Shayx Sulaymon Haddodiyning ushbu oqimga mansub boʻlgan boʻlishi mumkinligiga ishora qiladi.

Vaqf daromadining xonaqoh(lar) mulozimi boʻlgan sohib-i sajjoda (xonaqoh piriga namozdan oldin joynomoz toʻshovchi) va xonaqohda yashovchi ahli tariqat peshvosi boʻlgan pirga har yili 400 tanga berilishi lozimligi ham vaqfnomada belgilangan. Shuningdek, xonaqohda istiqomat qiluvchilarni doimiy oziq-ovqat bilan taʼminlash ham koʻzda tutilgan boʻlib, non va guruch hamda halim tayyorlash bilan bogʻliq sarf-xarajatlar uchun yillik 27900 mann bugʻdoy vaqf daromadi yoʻnaltirilgan.

Shayx Sulaymon Haddodiy vaqfnomasi matnining soʻnggi qismida original nusxa tuzilgan sana, uni imzolagan qozi shaxsi va mazkur koʻchirma nusxaning koʻchirilish sababi ochiqdigan. Dastlab vaqfnomaning original nusxasi va vaqflarning toʻgʻriligi Qozi-yi islom Abu Hafs al-Makkiy al-Rahmoniy muhri bilan tasdiqlangani keltirilgan. Shuningdek, hujjat originalining yaratilgan sanasiga ham aniqlik kiritilgan boʻlib, u mazkur qozi tomonidan hijriy hisobda Ramazon oyining ikkinchisida 750 / milodiy 14 noyabr 1349-yilda rasmiylashtirilgan.

Shayx Sulaymon Haddodiy xonaqohi original vaqfnomasining yangilanishiga sabab boʻlgan jihatga Arabshohiylar sulolasi vakili Abulgʻozixon davrida roʻy bergan voqeani bayon etish orqali aniqlik

kiritilgan. Unga koʻra: “bu yangi hujjatni yozishdan sabab 1070 sana toʻngʻiz yilida bir kuni Abu-l-fath val-zafar Abulgʻozi Bahodirxon mazolim (fuqarolik ishini koʻruvchi) devonida oʻtirgan edi, taxminan 18-19 yosh atrofidagi yigit kelib, ushr-i zamin daʼvosini oq soqolli bir kishi ustidan qildi. U (qariya) kishi aytdiki, bu yerni otamdan meros qilib olganman va bobomni ham koʻrganman. Otam va ajdodim bu yerdan ushr bermaganlar va (men ham) bermaganman. Yigit qariyaning bu soʻzini inkor qilgan holida, qoʻltigʻidan ikki tumorni chiqarib, dediki: sayyidlar avlodidanman va men goʻdaklik chogʻimda otamdan ayrilganman, bu ikki tumordan biri nasabnomam va ikkinchisi esa Shayx Sulaymon Haddodiy vaqfnomasi, dedi. Aʼlo hazrat ikkisini (hujjatlarni) koʻzdan kechirdi va men faqir – Mullo Tohir ibn Mullo Oshiq Xivaqiya buyurdilar: bu ikki tumorni qogʻozga yangitdan (tarjima qilib) koʻchir, to bu sayyidning nasabi va yaxshi(yaʼni, Tugʻluq Temur)ning yaxshiligi odamlar orasida noaniq boʻlmasin. Oliy amr(ga koʻra) ishni boshlab yubordim va u(original nusxa)ning qogʻozlari yirtilgan hamda yozuvlari surkalgan edi. Uning mazmunini bekamikoʻst maʼlum qilib yozdim”.

Ushbu parcha nafaqat vaqfnomaning yangilash bilan bogʻliq tartib-qoidani aniqlash uchun muhim, balki Arabshohiylar davrida aholining murojaatlarini hukmdor tomonidan hal qilish tartibi boʻyicha maxsus tizim – devon faoliyati yoʻlga qoʻyilganini aks ettirgani bilan ham ahamiyatlidir.

Xulosa oʻrnida shuni qayd etish lozimki, Shayx Sulaymon Haddodiy xonaqohiga tegishli vaqfnoma Markaziy Osiyo, xususan, Xorazmda moʻgʻullar hukmronligi davridagi iqtisodiy va madaniy jarayonlarning ayrim jihatlarini yoritish imkonini beradi. Shuningdek, ushbu turdagi hujjatning boshqa manbalar bilan qiyosiy tahlili tarixiy toponimika, muayyan tarixiy shaxslarning iqtisodiy va madaniy sohadagi faoliyati kabi masalalar bilan birga, hujjat yuritish madaniyatining evolyutsiyasiga ham oydinlik kiritadi. Bundan tashqari, Arabshohiylar davrida amalda boʻlgan boshqaruv tizimining ayrim tomonlari va vaqf huquqining bu davrdagi amaliyoti haqida ham qimmatli maʼlumotlar taqdim etadi.

Qalb tuyg'ulari musavviri. O'ktam Saidov

Sobirjon Sobirov,
Xorazm Ma'mun akademiyasi kichik ilmiy xodimi

O'zbekiston zamonaviy tasviriy san'atining o'ziga xos ijodkorlaridan biri O'ktam Saidov chinakam rangtasvir ustasidir. O'ktam Saidov respublika ko'rgazmalarida namoyish etgan dastlabki asarlari bilanoq san'atshunoslar va mutaxassislar e'tiborini tortdi. Ha, rassom borliqni o'z dunyoqarashi, qalb ko'zi orqali ko'radi, angelaydi. U asariga qalbidagi kechinmalari, eng sohir tuyg'ulari, o'y-xayollarini jo etadi. Yaratilgan tasviriy asar namunasini ko'rgan har bir odam undan o'z dunyoqarashi, fikrlashidan kelib chiqib ma'no topadi va o'ziga xos uslubiy izlanishlari, shakl va rang ustida olib borgan samarali

tajribalarini, eng muhimi, musavvirning yorqin va iliq ichki dunyosini his qiladi. O'ktam Saidov o'ziga xos ishlash uslubi, fikrini erkin ifodalay olish qobiliyati va yangilik yaratishga intilishini namoyon etuvchi rassom sifatida tanildi.

Mazkur maqolada rangtasvir kompozitsiyasining asosiy masalalaridan biri bo'lgan shakl va mazmun birligi xaqida fikr yuritmoqchimiz. Bu masalaning muhimligi shundagi, aynan shakl va mazmun yechimi orqali rassomlar asarlari bir-biridan farqlanadi. Qaysidir rassom o'z g'oyasini tabiatga yaqin, hayotiylikka e'tibor bergan holda ifodalasa, boshqa bir ijodkor g'oyani mavhum yoki ramziylik, turli nisbiy o'zgartirilgan shakllar orqali tasvirlaydi. O'zbekiston san'ati har doim yorqin ijodkorlarga boy bo'lgan. Hozirda o'zining shaxsiy badiiy dunyoqarashi va ijodiy pozitsiyalariga ega yangi avlod rassomlari bilan boyib bormoqda.

O'zbek zamonaviy rangtasvirida o'z yo'nalishiga va tiliga ega bo'lgan rassomlardan biri O'ktam Saidov 1980-yilda Xorazm viloyati Urganch shahrida hunarmandlar oilasida tavallud topdi. U bolaligidan tabiat va insonlarni xakterlari o'zgarishlarini xush ko'rar edi. Yosh rassom bolaligidanoq hayotning falsafaga boy jihatlarini murg'aq qalbi bilan kashf etib hayratlanar edi. Ijodiy qiziqishi o'zi yashab o'sgan Xorazm tabiati va urf-odatlarini kuzatgan holda shakllanib bordi. Qiziqishlari bo'lajak rassomni 1997-yil Xorazm viloyati Urganch shahridagi 24-sonli san'at gimnaziyasiga yetaklab bordi. O'ktam ushbu dargohni a'lo baholarga yakunladi. 2002-yil Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn institutining dastgohli rangtasvir yo'nalishi bakavliaturasini, 2004-yili magistratura bosqichini tamomladi. O'ktam buyuk o'zbek rangtasvirining namoyandalaridan Rahim Ahmedov, Mannon Saidov, Negmat Qo'ziboev, Muhammad Nuriddinov kabi bir qator mohir rassom pedagoglar rangtasvir sirlaridan saboq olgan. Bu albatta, yosh rassomning san'at ummonida o'z ijod yo'lini topishida taqdirning katta tuhfasi bo'ldi. Rassom ishlaridagi dekorativ sifatlarga katta e'tibor qaratadi.

O'Saidov bugungi kunda o'zbek zamonaviy rangtasvirchi rassomlaridan asosan Bobur Ismoilov, Akmal Nur, Fayzulla Ahmadaliyev ijodlaridan ilhom oladi. Ustozlarning ulkan xizmatlaridan biri shundaki, u oliygohning dastgohli rangtasvir yo'nalishini ijodiy muhit yaratib, talabalarni G'arbiy Yevropa va rus avangardi san'ati bilan tanishtirdi. Ularni nafaqat kasb mahoratini oshirishga, balki voqelikni o'ziga xos tarzda ifodalashga, dadil izlanishlar olib borishga va tajribalar o'tkazishga o'rgatdi. Shuning uchun ularning shogirdlaridan biri O'ktam Saidov ham ijod olamiga dadil kirib keldi.

Har qanday rassom ijodiy izlanishlarni boshidan kechiradi. Negaki, ijod hayoti bilan bog'liq ravishda o'zgarib boradi – bu nafaqat ijodiy eksprement, balki o'zgarayotgan voqelikka munosabat hamdir. Mavzularni tanlashda bo'lsa, taniqli allomalar va xalq maqollariga murojaat etib, asarlarining falsafiy ma'noga ega bo'lishiga harakat qiladi. Rassom





Maqol turkumidan "Kambag'alni tuyani ustida ham it qopadi". 2024



Ko'hna Urganch. 2024

tabiatan mulohazali inson bo'lganligi tufayli ijod namunalari orqali tomoshabinlar bilan falsafiy muloqot o'rnatishga intiladi. Rassom asardagi reallikni ko'p detallar bilan to'ldirib tashlamaydi, voqealarni nozik ishoralar tili bilan ifoda etadi. Buning uchun o'xshatishlar, badiiy syujetlar, rivoyatlaru she'riyatimiz obrazlariga murojaat etadi. Milliy tafakkur ifodasini tasviriy san'at kengliklariga olib chiqishda ana shunday ildizi baquvvat kartinalar yaratish yo'lini tanlaydi.

