

I L M - I N S O N I Y A T M A N F A A T I U C H U N !

FAN VA TURMUSH

«Fan va turmush» Ilmiy - ommabop jurnal

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

4/2024



TABIATGA
G'AMXO'RLIK-
KELAJAKKA SARMOYA

- Neytrinolarning sirli olami
- Sharob she'rlari
- Ko'zgudagi g'aroyib sirlar
- Buxoro ziyoratgohlarida tug' saqlash an'anasi
- Akmal Ikromjonovning portret dostoni



TAHRIRIYATDAN

Aziz o'quvchilar!

“Fan va turmush” jurnalimizning navbatdagi sonini maroq bilan o'qishiningiz tilab qolamiz. Joriy sonimiz bilan 2024-yil nashrimiz tugaydi. Shu tariqa yangi formatdagi 2 yil davomida jurnalimizning 8 ta soni chop etildi. Qayd etish joizki, jurnalning har bir soni 3 ta tilda – o'zbek, ingliz va rus tillarida chop etiladi, ya'ni jurnalning jami 8 soni 24 ta alohida nashrni tashkil etadi. Ularning har biri tarjimon, dizayner, muharrirdan qo'shimcha kuch va ko'p mehnat talab qiladigan mustaqil ishdir.

Jurnal faoliyatining muhim jihati fanning turli sohalarini olimlarini hamkorlikka taklif qilishdir. Bularning aksariyati Fanlar akademiyasi tizimida, respublikaning oliy o'quv yurtlari yoki boshqa ilmiy bo'limlarida faoliyat yuritayotgan O'zbekiston ilm-fanining vakillaridir. Jurnalimizda xorijlik olim va mutaxassislarning ham maqolalari tez-tez chop etiladi.

Oxirgi ikki yilda maqolalarni tanlash va jurnalda chop etish mexanizmi yo'lga qo'yildi. Jurnal xodimlari chop etish uchun maqolalarni diqqat bilan tanlaydilar. Jurnalimiz O'zbekiston akademik fanining dolzarb muammolariga bag'ishlangan maqolalarni o'z ichiga oladi, shuningdek, o'quvchini jahon ilm-fanining eng muhim yutuqlari bilan tanishtiradi. Mahalliy ilm-fan muammolariga bag'ishlangan maqolalar soni ustunlik qilmoqda – biz uchun o'quvchini fanning turli sohalarida olimlarimizning yutuqlari bilan tanishtirish muhim ahamiyatga ega. Mavzu va maqolalarni tanlashda asosiy mezonlardan biri maqolalar qoidalarining dolzarbligi, ilmiy ahamiyati va yangiligi hisoblanadi. Ilmiy topilmalar va tahliliy g'oyalarni keng o'quvchiga tushunarli tilda yetkazishda ularning mohiyatini saqlab qolish juda muhimdir.

2024-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi rahbariyatida o'zgarish bo'ldi – yil yakunida akademik, O'zbekiston Qahramoni Ayupov Shavkat Abdullaevich Fanlar akademiyasi prezidenti etib saylandi. Mazkur sonimizda u bilan hozirgi bosqichda akademik fanni rivojlantirish strategiyasi va taktikasining dolzarb masalalari, uning mamlakat rahbariyati tomonidan respublika olimlari oldiga qo'ygan vazifalarni amalga oshirishdagi o'rni haqidagi

suhbatni e'lon qilamiz.

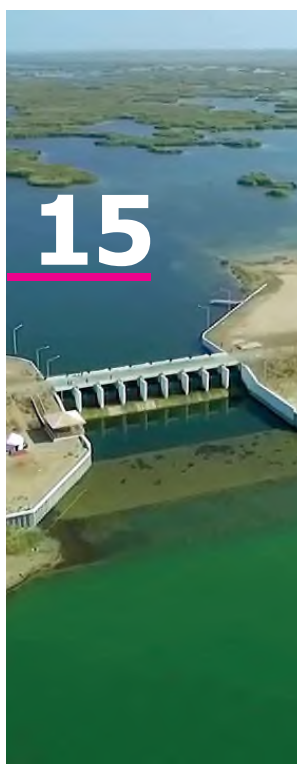
Jurnal o'zining avvalgi tuzilishini – 4 ta asosiy bo'lim va bir nechta ruknlarni, xususan, “Yosh olimlar minbari”, “Yangi nashrlar”, “Qiziqarli olam” va boshqalarni saqlab qoldi. Bu nashrning janr chegaralarini kengaytirish imkonini beradi. Ushbu sonda “Raqamlar dunyoni boshqaradi” bo'limida biz yuqori o'tkazuvchanlik va sirli neytrino zarralari muammolariga bag'ishlangan maqolalarni nashr etdik. Har ikkala mavzu ham o'quvchilar uchun qiziqarli bo'ladi, chunki ularda fizikaning dolzarb jihatlarini eng so'nggi ilmiy ma'lumotlar asosida tahlil qilinadi.

Orol muammosiga bag'ishlangan ko'p sonli nashrlarga qaramay, bu mavzu keng jamoatchilik va olimlarni tashvishga solmoqda, chunki u butun Markaziy Osiyo va hatto undan tashqarida ham atrof-muhitga global ta'sir ko'rsatmoqda. Qoraqalpog'istonlik olimlar B.Tleumuratova, J.Qublanov va E.Urazymbetovalarning maqolasida cho'l hududlaridan chiqayotgan changni kamaytirish borasida muhim va ijobiy ma'lumotlar keltirilgan. Texnologiya ixlosmandlari olimlarning teplovotlar tarixi haqidagi jamoaviy maqolasidan bahramand bo'lishadi.

“Jamiyat, tarix, madaniyat” bo'limidagi O'zbekiston tarixi va madaniyatining turli jabhalariga oid yangi ma'lumotlarni o'z ichiga olgan maqolalar o'quvchilarda alohida qiziqish uyg'otadi, degan umiddamiz. Shu o'rinda Buxoro amirlarining dafn etilishi tarixi va alohida ijtimoiy yoki diniy maqomga ega bo'lgan shaxslar qabri ustiga o'rnatilgan tug'ning sir-asrorlariga bag'ishlangan maqolalarni aytib o'tish joiz. XII asr kulolchiligiga oid “sharob she'rlari”ga bag'ishlangan maqola mavzusi va unda muallif B. Bobojonov tomonidan keltirilgan tahliliy xulosalar noyobdir. O'zbekistonda zamonaviy teatr va tasviriy san'at rivojining muhim jihatlarini A. Ismoilovning ijtimoiy -psixologik dramalarida, A. Hakimovning O'zbekiston xalq rassomi, O'zbekiston Badiiy akademiyasi akademigi Akmal Ikramjonov tomonidan yaratilgan fan va madaniyat arboblari portretlarining yangi turkumiga oid maqolalarida yoritilgan.

***P.S** Jurnal bosh muharririni reklama qilish uchun emas, balki rassom A. Ikromjonovning ijodiy uslubi to'g'risida to'liqroq tasavvurga ega bo'lishi uchun jurnalxonlarga muqovaning ikkinchi sahifasida taniqli italiyalik rassom Pyero della Franchesko uslubidagi akademik A. Hakimovning kinoyali portretining reproduksiyasi taqdim etilgan. Portret 2012-yilda A. Ikromjonov tomonidan ishlangan bo'lib, “Pyero della Franchesko shon-sharaf. Ironiya. Akademik A. Hakimovning portreti” deb nomlanadi.*

MUNDARIJA



Tahririyatdan. Kirish so'zi A. Hakimov.....	1
O'zbekiston Fanlar akademiyasi: yangi sarhadlar.....	4

I. RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADI

Yuqori o'tkazuvchanlikning hozirgi muammolari: jahon va O'zbekiston tajribasi	
Dilbar G'ulomova.....	6
Neytrinolarning sirlı olami	
Husniddin Olimov, Mixail Kremkov.....	10

II. TABIAT VA INSON

Orol dengizi cho'l hududlaridan chang ko'tarilishining oldini olish choralari	
Bibigul Tleumuratova, Jalgasbay Qublanov, Elzura Urazymbetova.....	15

III. TEXNIKA OLAMI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

Teplovozlarning yaratilish va rivojlanish tarixi	
Sherzod Fayziboyev, Otabek Hamidov, Nuriddin Zaynitdinov.....	20

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

Ko'zgudagi g'aroyib sirlar	
Shahnoza Ashurova, Abdurashid Hasanov.....	25
Buxoro ziyoratgohlarida tug' saqlash an'anasi	
O'ktamali Ravshanov.....	30
Yodgorliklarni muhofaza qilishga nimalar ta'sir etadi?	
Makset Qarlibayev.....	33
Zamonaviy o'zbek teatrida ijtimoiy-psixologik dramalar talqini	
Anvar Ismoilov	37
Xorijda dafn etilgan Buxoro amiri	
Shavkat Bobojonov.....	40
Akmal Ikromjonovning portret dostoni: Yangi O'zbekiston avlodi	
Akbar Hakimov.....	44
Shodmalik ota manzilgohidan topilgan XII asrga oid xumga bitilgan sharob she'rlari	
Baxtiyor Bobojonov, Saida Ilyosova.....	50



25



30



33



37

RUKNLAR:

Yosh olimlar minbari

Usmon Azim lirikasida afsonaviy obrazlar inikosi
Zarnigorxon Mavlonova.....53

Xotirlab...

Shahrim odamlari: O'zbekistonga minnatdorchilik so'zlari
Gennadiy Amiryans.....57

Yangi nashrlar.....60

Qiziqarli olam.....62



53



57



O'zbekiston Fanlar akademiyasi: yangi sarhadlar

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi prezidenti, O'zbekiston Qahramoni, akademik Shavkat Ayupov bilan Ilm-fan targ'ibot markazi direktori – "Fan va turmush" jurnali bosh muharriri, akademik A. Hakimov suhbat

A. Hakimov: Hurmatli Shavkat Abdullayevich, Ilm-fan targ'iboti markazi va "Fan va turmush" jurnali nomidan Sizni O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi prezidenti lavozimiga saylanganingiz bilan tabriklayman. Sizni Fanlar akademiyasi prezidenti etib saylash haqidagi Fanlar akademiyasi umumiy yig'ilishi qarorini qanday qabul qildingiz?

Sh. Ayupov: Men Fanlar akademiyasi tizimida ko'p yillardan beri ishlab kelaman, V.I.Romanovskiy nomidagi Matematika instituti rahbariman. O'zbekiston ilm-fanining muvaffaqiyatlari va muammolari bilan yaxshi tanishman. Shuning uchun men bilan birga ishlaydigan yaqin hamkasblarim ham, Fanlar akademiyasi prezidiumining ayrim xodimlari ham Fanlar akademiyasi prezidentligiga nomzodim ko'rib chiqilishini istashlarini qayta-qayta bildirishgan. Ko'rinib turibdiki, keyingi yillarda mamlakatimiz rahbariyati va ayniqsa, Prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev tomonidan matematikaga katta e'tibor qaratildi. Shuning uchun men sodir bo'lgan voqeani juda kutilmagan voqea sifatida emas, balki akademik hamkasblarimning katta ishonchi sifatida qabul qildim.

A. Hakimov: Bu universal qaror edi, chunki sizning nomzodingizni nafaqat matematiklar, fiziklar, tabiiy fanlar, balki gumanitar fanlar vakillari ham so'zsiz qo'llab-quvvatladilar. Siz, matematik, Fanlar akademiyasining 12-prezidentisiz. Biroq, Fanlar akademiyasi ijtimoiy va gumanitar fanlarning katta blokini ham o'z ichiga oladi. Tarix, arxeologiya, filologiya, falsafa, siyosatshunoslik, san'atshunoslik, sharqshunoslik kabi fanlarning rivojlanishiga munosabatingiz qanday?

Sh. Ayupov: Birinchidan, Fanlar akademiyasining butun tarixi davomida 12 ta prezident bo'lgan. Ulardan 5 nafari matematik, qolganlari ham aniq va tabiiy fanlar vakillari edi va menimcha, gumanitar fanlar hech qanday holatda o'zini hech qanday tarzda noqulay his qilmagan. Masalan, maktab o'quvchilari bilan uchrashganimda ham ularga maktabda o'qitiladigan barcha fanlar zarur, deb aytaman. Agar siz matematik bo'lishni istasangiz ham, bu faqat matematikani o'rganishingiz kerak degani emas. Siz fizika, kimyo, tarix, san'at va xorijiy tillarni bilishingiz kerak. Chunki inson o'zi tanlagan alohida ilmiy fanni chuqurroq anglashi uchun har tomonlama kamol topmog'i lozim. Binobarin, jamiyatda barcha

fanlar, xususan, tarix, adabiyot, san'at ham barkamol rivojlanishi kerak, deb hisoblayman va Fanlar akademiyasi tizimida ijtimoiy-gumanitar fanlar rivoji uchun zarur bo'lgan barcha ishni qilaman.

A. Hakimov: Siz Fanlar akademiyasi prezidenti sifatida hozir o'zingiz uchun nimani ustuvor deb bilasiz? Uning kelajakdagi rivojlanish strategiyasini qanday tasavvur qilasiz?

Sh. Ayupov: Umuman olganda, Fanlar akademiyasi respublikadagi barcha fanlar uchun mas'ul, deb hisoblayman. Faqat akademik fan uchun emas. Chunki universitet fani ham puxta taqdim etilishi kerak. Darhaqiqat, shu paytgacha men nafaqat Akademiyadagi ilm-fanning ahvoli, balki Oliy attestatsiya komissiyasi Prezidiumi a'zosi sifatida ham barcha sohalaridagi ilm-fanning rivoji bilan qiziqardim. Va men bir necha bor, hatto matbuotdagi chiqishlarimda ham, endi xakerlik va ko'chirmakashlik paydo bo'lish xavfi borligini aytdim. Hozircha bunday havf mavjud bo'lmagan yagona joy – bu Fanlar akademiyasi. Men hatto har qanday yo'l bilan faqat dissertatsiya himoya qilish uchun ishlaydigan vijdonsiz olimlar borligini ko'rsatadigan faktlarni keltirdim. Shu bois, birinchidan, Fanlar akademiyasining rivojlanish strategiyasida ilmiy fundamental va amaliy tadqiqotlar darajasini oshirish, shuningdek, dissertatsiyalar sifatini oshirish vazifasi barcha ilmiy sohalar faoliyatining ustuvor yo'nalishlaridan biri bo'ladi. Ikkinchidan, Fanlar akademiyasining faoliyati mamlakatning iqtisodiy muammolarini hal qilishda yaqinroq va samaraliroq yordam berishga qaratilishi kerak. Uchinchidan, davlatimiz rahbari ta'kidlaganidek, yosh olimlarimiz faoliyatiga alohida e'tibor qaratish, ularning ijodiy salohiyatini rag'batlantirish zarur.

A. Hakimov: 2024-yil dekabr oyida bo'lib o'tgan Fanlar akademiyasining umumiy yig'ilishida Fanlar akademiyasining o'tgan yillardagi faoliyati yuzasidan ijobiy baholar bilan bir qatorda tanqidiy mulohazalar ham bildirildi. Fanlar akademiyasi faoliyatining qaysi sohalarini kuchaytirish zarur?

Sh. Ayupov: Tanqidiy mulohazalar haqida. Shuni ta'kidlash kerakki, har bir tashkilotning faoliyati o'zining yutuqlari va, albatta, kamchiliklarga ega. Siz agar biror joyda kamchiliklar borligini ko'rsangiz, yordamga keling. Ya'ni, tanqid qilish kerak, ammo tanqid konstruktiv bo'lishi kerak. Men, birinchi navbatda, jamiyat Fanlar akademiyasi nima ekanligini va u nima bilan shug'ullanayotganini bilishi kerak.

Sir emaski, keyingi yillarda, aniqrog'i 2017-yildan buyon mamlakat Prezidentining qo'llab-quvvatlashi bilan u aynan tiklana boshladi. Ammo 8 yil o'tdi va akademiya o'zini ko'rsatishi kerak. Bunga erishish uchun, birinchi navbatda, olimlarimiz yutuqlari targ'ibotini kuchaytirishimiz kerak. Bizga, ular aytganidek, PR kerak. Chunki televideniye, radio, matbuotda ko'plab soha va idoralar vakillari doimiy ravishda chiqishadi. Ammo Akademiya tizimida samarali mehnat qilayotgan akademiklar, olimlarimiz, ayniqsa, aniq va tabiiy fanlar namoyandalari ommaviy emas, ular haqida kam ma'lumot mavjud. Ular nima bilan shug'ullanayotgani, jamiyat va milliy iqtisodiyot



O'zR FA prezidenti, O'zbekiston Qahramoni Shavkat Abdullayevich Ayupov va O'zR FA Ilm-fan targ'iboti markazi direktori, "Fan va turmush" jurnali bosh muharriri, akademik Akbar Abdullayevich Hakimov

rivojiga qanday hissa qo'shayotganini jamiyat bilishi zarur. Ko'pgina ilmiy ishlanmalarimiz amaliyotga muvaffaqiyatli tatbiq etilib, sanoat, qishloq xo'jaligi, tibbiyot va boshqa sohalarda iqtisodiy samara bermoqda. Ammo bu haqda kam odam biladi. Bizga ma'lumki, fiziklar, kimyogarlar va biologlar jiddiy ilmiy kashfiyotlar qilganlar, ular muvaffaqiyatli amalga oshirilmoqda. Bu haqda gapirib, ilm-fan ishlanmalarini iqtisodiyotga joriy etishga e'tiborni kuchaytirishimiz kerak. Qolaversa, 2025-yil atrof-muhitni muhofaza qilish va "yashil iqtisodiyot" yili deb belgilangan va Akademiya bu yerda kuzatuvchi emas, balki islohatlarda birinchi o'rinda turishi kerak.

A. Hakimov: Umumiy yig'ilishda ham, televideniyaedagi chiqishlaringizda ham yoshlar bilan ishlashga alohida urg'u berdingiz. Yosh olimlarni qo'llab-quvvatlash haqida nima deya olasiz?

Sh. Ayupov: Yoshlarsiz ilm-fanning rivojlanish istiqboli yo'q, shuning uchun yoshlarning fanga doimiy oqimi zarur, deb hisoblayman. Ayniqsa, aniq fanlarda yosh olimlarning o'rni katta, chunki yoshlarning ongida eng o'ziga xos g'oyalar paydo bo'ladi. Masalan, matematika bo'yicha eng yuqori mukofot Filds medali 40 yoshgacha bo'lgan matematiklarga berilishi bejiz emas. Chunki aynan yoshlar asl fikrga, asl g'oyaga qodir. Hozirda akademiklarning o'rtacha yoshi ancha yuqori ekanligi hech kimga sir emas. Aksariyat akademiklarning yoshi 80 dan oshgan. Va yangi energiya oqimi kerak. Buning uchun esa oliy ta'lim muassasalari bilan

yaxshi aloqada bo'lishimiz kerak. Qolaversa, alohida qatlam – bu bizning yoshlarimiz. O'zlari xorijdagi nufuzli universitetlarga – Amerika, Yevropa, Rossiya, Xitoy va hokazolarga o'qishga kirgan. Ular mustaqil ravishda grant olish uchun ariza topshirdilar yoki ota-onalari ularni qo'llab-quvvatlادilar. Xullas, birinchidan, kerak bo'lsa, ularni qo'llab-quvvatlash, ikkinchidan, ularning salohiyatidan Respublikamiz uchun foydalanish maqsadida xorijda tahsil olayotgan iqtidorli yigitlarimiz bilan qandaydir aloqa o'rnatishni mamlakatimiz Prezidenti akademiya oldiga vazifa qilib qo'ygan edi.

A. Hakimov: Yangi 2025-yil munosabati bilan Fan jamoatchiligi, olimlar va Fanlar akademiyasi xodimlariga qanday tilaklaringiz bor?

Sh. Ayupov: Mamlakat Prezidenti Shavkat Miromonovich Mirziyoyev Yangi yil tabrigida 2025-yilda ilm-fan, madaniyat va san'at yanada ko'proq qo'llab-quvvatlanadi va e'tiborga olinadi, deb fikr bildirdi. Ishonchim komilki, shunday bo'ladi va barcha olimlarimiz, akademiklarimizga, tadqiqotchilarimizga Yangi yilda yangi yutuqlar, muvaffaqiyatlar va farovonlik tilayman!

Yuqori o'tkazuvchanlikning hozirgi muammolari: jahon va O'zbekiston tajribasi

Dilbar G'ulomova,
kimyo fanlari doktori

“Super” prefiksi bilan boshlangan barcha hodisalar jamiyatda katta qiziqish uyg'otadi, chunki ular oddiy hodisalar chegarasidan tashqariga chiqadigan g'ayrioddiy narsalarni va'da qiladi. Fizikada barcha ta'sirlar: o'ta plastiklik, o'ta suyuqlik, yuqori o'tkazuvchanlik olimlar va jamoatchilikning katta e'tiborini tortadi, chunki ular materiyani g'ayrioddiy xususiyatlaridan dalolat beradi va hodisaga sof ilmiy qiziqishdan tashqari, jahon hamjamiyatining taraqqiyoti uchun yangi effektlardan foydalanish bo'yicha tahlil va prognozlar amalga oshiriladi. Supero'tkazuvchi materiallar bundan mustasno emas, chunki ular fan va texnologiyani deyarli barcha sohalarida ajoyib natijalarni beradi. Yuqori o'tkazuvchanlik hodisasi kashf etilgandan beri, yuqori o'tkazuvchan materiallar ishlatilmagan yoki ulardan foydalanish prognoz qilinmagan joylar deyarli qolmadi. Yuqori kuchlanishli va past kuchlanishli liniyalar bo'ylab energiya va signallarni uzatishda yo'qotishlar yo'qligi sababli yuqori o'tkazuvchanlik hodisasi energetika sohasida ilmiy va muhandislikning e'tiborini tortadi.

Materiallarda yuqori o'tkazuvchanlikning paydo bo'lishining tabiati va mexanizmi shundan iboratki, harorat nol Kelvin gradusgacha pasayganda, mis, alyuminiy, temir va shu kabi qattiq moddalarning tuzilishini tashkil etuvchi atomlarning termal tebranishlari avval kamayadi va keyin to'xtaydi. Natijada, ushbu materiallarning tuzilishini tashkil etuvchi atomlarning valentlik elektronlarining harakatiga nisbatan ushbu materiallarning qarshiligi deyarli nolga yoki minimal qiymatga kamayadi. Ya'ni, elektr signallari va elektr tokini simlar orqali uzatishda deyarli to'siqsiz imkoniyat yoki o'ta o'tkazuvchanlik

I. RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADI

fenomeni paydo bo'ladi. Ammo ularni amalga oshirish past haroratlarni talab qildi va an'anaviy materiallar tomonidan qarshilikni yo'qotish fenomenini amalda qo'llash bu xususiyat faqat past haroratlarda o'zini namoyon qilganligi bilan murakkablashdi.

Biroq, so'nggi yillarda noan'anaviy, ko'p komponentli materiallarda, jumladan, magniy diborid, temir birikmalari, pikntidlar, fullerenlar va kupratlarning issiq o'tkazuvchanligi va boshqalarda sezilarli kashfiyotlar paydo bo'ldi, bugungi kunda supero'tkazgichlar magnit-rezonans va diagnostikada an'anaviy ravishda qo'llaniladi. Shuni ta'kidlash kerakki, faqat supero'tkazuvchi materiallar MRT apparatini boshqaradigan magnit maydon hosil qilish uchun energiyani tejash imkonini beradi. Bundan tashqari, MRT apparatlarida yaratilgan magnit maydonning intensivligi Yer magnit maydonining intensivligidan 2500 dan 10 000 baravar yuqori. Zarracha tezlatgichlarida o'ta o'tkazuvchan materiallardan foydalanish, masalan, noyob Katta adron kollayderda (LHC) CERN (Shveysariya)da yoki taklif qilinayotgan kelajakdagi dumaloq kollayderda ham ma'lum. Bugungi kunda LHC Collider ilmiy va texnologik taraqqiyotning mutlaq gigantidir. U 27 kilometr uzunlikdagi tunnellar atrofida trillionlab zarrachalarni yorug'lik tezligiga yaqin tezlikda tashiydi, zarrachalar nurlarining barqarorligini saqlab, ularni aniq yo'lda ushlab turadi. Buning uchun Yerning magnit maydonidan 100 ming marta ko'proq bo'lgan ulkan quvvatli magnit maydonini yaratish kerak va shunga mos ravishda juda katta energiya talab qilinadi, uning uzatilishi faqat o'ta o'tkazgichlar tomonidan ta'minlanishi mumkin.

Supero'tkazuvchanlik fenomeni 1911-yilda Leyden universiteti professori va rektori, fizika bo'yicha 1913-yilgi Nobel mukofoti sovrindori Xayke Kamerlingh Onnes tomonidan kashf etilgan. Bu suyultirilgan gazlarni amaliy ishlab chiqarish davri edi. Kamerlingh Onnes suyuq geliyni olish uchun ko'p ishladi, bu supero'tkazuvchanlik yuzaga keladigan past haroratlarni yaratish uchun zarur edi. Monazit qumidan gazsimon geliyni kaltsiylash orqali ajratib

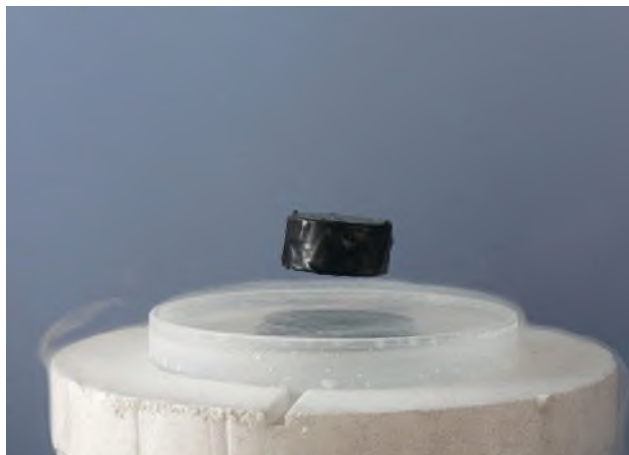


Yuqori o'tkazuvchanlik kashfiyotchisi Xeyke Kamerling-Onnes va uning ilk bor suyuq geliy olingan tajriba laboratoriyasi

olib, keyin suyuq geliy moddasini oldi va juda past haroratlarda sof metallarning (simob, keyinchalik qalay va qo'rg'oshin) elektr o'tkazuvchanligini o'lchagan. U shunday dedi: "Ushbu muvaffaqiyatli tajribada odam ham, mashina ham unga bor kuchini berdi".

Meissner va Robert Oxsenfeld tomonidan amalga oshirilgan navbatdagi muhim kashfiyot 1933-yilda sodir bo'ldi. Ular birinchi bo'lib o'ta o'tkazuvchan material tomonidan magnit maydonni itarishning g'ayrioddiy, ilgari noma'lum faktini aniqladilar. Ushbu ta'sirning mohiyati shundaki, supero'tkazgichga kirib boradigan magnit oqim elektr tokini hosil qiladi. Supero'tkazgichda magnit maydon tomonidan yaratilgan oqim bu oqimni yaratgan tashqi magnit maydonni aks ettiradi va natijada magnit yuqori o'tkazgichdan qaytariladi. Magnit havoda osilib turadi va kashf etilgan ta'sir yuqori o'tkazuvchanlik tadqiqotchilari orasida Meissner effekti sifatida tanilgan (2-rasmga qarang). Amaliy ilovalarda magnit maydonning chiqarilishi elektr generatorlarini yaratish imkoniyatini belgilaydi hamda yuqori haroratlarda, xona haroratiga yaqinlashganda yuqori o'tkazuvchanlikka erishish uchun yuqori o'tkazuvchan materiallarning xususiyatlari bo'yicha tadqiqotlarini kengaytirishga jalb qildi.

Supero'tkazuvchanlikdagi uchinchi muhim qadam Shveysariyaning Rüşchlikon shahridagi IBM tadqiqot laboratoriyasi xodimlari Aleks Myuller va Georg Bednorz tomonidan qilingan. Ular 30 daraja Kelvin (-243°C) da yuqori o'tkazuvchanlik xususiyatiga ega bo'lgan keramika yaratdilar. Natijada, metall bo'lmagan yuqori o'tkazgichlar – oksidlar, gidridlar va boshqalarning yangi davri boshlandi, chunki keramika yuqori o'tkazuvchan material deb hisoblanmadi. An'anaga ko'ra, keramika izolyator sifatida ko'rilgan va faqat maxsus keramika, masalan, zirkonyum dioksidga asoslangan, o'tkazgichlar hisoblangan. Ammo, an'anaviy keramika materiallari kabi, u sezilarli qarshilikka ega edi. Butun dunyodagi olimlar tomonidan olib borilgan keyingi

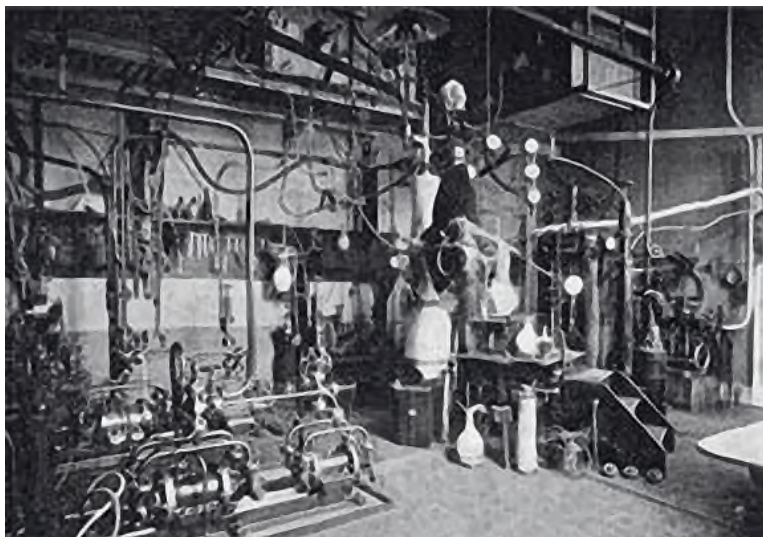


Yuqori o'tkazgichni magnit maydon bilan surib chiqarish

tadqiqotlar Alabama- Hantsvill (AQSh) universiteti tadqiqot guruhi 92 daraja Kelvin (-181°C) da yuqori o'tkazuvchan bo'lgan keramika ishlab chiqarishga olib keldi, ya'ni. suyuq azot ishlab chiqarish uchun zarur bo'lgan haroratdan "issiqroq". 93°K haroratda qarshilikning pasayishi natijalarini ko'rib, lantan noyob yer elementi bo'lgan birikma asosida bu ta'sirni kashf etgan amerikalik olim va fizik R. Chu o'z hamkasblariga: "Haqiqat bo'lish uchun juda yaxshi", dedi. Biroq, u erishgan natija shunchalik muhim ediki, ko'plab olimlar buni tunbo'yi AQSh prezidenti D.Reygan ishtirokida muhokama qilishdi. Natijada, AQShda yuqori o'tkazuvchanlikning maxsus ilmiy laboratoriyasi tashkil etildi, u hozirgi kunga qadar yuqori o'tkazuvchanlikning ajoyib hodisasi bo'yicha tadqiqotlar olib boradi va dunyodagi eng nufuzli laboratoriyalardan biridir. Shuni ta'kidlash kerakki, suyuq azot ishlab chiqarishning arzonligi tufayli bugungi kunda keng tarqalgan.

Materiallarda supero'tkazuvchi o'tishning kritik haroratini oshirish yo'nalishi bo'yicha yangi ilmiy yutuqlar hozirgi vaqtda juda yuqori bosimlarda amalga oshirilmoqda, bu juda qiyin va ko'p qirrali amaliy qo'llash uchun qabul qilinishi mumkin emas. Gigopaskal tartibdagi bosim qimmat maxsus uskunalar va murakkab texnologiyani talab qiladi. Shu sababli, bunday tajribalar, garchi ular xona haroratidagi yuqori o'tkazgichlarga boradigan yo'lga umid baxsh etsa ham, faqat laboratoriya sharoitida amalga oshirilishi mumkin va bu materiallarning imkoniyatlarini aniqlash uchun ko'proq foydalaniladi, ammo ular hali ham kundalik texnologiyada va amaliyotda qo'llanilmaydi. Aytish joizki, bunday tadqiqotlar dunyoning bir qator iqtisodiy rivojlangan mamlakatlari olimlari tomonidan olib borilmoqda.

O'zbekistonni ham haqli ravishda yuqorio'tkazuvchan materiallar sintezi bo'yicha innovatsion texnologiyalarni ishlab chiqish sohasida ustuvor tadqiqotlarga ariza berish uchun jiddiy asoslarga ega mamlakat deb hisoblash mumkin.





Katta quyosh pechining tajriba bloki (Parkent, O'zbekiston)

“Fizika-Quyosh” ilmiy-ishlab chiqarish birlashmasi va O'zbekiston Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi institutida laboratoriya sharoitida ittriy va vismut kupratlari asosidagi yuqori o'tkazgichlarni dastlabki tadqiq qilish Butunittifoq davlat dasturiga kiritilgan edi. Ushbu tadqiqotlar doirasida 100K (- 173 °C) gacha bo'lgan kritik yuqori o'tkazuvchanlik o'tish haroratiga ega bo'lgan laboratoriya o'tkazgich namunalari olindi. Yuqori o'tkazuvchan kupratlarni sintez qilish texnologiyasining davomi va yangicha yondashuvi bundan 17 yil avval O'zbekiston Fanlar akademiyasi Materialshunoslik instituti olimlari tomonidan amalga oshirilgan edi. Ushbu ish va texnologiyaning asosi, yuqori bosimli texnologiyalardan farqli o'laroq, ushbu materiallarni yuqori haroratda isitish manbai sifatida konsentrlangan quyosh energiyasidan foydalanish edi. Ushbu yondashuv energiya tejashning ikkita asosiy omilini birlashtirdi. Birinchisi, energiya

– energiyani tejavchi supero'tkazuvchi materialning sintezi.

Birinchi bosqichda Katta Quyosh pechida (LSF) konsentrlangan quyosh energiyasidan foydalanib, kritik harorati $T_c = 110K$ (- 163 °C) bo'lgan yuqori o'tkazuvchan vismut kupratlari olindi. Bu materiallar $T_c = 94-110K$ haroratli sanoatda ishlab chiqarilgan yuqori o'tkazuvchan ittriy kupratlarining ilg'or va o'sha paytdagi eng yaxshi natijalariga to'g'ri keldi. Shu bilan birga, olimlar birinchi vazifa – yuqori haroratli quyosh texnologiyasining hayotiyiligini isbotlash va keyin uning asosida bunday yuqori o'tkazuvchan materialni olish hal qilinganiga ishonishdi. Ya'ni, konsentrlangan quyosh energiyasidan olingan materiallarning xususiyatlari va farqlari haqidagi Katta quyosh pechi yaratilganidan beri berilgan savolga javob berildi. Butun dunyo miqyosidagi ushbu noyob KQP o'rnatmasini yaratuvchilar akademiklar S.A. Azimov va T.T. Risqiyevlarning asosli bashorati

va orzularini oqlash, ya'ni ma'lum texnologiyalar bilan takrorlanmaydigan xususiyatlarni namoyish etish uchun 17 yil kerak bo'ldi, ya'ni mamlakatimizda ishlab chiqilgan texnologiyaning o'ziga xosligi, bu O'zbekiston va uzoq muddatli barqaror yuqori o'tkazuvchan materiallarni sintez qilish uchun quyosh texnologiyasini ishlab chiqqan mahalliy olimlarning global ustuvorligini belgilab beradi. Keyinchalik mahalliy olimlarning ishlari butun dunyo olimlarining orzusini ro'yobga chiqarishga qaratildi – xona haroratida, uzoq muddatli barqaror yuqori o'tkazuvchan materiallarni olish va natijada bu materiallarni Katta quyosh pechida (Parkent) keng miqyosda ishlab chiqarish.

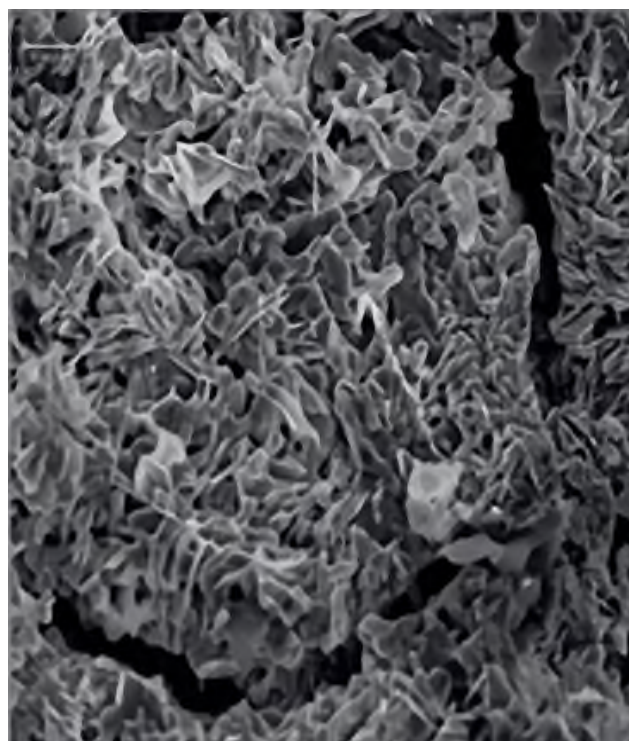
Bu ishlar bir qator qiyinchiliklarga qaramay, O'zbekiston Fanlar akademiyasi prezidenti, akademik B.S. Yo'ldoshev tomonidan qo'llab-quvvatlandi. Fransiya, AQSh va Gruziyada qayta-qayta sinovdan o'tkazilgan natijalar O'zbekistonda hali ham laboratoriyada ishlab chiqarilgan, normal atmosfera bosimida uzoq muddatli barqaror, xona haroratida yuqori o'tkazuvchanlik kritik o'tish harorati $T_c=295-320K$ (+22 dan +47 oS gacha) bo'lgan vismut kupratlarini olish faktining ishonchliligini aniqladi. Mahalliy olimlar tomonidan olingan natijalar esa, eyforiyaga tushishimizga imkon bermaydi. Bunday yuqori parametrlar bir necha marta tekshirishni talab qiladi, chunki dunyoning turli mamlakatlari olimlari intilayotgan bunday yuqori natijalarga da'vo qilish uchun mas'uliyat juda katta. Shu munosabat bilan bugungi kunda ham texnologik ishlanmalar, ham chuqur ilmiy izlanishlar davom etmoqda. Quyosh supero'tkazgichlarini qo'llash nuqtai nazaridan ularning sensorli xususiyatlari tibbiy diagnostika va

fotovoltaik quyosh panellarida foydalanish uchun o'rganilmoqda.

Olimlar haqli ravishda shunday deyishadi: "Biz haligacha yuqori o'tkazuvchan materiallar haqida ko'p ma'lumotga ega emasmiz va har kuni biz yuqori o'tkazgichlar uchun yangi ilovalar ishlab chiqamiz. Umid qilamanki, bir kun kelib energiya uzatishda yuqori o'tkazuvchanlikdan foydalanish, bu butun dunyo bo'ylab elektr energiyasi narxini keskin kamaytiradi va poezdning yo'l ustida suzishiga imkon beradigan, poezdni sekinlashtiradigan ishqalanishni bartaraf etish uchun yuqori o'tkazuvchanlikdan foydalanadigan eksperimental magnit levitatsiya poezdlari transportning kelajagi bo'lishi mumkin. Kim biladi, ehtimol bu amalga oshadi? Yana shunisi ham mumkinki, bir kun kelib bizda supero'tkazgichlar yordamida oyda bir marta quvvatlanishi kerak bo'lgan smartfonlar yoki boshqa muhim, ammo hali noma'lum bo'lgan smartfonlar beradigan zamonaviy elektronika bo'ladi!" Bu va boshqa zabt etilmagan ilmiy va texnik cho'qqilar ushbu noyob supero'tkazuvchanlik hodisasi doirasida joylashgan.



Katta quyosh pechida (KQP, Parkent) sintez qilingan vismutning massiv yuqori o'tkazuvchan kuprati va uning submikron qatlamli tuzilishi



Neytrinolarning sırlı olami

Husniddin Olimov,
professor,
Mixail Kremkov,
professor

Hozirgi vaqtda kosmologiyaning rivojlanishi noodatiy zarrachalar – neytrinolarning xususiyatlarini ro'yxatga olish va o'rganish bilan uzviy bog'liqdir. Bugun biz haqli ravishda ayta olamizki, neytrino sharpa zarrasi, ulkan olamni zabt etgan mayda zarrachadir. Bir vaqtlar u faqat "xususiyatsiz zarracha" deb hisoblangan, bir xil aylanib yuruvchi kosmik fantom. Endi dunyodagi ko'plab rasadxonalar "qorong'u materiya"ning mumkin bo'lgan tarkibiy qismi sifatida neytrinolarning xususiyatlari va xatti-harakatlarini, koinotning kengayishi uchun energiya manbai, Katta portlash davridagi tortishish beqarorligi sababini va kosmologiyadagi bir qator boshqa hodisalarni o'rganishga bor kuchlarini sarflamoqda.

Nobel mukofotlari neytrinolarning tabiati va o'zaro ta'siri sohasidagi kashfiyotlar uchun beriladi va ular haqidagi bilim sohasini hatto osmon jismlari fanining alohida bo'limi – neytrino astrofizikasi sifatida ajratib ko'rsatish rejalashtirilgan.

Elementar zarralar fizikasida neytrino kabi yangi sirli obyektning paydo bo'lishi neytronning boshqa ikkita zarrachaga – proton va elektronga beta-parchalanishi fenomeni bilan uzviy bog'liq edi. Ma'lumki, bu parchalanish o'ziga xos xususiyatga ega edi – elektron energiyasining keng uzluksiz spektri, oddiy ikki zarrachali parchalanish va qat'iy elektron energiyasi bilan imkonsiz bo'lar edi, chunki bunday parchalanish paytida ajralib chiqadigan energiya qayerga yo'qoladi degan savol hal qilinmagan edi. Energiyaning saqlanish qonunlari bilan bu ziddiyatni bartaraf etishning yagona yo'li parchalanish sxemasiga kichik massali va zaryadsiz yangi uchinchi zarrachani kiritish edi.

Bu yangi zarracha neytrino bo'lib, dunyoda ma'lum bo'lgan elementar zarralar ichida eng qiyini

edi. Neytrinolarning elektr zaryadi yo'q va uzoq vaqt davomida ular ham tinch massaga ega emas deb hisoblangan. Bundan tashqari, neytrinolarning materiya bilan deyarli ta'sir o'tkazmasligi aniqlandi. U 10 000 milliard kilometr qalinlikdagi (bir yorug'lik yili) og'ir qo'rg'oshindan ushbu moddaning zarralari bilan o'zaro ta'sir qilmasdan o'tishi mumkin. Shuningdek, neytrinolar materiya bilan faqat yangi tashkil etilgan tabiiy kuchlar, ya'ni zaif o'zaro ta'sir orqali o'zaro ta'sir qilishi mumkinligi taxmin qilingan.

Ushbu yangi zarrachaning batafsil tavsifi uchun biz neytrinning mavjudligini nazariy bashorat qilish va eksperimental isbotlashga olib kelgan fan olamidagi bir qator voqealarga, shuningdek, 90 yildan ortiq davom etayotgan uni ro'yxatga olish va uning xilma-xil xususiyatlarini o'rganish usullariga murojaat qilishimiz kerak. O'tgan va hozirgi asrlarning ko'plab eng buyuk fiziklari tomonidan olib borilgan ushbu tadqiqotlar fizika bo'yicha to'rtta Nobel mukofotiga sazovor bo'ldi, bu o'z-o'zidan muhim ahamiyatga ega bo'lgan favqulodda voqea edi. Hech bir boshqa jismoniy obyekt jahon ilmiy hamjamiyati tomonidan bu qadar yuqori baholanmagan.

Ma'lumki, neytrinning yangi, ilgari noma'lum zarra sifatida mavjudligi birinchi marta 1930-yilda mashhur avstriyalik fizik Volfgang Pauli tomonidan bashorat qilingan. 1930-yil dekabr oyining oxirida Pauli nemis ilmiy jamiyatiga o'zining mashhur maktubini yozdi, unda u a'zolarini Rojdestvo va Yangi yil bilan tabrikлади va shu bilan birga shunday dedi: "Men beta-parchalanishda energiya yo'qolishi muammosining sababini topdim deb o'ylayman – bu boshqa zarracha, lekin negadir biz bu zarrachani qayd etmaymiz, biz bu zarrachani qanday qilib klassik tarzda qochib qutula olmaymiz, deymiz taqsimotlar bir-biri bilan bog'liq va siz doimiy spektrga ega bo'lasiz. Va u darhol bashorat qilib, bunday zarrachani ro'yxatga olish juda qiyin ish bo'lishini bashorat qildi va bu zarracha juda past massaga ega bo'lishi yoki umuman massa yoki zaryadga ega bo'lmasligi kerakligini aytdi. Va bu haqiqat bo'lib chiqdi va olimlarga bu tushunib bo'lmaydigan sharpa zarrasini topish uchun ko'p yillar kerak bo'ldi.

Biroz vaqt o'tgach, 1934-yilda italiyalik fizik Enriko Fermi zaif o'zaro ta'sir nazariyasini ishlab chiqdi. Va Volfgang Pauli bashorat qilgan bu yangi zarrachani kichik neytral zarra – neytrino deb atadi, bu italyancha "kichik neytron", "mayda neytron" degan ma'noni anglatadi va uning materiyadagi harakatini zaif o'zaro ta'sir kuchlari bilan aniq tasvirlab berdi.

1938-yilda akademik A.Alixonov bir yadrodan boshqa yadro hosil bo'lish jarayoni sodir bo'lganda va bu jarayonda paydo bo'lgan ma'lum bir zarracha ajralib chiqqan energiyani olib ketsa, neytrinolarning mavjudligi haqidagi gipotezani tekshirishning juda nafis usulini nazariy jihatdan taklif qildi. 1945-yilda SSSR Fanlar akademiyasining italiyalik bo'lajak akademigi Bruno Pontekorvo neytrinolarni ro'yxatga olishning yana bir o'ziga xos usulini taklif qildi, bu xlor-argon deb nomlandi, xlor neytrinning neytronlaridan biri bilan reaksiyasi natijasida argonga aylantirilgan. Lekin, aslida, neytrinolarni



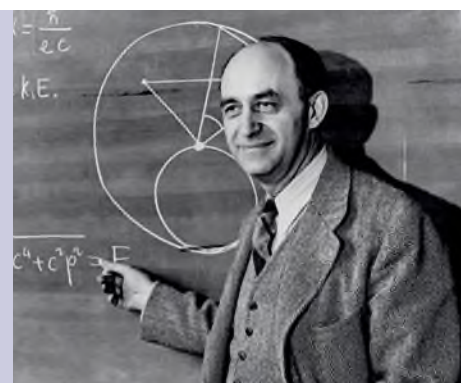
ro'yxatga olish faqat ellikinchi yillarning o'rtalarida, ya'ni bashorat qilinganidan deyarli 25 yil o'tgach sodir bo'lgan va neytrinolarni o'rganish maxsus va ilgari fanga noma'lum bo'lgan, noqulay va yuqori aniqlikdagi texnik yechimlarni yaratishni talab qildi.

1953-yilda amerikalik fiziklar Frederik Reyns va Klayd Kouen neytrinolarning mavjudligini ko'rsata oladigan tajriba o'tkazdi. Bu Xanford atom elektr stansiyasida (AQSh) joylashgan eksperimental obyektida neytrinolarni eksperimental ravishda ro'yxatdan o'tkazishgabirinchi, ammomuvaffaqiyatsiz urinish edi. Ushbu o'rnatish har birining hajmi 200 litr bo'lgan suvli ikkita polietilen idishdan iborat edi. Neytrinoni ushlash samaradorligini oshirish uchun suvga kadmiy tuzi qo'shildi va 90 ta fotoko'paytirgichlar idishlar atrofida joylashgan bo'lib, nishon bo'lib xizmat qiladigan vodorod o'z ichiga olgan modda bilan yadroviy reaksiya paytida ajralib chiqadigan neytrinolarning mumkin bo'lgan o'zaro ta'sirida yuzaga keladigan gamma nurlanishini qayd etishdi. Ammo bu moddaning hajmi uning o'zaro ta'sirining juda kichik kesimi tufayli neytrinolar

tomonidan u bilan o'zaro ta'sir qilishning ushbu individual aktlarini qayd etishni ta'minlash uchun juda kichik bo'lib chiqdi. Bundan tashqari, neytrino haqiqiy neytral zarra emasligi va uning antizarrasi antineytrino mavjudligi va neytrino bilan antineytrino o'rtasida yaqqol farq borligi aniq bo'ldi. Bundan tashqari, yadroviy reaktorlarda, masalan, Xanforddagi reaktorlarda sodir bo'ladigan beta-parchalanish paytida, aynan antineytrinolar ajralib chiqadi.

1955-yilda Savanna daryosida balandligi 10 metrgacha bo'lgan va katta hajmdagi vodorod o'z ichiga olgan kattaroq qurilma qurildi. Bu F. Reyns va K.Koenga Savanna daryosida neytrinolarni aniqlash bo'yicha muvaffaqiyatli tajriba o'tkazishga imkon berdi (1956) va ular birinchi reaktor neytrinolarini olishdi. Ammo, keyinroq ma'lum bo'lishicha, bular antineytrinolar bo'lib, antineytrinolarning ro'yxatga olinishini rasman e'lon qilish imkonini berdi. Va bu kashfiyot 1995-yilgi fizika bo'yicha "leptonlar fizikasiga qo'shgan kashshof eksperimental hissasi uchun" tomonidan e'tirof etilgan bo'lib, u birgalikda ikki olimga: Martin L. Perluga "Leptonik fizikaga qo'shgan kashshof eksperimental hissasi uchun" va Frederik Reynsga "neytrinoni kashf etgani uchun" berilgan.

1962-yilda Leon M. Lederman pi mezon zarrasining parchalanishini boshqa elementar zarracha – muon hosil bo'lishi va muon neytrino deb ataladigan boshqa turdagi neytrinoning emissiyasini kuzatishi bilan 1962-yilda neytrinolar haqidagi g'oyalarning rivojlanishidagi navbatdagi muhim qadam bo'ldi. Ushbu tadqiqotlar uchun 1988-yil fizika bo'yicha Nobel mukofoti Leon M. Lederman, Melvin Shvarts va Jek Shtaynbergerlarga birgalikda "neytrino nurlanish usuli va muon neytrinosini kashf qilish orqali leptonlarning dublet tuzilishini namoyish etgani uchun" berildi.



Enriko Fermi (1901-1954)



Volfgang Pauli (1900-1958)



Bruno Maksimovich Pontekorvo (1913-1993)

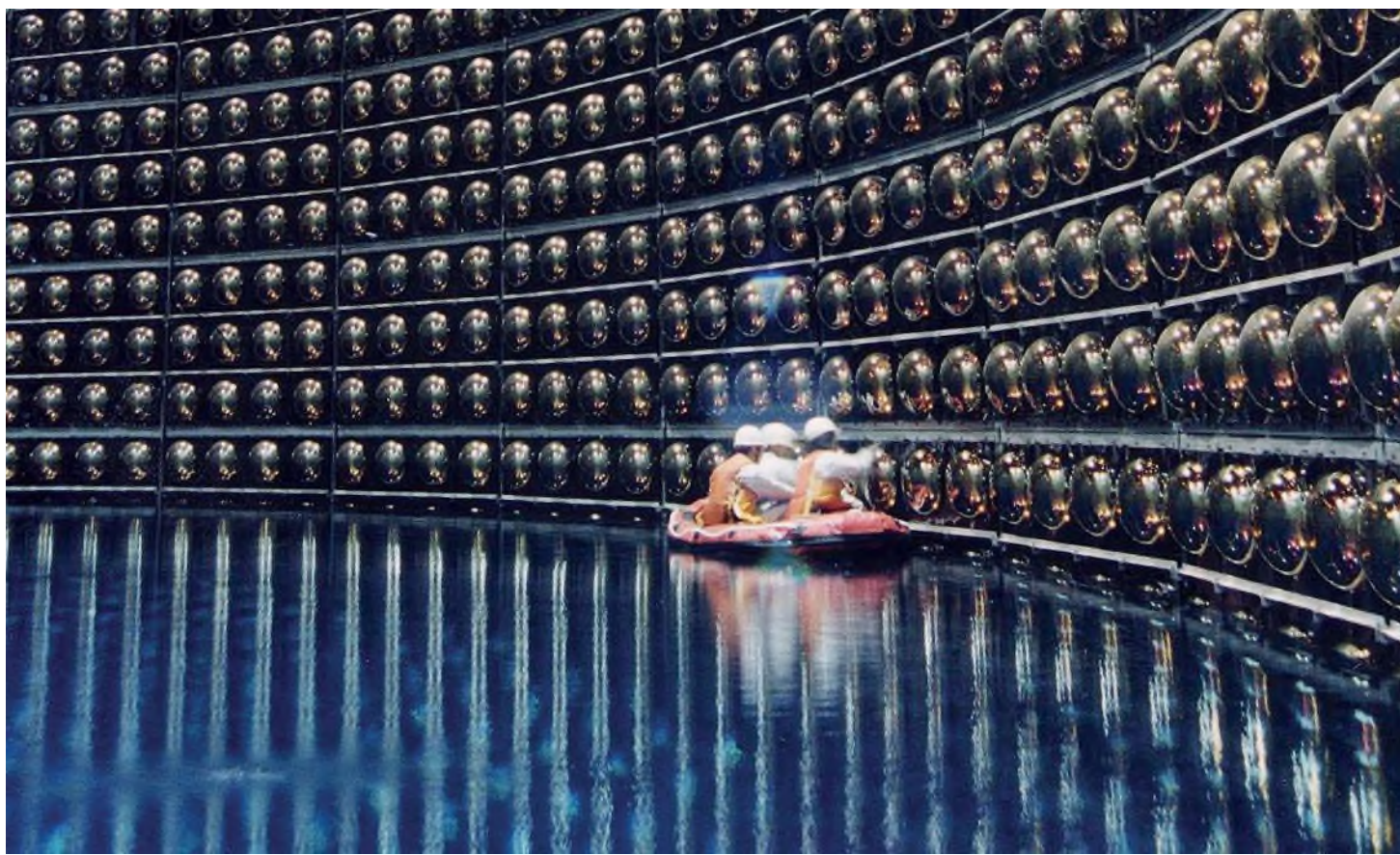
1963-yilda Homestake konida Janubiy Dakota (AQSh) Lid shahrida 450 ming litr hajmli ulkan neytrino detektor qurilishi boshlandi. Biroq, Garchi bu detektorda birinchi o'lchovlar amerikalik kimyogar tomonidan amalga oshirilgan bo'lsa-da Raymond va Devisga ijobiy natijalar bermadi, olim ro'yxatga olish texnikasini takomillashtirishni davom ettirdi va 1967–1970-yillarda Ogayo shtatidagi Akron yaqinidagi Barberton-Limestone konida obyekt qurdi va u yerda 1400 metr chuqurlikda 378 kubometr hajmdagi perkloretilenli idishni joylashtirdi. Ushbu keng ko'lamli detektorda u dunyoda birinchi marta Quyoshda sodir bo'ladigan va Quyoshdan Yerga sayohat qilgan termoyadro reaksiyalari natijasida hosil bo'lgan neytrinolarni qayd etish mumkinligini eksperimental ravishda isbotladi. O'zining yutuqlari uchun Raymond Devis 2002-yilda yapon olimi Masatoshi bilan birgalikda mukofotga sazovor bo'lgan. Kosiba neytrino astronomiyasini yaratgani uchun fizika bo'yicha Nobel mukofotiga sazovor bo'ldi. Ushbu ro'yxatga olingan zarralar quyosh neytrinolari deb ataldi, ammo ularning oqimi nazariy jihatdan taxmin qilinganidan kichikroq bo'lib chiqdi. Keyingi

o'n yilliklarda tajriba va nazariy bashorat o'rtasidagi "quyosh neytrinosi siri" deb nomlanuvchi ushbu nomuvofiqlikning tabiati ko'plab olimlar tomonidan o'rganildi va neytrino tebranishlari kashf etilgandan keyingina bu sir nihoyat hal qilindi.

Shuni ta'kidlash kerakki, bundan ancha oldin ko'proq o'tgan asrning 50-yillari oxirida neytrino tebranishlarining mavjudligi haqidagi faraz birinchi marta akademik Bruno Pontekorvo tomonidan ilgari surilgan. 1970-yillarning boshlarida u neytrino tebranishlarining mavjudligini tajribada quyosh neytrinolarining yetishmasligi uchun mumkin bo'lgan tushuntirish sifatida taklif qildi. Bir turdagi neytrino zarralarining boshqa turga o'tishi va buni quyosh neytrinolari bilan o'tkazilgan tajribalar ham tasdiqladi, ular haqiqatan ham Quyoshdan Yerga yetib borishi mumkin bo'lganidan kamroq miqdorda aniqlangan va aniqlangan ta'sir neytrino tebranishlari tufayli yuzaga kelgan. 2015-yilda yapon olimi Takaaki Kadzita va kanadalik fizik Artur Makdonald neytrino tebranishlarini eksperimental kashfiyotlari uchun fizika bo'yicha Nobel mukofotiga sazovor bo'lishdi, bu ham neytrino zarrachasining massaga ega ekanligiga dalil bo'ldi.

Zarrachalar dunyosida neytrinolar bilan bog'liq tadqiqotlar davom etdi va 1975-yilda Martin Perl yana bir yangi elementar zarracha – taonni kashf etdi, uning parchalanishi paytida yangi turdagi neytrino hosil bo'ladi va ro'yxatga olinadi, bu taon neytrino deb ataladi.

Shunday qilib, 1980-yillardan boshlab, yangi neytrino fizikasi davri faol davom etmoqda va turli xil manbalardan va turli yo'llar bilan kelgan neytrinolarning har xil turlari ro'yxatga olinmoqda. Ular orasida o'ta yangi yulduzlar, kvazarlar va faol galaktik yadrolardan kelgan astrofizik neytrinolar, shuningdek, Yer tubidan kelganlar – geoneytrinolar



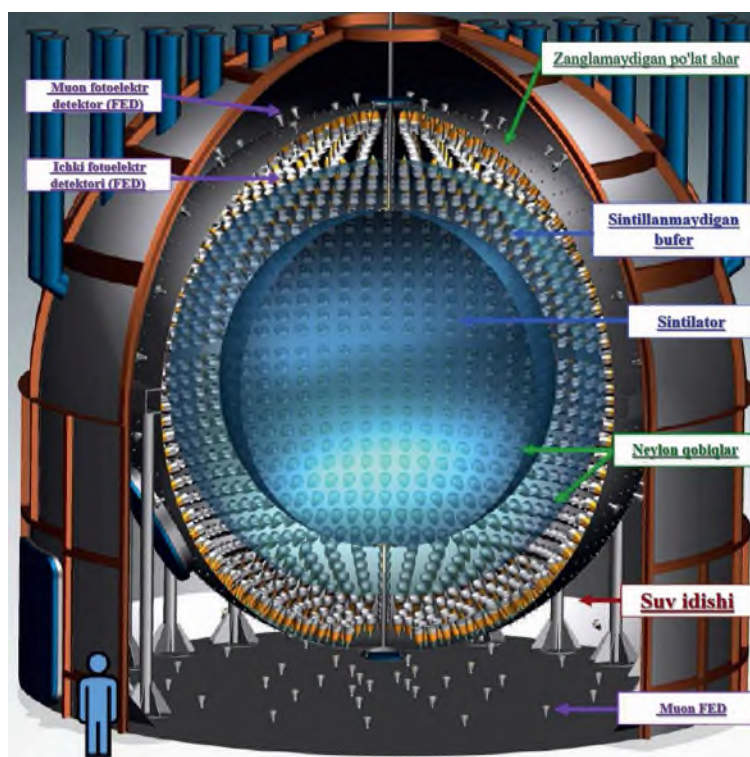
bor edi. Bundan tashqari, relikt neytrinolar deb ataladigan modellar ham bashorat qilingan bo'lib, ular bir necha millielektronvolts oralig'ida juda past nurlanish energiyasiga ega, bu ularni hatto eng zamonaviy usullarda ham ro'yxatdan o'tkazishda juda katta qiyinchiliklar tug'diradi. Natijada, har xil turdagi bunday zarralarning butun oilasi paydo bo'ldi: birinchi antineytrinolar va bir qator turdagi neytrinolar – reaktor, quyosh, muon, tau, astrofizik, geoneytrinolar va hatto relikt neytrinolar. Bundan tashqari, har xil turdagi neytrinolarni to'g'ridan-to'g'ri ro'yxatdan o'tkazish mumkin emas edi, lekin faqat bilvosita gamma nurlanishi yoki har xil turdagi neytrinolarning juda katta o'lchamdagi vodorodli nishon moddasi bilan o'zaro ta'siri natijasida yuzaga keladigan Cherenkov nurlanishi bilan aniqlanishi mumkin edi.

Neytrinolarni o'rganishdagi asosiy qiyinchilik ularning materiya bilan juda zaif o'zaro ta'siridir. Hatto zamonaviy ro'yxatga olish usullari kiruvchi neytrinolarning juda kichik foizini qayd etadi va bu sezilarli qiyinchilik tug'diradi. Neytrinolarning vodorod o'z ichiga olgan moddalar bilan o'zaro ta'sirini eng aniq o'lchagan detektorlardan biri Yaponiyadagi Super-Kamiokande detektori bo'lib, u hozirgi kunga qadar quyosh neytrinolari bo'yicha eng katta statistik ma'lumotlarni to'plagan.

Bundan tashqari, neytrinolarni o'rganishning eng boshida ham oqilona savol tug'ildi: bu haqiqatan ham massasiz zarrami? Gap shundaki, neytrinolarda massa mavjudligi bir qator qiziqarli oqibatlarga olib keladi. Natijada, Quyoshdan faqat elektron neytrinolar chiqsa ham, ularning aralash oqimi Yerga yetib boradi. Neytrinolarda massa mavjudligi boshqa muammoga olib keladi va neytrino antipartikul bilan bir xil bo'lishi mumkin. Shuningdek, neytrino zarralari nuri amalda Yer orqali o'tadigan loyihalar ham ilgari surilgan, ammo ular tajribani o'rnatishda ham, Yerning ichki qismida ularning o'zaro ta'sirida yuzaga keladigan nurlanishni tegishli ro'yxatga olishni ta'minlashda ham jiddiy texnik qiyinchiliklar bilan bog'liq.

Biroq, neytrinolarni tadqiq qilishda doimo muvaffaqiyatga erishilmoqda. Bugungi kunda neytrinolarni o'rganishning muhim maqsadlaridan biri ularning tebranishlarining mavjudligini aniqroq qayd etish va ularning massasini aniqroq aniqlashdir. Hozirgi vaqtda neytrino massasining quyidagi chegaralari ma'lum – elektron voltlarda m: elektron neytrino uchun: $m < 3,8 \text{ eV}$, muon neytrinosi uchun: $m < 0,19 \text{ MeV}$ va myon neytrino uchun: $m < 18,2 \text{ MeV}$.

Neytrinolar Quyoshda, Yerning ichki qismida, yulduzlarda tabiiy sharoitda, shuningdek, sun'iy sharoitda reaktor va tezlatkichlarda doimiy ravishda sodir bo'ladigan har xil turdagi yadro reaksiyalari natijasida har qanday moddada yuqori tezlikda va chuqur kirib boruvchi zarrachalar sifatida paydo bo'lishi, vujudga kelishi va namoyon bo'lishi mumkin. Shunday qilib, Antarktida muzida kosmik neytrinolarni ro'yxatga olish uchun olimlar dunyodagi eng yirik noyob neytrino aniqlash moslamasini yaratdilar. Balandligi 72 metr va diametri 68 metr bo'lgan silindr bo'lgan kub, u yerda kosmik neytrino



Borexino detektori Matryoshka qo'g'irchoq prinsipi bo'yicha yig'iladi: tashqi suv ombori; 2200 ta fotoko'paytirgich o'rnatilgan zanglamaydigan po'latdan yasalgan shar; radon to'sig'i sifatida xizmat qiluvchi tashqi neylon shar; ichki neylon sharda 300 tonna suyuq sintilator mavjud.

oqimlari muz zarralari bilan o'zaro ta'sirlashganda yuzaga keladigan Cherenkov nurlanishi qayd etilgan. Tajribaning maqsadi bu mayda zarralar bizga koinot haqida nima ayta oladi degan savolga javob berish va Somon yo'lining "neytrinolar ko'zi bilan" xaritasini tuzish edi. Va haqiqatan ham Muz detektoridagi olimlar Kub 2023-yilda Somon yo'li hududidan kelayotgan yuqori energiyali neytrinolar mavjudligini tasdiqlay oldi va shu bilan neytrino astronomiyasida yangi davrni ochdi.

Neytrino – koinotdagi eng keng tarqalgan zarra ekanligi allaqachon aniq bo'ldi. Neytrino zarralari shunchalik ko'pki, boshqa barcha "neytrino bo'lmagan" moddalar koinot massasining atigi 3-10% ni tashkil qiladi! Ya'ni, ko'plab astrofiziklar aytganidek, biz o'zimizni neytrino olamida yashaymiz deb hisoblashimiz mumkin! Ushbu maqolada olimlarning turli xil yangi zarrachalarning paydo bo'lishining tabiati va sabablari to'g'risidagi ko'plab dadil g'oyalari haqiqatini muhokama qilmasdan, biz faqat aytishimiz mumkinki, bizning bilimlarimiz doimiy ravishda takomillashtiriladi, kengaytiriladi va chuqurlashadi va bugungi kunda imkonsiz va oldindan aytib bo'lmaydigan ko'p narsalarni yaqin yoki uzoq kelajakda haqiqatga aylantiradi.

Shuningdek, neytrinolardan foydalanish mumkin bo'lgan ma'lum bir amaliy qiziqishni ko'rsatish mumkin. Biroq, amaliy nuqtai nazardan, neytrinolardan foydalanish hali uning rivojlanishining eng boshida. Shu bilan birga, moddada neytrino



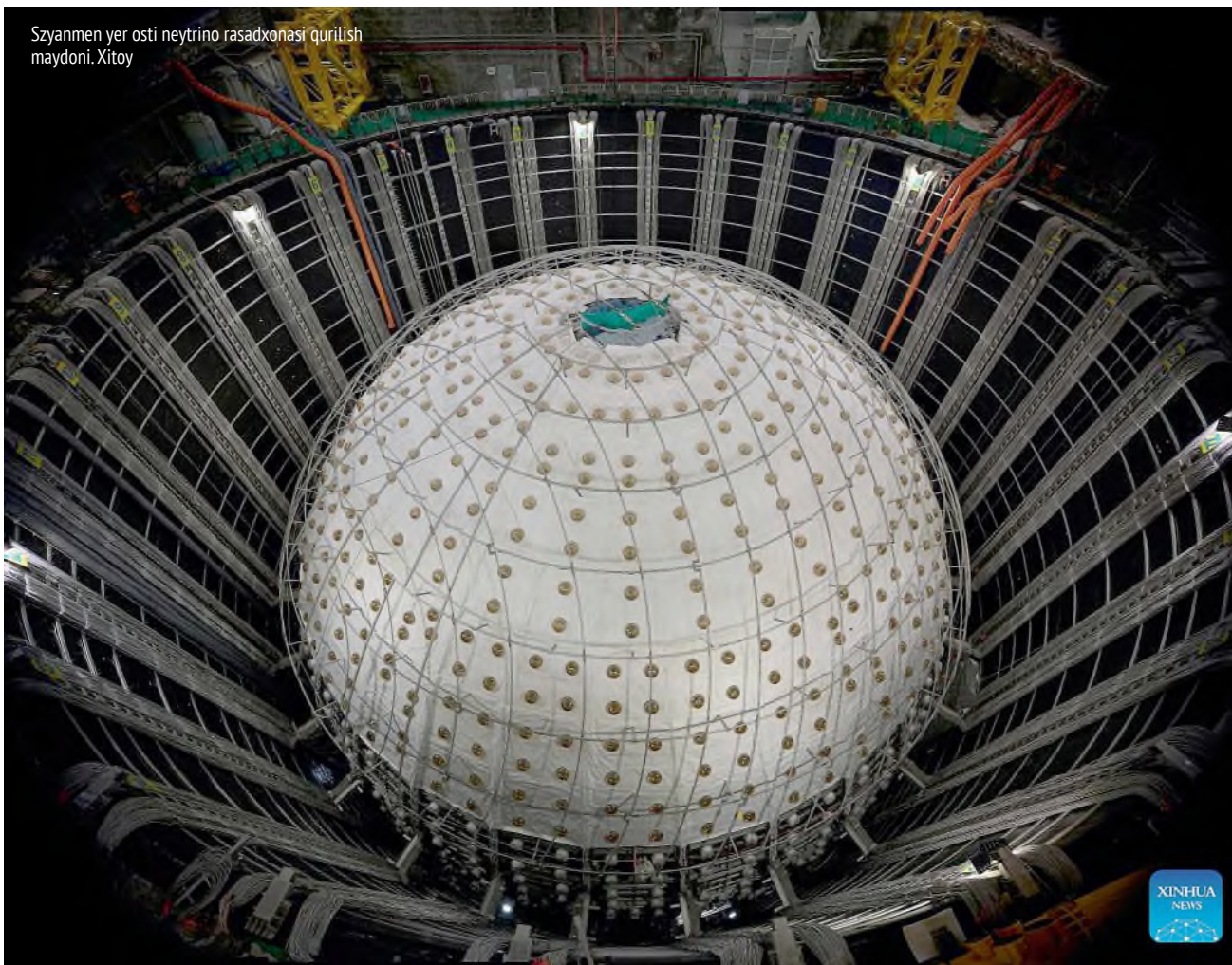
Takaaki Kadzita (1959-yil
3-sentyabrda tug'ilgan, Yaponiya)

Artur Makdonald (1943-yil
29-avgustda tug'ilgan, Kanada)

tebranishlarining mavjudligi bir kun kelib Yerning chuqur tuzilishi va tortishish to'liqlarini o'rganish uchun sharoit yaratishi mumkin, ammo bunday ilovalarga neytrinolarni ro'yxatga olish usullarining nomukammalligi va murakkabligi to'sqinlik qiladi. Amaliy qo'llanilishiga eng yaqin bo'lgan loyiha yadroviy reaksiyalar paytida chiqariladigan neytrino oqimlarini o'lchash yo'li bilan yadro reaktorlarini masofaviy monitoring qilish, shuningdek, yadroviy qurolni noqonuniy ishlab chiqarishni masofadan kuzatish bo'yicha loyihadir. Kelajakda neytrino oqimlaridan foydalanishga asoslangan yangi simsiz yuqori tezlikdagi aloqa turlarini yaratish ham mumkin.

Har holda, neytrinolar va ular bilan bog'liq hodisalarni o'rganish shubhasiz ilmiy ahamiyatga ega va ulardan foydalanishning har qanday natijalari bugungi kunda juda muhimdir. O'tgan asrning oxirida nazariy fizik akademik M.A. Markov bashoratli ravishda aytganidek: "Zamondosh uchun neytrino kelajak fizikasida qanday haqiqiy o'rin egallashini taxmin qilish qiyin. Ammo bu zarrachaning xossalari shunchalik oddiy va noyobki, tabiat neytrinoni bizga har doim ham tushunarli bo'lmagan chuqur "maqsadlar" bilan yaratgan deb o'ylash tabiiy deyishimiz mumkin. Ushbu "ushlab bo'lmaydigan" zarrachada uning juda kichik massasi, shuningdek massiv jismlarga yaqinlashganda, tezligi pasaymaydi va yorug'lik nuri shishadan o'tganidan ko'ra, ulkan samoviy jismlarni yengib o'tishga yordam beradi. Atrofqa qarang: hozir sizni o'rab turgan hamma narsa, shu jumladan, siz ham yuzlab trillionlab neytrinolardan o'tmoqda. Ammo bu haqda faqat shunga o'xshash maqolani va kelajakdagi mashhur ilmiy nashrlarni o'qish orqali bilib olishingiz mumkin, chunki neytrino oqimlarini to'g'ridan-to'g'ri sezish mumkin emas.