O'Saidovning o'ziga xos ijodiy yo'li san'atshunoslarni uning kartinalariga ko'proq e'tibor qaratish lozimligini, ham milliy, ham dunyoviy masalalar bilan to'yingan asarlari ilmiy kashf qilinishi kerakligini ko'rsatmoqda. Bugungi kunda ijodkor tahsil olgan dargohida pedagogik faoliyatini olib borib, yosh rassom va haykaltaroshlarga rangtasvir fanidan saboq berib kelmoqda.

O'Saidov o'zining "Buyuk ipak yo'li", "Oshiqlar", "Yaqin kelajak", "Hayot manzili", "Ko'hna Urganch" kabi ilk kompozitsiyalarida insonning kechinmalari, ichki hissiyoti aks ettirilgan. Inson tabiatining bu nozik qirralari shakl plastikasi, ba'zan esa rassomga xos uslub, ranglar mutanosibligi orqali namoyon bo'lgan va o'z iste'dodining yorqin tabiatini ko'rsatishga muvaffaq bo'lgan.



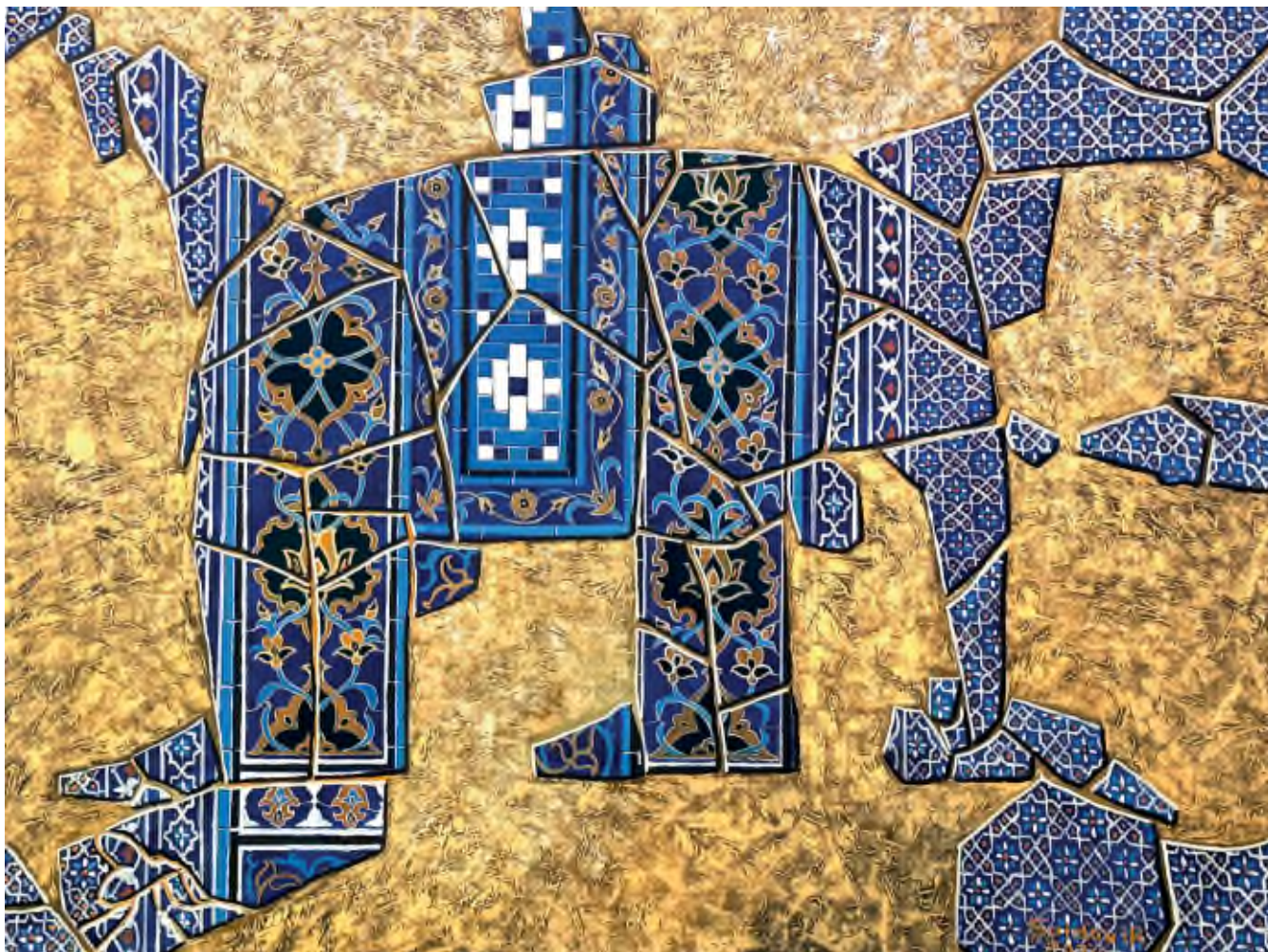
An'ana. 2024

“Buyuk ipak yo’li” asari kuchli falsafiy mushohadaga undaydi. Kartinada ishlatilgan ranglar koloriti, perspektiv ko’rinish kartinada Buyuk ipak yo’lidagi karvonlar o’rnini poezdlar egallaganligi me’moriy obidalarimizni dunyoga tanilgani, ilk temir yo’l kirib kelishi undan chiqayotgan tutunda tarixiy Xiva Ichan qal’asining “Ota darvoza” ko’rinishi tasvirlangan. Bu asarni yaratishda rassom tarixga murojat qilishi va o’rganishi, Xiva xonligi Bosh vaziri Islom Xo’janing orzusini ifodalanganligini ko’rishimiz mumkin. Rassom o’zining his-tuyg’ularini ranglarning dekorativ kombinatsiyasi va kuchli energiyasi bilan ifoda eta oladi. Buni, ayniqsa, “Yaqin kelajak” kartinasida yaqqol kuzatish mumkin. Ekspressiv ranglar kartina jonliligini oshiradi. Bu asar koloritda garmoniya hosil bo’lishiga xizmat qilgan va yaxshilab nazar solinsa turli xil ranglarda hayot davomchisi bo’lgan embrionlar tasvirlanilgan. Turli xil ranglardan foydalanilgani turli xil insonlar, turli xil jonzotlar misolida tasvirlangan.

Musavvirning yana bir tarixiy janrda ijodlaridan biri “Ko’hna Urganch” asaridir, bunda hozirgi kunda Turkmaniston Respublikasi hududida joylashgan, suvsizlikdan yorilib yotgan yer misolida tarixiy ko’hna

shahar va o’sha davrda unda yashayotgan insonlar kundalik hayoti tasvirlangan. Asardagi ranglar osmondagi bulutlar Ko’hna Urganch fojiasining taqdirini tasvirlab bersa, jigarrang – ona yer, zamin timsoli. Asardagi barcha timsollar bilan jigarrang uyg’unligidan shuni tushunish mumkinki, ona Vatan, uning har bir qarich tuprog’i aziz va muqaddas. Uning har qarich yerini yovuz kuchlardan asrash har bir insonning burchidir.

Keyingi falsafiy asarlaridan biri “Hayot manzili” kartinasida sahrodagi daraxt va daraxt soyasida stul tasvirlangan. Hayotda inson yo’ldagi yo’lovchi kabi yashashganligi bu hayot uyg’unligidan yo’lovchini vaqtincha kelib dam olib yana yo’lida davom etishi vaqtinchalik manzil ekanligi ushbu daraxt orqali tasvirlangan. Rassomning bu kartinasida kuchli sariq, ko’k va oq ranglar ustunligi bilan ajralib tursa, ba’zi ishlarda bahoriy nafis yashil va havo rangning yetakchilik qiladi. O’ktam Saidovning turkum asarlarida rangshunoslik qonunlari va tamoyillarini qo’llab, ba’zi jihatlarida ularni kuchaytirib, ba’zida esa ranglar koloritini so’ndirib kartina ifodaviyligini oshiradi. Shunday qilib, rassom atrofdagi ranglarni soflicha ifodalab dunyoni uyg’unligini aks ettiradi.



Maqol turkumidan "Pashshadan fil yasama". 2024

"Maqol" turkum asarlarida rassomning sharqona dekorativ talqinda ekspressionizm va minimalizm uslublarida kartinalarning ritm va falsafiy motivini maksimal darajada ifodalagan. Yorqin sariq rang yirik bo'yoq surtmalarida butun kartina yuzasini qoplagan. Kartina markazidagi yagona mix tasviri turkumni keyingi asarlarida kalish, isiriq, taqa bilan to'ldiriladi. Bu buyumlar sharq xalqlarining urf-odat va aqidalari to'g'risida so'zlab, insonni ming yillardan buyon boshqarayotgan ishonch tuyg'usi bilan bog'laydi. Rassom ushbu aqidalarni birgina mix misolida juda ham sodda tilda tanqidga oladi. Insoniyatni boshqarayotgan buyuk ishonch tuyg'usini ulug'laydi.

O'.Saidovning falsafiy mavzularda yaratgan asarlari doim mazmunan salmoqli bo'lsa-da, bayon etilayotgan tili juda sodda va yengil hisoblanadi. Bu rassomning iste'dodining yana bir qirrasidir. 2008-yildan bugungi kungacha rassom ijodida vaqt, hayot to'qnashuvlari, taqdirning dramatik ko'rinishlarini aks etdiruvchi falsafiy asarlarni kuzatamiz.

Rassomning rangtasvirda individual yozuv uslubi va o'ziga xos sharqona obrazlari mavjud. So'nggi yillarda rassomning ijodida o'zbek xalq amaliy bezak

san'atiga bag'ishlangan asarlar o'rin olganini kuzatish mumkin.

O'rta asr Sharq madaniyatidan so'zlovchi ko'hna obida bezak va naqshlari xalqimiz tamadduniga ishora sifatida ifodalangan. Tuproq pigmentli, yashil, oq, ko'k ranglar, xattotlik va naqsh namunalari asarda aslidek ishlangan.

Har bir rassom ijodiy yo'nalishini o'zi tanlaydi. Yuqorida sanab o'tilgan barcha ishlarda rassom tafakkurining quvvat maydonini his etish mumkin. O'ktam Saidovning kartinalarida falsafiy, diniy, maishiy mavzular ko'tarilsa-da barchasi o'ziga xos yechimga ega. Rassom go'yoki o'zi yaratayotgan obrazlari bilan ko'hna dunyoning so'roqlariga javob qidirayotgandek. O'.Saidov yaratgan ko'plab asarlar rassomlik san'atiga kirib kelayotgan yoshlar uchun katta tajriba maktabi vazifasini o'tayotgani bilan ham e'tiborlidir.