Szyanmen yer osti neytrino rasadxonasi qurilish maydoni. Xitoy



Orol dengizi cho'l hududlaridan chang ko'tarilishining oldini olish choralari

Bibigul Tleumuratova,
fizika-matematika fanlari doktori,
Jalqasbay Qublanov,
PhD, katta ilmiy xodim,
Elzura Urazymbetova,
tayanch doktorant

Ma'lumki, atmosferaning ifloslanishi butun dunyo miqyosidagi global ekologik va iqlim muammosi hisoblanadi. Ifloslantiruvchi moddalarning katta qismini sanoat va tabiiy kelib chiqadigan changlar tashkil etadi. Atmosferaning changlanishi muammosi, ayniqsa, keng hududlari Orolqum, Ustyurt, Qizilqum va Qoraqum cho'llari bilan qoplangan O'zbekiston uchun dolzarb ahamiyatga ega.

Atmosferaning haddan tashqari changlanganligi aholi orasida kasallanish darajasining oshishiga ta'sir ko'rsatadi. Atmosfera changlanishi bilan bog'liq kasalliklar tuproq tarkibidagi mikroblar, og'ir metallar, pestitsidlar va boshqa ifloslantiruvchi moddalar, chang zarrachalari bilan birga nafas olganda yuzaga keladi. Mikro va nano o'lchamlari tufayli chang zarrachalari o'pkaga osonlik bilan kirib, qon aylanish tizimiga o'tadi. Mutaxassislarning 2014-yildagi baholashlariga ko'ra, chang zarralarining ta'siri 30 yoshdan oshgan aholi orasida yurak-o'pka kasalliklaridan taxminan 400 ming kishining bevaqt vafot etishiga sabab bo'lgan. Orolbo'yi hududlarining ekologiyasi va aholisi salomatligiga tuz-chang bo'ronlari hamda o'nlab kilometrlarga tarqaladigan chiqindilar ham sezilarli darajada salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Atmosferaning changlanganligi iqlimga ham ta'sir ko'rsatib, biogeokimyoviy sikllarni, quyosh radiatsiyasi intensivligini o'zgartiradi, siklonlar faolligini susaytiradi, bulutlar mikrofizikasi va gidrologik siklga ta'sir ko'rsatadi. Chang bo'ronlarining boshqa salbiy oqibatlarini quyidagilardir: havo va avtotransport vositalarini boshqarishga ta'sir qiluvchi ko'rinishning

pasayishi; Yer yuzasiga tushadigan quyosh nurining kamayishi; atmosferadagi chang zarrachalarining ortiqcha miqdoridan kelib chiqadigan issiqlik "qoplamasi" ta'siri; havo haroratining 6-7°C ga ko'tarilishi bilan bog'liq "Voyeykov effekti"; shuningdek, o'simlik qoplamining siqib chiqarilishi.

Atmosfera changlanishining ko'plab salbiy ta'sirlarini hisobga olgan holda, uni yumshatish chora-tadbirlarini ishlab chiqish va amalga oshirish shubhasiz dolzarbdir. Ushbu ishlanmalarining ajralmas qismi atmosfera changi ko'payish omillarini o'rganish, shuningdek, atmosfera changidan himoya qilish bo'yicha rejalashtirilgan chora-tadbirlarning ekologik xavfsizligini tekshirishdan iborat.

Ayniqsa, Orol dengizining qurigan tubidan tuzli changlarning olib chiqilishi xavfli bo'lib, uning tarkibida katta ulushni zaharli sulfatlar tashkil etadi. Juda katta maydonda tuzlarning cho'kishi O'zbekiston aholisi salomatligi uchun, shuningdek, tuproqning sho'rlanishi va o'simlik qoplamining shikastlanishi uchun katta xavf tug'diradi. Shamolning tezligiga qarab chang shamolga teskari yo'nalishda 150-800 km masofaga tarqaladi.

Changaerozolinig shamol bilan uchib ketishining paydo bo'lish shartlari 4 m/s dan ortiq tezlikdagi shamolning mavjudligi, yiliga 9 oydan ortiq vaqt davomida musbat havo harorati va chang zarralarining cho'kishi uchun mos keladigan yuza sirtining holati (zaif o'simlik qoplami, tuproqning hajmiy namligi 5% dan oshmasligi, tuproqning mayda dispersli mexanik tarkibi va boshqalar). Bu sharoitlarning barchasi



Orol dengizi hududida barpo etilgan suv omborlarining joylashuvi xaritasi

O'zbekiston cho'llarida yilning iliq fasllarida deyarli doimiy ravishda mavjud bo'ladi. Aerosolning shamol ta'sirida uchib ketishini kuchsizlantirish uchun bu sharoitlardan hech bo'lmaganda bittasining ta'sirini neytrallash yoki kamaytirish kifoya.

Cho'l tuprog'ining shamol va harorat rejimi hamda mexanik tarkibining o'zgarishi odamlarga bog'liq bo'lmaganligi sababli, tuproq namligi va umumiy loyihaviy qoplamini oshirishga ta'sir ko'rsatishning bir qator usullarini qo'llash va himoya o'simlik qoplamini yaratish saqlanib qolmoqda. Bu chora-tadbirlardan kompleks tarzda foydalanish, albatta, eng samarali usul bo'ladi.

Ma'lum texnologiyalarga ko'ra, changning shamol ta'sirini yumshatish choralari 4 turga bo'lish mumkin:

1) to'shalgan yuzani nurashdan kimyoviy himoya qilish;

2) suv havzalarini barpo etish;

3) to'shama yuzasini namlovchi sun'iy yog'inlar hosil qilish;

4) Fitomelioratsiya (ko'kalamzorlashtirish).

Yuqorida sanab o'tilgan chora-tadbirlarning xususiyatlari, samaradorligi va ekologik xavfsizligini ko'rib chiqish qiziqish uyg'otadi.

To'shama yuzani nurashdan kimyoviy himoyalash.

Fitomelioratsiyada ko'chma qumlar relyefini mustahkamlash yo'l-yo'l kimyoviy qoplamalar yordamida amalga oshirilishi mumkin. Qumlarni

mustahkamlashda nerozin va SSB (sulfat-spirtli barda) va PVA (polivinilatsetatli emulsiya) aralashmalari, shuningdek suvda eruvchan K-4 va K-6 polimerlari yuqori samaradorlikni ko'rsatdi. Ushbu materiallardan tayyorlangan sirtni qoplash lentalarining kengligi 0,7 m, ular orasidagi masofa 3-4 m.

O'zR FA Polimerlar kimyosi va fizikasi instituti xodimlari tomonidan ko'chma qumlarni atsetonformaldegin (ATSF) smolasi asosidagi kompozitsiyalar bilan mustahkamlash usullari ishlab chiqilgan. ATSF qumlarining mustahkamlanishi natijasida hosil bo'lgan mustahkam qobiq urug'larning unib chiqishiga to'sqinlik qilmaydi. ATSF smolalari asosidagi polimer kompozitsiyalar kimyoviy meliorantlarga qo'yiladigan asosiy talablarga javob beradi: zaharli ta'sir ko'rsatmaydi, atrof-muhitni ifloslantirmaydi va 3 yil davomida buzilmaydi.

O'zR FA Umumiy va noorganik kimyo instituti olimlari tomonidan Orol dengizi qurigan tubidagi sho'rlangan tuproq-gruntlarni sanoat chiqindilari asosida mustahkamlashning 2 ta usuli ishlab chiqilgan. Birinchidan, bu yuqori dispersli kul qo'shish bilan tuproqni ohaklash usuli (kul - GRES elektr filtrlarini olib ketish) va keyinchalik lignosulfat (sellyuloza-qog'oz sanoati chiqindisi), yog'-moy sanoati chiqindilari va gazlarni tozalashda monoetanolamin ishlatiladigan bog'lovchi - sirt faol modda eritmasi bilan ishlov berishdir. Kam sho'rlangan qumlarga bu kompozitsiyalar bilan ishlov berilganda mustahkamligi 6,0 kg/sm² bo'lgan

Bulut "ekish"





Jiltirbas suv ombori



Mo'ynoq suv ombori

qatqaloq hosil bo'ladi. Tuproq-grunt tarkibida tuzlar miqdori 25-30% gacha ortishi bilan qatqaloqning mustahkamligi 3-4 marta ortadi.

Tuproq-gruntlarni mustahkamlashning yana bir usuli neft sanoati chiqindilaridan foydalanishga asoslangan (tajriba-dala sinovlari Mo'ynoq, Baliqchi qo'ltiqlarining qurigan tubida va Ko'kdaryoda o'tkazildi). Ko'chma qumlar yuzasiga urug'lar ekilib, saksovul, qandim va grebenshik ko'chatlari o'tqazilgandan so'ng 3-6% li malonaft eritmasi - neftni qayta ishlash sanoati chiqindisi yoki 10-25% li apratan eritmasi - Namangan noto'qimachilik fabrikasi chiqindisi, yog'-moy va selluloza-qog'oz sanoati chiqindisi va boshqa reagentlar bilan ishlov berildi. Bu kompozitsiyalar ishlatilganda to'shama yuzasida mustahkam (30-35 kg/sm²) va suvga chidamli qobiq hosil bo'lib, ishlov berilgan yuzadan chang va tuz zarrachalarining uchib ketishiga to'sqinlik qiladi.

Biroq, shuni ta'kidlash kerakki, yuqorida aytib o'tilgan kimyoviy himoya usullari yordamida to'shama yuzalaridan tuz va changning yillik olib chiqish hajmini kamaytirishning miqdoriy bahosi hali olinmagan.

Suv havzalarini barpo etish.

1990-yillarning boshlariga kelib, Amudaryo deltasi va unga yaqin joylashgan Orolning qurib qolgan sayoz suvli ko'llari va o'lchamlarini qisman tiklash maqsadlari amalga oshirildi. Amudaryo daryosining pasttekislik qismlarini, ya'ni ilgari ko'l-botqoqli daryo oralig'idagi pastliklarni, daryo suvining qolgan qismi va drenaj-suvlari bilan sug'orish orqali tartibga solinadigan yoki qisman tartibga solinadigan ko'llar va suv havzalari yaratildi. Suv bosishi natijasida Amudaryo deltasida sun'iy ko'l-botqoq yoki qamishzor-ko'l hududlari - Sudoche, Shag'irlikko'l, Maqpalko'l, Shegeko'l (Mejdurechinskoye), Mayliozeq (Maypost), Dumaloq, Orol dengizining qurigan tubida esa - Mo'ynoq, Ribatskiy va ulkan Jiltirbas oqar ko'l suv havzalari paydo bo'lgan.

Sanab o'tilgan ko'llar va suv havzalarining gidrologik rejimi doimiy bo'lmay, ularga kelayotgan suv miqdoriga to'liq bog'liqdir. Masalan, yozning oxiriga borib ularning ko'pchiligida suv sathi 1-2 m

pasayadi va suv omborlari hamda ko'llar maydonining katta qismi qurib qoladi.

Orol dengizining qurigan tubidagi suv havzalari, ko'llar va Amudaryo deltasining muntazam sug'oriladigan ikki daryo oralig'i Orolbo'yi mintaqasida ekologik vaziyatni yaxshilashda favqulodda muhim ahamiyatga ega. Suv havzalari va doimiy suv bilan ta'minlangan daryolar oralig'i nafaqat ovlanadigan baliqlar sonini ko'paytirishga imkon beradi, balki yozda havoning nisbiy namligini oshirishga yordam beradi, bu esa o'tli, daraxt va butazor to'qaylarning vegetatsiyasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Ekotizimlarning suv bilan ta'minlanishi ayrim turdagi hayvonlar (qushlar, ondatralar, tuyuqlilar, baliqlar va boshqalar) ning ko'payishi va yashash joylarining ekologiyasiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Reabilitatsiya chora-tadbirlarini rejalashtirish va amalga oshirishda ularning samaradorligini raqamli ko'rinishda bilish muhimdir. Hozirgi kunga qadar, masalan, tuzlarning shamol ta'sirida ko'tarilishini zaiflashtirishda ijobiy antropogen aralashuvning (Ko'korol to'g'oni, suv havzalari, o'rmonlar shakllantirish, kollektor-drenaj suvlarini tushirish) samaradorligi faqat og'zaki va taxminiy baholangan.

O'zR FA Qoraqalpog'iston bo'limi (QQB) ning ekologik muammolarni modellashtirish laboratoriyasida mualliflar tomonidan Orol dengizining qurigan tubida tuzlarning olib chiqilishini zaiflashtirishga nisbatan ijobiy antropogen ta'sirlar (IAT) samaradorligini baholash usuli ishlab chiqilgan. IAT'larga sun'iy suv havzalari - Mo'ynoq, Ribatskiy va Jiltirbas, shuningdek, Ko'korol to'g'oni va KS-4 kollektorlari suv havzalari va amalga oshirilayotgan o'rmonzorlar kiritilgan.

Namlangan tuproqdan, shuningdek, suv yuzasidan tuzlarning olib ketilishi sodir bo'lmaganligi sababli, Ko'korol to'g'oni va kollektorlardan suv chiqarilishi Markaziy Orol, qisman Tshebas va Katta Orolning sharqiy qismini to'yintiradi. Ular tomonidan suv bilan ta'minlangan hududlaridan tuzlarning olib ketilishini butunlay oldini oladi. O'zR FA QQB olimlari tomonidan remodellashtirish usuli bilan

butun quritish maydonidan tuzlarning umumiy olib chiqilishi qanchalik kamayganligi baholandi. Shunday qilib, ushbu suv havzalari va Markaziy Orolning 2019-yilda tuzlar olib chiqilishining zaiflashishiga oʻrtacha yillik taʼsiri 4,56 (mln.t/yil) ni tashkil etdi, shu bilan birga Orol dengizining qurigan tubining butun maydonidan tuzlarning umumiy olib chiqilishi yiliga 128,8 mln. tonnani tashkil etdi.

Sunʼiy yogʻinlar hosil qilish.

Tuproqning hajmiy namligi 5% dan ortiq boʻlganda tuz va changlarning yer yuzasidan uchib ketish ehtimoli nolga yaqinlashadi. Hozirgi vaqtda yogʻinlarni sunʼiy hosil qilish texnologiyalari ishlab chiqilgan boʻlib, ularning mohiyati bulutlarda tomchilarning hosil boʻlishi va oʻsishini tezlashtirishdan iborat. Gap shundaki, bulut bugʻidan tomchilar hosil boʻlishi uchun kondensatsiya yadrolari, yaʼni suv bugʻi kondensatsiyalanadigan juda mayda mikrozarraçalar (aerozol) kerak. Bulutlardan tomchilar tushishi uchun esa ular koagulyatsiya (qoʻshilish) yoʻli bilan maʼlum oʻlchamga yetishi zarur.

Sunʼiy choʻkindi hosil qilishning anʼanaviy usuli samolyotlardan bulutlarni kumush yodid yoki boshqa tuzlar bilan “ekish” boʻlib, 1940-yillarda General Electric olimlari tomonidan ishlab chiqilgan. Lekin bu usul yogʻinlarning minerallashishiga va natijada tuproqning qoʻshimcha shoʻrlanishiga olib keladi. Ushbu salbiy taʼsirni bartaraf etish uchun 2021-yilda Dubayda dronlardan atmosferadagi salbiy ionlarni

tarqatish orqali innovatsion usul qoʻllanildi, bu esa suv molekularini yirik tomchilarga “quyilib”, yomgʻir shaklida yogʻishga majbur qildi. Sunʼiy ravishda yogʻadigan yogʻingarchilik miqdorini tartibga solish boʻyicha ilmiy-texnik ishlanmalar yoʻqligi sababli yogʻingarchilik juda koʻp boʻlishi mumkin, bu esa ushbu hududlar va ularning aholisi uchun katta noqulayliklar tugʻdiradi.

M.O.Avezov nomidagi Janubiy Qozogʻiston universiteti olimlari yomgʻir chaqirish texnologiyasini yaratdilar, uning yordamida atmosferaga manfiy zaryadlangan ionlarni yuborish va musaffo osmonda yomgʻirli bulutlarni toʻplash mumkin. Agar yangi texnologiya sinovdan muvaffaqiyatli oʻtsa, viloyatda 5 ta shunday qurilma oʻrnatiladi. Bitta qurilma 200 km radiusda ishlaydi va 160 ming kvadrat kilometr maydonni qamrab oladi.

Biroq, butun dunyo boʻylab ushbu muammo bilan shugʻullanadigan olimlar va tashkilotlar ionlashtirish usuliga shubha bilan qaraydilar. Rossiya va AQShda oʻtkazilgan eksperimental tadqiqotlar shuni isbotladiki, zamonaviy texnologiyalarning imkoniyatlari tabiiy yogʻinlar miqdorini bor-yoʻgʻi 10-15% ga oshiradi. OʻzR FA QQB olimlari Orol dengizining qurigan tubidan tuzlarning shamol taʼsirida koʻchishining kuchsizlanishini baholadilar va tuzlarning koʻchishini sezilarli darajada kamaytirish uchun prognoz qilinayotgan kuchli shamol (10 m/s dan ortiq) arafasida 1 mm miqdorida sunʼiy yogʻingarchilikni keltirib chiqarish yetarli ekanligini

Orol dengizining shimoliy qismidagi Koʻkorol toʻgʻoni



ko'rsatdilar. Sun'iy yog'inlar quyidagilar uchun ham samarali chora hisoblanadi: qurg'oqchilikka qarshi kurashish; o'simliklar qoplamini ko'paytirish; atmosfera changini kamaytirish va iqlim isishini pasaytirish. Biroq, sun'iy yomg'ir yog'dirishning bu usuli Orol dengizi mintaqasida hali rivojlanmagan.

Fitomelioratsiya.

Dunyo tajribasi shuni ko'rsatadiki, chang bo'ronlari va tuproq yemirilishiga qarshi keng qo'llaniladigan yagona chora - bu ko'kalamzorlashtirishdir. Shunday qilib, o'tgan asrning 30-yillarida "Chang qozoni" deb nomlangan bir qator chang bo'ronlari AQSh hukumatini 200 million daraxt ekib, Texasda chang bo'ronlari sonini sezilarli darajada kamaytirgan holda "Buyuk tekisliklarning himoya Kamari" loyihasini amalga oshirishga majbur qildi. "Buyuk yashil devor" loyihasi doirasidagi eng yirik ko'kalamzorlashtirish ishlari Xitoyda har yili 3600 kv.km ga kengayib borayotgan Gobi cho'lidagi chang bo'ronlaridan himoya qilish maqsadida amalga oshirilmoqda. Milliardlab daraxtlar ekilishi Gobi kengayishini to'xtatish va mamlakatda havo changlanishini sezilarli darajada kamaytirish imkonini berdi. Shunga o'xshash "yashil devor" Sahroi Kabirdagi chang bo'ronlari ta'sirini yumshatish uchun Afrikada ham yaratilmoqda.

O'zbekistonda faqat Orol dengizining qurigan tubida keng ko'lami o'rmonzorlar barpo etilgan. Qizilqum va Ustyurtning fitomelioratsiyasi nafaqat cho'llanish va atmosferaning changlanishi muammolarini, balki chorvachilik uchun ozuqa bazasi bilan bog'liq muammolarni hal qilishga yordam berishi aniq bo'lsa-da, ulkan cho'l hududlari deyarli melioratsiya qilinmaydi.

Dastlab, Orol dengizining qurigan tubini fitomelioratsiya qilishdan maqsad Orol muammosining salbiy ekologik oqibatlarini (xususan, tuzlarning chiqib ketishini) oldini olish va cho'l sun'iy yaylovlarini shakllantirishdan iborat edi. J.J.Kublanovning dissertatsiya ishida olib borilgan hisob-kitoblar shuni ko'rsatdiki, umumiy projektiv qoplamasi 0,3 bo'lgan o'simlik qoplami yer yuzasiga yaqin shamol tezligini 20-30% ga, umumiy projektiv qoplamasi 0,6 bo'lgan o'simlik qoplami esa 40-50% ga kamaytiradi. Ko'rinib turibdiki, bunda to'shalgan yuzaning chang chiqarish quvvati ham kamayadi.

Orol dengizi qurigan tubi fitomelioratsiyasining ahamiyatini, xuddi suv havzalari kabi, ijobiy antropogen ta'sirlar samaradorligini baholash usuli yordamida aniqlash mumkin. Usulning mohiyati antropogen aralashuvsiz Orol geosistemi va uning qurigan tubining tabiiy evolyutsiyasi qonuniyatlarini tadqiq qilish (qayta modellashtirish) dan iborat bo'lib, model va faktik ma'lumotlarni taqqoslashda qo'llanilgan ta'sirlar natijasida tuproq-gruntlarning sho'rlanishi qanday kamayganligi, umumiy loyihaviy qoplamasi oshganligi va tuzlarning olib chiqilishi kamayganligi to'g'risida raqamli ma'lumot olishdan iborat.

O'rmon shakllantirish maydonlarining ko'payishiga qaramay, 2015-2021-yillarda kuzatilgan

sho'rlangan quruq maydonlarda tuzlarni olib chiqishning ko'payish sur'atlari ustunligi va qisman yangi o'rmon ko'chatlarining unib chiqishi pasaygan. Ko'chatlar tuzlarni olib chiqishni zaiflashtirish ta'siri pasayish tendensiyasiga ega. Shuning uchun bu hududlarda faqatgina to'shalgan sirtni nurashdan va sun'iy yog'inlardan kimyoviy himoya qilish qo'llanilishi mumkin.

O'zR FA QQB olimlari Orol dengizining qurigan tubida ijobiy antropogen ta'sirlar (IAT) oqibatlarini umumlashtirib, 2019-yilda tuzlarning olib chiqilishini 20% ga kamaytirganligini ko'rsatdilar. Ko'rinib turibdiki, Orol dengizining qurigan tubida sirt faol moddalarning umumiy samaradorligi ancha yuqori bo'lishi mumkin, chunki Kichik Orol saqlanib qolmoqda, bioxilma-xillik o'sib bormoqda, chorva ozuqasi bilan ta'minlanmoqda, mikroiklim yaxshilanmoqda va boshqalar.

Tabiiy cho'llar (Qizilqum, Ustyurt, Qoraqum va boshqalar)ga kelsak, ular atrofidagi hududlarda yozgi havo haroratini sezilarli darajada oshiradi, ularni melioratsiya qilish uchun faqat ko'kalamzorlashtirish va sun'iy yog'ingarchiliklar yaroqlidir. Ko'kalamzorlashtirish, ijobiy ta'sirlarning keng doirasiga qaramay, kam samarali, chunki o'simliklar yozda qisman yonib ketadi va daraxtlarning unib chiqishi yetarlicha yuqori emas. Bundan tashqari, fitomelioratsiya faqat cho'llarning chekka qismidagi tor chiziqda, agar markaziy qismdan shamol bilan olib chiqilgan chang cho'llarning o'zida qolsa, amalda mumkin bo'ladi.

Sun'iy yog'inlarning afzalligi shundaki, ularni cho'l hududlari ustida faqat prognoz qilinayotgan kuchli shamol (10 m/s dan ortiq) arafasida hosil qilish zarur. Ikkinchidan, yog'ingarchilik ular ta'siridagi hududlarning o'z-o'zidan o'sib ketishini ta'minlaydi, shu bilan birga fitomelioratsiya muammosi yo'qoladi.

Albatta, cho'llar bilan chegaradosh bo'lgan barcha mamlakatlarda chang oqimlari bilan intensiv ravishda shug'ullanishiga qaramay, cho'llardan chang oqimlarini kamaytirish muammosi yanada chuqurroq o'rganishni talab qiladi. Ammo shu bilan birga, cho'l hududlaridan shamol uchirib keladigan changlarga qarshi kurashish bo'yicha mavjud tajriba atmosferaning changlanganlik darajasini tartibga solish va ekologik vaziyatni yaxshilashning real imkoniyatlaridan dalolat beradi.

Teplovozlarning yaratilish va rivojlanish tarixi

Sherzod Fayziboyev,
professor,
Otabek Hamidov,
professor,
Nuriddin Zaynitdinov,
dotsent

Hozirgi vaqtda teplovozlarning temiryoʻllarda yoʻlovchi va yuklarni tashish hamda turli mamlakatlar va mintaqalar oʻrtasida samarali aloqani taʼminlaydigan uch turdagi lokomotivlardan biri hisoblanadi. Deyarli bir asr davomida temir yoʻllardagi lokomotivning yagona turi – paravoz edi. Teplovoz qurilishi paravoz qurilishiga qaraganda kechroq, XX asrning boshlarida rivojlana boshladi va teplovozlarning suv olish va koʻmir saqlash joylarini talab qilmaydigan afzalliklari tufayli undan ajralib turdi. Bundan tashqari, teplovozlarning paravozlarga qaraganda kamroq texnik xizmat koʻrsatishni talab qiladi, ular



Yuriy Vladimirovich Lomonosov (1876-1952) rus temir yoʻl muhandisi va XX asr boshlarida Rossiya temir yoʻllari rivojining yetakchi vakili

doimiy ravishda suv, koʻmir yetkazib berish va bugʻ qozonlarini tozalashni talab qiladi. Teplovozlarning yana bir afzalligi ularning egiluvchanligidir, chunki ular elektrlashtirilmagan va elektr taʼminotisiz uchastkalarda ishlay oladi, bu esa keng tarqalgan boshqa turdagi lokomotivlar – elektrovozlarning uchun zarurdir. Bundan tashqari, teplovozlarning barqaror elektr taʼminotiga bogʻliq emas, bu elektr energiyasi tez-tez uzilib qolgan hududlarda ayniqsa muhimdir. Bu teplovozlardan yoqilgʻi, elektr energiyasi va bugʻ va elektrovozlarning uchun zarur boʻlgan boshqa infratuzilma manbalari mavjud boʻlmagan temir yoʻllarning eng chekka va kam rivojlangan uchastkalarida foydalanish imkonini beradi.

Dizel teplovozlarni yaratish uchun sharoitlar XIX asrning oxirida, 1892-yilda Rudolf Dizel patent olgan paytda paydo boʻldi va 1897-yilda uning nomi bilan atalgan ichki yonish dvigatelinin versiyasini taqdim etdi. Birinchi dizel dvigatel 14,7 kVt (20 ot kuchi) quvvatiga ega boʻlib, uning samaradorligi bugʻ dvigatellarinikidan oshdi va dvigatelning hajmiga bogʻliq emas edi. Juda tejamkor, ixcham, qulay va sodda dizayni, dizel tezda, shu jumladan transportda ham keng tarqaldi. Dizel dvigatellarning paydo boʻlishi temir yoʻl uchun yangi turdagi lokomotivlar – teplovozlarning yaratilishiga ham turtki berdi.

Birinchi dizel dvigatelli lokomotivlar 1900-yillarda paydo boʻlgan. Biroq, ular samarasiz edi va keng tarqalmadi. Magistral liniyalarda ishlash uchun birinchi eksperimental teplovoz 1909-yilda Rudolf Dizel rahbarligida ishlab chiqilgan va 1912-yil sentyabrgacha qurilgan, ammo sinov paytida yuzaga kelgan muammolar, shuningdek, Birinchi Jahon urushi boshlanishi tufayli uni ishlab chiqish tugallanmagan.

Lokomotiv qurilishi AQSh, Germaniya, Angliya, Shveysariya va dunyoning boshqa mamlakatlarida, ayniqsa Rossiyada muvaffaqiyatli rivojlana boshladi. Shunday qilib, 1905-yilda Rossiyada muhandis Nikolay Kuznetsov va polkovnik Aleksandr Odinson texnik jamiyatga elektr uzatish bilan teplovoz loyihasi haqida hisobot taqdim etdilar. Bu dunyodagi birinchi zamonaviy teplovoz loyihasi edi. Lokomotivning quvvat bloki ichki yonuv dvigateli, oʻzgaruvchan tok generatori va toʻrtta elektr motoridan iborat edi. Ushbu turdagi lokomotiv dizayni keyinchalik eng keng tarqalgan. Keyin 1909-yilda Toshkent temir yoʻlining lokomotiv xizmati boshligʻi boʻlib ishlagan muhandis Yu.V.Lomonosov (1876-1952) oʻzining gʻildirakli teplovoz loyihasini yaratdi.

1922-yil yanvar oyida hukumat uchta teplovoz qurishga qaror qildi – ikkitasi chet elda va bittasi Sovet Respublikasida. Biri olim-mexanik Ya.Gakkel rahbarligida, qolgan ikkitasi muhandis V.Lomonosov boshchiligidagi Germaniyada qurildi. Oʻsha paytda dunyoda teplovoz ishlab chiqaradigan alohida zavodlar yoʻq edi. Germaniyada buyurtma qilingan ikkita teplovozdan eng muvaffaqiyatlisi Yu.V. Lomonosov tomonidan ishlab chiqilgan UE 001 nomli va Esslingendagi Hohenzollern zavodida qurilgan teplovoz edi. Uning qurilishi 1923-yil

avgustda boshlangan va uni yaratishda rus va nemis mutaxassislari ishtirok etgan. Lokomotiv Germaniyaning Mann kompaniyasining olti silindrli qaytarilmaydigan dvigateli bilan jihozlangan bo'lib, u suv osti kemalarida keng qo'llaniladi. Tortishuvchi elektr motorlar generator bilan birgalikda Shveysariyaning Brown- Boverly kompaniyasidan buyurtma qilingan. 1924-yil 6-noyabrda Yu.V.Lomonosov tomonidan ishlab chiqarilgan teplovoz birinchi marta ishga tushirildi.

Ya.M. Gakkel tizimining teplovozi esa Leningrad uchta zavod tomonidan qurilgan. Elektr zavodida tortish elektr motorlari loyihalashtirilgan va qurilgan. Lokomotivning asosiy ramkasi va korpusi Krasny Putilovets zavodida yaratilgan. Dizel teplovozini yig'ish va quvvat bloklarini o'rnatish Boltiqbo'yi kemasozlik zavodida amalga oshirildi. Lokomotiv 1000 ot kuchiga ega Swan tipidagi suv osti kemasidan o'n silindrli dizel dvigatel bilan jihozlangan. Generatorlar qurilishi tugallanmagan "Yaz" suv osti kemasidan foydalanilgan. Lokomotivning uzunligi va og'irligi katta bo'lganligi sababli unga uchta to'rt o'qli arava o'rnatildi. Shch-EL-1 markali ushbu teplovoz uzunligi 22 metr, og'irligi 180 tonna, dizel dvigateling quvvati 1000 ot kuchi, maksimal tezligi 75 km/soatgacha bo'lgan bogiya tipidagi lokomotiv bo'ldi. 1924-yil 5-avgustda Boltiqbo'yi kemasozlik zavodi yo'llarida teplovozning ustaxonadan birinchi rasmiy jo'nab ketishi bo'lib o'tdi.

1924-yil noyabr oyida ikkita magistral teplovoz sinovdan o'tkazildi: Yue 001 (konstruktor Yu.V. Lomonosov) va Yue 002 (konstruktor Ya.M. Gakkel). 1924-yilda Ya.M.Gakkel taqdim etgan ikki seksiyali teplovozda yuqori samaradorlik va manevrlik ta'minlangan dizel dvigatellaridan foydalanilgan. Bu model jahonda teplovoz konstruksiyasini yanada rivojlantirish uchun asos bo'ldi. Yue No 002 teplovozig GE1 nomi berildi (Gakkel tizimi, elektr uzatish bilan), keyin Shch-EL-1, keyinchalik Shchel 1; Sh harfi ushbu teplovozning quvvati bo'yicha sh seriyali bug' lokomotiviga teng ekanligini va EL harflari elektr uzatish mavjudligini ko'rsatdi. 1925-yil 16-yanvarda Ya M. Gakkel tomonidan yaratilgan



Alco (AQSh) kompaniyasining "Da" seriyali dizel lokomotivi

dunyodagi birinchi teplovoz ming tonnalik poyezdni tortib, tantanali ravishda Moskvaga keldi. 1925-yil 30-dekabrda teplovoz Moskva-Kursk temir yo'lining Lyublino-Kursk qismida yuk poezdlari bilan ishlay boshladi. Bugungi kunda bu teplovoz Sankt-Peterburgdagi Rossiya temir yo'llari muzeyining eksponatidir.

1936-yilda Ya M. Gakkel Leningrad temir yo'l transporti muhandislari instituti (hozirgi PGUPS) "Lokomotivlarni avtomatlashtirish" laboratoriyasi mashinasozlik bo'limi dekani bo'ldi va front uchun ko'chma kuch poezdlarini loyihalashga kirishdi. Dunyodagi birinchi teplovoz konstruktori Yakov Modestovich Gakkelning ishini uning qizi Yekaterina Yakovlevna Gakkel davom ettirdi. Bu sohada birinchi ayol professorga aylangan E. Ya. Gakkel teplovoz qurilishi sohasida yangi konstruktiv yechimlar ishlab chiqdi, butun bir gallaktika muhandislik kadrlarini,



Manevr dizel lokomotivi TGM1-215. Novocherkassk elektrovoz zavodi arxividan olingan surat. 1958-y.



Professor Yekaterina Gakkel hamkasblari bilan yangi dizel lokomotiv modeli muhokamasida



TEP70BS dizel lokomotivi yo'lovchi poyezdi tarkibida, O'zbekiston

shuningdek, 35 fan nomzodi va 5 fan doktorini tayyorladi, lokomotiv sanoatida talabalar uchun bir qator darsliklar yozdi.

1-teplovozidan tashqari, sobiq SSSRdagi zavodlarda O^{el} seriyasining turli xil variantlaridagi teplovozlarning individual namunalari va E^{el} seriyasining bir necha o'nlab teplovozlari qurilgan.

Щ-ЭЛ-1 dizel lokomotivi, M.Y. Gakkel tizimi bo'yicha elektr uzatish bilan, 1924-yilda yig'ilgan. Markaziy temir yo'l transporti muzeyi. Sankt-Peterburg, Rossiya



1930-yillarning boshidan teplovoz konstruksiyasini keng rivojlantirish va teplovozlarni ommaviy ishlab chiqarish boshlandi. Shu vaqt ichida turli sharoitlarda ishlashi mumkin bo'lgan yanada samarali va ishonchli dizaynlar ishlab chiqildi. 1931-yilda mavjud teplovozlarning katta qismi Ashxobod stansiyasi deposiga yuborildi va mamlakatda birinchi teplovoz deposi tashkil etildi. 1936-yil 1-iyulda O'rta Osiyo temir yo'lidan ajralib chiqqan Ashxobod temir yo'li dunyodagi birinchi teplovoz bo'ldi. Kolomna mashinasozlik zavodidan teplovozlar keltirildi, ular 1931-yildan 1937-yilgacha quvvati 1200 ot kuchiga ega E^{el} seriyali 37 teplovozni va 600 ot kuchiga ega Ol seriyali 3 ta manyovrli teplovoz qurdilar. 1938-yilda Ashxobod shahrida barcha turdagi ta'mirlash va teplovozlar uchun ehtiyot qismlar ishlab chiqarish uchun maxsus ustaxonalar qurildi. 1945-yilda Alco kompaniyasining "Da" seriyali teplovozlari AQShdan keldi (ulardan 120 tasi Ashxobod deposiga biriktirilgan). Ushbu teplovozlarning solishtirma ekspluatatsiya xarajatlari parovozlarnikidan 33,7%, suv ta'minoti uchun esa 25 baravar kam edi. Ayniqsa, ta'kidlash joizki, teplovoz tortishi mamlakatda birinchi marta sobiq Ashxobod temir yo'lida uzunligi 700 km dan ortiq bo'lgan yo'lida joriy qilingan.

Birinchi Sovet YaG 1 elektrovozlaridan biri quvvati 1000 ot kuchi va 100 km/soatgacha bo'lgan maksimal tezlikka ega. 1950-yillarning boshlarida



ZTE10M dizel lokomotivi Moskva-Dushanbe yo'lovchi poyezd tarkibida, Navoiy viloyati temir yo'li orqali

ishlab chiqilgan va ishonchliligi va yuqori manevr qobiliyati tufayli keng tarqalgan. Sovet teplovoz konstruksiyasining yana bir taniqli vakili 1950-yillarda ishlab chiqilgan - ShChEL 1 1200 ot kuchiga ega va zamonaviyroq dizaynga ega. 1950-yillarning o'rtalarida, lokomotiv parki dizel va elektr tortishga yo'naltirilganda tub o'zgarishlar yuz berdi.

Shunday qilib, Murom zavodi birinchilardan bo'lib 9P seriyali manyovr va sanoat teplovozlarini qurishni boshladi. 1956-yilda zavod qo'lga olingan nemis DG14-1 manyovr teplovozi asosida TGM 1 birinchi ikkita uch o'qli manevr teplovozini (gidravlik uzatmali, manyovrli teplovoz) qurdi. Hammasi bo'lib, 1956-yildan 1972-yilgacha Murom zavodi TGM 1 seriyali 3369 teplovoz ishlab chiqardi.



Gaz-porshenli manevrli dizel lokomotiv TEMG1 Orenburg viloyatida

Ushbu seriyadagi teplovozlarining aksariyati sanoat korxonalarida ishlagan, ammo ba'zi teplovozlar temir yo'l stantsiyalarida manyovr ishlarida ishlatilgan.

O'sha paytda magistral teplovozlariga bo'lgan ehtiyoj ham katta edi. Birinchi yirik teplovozlardan biri va birinchi seriyali ikki seksiyali lokomotiv TE 2 teplovozidir. Ushbu seriyali teplovozlar 1948-yildan 1955-yilgacha Xarkov transport muhandislik zavodida ishlab chiqarilgan. Jami 528 ta lokomotiv qurildi. 1953-yilda xuddi shu zavod TE3 seriyali ikki qismli teplovozlar seriyasini ishlab chiqarishni boshladi, ular soatiga 100 km tezlikka erishdi va bitta uchastkaning quvvati allaqachon 2000 ot kuchiga teng edi, bu TE 2 teplovozining kuchidan 2 baravar ko'p edi. Xarkov mashinasozlik zavodidan tashqari, Kolomenskoye va Voroshilovgradda TE3 seriyali lokomotivlar ham ishlab chiqarilgan. Zavodlarida jami 6808 dona TEZ teplovozlarini ishlab chiqarildi. Buning yordamida 1955-yilda 6,5 ming km temir yo'l dizel tortishga aylantirildi.

Yuk tashish hajmi va sanoatning o'sishi tufayli yanada kuchli va ishonchli manyovr teplovozigacha ehtiyoj paydo bo'ldi. 1958-yilda Bryansk mashinasozlik zavodi 735 kVt quvvatga ega bo'lgan yangi olti o'qli TEM 1 lokomotivini ishlab chiqarishni boshladi va Chexoslovakiyada, CKD Praga zavodida buyurtma berish to'g'risida qaror qabul qilindi. U yerda yaratilgan elektr uzatmali ChME3 manyovrli teplovoz 1963-yilda ishlab chiqilgan va uning seriyali ishlab chiqarilishi 1965-yilda boshlangan. Umumiy sxemasi bo'yicha teplovoz sovet TEM 1 ga o'xshash, lekin kuchliroq (993 kVt) edi.

1973-yilda Lugansk teplovoz zavodi ChME3 seriyali teplovozlarni ishlab chiqarishga qo'shildi. 1987-yilga kelib ushbu teplovozlarning 9,6 mingga



Manevrli dizel lokomotiv CHME3

yaqini ishlab chiqarilgan, shundan 7,5 mingtasi sobiq Ittifoq respublikalariga yetkazib berilgan. Shuni ta'kidlash kerakki, ChME3 manyovr teplovozi postsovet hududida eng keng tarqalgan teplovozlardan biriga aylandi.

1958-yilda Xarkov transport muhandislik zavodi olti o'qli ishlab chiqarishni boshladi quvvati 2,2 ming kVt bo'lgan ikki kabinali bir qismli yuk va yo'lovchi TE10 elektrovozi, 1961-1964-yillarda Leningrad zavodi 2000 ot kuchiga ega TG102 teplovozini yaratdi va ushbu seriyadagi teplovozlarning 200 ta seksiyasi ishlab chiqarildi. 1956-1970-yillarda jami 13500 magistral teplovoz uchastkalari va 5840 magistral elektrovozlari qurilgan. Teplovozlarni teplovoz va elektrovozlarga almashtirish natijasida transport xarajatlari 35–40 foizga qisqardi va mehnat unumdorligi 2,5 barobar, teplovozlarning tezligi esa 2 barobar oshdi. 1970-yildan 1990-yilgacha 2TE10, 2TE10M va boshqa seriyali turli xil modifikatsiyadagi teplovozlari ham yaratildi.

Yo'lovchilarni tashish uchun Kolomna teplovoz zavodi 1960-yildan 1987-yilgacha ikkita versiyada TEP60 teplovozlari ishlab chiqardi; 1970-1980-yillarda TEP60 teplovozlari sobiq Ittifoq temir yo'llarida uzoq masofali poezdlar uchun asosiy yo'lovchi teplovozlari edi. Xuddi shu zavodda 1973-2006-yillarda TEP70 yo'lovchi teplovozlari ishlab chiqarildi, 2006-yildan esa uning negizida yaratilgan TEP70BS teplovozi ishlab chiqarilmoqda va bugungi kunda, jumladan, O'zbekistonda yo'lovchi tashishda keng foydalanilmoqda.

Poyezdning og'irligi va tezligini oshirishga bo'lgan doimiy o'tib borayotgan talablar tobora kuchayib borayotgan lokomotivlarni yaratish zaruriyatini belgilaydi. Bugungi kunda "Transmashholding" OAJ (Rossiya) tarkibida Bryansk mashinasozlik zavodi TEM 18DM, 3TE28, 3TE25K2M seriyali zamonaviy teplovozlarni ishlab chiqaradi. "Kolomensk zavodi" OAJ Rossiya, MDH va Boltiqbo'yi mamlakatlari temir yo'llarida ishlaydigan yangi avlod yo'lovchi

va yuk teplovozlari - TEP70BS lokomotivlarini loyihalashtiradi va ishlab chiqaradi.

Zamonaviy teplovozlari yuqori texnologiyali boshqaruv, avtomatlashtirish va monitoring tizimlari bilan jihozlangan. Gibril modellar ishlab chiqilmoqda, ular uglerod chiqindilarini kamaytirish va samaradorlikni oshirishga yordam beradigan dizel va elektr haydovchilarni birlashtiradi.

Uglerod chiqindilarini kamaytirish bo'yicha global tendensiyalarni hisobga olgan holda, teplovoz qurilishi ham o'zgarib bormoqda. Ishlab chiqaruvchilar teplovozlarning ekologik toza modellarini yaratishga, ularning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirishga intilmoqda. Shu munosabat bilan avtonom lokomotivlarni yoqilg'ining, jumladan, gazning muqobil turlariga aylantirish muhim vazifa hisoblanadi. Bu muammolarni lokomotiv qurilishida gaz turbinali dvigatellardan foydalanish orqali hal qilish taklif etiladi. Ushbu teplovozda umumiy quvvati 824 kVt bo'lgan 2 ta gaz porshenli dvigatel mavjud bo'lib, gaz yoqilg'isi sarfi 182 g/kVt*soat dan kam bo'lib, bu dizelga nisbatan yoqilg'i sarfini 50 foizgacha, CO2 chiqindilarini esa 40 foizga kamaytirish imkonini beradi. Bu teplovozlarning tezligi 100 km/soat, teplovozni gaz bilan to'ldirish vaqti esa 40-50 minut.

Teplovozlari tarixi – bu ilg'or muhandislik yechimlari, innovatsiyalar va ularni zamon talablariga moslashtirish tarixi. Teplovozlari temir yo'l transportining rivojlanishida muhim rol o'ynadi va dunyoning ko'plab mamlakatlari transport tizimining muhim qismi bo'lib qolmoqda. XX asrning boshlarida yaratilgan birinchi modellardan hozirgi kundagi yuqori samarali teplovozlargacha teplovozlari temir yo'l transporti tizimida muhim o'rin egallashda davom etmoqda.

Ko'zgudagi g'aroyib sirlar

Shahnoza Ashurova,
dotsent,
Abdurashid Hasanov,
professor

Ko'zgu – asrlar davomida sirli hamda hayratlanarli mavzulardan biri bo'lib kelgan. Ular inson o'z aksini ko'rish uchun, shuningdek, fol ochish kabi mistik va sehrli maqsadlarda ishlatilgan. Ko'zgularning tarixi juda keng va murakkab, intriga va sir bilan to'la. Qadimgi sivilizatsiyalardan to hozirgi kungacha ko'zgular insoniyat tarixida muhim rol o'ynagan. Agar siz ko'zgularning tarixi bilan qiziqsangiz, ba'zi qiziqarli fikrlar bilan tanishtiramiz.

Ma'lum bo'lishicha, ko'zguning eng qadimgi ko'rinishlari obsidian yoki mis kabi sayqallangan toshdan yasalgan. Bulardan qadimiy misrliklar va mesopotamiyaliklar ham amaliy, ham diniy maqsadlarda foydalanishgan. Ko'zgular ma'naviy olamning darvozalari hisoblangan, ko'pincha fol ochish va boshqa sirli amaliyotlarda qo'llangan.

Miloddan avvalgi II asrda ko'zgu sifatida sayqallangan bronza parchasidan foydalanilgan. Bizga ma'lum bo'lgan dastlabki ko'zgu esa yana 1300 yildan so'ng, aniqrog'i, 1254-yili paydo bo'lgan.

Dastlabki shisha ko'zgular milodiy I asrda rimliklar tomonidan yaratilgan bo'lib, ushbu silliqlangan shisha kumush yoki qalay kabi aks ettiruvchi metall qatlami bilan qoplash orqali yasalgan. Bunday ko'zgular qimmat bo'lib, undan faqat hukmdorlar va badavlat kishilar foydalanishgan.

Bronza ko'zgu. Mil. avv. XVII–XVI asrlar. Sopollitepa



Ko'zgu, kumush va mis qotishmasi. Qadimgi Misr - Yangi podshohlik, XVIII sulola, mil. avv. 1479-1390-yy. Bruklin muzeyi, Charlz Edvin Uilbur fondi

XIV asrga kelib venesiyalik shisha ishlab chiqaruvchilar ko'zguning yangi texnikasini ishlab chiqib, shishaning orqa qismini simob qatlami bilan qoplagan, bu esa yuqori darajada aks etuvchi qoplama hosil qilgan. Ushbu ko'zgu oldingi ko'zguga qaraganda arzonroq bo'lganligi sababli juda tez va keng tarqalgan.

Ko'zgu san'atda katta rol o'ynagan. Gollandiyalik Uyg'onish davri rassomi Yaan van Eyk (taxm. 1385 yoki 1390, Maaseik - 1441, Bryugge)ning "Arnolfini portreti" asarida ko'zgu markaziy element sifatida qo'llangan. Ko'zgu san'atda optik illyuziyalarni yaratish uchun ham ishlatilgan, bunga misol qilib, ko'ngil ochar parklardagi kulgi xonalaridagi qiyshiq ko'zgularni misol qilish mumkin.

Ko'zgu adabiyotda kishining o'z ichki dunyosini aks ettirish va introspeksiya ramzi sifatida ham qo'llangan. Lyuis Kerrollning "Ko'zoynak orqali" filmidagi bosh qahramon Alisa oyna orqali fantastik dunyoga kiradi. Ko'zgu boshqa g'aroyibotlarga kirish eshigini anglatadi va o'zgacha dunyoda o'zini namoyon etishni ifodalaydi.

Ko'zguni ikki turga bo'lish mumkin: ko'zguda aks ettirish va diffuzion aks ettirish. Ko'zgu aks ettirishi bu – yorug'likning silliqlik yuzasidan aks etganda sodir bo'ladi va ko'zgu oynaga qarash kabi aniq va tiniq bo'ladi. Diffuzion aks ettirish yorug'lik qo'pol yuzadan aks etganda sodir bo'ladi va ko'zgu devorga qarash kabi turli yo'nalishlarga tarqaladi.

Ko'zgularni shaxsiy parvarishda ishlatgandek ilmiy tadqiqotlarda ham ishlatamizmi? Ko'zgu oyna, teleskop, mikroskop va hatto quyosh panellarini o'z ichiga olgan ko'plab amaliy dasturlarga jamlanmasiga ega bo'lgan predmet hisoblanadi. Ko'zgularda aks ettirish obyektning aniq va tiniq tasvirini yaratish uchun ishlatiladi. Teleskop va mikroskoplarda ko'zgu ko'z bilan ko'rish uchun juda uzoq yoki kichik narsalarni kattalashtirish va ko'rish uchun qo'llaniladi. Quyosh panellarida ko'zgu quyosh nurini





Yan Van Eyk.
Jovanni Arnolfini
va uning rafiqasi
portreti. 1434-y.

elektr energiyasini ishlab chiqarish va uni quyosh batareyalariga jamlash uchun ishlatiladi.

Eng keng tarqalgan dastur teleskoplarda aks etadi. Bir qator nometallardan aks ettirilgan yorug'likdan foydalanib, astronomlar koinotni aql bovar qilmaydigan tafsilotlarda kuzatishlari mumkin. Masalan, Hubble kosmik teleskopi uzoq galaktikalar va tumanliklarni tasvirlash uchun nometallardan foydalanadi. Ko'zgular va boshqa aks ettiruvchi yuzalar ko'pincha arxitektura qiziqarli vizual effektlarni yaratish va haqiqatdan ham ko'proq joy hissi yaratish uchun ishlatiladi. Misol uchun, Chikagodagi Millennium parkdagi The Bean (Bob) haykali shahar siluetini aks ettiruvchi sayqallangan yuzadan foydalanadi.

Ko'zgu orqasidagi kumushrangli qoplama aks ettirishni bilasizmi? Shishaning orqa tomoniga qo'llaniladigan yupqa kumush metall qatlami bo'lib, aks ettiruvchi sirt hosil qiladi.

Ko'zgular doimo sirli havoga ega bo'lgan. Ular ko'pincha dahshatli filmlarda bezovtalik hissi yaratish uchun ishlatiladi va ko'plab madaniyatlar ko'zgu g'ayritabiyy xususiyatlarga ega deb hisoblashadi.

Ko'zgularning sirlari bizni maftun etishda davom etmoqda va ularning orqasidagi fanni tushunish ularning jozibadorligini oshiradi. Ularning yorug'likni aks ettirish va tasvirlarni shakllantirish qobiliyati ko'plab ilmiy va falsafiy tortishuvlarga va hatto ba'zi xurofotlarga olib keldi. Ko'zgularning eng qiziqarli jihatlaridan biri bu turli xil ko'rinish va o'ziga xos xususiyatlardir. Ushbu turdagi nometallarni o'rganish ko'zgularning tabiati, optikasi va hatto bizning idrokimiz haqida ko'p narsalarni aytib berishi mumkin.

Ko'zgularning uch turi mavjud: tekis, konkav va konveks. Samolyot oynalari tekis bo'lib, yorug'likni

bir tekis aks ettiradi va oyna tasvirini yaratadi. Konkav nometall ichkariga egilib, yorug'likni ichkariga aks ettiradi va kattalashtirilgan tasvirni yaratadi. Qavariq oyna tashqi tomonga egilib, yorug'likni tashqi tomonga aks ettiradi va kichikroq tasvirni yaratadi.

Avtomobil oynalari biz har kuni duch keladigan eng keng tarqalgan oyna turlari. Ular tekis yuzaga ega va aks ettirilayotgan obyekt bilan bir xil o'lchamdagi virtual tasvirni hosil qiladi. Ular shaxsiy pardoza tortib ilmiy tajribalargacha keng ko'lamli dasturlarda qo'llaniladi. Avtomobil oynasining eng yaxshi misoli tariqasida – avtomobildagi orqa ko'zgu, bu haydovchiga orqasiga o'girilmasdan orqasida nima borligini ko'rish imkonini beradi.

Konkav ko'zgu ichkariga bo'rtib chiqadigan egri sirtga ega. Ular yorug'likni fokuslash va ekran yoki sirtga proyeksiya qilinadigan haqiqiy tasvirlarni yaratish uchun ishlatiladi. Konkav oynaga misol qilib, yuzning aksini kattalashtiradigan pardoza oynasi aytish mumkin.

Qavariq ko'zgu tashqi tomonga bo'rtib chiqadigan egri sirtga ega. Ular yorug'likni tarqatish va aks ettirilayotgan obyektдан kichikroq ko'rinadigan virtual tasvirlarni yaratish uchun ishlatiladi. Qavariq oynaga misol sifatida do'konlar va to'xtash joylarida ishlatiladigan xavfsizlik oynasi bo'lib, odamlarga burchaklar va boshqa ko'rinmas joylarni ko'rish imkonini beradi.

Ikki tomonlama ko'zgu qisman aks ettiruvchi va qisman shaffof bo'lib, yorug'likni bir tomondan o'tkazishga imkon beradi va uni boshqa tomondan qaytaradi. Ular kuzatuv va ko'ngilochar joylarda, masalan, so'roq xonalarida yoki sehrli shoularda qo'llaniladi.

Kulgi xonalaridagi nometall kulgili va g'ayrioddiy akslarni yaratadigan buzilgan shaklga ega. Ular



Cloud gate (The Bean) - jamoat haykaltaroshligi. Anish Kapur.
2004-2006-yy. Chikago, AQSH

karnaval uylari yoki istirohat bog'lari kabi ko'ngilochar joylarda qo'llaniladi. To'liqlik oyna tomosha qilish va suratga olish uchun qiziqarli bo'lgan odamlarning buzilgan tasvirlarini yaratadi.

Ko'zgular – bu asrlar davomida mavjud bo'lgan g'aroyib xususiyatga ega bo'lgan predmetdir. Ular atrofimizdagi dunyoni aks ettiradi, bizga o'zimizning va atrofimizdagi narsalarning qiyofasini ko'rsatadi. Ammo ko'zgular ongni o'qiy olishini bilarmidingiz? Biz harakat qilganimizda va boshqa bironing xuddi shu harakatni amalga oshirayotganiga guvoh bo'lganimizda teng javob beradigan miya hujayralarining bir turi bo'lgan oyna neyronlari g'oyasi bu imkoniyatga olib keldi. Ko'zgu neyronlari birinchi marta maymunlarda topilgan, unda maymun biron bir harakatni amalga oshirganida va boshqa maymunning xuddi shunday harakatini kuzatganida, o'ziga xos neyron yonishi aniqlangan. Bu bu neyronlar boshqalarning harakatlarini tushunishda va taqlid qilish orqali o'rganishda hal qiluvchi rol o'ynaydi degan fikrga olib keldi.

Ko'zgu neyronlarining eng qiziqarli jihatlaridan biri ularning empatiya bilan bog'lanishidir. Ko'zgu neyronlari boshqalarning his-tuyg'ulari va niyatlarini tushunish qobiliyatimizda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Boshqa bironing harakatni amalga oshirayotganini ko'rsak, bizning oyna neyronlarimiz xuddi shu harakatni o'zimiz bajarganimizda, xuddi shunday yonadi. Bu bizga tomosha qilayotgan odamning his-

tuyg'ulari va niyatlarini "ko'zgu" qilish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida ularni yaxshiroq tushunish yordam beradi.

Ko'zgu neyron tizimi miya bo'ylab tarqalgan neyronlar tarmog'idir. Ushbu neyronlar harakat, ko'rish va ushlab bilan bog'liq bo'lgan sohalarda joylashgan bo'lib, bu barcha sohalarda rol o'ynashini ko'rsatadi. Ko'zgu neyron tizimi taqlid qilish orqali o'rganishdan tortib, ijtimoiy bilishgacha bo'lgan keng ko'lamlı jarayonlarda ishtirok etadi deb hisoblanadi.



Lyuiz Kerroll. 1955-yilda Britaniyada chop etilgan "Alisa ko'zgu orti mamlakatida" kitobi muqovasi

Ko'zgu haqida gap ketganda, asrlar davomida o'tib ketgan son-sanoqsiz afsona va ertaklar mavjud. Ba'zi odamlar ko'zgu g'ayritabiiy kuchlarga ega va ular narigi dunyo bilan muloqot qilish yoki hatto yovuz ruhlarni chaqirish uchun ishlatilishi mumkinligiga ishonishadi. Boshqalar esa, ko'zgular shunchaki o'zimizni aks ettiradi va ular atrofidagi afsona va xurofotdan boshqa narsa emas, deb hisoblashadi. Siz nimaga ishonishingizdan qat'iy nazar, ko'zgularning sirli va maftunkor tarixi borligini inkor etib bo'lmaydi.

“Oynani sindirish yetti yillik omadsizlikka olib keladi”. Bu, ehtimol, ko'zgu atrofidagi eng mashhur xurofotlardan biridir. Agar siz oynani sindirsangiz, yetti yillik baxtsizlikdan azob chekasiz, deb ishoniladi. Bu xurofotning kelib chiqishi qadimgi Rimga borib taqaladi, u yerda ko'zgu insonning ruhini aks ettirish kuchiga ega deb hisoblangan. Shuning uchun oynani sindirish katta baxtsizlik belgisi sifatida ko'rilgan, chunki bu odamning ruhi qandaydir tarzda shikastlanganligini anglatadi.

Ko'zgu qadimdan o'z-o'zini aks ettirish va introspeksiya bilan bog'langan. Misol uchun, ko'zgu tashqi ko'rinishimizdagi yashirin nuqsonni yoki shaxsiyatimiz haqidagi sirni ochib berishi mumkin. Ko'zgu tushunchasi bizning jismoniy dunyomizni aks ettiruvchi va idrok chegaralarimizni kengaytiradigan virtual haqiqat va kengaytirilgan voqelikni anglatish kabi yutuqlar bilan rivojlanadi. Ko'zgu nafaqat mavjud haqiqatlarni aks ettiradi, balki yangi voqeliklarni ham yaratadi, biz haqiqat deb qabul qilgan narsalar chegaralarini kengaytiradi va haqiqatning mohiyatini tushunishimizga shubha qiladi.

Ba'zilar ko'zgularni boshqa o'lchamlarga portallar deb hisoblashadi. Mayyalar inson dunyosidan tashqari bir nechta dunyo borligiga ishonishgan. Ular portallar bu olamlarni bir-biriga bog'lab, dunyolar o'rtasida aloqa borligiga e'tiqod qilishgan. Arxeologik,

ikonografik va lingvistik ma'lumotlarni birlashtirgan holda, Mayyalar ko'zgu odamlar va xudolar o'rtasidagi muhim darvoza bo'lib, marosimlarga xizmat qilganligini, yerdagi va ruhiy olamlar o'rtasidagi ikki tomonlama portal bo'lganligini ta'kidlashgan. Mayyalar ko'zgularni bo'yalgan sopol idishlardagi ellik bitta sahnani o'z ichiga qamrab olgan, ularning dunyolar o'rtasidagi portal sifatida funksiyalarini talqin qilish va hujjatlashtirish, ular saroy hayotida qanday ishlatilganligi va ulardan foydalangan odamlar uchun nimani anglatishi mumkin bo'lgan ma'lumotlar haqiqatdan yiroq emas [Julie Rogers. *Mirrors as Portals: Images of Mirrors on Ancient Maya Ceramics*. Electronic theses and Dissertation. University of Central Florida, 2019].

Ko'zgular atrofidagi xurofot va afsonalar xilma-xil va qiziqarli. Ko'zgularning g'ayritabiiy kuchlariga ishonasizmi yoki yo'qmi? ularning sirli va qiziqarli tarixi borligini inkor etib bo'lmaydi. Deyarli barcha hollarda ko'zgu – u dunyoga ochilgan o'ziga xos darcha, marhumlar u orqali xar ikki tomonga o'tishi mumkin, degan tushuncha mavjud [Hasanov A. *G'aroyib sirlar*. – T. Muharrir: 2010. – 42-b.j].

San'atda ko'zgularning eng keng tarqalgan qo'llanilishidan biri bu haqiqatni aks ettirishdir. Buni Jan van Eykning Arnolfini portreti kabi ko'plab rassomlarning asarlarida ko'rish mumkin, bu erda fondagi oyna uning oldidagi sahnani aks ettiradi va xona va uning aholisining ikkinchi nuqtai nazarini ta'minlaydi. Yana bir misol, ispan rassomi Diego Velzkesning “Las Meninas” asari bo'lib, u yerda fondagi ko'zgu tomoshabin bevosita ko'ra olmaydigan qiro'l va qirolicha qiyofasini aks ettiradi. Bu asarlarda ko'zgu chuqurlik va realizm tuyg'usini yaratish uchun qo'llanib, rassomga sahnani kengroq ko'rish imkonini beradi. Ijodiy hayotining boshida Diego kamtarona rasmlarini kambag'al odamlar hayotiga bag'ishlagan.

Qavariq (konveks) ko'zgu



Ba'zi rassomlar voqelikni aks ettirish uchun ko'zgularidan foydalansalar, boshqalari uni buzish uchun foydalanadilar. Buni Salvador Dali kabi syurrealist rassomlarning asarlarida ko'rish mumkin, ular ko'zgularni chalg'itish va bezovtalik tuyg'usini yaratish uchun ko'pincha ishlatgan. Uning "Xotiraning bardavomligi" asarida erigan soatlarning ko'zguda buzilgan aks etishi chalkashlik va beqarorlik tuyg'usini keltirib chiqaradi. Xuddi shunday, Rene Magrittning "Inson ahvoli" asarida ko'zgu tashqi manzarani aks ettirib, rasm boshqa olamga ochilgan oyna degan illyuziya hosil qiladi. Haqiqatni buzib, bu rassomlar bizning in'ikoslarimizni shubha ostiga qo'yadi va bizni atrofimizdagi dunyoni tushunishimizga shubha qilishga majbur qiladi.

Nihoyat, ko'zgular ichki shaxsni ifodalash uchun ishlatilgan, sirt ostida yotgan his-tuyg'ular, fikrlar va istaklarni aks ettiradi. Buni Anish Kapur kabi zamonaviy rassomlarning asarlarida ham ko'rish mumkin, uning "Bulutli darvoza" asari atrofida shahar manzarasini aks ettiradi, shu bilan birga tomoshabin qiyofasini buzgan holda aks ettiradi. Xuddi shunday, Yayoi Kusamaning "Cheksiz ko'zgulari" asarida ham ko'p ko'zgu cheksiz ko'zgu yaratib, ichki "men"ning cheksiz imkoniyatlarini ifodalaydi. Bu asarlarda ko'zgu inson ruhiyatining murakkab va ko'p qirrali tabiatini ifodalash, tashqi olamni ham, ichki o'zini ham aks ettirish uchun ishlatiladi.

San'atdagi ko'zgular san'atkorlar va tomoshabinlarni qiziqtirishda va ilhomlantirishda davom etmoqda, inson tajribasiga bir oyna taklif qiladi va voqelikni idrok etishimizga shubha qiladi. Atrofimizdagi olamni aks ettirish uchunmi yoki uni buzib ko'rsatish uchun foydalaniladimi, ko'zgu badiiy landshaftdagi qudratli timsol bo'lib qolaveradi, u insonning go'zalligini ham, sirini ham ifodalaydi.

Adabiyotda ko'zgu ko'pincha o'z-o'zini aks ettirish ramzi sifatida ishlatiladi, bu esa personajlarga o'zini qanday bo'lsa, shunday ko'rish imkonini beradi. Buni Oskar Uayldning "Dorian Greyning surati" asarida ko'rish mumkin, bunda titulli qahramon portreti uning dunyodan yashirishga uringan haqiqiy qiyofasini aks ettiruvchi oyna rolini o'ynaydi. Xuddi shunday, Sharlotta Perkins Gilmanning "Sariq fon rasmi" asarida qahramonning devor qog'ozidagi naqshga bo'lgan ishtiyoqi o'zining ruhiy holatini tobora ko'proq anglab yetganligi sababli o'zini o'zi aks ettirish uchun metaforadir.

Ko'zgu adabiyotda sir va intriga tuyg'usini yaratish uchun ham qo'llaniladi. Edgar Allan Poning "Usher uyining qulashi" asarida hikoyachi saroy va uning aholisining chirigan holatini aks ettiruvchi xiralashgan oynani tasvirlaydi. Ko'zgu hikoyachi uchun bezovtalik manbai bo'lib, hikoyaning umumiy tuyg'usini kuchaytiradi. Ko'zgularidan adabiyotda voqea sodir bo'lgan jamiyatni aks ettirish uchun ham foydalanish mumkin. F. Skott Fisjeraldning "Buyuk Gesbi" asarida qahramonlar o'z timsollari va jamiyatga taqdim etayotgan obrazi bilan ovora. Romanda ko'zgularidan foydalanish qahramonlar va ular yashayotgan jamiyatning yuzakiligini ko'rsatadi.

Ko'zgularidan adabiyotda qahramonning shaxsiyati va motivatsiyasini rivojlantirish uchun ham foydalanish mumkin. Lyuis Kerrollning "Ko'zoynak orqali" asarida bosh qahramon Alisa hamma narsa orqada bo'lgan dunyoga kiradi, shu jumladan o'zining ham aksini ko'radi. Bu Alisaning o'ziga xosligi va dunyodagi o'rni haqidagi chalkashligini va noaniqligini aks ettiradi.

Adabiyotdagi ko'zgularni ko'p jihatdan talqin qilish mumkin, ya'ni o'z-o'zini aks ettirish ramzidan tortib, sir va intriga tuyg'usini yaratishgacha. Adabiyotda ko'zgularidan foydalanish insonning ahvolini o'rganishda kuchli vosita bo'lib, qahramonlar va ular yashayotgan jamiyat haqida qimmatli tushunchalar berishi mumkin.

Amaliy ilovalar va kelajakdagi ishlanmalar.

Ko'zgu va aks ettirish har doim sirli bo'lib, tarix davomida son-sanoqsiz afsona va rivoyatlarni ilhomlantirgan. Garchi biz ko'zgu qanday ishlashining asoslarini tushunamiz deb o'ylasak-da, aks ettirish orqasidagi fan va uning amaliy qo'llanilishi haqida hali ko'p narsalarni o'rganishimiz lozim. Ushbu bo'limda biz aks ettirish mavzusiga chuqur kirib boramiz, kundalik hayotimizda aks ettirishning eng qiziqarli va innovatsion usullarini o'rganamiz. Uylarimizdagi ko'zgu kabi oddiy ilovalardan optik tolali kabi murakkab texnologiyalargacha, aks ettirish nihoyatda foydali vosita ekanligini isbotladi. Bu erda biz muhokama qiladigan amaliy qo'llanmalar va kelajakdagi ishlanmalardan ba'zilari:

Fotosuratda aks ettirish: refleksiya ham fotografiyaning asosiy elementi bo'lib, qiziqarli va dinamik kompozitsiyalar yaratish uchun ishlatiladi. Fotosuratchilar o'z tasvirlarida qiziqarli aks ettirish uchun ko'pincha ko'zgu va boshqa aks ettiruvchi yuzalardan foydalanadilar.

Mulohaza yuritish doimiy tadqiqot sohasi bo'lib, olimlar va muhandislar doimiy ravishda uning kuchidan foydalanishning yangi va innovatsion usullarini ishlab chiqishadi. Alohida qiziqish uyg'otadigan sohalardan biri binolar va transport vositalarining energiya samaradorligini oshirishga yordam beradigan aks ettiruvchi qoplamalarni ishlab chiqishdir.

Ko'zgu – mulohaza yuritish juda ko'p amaliy qo'llanilishiga ega bo'lgan ajoyib va nihoyatda foydali hodisadir. Teleskoplardan optik tolali kabellargacha, ko'zgu va boshqa aks ettiruvchi yuzalar fan va texnologiyada bebaho vosita ekanligini isbotladi. Davom etayotgan tadqiqot va ishlanmalar bilan esa, fikrlashning kelajagi porloq bo'lishi aniq.

Buxoro ziyoratgohlarida tug' saqlash an'anasi

O'ktamali Ravshanov,

Navoiy davlat pedagogika instituti doktoranti

Tashkil topganiga 100 yildan oshgan Buxoro davlat muzey-qo'riqxonasi moddiy madaniyatning noyob namunalarini o'zida jamlagan. Ularning orasida minglab tarixiy, arxeologik, numizmatik, etnografik, diniy, marosim va boshqa turdagi topilmalar saqlanadi. Bugungi kunda Buxoro muzeylarida saqlab kelinayotgan tarixiy ashyolar orasida tug'lar (jami 35 ta) alohida tarixiy ahamiyatga ega bo'lib, hanuzgacha ilmiy jihatdan tadqiq qilinmagan.

“Tug'” eski turkiy tilda “bayroq, bayroq yuqorisidagi buyum, harbiy qism bayrog'i” kabi ma'nolarni anglatgan. Tug' atamasi arab madaniyati keng tarqalganda ham (arablarda bayroq “a'lam” deb yuritilgan) saqlanib qolgan. Bu hodisa turkiy qabilalarning keyingi davrlarda ham olib borgan keng harbiy yurishlari va tug' ko'tarish odatining qat'iyiligi bilan izohlanadi. Tug' atamasi o'z ma'nosida mo'g'ul, xitoy, tibet, hind xalqlari orasida ham qo'llaniladi. Tug'lar islom dinining ramziy belgisi bo'libgina qolmasdan, Markaziy Osiyoda islom dini tarqalgunga qadar mahalliy xalq orasida ham foydalanilgan. Tug'larni davlatlar, qabilalar, alohida harbiy bo'linmalar o'zlarining ilohiy kuchlari joylashgan makon hisoblab, yuqori qismiga bo'ri, ajdar, dunyoning to'rt tomonini ko'rsatuvchi belgi, yirtqich qush hamda boshqa surat va shakllarni, ya'ni qabila ramzlarini joylashtirishgan. Islom dini Markaziy Osiyoga kirib kelishi bilan tug' ko'tarish transformatsiyaga uchragan. Endilikda tug'lar oldingi vazifasidan tashqari, islom dinining elementlarini ham o'zida aks ettirishi lozim bo'lgan. Ushbu tug'lar bugungi kunda ham saqlangan bo'lsa-da, xalq ularning tub mohiyatidan uzoqlashgan. Shuning uchun ham ularning tarixiy jihatlarini o'rganish ehtiyoji paydo bo'ldi.

Tug'lar asosan, yirik avliyolar dafn qilingan maqbaralar ustiga o'rnatilgan. Ushbu tug'larning asosiy vazifasi avliyoning qabrini yoki uning atrofida joylashgan qabristonga boruvchi yo'lni ziyoratchilarga uzoqdan ko'rsatib turishdan iborat bo'lgan. Shuningdek, tug'lar musulmonlarga tashqi ko'rinishi – shakli, tarkibiy qismlari, turli belgi (yoki yozuv)lari bilan islom farzlarini eslatib turgan. Ya'niki, tug'lar kishilarga diniy ta'sir o'tkazish xususiyatiga ham ega bo'lgan. Tug'lar odat bo'yicha quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'lgan: uzun butadan tayyorlangan yuqoriga qarab ingichkalashib boruvchi tana, eng yuqori qism – “toji tug'”, tana va toji tug'ni bir-biriga mahkamlovchi band, o'ng qo'lining ochilgan kafti – “panja” (forchada), “hamsa” (arabchada), uchburchak oq (ba'zan qora va jigarrang) mato, anor, qo'ng'iroqchalar, ot yoli yoki qo'tos dumi, yarim oy, besh qirrali yulduz va boshqa ramziy elementlar. Bundan tashqari, Markaziy Osiyoning turli hududlarida tug'larda qadimiy tasavvurlarning atributlari ham saqlanib qolgan. Masalan, tug'ning yuqorisiga to'p qilib bog'langan yetti xil rangli mato osmonning yetti gumbazi yoki unga ko'tariladigan narvonni bildiradi (shomonlikda arqonning yuqorisiga oq mato bog'lansa, arqonning o'zi ham tug' vazifasini bajargan). Ot yoli yoki dumi (ba'zan qo'tos dumi) qadimgi an'anaviy turkiy bayroqlarda botirlik va jasurlik ramzi sifatida ishlatilgan. Chingizxonning bayrog'i “to'qqiz oyoqli tug'” (mo'g'ulchada “yesun kaltu chaxaan”, forsiyda “tug'i nuhpoya”) deb yuritilgan. Chingizxon vafotidan so'ng uning ruhi ushbu bayroqni makon qilgan degan tushuncha paydo bo'lgan [Терлеский Н.С. Некоторые древние атрибуты мусульманских мест паломничества и поклонения (к вопросу о функциях и символизме туга) // Рахимов Р.Р., Резван М.Е. (отв. ред.) Центральная Азия. Традиция в условиях перемен. Выпуск 2. СПб. 2009. С.112-149]. Shuning uchun ham undan keyingi xonlar ushbu “tug'i nuhpoya”ni o'zlariga bayroq qilib olishgan.