Folklor va zamonaviylik

Sarvar Ro'zimboyev,
Filologiya fanlari nomzodi, dotsent

Folklor – xalqning asrlar davomida shakllangan, avloddan avlodga o'tib kelgan ma'naviy va madaniy boyligi hisoblanadi. O'zbek xalqining boy madaniy merosi, xalq og'zaki ijodi – dostonlar, ertaklar, maqollar, matallar, xalq qo'shiqlari va marosimlar – yoshlar tarbiyasida muhim o'rin tutadi.

Folklor shunday go'zal san'atki, unda muayyan bir xalqning tarixi, urf-odatlar, maqsadi, orzu va o'ylari juda nafis va xalqchil tarzda ifodalab beriladi. Qaysi bir xalqning folkloriga oshno bo'lsangiz, aynan o'sha xalqning ruhiyati, o'zigagina xos bo'lgan harakatlari sizni maftun etmay qo'ymaydi. Folklor – xalq boyligi. O'z boyligini asrab qola olgan xalq esa baxtli. O'zbek xalqining folklor san'ati juda boy. Folklor hayotimizga shu qadar singib ketganki, ular yordamida bugungi kun yoshlariga to'g'ri tarbiya bera olishimiz mumkin. Folklor asarlari yoshlarda milliy o'zlikni anglash, axloqiy fazilatlarini shakllantirish va ijodkorlikni rivojlantirishda katta ahamiyatga ega.

Folklor – xalqning tarixiy tajribasi, urf-odatlar, an'analari va qadriyatlarining timsoli. O'zbek xalqining og'zaki ijodi – dostonlar, ertaklar va maqollar – yoshlar uchun milliy o'zlikni anglashda asosiy manba hisoblanadi. Bu asarlar orqali yoshlar o'z milliy madaniyatini chuqur anglaydi va undan faxrlanadi. Masalan, "Alpomish" dostoni o'zbek xalqining boy madaniy merosining yorqin namunasi bo'lib, unda xalqimizning qahramonlik an'analari, jasorat va vatanparvarlik qadriyatlari aks etgan. Doston qahramoni Alpomishning jasoratlari, uning vatani va xalqiga bo'lgan sadoqati yoshlar uchun milliy o'zlikni anglashda, o'z madaniyatiga nisbatan chuqur hurmat va sadoqat tuyg'usini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Alpomishning qahramonligi va fidoyiligi yoshlarni mardlik va jasorat ruhida

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

tarbiyalaydi. Shuningdek, "Go'ro'g'li" turkum dostonlari ham milliy o'zlikni anglashda katta ahamiyatga ega. Doston qahramoni Go'ro'g'li xalqni himoya qilish, adolatni qaror toptirish yo'lida kurashadi. Uning jasoratli ishlari va xalqiga bo'lgan muhabbati yoshlarni vatanparvarlik ruhida tarbiyalashda beqiyos vosita hisoblanadi.

Ertaklar ham yoshlar uchun milliy o'zlikni anglashda muhim ahamiyatga ega. Masalan, "Zumrad va Qimmat" ertagi, o'zining ma'naviy mazmuni bilan, yoshlarni mehnatsevarlik, sadoqat va halollik ruhida tarbiyalaydi. Ertakda Zumradning mehnatsevarligi va yaxshi niyati unga muvaffaqiyat keltiradi, bu esa yoshlar uchun milliy o'zlikni anglash va o'z madaniy merosiga hurmat bilan qarash zarurligini anglatadi.

Folklor asarlari, ayniqsa, axloqiy tarbiya vositasi sifatida katta ahamiyatga ega. O'zbek xalqining boy og'zaki ijodi – maqollar, matallar, dostonlar va ertaklar – yoshlarda adolat, mehr-oqibat, insonparvarlik, mehnatsevarlik kabi fazilatlarini shakllantirishda muhim vosita hisoblanadi. Bu asarlar xalqning turmush tarzini, axloqiy me'yorlarini, insoniy fazilatlarini yoshlar ongiga singdiradi.

Maqollar xalq og'zaki ijodining eng qisqa va mazmunli shaklidir. Masalan, "Yaxshilik qilsang, suvga sol – baliq bilmasa, Holiq biladi" maqoli yoshlarga yaxshilik qilish, saxovat va mehr-oqibatni ulug'laydi. Ushbu maqol orqali yoshlar yaxshilik qilishning ahamiyatini va uning axloqiy qiymatini anglaydi. Shuningdek, "Bir yomon ming g'avg'o, bir yaxshi ming davo" maqoli ham insonlarning jamiyatdagi o'zni va axloqiy fazilatlarining ahamiyatini tushuntiradi. Yaxshi insonning jamiyatdagi o'zni va ta'siri katta bo'lishini, yomon odamning esa ko'plab muammolarni keltirib chiqarishini anglatadi. Bu kabi maqollar yoshlarni yaxshi axloqli, mehribon va mas'uliyatli bo'lishga undaydi.

Ertaklar ham axloqiy tarbiya vositasi sifatida katta ahamiyatga ega. Masalan, "Boy va xasis" ertagi orqali yoshlar xasislikning zararli ekanligini, saxiylik esa insonni yuksaltirishini anglaydilar. Ertak qahramonlari orqali yaxshilik va yomonlikning natijalari ko'rsatiladi, bu esa yoshlar ongida axloqiy me'yorlarni shakllantiradi.

Folklor yoshlarning ijodkorlik va tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirishda ham katta ahamiyatga ega. Ertaklar va dostonlar, o'zining fantastik voqealari bilan, yoshlarni ijodiy fikrlashga undaydi. Bu asarlar orqali yoshlar hayotiy vaziyatlarni turli nuqtai nazardan ko'rib chiqish, yangi yechimlar topish va ularni amalga oshirish qobiliyatlarini rivojlantiradilar. Masalan, "Shirin buloq" ertagi yoshlar uchun o'ziga xos kashfiyotlar manbayi bo'lib xizmat qiladi. Ertakdagi qahramonlar – zukko va iqtidorli bolalar – o'zlarining aqlli va mahoratli harakatlari bilan qiyinchiliklarni yengib o'tadilar. Ushbu ertak yoshlarni turli qiyinchiliklarni yengib o'tish, yangi imkoniyatlarni kashf qilishga undaydi, ularning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shuningdek, "Ko'kcha" dostoni ham yoshlarni ijodiy fikrlashga undaydi. Doston qahramoni Ko'kchanning

jasoratli harakatlari, uning turli muammolarni yechishda ko'rsatgan iqtidor va mahorati yoshlarni ijodiy va aqliy jihatdan rivojlantiradi. Ertaklarda aks etgan fantastik va real voqealar aralashmasi, yoshlarni o'z tasavvurlarini kengaytirishga, yangi va ilg'or g'oyalarni kashf qilishga undaydi. Bu jarayon yoshlarning tafakkurini rivojlantiradi, ularni ijodkor shaxslar etib shakllantiradi.

Folklor asarlari milliy qadriyatlarni saqlash va ularni avloddan avlodga yetkazishda muhim vosita hisoblanadi. O'zbek xalqining boy madaniy merosi – dostonlar, ertaklar, maqollar – yoshlar uchun milliy qadriyatlarni anglashda va ularni asrab-avaylashda katta ahamiyatga ega. Bu asarlar orqali yoshlar o'z xalqining madaniy merosi bilan yaqindan tanishadilar va uni saqlashga o'rganadilar. Masalan, “Kuntug'mish” dostoni yoshlar uchun milliy qadriyatlarni saqlashda beqiyos ahamiyatga ega. Ushbu doston orqali yoshlar vatanparvarlik, adolat, mehnatsevarlik kabi qadriyatlarni chuqur anglaydilar. Kuntug'mish qahramoni o'z xalqini himoya qilish, unga xizmat qilish yo'lida harakat qiladi, bu esa yoshlar ongida milliy qadriyatlarni saqlash va rivojlantirish hissini uyg'otadi. Shuningdek, “Mushfiq ona” ertagi ham milliy qadriyatlarni saqlashda katta ahamiyatga ega. Ushbu ertakda ona mehri, onalik qadriyati aks etgan bo'lib, yoshlarni ona-onaga hurmat va sadoqat bilan munosabatda bo'lishga o'rgatadi. Bu jarayon yoshlar ongida milliy qadriyatlarni saqlash va ularga sodiq qolish hissini shakllantiradi.

Zamonaviy tarbiya tizimida folklordan foydalanish yoshlarning ma'naviy, axloqiy va ijtimoiy jihatdan barkamol shaxs bo'lib yetishishiga xizmat qiladi. Bugungi kunda, texnologiyalar rivojlangan bir davrda,

yoshlarning e'tibori ko'proq zamonaviy ommaviy axborot vositalariga qaratilgan bo'lishiga qaramay, folklorning zamonaviy tarbiya tizimida tutgan o'rni va ahamiyati hech qachon kamaymagan. Aksincha, zamonaviy axborotlar oqimida milliy qadriyatlarni saqlash va yosh avlodga yetkazish maqsadida folklor asarlarini yanada ko'proq targ'ib qilish zarur.

Zamonaviy ta'lim tizimida folklordan foydalanish yoshlar uchun milliy va umuminsoniy qadriyatlarni anglashda, jamiyatda o'z o'rnini topishda va o'zini namoyon qilishda muhim vosita hisoblanadi. O'zbek xalqining boy folklori, o'zining ma'naviy va axloqiy mazmuni bilan, zamonaviy tarbiya jarayonida asosiy manbalardan biri bo'lib xizmat qiladi.

Folklor asarlarini zamonaviy ta'lim jarayoniga joriy etish yoshlarni milliy qadriyatlar asosida tarbiyalashda, ularning ma'naviy va axloqiy dunyoqarashini shakllantirishda katta ahamiyatga ega. Bu borada maktablar, kollejlarda va universitetlarda folklor asarlarini o'rganish va tahlil qilish orqali yoshlarni milliy madaniyatga qiziqishlarini oshirish mumkin. Masalan, o'zbek tilidagi darslarda “Alpomish” va “Go'ro'g'li” dostonlari, “Zumrad va Qimmat”, “Boy va xasis”, “Oltin beshik” kabi ertaklarni o'rganish orqali yoshlar o'z milliy qadriyatlarini anglaydilar. Bu asarlar zamonaviy talaba va o'quvchilarning milliy o'zlikni anglashlarida, ma'naviy yetuk shaxslar sifatida shakllanishlarida muhim o'rin tutadi. Shuningdek, maktab va oliy ta'lim muassasalarida xalq maqollari va matallari ustida ish olib borish, ularni zamonaviy hayotda qanday qo'llash mumkinligi haqida bahs-munozaralar tashkil etish orqali yoshlarning axloqiy va ijtimoiy ko'nikmalarini rivojlantirish mumkin. Masalan, “Birovga choh qazisang, o'zing tushasan”

Folklor ansambli. Xorazm





"Shalola" folklor-etnografik xalq ansambili. Boysun

maqoli asosida o'tkaziladigan munozaralar yoshlarni adolatli bo'lishga, boshqalarga nisbatan yaxshi niyatda bo'lishga o'rgatadi.

Folklor asarlarining zamonaviy ta'lim tizimida o'rganilishi, shuningdek, yoshlarning ijodiy va tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Ertak va dostonlar asosida yangi hikoyalar yozish, ulardagi voqealarni zamonaviy nuqtai nazardan tahlil qilish, yoshlarning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishda samarali bo'lishi mumkin.

Yoshlar tarbiyasida folklorning rolini kuchaytirish uchun bir necha choralar ko'rish zarur. Eng avvalo, folklor asarlarini yoshlar orasida targ'ib qilish uchun zamonaviy texnologiyalardan foydalanish kerak. Masalan, internet va ijtimoiy tarmoqlar orqali xalq dostonlari, ertaklar va maqollarni keng targ'ib qilish orqali yoshlarni milliy madaniyatimizga qiziqtirish mumkin. Shuningdek, maktablar va universitetlarda folklorga bag'ishlangan maxsus to'garaklar tashkil etish, xalq ijodiyoti bilan yaqindan tanishtirish orqali yoshlarni milliy qadriyatlar va an'analarga qiziqtirish mumkin. Bu to'garaklar orqali yoshlar nafaqat o'zbek folklorining boy merosi bilan tanishadilar, balki o'zlari ham xalq ijodiyotiga hissa qo'shish imkoniyatiga

ega bo'ladilar. Yana bir samarali chora – bu folklor asarlarini zamonaviy hayotga moslashtirishdir. Ertaklar va dostonlar asosida zamonaviy hikoyalar, filmlar va multfilmlar yaratish orqali yoshlar orasida milliy qadriyatlarni saqlash va ularga sodiq qolish hissini mustahkamlash mumkin.

Xulosa sifatida shuni aytish joizki, folklor yoshlar tarbiyasida nafaqat axloqiy va ma'naviy jihatdan, balki ijtimoiy, madaniy va ijodiy jihatlarni rivojlantirishda ham katta ahamiyatga ega. O'zbek xalqining boy folklori yoshlarga milliy o'zlikni anglash, axloqiy fazilatlarini shakllantirish, ijodkorlik va tafakkur qobiliyatlarini rivojlantirishda beqiyos vosita hisoblanadi. Folklorning zamonaviy ta'lim tizimiga keng joriy etilishi, yosh avlodni har tomonlama yetuk va barkamol insonlar etib tarbiyalashda muhim o'rin tutadi. Bugungi globallashuv davrida milliy qadriyatlarni saqlash va rivojlantirish, ularni yosh avlodga yetkazish har qachongidan ham dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Shu bois, folklorning yoshlar tarbiyasidagi o'rnini kuchaytirish, uni zamonaviy tarbiya tizimiga kengroq joriy etish zarur. Bu nafaqat yosh avlodning ma'naviy yetukligini, balki milliy madaniyatning saqlanishi va rivojlanishini ham ta'minlaydi.

Folklor asarlari yoshlar uchun milliy qadriyatlar, urf-odatlar va an'analarni saqlash va rivojlantirish vositasi bo'lib xizmat qiladi. Bu esa yoshlarni kelajakda jamiyatning faol, ongli va mas'uliyatli a'zolari etib shakllantiradi. Shu tariqa, folklor nafaqat madaniy meros sifatida, balki millatning kelajagini ta'minlovchi tarbiya vositasi sifatida ham yuksak qadrlanishi lozim.



Sharqona choyxona

A'lo Isakova,
magistrant

Choyxonachi — barvasta, o'ktam,
Qoyil qolsin rus, deb, choyimga,
O'tkir aroq, may o'rniga ham
Achchiq-achchiq choy tutar menga.

*“Fors taronalari” S. Yesenin.
(E.Vohidov tarjimasi)*

Choyxona? Nega aynan sharqda? Dastavval, choy, choyxona va san'atni o'zaro nima bog'lab turganiga to'xtalsak.

Miloddan avvalgi III ming yillikda Xitoy tarixida ko'p asrlar davomida jahon iqtisodiyoti va savdosining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatadigan ajoyib hodisa ro'y berdi: choy kashf etildi. Bu haqda Xitoy yozma manbalarida va afsonalarida (Shen Nun haqida afsonalar) bir qator ma'lumotlar saqlanib qolgan. Keyinchalik Yaponiya, Korea, Hindiston, Shri Lanka kabi davlatlarda ham choy yetishtirila boshlangan. O'zbekistonda esa choy ichish qachondan boshlab urf bo'lgani haqida aniq ma'lumotlar yo'q. Ayrim manbalarga ko'ra, choy Turkiston shaharlariga hind savdogarlari vostiachiligida kirib kelgan. Bu to'xtamga kelinishiga 1923-yilda hind savdogarlari tomonidan O'rta Osiyoda yagona va chetdan keltiriladigan xomashyoda ishlaydigan Samarqand choy qadoqlash fabrikasi ishga tushirilishi sabab bo'lgan. Yozma manbalarga ko'ra, 1913-yilda O'rta Osiyoga chetdan 720 ming pud choy keltirilgan (75%i ko'k choy), uning 240 ming pudi Turkiston o'lkasida, 150 ming pudi Buxoro xonligida, 40 ming pudi Xiva xonligida sotilgan.

“Choyxona” atamasiga kelsak, dastlab choy mahsuloti juda qimmat narxlarda bo'lgan va hatto bu mahsulot XIX asrga qadar Mo'g'uliston, Tibet va Sibir davlatlarida valyuta sifatida qo'llanilgan. Avvaliga juda tansiq hisoblangan choy ichimligi faqatgina

oliynasab xonadonlarda iste'mol qilingan. Oddiy odamlarning kundalik hayotida choy iste'mol qilish imkoniyati bo'lmagan. Bu ichimlik faqatgina choy tayyorlanadigan maxsus jamoat joylarida, yonida quritilgan mevalar yoki qand-qurs bilan ichilgan. Bu kabi manzillar mahalla guzarlari, bozorlar va masjid-madrasalar atrofida qurilgan. Juma namozlaridan keyingi va'zlar, qozi kalonlarning oxirigi ko'rgan ishlari yoki imomlarning fatvolari haqida aynan shu yerda xabar topishgan va muhokama qilingan. Ko'pgina masalalar guzardagi choyxonalarda hal qilingan. Shaharlardagi choyxonalarda qishloqlardan, uzoq yurtlardan kelgan mehmonlarni kutib olish uchun maxsus hujralar bo'lib, mehmonxona vazifasini ham bajargan. Chet ellardan kelgan insonlar shahar hayoti, xalqning urf-odati, madaniyati, ijtimoiy-siyosiy ma'lumotlar bilan shu yerda tanishgan.

Sharq azaldan o'ziga san'at ahlini maftun qilib kelgan. Agar Yevropa rangasviriga e'tibor qaratsak fransuz rassomi Henri Matisss sharq san'atidan ilhomlangan. Ayniqsa, Kamoliddin Behzod yaratgan miniatyura asarlari uning ijodiga katta ta'sir ko'rsatgan. Yorqin va keskin ranglar, ornamentlar, kompozitsiya va sof ranglarda ishlagan “Rassomning ustaxonasi”, “Qizilxona” asarlarida sharq amaliy san'atini ta'siri yaqqol ko'zga tashlanadi. Yoki oltinsoch rus shoiri Sergey Yesenin 1924-1925-yillarda O'rta Osiyo va Kavkazorti mintaqalarida sayohatda bo'lgan. Yesenin qisqa vaqt bo'lsa-da Toshkentda ham yashagan, bir muddat Samarqandda bo'lgan. Yesenin “Fors taronalari” (1924-1925) deb nomlangan she'rlar turkumi Hofiz, Sa'diy Sheroziy, Umar Hayyom kabi sharq ijodkorlariga cheksiz hurmat-ehtirom mahsuli sifatida dunyoga keldi. Sharq ertakona jozibasi bilan ijob ahlini qayta va qayta o'ziga chorlayvergan.

1920-yillar boshiga kelib Markaziy Osiyo bolsheviklar qo'liga o'tdi va dastlabki qurolli qarshiliklarga qaramasdan, O'zbekiston va Markaziy Osiyoning qolgan qismlari Sovet Ittifoqi tarkibiga kiritildi. 1924-yil 27-oktyabrda O'zbekiston Sovet Sotsialistik Respublikasi tuzildi. Bu davrlarda ittifoq tarkibiga kiruvchi respublikalardan ijtimoiy rivojlanishning an'anaviy jamiyat tuzilishi, asrlar davomida shakllangan madaniyat turi, odamlar o'rtasidagi munosabatlar taqiqlandi. Mintaqa xalqlari yagona Sharq, musulmon sivilizatsiyasi va



Samarqanddagi choyxona. P. Kildyushev fotosi. 1926

ko'chmanchi hudud dunyosidan ajralib, tubdan farq qiladigan Yevropa madaniyati bilan tanishdilar. Shu sababli, tasviriy san'atning shakllanishi an'anaviy jamiyatning butun tizimidagi tub o'zgarishlar sharoitida, uning o'rniga yangi, Yevropa genezisi, tasviriy san'at turlari va janrlarini joriy etish uchun musulmon madaniyati asoslarini rad etish orqali sodir bo'ldi.

Albatta, XX asr san'ati, oldingi davrning badiiy madaniy avvaligi davrlar san'atidan tubdan farq qiladi. 20-yillarning boshlarida bir tarafdin jamiyat va siyosiy qarashlar o'zgarganligi madaniy, an'anaviy va diniy qarashlarning majburiy qardsizlantirilishi, boshqa tarafdin Sharq rassomlarining utopik va falsafiy sharqona qarashlari Turkistonga kelgan rus rassomlari ijodida rivojlanib boradi. Sharqqa bo'lgan bu ikki xil munosabatlar A. Hakimov terminologiyasiga ko'ra milliy afsonalar (memorial) va ijodiy afsonalar (futurologik) asosida sovet hokimiyatining totalitar tuzumining o'rnatilishi bilan o'zgarib bordi.