Otning peshona qismidan olingan yoli ayniqsa qadrlangan. Shomonlik marosimlarida biror ishni boshlashdan oldin dunyoning to'rt tomoniga suv sepilgan. Agar kishi ot ustida bo'lsa, qo'lidagi suvni otning boshidan quyishgan. Shuning uchun ham ulardagi bir-birini sira takrorlamaydigan atributlar turlicha ma'no kasb etgan. Yarim oy va besh qirrali yulduz – islom dinida yarim oy vaqtning boshlanishini

Tug'i nuhpoya. Mo'g'uliston. Bayan-Ovoo vodiysi. Surat: Ali Bahranmpur. 2024-y.

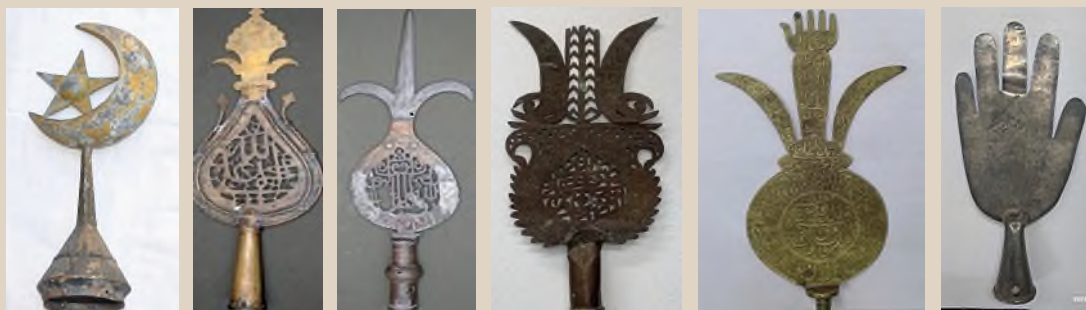


bildiradi. Shuning uchun uni turli joylarda uchratish mumkin. Yulduz esa besh (sakkiz) qirrali bo'lib, doimo hilol (yangi oy) yoki biror aylana ichki qismiga joylashtirilgan. Bu belgilar asosan bayroqlarda aks etgan. Masalan, Buxoro, Qo'qon, Xiva, Turkiya va boshqa bir qator musulmon davlatlarida davlat ramzi sifatida qadimdan qo'llanilgan. Eski fetishistik tasavvurlar va shomonlikda jiyda shoxi yoki tikanakli biror daraxt butasi ruhlarni chaqirish va haydash maqsadlarida foydalanilgan. Turkiy qavmlarda tug'ning yuqorisiga to'rtburchak va uchburchak shakldagi matolar mahkamlanganki, ularda qabilaning ramzlari turli rang va tasvirlarda aks ettirilgan.

Ziyoratgohlardagi tug'larning past-balandligi shu yerda yotgan qabr egasining hurmatini ham bildirdan. Yirik shayx, avliyolarning qabri ustiga qimmatbaho metallardan yirik tug'lar o'rnatilgan. Ba'zi tadqiqodchilarning fikricha, tug'lar XIV asrdan ziyorat joyining belgisi sifatida nisbatan ko'proq qo'llanila boshlangan. Tug'larni g'oziyarning

kabi o'ta mayin va kesgir bo'ladi degan ma'no ham kasb etgan.

"Panja" – bu qadimiy atribut turli din va aqidalarda maxsus ramz kasb etgan. Zardushtiylikda panja "obu – otash, xoku-havo, e'tiqod" (suv, olov, tuproq, havo va e'tiqod – iymon) ma'nolarini bildirgan. O'ng qo'lning ochilgan kafti: bosh barmoqqa – Muhammad (s.a.v.), ko'rsatgich barmoqqa – Fotima, o'rta barmoqqa – Ali, nikoh barmog'iga – Hasan, kichgina barmoqqa – Husaynlarning nomlari bitilgan. Ba'zi panjalarga "Alloh, Muhammad, Ali" ismlari yozilgan. Yana ba'zilariga kalimayi toyibba "La ilaha illallah-u Muhammadun-rasul Allah, "Alloh, Muhammad, Fotima, Ali, Hasan, Husayn" ismlari yozilgan. Yana bir turdagi tug'lar ayri shox ko'rinishida bo'lib, unda "La fata illa Ali la sayfi illa zulfiqor" ya'ni "bolalardan birinchi bo'lib qilichi zulfiqor bo'lgan Ali islomni qabul qildi", "Muhammad rasululloh Ali valiyulloh", ya'ni "Muhammad Allohning elchisi Ali Allohning do'sti" orqa tomoning markaziga "Nasrun minallahi



Tug' turlari: a) yulduz va yarim oy; b) anor shaklli; c) panja- ochiq kaft shakli.

qabriga o'rnatilishi ularning ham diniy, ham harbiy funksiyalarini ko'rsatadi. Tug' yuqorisidagi oq yoki qizil mato musulmon g'oziy qabrini bildirgan. Ko'chmanchilarda tug' yuqorisidagi oq mato "yaxlik", to'qima lentalar esa "xelem" deb yuritilgan. Arablarda harbiy bayroq "sayfi a'lam", diniy bayroq "bandi a'lam" deb yuritilgan. Tug'ning vertikal o'rnatilishi "osmon va yer", "insonlar va ruhlr" dunyosi o'rtasidagi aloqani bildirgan. Ishning asosiy obyektini tashkil etuvchi Buxoro vohasida keng tarqalgan tug' ko'tarish odatiga keladigan bo'lsak, ularda "panja", "anor", "ot yoli", "qo'ng'iroq", "oy va yulduz" ramziy ahamiyat kasb etgan. Ularga quyidagicha alohida tasnif berish mumkin:

"Anor" – metall nusxasi quddus as-sirruhu, ya'ni Alloh sirlarini biluvchi va bu sirlarni Hizr (a.s.)dan o'rgangan kishilarning qabrlari ustiga ko'tarilgan. Shuningdek, anor tashqarisidan turib ichki qismi qandayligini bila olmaslik, ya'ni tashqi ko'rinishga qarab baho bermaslik kerakligini anglatadi. Tasavvufiy qarashlarda, anor orqali islom dinining ichiga kirib borgan sari uning sirlari ko'pligini tushintirishga ham harakat qilingan. Anor tasavvufiy ahamiyat kasb etgan bo'lib, Buxoroning yetti pirlarining barchalari qabri ustidagi tug'larning yuqori qismiga "tojitug'" – "anor" o'rnatilgan.

"Ot yoli" – yuqorida keltirilgan magik jarayonlardan tashqari ot yoli inson vafot etgandan so'ng "sirot" – qil ko'prikdan o'tadi hamda u ot yoli

va fathun qarib", ya'ni "g'alaba Alloh dandir, g'alaba yaqindir" kalimalari bitilgan. Boshqa tug'larda ham ushbu oyatlarni uchratish mumkin. Shuningdek, panja Abul Fazl Abbosning ham ramzi hisoblanadi. Karbalo voqeasida (680-y. Muharram oyida Iroqning Karbalo dashtida bo'lib o'tgan musulmonlar o'rtasidagi urush) u bayroq ko'taruvchi bo'lganligi hamda Abul Fazl Abbosning Karbalo dashtida kesib olingan qo'llarining ramzi ham hisoblanadi.

1985-yilda Buxoro viloyatida olib borilgan qazishmalar jarayonida Qizbibi ziyoratgohidan XIX asr oxiriga tegishli yirik hajmli tug' topilgan. Tug'ning atrofi islamiy bezaklar bilan o'ralgan. Markaziga esa panja o'rnatilgan. Ushbu panjaning old tomoniga duo "Yadullohi favqi aybihim rabbana la tajalna fitnatan bilqavmi zolimin", ya'ni "Allohning qo'li sizlarning qo'lingiz ustidadir (*barcha narsa Ollohning qudrati ostida*), parvardigor bizlarni zolim qavmlarga fitna (*qurbon*) qilib qo'yma", orqa tomoniga "Rabbana istan baynana va baynaqavmina bil haqqi va anta xayrul fotihin", ya'ni "Parvardigor bizni va qavmimiz orasini haq yo'l bilan ochgin, albatta sen fotihlarning (*ajrim qiluvchilarning*) yaxshisidirsan" ostki qismida esa yaproq shakl, undan yuqoriroqda hijriy 1287-yil – milodiy 1870-71- yil bitilgan [Бабаджанов Б.М., Некрасова Е. Тут // Ислам на территории бывшей Российской империи: энциклопед. слов. – М., 2006. Том I. С. 384]. Aynan ushbu ziyoratgohda har yili navro'z bayrami arafasida "tug'bardori" marosimi

ham bo'lib o'tgan. Marosimda atrof va uzoq yerlardan aholi yig'ilib, ziyoratgoh tug'larini almashtirishgan. Shu kuni xalqqa osh tarqatilgan. Bu jaryonni guvohi bo'lgan Abdulmo'min hakim shunday xotirlaydi: to'rtta uzun terakni duradgor ishlab, bir-biriga temir halqalar va mixlar bilan bog'lab, eski tug'ni olib tashlab (agarchi bu tug' yana necha o'n yillar turishi mumkin bo'lsa ham) ko'pchilik ko'taradilar. Bu marosimda uch-to'rt ming odam yig'ilib, ko'p qo'y, echki va pul nazar qilishadi (Senga yetmaguncha to'xtamayman (Mo'minjon Hakim manqibi). Tarjimon Rahmatulloh Fayzulloyev, Nodirjon Abdulahatov. – T.: 2022. – B.56.). Yahudiy, Islom, Xristianlik dinlarida tug'ning yuqorisi shayton, dushman, hasaddan asrovchi ma'nolarda qo'llaniladi. Islom dini keng tarqalgan O'rta Sharq va Shimoliy Afrikada tug'lar "hamsa" va "Fotima kafti" nomlari bilan keng tarqalgan [The Islamic world a history in objects. – London. 2018. 71 p.].

Muzeyning metall fondida 5306/11 inventar raqami ostidagi tug' uch qism - anor, tojitug' va panjadan iborat bo'lib, anor qismining old tomoniga "Mavloni Abbos" masjidi surati, ikki yon tomoniga "Alloh, Muhammad, Ali, Fotima, Hasan va Husayn" nomlari, orqa tomoniga "Bil Fazlil Abbos", ya'ni "Abbos (r.a.) ning fazilatlaridan bahramand qil", markazidagi aylana ichiga "Nasrun minallohi va fathun qarib", va Alining fazilatlar haqidagi kalimalar, yuqori tojitug' qismining orqa va old tomoniga Qur'onning "Baqara" surasi 256 oyati – "Oyat al-kursi" yozilgan. Bahouddin Naqshband ziyoratgohidan keltirilgan tug'lar juda yirik bo'lib, yuqoridagi fikrlarimizni tasdiqlaydi. Hozirgi vaqtda ham ziyoratgohda hazratning onalari, ammalari dafn qilingan joy deb ziyorat qilinadigan qabrlarda xuddi shunday tug' ko'tarilgan.

Tug'larning past balandligi, soni, tojitug' qismlarining nimadan tayyorlanganligi ham avliyoning darajasini bildirgan. Masalan, muzeyning metall fondida kumushdan tayyorlangan tug'lar ham mavjud. Shuningdek, Bahouddin Naqshband ziyoratgohidan keltirilgan tug' juda yirik bo'lib, unda "Yo Allah, amali usto Abdulhakim (tayyorlagan usta

nomi), 1300 hijriy (milodiy 1882-1883-y.)" so'zlari tushirilgan. Tug'lar yo'l ko'rsatgich vazifasini ham bajargan. Avliyo qabri atrofida mahalliy kishilarning dafn qilinishi natijasida o'sha hudud yirik qabristonga aylangan [Buxoro davlat muzey-qo'riqxonasi metall fondi. Inv.5301-21/11, 28350/3 va boshq.]. Tug' esa ziyoratchilarga avliyoning qabri qaerdaligini ko'rsatib turgan.

O'rta asr miniatyuralarida ham tug'larning turli vaziyatlarda qo'llanilishini uchratish mumkin. Masalan, 1540-yilda Mas'ud ibn Usmon Ko'hisoniyning "Tarixi Abulxayrxoni" asariga ishlagan miniatyurasida sasoniylardan Xusrav Parvizning o'g'li Sheruynaning janoza marosimi tasvirlangan. Ushbu lavhada davlatning harbiy bayroqlari yuqori qismida tug'lar o'rnatilgan holda, ushbu asarning Xorazmshoh Jaloliddin Hind daryosidan kechib o'tayotgan lavhasida daryoning narigi tomonida qolgan mo'g'ul askarlari ko'targan harbiy tug'lar tasvirlangan. Sulton Ma'sud G'aznaviyning saljuqiylar bilan jangida saljuqiylar ham qo'llarida xuddi shunday tug'larni ko'targanlarini ko'rish mumkin. [Polyakova Ye.A., Rahimova Z.I. Sharq miniatyurasi va adabiyoti. – T.: 1987. – B.82-83.]. Ushbu tug'lar oddiy holatlarda emas, faqat shohona (ya'ni tug' ko'tarilgan yerda hukmdor oilasining vakillari bo'lishgan) holatlardagina ko'tarilgan. Yuqoridagilardan shunday xulosa qilish mumkinki, tojitug' shaklidagi tug'lar ta'ziya marosimlarida ko'tarilgan va qabrlarga o'rnatib qaytilgan. Shuningdek, ushbu shakldagi tug'lar mo'g'ullar orasida ham keng tarqalgan. Buxoro vohasida esa bunday tug'larga panja elementi birlashtirilgan. Bugungi kunda bu shakldagi tug'lar avliyolarning qabrlar ustida va husayniy-xona (shialar ashura marosimlarini o'tkazadigan joy)larda saqlanadi. Shialar (islomiy oqim) hozirda ham bayroqlarining tepasida panja o'rnatishadi. Najaf(Iroq)da hazrati Ali masjidi ustida hozirda yangilangan panja - Oftob o'rnatilgan. Ya'ni Nodirshoh Najafni ziyorat qilganidan so'ng Hazrati Ali masjidi ustida yirik gumbaz qurdiradi va uning tepasiga arabiyda "Allohning qo'li ularning qo'llari ustidadir" (Qur'oni Karim. 48.10.) oyatini yozishni buyurdi va keyingi davrlarda bu odatga aylandi (12-rasm).

Tug'dagi elementlar kashtachilik va misgarlikda bezak sifatida foydalanilgan va ular "tug'bag", "tug'gul" deb yuritilgan. Zargarlikda qo'llanilgan panja shaklidagi taqinchoq esa "Fotima" deb atalgan (13-rasm). Bu bezaklar asosan halqa va bo'yintumorlardan iborat.

Tug'lar qadimiy tasavvurlarni va ularning islom dini bilan moslashuvini ko'rsatuvchi atributlardan biri hisoblanadi. Tug'larni hozirda faqat diniy joylarda uchratish mumkin. Tarixda esa ular harbiy, marosim, diniy va ziyorat holatlarida qo'llanilgan. O'tmishning har qanday ashyosi undan xabar bergani kabi tug'lar ham o'tmish hamda bugungi kun insonlarining etnografik, diniy, ziyorat holatlarini tushinishga yordam beradi.



Yodgorliklarni muhofaza qilishga nimalar ta'sir etadi?

Makset Qarlibayev,
tarix fanlari doktori

Muqaddas qadamjolarini ulug'lash O'zbekiston, xususan, Qoraqalpog'iston xalqlarining ko'p asrlig an'anasidir. Dinning o'zi nuqtai nazaridan bu kultning to'g'riligi yoki zarurligi to'g'risida davom etayotgan bahs-munozaralarga qaramay, an'ana saqlanib qolmoqda. "Udumlar va urf-odatlar" deb ataluvchi o'z harakatlarida, jumladan, "avliyolar" qabrini ziyorat qilishda o'tkaziladigan marosimlarda qonuniylik topdi.

Fiqh ilmiga oid asarlarda eng ko'p hadisga ishora qilinadi: "Avvalida men sizlarni qabr ziyoratlaridan qaytargan edim. Endi buni qil, chunki u senga qiyomat kunini eslatadi". Boshqa mualliflar so'zlarga murojaat qilishadi "zaif" (ya'ni ishonchsiz roviylar zanjiri bilan – isnod) hadisi sharif: "Ishda noumid bo'lsangiz, qabr ahlidan yordam so'rang". Biroq, tez-tez sodir bo'lganidek, fiqh ko'rsatmalari nuqtai nazaridan "joiz bo'lgan chegaralar" talqini ilohiyotchilar tomonidan turli xil talqin qilingan: "Ziyarat" marosimining joizligidan tortib, uni butunlay rad etishgacha. Ritual ijrochilarining o'zlari (mazkur holatda ziyoratchilar) o'z harakatlarini musulmon marosimlarining bir qismi sifatida qabul qilishlarini hisobga olish muhimdir. Bu mulohazalardan kelib chiqqan holda, biz ziyoratchilarning harakatlarini hukm qilish yoki undan ham ko'proq qoralashni o'z zimmamizga olmaymiz. Savol, aniqrog'i, muammo boshqa yo'nalishda – bu an'analarning bir tomondan ziyoratgohlarni saqlash sifatiga ta'siri, ikkinchi tomondan sayyohlik obyektlari, shuningdek, madaniy meros yodgorliklariga ta'siri. I. Pankov: olimlar ko'pincha ziyorat obyektlarini oddiy tavsiflash bilan cheklanib qolishlarini, "avliyoning agiografiyasini, rivoyat va miflarni, kamroq esa – muqaddas joyda o'tkaziladigan marosimni o'rganishadi...", ziyorat

marosimini bajaruvchilarning o'zlari esa ilmiy manfaatlar doirasidan tashqarida qolishlarini to'g'ri ta'kidlaydi.

Madaniy va tabiiy merosni asrab-avaylash va kelajak avlodlarga yetkazish nafaqat alohida davlat, balki jahon miqyosidagi dolzarb masaladir. Shu sababli YuNESKO o'zining ustuvor vazifalaridan biriga madaniy va tabiiy meros yodgorliklari bilan bog'liq muammolarni (MMYo va TMYo) kiritdi va ularni ratifikatsiya qilish sharti bilan amalga oshirish uchun majburiy bo'lgan eng muhim hujjatlarni qabul qildi. O'zbekistonda tabiiy resurslarni asrash masalalariga jiddiy e'tibor qaratilmoqda, tabiiy resurslarni asrash va qayta tiklash bo'yicha tadbirlarni amalga oshirishga nafaqat mahalliy, balki xorijiy mutaxassislar ham jalb etilmoqda. Mamlakatimizdagi gumanitar sohaga ixtisoslashgan ilmiy-tadqiqot institutlarida ilmiy-tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari doirasida keng ko'lamli ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Madaniy merosni asrab-avaylash masalalari Madaniy meros agentligining vakolatiga kiradi. Afsuski, arxitektura, tarixiy va arxeologik yodgorliklarni konservatsiya yoki restavratsiya qilishga ixtisoslashgan ilmiy-tadqiqot institutlari tashkil etilmagan. Shu bilan birga, jamiyatda madaniy merosga munosabatni shakllantirish va mustahkamlash masalalari ilmiy o'rganish, yondashuv va uslublarni, ayniqsa, ilg'or texnologiyalardan foydalangan holda ishlab chiqishni taqozo etadi. Bunday muammolarni hal etish madaniy va arxeologik meros to'g'risidagi qonunlarga rioya qilishni ham, hukumat darajasida tegishli me'yoriy-huquqiy hujjatlar va qarorlarni ishlab chiqishni ham talab qiladi.

U.Cherrchillning "Avval biz uy quramiz, keyin esa ular bizni quradilar" degan so'zlari chuqur ma'noga ega. Uy – insoniyatning ko'p asrlig mehnati samarasi bo'lib, biz uning davomchilari sifatida bu merosdan bahramand bo'lamiz. Insoniyat taraqqiyoti bilan nafaqat moddiy va nomoddiy, tabiiy va madaniy dunyoning tashqi ko'rinishi, balki ularning mazmuni ham o'zgaradi.

Keling, garchi boshqa sabablar ko'p bo'lsa-da, ikkita asosiy omilga to'xtalib o'tamiz. Bu ikki omilni bizning tanlash huquqimiz, ajdodlarimiz merosidan foydalanuvchi va egasining huquqi bilan belgilanadi. Boshqa omillar, hech bo'lmaganda ularning



Niyat toshi. Sulton Uvays bobo majmuasi. XII-XIX asrlar

aksariyati bizning nazoratimizdan tashqarida – tabiiy ofatlar, siyosiy, mafkuraviy va boshqalar – nafaqat saqlash sifatiga, balki madaniy meros obyektining mavjudligiga ham ta'sir qiladi. Ta'kidlash joizki, madaniy meros obyektlarini yo'q qilish misollarini dunyoning turli mintaqalarida, masalan, Suriya va Afg'onistonda uchratish mumkin. Bu holatlar katta yo'qotishlarni o'z ichiga olgan kichik, ammo muhim misollardir. Sovet davrida ko'plab qadimiy yodgorliklar buzib tashlanganida sodir bo'lgan vayronagarchilikni ham eslatib o'tish kerak. Shuni ta'kidlash kerakki, Sovet hukumati qadimiy yodgorliklarni butunlay yo'q qilmagan – o'sha yillarda ularning minglab yodgorliklar saqlanib qolgan, ammo mafkuraviy vaziyat ularni ko'pincha keyingi saqlash imkoniyatidan mahrum qilgan. Bu merosni yo'q qilishning mafkuraviy jihatini ko'rsatadi. Ammo siz va menga bog'liq bo'lgan boshqa misollar ham bor. Tabiiy yoki madaniy meros obyektlarini asrab-avaylashda shaxsiy fazilatlar namoyon bo'lishiga har bir o'quvchi o'nlab misollar keltirishi mumkin. Bu bizning fuqarolik pozitsiyamizni tanlash va ifodalash huquqidir.

Biz MMYo xavfsizligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan ikkita omilga e'tibor qaratmoqchimiz. **Birinchisi**, davlat tomonidan ko'rilayotgan chora-tadbirlar. "Davlat" so'ziga qaramay, inson madaniy meros obyektlarini saqlashga qaratilgan harakatlar uchun mas'uliyatni o'z zimmasiga olganida inson omilining mavjudligini ta'kidlash kerak.

Qoraqalpog'iston Respublikasini o'z ichiga olgan O'zbekiston boy tarixiy, arxeologik va me'moriy merosga ega. Yodgorliklarni konservatsiya va restavratsiya ishlariga davlat tomonidan katta mablag' ajratiladi. Mamlakat bo'ylab minglab yodgorliklar davlat muhofazasiga olingan, bu ularning biz ushbu merosni olgan shaklda saqlanishining ma'lum kafolatini anglatadi. Biroq, bu yerda muammoni keskinlashtiradigan bir qator savollar tug'iladi: Me'moriy yodgorliklarni konservatsiya va restavratsiya qilish bilan kim shug'ullanadi? Bu mutaxassislarning tayyorgarligi qanday? Ularning malakasi qanday? Ular qanday dalillarga asoslangan usul va yondashuvlardan foydalanadilar?

Bu masalada juda muhim jihat shundaki, yodgorliklarning asosiy qismi o'rganilmagan, ya'ni tadqiqot ishlari boshlanganda, ilgari amalga oshirilgan barcha restavratsiya ishlari befoyda bo'ladi.

Odatda, ko'chmas madaniy merosni asrab-avaylash deganda qonun hujjatlarida nazarda tutilgan va jamiyat tomonidan ko'riladigan chora-tadbirlar tushuniladi, "madaniy meros obyektining tarixiy-madaniy qiymatini jismoniy saqlanishi va saqlanishini ta'minlashga qaratilgan, konservatsiya, ta'mirlash, restavratsiya qilish, moslashtirishni ta'minlaydigan chora-tadbirlar, shu jumladan madaniy obyektni zamonaviy tadqiqot va loyihalash ishlari".

MMYoni himoya qilish va saqlash muammosini hal qilishning turli usullari mavjud. Daromadli iqtisodiyot jadal rivojlanayotgan bir sharoitda davlat-xususiy sheriklik bu muammoning ijobiy yechimlaridan biridir. Bugungi kunda biznesni shu



Yetti tosh. Mizdaxkon. Xojayli tumani

tarzda yuritishning jahon amaliyoti mavjud va ijobiy (omad omillari) va salbiy (xavf omillari) tajribalarini o'rganish zarur.

Har bir davlat bu muammoni turlicha hal qiladi. Masalan, Tunisda davlat-xususiy sheriklik yo'lga qo'yilganiga guvoh bo'ldik. Bir qator yodgorliklar davlat balansida qolmoqda, boshqalari esa o'zaro kelishuv asosida shartnoma asosida xususiy tuzilmalarga: mehmonxona, savdo shoxobchasi, oziq-ovqat shoxobchasi (kafe, restoran) yoki boshqa maqsadlarda o'tkaziladi. Eng qizig'i, ushbu yodgorlikdan foydalanish majburiyatini olgan xususiy shaxs nafaqat yodgorlikning asliligini saqlab qoladi va yodgorlikning yaxlitligini buzmaydi, balki uni o'zi olgan holatda ham saqlab qolish majburiyatini oladi. Yodgorlikni saqlashga qaratilgan barcha tadbirlar davlat tomonidan muvofiqlashtiriladi. Biz ular davlat muhofazasida bo'lgan, biroq xususiy shaxs tomonidan mehmonxona sifatida foydalaniladigan o'rta asr qal'asini (Ksar Hadada) qanday tiklashganini ko'rdik. Bu shaxs restavratorlar va arxeologlar tomonidan amalga oshiriladigan restavratsiya jarayonini o'z

hisobidan moliyalashtiradi. Birorta ham uchinchi tomon ishchisi yoki yollanma ishchi yo'q. Jarayonga stajyor talabalar ham jalb etilgan. O'rganish va o'zlashtirishga arziydigan tajriba.

O'rta asr va ayni paytda Germaniyaning zamonaviy Selle shahri juda yorqin misol bo'ladi. Bu shaharning XVI-XVII asrlarga oid uylarida aholi yashaydi va ishlaydi, har bir mulkdor esa binoni asl shaklida saqlash majburiyatini oladi. Mahalliy hokimiyat organlari (ya'ni, davlat deyish mumkin) tegishli tuzilmalar orqali monitoring va nazoratni amalga oshiradi.

O'zbekistonda ham bu borada o'z tajribasi bor – mahalliy aholi tomonidan xususiy uylar yoki boshqa muassasalar (masalan, Xorazm viloyati, Xiva shahridagi Ichan-qal'a) sifatida MMYodan foydalanish tajribasi. Shuni tushunish kerakki, MMYoni xususiy mulkka berish orqali davlat qo'shimcha daromad haqida qayg'urmaydi, balki o'zidan ba'zi qimmatli majburiyatlarni olib tashlaydi va buni xususiy yekalariga yuklaydi.

Ya'ni, har bir davlat tarixiy-madaniy merosni asrab-avaylash bo'yicha o'z siyosatiga ega va o'ziga xos moliyalashtirish manbalariga – budjet yoki xususiy homiylikka ega. Muzeylar tashkil etish ba'zi joylarda "zararli" va iqtisodiy samarasiz deb hisoblansa, ba'zilarida esa saqlashni ta'minlashning muhim chorasi hisoblanadi.

Dunyoda yodgorliklarga munosabatning turli modellari taklif etiladi: ilmiy-ma'rifiy majmua (yodgorliklar o'ziga xos ilmiy sinov maydonchasi bo'lib xizmat qilganda; ilmiy maqsadlarda, ekspeditsiyalar tashkil etish, qo'shma tadqiqotlar, grantlar va boshqalar uchun foydali), tarixiy-madaniy qo'riqxonaning modeli (xizmat ko'rsatuvchi xodimlar uchun o'nlab ish o'rinlari paydo bo'ladi, ya'ni maishiy inshoot kompleksi yaratiladi), obidalar atrofida infratuzilma paydo bo'ladi va shunga mos ravishda ish o'rinlari).

MMYoni saqlash sifatiga ta'sir qiluvchi **ikkinchi omil – bu bizning an'analimiz va urf-odatlarimiz.** Misol tariqasida, 7 ta ustunli tosh qo'yish odatini ko'rib chiqish mumkin. Biz bu an'anani shartli ravishda "7 tosh" deb belgilaganmiz. Darhaqiqat, respublikaning turli joylarida toshlar bilan bog'liq an'analari o'ziga xos xususiyatlarga ega. Masalan, Qoraqalpog'istonning Ellikqal'a viloyatidagi "Norinjon bobo" yodgorligida ziyoratchilar (ziyoratchilar) muqaddas joy yuzasiga: qabr toshiga, to'siqlarga va hokazolarga alohida (bo'lak) toshlar qoldirishadi (1-rasm). Beruniy tumanidagi Sulton Uvays bobo yoki Qorao'zak tumanidagi Shayx Jalil boboda (2-rasm) shag'al to'plash odati bor. Vaqt o'tishi bilan bu qoziqlardan ulkan tepalik o'sadi. Kuzatishlarimiz shuni ko'rsatdiki, bular ziyoratchilar tomonidan qoldirilgan "tiak toshlari". Mizdaxkonda (Xo'jayli tumani) toshlar ustun ko'rinishida qat'iy belgilangan miqdorda – 7 ta shag'aldan yig'iladi. Toshlar asosan saqlanib qolgan me'moriy yodgorliklardan g'isht va devor parchalari ishlatilgan (3-rasm). Qoraqalpog'istonda ushbu va boshqa bir

qator shu kabi joylar eng ko'p tashrif buyuradigan joylardir. Ba'zi tadqiqotchilar yetti raqamini Mizdaxkondagi muqaddas joylar: yetti gumbazli Shamun Nabi maqbarasi, Xalifa Erejep maqbarasi yonidagi Jeti sahoba (Yetti sahoba) sag'anasi bilan bog'liq muqaddasligi bilan bog'lashadi.

Sovet etnografi Yu.Knorozov o'tgan asrning 40-yillarida Mizdahqondagi Jumart Kassab tepaligida tosh qo'yish an'anasi bo'lganini, ammo Shamun Nabiyning 7 gumbazli maqbarasida buning yo'qligini yozgan edi. "Toshlardan ustunlar (yoki kichik dolmen-tosh taxta) qo'yish" odati, bunday ustunni qo'yan odam vafot etgandan so'ng, uning arvohi (ruhi) bu kichik aholi punktiga joylashadi, degan g'oya bilan bog'liq. Shunday qilib, ustunlar qabrning sehrli taqlidini anglatadi – tananing taqdiridan qat'iy nazar, ruh uchun yashash joyi.

Mizdaxkonda yoki muqaddas joylarga tosh qo'yish an'analari mavjud bo'lgan boshqa joylarda olib borilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, asosiy motiv bu toshlarni ustun/qoziqda tashlab ketayotgan yoki yig'ayotgan ziyoratchining xohishidir. Vaqt o'tishi bilan, turli hodisalar tufayli, bu orzular, ziyoratchilarning e'tiqodiga ko'ra, amalga oshadi.

Toshlarning "funktional maqsadlari"ga qaytadigan bo'lsak, etnograf G.P.Snesaryevning Xorazmdagi marosimlar va e'tiqodlarni o'rganar ekan, ziyorat marosimida mintaqaga xos bo'lgan sehrli-animistik uslubni ta'kidlagan: "ikki yoki uchta g'ishtdan ajdodlar uyi, o'ziga xos dafn inshooti (g'ishtlar chetiga qo'yilgan)"da marhumning ruhi yashaydi.

Qabrlarga tosh qo'yish odati boshqa madaniyatlarda ham uchraydi. Masalan, yahudiylarning urf-odatlarida qabrlardagi toshlar turli xil afsonalar bilan bog'liq – ukasi Hobilning jasadini toshlar bilan qoplagan Qobil yoki Quddusdagi vayron qilingan ma'badning parchalari, 12 toshdan yasalgan barcha yahudiylar – Isroilning 12 qabilasi haqidagi yodgorlik yoki oddiy tushuntirish – bu toshlar o'rniga



Niyat toshi. Sulton Uvays bobo majmuasi. XII-XIX asrlar

gullar. Boshqa versiyaga ko'ra, qabrdagi tosh orqali ular "marhum bilan aloqani, uning hurmatini va abadiy xotirasini" ko'rsatadilar.

Toshlar (asosan katta yoki kichikroq) rus an'alarida ham uchraydi: "tosh (kichik – tosh yoki kichik tosh) qabrga, odatda qirqinchi kundan keyin qo'yiladi. Qabr ustiga tosh qo'yish an'anasi hudud aholisi o'zgarganda ham yo'qolmagan. D.V.Gromovning so'zlariga ko'ra, bu toshlar marhumning ruhi uchun uy yoki tirik odam bilan aloqa qilish uchun "deraza" bo'lib xizmat qiladi. Qabrga tosh qo'yish bilan bog'liq urf-odatning mavjudligining yana bir qiziqarli versiyasi: "Buvimiz bizga doimo marhumning qo'riqchi farishtasi uni ziyorat qilish uchun uchib kelganida tosh ustida o'tirishini aytdi. U yerga tusholmaydi, shuning uchun u toshga o'tiradi", ya'ni bu yerda maqola muallifi ishonganidek, Xushxabar tasviriga murojaat bor.

Ko'rib turganimizdek, bu an'ana biroz "shakllangan" farqlari bilan juda ko'p umumiylikka ega. Ko'p hollarda tosh marhumning yoki farishtalarning ruhining to'xtash joyi / "uyi" sifatida tushuniladi. Bizningcha, ko'p hollarda bu an'ananing asosiy ma'nosi yo'qolib, hozirgi ma'naviy ehtiyojlar fonida yangilarini oladi.

Bu vaziyatning paradoksi shundaki, dunyoning oxirini "orqaga surish" va yodgorlikdan so'nggi g'isht tushishining oldini olish orqali ziyoratchilar aynan shu me'moriy yodgorlikdagi g'ishtlardan foydalanadilar, ko'pincha ularni strukturaning nisbatan buzilmagan qismlaridan yirtib tashlashadi. Bugungi kunda biz 7 tosh an'anasi uchun g'ishtlari

ishlatilgan ko'plab qabr toshlari vaqt o'tishi bilan yo'q bo'lib ketayotganini ko'ramiz. Shuni ta'kidlashni istardimki, biz bu an'anani qoralashdan yiroqmiz. Biz faqat marosimni saqlab qolish uchun butunni yo'q qilishga qaratilgan harakatlarning noto'g'riligini va, ehtimol, bema'niligini ta'kidlamoqdamiz.

Ayniqsa, vayronaga aylangan yodgorliklarni restavratsiya qilish va konservatsiyalash masalalari ham o'z-o'zidan murakkab, qiyin va mas'uliyatli. Vayronalar va yomon saqlanishiga qaramay, har bir obidada o'tmishimiz haqida tarixiy ma'lumotlar mavjud. Qoraqalpog'iston yodgorliklarining o'ziga xosligi ularning saqlanish holatida, qanchalik paradoksal bo'lmasin, -so'nggi madaniy qatlamlarning yo'qligidadir. Ularga tegsangiz, haqiqatan ham tarixga tegasiz. Bu yerda ularning haqiqiyliги yotadi. Inson faoliyati va qiziqishi bu yodgorliklarga e'tibor qaratmaguncha, ular o'z-o'zidan yuzlab, balki ming yillar davomida mavjud bo'lgan. Ammo, afsuski, ularning tezda yo'q qilinishiga aynan inson e'tibori sabab bo'ladi.