O'zbekistonga birinchilardan bo'lib kelgan rus rassomlari Aliksey Isupov, Aleksandr Volkov, Usto Mo'min (Aleksandr Nikolayev), Pavel Benkov va boshqalar eng avvalo yurtimizning bag'rikeng mehmondo'st xalqiga oshiq bo'ldilar. Markaziy Osiyoda ishlagan Isupov atrofdagi hayotni bevosita kuzatish bilan cheklanib qolmadi. Isupov tempera bilan yog'ochdan yasalgan faneraga bir qator asarlar yozdi. U sanamnavislik (иконаграфия) san'ati an'analari va Sharq miniatyurasi texnikasining noyob tarafalarini chuqur o'rganib, o'z mualliflik talqinini taqdim etadi. Aliksey Isupovning 1921-yilda ishlagan "Sharqona kafe" asarini sharqqa xos jozibador va sirli kundalik madaniyati va qadimiy an'alarining ramzi sifatida talqin etadi. XX asr boshlarida sharqona choyxona egasi qo'llarida padnos tutgan holda mehmonlarni choyga taklif etadi. "Sharq kafesi" asari sharqning jozibali va sirli madaniyati va qadimiy an'alarining o'ziga xos ramzidir. Ranglarning mohirona o'ynashi va chiziqlarning ravonligi asarda



Aleksandr Volkov. Anorli choyxona. 1924

yigitning hayratlanarli darajada she'riy qiyofasini yaratadi, uning tashqi ko'rinishi va ajoyib ko'rinishdagi sharqona e'taklarning syujetlarini aks ettiradi...

Sovet hokimiyatining dastlabki yillarida choyxona katta metamorfozlarga uchraydi u targ'ibot va tashkiliy-ma'rifiy faoliyat markaziga aylanadi. XX asrning 20-yillarida bolsheviklar mafkuraviy ishlarni bajarishda mahalliy aholiga yaqin va tushunarli bo'lgan xalq urf-odatlaridan mohirona foydalanganlar. Turkiston siyosiy, madaniy-oqartuv boshqarmasining 1921-yil 28-iyunda tasdiqlagan "Agitatorlarga ko'rsatma"da aholi amal qilayotgan mahalliy turmush sharoitini, urf-odatini, didi, axloqi, e'tiqodi, dam olishi, mashg'uloti va hokazolarga diqqat bilan e'tibor berish kerakligi bejiz aytilmagan edi. So'zimizning isboti sifatida Mixail Kurzinning 1932-yilda ishlagan "Qizil choyxona" asarini e'tiboringizga havola etamiz. 1930-yillarda totalitar tuzumning san'at va adabiyotga qo'ygan qat'iy kanonlari Yevropa rangtasviri va mahalliy amaliy san'at namunalardagi yorqin va issiq ranglar bilan uyg'un tarzda izlanishlar olib borayotgan rassomlarni ancha chegaralab qo'ydi. Ijodkorlar mafkuraviy agitatorlikka xizmat qiladigan asarlar ishlash majburiyatida qoladi. M.Kurzinning asarida tipik choyxona aks ettiriladi. Peshayvon, hovuz, xontaxtalarda bir piyola choy ustida suhbatlashayotgan mo'ysafidlar. Ammo asosiy koloritni alvon ranglar bilan belgilaydi. Ustunda karnay o'rnatadi. Undan doimiy mafkuraviy agitatorlik nutqlari eshilib turadi. Peshayvonning shift qismlarida rangli bayroqchalar iladi. Asarning markazida ustunga qadalgan iqtidorning portretini ishlaydi. Qizil ranglar asarga o'zgacha ruh beradi-bolsheviklar tomonidan ezilgan xalqlarning adolati uchun kurash ramzi sifatida ko'tarilgan qon rangi.

Bu davrlarda choyxonalar nafaqat mafkuraviy ishlarga yo'naltirilgan balki milliy ma'rifatparvarlar harakatlarini a'zolarini kengashadigan manzili ham edi. Pavel Benkovning 1932-yilda ishlangan "Eski Buxoroning savdo gumbazlari ostida. Choyxona" asarida bozor atrofidagi choyxonani tasvirlaydi. Asar



"Navbahor" choyxonasi. Toshkent. V. Goncharenko fotosi. 2024

impressioncha an'analar bilan ishlangan. Choyxona shundoqqina bozor timi ostonasida joylashgan bo'lib, tashfir buyuruvchilar va bozordan qaytayotgan insonlar bir oz orom olish va choy ichishga qulay joyda ochilgan. Orqadan esa navbatdagi yuk ortilgan tuyalar kirib kelmoqda. Choyxonachining bozori bugun ham chaqqon. Rassom ongli ravishda mafkuraviy kontekstdan qochib, eski Sharq shahar hayotining bir lahzalik epizodining jozibasini yetkazishga harakat qiladi.

Umuman Buxoro choyxonalarini haqidagi gap ketganda etnograf olim, akademik Karim Shoniyo'zovning otalari Shoniyo'z ota Buxoroning Labi hovuzida choyxona ochgani haqida gaplarini eslash maqsadga muvofiq bo'ladi. Asosan baliq pishirilgan choyxonaga Buxoro jadidlari "Yosh buxoroliklar" juda ko'p tashrif buyurishgan va istiqboldagi rejalarni muhokoma qilishgan. Yosh buxoroliklarga mahalliy diniy ulamolar qarshi edi. Shu sababdan masjid yoki madrasada majlis qila olmagan buxoroliklar Labi hovuzdagi choyxonada yig'ilishadi. Choyxona faqatgina dam olish, tamaddi qilish joyi emas balki zamon ma'rifatparvarlarining manzili ham hisoblangan. Choyxonada navbatdagi majlis bo'layotganda amir mirshablari kelib hammani

Mixail Kurzin. Qizil choyxona. 1930



Aleksandr Volkov. Choyxona. 1936

hibsga oladi. Ular orasida Shoniyoz ota ham bor edi, u soʻroq paytida olgan jarohati natijasida nogiron boʻlib qoladi va bir necha oydan soʻng vafot etdi. Goʻdak oʻgʻli esa yetim qoladi.

Aleksandr Volkov ham choyxona mavzusiga juda koʻp murojaat qilgan. Sanʼat ixlosmandlari uning 1924-yildagi “Anorli choyxona” asarini yaxshi bilishadi, u 1937-yilda Parijda Gran-priga sazovor boʻlgan va hozirda Moskvadagi Tretyakov galereyasi kolleksiyasining faxri hisoblanadi. Ushbu durdona asarning mistik va badiiy ahamiyati koʻplab ilmiy asarlarda mukammal tarzda ochib berilgan. Biz bu safar bu haqida yozmaymiz. Balki, Volkovning 1936-yilda ishlagan “Choyxona” asariga eʼtibor



qaratamiz. Asarda chilim chekayotgan insonning koʻzlari nim suzilgan, goʻyoki dunyo tashvishlari sekin-astalik bilan chekinib, oʻzi tassavur qilgan utopik diyorga safar qilayotgandek. Tomoshabinga yon tomonlama turgan ikkovlon va qovoqni qoʻllarida tutib turgan yigitcha esa chilim chekayotgan insonning yoki chilimning taʼsirini kuzatmoqda,

Rassomlar tomonidan choyxona mavzusini talqin qilishning yangi davri XX asrning ikkinchi yarmida, sotsialistik realizm usuli oʻz mavqeini sezilarli darajada mustahkamlab, barcha turdagi va janrdagi rassomlarning asarlari uslubi va mazmunini belgilab berganida boshlanadi. Shaklan milliy, mazmunan sotsialistik, tarkiban baynalminal shiori ostida koʻplab asarlar yaratildi. Zokir Inogʻomovning 1958-yilda yaratilgan “Choyxonachi” asarida milliy ruhi, qahramonlarining qiyofalari jonli, hayotiy ifodalanganligi bilan diqqatga sazovor. Milliy kiyimda tomoshabinga tabassum qilayotgan qahramonimiz hayotdan mamnun. Yoshi, irqi va ijtimoiy kelib chiqishidan qatʼiy nazar hamma teng huquqlidir. Shodon qoʻshiq xirgoyi qilib paxta terimiga ketayotgan ayollar, dalada bogʻchalarida oʻynayotgan bolalar, zabardast mexanizator ayollar, uzum terimiga hasharga kelgan maktab oʻquvchilari kabi syujetlar davlat buyurtmasi asosida boʻlib, baʼzan yaxshigina haq toʻlanar edi. Bu yillarda xalq maqollari – askiyachi va taniqli qoʻshiqchilar, anʼanaviy maqom ijrochilari va katta ashulachilar mehmonlarini oʻzlarining chiqishlari bilan xursand qilishdi. Xullas, choyxona bir vaqtlar eng erta ochilib, eng kech yopiladigan, baʼzan esa kun tunga, tun kunga ulanib ketadigan dargoh edi.

1960-yillarning boshlarida Mik Jagger, Elvis Presli, Jim Morrison va boshqa koʻplab Yevropa musiqchilari talabalar orasida ikonaga aylandi. Yoshlar tor yoqali tiniq oq neylon koʻylaklar, tor qoʻnjlilik etiklar, yupqa galstuklar, charm kurtkalar va oq paypoqlar kiyishadi. Qizlar qisqa soch turmagiga ega, koʻylak va shim kiyishadi. Sanʼat va madaniyat sohasida ham yevropalashish juda ommalashib ketdi. Endi choyxonalarga raqobatchi sifatida kafelar, barlar va restoranlar ommalashdi. Yoshlarning asosiy qismi koʻgilochar joylarni tanlashardi. 1966-yilda Konstantin Suryayev ishlagan “Kafeda” asari bu fikrimizning yaqqol dalilidir. Asarda zamonaviy kiyingan yigit-qizlar musiqaga mos raqs tushmoqda. Bu yillarda maʼnaviy va diniy qarashlar sezilarli darajada pasayib ketdi va mahalliy aholi va yoshlarda baynalminal madaniyat hukm surgan.

1980-yillarning ikkinchi yarmida qayta qurish davrida rassomlar asta-sekin sotsialistik realizmdan uzoqlasha boshladilar. 1991-yilda Oʻzbekiston mustaqillikka erishgandan soʻng milliy sanʼatning poetikasi va mazmuni tubdan oʻzgardi. Ushbu oʻzgarishlar bir qator ijtimoiy va siyosiy omillarni koʻrsatdi. Rassomlar hech qanday shov-shuv va marosimlarsiz tarixiy va madaniy oʻtmish bilan bogʻliq mavzularni tasvirlay boshladilar. Oʻzbek rasmlarida metaforik, sheʼriy-majoziy qarorlar ustunlik qiladi, rassomlar tarixiy-madaniy mavzular ustida ijodiy erkin uslubda ishlay boshladilar.