Shunday qilib, muqaddas qadamjolarini ulug'lash va ular bilan bog'liq urf-odatlar O'zbekiston xalqlari madaniy merosining ajralmas qismi hisoblanadi. Ularning qonuniyligi va bu marosimlarning din doirasidagi zarurligi haqida bahslar davom etayotganiga qaramay, ular mahalliy aholi orasida o'z ahamiyatini saqlab kelmoqda. Bunday an'analari, biz taqdim etgan materiallardan ko'rinib turibdiki, madaniy merosni asrab-avaylashda ham ijobiy, ham salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Madaniy meros yodgorliklarini asrab-avaylash muammosi ham davlat choralari, ham jamiyatning faol ishtirokini qamrab oluvchi kompleks yondashuvni talab qiladi. Konservatsiya va restavratsiya masalalariga davlatning e'tibori va bunday ishlarni davlat tomonidan moliyalashtirish zarur, ammo mutaxassislarni sifatli tayyorlash va ish usullarini ilmiy asoslashsiz yetarli emas. Xorijiy tajriba va milliy miqyosdagi tajribani hisobga olgan holda, bizning fikrimizcha, bu boradagi qonunchilik bazasini qayta ko'rib chiqish va takomillashtirish, konsessiya shartnomasiga oid masalalarni ishlab chiqish va takomillashtirish, maqbulroq shakllarni qabul qilish zarur.

Qolaversa, jamiyatning har bir a'zosi ajdodlarimiz merosiga bo'lgan munosabatimiz kelajakni shakllantirayotganini anglab yetishi, bu meros nafaqat asrab-avaylash, balki kelajak avlodlarga to'liq yetib borishini ta'minlashga intilishi zarur.



Shayx Jalil bobo tog'i toshlari

Zamonaviy o'zbek teatrda ijtimoiy-psixologik dramalar talqini

Anvar Ismoilov,
san'atshunoslik fanlari bo'yicha falsafa
doktori (PhD)

Mustaqillik davrida o'zbek teatri ijtimoiy hayotning eng og'riqli nuqtalarini yoritish maqsadida ijtimoiy-psixologik dramalarning sahna talqinlariga katta e'tibor qaratyapti. Mazkur yo'nalishdagi spektakllarda odam vijdonli, halol bo'lishi kerakligi haqidagi shiornamo da'vat emas, asosiy urg'u shiddatli rivojlanayotgan zamonda o'z o'rnini topa olmay sarosar kezayotgan, qandaydir manfaat ko'zlansagina zarur, bo'lmasa keraksiz matohdek bo'lib qolgan, bemehrlik, oqibatsizlikdan ruhiy osoyishtalik holatini yo'qotgan qalban yolg'iz inson qiyofasini aks ettirishga qaratilmoqda.

Mustaqillik yillari yozilgan zamonaviy mavzudagi original dramalar ichida Usmon Azimning "Bir qadam yo'l" asari va uning sahnaviy talqini alohida o'ringa ega. Mazkur asar o'tgan asrning so'nggi choragi va yangi ming yillikdagi dolzarb masalalarni ko'targani, keskin konfliktlari bilan ajralib turadi. Dramada inson umri bir qadam yo'ldan iborat, ana shu qisqa yo'lda u sof mehr-muhabbat, halollik, ezgulik, o'zaro hurmat tuyg'ulari bilan yashashi kerak, degan g'oya ilgari suriladi.

Rejissyor V.Umarov 2002-yili mazkur asarni Milliy teatr sahnasida ijtimoiy-psixologik drama janrida sahnalashtirar ekan, spektakl konfliktlarini axloq, odob, e'tiqod hamda bularning aksi – beadablik, ma'naviy tubanlik, ikkiyuzlamachilik, mal'unlik kabi kontrastliklar yordamida qurib chiqdi. Ana shu kontrastliklar spektakl davomida bir-biri bilan to'qnashadi va oxir-oqibat butun oilani parokanda qiladi. Parda ochilgach, cholning shinamgina hovlisi (rassom F.Gazizova) tomoshabin ko'z o'ngida namoyon bo'ladi. Atrofi paxsa devor bilan o'ralgan hovlining ichida hech qanday hashamat sezilmaydi. Bir qarashda ana shunday oddiy, o'zbekona uyning



O'zbek Milliy akademik drama teatrining "Bir qadam yo'l" spektakli
(mual. U. Azim, rej. V. Umarov)

to'rt devori ichida inson qalbini larzaga soluvchi voqealar yuz beradi.

Rejissyor spektaklga prolog va epilog kiritdi. Ularda spektakl qahramonlari hovlining har yerida o'ychan va xomush ko'rinishda, bo'lib o'tgan hodisalarni xayolidan o'tkazayotgandek, yo'l qo'ygan xatolarini tan olib, attang qilayotgandek holatda ko'rinadi. Prologda Ota sahnaga ko'chat olib kirarkan, farzandlaridan uni ekishni so'raydi, ulardan javob chiqmagach, ko'chatni avanssenaga avaylab qo'yadi. Mazkur imo-ishoralardan iborat sahnada bir oila misolida insoniyat orasidagi uzilgan ma'naviy rishtalar, yoddan ko'tarilgan axloqiy qarashlar va qadriyatlar, yosh avlod o'zi bilan o'zi ovora bo'lib, mehr-oqibat tushunchalarini unutgani ifodalanadi. Spektakl finalida esa Ota ko'chatni nabirasi Shukrjon yordamida yerga ekadi. Bu bilan rejissyor Otaning ahil va inoq, bir-biriga hurmat va izzatda bo'ladigan yangi avlod dunyoga kelishiga umid hamda ilinjini mujassam etdi.

Spektaklning birinchi sahnalaridayoq tashqi tarafdin xurramlik, ichki ruhiyatda tahlikali muhit seziladi. Bunday tahlikali holat bastakor Anvar Ergashyevning musiqasidagi keskinlik, qahramonlardagi sirlikda namoyon bo'ladi. U



O'zbek Milliy akademik drama teatrining "Bir qadam yo'l" spektakli
(mual. U. Azim, rej. V. Umarov)



O'zbek Milliy akademik drama teatrlarining "Bir qadam yo'l" spektakli
(mual. U. Azim, rej. V. Umarov)

bastalagan musiqadagi leytmotiv bosh qahramonning oilasida bo'layotgan voqealardan tartibsiz urayotgan yuragi, to'kayotgan ko'z yoshini ifodalaydi. Spektakl qahramonlari, ayniqsa, aka-ukalar qalbiga yashirin sirlar asosiy keskinlikni aks ettiradi: Cholning katta o'g'li Jo'ra halollikni kasb etgan bo'lsa-da, kambag'al yashash joniga tekkanini yashirishga urinadi, o'rtancha o'g'il Shokir boy-badavlat, biroq narkotik savdosi bilan shug'ullanayotgani hamda narkotrafik karvoniga yolg'iz o'g'lini qo'shib jo'natgani tufayli ruhiy osoyishtaligini yo'qotgan, kichik o'g'il Qosimni esa afg'on urushi asorati – bepushtlik, sevgan yorining vasliga yeta olmaslik alami ich-etini kemiradi.

Rejissyor mizanssena orqali spektakl voqealari, qahramonlar o'y-kechinmalaridagi kontrastlikni ko'rsata olgan. Hovli ichida cholning o'rtancha o'g'li Shokir – E. Komilov va uning hamtovoqlari Boltaboyev – P. Nosirov va Eshmamatov – R. Avazov qiyofasida shodonlik, katta o'g'il Jo'ra – T. Mo'minov va uning ayoli – S. Rametova qiyofasida muhim ishlar bilan bandlik, Shokirning ayoli Beg'am – G. Zokirova qiyofasida esa sokinlik va baxt hukmron. Hovlining tashqarisiga chiqqach, ularning ich-etini kemirayotgan tug'yonlar olov bo'lib yonadi. Chunki uy ichi o'yin-kulgi, hazil-huzuldan iborat yolg'onga to'la, tashqarisida esa qahramonlarning o'zaro munosabatlari va monologlarda haqiqat qaror topadi. Otaning uyi uning qalbiga ishora. Farzandlar soxta xursandchilik qilib, yolg'ondan baxt yasab, otaning yurak-qalbiga chang soladi, uning ko'ngil uyi hovlidagi nurab qolgan paxsa devordek qavarib, asta-sekin yemirilib boradi. Shuning uchun Ota – T. Karimov hovlining tashqarisiga intiladi, u yerda o'tirganida xotirjamlikni his etadi.

Spektakl davomida hovlida miltiq osilib turadi. Uni Shokir bir marta yoshlikni eslash asnosida qo'lga oladi. Biroq so'nggi sahnalardan birida mazkur miltiq konfliktlarning yechimida asosiy vositaga aylanadi.

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

Kichik o'g'il Qosimning Boltaboyevni otib qo'yishi bilan bog'liq sahna spektaklning kulminatsiyasidir. Qahramonlar o'rtasidagi ziddiyatlar, asta-sekin ochilib borayotgan achchiq haqiqatlar, xarakterlardagi ichki qarama-qarshiliklarga mana shu birgina miltiq tovushi nuqta qo'yadi. Shundan so'ng spektakl bosh qahramonining ham aldov, hijron, armonlardan charchagan joni uziladi.

Otaning o'limi spektaklda katarsisga olib kelgan. Uning ruhi xonadonidagi mehrsizlik, oqibatsizlik, yolg'onlardan ozod bo'ladi. Spektakl oddiy, jiddiy, yorqin realistik uslubda, maishiy hayot, xarakterlarning konkret, psixologik aniq yechimlariga e'tibor berilgan holatda talqin etiladi. Unda tilga olingan mavzu, ko'tarilgan muammolar dolzarb va ahamiyatli. Rejissyor V.Umarov o'zbek teatri an'alariga tayanib, Stanislavskiy olg'a surgan "kechinma san'ati" asosida spektaklni sahnalashtirdi.

O'zbekistonning tajribali rejissyorlari talqinida kuzatilgan ijodiy izlanishlar yosh rejissyorlarning ijtimoiy-psixologik yo'nalishdagi spektakllarida ham o'z ifodasini topdi. Shunday spektakllardan biri Qashqadaryo viloyati musiqali drama teatrida rejissyor Farhod Jumayev tomonidan 2014-yili sahnalashtirilgan "Orol bobo" spektaklidir. U dramaturg Erkin A'zamning "Tanho qayiq" asari asosida sahna yuzini ko'rdi. "Tanho qayiq" asari yolg'izlik azobiga duchor bo'lgan nuroniy otaxon haqida hikoya qiladi. Muallif asar voqealarini Qoraqalpog'istonda, Orol dengiziga yaqin yerda tasvirlaydi. Tabiiyki, qariya ana shu yerda yashaydi va Orolning qaytishini intizor kutadi.

F.Jumayev talqinida falsafiy hikoyat shaklidagi mazkur spektaklda asosiy e'tibor inson kechmishi, insoniy munosabatlar, ijtimoiy hayot bilan inson o'rtasidagi muvozanatga qaratilgan. Dramaturg va rejissyor mazkur muvozanat so'nggi paytlarda buzilib ketgani haqida bong uradi. Pyesadagi Erkin A'zam tomonidan vujudga keltirilgan muhit rejissyor F.Jumayev talqinidagi spektaklda to'laligicha o'z ifodasini topgan. Rejissyor tomoshabin e'tiborini

Qashqadaryo viloyati musiqali drama teatrlarining "Orol bobo" spektakli
(mual. E. A'zam, rej. F. Jumayev)



bir qariyaning taqdiri orqali bugungi kunda odamlar orasidagi mehr, ahillik tushunchalari tobora yo'qolib borayotganiga jalb qiladi. Hech kimning hech kim bilan ishi yo'q bo'lib qolgan, hatto ota-ona va farzandlar o'rtasidagi qadimdan mavjud bo'lib kelgan qadriyatlar asnosidagi munosabatlar yo'qolib, moddiyat ma'naviyatdan ustun qo'yilayotgan zamonda cholning o'z o'rnini topa olmay, tobora keraksizdek his etib, qalban yolg'iz qolishi falsafiy umumlashma va psixologik keskinlik asosida yoritib beriladi.

O'zining ismini yodidan ko'targan va hamma uni Orol bobo deb chaqirishga o'rganib qolgan, tanbal farzandlaridan mehr ko'rmagan, ustiga-ustak nabiralarini ko'rish baxtidan mosuvo cholning o'tmishidagi baxtli damlari, navqiron yoshligi Orol dengiziga o'xshab uni tark etgan. Qahramonning taqdiri va qismatini Orol dengiziga qiyoslanishi bejiz emas. Orolga bir necha yillar mobaynida shafqatsiz munosabatda bo'lindi, oqibatda asrlar davomida saxiyligi bilan atrof-muhitga hayot bag'ishlab kelgan Orol endi hech kimga kerak emas. Cholning taqdiri ham shunday: farzand o'stirib, endi keksalik gashtini suray deganda, yolg'iz qolgan. Bunday vaziyatda inson tanholikning og'ir yukini qanday ko'taradi? Buning yo'lini bitta – qariya doimo umid va ishonch bilan yashaydi. Albatta, u Orol qaytib kelmasligini, dengiz bilan birga vaqtni orqaga qaytara olmasligini juda yaxshi his etadi. Biroq yolg'izlik qa'ridagi inson uchun umid bilan yashash – og'ir dardga malham izlash bilan barobar. Bu malhamni qariya qayiq yasashda ko'radi, bir kun kelib, u yasayotgan qayiqlar odamlarga asqotishiga umid qiladi. Qayiqsozlik hunarini shogirdlariga astoydil o'rgatadi. Bu bilan o'zidagi umid uchqunlarini yosh avlod qalbiga ko'chirishga urinadi, ular ahillik, mehr-oqibat tushunchalarini qadrlab, Orol qiyofasidagi asl qadriyatlarning qaytishiga sabab bo'ladi, deb ishonadi.

Spektakl sahnada yanada mazmunli va tomoshabop chiqishi uchun rejissyor uni turli ifoda vositalari bilan boyitdi. U pyesadagi falsafiylikni saqlab qolish bilan birga, yanada sayqallashga urindi. Aktyorlar ijrosidagi plastik harakatlar, bosh qahramon yuragidagi bo'shliqni ifodalovchi musiqa va ashulalar spektaklning falsafiy ruhiyatiga jilo berdi.

Chol obrazini gavdalandirgan aktyor G'Xusainov soddalik va samimiylilik, ovozidagi titroqli ohang bilan o'z qahramonining ichki kechinmalarini ifoda etdi. Tomoshabin bu titroq uning keksayib qolganidan emas, qalbidagi iztiroblari, tug'yonlari jo'sh urishi tufayli paydo bo'layotganini angelaydi. Uning o'g'li va deputatlikka nomzodini qo'ygan qizi otasini o'z xohishi bilan olib keta olmagach, majburlab olib ketishi sahnasida xarakterlar bo'rttirilib, yorqin kontrastlik yuzaga kelgan. Bir tomonda, odamlarning gaplari-yu, mansabdan quruq qolishdan cho'chigan farzandlarning oqibatsizligi, ikkinchi tomonda, o'z tug'ilib o'sgan tuprog'i, iymoni va vijdoniga xiyonat qilishni istamaydigan ota tomoshabin qarshisida gavdalanadi.

Spektakl pyesadan farqli ravishda bosh qahramonning o'limi bilan yakunlanadi. Bu bilan



Qashqadaryo viloyati musiqali drama teatrining "Orol bobo" spektakli
(mual. E. A'zam, rej. F. Jumayev)

rejissyor F. Jumayev haqiqiy fazilatli, toza iymon-e'tiqodli, sof insoniy tuyg'ular egasi Orol bobo kabi insonlar dunyoga sig'masligi haqidagi haqiqatning qaror topishiga intildi. Tanadan ozod bo'lgan ruhning manguлик sari yo'l olishi aktyorning falsafiy xatti-harakatlardan iborat raqsida o'z aksini topdi.

F. Jumayev "Orol bobo" spektakli orqali insonparvarlik g'oyalari haqida mulohaza yuritdi va tomoshabinni yon-atrofga e'tiborliroq bo'lishga, mehr-oqibatni yo'qotmaslikka, pok vijdon bilan yashashga chaqirdi.

Zamonaviy o'zbek teatrida sahnalashtirilayotgan ijtimoiy-psixologik dramalarda insonlarning o'zaro munosabatlarida bemehrlik, oqibatsizlik, orsizlik hukmron bo'lib borayotganiga urg'u berilib, bunday illatlarga qarshi kurashish maqsadi ko'zga tashlanmoqda. Rejissyorlik izlanishlarida psixologik teatrning realistik uslubini sahnada qo'llash yoki uning majoziy va shartli uslublar bilan uyg'unlashtirish tendensiyasi kuzatilmoqda.

Xorijda dafn etilgan Buxoro amiri

Shavkat Bobojonov,
tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ma'lumki, yurtimizda hukmronlik qilgan xonu amirlarning hammasi ham o'z ajali bilan vafot etmagan. Fitna uyushtirib, qotil yollash, zaharlanish, simobni quloqqa quyish natijasida, vabo, o'lat oqibatida, baxtsiz hodisa payti, safarda, haj ziyorati paytida halok bo'lishgan. Xususan, Buxoro amirlarning hammasiga ham muborak Buxoro tuprog'ini so'nggi manzil qilish nasib etmagan.

Buxoroning so'nggi amiri Sayyid Olimxon amirlik qulatilgach, Afg'onistonga o'tib ketishga majbur bo'ladi. 23 yillik muhojirlik davrini boshidan kechiradi. Amir Olimxon hayotining so'nggi yillarida og'ir xastalikka chalilib, Vatanni qo'msab, yig'layverganidan ko'zi ojiz bo'lib qoladi. Sobiq Buxoro amiri Sayyid Olimxon Afg'onistonda 1944-yilning 28-aprel (ayrim manbalarda 29-, 30-aprel kunlari) 63 yoshida farzandlari qurshovida vafot etadi va Kobuldagi Shahidoni islom (islom shahidlari, "Shuhado", "Shuadoyi Solihin" nomlari bilan ham yuritiladi) qabristonida dafn etiladi. Vafoti oldidan Olimxon "Ey Buxoro, sening uchun tug'ildim, Sening uchun yashayman va Sening yoding bilan jon beraman. Salom senga Buxoro" so'zlarini aytib, omonatini topshirgan.

Buxoro amiri Sayyid Olimxon o'z qo'li bilan "Tarixi huzn al-milali Buxoro" ("Buxoro xalqi (millati) qayg'usi tarixi") nomli asar yozgan. Mazkur kitob general Hoji Yusuf Muqimboy sa'y-harakati va g'amxo'rliqi bilan Parijda Mozon Navdar nashriyotida fors tilida chop etilgan. Kitobning uchinchi bo'limida Amir Abdulahadxon va Olimxonning tarjimai hollari qisqacha bayon etilgan.

"Tarixi huzn al-milali Buxoro" xotiralari quyidagi misralar bilan tugallangani uning Vatani oldida qarzdorligi va ajnabiy, g'ayridinlarga yurtini boy

bergani uchun doim gunohkor his etganini sezish mumkin:

*Har ki xonad duo tama doram,
Zi onki man bandaiy gunohkoram.*

Tarjimasi:

*O'qigandan duo ta'madorman,
Chunki men bandai gunohkorman.*

Qobuldan 11 km uzoqlikda joylashgan Qal'ai Fatu bog'i (Amirning Afg'onistonda yashagan manzili, uning uchun ajratilgan bog' va qal'a Fatux, Fotux, Futut, Futux nomlari bilan tilga olinadi). Amir hayotining so'nggi qarorgohi bo'ldi va bu yerda 23 yillik muhojirlikni boshidan kechirdi. Fatuh qal'asiga qadar Olimxon Kobuldagi birinchi qarorgohi Husayn Kaft bog'ida yashagan, ko'p o'tmay Hoshimxon bog'iga ko'chirilgan, so'ngra Murodbek qal'asiga ko'chirilgan [Hayitov Sh., Rahmonov K., Ahmadov O. Buxoro va Buxoriylarning jahoniy shuhrati. – Toshkent: Navro'z, 2020. – B.72.]. Amir muhojirlikda ham bir necha bor uylanib, uning xorijda 37 farzandi, jumladan, 16 nafar o'g'il va 21 ta qiz farzand dunyoga keldi.

Amir Olimxonning hayoti qanday yakun topmasin, ta'ziya marosimlari hukmdorlarni dafn etish tartib-tamoyillari asosida o'tkazilgan. Afg'on yurtida vafot etgan amirning dafn marosimi haqida Olimxonning G'oziantep shahri (Turkiya)da yashayotgan o'g'illaridan biri Abdulkabir Azimiy quyidagilarni aytgan edi: "Qiblagohim 1944-yilda Kobulda olamdan o'tdilar. O'shanda men 13-14 yoshlarda edim. Menga: "Bolalarga qara, janoza paytida tashqariga chiqib, baqir-chaqir qilishmasin", deb topshiriq berdilar. Haramdan tashqarida katta hovli bo'lar edi. O'sha yerda qorilar yig'ilib, Qur'on tilovat qilishardi. Otamni yuvib, o'rab, bir xonaga yotqizib qo'yishgandi. Ayollari chiqib ketgach, biz farzandlari saf tortib, birma-bir kirib, otamning qo'llari va oyoqlarini o'pib chiqdik. Otamning bosh vaziri Hoshimxon va yana bir qancha amaldorlar u yerda saf tortib turishardi. Padarimizni olib chiqishayotganda meni bir narsa hayratga soldi. Yig'lamagan odamning o'zi qolmagandi. Janozaga hattoki Buxoro yahudiylari ham kelishgandi. Ular



Sayyid Olimxonning o'smirlig yillari. XIX asr oxiridagi fotosurat



Sayyid Olimxon – Buxoro amirligining so'nggi amiri (1881-1944)

shunchalar ko'z yosh qilishar ediki, men ko'rib ko'zimga ishonmasdim. Odamlardan biri ulardan: "Siz nimaga yig'laysiz?" – deb so'raganida, ular: "Axir u bizning podshohimiz edi", – deb javob qaytarishgandi. O'sha kuni Afg'onistonda bayroqlar yarim tushirildi, hatto ba'zi elchixonalar bayroqlari yarim tushirilgandi" [Amir Said Olimxon shaxsiyati // bukhari.uz.2024-yil, 15-aprel.]. Aytishlaricha, hattoki Rusiya bayrog'i yarim tushirilib, elchixonada qizil chiroqlar yoqilgan ekan.

Olimxonning vafoti Afg'onistondagi bosma ommaviy axborot vositalarining ham e'tiborini jalb qilib, hayrat va qayg'uga sabab bo'lgan edi. O'sha davr gazetalarida sobiq Buxoro amirining vafoti haqidagi xabarlar e'lon qilingan. "Anis" va "Islah" gazetalarining asosiy sarlavhalari va ruknlari mazkur yangilikka bag'ishlangan edi. Xabar quyidagi mazmunda ommaga e'lon qilingan edi: *"Sobiq Buxoro shohi Hazrat Olimxon Afg'onistonda 23 yil yashadi va 63 yoshida qon bosimi ko'tarilib, miyaga qon quyilishi oqibatida vafot etdi. Ushbu fojiali voqea munosabati bilan marhumning ortida qolganlariga hamdardlik bildiramiz. Afg'on davlati ham o'z maktubida qayg'uda ekanligini bildiradi. Dafn marosimi rasmiy marosim o'laroq o'tkaziladi. Uning janozasi Iydgoh masjidida o'qiladi va Shuhadoyi solihin qabristonida dafn etiladi"*[Nurettin Hatunhog'lu. Buhâra emirliġi'nin son hûkûmdari Âlim han'in Afganistan'da ôlûmü ve sonrasinda yaşanan gelişmeler // 3. Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi. Asya Araştırmaları Dergisi | Sayı: 2 / Cilt: 2. – Buhara, 2018. – S.134.].

Dafn marosimida ko'plab davlat amaldorlari qatnashgan bo'lsa-da, afg'on amiri Zohirshoh ertasi kuni Qal'ai Fatuxga kelib amirning yaqinlariga hamdardlik bildiradi. Afg'on rahbari ta'ziya uchun hamda marhum oilasiga nima kerak bo'lsa, barchasini yetkazadi.

Sobiq amirning farzandlari hukmdor otasining motam marosimini katta dabdaba bilan o'tkazishadi. Uning jasadini ko'mish marosimida Afg'on hukumatining deyarli barcha a'zolari ishtirok etishadi. Janozaga Angliya, Eron, Turkiya, Farangiston (Fransiya) davlatlarining ministrleri tashrif buyurishadi. Afg'oniston shohi qirq kun davomida qabriga Qur'on tilovat qildirib, xudoyi berdi. Olimxon amirlarga xos izzat ikrom bilan dafn etildi. Marhumning Afg'onistonda tug'ilgan to'rt o'g'li Kobulda nashr etiladigan "Islom" ro'znomasi orqali Afg'on hukumatiga padari buzrukvorlarining xotirasini e'zozlaganliklari uchun minnatdorchilik izhor etadi.

Sayyid Olimxon vafotidan oldin tutqinlikdan chiqish, erkinlik uzra parvoz qilish, hayot go'zalliklaridan erkin bahra olishni xohlagan. Umrining so'nggi yillari og'ir kasal holatidagi sobiq hukmdor Afg'onistondagi xotinlaridan tug'ilgan o'g'illaridan uni avtomobilga o'tqazib, Kobul bo'ylab sayrga chiqarishni talab qilgan. Olimxon o'z qarorgohidan chiqarilmay, diqqinafas bo'lib qolgan edi. Uning farzandlari Afg'oniston bosh vaziri Sadr A'zamga ariza bilan murojaat qilib, bundan sayohatlarga ruxsat so'ragan. Sho'ro hukumatiga



Sayyid Olimxon qabri. Qobul. "Shohidoni islom" qabristoni (2014-yilda olingan surat)

amirni uy qamog'ida ushlab turishga va'da bergan afg'on hukumati, afsuski, bu talabni qondirmaydi. Shuningdek, amir Olimxon muhojirlikda Vatanini qattiq qo'msaydi, sog'inadi. Yillar o'tgach u bir necha marotaba Sovet hukumati rahbarlariga Ona Vatani Buxoroni yana bir bor ko'rish va hajga borish uchun afg'on hukumatidan ruxsat so'rab, rasmiy murojaatnoma yozadi. Ammo bu borada ham ijobiy javob olmaydi. Hatto Olimxon va uning oila a'zolariga afg'on fuqarolari kabi kimlik hujjati berilmagan. Buning sababi boshqa mamlakatlariga chiqishlariga yo'l qo'ymaslik edi. Amir Olimxonga mavjud sharoit ham moddiy, ham ma'naviy jihatdan ta'sir ko'rsatgan.

Sayyid Olimxonning Afg'onistonda tug'ilgan 8-o'g'li Said Abdul Kabir Azimiy Olimiy so'nggi kunlarini shunday xotirlaydi: *"Hayotlarining so'nggi damlarida otamning ko'zlari ojizlashib qolgan edi. Gazeta xabarlarini u kishiga akalarim o'qib berishar edi. Oxiriga borib, fikrlari ham muhtallashadi, farzandlaridan uni Buxoroga olib borishlarini so'ragan ekanlar. Shunda ikki navkari ularni ko'tarib, katta hovlining bir burchagiga olib borishadi-da, mana Buxorodasiz, deyishadi. O'shanda otam: "Tovuslar haliyam bormikan?" – deb so'ragan ekanlar.*

Ahvollari og'irlashgach, shunday degandilar: *"O'lim – haq. Lekin sizga bir narsani eslatib qo'yay. Vaqti kelib, Vatan ozod bo'ladi. Buxoro ozod bo'ladi". Otam o'zini Shuhadoi Solihin mazoriga omonat ko'mishlarini va Buxoro ozod bo'lgach, tuproqlarini yana vatanlariga qaytarishlarini so'ragan edilar. Ularning asosiy vasiyatlari shu edi. Otam, shuningdek, ularning ortidan ergashgan buxoroliklarning qadriga yetishimizni vasiyat qilgan edilar".*

Amir dafn etilgan ziyoratxonaga kiradigan chiroyli koshinkor darvoza tepasiga sangtarosh Mullo Abdurayim G'azg'oniy tomonidan toshga yozilgan marsiya hozirgacha yaxshi saqlanib turibdi (marsiyani Amir Abdulahadxonning saroy shoiri Mirzo Hayit Sabho yozgan bo'lishi mumkin).

O'zbekiston Fanlar akademiyasi Sharqshunoslik institutining katta ilmiy xodimi Shohniyoz Muso



Buxoro amiri Sayyid Olimxon. Rossiyalik fotosuratchi Sergey Mixaylovich Prokudin-Gorskiy olgan rangli fotosurat. 1911-y.

o'g'li bir necha yil avval Afg'oniston diyorida bo'lib, vatanga qaytgan. Safar chog'ida 1973-yilning iyun oxirida Amir Olimxonning qabrini ziyorat qilgan. Kobul shahri tevaragidagi "Shahidoni islom" ("Islom shahidlari") qabristonidai Amir maqbarasidagi qabrtoshiga ushbu so'zlarni o'qigan:

"Bu qabr sohibi alam-sitamga to'la amir bo'lmish va saltanat surmish zoti oliyning bir kaft tuprog'idan xotira bo'lib, bu kishi Buxoroyi sharifdagi mang'itlar sulolasining oxirgi saodatpanoh podshohlaridan edilar. Ya'ni bu janob Allohning mag'firatiga sazovor bo'lgan Amir Said Olimxon ibn marhum Amir Sayyid Abdulahadxon ibn Amir Muzaffarxon ibn Amir Sayyid Nasrullaxon ibn Amir Haydarxon ibn Amir Shohmurod – bu kishi ma'sum G'oziy laqabi bilan ham mashhur ibn Amir Doniyolxondurlar. Bul marhumning Buxoroyi sharifda amirlik saltanatining o'ninchi yilida rus kofirlari tomonidan Buxoroyi sharif bosqinchilik bilan istilo qilingach, fisabililloh muhojir sifatida qo'shni yurt bo'lgan Afg'onistonda panohtopgan edilar. Oradan yigirma uch yil o'tgach, 64 yil umr ko'rib, bu islom mamlakati yerida 1323 shamsiy yili savr (aprel oyi – Sh.B.)ning beshinchi shanbasi kuni va hijriy qamariyga muvofiq 1363-yili jumodil avval oyining beshinchisida (1944-yil 28-aprel kuni) bu foni dunyodan ko'z yumdilar [Sayyid Olimxon. Buxoro xalqining hasrati tarixi. – Toshkent: Fan, 1991. – B.31.].

Amir Olimxonning Kobul (Afg'oniston) shahridagi Shuhado (shahidlar) qabristonidagi maqbarasi

oldidagi oq marmar qabrtoshidagi yozuvda yana quyidagi matnni o'qish mumkin:

"Allohummag'firli. Oromgohi marhum Imomqulbek ibn Haqqulbek ibn Usmonbek. Dar soli 1276 shamsiy dar guzari Oq masjid shahri Buxoroyi Sharifchashm ba dunyo kushod. Dar soli 1299 ba ma'iyati podshohi Buxoro Amir Olimxon az vatani xud hijrat kardaand. Ba'd az zuhri chorshanbe 19-javzo 1350-shamsiy ba umri 74 solagi jahonro vido' va shahdi ajalro chashid. Va ba'd az zuhri panjshanbe dar dili xok ba Shuhadoyi Solihin supurda shud. Qolu inna lillahi va inna ilayhi rojiun.

*In xoki tiyra zi bandi bandam judo kunad,
Har kas bar xokam nishinad bar man duo kunad".*

Buxoro amirlarining vafoti munosabati bilan marsiyalar, marhumga bag'ishlovlar, aza baytlari ko'plab yozilgan. Aza va motam marosimi kunlarida amirlarning farzandlari otalarini marhum va mag'fur padarim deb eslab, qayg'u chekishgan [Sayyid Olimxon. Buxoro xalqining hasrati tarixi. – Toshkent: Fan, 1991. – B.31.]. Marsiyalar hatto go'yandalar (ta'ziyada odamlarni yig'latuvchilar) tomonidan maromiga yetkazilib ijro etilgan. Fig'oni falakka chiqarib aytilgan marhum haqidagi misralar barchaning yuragini dardga to'ldirgan.

Xulosa qilib aytganda, Buxoro xon-u amirlarining qismati, yakuniy taqdiri turlicha kechgan. Kimdir izzat-ikrom, kimdir xor-u zorlikda, yana kimdir oson,



Amir Sayyid Olimxonning "Buxoro xalqining hasrati tarixi" kitobi

Amir Olimxon Afg'onistonda. 1925-y.



boshqasi esa azob bilan o'lim topgan. Taqdirning hukmiga hech kim qarshilik ko'rsata olmaganidek, hukmdorlar Vatanda, ayrimlari yurtidan olisda vafot etishgan. Bu, albatta, har bir bandaga bitilgan taqdir nasibadir. Amir Olimxon musofirlikda aytgan quyidagi so'zlari Vatandan bo'lak muqaddas joy yo'qligiga ishoradir:

*"Amiri be Vatan zoru xakir ast.
Gado gar dar Vatan mirad – amir ast!"*

Ma'nosi:

*"Bevatan amir xor-u faqirdir,
Gado gar o'z Vatanida bo'lsa – amirdir..."*

1753-yildan 1920-yilgacha hukm surgan Buxoro mang'it amirlari saltanatiga Amir Olimxon hukmronlik davrida nuqta qo'yildi. Davlat mustamlakachilarga boy berildi. Olimxon nafaqat mamlakat, toj-u taxtdan ayrildi, balki hatto muqaddas Buxoro tuprog'iga jasadini dafn etish, vatan bag'rida yotish ham nasib etmadi. Shu armon bilan boqiy dunyoga ketdi. Ona Vatanini ko'rmoq faqatgina uning farzandlariga nasib etdi.

Hukmdorlarni dafn etish bilan bog'liq an'analar nafaqat siyosiy jarayonlar tarixi, balki davr ijtimoiy hayoti, ma'naviy muhitini o'rganishga yordam beradi. Saroy va xalq o'rtasidagi munosabatlar, ijtimoiy toifalar va siyosiy guruhlarining o'zaro kurashlar masalasini atroflicha ochish imkonini yaratadi.

Umuman olganda, hukmdorlarni dafn qilish an'anasi ma'lum qoida va tartiblariga ega bo'lgan. Xon va amirlarning dafn etilishi bilan bog'liq an'analar tarixiy davrning diniy, ma'rifiy, hatto harbiy jarayonlarini o'rganishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi. Davlatchiligimiz tarixida sohibi davronlik qilgan ajdodlarimizning so'nggi manzillari, maqbaralarini chuqurroq o'rganish siyosiy tarixning ajralmas qismi sifatida taxtdan ketish va taxtga

kelish masalalari borasida kengroq ma'lumot olish, ayniqsa, amirlarni dafn qilish bilan bog'liq urf-odat va an'analar, marosimlarni atroflicha o'rganish imkonini berdi.y



Yura Useinov. Buxoro amiri Qurbon hayiti oldidan. Gobelen. 2018-y.

Akmal Ikromjonovning portret dostoni: Yangi O'zbekiston avlodi

Akbar Hakimov,
akademik

Nanotexnologiyalar, robototexnika va sun'iy intellekt zamonida odamlar tasviriga taqlid qilish va portretlarning kompyuter variantini yaratish, chinakam rassom qo'li bilan yaratilgan kartinalar insoniy tuyg'ularning ta'rifi bo'lmas ilqligini saqlab qolgan. Bu maqolada bizning zamondoshlarimiz – olimlar va ijodkorlarning portretlar turkumi haqida so'z yuritiladi.

O'zbekiston xalq rassomi, O'zbekiston Badiiy akademiyasi akademigi Akmal Ikromjonov ijodida portret janri alohida o'rin tutadi. 40 yildan ortiq ijodiy faoliyati davomida rassom ajoyib janrlar, tarixiy rasmlar, manzaralar, natyurmortlar bilan bir qatorda juda ko'p portretlarni yaratdi – madaniyat va san'at arboblari, oddiy dehqonlar va ishchilar, muhandislar va oddiy fuqarolar, uning hamkasblari va do'stlari, qizlari, oila a'zolari va boshqalar. Ularning ko'pchiligi XX asrning oxiri – XXI asr boshlari milliy rangtasvir xazinasining haqiqiy boyligidir. Biroq, bu portretlar turli vaqtlarda yaratilgan va yagona mavzuviy loyihaga birlashtirilmagan.