Toʻra Shomirzayev. Choyxonachi. 1994



Rustam Bozorov. Lag'monxona. 2023

Ta'kidlash joizki, choyxonalar taqdiri ham tubdan o'zgardi. Ko'plab oshxonalar restoranlarga, oshxonalar huzuridagi choyxonalar esa, o'z-o'ziga xizmat qilish tartibga o'tdi. Natijada bir vaqtlar butun dunyoni o'ziga chorlagan choyxonaning chinakam mohiyati tobora yo'qqa chiqdi. Tezkorlik dolzarb muammo darajasiga chiqdi. Choyxonalarning juda ko'pchiligida mis samovarlar, chinni choynaklar, piyolalar o'rniga bak, tunuka choynak, stakanlar paydo bo'ldi. Chorpayalar o'rnini stol va stullar egalladi. Haqiqiy mumtoz uslubdagi choyxonalar barmoq bilan sanarli darajaga kamayib ketdi. Shu o'rinda To'ra Shomirzayevning 1994-yilda ishlagan "Choyxonachi" asari yuqoridagi fikrlarimizning yaqqol dalilidir.

So'ngi yillarda faqat bir turdagi taom pishirishga mo'ljallangan oshxonalar tizimi va Yevropadan juda tezlikda kirib kelgan fast-food tarmoqlari ishga tushirildi. Lag'monxona, osh markazlari, KFC va shu kabi manzillar shahar va viloyatlarda har qadamda uchrashi tabiiy holga aylandi. Uyda ovqat tayyorlash o'rniga yarim tayyor yoki tayyor taomlarni buyurtma asosida olish ommalashdi. Buning natijasida aytish mumkinki, choyxona madaniyati, musofirparvarlik faqatgina moddiyat bilan bog'liq statusga aylanib bordi.



Zokir Inag'omov. Choyxonachi. 1958



Pavel Benkov. Choyxona. 1932

Globalashuv nafaqat bizning san'atimizga, balki kundalik madaniyatga ham ta'sir ko'rsatdi. Bizning ko'p asrlik urf-odatlarimiz, xususan, choyxona madaniyatimiz ham qaysidir ma'noda yo'qolgan.

Albatta, bu kabi yo'qotishlar achinarli, ammo o'zbek xalqining choyga bo'lgan munosabati asrlar davomida o'zgarmadi. Endi esa choydan oling. Bizning jurnalimiz muqovasidagi choyxonachi sizni shinamgina o'zbek choyxonasiga taklif qiladi. Ko'k choy, qora choy, mevali choy, boring ana asal choydan iching va salomat bo'ling!



Jurnal tahririyati Toshkentdagi Navbahor choyxonasiga tashrif buyurib, katta shahar bugungi kunda ham "Sharq kafesi"ning shinam sukunatiga muhtojligiga ishonch hosil qildi

Akademik Karim Shoniyozov – 100 yoshda



Akademik, etnograf olim Shoniyozov Karim Shoniyozovich, 1990-yillar

Respublikamizda ilm-fan sohasiga katta e'tibor qaratilmoqda. Olamdan o'tgan yirik olimlarni xotirlash, hayotlarini qadrlash an'anaga aylangan. Bu yil respublikamizda mashhur etnolog-tarixchi olim, akademik Karim Shoniyozovning 100 yillik yubileyi keng nishonlanmoqda. Yubiley munosabati bilan davra suhbatlari, uchrashuvlar o'tkazilmoqda, bir qator maqolalar nashr etildi. Olimning 100 yilligiga ilmiy anjuman o'tkazildi.

Karim Shoniyozov 1924-yil 1-oktyabrda Qashqadaryo viloyati Koson tumanidagi Qarluq qishlog'ida dehqon oilasida tug'ilgan. Uning bobolari asli Buxorodan bo'lgan. Dastlab bir yoshida onasidan, 6 yoshida otasidan ajralgan Karim dastlab buvisining qo'lida, keyin maktab-internatda tarbiyalanadi.

Karim Shoniyozov mehnat faoliyatini juda erta boshlagan, 11 yoshidan kolxozda ishlagan. 1941-yilda o'z ixtiyori bilan frontga ketgan, Ikkinchi jahon urushida Leningrad, Ukraina, Belorussiya, Boltiqbo'yi frontlarida qatnashgan. U motorlashtirilgan razvedka

vzvodining komandiri bo'lgan va Ruminiya, Polsha va Germaniyada jang qilgan. Jasorati va matonati uchun 5 ta orden, 15 ta medal bilan taqdirlangan.

Karim Shoniyozov urushdan keyin 1952-yilda Toshkent davlat pedagogika institutini tugatib, O'zbekiston SSR Davlat xavfsizlik qo'mitasi xodimi, texnikumda o'qituvchi bo'lib ishlagan. 1957-1960-yillarda SSSR Fanlar akademiyasi Etnografiya institutining Leningrad bo'limida aspiranturada o'qib, ustoz mashhur turkolog Leonid Potapov ilmiy rahbarligida turkiy xalqlarning etnik tarixining bilimdoniga aylangan.

K.Shoniyozovning butun faoliyati O'zbekiston Fanlar akademiyasi Tarix instituti bilan bog'liq bo'lib, katta ilmiy xodim (1960-67), bo'lim mudiri (1967-73), yetakchi ilmiy xodim (1999-2000) lavozimlarida faoliyat yuritgan. O'zbek xalqi etnogenezi, etnik tarixini o'rganish bevosita Karim Shoniyozov nomi bilan bog'liq, olim ushbu mavzu yuzasidan qator ilmiy asarlar e'lon qilgan. Olimning ilk yirik ilmiy asari "O'zbeklar-qarluklar (tarixiy-etnografik ocherk)" monografiyasi 1964-yilda chop etilgan. Bu asar o'zbeklarning yirik etnografik guruhlaridan biri – Qarluqlarga bag'ishlangan. Asarda K.Shoniyozov etnik tarixni, o'zbek xalqining shakllanish jarayonini chuqur o'rganishni davom ettirib, Qang'lilar, Qipchoqlar, Yuzlar, Qurama va boshqalar kabi alohida komponentlar ustida tarixiy-etnografik tadqiqotlar olib borgan.

K.Shoniyozov 1975-yilda "O'zbek xalqining etnik tarixi haqida" mavzusida doktorlik dissertatsiyasini himoya qilgan, 1990-yilda professor unvonini olgan. Shuningdek, u "Qang' va Qang'lilar" (1990), "Qarluqlar va qarluqlar davlati" (1999) kabi fundamental asarlar muallifi. U o'zbeklarning Markaziy Osiyo mintaqasidagi boshqa xalqlar bilan aloqalari, turkiy tilli xalqlarning o'zbeklar etnogenezida tutgan o'rni masalalarini o'rgandi. Olim ushbu masalalarga



Karim Shoniyozov 1940-yillar



Karim Shoniyozovich Shoniyozov 1940-yillar



ko'plab maqolalar, jamoaviy monografiyalarning bo'limlari, konferensiyalar va simpoziumlardagi ma'ruzalarini bag'ishlagan. Ular orasida "O'zbekiston SSRdagi zamonaviy etnik tarkib va etnik jarayonlar" (1970); "O'zbeklarning Markaziy Osiyoning boshqa turkiyzabon xalqlari bilan etnik-madaniy aloqalari" (1976); "XIV-XVIII asrlarda o'zbeklarning etnik dinamikasi va etnik aloqalarining ayrim masalalari" va boshqalar.

K.Shoniyozov qator etnografik ekspeditsiyalarga boshchilik qilgan, bu ekspeditsiyalar natijasida O'zbekistonning deyarli barcha hududlari o'rganilib, turli etnografik muammolarga oid ulkan, noyob dala materiallari to'plangan. Olim 1980-yillarda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Tarix instituti etnologiya bo'limida tayyorlangan "O'zbeklar" jamoaviy monografiyasida etnografiyaga oid ko'p yillik izlanishlarini sarhisob qilgan. Olim hammualliflar bilan birgalikda to'rt jildlik "O'zbekiston SSR tarixi" (1968) va "O'zbekiston tarixi" (III jild. 1993) asarlar yaratdi. U ushbu kitoblardan tarixning turli davrlarida o'zbeklar hayoti va madaniyati haqida bob va bo'limlarni yozgan. U Moskva, Leningrad va ko'plab ittifoq respublikalari etnograflari bilan faol hamkorlik qilgan, qator jamoaviy tadqiqotlar muallifi bo'lgan: "O'rta Osiyo va Qozog'iston xalqlari xo'jaligi tarixining ocherklari" (L., 1973); "O'rta Osiyo va Qozog'iston xalqlarining iqtisodiy va madaniy an'analari" (Moskva, 1975); "O'rta Osiyo va Qozog'iston milliy guruhlaridagi etnik jarayonlar" (Moskva, 1980).

K. Shoniyozovning ilmiy qiziqishlari juda ko'p edi: qishloqdagi ijtimoiy munosabatlar, umumiy yerdan foydalanish, yerga egalik qilish shakllari,

o'zbeklarning an'anaviy xalq bayramlari, o'yin-kulgilari va boshqa masalalarni o'rgangan. X.Ismoilov bilan birgalikda 1981-yilda "O'zbeklarning XIX asr oxiri – XX asr boshlaridagi etnografik ocherklari"ni yozgan. Olimning so'nggi ilmiy ishi "O'zbek xalqining shakllanish jarayoni" nomli asari bo'lgan. Bu fundamental asar bo'lib, unda muallif yangi manbalar asosida o'zbeklarning I asrdan boshlab etnogenezi va etnik tarixi haqida keng ma'lumot bergan. K.Shoniyozovning ilmiy ishlari o'zbeklar tarixiy etnografiyasining asosiy muammolarini ishlab chiqishga fundamental hissa bo'ldi.

K. Shoniyazov mashhur sharqshunos olim S. Azimjonova bilan turmush qurgan. Bir o'g'il, bir qizni, ko'plab nevaralar, chevaralarni tarbiyalagan. U "O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan fan arbobi" unvoni bilan taqdirlangan. 1994-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining muxbir a'zosi, 2000-yilda esa haqiqiy a'zosi etib saylangan.

Karim Shoniyozov 2000-yil 5-oktyabrda vafot etgan. Hozirda olimning o'nlab shogirdlari entogenezi va etnik tarixning turli dolzarb masalalari bilan shug'ullanib kelmoqdalar. Respublikada K.Shoniyozov xotirasiga bag'ishlangan "Akademik K.Shoniyozov o'qishlari" ilmiy seminarini o'tkazish an'anaga aylangan.

Internet materiallari asosida M. Abdullayev tayyorladi.



Q.R. Allayev
Zamonaviy energetika va uning rivojlanish istiqbollari.

Akademik A.U. Salimovning umumiy tahriri ostida

“Fan va texnologiya” nashriyoti. Toshkent 2021, 952 bet.

2 qismdan iborat monografiyada 2040-2050-yillarga qadar jahon va O'zbekistonda energetikaning bugungi holati va rivojlanish istiqbollari tahlil etilgan.

Birinchi qismda Xalqaro energetika agentligi (XEA) tomonidan ishlab chiqilgan jahon energetikasini rivojlantirish ssenariylari, 2040-2050-yillarga qadar neft, tabiiy gaz, ko'mir, atom energetikasi, qayta tiklanadigan manbalar, jumladan, vodorod energiyasi bilan global ta'minlanish holati ko'rib chiqiladi. Intellektuallashtirish, raqamlashtirish, dekarbonizatsiya va taqsimlangan energiyani amalga oshirish masalalari, shuningdek, energiyaning atrof-muhitga ta'siri o'rganildi. Energiya ishlab chiqarish va iste'mol qilishning energiya samaradorligini oshirish muammolari alohida muhokama qilinadi.

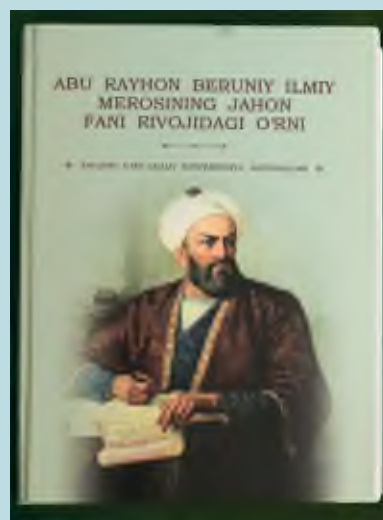
Ikkinchi bo'limda O'zbekiston Respublikasining elektroenergetika sohasiga oid ma'lumotlar keltirilgan. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M.Mirziyoyevning farmon va qarorlari, shuningdek, hukumatning elektroenergetika sohasini rivojlantirishga oid qarorlarini amalga oshirish orqali mamlakatimiz iqtisodiyoti va aholisini elektr energiyasi bilan ta'minlashda muvaffaqiyatlarga erishilayotgani ko'rsatilgan. O'zbekiston ishonchli va sifatli elektr va issiqlik energiyasiga ega. O'zbekistonda atom energiyasi va qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan o'rta va uzoq muddatli istiqbolda – 2050-yilgacha foydalanish istiqbollari alohida ta'kidlangan.

Monografiya energetika korxonalari va idoralari, o'rta va uzoq muddatli istiqbolda energetikani

YANGI NASHRLAR

rivojlantirish bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar rahbarlari, tadqiqotchilar va doktorantlar, shuningdek, energetika mutaxassisliklari bakalavriat va magistratura talabalariga tavsiya etiladi. Taqdim etilgan ma'lumotlar jahon va O'zbekiston energetikasini rivojlantirishga qiziqqan barcha o'quvchilar uchun foydali bo'ladi.

Monografiya rus tilida o'zbek va ingliz tillarida qisqacha izohlar bilan nashr etilgan.



Mualliflar jamoasi

Abu Rayhon Beruniyning ilmiy merosining jahon ilm-fani rivojiga qo'shgan hissasi

Ma'sul tahrirlovchilar: professor B. A. Abduhalimov, PhD M. Hojimatov

“MA'NAVIYAT” nashriyoti Toshkent. 2023

Kitob buyuk mutafakkir va qomusiy olim Abu Rayhon Beruniyning 1050 yilligiga bag'ishlangan xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya materiallari to'plami hisoblanadi. Xalqaro konferensiya materiallari to'plamiga AQSh, Indoneziya, Italiya, Malayziya, Marokash, Misr, Pokiston, Rossiya, Turkiya, Turkmaniston, Tojikiston, Qirg'iziston, Eron, Hindiston, O'zbekiston va boshqa mamlakatlarning taniqli sharqshunos olimlari va tarixchilari tomonidan o'zbek, ingliz va rus tillarida taqdim etilgan ilmiy ma'ruzalar kiritilgan, taniqli mutafakkir va olim-ensiklopedist Abu Rayhon Beruniyning hayot yo'li va ijodiy faoliyati, jahon sivilizatsiyasiga qo'shgan hissasi, ilm-fan va amaliyoti haqida hikoya qiladi.

To'plamda o'zbek, ingliz va rus tillarida asl nusxadagi ma'ruzalar mavjud.



A. A. Umarov
Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida
ilmiy muassasalarning innovatsion faoliyati
Ma'sul muharrir M.V.Kremkov, professor, RTFA akademigi

“Fan va texnologiya” nashriyoti, Toshkent, 2016.

Monografiya milliy iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida ilmiy muassasalarning innovatsion faoliyatini rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari, ustuvorliklari va istiqbollarini ko'rib chiqishga bag'ishlangan. Innovatsion faoliyatni qonunchilik, tashkiliy, kadrlar, moddiy-texnik, moliyaviy-iqtisodiy va axborot bilan ta'minlash masalalariga, shuningdek, ilmiy muassasalarning ilmiy va innovatsion faoliyati samaradorligi va natijadorligini baholashga alohida e'tibor qaratildi. Olimlar tomonidan innovatsion loyihalarni amalga oshirish natijasida yaratilgan intellektual mulk obyektlarini rivojlantirish, ilgari surish, amalga oshirish va tijoratlashtirishga hissa qo'shadigan moliyalashtiruvchi va infratuzilma tashkilotlari ishtirokidagi ilmiy muassasalarning innovatsion faoliyatini faollashtirish maqsadida turli omillar, shu jumladan xatarlar ta'sirining dolzarb muammolari ko'rib chiqildi.

Kitob makroiqtisodiyot muammolari, iqtisodiyotni innovatsion rivojlantirish va ilmiy muassasalarning innovatsion faoliyati sohasiga ixtisoslashgan ilmiy xodimlar, iqtisodchilar, doktorantlar, magistrlar va universitet talabalari uchun mo'ljallangan.

Monografiya rus tilida nashr etilgan.



B.M. Beglov, Sh.S. Namazov, A.R. Seitnazarov,
A.M. Reymov, B.S. Zokirov
Fosfogips va uning utilizatsiyasi

“METHODIST NASHRIYOTI” nashriyoti , Toshkent, 2023

Monografiya ekstraksiyalı fosfor kislotasi ishlab chiqarishning yirik chiqindilari bo'lgan fosfogipsdan foydalanish va utilizatsiya qilish muammolariga bag'ishlangan. Fosfogipsdan foydalanish usullari ko'rsatilgan, jumladan:

- sho'rlangan tuproqlar uchun meliorant,
- qoramollar uchun ozuqa qo'shimchasi,
- qog'oz to'ldiruvchi,
- mineral va organomineral o'g'itlarning turli markalarini ishlab chiqarishda xom-ashyo komponenti
- ammoniy va kaliy. sulfatlar, murakkab o'g'itlar, sekin ta'sir qiluvchi va donador o'g'itlar. Fosfogipsni qayta ishlashning termal usullari tavsiflangan, jumladan:
- gidravlik bog'lovchilar, oltingugurt dioksidi va ohak ishlab chiqarish,
- oltingugurt dioksidi va portlend sement klinkeri,
- sulfoalyuminat silikat sement, shuningdek oltingugurt va fosfogipsdan kalsiy ftorid olish usullari ko'rsatilgan. Fosfogipsning toksikologik va gigiyenik xususiyatlari berilgan.

Kitob O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti xodimlari – mualliflar jamoasi tomonidan yozilgan bo'lib, olimlar va kimyo sanoati mutaxassislari, shuningdek, doktorantlar, magistrantlar va oliy o'quv yurtlari talabalari uchun mo'ljallangan.

Monografiya rus tilida nashr etilgan.



Bolalar uchun raketa haqida hikoya

Bugungu kunda raketa odamlarga ajablanarli tuyulmasligiga qaramay, atiga bir nechta insonlargina uning qanday ishlashini bilishadi. Ammo bundan ham ko'proq odamlar raketaning qanday uchishini tasavvur ham qilishmaydi. Keling biz birgalikda buni tuzatamiz. Va bundan tashqari, biz raketalar fanining haqiqiy mutaxassislariga aylanamiz!

1696 yilda Pyotr I nemis tilida harbiy o'q-dorilar, kema signallari yoki otashin o'q-dorilar yordamida "raketa!!!" deganida paydo bo'ldi.

Nemis tilidan tarjima qilingan so'zning o'zi qalin qog'oz naychadan iborat snaryadni anglatadi, uning ichida chang aralashmasi mavjud va oxiriga yog'och novda biriktirilgan.

Bu esa inson o'z raketasini ixtiro qilish orzulariga turtki bo'lganligi ajablanarli emas!

Aytgancha, o'zini mustaqil bilim olgan daho olim deb hisoblangan sovet ixtirochisi dunyoda birinchi bo'lib raketani ixtiro qildi. Uning ismi Konstantin

Eduardovich Siolkovskiy edi. Tadqiqotchining o'zi aytganidek, "Tunda teleskop orqali yulduzlarni tomosha qilishni yaxshi ko'rardi. Va, albatta, har safar ularga uchish qanchalik ajoyib bo'lishi haqida o'ylardim!". Natijada Konstantin Eduardovich yoqilg'ida ishlaydigan raketani ixtiro qildi. Yonish paytida yoqilg'i bug'lanib, kuchli gaz oqimini chiqarib yubordi, bu esa raketani yuqoriga Gorenje qildi.

Ammo, agar Siolkovskiy umuman kosmonavtikaning otasi deb hisoblansa, u holda Korolev Sergey Pavlovich raketa fanining otasi hisoblanadi. Aynan u nafaqat raketani yerdan qanday tortib olish va tortishish kuchini yengish, balki kosmik kemani qanday boshqarishni ham o'ylab topishga muvaffaq bo'ldi.

Birinchi raketaning rasmiy uchirish sanasi 1937-yil 11-aprel. Ammo o'tgan asrning 50-yillaridan boshlab kosmik tadqiqotlar uchun raketalar doimiy ravishda ishga tushirila boshlandi.