2023-yilda Akmal Ikromjonov o'z zamondoshlari – fan, madaniyat va san'at namoyandalarining 10 ta portretidan iborat turkum yaratish ustida ish boshladi. Bugungi kunda rassom 7 ta portret tayyorladi va 8-asar ustida ishlamoqda. Turkumni yakunlash uchun yana ikkita rasm qoldi. Rassom portretlarni chizish ketma-ketligi haqida shunday dedi: "2023-yilda mustaqil O'zbekiston ravnaqiga muhim hissa qo'shgan fan va madaniyat arboblari portretlari turkumini yaratishga qaror qildim. Bu g'oya O'zbekiston xalq rassomi Erkin Komilov portretini chizganimdan so'ng paydo bo'ldi va bu portret rejalashtirilgan seriyalarning birinchisi bo'ldi. Uni yozgach, akademiklar – 2024-yilda olamdan o'tgan

Fanlar akademiyasi prezidenti, fizik Behzod Yo'ldoshev va matematik, o'sha paytdagi Matematika instituti direktori, hozirgi O'zbekiston Fanlar akademiyasi prezidenti Shavkat Ayupovlar va ular bilan yaqindan tanishishimga yordam bergan akademik A. Hakimov obraziga murojaat qildim. Ularning suratlari 2024-yilning avgust-sentyabr oylarida tayyor bo'lgan. Afsuski, Behzod Yo'ldoshev o'zining portretini ko'ra olmadi. Keyingi bosqichda haykaltarosh, Badiiy akademiya akademigi Ilhom Jabborov, so'ngra taniqli aktyorlar Boyir Xolmirzayev va Farhod Abdullayevlarning portretlari ishladim. Hozir Munajat Yo'lchiyevaning portreti ustida ishlayapman".

E. Komilov portreti ushbu turkumdagi keyingi kartinalardan diqqat bilan tomoshabinga tik qarab turgan mavzuni tasvirlashi bilan ajralib turadi. Rassom ushbu asardan boshlab, fonga alohida e'tibor beradi, u yoki qahramon xarakterini ta'kidlaydi yoki tasvirlangan shaxsning faoliyat doirasini ramziy ravishda ifodalaydi. Oddiy qilib aytganda, rasm uchta tekislikdan iborat. Erkin Komilov qo'llarini jigarrang qirralari shakllangan, to'q yashil qoplamali stul chetiga qo'ygan holda turibdi. Ushbu kursi rasmning oldingi qismini belgilaydi, uning rang sxemasi asar fonini aks ettiruvchi E. Komilovning och sariq kostyumi va yorqin ko'k ko'ylagining qarama-qarshi ranglarini muvozanatlashtirgandek. Rasmning foni, uchinchi reja, yanada qizg'in, qarama-qarshi talqinni taqdim etadi. Qalin qora fonda vertikal qizil chiziqlar ajralib turadi va chuqur dramatik atmosferani yaratadi. Bu aktyorning rolini ta'kidlaydi, uning ortida teatrda ham, kinoda ham yaratilgan yorqin fojiali obrazlar turibdi. Qora va qizil fonning dramatik tovushi gorizontal yorug'lik chiziqlari bilan yumshatiladi, ular ham aktyorning rollar repertuarini ramziy ravishda ifodalaydi, ammo kamroq fojiali ovoz bilan. Qahramonning zamonaviy libosiga qaramay, uning tarang yuzining ifodasi aktyorning dramatik personajlaridan birining holatida ekanligidan dalolat beradi, ehtimol, bu portret aktyorning obrazini biroz ideallashtiradi, unga aristokratik xususiyatlar beradi, tomoshabin esa uni iste'dodli tabiatan, o'ziga xos xalq sifatida qabul qiladi.

E. Komilov obrazi ustida ishlash qiyin kechdi. Dastlab rassom kvadrat shaklidagi rasmni yaratdi, keyin bu variantdan voz kechdi va vertikal ravishda cho'zilgan rasmni ishlashga qaror qildi. Rassom rasmning ushbu formatini saqlab qoldi va keyingi barcha portretlar ushbu formatda chizilgan. Portretlarni yaratish bo'yicha ish prinsipi shundaki, rassom modelni tanlab, kelajakdagi model turli burchak va pozalarda paydo bo'ladigan fotosessiya o'tkazadi. Va shundan keyingina ustaxonada qahramonning shaxsiyati, faoliyat turi va nihoyat, xarakterning ichki dunyosiga eng mos keladigan tasvir versiyasi aniqlanadi.

Ammo fotosurat nusxa ko'chirish obyekti emas – bu faqat eng aniq va ifodali kompozitsion yechimni tanlashga turtki beradi. chunki kamina bunga amin edim. 2012-yilda Akmal Ikromjonov mendan profilga turishimni so'radi va suratga oldi. Ma'lum bo'lishicha, u mening istehzoli portretimni XV asr italyan rassomi



O'zbekiston xalq artisti
Erkin Komilov portreti. 2024-y.



Akademik, san'atshunos
Akbar Hakimov portreti. 2024-y.



Urbino gersoginyasi
Battista Sforzaning portreti.
Pyero della Francheska.
1470. Uffitsi, Florensiya



Urbino gersogi Federiko da
Montefeltro portreti. Pyero
della Francheska. 1470.
Uffitsi galereyasi, Florensiya

Pyero della Francheskoning Battista Sforza portreti uslubida yaratishda ushbu suratdan foydalangan.

Portretning istehzoli tabiatiga qaramay, sokin rang sxemasi, yorug'lik va soyaning nozik o'yini va nafis chizilganligi tasvirga psixologik chuqurlik va ma'lum bir g'ayrioddiy sifat beradi. Mavzu behuda va tasodifiy hamma narsadan, tashvish va xavotirlardan xoli. Tarixiy atributlar zamonaviy qiyofani takabbur emas, balki ulug'vor qiladi. Bilakdagi kapalak tasviri muallifning portretga kinoyali yondashuvining yana bir belgisidir: rassomning fikriga ko'ra, kapalak o'tkinchi lahzaning qadrini bilish lozimligini ramzidir.

Shunday qilib, oradan 12 yil o'tib, A. Ikromjonov A.Hakimovning 2012-yildagi portretidan tubdan farq qiladigan, o'ng oyog'i chap oyog'i ustiga qo'yilgan, boshi tomoshabin tomon burilgan holda jiddiyroq, psixologik tasvirini boshladi.

Rassom ta'kidlaganidek: "...bu kartinada men personajning insoniy fazilatlarini bir qancha atributlardan – uning demokratik tabiati, soddaligidan foydalangan holda yetkazishga va shu bilan birga tasvirlanayotgan shaxsning yuksak kasbiy fazilatlarini va aql-zakovatini ifodalashga harakat qildim". Darhaqiqat, qahramonning oyog'idagi shippagi, arzon plastik qizil kursi, yog'och pol oddiy odamlar hayotining muammolari va muhitidan yaxshi xabardor bo'lgan, kundalik hayot bilan bog'liq insonni ifodalash uchun mo'ljallangan. Model faoliyatining intellektual tabiati uning diqqatli nigohi ifodasida, uning pozasida, kiyimining rang xususiyatlarida va, albatta, rang-barang, naqshli so'zana shaklidagi rasm fonining tabiatida namoyon bo'ladi. So'zana o'z tadqiqotining predmeti va tadqiqot mavzusi - san'at va an'anaviy hunarmandchilik tarixi o'rtasidagi bog'liqlikni ramziy ravishda ifodalaydi.

2024-yil boshida rassom ushbu satrlar muallifiga akademik Behzod Yo'ldoshevning portretini chizish maqsadida uni tanishtirish iltimosi bilan murojaat qilgan. Ushbu uchrashuv Fanlar akademiyasi binosida, 3-qavat foyesida bo'lib o'tdi. A.Ikromjonov fotosessiya o'tkazdi va keng o'rindiqla o'tirgan B.Yo'ldoshevni suratga oldi. Portret 2024-yil sentyabrida, Behzod Sodiqovich vafot etgan paytda tugallandi. Portret

jurnalimizning o'tgan sonida Behzod Sodiqovich xotirasiga bag'ishlangan bo'limida e'lon qilingan edi. Akademik Yo'ldoshev keng och jigarrang kursida o'tirgan, galstuk taqqan ko'k ko'ylak va kulrang shim kiygan holda tasvirlangan. Kresloning orqa tomoni, jigarrang yog'och suyanchiqlar ko'rinishida, fonning yengil qahva rangidan farq qiladi. Shunga qaramay, asarning butun rang sxemasi vazmin va tinchlantiruvchi bo'lib, tasvirni xotirjam idrok etishga qaratilgan. Portretida obrazning professional xarakteristikasi o'z o'rnini inson kechinmalari va xarakterni psixologik sifatlarini uzatishga bo'shatib beradi. Akademik B.Yo'ldoshevning horg'inlik bilan yelkalari osilib, tomoshabinga biroz afsus bilan qaragan pozasi qahramonning murakkab ruhiy holatini ochib beradi.

A. Ikromjonov Behzod Yo'ldoshev portreti ustida ishlaganda personajning harakatsizdek tuyulgan holatida inson qalbi harakatlarini payqash qobiliyatini namoyon etdi. A. Ikromjonov mashhur iboraga amal qilgandek ko'rinadi – V. Kandinskiy ta'biri bilan aytganda, "ruhiy tebranish"ni uyg'otish, u yaratgan hayajonli intonatsiyalar, kayfiyatlar va tasviriy birikmalardan jarangdor javobni his qilish, ehtimol, rassom sezgisi tomoshabinga o'sha paytda davolab bo'lmaydigan kasalligi haqida bilgan Behzod Sodiqovich obrazini dramatiklik bilan o'qilishni taklif qilgandir.

Akademik, O'zbekiston Qahramoni Shavkat Ayupov portretida obrazning butunlay boshqacha dinamik va qat'iy optimistik xarakteri namoyon bo'ladi. Qozonlik mashhur matematik Foat Sultonbekov Shavkat Ayupovga bag'ishlangan sonetida unga ancha aniq tavsif bergan:

Qattiq, quvnoq, tezkor. Va birozgina qattiqqo'l.
Talabalarga maslahat berib: "qo'rqmasdan ishlang
Va qat'iyat bilan-ilm-fanda mag'lubga yoq yo'li!"

A. Ikromjonov portretida akademik Sh.Ayupov shunday namoyon bo'ladi. U to'q qizil va ko'k rangli naqshli yumshoq o'rindiqla qo'llarini tizzasiga bog'lab, oyoqlarini chalishtirib o'tiradi. Nigoh

Akademik, fizik olim
Behzod Yo'ldoshev portreti. 2024-y.



O'zR FA prezidenti, akademik, matematik olim
Shavkat Ayupov portreti. 2024-y.

tomoshabinga qaratiladi, to'q ko'k rangli kostyum va galstuk uning jamoat odob-axloq qoidalariga sodiqlikni ta'kidlaydi, chunki olim ham davlat arbobi - senator sifatida qonun ijodkorligida faol ishtirok etadi. Rassom geometrik jihatdan tasdiqlangan uslubda fon uchun rangli va plastik yechimlarni ataylab tanlaydi, tasvirlangan shaxsning kasbiy manfaatlarini ta'kidlaydi. Portret fonda, xotik kesishuvchi to'g'ri chiziqlar bilan chizilgan va yon tomonlarida vertikal tor qora chiziqlar bilan ko'k pardalar osilgan. Tasvirning biroz dabdabali va konstruktivistik yechimiga qaramay, rassom qahramonning ichki olijanoblighi, mehribonlighi va insoniylighini go'yo o'tib bo'lmaydigan tashqi tekstura orqali yetkaza oldi.

Akademik Sh. Ayupov portreti estetikasida to'g'ri chiziqlar va geometrik ritmlar ustunlik qilsa, mashhur haykaltarosh, Amir Temur va boshqa atoqli tarixiy siymolar muallifi Ilhom Jabborov portretida ijodiy tartibsizlik muhitini his qilamiz. Ijodkor shaxsning erkinligi va cheksizligi haykaltaroshning stulda o'tirgan va vertikal podiumga suyanib turgan pozasida juda aniq ifodalangan va kiyimida - yengil jemper va qora shim, bo'yniga tasodifan tashlangan qora sharf. Xotik tarzda qurilgan fon ham diqqatga sazovordir - haykaltarosh boshlarning gipsli nusxalari, ko'k rangli matoning keng qora chiziqlari, qizil va oq shashka naqshlari, ustiga finjonlar qo'yilgan oq dasturxon solingan stol. Haykaltaroshning boshi biroz yon tomonga buriladi va diqqatli, o'rganuvchi nigohi xuddi shu tomonga qaratilgan. Ushbu portretida Ikromjonov bir nechta sifatlarda namoyon bo'ladi: a) zo'r rangshunos sifatida - sovuq ko'k va qizil issiq ranglarning kombinatsiyasi ajoyib; b) kompozitsion yechimlarning mohir ustasi sifatida - fonda qasddan tartibsizlik rasm dinamikasini va alohida keskinlikni beradi; v) nozik psixolog - u I. Jabborovning ichki dunyosini - yumshoq aql-zakovat va qarorlar qat'iyatini, she'riy tabiat va analitik ratsionalizmni, xarakterning his-tuyg'u va qat'iyatini ko'rsata oldi.

Atoqli dramatik aktyor, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan artist Farhod Abdullayev obrazi talqinining muhim jihati shundaki, A. Ikromjonov psixologik klishelardan uzoqlashib, uni qandaydir ideal, romantik shaxs sifatida namoyon etadi. Bunday yondashuv inson va aktyor qiyofasini quriydi va hayotiy tanadan mahrum qiladi. Binobarin, A. Ikromjonov yana akademik A. Hakimov portretidagidek, rasm fazosiga xarakterning demokratik tabiati va insoniy soddalighini ta'kidlovchi atributlarni kiritish texnikasidan foydalanadi. 1970-80-yillar uslubidagi yenglari o'ralgan oddiy yo'l-yo'l ko'ylak, oq taglikli sport poyabzali, ko'k rangli plastik o'rindiqli, oddiy marmar ko'rinishidagi pol - bularning barchasi ongsiz ravishda favqulodda shaxs va ayni paytda milliy dunyoqarashga yaqin inson qiyofasini yaratishga xizmat qiladi. Yorqin ko'k, qizil-sariq va yashil naqshli chiziqlar ko'rinishidagi rasmning bej devorining keng chizig'i bilan uzilgan foni ham iste'dodli aktyor obrazini "demokratlashtirish", uni xalq madaniyati elementlariga yaqinlashtirish vazifasini bajaradi. Aktyorning ochiq, yorqin chehrasi va to'g'ridan-to'g'ri nigohi tomoshabinga qaratilgan

bo'lib, rassom ustozning qalbida miltillayotgan ijodiy g'oyalar va rejalarini juda nozik tarzda qamrab oldi. Ushbu portret rassomlik mahorati va tasvirlangan qahramon qalbining majoziy ifodasi va qo'rquvining instinktiv tuyg'usining sinteziga misol bo'lib, uni badiiy kategoriyalar bilan o'lchab bo'lmaydi.

Rassom yosh, ammo taniqli aktyor, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan artist Boyir Xolmirzayev portretida ham noodatiy kompozitsiya va plastik yechimdan foydalangan. Bu qahramonning profil tasviri bo'lgan ushbu rasmlar seriyasidagi yagona portret. Aktyor F. Abdullayevdan farqli o'laroq, B. Xolmirzayev aktyorlarning keyingi avlodini ifodalaydi. A. Ikromjonov bu farqni tashqi atributlar - moda, zamonaviy soch turmashi, oq nafis kostyumi va to'q ko'ylak ko'rinishidagi kiyim-kechak, qora dazmollangan shim va shu rangdagi yaltiroq tufillar yordamida ifodalaydi. Nafis yog'ochdan yasalgan tebranadigan stul va rasm fonining nafis rangli naqshli chiziqlari, ular orasida ushbu seriyaning oldingi portretlarida bo'lgani kabi, devor parchasining keng qaymoqrang chizig'i tasvirlangan, tabiatning ta'kidlangan badiiyligi va nafis dididan dalolat beradi. Obraz talqinidan kelib chiqadigan dramatik keskinlik va ijodiy introspeksiya holati qahramonda chuqur samimiylilik, ma'naviy va ichki poklik xususiyatlarini ko'rishimizga to'sqinlik qilmaydi.

A. Ikromjonov mo'yqalami bilan asirga olingan fan va san'at namoyandalari Yangi O'zbekistonning ko'p sonli iste'dodli olimlari, yozuvchilari, shoirlari, rassomlari, aktyorlari, sozandalarining kichik bir qismidir. Bu tasvirlarni, shuningdek, boshqa kasb vakillarining suratlarini olish qiyin, ammo olijanob vazifadir. O'zbekiston xalq rassomi, O'zbekiston Badiiy akademiyasi akademigi Akmal Ikromjonovning mo'yqalami yordamida yaratilgan portretlar zamonaviy milliy rangtasvirning badiiy kashfiyoti bo'lishi shubhasiz. Ular rassomning chuqur professionalligi, tasvirlarning nozik psixologik rivojlanishi va puxta texnikasini namoyish etdi. Uning suratlarida umuminsoniy falsafiy-axloqiy muammolar, xalq hayoti, tarixi va ma'naviy intilishlarining keng panoramasi o'z ifodasini topgan. Tabiat rassomga insoniy iste'dodni hadya etgan - bu hayotni yuqori sezgirlik bilan idrok etish, his-tuyg'ular va kechinmalarning burilishlari va burilishlarini aniq tasvirlash, vaqt zarbasi va tarixiy makon koordinatalarini ushlab turish qobiliyatidan iborat.

Akmal Ikromjonovning portretlari tomoshabinni hayratlanarli uslublar yoki ekstremal mavzular bilan o'ziga jalb etishdan yiroq.



O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan san'at
arbobi, haykaltarosh
Ilhom Jabborov portreti. 2024-y.

O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan artist
Farhod Abdullayev portreti. 2024-y.

O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan artist
Boyir Xolmirzayev portreti. 2024-y.

Shodmalik ota manzilgohidan topilgan XII asrga oid xumga bitilgan sharob she'rlari

Baxtiyor Bobojonov,
tarix fanlari doktori, professor,
Saida Ilyosova,
tarix fanlari nozmodi, katta ilmiy xodim

Xamr, bada, may; so'g'dcha: mδw ; turkiy: (čayur) ulug'lashning ildizi islomgacha bo'lgan davrga borib taqaladi. Islom davrida, taqiqlarga qaramay, fors va turkiy tillardagi sharob she'riyatida o'tgan davrlarning musiqa va qo'shiq an'alaridan meros bo'lib qolgan sharob va may ziyofatlari haqida kuylash an'alaridan keng foydalanilgan. O'rta asr arab va fors mualliflarining xalifalar saroylarida o'tkaziladigan ziyofatlar haqidagi dabdabali ta'riflarini, masalan, Firdavsiyning "Shohnoma" dostonida ko'p

uchraydigan sharob ziyofatlari haqidagi hikoyalarini eslash kifoya. Sharobni "jon va tana davosi" degan yuksak maqto'v Rudakiy (860-941) ijodida, ayniqsa uning "Sharob onasi / *Modari May* " she'rida muhim o'rin tutadi. Ikkala shoir ham sharobning xususiyatlarini shunchaki metafora sifatida emas, balki haqiqatda iste'mol qilingan ichimlik sifatida tasvirlagan. Qolaversa, ularning asarlarining uslubi va "dastur odob-axloqi"ni Markaziy Osiyoning ko'pgina saroy tarixchilari qabul qilganlar, ular ko'pincha zodagonlarning sharob ziyofatlarini tasvirlaydilar, lekin diniy cheklovlar haqida hech qanday ma'lumot bermaydilar. Shu bilan birga, sharobni iste'mol qilish tarbiyaviy tarzda, ya'ni moderatsiyaga chaqirish bilan tasvirlanadi.

Biroq, adabiyot va ayniqsa she'riyat ko'pincha saroy va ijtimoiy elitada aylanib yurardi. Oddiy fuqarolar (hunarmandlar, mayda savdogarlar) yoki oddiy dehqonlarning mahallalari va uylariga qanday qarash mumkin? Sir emaski, ularga ham sharobli she'rlar yetib kelgan. Keyin ular bularni qanday tushunishdi? Shu bilan birga, asosiy "texnologik idishlar" sifatida sharob va, aslida, xum ishlab chiqarish shahar chetidagi hunarmandlar tomonidan amalga oshirildi. Buni sharobni tayyorlash va saqlash uchun katta o'lchamli xumlarning butun "omborlari" bilan uzum sharbatini siqish bo'yicha ustaxonalarining topilmalari tasdiqlaydi. Ushbu topilmalar muayyan ijtimoiy va madaniy muhitda yaratilgan va shuning uchun ularni yaratuvchi jamiyat haqidagi turli xil ma'lumotlarning "akkumulyatorlari"ga aylanadi.

Shodmalik ota qishlog'idan (Toshkent viloyati) topilgan XII asrning ikkinchi yarmiga mansub xumning yuqori qismlarida o'qilgan sharob misralariga murojaat qilib, shu va shunga o'xshash savollarga javob berishga harakat qilamiz. Ulardan ikkitasi O'zbekiston tarixi muzeyida (7/81 to'plam, inv. No A-34-50, A-34-51) va bittasi O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Milliy arxeologiya markazida saqlanmoqda. Fors tilidagi (davr she'riyatining hukmron tili) barcha misralar xumlarning (yuqori) yuzasiga yozilgan.

1-xumning yuqori qismi (1-rasm).

She'r tarjimasi: "Kosa va qadahlar uchun joylar, / Butparastlar oyoq osti qilishdi. // Chang, nay, nay chalgan joyda, / Qarg'a va qarchig'aylarning ovozi eshitiladi".

She'r "devoniy" deb nomlangan xattotlik uslubida yozilgan. She'r muallifi amir Abu Abdulloh Muhammad ibn Abdulmalik Muizzi Nishopuriy (vafoti 1125 yoki 1127) ekanligini aniqlash mumkin edi. Bu bayt o'zlashtirilgan qasida tasavvufiy mazmunga ega (bayt № 319). Shoir saroy va shoirlar majlislarida johillar, diniy munofiqlar hukmronlik qila boshlagan voqealarga ishora qiladi.

2-xumning yuqori qismi (2-rasm).

She'r tarjimasi: "Bu ... ko'tarilib, tog'ni yiqitish // Bu mening sevgim [Xudoga] ... tog'ni qulatdi"! // Bizga har doim buyurilgan: // "Kosani sharob bilan to'ldiring va tog'ni yuving".

Xumdagi yozuvlar. J. Ilyosov olgan fotosurat





Xumdagi yozuvas. B. Pishdodlar olingan timsoli

Qo'lyozuv professional, lekin nihoyatda bezatilgan "devoniy". Ba'zi so'zlarni yo'qotishlar tufayli o'qib bo'lmadi. She'r muallifi ham aniqlanmagan. She'r matni bizni sharobni ilhomlantiruvchi va quvvat beruvchi "eliksir" sifatida idrok etishga ishora qiladi.

2-xumning yuqori qismi (3-rasm)

Tarjimas: "Yangi oyning bu muhri issiq kunda paydo bo'lishi kerak, // Jamshid kosasi uchun davrlar aylanishida kimdir keladi // Bayram keldi^D osmondan Yerni tozalash // Bu bayram, shuning uchun bu sharob savdogarlari uchun yaxshi yangilik^E ».

Baytlarda tilga olingan Jamshid (Pishdodlar sulolasining to'rtinchi shohi) adolat va oqilona boshqaruv namunasidir. Afsonaga ko'ra, uning kosasi doimo sharobga to'la edi. Fors va keyinchalik turkiy tillardagi so'fiy she'riyatida sharob va mashhur Jamshid kosasi "Haqiqatga yetishish sharobi va kosasi" majoziy ma'no kasb etgan.

Baytlarning muallifi Afzaladdin Ibrohim al-Xoqoniy (1120-1199) [qasida 200, dastlabki ikki bayt] ekanligi aniqlangan. Xumdagi matnda birinchi va to'rtinchi misralar (baytlar) aralashtirib yuborilgan (kitob versiyalariga nisbatan). Nashr qilingan matn bilan ba'zi nomuvofiqliklar mavjud. Ruboiyning xotiradan yozilgani aniq. Bundan tashqari, matnning qo'l yozuvi qo'pol, shubhasiz, ustaning o'zi tomonidan yozilgan. Binobarin, sharob mavzusidagi she'rlar oddiy fuqarolar orasida tarqaldi. Ikkinchidan, mashhur shoir al-Xoqoniyning (so'fiylar orasida hurmatga sazovor bo'lgan) ruboiylarini muntazam xumga yozib, ustoz nafaqat ulug' shoir ijodining ba'zi namunalari haqidagi bilimni yozib oldi, balki she'r va bayt mazmuniga ham tanish va yaqin bo'lgan bu xumning potentsial xaridori va/yoki foydalanuvchisiga umid bog'lagan.

To'g'ri, bu she'rning allegorik (so'fiy) tushunchasini yodda tutish kerak. Musulmon dunyosida so'fiylikning paydo bo'lishi va rivojlanishi va uning faol tarqalishi bilan she'riyat ushbu tasavvufiy-falsafiy oqimni ommalashtirishning eng kuchli, qulay va shuning uchun samarali vositasiga aylanadi. Bu she'riyat o'ziga xos timsollar, allegoriyalar va boshqa "leksik birliklar" tilini rivojlantiradi, ular "qush tili" (arabcha: "lisanu-t-tayr", forsha: "zabon-i murgon", turkiy: "qushlar tili").

Bu she'riyatda sharobni tarannum etish va u bilan bog'liq barcha tuyg'ular yangicha jarang kasb etib, sharob "timsoli" semantikasi tobora ko'proq majoziy va allegorik ma'nolar bilan to'ldirila boshladi. Ular ushbu janrni tushunishda yangi allegoriyalar bilan "sharob" toposining boshqa o'zgarishlarining paydo bo'lishini belgiladilar. Boshqacha aytganda, so'fiylik mafkurasi sharobga yangi ramzlar belgilagan. U "Haq Allohni idrok etishdan mast bo'lish" majoziy ma'noga aylangan, mastlik esa "Allohga yo'l ochish" va hokazo talqin qilingan. Asoschisi buyuk ozarbayjon shoiri Nizomiy Ganjaviy (1141-1209) hisoblangan "Soqiynoma" ("Kitob sohibi") janri shunday paydo bo'ldi.

Yangi mafkura, xuddi tasavvufiy she'riyat singari, saroy va saroy she'riyatidan tashqarida paydo bo'lib, shaharlarning quyi qatlamlarida, ayniqsa, hunarmandlar orasida mashhur bo'ldi. Shu bilan birga, saroy she'riyatining "sharob mavzusi" yangi ohang va ma'nolarga ega bo'ldi. Bu tasavvufning ijtimoiy negizining kengayishini anglatibgina qolmay, balki shahar aholisining ehtiyojlarini to'la qondiradigan tasavvufiy she'riyatning "ijodkorlari va iste'molchilari" sonining kengayishiga olib keldi. M.L. Raysner ta'kidlaganidek, "O'rta asr musulmon



Xumdagi yozuvlar. B. Bobojonov olgan fotosurat

shahri aholisining savdogar va hunarmand tabaqalari diniy ta'limotni targ'ib qilishda she'riyatdan foydalangan yangi tipdagi [so'fiylar] targ'ibotchilarining dastlab muallif bo'lmasa ham, qiziq tinglovchilari va samimiy izdoshlariga aylanadilar. Hunarmandlar tashkiloti VIII-XI asrlarda shakllangan taraqqiyot osonlik bilan kiritilgan ijtimoiy tuzilishga aylandi. Ko'pincha hunarmandchilik korporatsiyalari rahbarlari tomonidan boshqariladigan so'fiy birodarliklari".

Bumulo hazalarnuqtai nazaridan ko'rinipturibdiki, xumlar to'g'risida keltirilgan misralarni mo'g'ullardan oldingi shahar "turargohi"da uning she'riyati bilan birga tasavvuf mafkurasi tarqalishining bevosita oqibati, u yoki bu ma'noda shaharning axloqi, odob-axloqi va turli sinfiy g'oyalariga ta'sir ko'rsatganligidir. Yozma manbalarda bu hodisa (o'rta asrlar shahar aholisining turli ijtimoiy tabaqalari mafkurasining bir qismi sifatida) haqida deyarli hech qanday xabar yo'q. Shuning uchun arxeologik artefaktlarga oid matnlar ushbu tushunchaning keng ma'nosida, masalan, oddiy fuqarolar va hunarmandlarning ma'naviy xohish-istaklari nuqtai nazaridan, o'rta asrlar shahar madaniyati nozikliklarining boshqa (kichik bo'lsa ham) "oynasi" sifatida muhimdir. Bundan tashqari, xumlar jamiyatning yuqori qatlamlari tomonidan sotib olingan marosim idishlari toifasiga kiritilmagan. Katta o'lchamdagi uy-ro'zg'or anjomlari (xum, qozon va boshqalar) zodagonlarning nazariga deyarli tushmagan. Hunarmandlar muhitida ishlab chiqarilgan bu idishlar keyinchalik shu xumlarning vazifalariga qarab xuddi shu hunarmandlar tomonidan ishlatilgan.

Biroq, keltirilgan misralarni ustalar yoki xattotlar (shuningdek, xum xaridorlari va iste'molchilari) faqat majoziy (so'fiy) ma'noda tushungan deb taxmin qilish mumkinmi? Agar xumlar sharob uchun mo'ljallanmagan bo'lsa (ilohiy cheklovlarni anglatadi), unda nima uchun ularga sharob bitiklari yozilgan? Yoki biri ikkinchisini istisno qilmadimi? Eslatib o'tamiz, musulmon Uyg'onish davri shoirlari va tarixchilarining mutlaq ko'pchiligi zodagonlarning bayramlarini juda xotirjam tasvirlagan, "to'g'ridan-to'g'ri", ya'ni ilk islom davri "sharob she'riyati" uslubida tushunilgan va talqin qilingan "sharob she'rlari" yozgan. Albatta, so'fiylik mafkurasi yuqorida ko'rsatilganidek, sharob she'riyatining ma'nolarini "qayta shakllantirgan". Ammo so'fiylik mafkurasini keng qamrovli ijtimoiylashtirish (ayniqsa, siyosiy zodagonlar orasida) spirtli ichimliklar iste'mol qilishning eski an'alaridan butunlay voz kechishni anglatmaydi, bu esa tadqiqotlar tomonidan isbotlanganidek, Markaziy Osiyo davlatlarida xonliklar davrida ham davom etgan.

Albatta, bu yo'nalishdagi tadqiqotlar hali ham davom ettirilishi kerak. Biroq, kengroq tadqiqotlar (va, ehtimol, muhokamalar) o'tkazilgunga qadar, o'tmishga nisbatan qabul qilib bo'lmaydigan konstruktivizmdan voz kechish kerak. Ya'ni, o'rta asrlarda islom shaharlari aholisi har doim "Nazariy islom" – qat'iy (diniy) ko'rsatmalar bilan chegaralangan, ular bugungi voqelikda talqin qilinganidan boshqacha tushunishlari mumkin bo'lgan, keng diniy-intellektual aloqalar va so'zda aytilgan sohadagi ma'lumotlarning mavjudligi bilan boyitilgan deb o'ylamaslik kerak. Boshqacha qilib aytadigan bo'lsak, taqdim etilgan she'rlar nafaqat xumga oid matnlarda "sharob janri" ning ekskluzivligi bilan, balki ushbu material kengroq munozaralarni qo'zg'atishi bilan ham noyobdir, shu jumladan mo'g'ullardan oldingi davrdagi shahar madaniyati shakllari, oddiy fuqarolarning axloqiy me'yorlari, ularni tushunish va boshqalar. Aynan shu yerda arxeologiya, biz ishonamizki, o'tmish jamiyatlarini batafsil o'rganishda antropologik vazifalarni bajarish uchun eng ishonchli manbalardan biriga aylanadi.

Usmon Azim lirikasida afsonaviy obrazlar inikosi

Zarnigorxon Mavlonova,
Guliston davlat universiteti magistranti

Hozirgi zamon she'riyatini kuzatar ekanmiz, o'tmishga murojaatning bu shakli ijodkorlar orasida tobora keng yoyila boshlaganligiga guvoh bo'lamiz. Usmon Azim ijodida ham bunday an'anani qo'llash holatiga duch kelamiz. Biroq, shoir bu tasvirlarni mohirona talqin qilish bilan cheklanib qolmay, balki ularni o'zining hissiy va hayotiy tajribalari bilan boyitadi.

Shoir "Dedal va Ikar" she'rida tarixiy-afsonaviy obrazlardan foydalanib, ularni mahorat bilan aks ettiradi. Qahramonlar ruhiyatini ham o'z ma'nosida, ham ko'chma ramziy ma'noda ifodalaydi. She'rning lirik qahramonlari she'r sarlavhasida nomlari keltirilgan mohir hunarmand va ixtirochi Dedal va uning o'g'li Ikar hisoblanadi. Dedal Minosning saroyida yashaydi. Keyinchalik Dedal o'g'li bilan bu yerni tark etmoqchi bo'lganida Minos ularni qo'yib yubormaydi va ular uchun barcha dengiz yo'llarini yopishni buyuradi. Shunda Dedal osmon yo'li orqali qochishni rejalashtiradi. Qush patlaridan foydalanib, qanotlar yasaydi. Ularni mum bilan yopishtirib, mustahkamlab chiqadi. O'g'liga uchishni mashq qildiradi. Nihoyat, ketish kuni kelganida, Dedal o'g'li Ikarga quyoshga yaqin uchmaslikni qattiq tayinlaydi. Ikar otasining aytganlarini unutadi. Parvoz zavqi uni mast qilib qo'yadi. So'ng borgan sari yuqorilab borayotgan Ikarning qanotlaridagi mum quyosh taftida erib ketadi. Ikar esa dengizga qulab, halok bo'ladi. Usmon Azim ushbu personajlarni she'riga kiritarkan, ijroviy lirika usulidan foydalanadi. She'r dialogik shaklda kechadi.

*Yuragim qo'ymadi, uch deb qo'ymadi,
Falakka intildim, ammo bu hayot
Yerga ko'maverib tanni, to'ymadi...
Baribir men qanot yasadim, qanot!..*

Dedal tilidan keltirilgan yuqoridagi misralardan ayon bo'ladiki, u qanchlik ozodlikka intilmasin, yuksaklikka talpinmasin, hayot uni ayamaydi. Sinovlar, qiyinchiliklar oyog'iga tushov bo'lib, uni yerga tortaveradi. Biroq u bularga qaramay, baribir qanot yasashga muvaffaq bo'ladi. Orzusini amalga oshirishga chog'lanadi. Shunda o'g'li Ikar ham otasiga ergashadi, u ham uchmoq istaydi. Biroq bu yo'l ham mushkulotsiz emasligini his qilib turgan ota uni bu yo'ldan qaytarishga ko'p bor urinadi:

*Bolam! Sen ne uchun meni qiynaysan,
Sening ham joningdan o'tdimi turmush?
Uchish ham azobdir, axir...Bilmaysan!
Uchish – qismat osha betin zo'riqish.*

Ota bunday mashaqqatli yo'lni tanlagandan ko'ra o'g'liga mayxonada tadbir uyushtirishni-yu, it urushtirishni maslahat beradi. Biroq Ikarning shahdini ko'rib, oxiri unga bir juft qanot beradi va quyoshga yaqin uchmasligini ta'kidlaydi. Shu o'rinda ko'z oldimizga hayoti mayxona-yu, it urushtirish kabi mayda narsalar orasida o'tib ketayotgan, hayotdan maqsadi bo'lmagan ba'zi insonlar keladi. Ikarning o'z qarorida sobit turishi, yo'lidan qaytmasligi shunday



Semurg' qushi tasviri. Fariddiddin Attorning forscha tasavvufga oid "Mantiq ut-tayr" (Qushlar tili) she'riy qo'lyozmasidan (taxminan 1400-yy.)