Aslida, sovet olimi ixtiro qilgan raketaning ishlash prinsipi zamonaviy kosmik samolyotlarda ham ishlaydi. Ya'ni, hozirda uchayotgan raketalar reaktiv tortishish tufayli yerning tortishish kuchini yengib chiqmoqda. Yoqilg'i baklaridagi suyuqlikning yonishidan ajralib chiqadigan energiya yerdan ulkan kuch bilan itarishga yordam beradi. Qiziqarli fakt: raketa parvoz paytida yoqilg'ining "sher" qismini sarflaydi! Ya'ni, jami aksiyalarning taxminan 90%. Uchish paytida yonish kuchi shunchalik kuchliki, bir necha daqiqada yoqilg'i bug'lanadi.

Raketa qanday uchadi?

Biz allaqachon bilamizki, kosmosga uchish uchun katta kuch kerak. Shuning uchun raketa juda katta.

Kosmik uchish obyekti qadamlardan iborat. Bosqichlar raketa bo'linmalari deb ataladi, ular





uchish paytida undan ajraladi. Masalan, birinchi bosqich barcha yoqilg'ilarini ichib qo'yganda, u shunchaki dizayndan ajralib chiqadi. Keyin, xuddi shu narsa ikkinchi bosqichda sodir bo'ladi va hokazo. Faqat raketaning eng yuqori qismi kosmik kema qolmaguncha ajralaveradi.

Agar siz raketaning tuzilishiga pastdan yuqoriga qarasangiz, birinchi navbatda "ko'krak qismi" keladi - oddiy so'zlar bilan aytganda, bu yonayotgan gaz buluti chiqadigan teshik. Keyinchalik, ulkan nasoslar yaqinlashadigan yonish kamerasi mavjud. Ushbu nasoslar orqali yonilg'i va oksidlovchi kamera kiradi. Yonuvchan ulkan tank faqat nasoslar ustida, undan ham yuqori — oksidlovchi tank.

Aytgancha, oksidlovchi kerak! Chunki kislorodsiz yoqilg'i yonmaydi. Shunday qilib, raketa vakuumda harakat qilishni davom ettirish uchun nafaqat yoqilg'ini, balki katta oksidlovchi idishni ham "zaxiralashi" kerak.

Keyin asboblarning bo'limi keyingi o'rinda turadi. Aslida u raketani boshqarish uskunasi ega. Xo'sh, kosmik kema raketa dizaynini yakunlaydi, bu raketaning eng yuqori cho'qqisi. Oxir-oqibat kosmosda o'z vazifalarini bajarish uchun kosmik kema qoladi.

Nima uchun raketa qadamlardan iborat, uni bir bo'lak qilib bo'lmaydi?

Qo'qmang! Hech bir zamonaviy raketa tuzilmasi buzilmagan. Ularning barchasi ko'p bosqichli. Aslida, birinchi bosqich ichida yana bir raketa bor, biz allaqachon dvigateldan, kislorod va oksidlovchi tanklardan bilamiz.

Birinchi bosqich ajratilganda, ikkinchi bosqich yoqiladi, uning ichida dvigatel va tanklardan raketa ham bor... va bu to'rt bosqichga qadar bo'lishi mumkin. Eng katta qadam, bu, albatta, yerga yaqinroq. Axir, siz sayyoramizdan ajralishingiz kerak, esingizdami? Bu bir tonna yoqilg'i sarflashni anglatadi. Shunga ko'ra, har bir keyingi bosqich kichikroq.

Ammo bunday qiyinchiliklar nima uchun?!

Shunday qilib, raketaning samaradorligi oshadi! Soddalashtirilgan versiyada olim Siolkovskiyning formulasi quyidagicha: raketaning uchish paytida boshlang'ich massasiga nisbatan marrada og'irligi qancha kam bo'lsa, raketa shunchalik samarali bo'ladi".

Hali ham tushunarsizmi?

Tasavvur qilaylik, biz sharsharaga sayohat qildik. Tabiiyki, hamma o'zlari bilan oziq-ovqat bilan katta xalta olib kelishdi. Ammo yo'lda biz asta-sekin undagi narsalardan xalos bo'ldik. Oxir-oqibat, biz sharsharaga qanchalik yaqin bo'lsak, xaltalarimiz shunchalik yengillashdi. Shunday qilib, har bir qadam bilan uni ko'tarish osonlashdi va biz endi maqsadga tezroq yetishimiz mumkin!

Ushbu mantiqqa asoslanib, hamma narsa oddiy ko'rinadi! Shunday emasmi? Nima uchun raketa endi yonmaydigan bo'sh tanklarni olib yurishi kerak? Albatta, ulardan qutulish, vaznni kamaytirish va ko'proq energiya tejash yaxshiroqdir.

Bundan tashqari, kosmosda raketadan faqat eng yuqori qismi qoladi. Bu yengil va chaqqon, uni boshqarish oson. Kosmosda katta yoqilg'i zaxiralari talab qilinmaydi, raketani itarish uchun impulsli dvigatellar etarli. Ammo endi tasavvur qiling-a, kosmosda bo'sh tanklar bilan ulkan mashina uchmoqda. Tasavvur qildingizmi? Shuning uchun raketani butun kosmosga yuborish har doim ham foydali emas!

TAHRIRYAT

Bosh muharrir
Hakimov Akbar
akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari
Kremkov Mixail
professor

Mas‘ul kotib
A‘lo Isakova

Abdurahmonov Qalandar, akademik
Abdullayev Masharib, san‘atshunoslik fanlari
bo‘yicha falsafa doktori (PhD)
Alimova Dilorom, professor
Allayev Qahramon, akademik
Aripova Tamara, akademik
Asqarov Ahmadali, akademik
Ayupov Shavkat, akademik
Mirsaidov Mirziyod, akademik
Pidayev Shokir, tarix fanlari nomzodi
Sobirov Ravshan, akademik
Sagdullayev Anatoliy, akademik
Saidov Akmal, akademik
Tojiboyev Komiljon, akademik
To‘rayev Abbosxon, akademik
Egamberdiyev Shuhrat, akademik
Hayitov Shuhrat, filologiya fanlari bo‘yicha
falsafa doktori (PhD)

JAMOATCHILIK KENGASHI

Kengash raisi

Yo‘ldashev Behzod Sodiqovich

O‘zR FA prezidenti, akademik

Kengash raisi o‘rinbosari

Bahodirov G‘ayrat Otaxonovich

O‘zR FA Bosh ilmiy kotibi, professor

Mirzayev Sirojiddin Zayniyevich

O‘zR FA vitse-prezidenti, professor

Abduhalimov Bahrom Abdurahimovich

O‘zR FA vitse-prezidenti, professor

Turdiqulova Shahlo O‘tkurovna

O‘zR FA vitse-prezidenti, professor

Ibragimov Baxtiyor To‘laganovich

O‘zR FA prezidenti maslahatchisi, akademik



O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI ILM-FAN TARG‘IBOTI MARKAZI

“Fan va turmush”. Ilmiy-ommabop jurnal.
Har chorakda bir marta chiqadi.

1933-yildan chiqq boshlagan.

12 yoshdan kattalar uchun.

Muassis: O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi

Jurnal o‘zbek, rus va ingliz tillarida nashr etiladi.

Jurnal 2006-yil 6-dekabrda O‘zbekiston Respublikasi Matbuot va
axborot agentligida ro‘yxatga olingan. Guvohnoma: № 0022.

O‘zbek tili muharriri – **M.S. Abdullayev**

O‘zbek tilidan rus tiliga tarjimon – **D.Sh. Abdullayev**

Dizayner, sahifalovchi – **N.M. Vyatkina**

Menejer – **Sh. Xushvaqov, X. Xolmurodov**

Muhbir – **S.Asatullayeva**

Fotograf – **V. Goncharenko**

Jurnalda **V. Vyatkin, A. Hakimov** fotolaridan foydalanildi.

© Materiallarni faqat tahririyat ruxsati bilan qayta chop
etish mumkin.

Nashr etilgan materiallar va e‘lonlarda ko‘rsatilgan faktlarning
to‘g‘riligi va ishonchligi uchun ularning mualliflari javobgardir.
Mualliflarning fikri tahririyatning fikri bilan mos kelmasligi
mumkin. Qo‘lyozmalar ko‘rib chiqilmaydi va qaytarilmaydi.

Bizning manzil: 100047, Tashkent, Ya.G‘ulomov ko‘chasi, 70-uy.

Tel.: 71 2334305

Elektron pochta: fanturmush@gmail.com

Jurnal veb sahifasi: www.fvat.uz

Jurnal “SILVER STRA PRINT” MCHJ bosmaxonasida
chop etilgan.

Bosmaxona manzili: Toshkent, Olmazor tumani,

Qorasaray ko‘chasi, Ibrohim ota, 322 B-uy

Tel.: 99 019 24 00

Chop etishga ruxsat berilgan: 11.11.2024

“Fan va turmush” №3 (602), 2024-y.

Qog‘oz o‘lchami: 60x84 1/8. Hajmi: 8 p.l. Tiraj: 600 nusxa.

© “Fan va turmush”

Jurnalga tahririyatda, istalgan pochta bo‘limida obuna
agentliklarining vakolatxonalari orqali yoki onlayn
obuna bo‘lish: <http://www.pochta.uz/subscribe/>
Indeks: 899

Bahosi kelishilgan narxda

Jurnalimizning 2024-yil birinchi sonida G. Lasikovaning “Marjoniy jamg‘armasi
xazinasidagi Movarounnahr miniatyuralari” nomli maqolasida “Yaman shohining
bog‘ bayrami sahnasi. Sa‘diy. “Bo‘ston”. 1500-yillar. Buxoro. Marjoniy jamg‘armasi.
IM/R-3. L.15” nomi ostida tahririyat xatosi tufayli boshqa miniatyura taqdim
etilgan. Xatoni tuzatish maqsadida, biz “Yaman shohining bog‘ bayrami sahnasi.
Sa‘diy. “Bo‘ston”. 1500-yillar. Buxoro. Marjoniy jamg‘armasi. IM/R-3. L.15” deb
nomlangan miniatyura asarini chop etdik.

که چند از مقامات آن پادشاه
که نه ملک اردنه میسوم و کنج

شنیدم که حبشی ملوکانه ساخت
چو چنگ اندران یوم خلقی نواخت





Radioaktiv parchalanish (vizual modul) - bu beqaror atom nurlanish orqali energiyani yo'qotadigan mexanizm