Usmon Azim, Toshkent 2022-y. Fotosuratchi Dirk Skiba

insonlarga qarshi qo'yiladi. Ammo har narsaning ham me'yori bor. Me'yoridan oshgan istak esa nafsga aylanadi. Nafs esa insonni xarob va halok qiladi. Otaning yolverishlariga e'tibor bermagan Ikar ham shunday qismat bilan qarshilashadi:

*Behuda yuksaklik esa toldirar!
Past uch, dengiz uzra parvoz ham ko'rkam...
To'xta! Quyosh sari borma, yondirar!
To'xta! Qanotlaring kuyadi, bolam!..
– Ota! Olov o'tdi suyag-u etdan,
Azobdir jismimni quyosh yutishi...
Faqat qanday go'zal – falakka yetgan
Parvozning kul bo'lib, yerga tushishi.
– Hech kimni ayamasi rivoj hududi!
Bizni yamladimi? Yo'qdir e'tiroz:
Kuyib tushayotgan, bolam, vujuding,*

Ko'kda qolgan esa la'nati parvoz! (Usmon Azim. Sog'inch. – T.: "O'zbekiston milliy ensiklopediyasi", 2007. 131-b.)

Mezonni anglash insoniyatning oliy saodati hisoblanadi. Hatto hurlik masalasida ham. Ikar ozodlik sari yo'lda erkinlikdanam ko'prog'ini istab qoldi. Va bu uning halokatiga sabab bo'ldi. She'r orqali hayotning shafqatsiz, ammo haqiqat hisoblangan tasvirlari aks etadi. Har bir misra she'rxonni fikrlashga majbur etadi. Ruhning hamisha yuksakka talpinishi rost gap. Ikar ham bu olam ozodlik chegarasini yorib chiqishni istagandir, ehtimol. Shuning uchun ham u jismining halok bo'lishidan afsuslanmaydi. O'zi yerga qulasa-da, parvozi ko'k uzra davom etadi. She'rda voqealar ko'z oldimizda jonlanadi. Syujet izchilligini ta'minlashda shoirning mahorati yaqqol seziladi.

Usmon Azimning yana bir she'ri "Semurg'" bo'lib, ushbu she'r nihoyatda go'zal yozilgan. Uni lirikaning betakror namunasi desak, xato bo'lmaydi. Undagi pafos, o'zgacha ruh, tasvir usuli ahamiyat kasb etadi. She'rga obyekt sifatida tanlangan Semurg' obrazi o'ttiz qushni ifodalaydi. Bu obraz mumtoz adabiyotda ilk marta Farididdin Attorning fors tilida yozilgan "Mantiq-ut-tayr" asarida, so'ngra Alisher Navoiyning turkiy tilda yozilgan "Lison-ut-tayr" asarida uchraydi. Asarning qisqacha mazmuni shundan iborat: kunlardan bir kuni qushlar yig'ilib majlis qilmoqchi bo'lishadi. Majlisda o'rin topolmay, parokanda bo'la boshlashadi. Buni ko'rgan Hudhud qushi ularga bir yo'l boshchi kerakligini, uning nomi Semurg' ekanligini aytadi. Shunda qushlar Semurg' qoshiga o'tlanishadi. Ular yo'lda Talab, Ishq, Ma'rifat, Istig'no, Tavhid, Hayrat, Faqr-u Fano vodiylarini turli qiyinchiliklar bilan kechib o'tishadi. Safar vaqtida ko'p qushlar ortga qaytadi, yoki halok bo'ladi. Oxirida manzilga yetib kelgan o'ttiz qush o'zlarining Semurg' ekanliklarini anglab yetadi va boqiylikka erishadi. Usmon Azim she'riga ushbu syujetni kiritar ekan, unga ishlov berib, maqsadli o'zgartirishlar kiritadi. She'rda o'ttiz qushdan iborat Semurg' tasvirlanadi. Ularning yigirma to'qqizi yolg'iz qudratliroq bo'lishini o'ylab, alohida parvoz qilishni, Semurg'dan ajralib chiqishni istab qolishadi:

*Bir tan, bir jon bo'lish qayda!
Semurg' yana o'ttizga bo'lindi.
Yigirma to'qqiz qush uchib chiqdi undan –
Semurg'likka to'yingan yigirma to'qqiz qush!
O'ttizinchi qush esa eslarida yo'q.*

Semurg' parchalanadi, yigirma to'qqiz qush o'zlari tilab olgan sarsarilikka qadam qo'yadi. Tanholikda yuksalmoq orzusi ila har tomonga parvoz qilib, tarqalishadi. Ammo safar ular kutganidek bo'lmaydi, yolg'iz parvoz ularni qancha riyozat-u, qancha istig'no bilan qarshilarishtiradi. Necha-necha o'qlardan bag'irlari to'lib, shamollarda parlari uzulib, mushkulotga tushishadi. Shunda Semurg'lik yodlariga tushadi. So'nggida anglaydilarki, Semurg'likdan boshqa yo'l ham, najot ham yo'q! Birlik, butunlik ularning qudrati. Mohiyatni anglagan qushlar Semurg'ga birlashish uchun qaytishadi. Yigirma to'qqiz qush to'planadi. Biroq...o'ttizinchi qushdan darak yo'q, uni ko'rgan ham, bilgan ham topilmaydi:

*Ammo o'ttizinchi qush yetishmas.
O'ttizinchi qush...
Chug'ur-chug'ur...*

Qushlar to'kis bo'lolmay, bir-birining tilini tushunolmay, Semurg'ga aylanolmay bezovtalik va xavotirga to'ladi. Birgina nodon qush sabab semurg'likni dunyo xor etdi, deya oh-voh chekishadi. She'rning eng kulminatsion qismi shu yerda boshlanadi:

*Bir chetda esa g'amgin turadi
O'ttizinchi qushning ruhi.
Uning turishi so'zga bu tarzda ko'char:
Hamma uchib ketdi...
Hamma uchib ketdi...
Men esa o'ldim yuragim yorilib,
Semurg' parchalanganda!..*

O'ttizinchi qush Semurg'ni mohiyatan anglagan, uning qudrati, kuchi, tengsizligi, boqiyliqi birdamlikda

ekanligini yaxshi tushungan. Shuning uchun qushlarning o'z "men"ini ustun qo'yishi, Semurg'ni parchalanishiga sabab bo'lishlariga dosh bera olmay, kuchli iztirobdan yuragi yorilgan. Endi o'ttizinchi qush yo'q, endi birdamlik, boqiylik, qudrat yo'q, endi Semurg' yo'q! Adashgan qushlar har qancha uvvos solmasin, hech nimani o'zgartirib bo'lmaydi. Ruhning parchalanishi qiyin jarayon, parchalandimi, endi u hech qachon avvalgi holiga qaytmaydi. Semurg' ham bir butun ruh edi, xudbinlik, o'zini o'ylash uni yo'qlikka mahkum etdi. Shoir bu xulosani berish maqsadida mumtoz adabiyotdagi Semurg' obrazidan mahorat bilan foydalanadi. Biroq Semurg' haqida keltirilgan manbaalardagi syujetni shaklan o'zgartiradi. Alisher Navoiyning "Lison ut-tayr" asaridan bilamizki, qushlar birlashib, qiyinchiliklardan o'tib, chekinmay Semurg'ni izlashadi va so'nggida o'zlari Semurg' ekanliklarini anglab yetishib, baxt-u boqiylikka erishadilar. She'rdagi syujetda esa allaqachon Semurg'ga aylangan, biroq o'zlarining Semurg'ligini hali anglab yetmagan qushlarning parchalanib, Semurg'lik qudratini tanholikdan izlashlari, ammo xato qilganliklarini tushunib, ortga qaytganlarida, o'ttizinchi qushning yo'qligi sabab birlasha olmay, g'afatda qolganliklari tasvirlanadi. Tanqidchi I.Haqqulov Usmon Azim she'riyatida lirik qahramon haqiqatni anglash darajasiga ko'tarilganini yozadi. Chindan ham insonni tushunish o'zlikni anglashdan boshlanadi. O'zlikni anglashning yorqin namunasi sifatida esa shoirning "Semurg'"ini bemalol misol qila olamiz.

Shoirning "Men – Majnun" she'rida ham lirik qahramon kechinmalarini ochishda mumtoz adabiyotda uchaydigan obrazga murojaat qiladi. Majnun – ko'plab ishqiy dostonlarda uchrovchi obraz hisoblanadi. Nizomiy Ganjaviy, Xusrav Dehlaviy,

Dedal, Ikar va Pasifaya mozaikasidan lavha. Mil. II asr. G'oziantepa arxeologiya muzeyi, Turkiya





Akmal Ikromjonov. Uchrashuv (Layli va Majnun). 2020-y.

Abdurahmon Jomiy, Alisher Navoiy, Abul Bakr al Volibiy kabilarning asarlari bunga dalildir. Bizga eng ko'p Navoiyning "Layli va Majnun" dostonidan ma'lumki, asl ismi Qays hisoblangan Majnun bolaligidan ilohiy ishqqa muhtalo bo'ladi. Sevgilisi Laylini uchratganidan so'ng esa haqiqiy telbaga aylanadi. Uni bu yo'ldan qaytara olmaydilar. Junun misol tog'-u dasht kezadi va bu ishq yo'lida halok bo'ladi. Dostonda tasvirlangan ishq aslida Ollohga bo'lgan ishqni akslantiradi. Shoir she'ridagi lirik qahramon ham o'zini Majnunga qiyoslaydi. Uning vujudi ham ishq otashi gulxanida alanga bo'lib yonmoqda:

Men – Majnun.

Hayratda qotgandir sog'lar.

Ammo ishq vulqoni qo'zg'alar jonda:

*Qismatimni zamon yashashga chorlar –
Otilib kiraman yangi dostonga.*

Bu ishqqa giriftor bo'lgan inson uchun jannat ham, do'zax ham ayni yerda bo'ladi. Uning uchun "Jannat ham Laylidir, do'zax ham Layli". Fikr-u xayoli borliqdan uzilib, faqat u bilan band qilingan, hatto ismini ham unuttirishga qodir ishq bilan siylangan: "Unutib boraman Qaysday ismimni". Majnun telbavor holga kelganidan so'ng uni atrofdagi insonlar o'z ismi Qays bilan emas, Majnun laqabi bilan chaqirishadi. Uning o'zi ham ismini unutib yuboradi. Lirik qahramon ham xuddi Qays kabi ismini unutish darajasiga

yetganligiga iqror bo'ladi. Dostondagi Majnunning Ollohga ishq Layli – inson orqali aks etsa, she'rdagi lirik qahramonining Laylisi inson emas, to'g'ridan-to'g'ri Haqdir. U Ollohn "Layli" deb ataydi. Visolga yetishni intiqib kutar ekan, insonlarning dunyo tashvishlari bilan band ekanligidan noliydi. Bunday tashvishlar uni yo'lidan uzoqlashtirishini anglagan holda ularga chalg'imaslikka intiladi:

Men – Majnun.

O'rtanib yozayapman xat.

Ayрилиq olovi jonda qo'qiyl.

*O'zga dardlar bilan garchi dunyo band –
Yelkamdan cho'zilib xatni o'qiyl.*

Men – Majnun.

Davrlar rusmi beshafqat.

Zarurat yumushlar toshdan betuyg'u.

Dunyo, bu – ertaga maktubmi, ko'rsat!

Bu – mening xatim-ku, mening xatim-ku!

(Usmon Azim. Fonus. –T.: "Sharq"
nashriyot-matbaa, 2010. 52-b.)

Shoir tiriklik dardlari bilan to'qnashar ekan, ularga chidamoqlikni ulug'vor ish deb biladi. U o'rtanib yozayotgan maktub, aslida hayot yo'lidir. Vaqtning shiddat bilan o'tishini tasvirlar ekan, "Oyog'ini artmay o'tayotir vaqt ko'ksimdan" deydi. Bilamizki, faqat shoshayotgan insongina ostonada oyog'ini artmay, yugurib o'tib ketishi mumkin. Bu o'rinda, vaqtning naqadar tez o'tayotganligini anglash mumkin bo'ladi. Shu vaqtning izmida, nihoyat, lirik qahramon yo'l so'nggida turibdi. Xatni ham yozib tugatdi. Endi u yog'i visol, Layli vasliga erishishga bir qadam bor. Faqat birgina ish qoldi – jonni topshirish. Hayot va o'limning orasida turgan shu birgina qadamga yetib kelish uchun lirik qahramon Majnundek o'rtandi, nene mashaqqatli yo'llarni bosib o'tmadi, deysiz. Endi esa murodiga erishish arafasida. Lirik qahramonning ichki ruhiy holati bilan to'qnashganda, sezish mumkin bo'ladiki, she'r boshidagi xavotir-u o'rtanishlar she'r so'nggida xotirjamlik va mamnunlikka aylanadi. Shoir lirik qahramon orqali o'z yo'lida sobit insonni tasvirlaydi.

Usmon Azim ijodida bu kabi afsona-yu, dostonlarda uchraydigan obrazlarga murojaatni yana ko'plab misol qilib keltirish mumkin. Xalq og'zaki ijodi – folklor ham shoir ijodida katta ahamiyat kasb etadi. Xususan, "Baxshiyona" turkumida bu holat ko'zga tashlanadi. Alpomish, Oqbotir-u Qorabotir, Yodgor va shu kabi obrazlardan ham lirik qahramon ichki olamini ochib berishda unumli foydalanadi. Bu holat lirik matnni yana-da salmoqli qiladi. She'rdagi kechinmalarning xalqqa tanish obrazlar orqali ifoda etilishi she'r ta'sir kuchini oshishiga sabab bo'ladi. Buni yaxshi anglagan shoir bunday obrazlarni o'z ijodiy olamiga kiritadi, ular yordamida ijodiy merosini boyitadi.

Shahrim odamlari: O'zbekistonga minnatdorchilik so'zlari

Gennadiy Amiryans,
texnika fanlari doktori (Rossiya)

2008-yilda muharrirning qistovi bilan navbatdagi kitobimning oxiriga MARQUISning 2008-yil 25-yillik kumush yubiley nashri – “Kim, kim dunyoda” deb nomlangan nufuzli bobidan olingan muallif haqidagi ma'lumot joylashtirilganida, bundan buyon men uchun qadrdon bo'lgan Qo'qon shahrining nomi butun dunyoga yanada ko'proq ma'lum bo'lishi meni hammasidan ko'proq quvontirdi.

Buni bugun, oradan 16 yil o'tib, “Fan va turmush” ilmiy-ommabop jurnalida aviatsiya haqida kichik maqola yozish uchun iltifotli taklif olganimda esladim. Men allaqachon Rossiyaning “Nauka i jizn” jurnalining 2006-yil 8-sonida aviasozlikdagi og'riqli muammolar haqida “Ko'rinish emas, buyuk aviatsiya davlati bo'lish” sarlavhali maqola yozganman. Ammo menga yuborilgan, avvallari notanish bo'lgan o'zbek jurnalining 2024-yildagi juda qiziqarli sonini ko'rib chiqib, bu kutilmagan taklifga qiziqib qoldim. Tunda menda bir fikr uyg'ondi: “Mening kichik Vatanim - O'zbekistonga aytadigan yaxshi gapim bor-ku, buni o'zim bilan olib ketish gunoh...” Bu esa O'zbekistonning mamnun xotiramda paydo bo'lgan rang-barang, subyektiv manzarasi edi...

Ehtimol, avval o'zim haqimda bir oz so'zlab o'tishim joiz. Men 1937-yil 4-iyunda Qo'qon shahrida qorabog'lik arman oilasida tug'ilganman. Qo'qonda bolalik va o'smirlik yillarim o'tdi. O'sha yerda o'rta maktabni tugatdim. Keyin Moskva aviatsiya institutida oliy ma'lumot oldim (1960), shuningdek, Moskva fizika-texnika institutida aspiranturani tugatdim (1968).

Mening ona shahrim Qo'qonning shonli tarixi bor – u Markaziy Osiyoning qadimiy shaharlaridan biridir. U X asrdan boshlab turli nomlar bilan tanilgan. Shahar

hozirgi O'zbekiston, Janubiy Qozog'iston, Qirg'iziston, Tojikiston va Xitoyning Shinjon-Uyg'ur tumani yerlarida Qo'qon xonligining (1709-1876-yillar) poytaxti bo'lgan. Qo'qon qadimiy shahar tuzilishini saqlab qolgan, u yangi va eski shahar qismlaridan iborat. Yangi shaharda XIX asr oxiri – XX asr boshlaridayoq savdo va hunarmandchilik korxonalari, banklar, telegraf, oliygohlar faoliyat ko'rsatib, o'ziga xos, asl me'morlik uslubida zamonaviy binolar barpo etilgan. Eski shahar qismida xonning saroyi “O'rda”, xalq uy-joy me'morligi, masjid, madrasa, yodgorlik binolari saqlanib qolgan.

Ma'lum bo'lishicha, rafiqamning bobosi Artashe Vachyans inqilobdan oldin Qo'qonda yashagan va Markaziy Osiyoda mashhur savdogar bo'lib, “Tarona savdo uyi”ga rahbarlik qilgan ekan. Navbatdagi ta'tilda uyga, Qo'qonga kelganimda, bu savdogarning ilgari katta, toshdan qurilgan uyida hozir musiqa maktabi, sobiq savdo uyida esa ikki qavatli mehmonxona joylashganini, bu tosh inshootlar bugungi kunda ham insonlarga xizmat qilayotganini bildim.

O'zbek tilini rus maktabida ajoyib o'qituvchilar o'rgatgan, ularni hozirgacha mamnuniyat bilan eslayman. Bir kuni, 80-yillarda biz, MAGI muhandislari, Moskvadan Markaziy Xitoyga xizmat safariga odatdan tashqari yo'l bilan uchdik: Olmaota, Urumchi orqali – Chendu shahriga. Yomon ob-havo tufayli parvoz kechiktirildi va biz Urumchiga uchdik, Chendu samolyoti allaqachon uchib ketgan edi. Keyingi parvoz bir necha kundan keyin amalga oshirildi. O'sha vaqtda Chendu shahridagi aviatsiya konstruktorlik byurosiga juda zarur bo'lgan yosh mutaxassislardan iborat bizning jamoamiz Urumchi shahridagi eng yaxshi mehmonxonaga joylashtirildi va ma'muriyatga “oliy darajada ovqatlantirish” haqida ko'rsatma berildi. Lekin mahalliy aholidan hech kim ingliz tilini bilmas, bizdan esa hech kim xitoy tilini bilmas edi. Uyg'urlar orasida ekanligimizni birdan payqaganimda qanchalar xursand bo'ldik. Ularning nutqi o'zbek tiliga juda yaqin, biz ular bilan suhbatlashishga muvaffaq bo'ldik va ajoyib o'zbek taomlari biz uchun taqdim etildi.

Uzoq yillar davomida Qo'qonda 370-sonli qurilish-montaj poyezdiga rahbarlik qilgan, ukam Yuriy o'zbek tilini o'z ona tilidek yaxshi bilardi.





“Proton” raketasi

Qo‘qonlik do‘stlarim: hozir Moskvada yashayotgan sinov uchuvchisi Slava Petrosyans va Jukov sovutish zavodining direktori Anna Yancharek o‘zbek tilini va o‘zbekona an‘analarni yaxshi eslaydilar...

O‘zbekistonning boshqa ko‘plab shaharlari singari Qo‘qon ham urush davrida markazdan ko‘chirib keltirilgan turli millat vakillari – ruslar, ukrainlar, yahudiylar va maxsus ko‘chirilganlar – yunonlar, qrim tatarlarini o‘z bag‘riga olgan.

Polkovnik I.S.Koshevoy 4-MVBB boshlig‘i G.F. Baydukov bilan 15 yilga yaqin vaqt mobaynida hamkorlikda ishlagan. Ivan Koshevoy urushning azob-uqubatlarini va mashaqqatlarini to‘liq boshdan kechirgan. 1941-yilda o‘rta maktabni tugatgach, urush boshlanishi bilan tug‘ilib o‘sgan yurti Ukrainaning Uman shahridagi harbiy xizmatga ko‘rsatma bo‘limida, hali armiyaga chaqirilmagan yuzga yaqin yigitlardan iborat otryad tuzildi. Shu sabab u nemislar tomonidan bosib olinadigan hududda qoldirish mumkin emas edi. Ular korxonalar bilan birga Sharqqa jo‘natiladi. “Bolalar 1941-yil 7-iyuldan boshlab Umandan Xarkovga, keyin esa Kramatorskdan Stalingradga piyoda borishdi, - deb eslaydi Ivan Savvatyevich. - U yerda bizni eshelonlarga ortib, Orenburgga olib ketishdi...” U yerdan ularning

eng yirik korxonasi bo‘lgan zavodni bo‘lib olishga majbur bo‘ldilar: uning bir qismini Janubiy Uralga, ikkinchi qismini esa O‘rta Osiyoga jo‘natadilar. 1941-yil kuzida esa O‘zbekistondagi zavodga dastgoh va uskunalar, zavod xodimlari, jumladan, I.S.Koshevoy va uning ikki yosh do‘sti Toshkentga keladi. Bu yigitlarning ishga joylashish bo‘yicha huquqlari bor edi, lekin 1942-yilning bahorida harbiy ro‘yxatga olish idorasida harbiy aviatsiya bilim yurtiga ishga qabul qilish haqidagi e‘lonni ko‘rib, bu bilan Koshevoy qiziqib qoladi. U aviatsiyani orzu qilgan, kirish imtihonlarini muvaffaqiyatli topshiradi, biroq kursantlarni Toshkentdan dislokatsiya qilingan joyga olib kelishganda, bu harbiy-aviatsiya bilim yurti bilan aloqador ekanligi ma‘lum bo‘ladi.

U eskadriyaning aloqa boshliqlari bo‘lgan shturmanlarni tayyorlaydigan batalyonga yuboriladi: bombardirovka aviatsiyasida shturman bir vaqtning o‘zida radio operatori ham bo‘lgan.

– Bilim yurtigiz qayerda joylashgan edi? – deb so‘radim Ivan Savvatyevichdan.

– O‘zbeklarning kichkinagina Qo‘qon shahrida.

– Bilasizmi, dunyo tor, – dedi kulib Ivan Savvatyevich va so‘zida davom etdi:...” Qo‘qondagi bilim yurti ikki xonada joylashgan edi. Bizning batalyonimiz davlat banki binosida bo‘lib, u yerda

bir yil o'qidim. Bu davrda esa radiolokatsion texnika shiddat bilan rivojlandi. Bunday texnikalarsiz havoda hukmronlik qilish mumkin emasligi ravshan edi. Shuning uchun tezda biz bo'lajak bitiruvchilar guruhini tuzdik va Moskvadagi aloqa aviatsiya bilim yurtiga yubordik..."

Shu kabi bir qator hikoyalar bilan bog'liq keyingi kitobimni taniqli uchuvchi Georgiy Baydukov haqida yozayotgan edim. U 1937-yilda noyob bitta motorli ANT-25 samolyotida Amerikaga qahramonlarcha parvoz qilish bilan mashhur bo'lgan Valeriy Pavlovich Chkalovning ekipajidagi ikkinchi uchuvchi sifatida tanilgan. Ko'p yillar davomida G.F. Baydukov mamlakatning havo mudofaa raketa tizimlarini yaratish, sinovdan o'tkazish va joriy etish uchun javobgar bo'lgan. Uning yonida turli xil mutaxassislardan iborat jamoa, yadro va raketa-kosmik loyihalardan keyin uchinchi muhim va murakkab bo'lgan ushbu dastur ishtirokchilari ishladi. Ulardan biri radar sohasidagi ishlanmalarning yetakchisi Ivan Savvatevich Koshevoy edi.

Men I.S.Koshevoyning qadrdon Qo'qonimdagi xizmati, kursantlar shug'ullanishidan tashqari, yashashlari ham mumkin bo'lgan davlat banki, mehribon mahalliy o'zbeklar navbatchi patrullarni osh bilan mehmon qilishi haqidagi hikoyalarini bir necha bor eshitganman.

U hozirgi kunda mashhur bo'lgan C-300 zenit-raketa tizimini yaratish ishlarida ishtirok etib, xizmat faoliyatini tugatdi. Bu raketa tizimi barcha keyingi jumladan, C-400, C-500 tizimlari uchun ham asos bo'lib xizmat qildi... Ikkinchi jahon urushidan keyin, hozirgi kunlarda ham ulkan, strategik tinchlikni saqlab qolishda bu "to'xtatuvchi" tizimlarning ahamiyatini baholash qiyin. Shunday qilib, Qo'qon kelajakda Mustaqil davlatlar hamdo'stligi (MDH)ning global mudofaasi manfaatlari uchun eng yangi zenit-raketa tizimlarini yaratgan mutaxassislarni tayyorlashga qo'shgan hissasi bilan faxrlanishi mumkin.

1954-yilda Moskva aviatsiya institutiga o'qishga kirganimdan so'ng, yurtdoshim (garchi u O'zbekistonning boshqa shahri – Kogonda tug'ilgan bo'lsa ham) Yuriy Jo'rayevich Xo'jayev bilan tanishdim. Yura va men yetmish yil davomida eng yaqin do'stmiz. MAGIning tugatgandan so'ng, ikkalamiz ham Sovet aviatsiya fanining yetakchi markazi – Markaziy Aerogidrodinamik institut – MAGIda faoliyat boshladik.

Shu yerda yonma-yon, lekin turli yo'nalishlarda ishlayapmiz. Yuriy Jo'rayevich - tovushdan tez va gipertovushli uchish apparatlarining issiqlik mustahkamligi sohasidagi yetakchi mutaxassislardan biri. Xususan, uning "Bo'ron" havo-kosmik samolyotining issiqlik himoyasini ta'minlashga qo'shgan hissasi beqiyosdir.

Mana, "berilgan mavzu" bo'yicha yana bir esda qolarli xotira. MAGIda ko'p yillar Aleksandr Georgiyevich Popovyan bilan birga ishladim. Biz u bilan juda noodatiy tanishganmiz. 1964-yilda ikkalamiz ham Moskva Fizika-texnika instituti (MFTI) aspiranturasiga kirdik. Bir kuni turli



Кованд по фотографин Э. Вильде.
Русско - Азиатский банк.

Rozenbaxovskiy prospektidagi Rossiya-Osiyo banki binosi. Qo'qon, 1910-1912-yy.
E. Uayld olgan foto

shaharlardan bo'lgan fakultetlarning aspirantlarini, nima uchundir umumiy majlisga chaqirishdi. Yig'ilishdan keyin uning barcha qatnashchilarini Dolgoprudniydagi shanbalikka qat'iy ishtirok etishi belgilandi. Biz ilgari bir-birimizni tanimasdik, lekin belkurak bilan yonma-yon ishlab turib, gaplashib qoldik... U anchadan beri Rossiyada yashayotganini, buning ustiga Armanistonda tug'ilganini aytdi. Men bosh irg'ab: "O'zim ham o'n yildan beri Moskvadaman... O'zbek qishlog'ida tug'ilganman." U juda hayron bo'ldi: "Bo'lishi mumkin emas, men ham O'zbekistondanman!" Farg'ona vodiysidagi uncha mashhur bo'lmagan Qo'qon shahridan ekanligimni aytdim. U qotib qoldi: "Men ham qo'qonlikman!"

1943-yilda o'rta maktabni oltin medal bilan tugatgach, Toshkentdagi Sanoat institutining aviatsiya fakultetiga o'qishga kirdi. 1944-yil oktyabrda uning butun kursi ixtiyoriy ravishda frontga ketdi, frontdan esa faqat uchtagigina qaytib keldi. 1950-yilda u Moskvada Moskva energetika institutining energetika mashinasozligi fakultetiga o'qishga kirdi. A.G. Popovyaning MAGI va Markaziy aviatsiya motorsozlik instituti - MAMIdagi aniq ilmiy-konstruktorlik yutuqlari haqida ko'p gapirish mumkin. Reaktiv dvigatellarni tadqiq etish stendlarini yaratishda mutaxassis sifatida u o'z sohasida tengi yo'q edi. Bularning hammasi Qo'qon, shuningdek, Toshkentning ta'lim-tarbiyasiga asoslangandi...

Bu mening notinch, minnatdor tungi xotiralarimning kichik bir qismidir...

Mening ustozim, akademik A.A. Dorodnitsinning aytishicha: "Minnatdorchilikdan oddiyoq, qulayroq, tabiiyroq narsa yo'q. Va noshukurlikdan ko'ra g'ayritabiiy, jirkanch va qabihroq narsa yo'q..."

Mening bu xotiralarim Vatanim O'zbekistonga, o'zbek xalqiga samimiy minnatdorchilik so'zlarimdir.



Avezov R.R., Niyazov Sh.K., Qosimov F.Sh., Vohidov A.U., Rahimov E.Yu.
Sig'imli quyosh suv isitgichlari

Guliston: "Ziyo" nashriyoti, 2022. 112-b.

Monografiya markazlashtirilgan issiq suv ta'minoti tizimlaridan uzoqda joylashgan iste'molchilarning ehtiyojlari uchun ularni issiq suv ta'minlashga qaratilgan eng past issiqlikka ega quyosh nurlarini yutuvchi sig'imli quyosh suv isitish kollektorlari haqida ma'lumot beradi. Monografiyada kollektorlarning ishlash prinsipi, dizayni va qo'llanilishi xususiyatlari ko'rsatilgan bo'lib, mavsumiy quyosh issiq suv ta'minoti tizimlarida sig'imli suv isitish kollektorlaridan foydalanish samaradorligi va ishonchliligini oshirish usullari tavsiflangan.

Monografiya ilmiy-texnik xodimlar, doktorantlar, shuningdek, "Quyosh energiyasidan foydalanish asoslari" va "Qayta tiklanuvchi energiya manbalari" mutaxassisliklari bo'yicha bakalavriat va magistratura talabalari uchun mo'ljallangan.

Monografiya rus tilida bo'lib, o'zbek va ingliz tillarida qisqacha izohlar bilan chop etilgan.

Mahsudov A.U., Umaraliyev N.
Birinchi kosmik nurlarni tadqiqoti

Toshkent: "SP Nihol print" nashriyoti, 2021. 144-b.

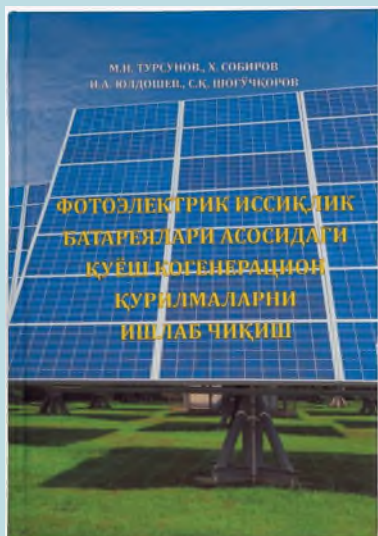
Monografiyada birinchi kosmik nurlar zarralarini o'rganish uchun eksperimental qurilmalarni yaratish bo'yicha olib borilgan ishlar natijalari keltirilgan. Yerning sun'iy yo'ldoshlari, aerostat sharlari, baland tog'li hududlar va dengiz sathi hamda Toshkent viloyati (Parkent)da joylashgan NCHGT-10 yerdagi Cherenkov gamma-teleskopi yordamida kosmosda olib borilgan tadqiqotlarning sharhi taqdim etilgan. Birinchi kosmik nurlarning energetik spektrini 10^{12} - 10^{14} eV energiyada o'rganilgan uskunalar va natijalar tavsiflangan.

Zamonaviy texnik va dasturiy vositalar asosida yaratilgan axborot-o'lchov majmuasi haqida ma'lumotlar keltirilgan bo'lib, avtomatlashtirish va kosmik nurlar xususiyatlarini ilmiy tadqiq qilish uchun mo'ljallangan.

Monografiya ilmiy xodimlar, doktorantlar, shuningdek bakalavr va magistratura talabalari uchun mo'ljallangan.

Monografiya rus tilida nashr etilgan.





Tursunov M.N., Sobirov X., Yo'ldoshev I.A., Shoqo'chqorov S.K.
Fotoelektro termal batareyalar asosida
quyosh kogeneratsiyasi qurilmalarini ishlab
chiqish.

Toshkent: "Bookmany print" nashriyoti, 2022.
146-b.

Monografiyada qayta tiklanuvchi energiya manbalaridan foydalanishni fotoelektrik issiqlik batareyalari orqali quyosh kogeneratsion qurilmalari bilan kombinatsiyalash asosida keltirilgan. Monografiyada fotoelektrik issiqlik batareyalaridan bir texnologik qurilma yordamida elektr va issiqlik energiyasini olish jarayonining matematik modellashtirish natijalari, shuningdek, fotoelektrik issiqlik batareyalarini ishlab chiqarish texnologiyalarini va ularning ishlashini ta'minlaydigan qurilmalarni yaratish, texnik ko'rsatkichlarni kombinatsiyalangan fototermik o'zgartirgichlarning energetik xususiyatlari, parametrlarini aniqlash natijalari tavsiflangan.

Monografiya ilmiy va muhandis-texnik xodimlar, doktorantlar, bakalavr va magistratura talabalari uchun mo'ljallangan.

Monografiya o'zbek tilida nashr etilgan.

Musayeva F.
O'zbek xalq lug'ati

Toshkent: "Innovatsion rivojlanish nashriyot uyi", 2022.

Ushbu lug'atda o'zbek shevalarida mavjud bo'lgan va hanuzgacha qo'llanib kelayotgan so'z hamda iboralar jamlanib, izohlangan. Ular o'zbek xalqining turmush tarzi, tafakkuri va til bilish qobiliyatini aks ettiradi. Izohlarda badiiy, ilmiy, publitsistik asarlar hamda og'zaki xalq ijodidan jonli misollar keltirilgan.

Kirish maqolasida zamonaviy lingvistik yondashuvlar asosida agregatsiyalangan so'zlarning nomlanish tamoyillari, shuningdek, shevalarga xos so'zlarni nomlash prinsiplari tahlil qilingan.

Kitob filologiya fakultetlari talabalari, tilshunoslik sohasidagi mutaxassislar hamda o'zbek tilini targ'ib qilish bilan shug'ullanuvchi keng jamoatchilik uchun mo'ljallangan.

Kitob o'zbek tilida nashr etilgan.



Samokatlarning bugungi avlodi

Skuter – tik turgan holda harakatlanish uchun mo'ljallangan ikki g'ildirakli transport vositasi. An'anaviy ma'noda, samokatning o'zi mushak kuchi bilan – oyoqni yerdan surish orqali harakatga keltiriladigan transport vositasi sifatida tushuniladi. Biroq, so'nggi paytlarda elektroskuterlar keng tarqaldi, ular uchun asosiy foydalanish usuli – bu elektr motor yordamida harakatlanish hisoblanadi. Skuterlar nafaqat shaxsiy transport sifatida, balki dam olish, sport va jismoniy tarbiya uchun ham qo'llanadi. Turli parametrlari bilan farq qiluvchi bir necha turdagi skuterlar mavjud bo'lsa-da ularning barchasida harakatlanish prinsipi bir xil.

Keling endi skuterlarning tarixiga yuzlansak, skuter birinchi marta 1761-yilda Germaniyada vagon ustasi Maykl Kassler tomonidan ixtiro qilingan. Boshqa versiyaga ko'ra, skuter 1817-yilda nemis ixtirochisi Karl fon Dres tomonidan yaratilgan va 1820-yilda old g'ildirakni boshqarish tizimi bilan boyitilgan holda takomillashtirilgan. Bunday skuterlar Fransiya va Angliyada anchagina mashhurlikka erishdi. 1819-yilda ingliz ixtirochi Denis Jonson ikki yil avval baron Karl Dres tomonidan ixtiro qilingan skuterining yanada takomillashtirilgan versiyasini patentlashga muvaffaq bo'ldi. Ushbu versiyada asos va g'ildiraklari yog'ochdan yasalgan, shinalar o'rniga qattiq metall qoplama, shuningdek, o'rindiq joylashgan qismlar, old vilkalar ham temirdan yasalgan edi. G'ildirakning diametri 76,2 sm (30 dyum) edi va bunday skuterining taxminiy og'irligi 30 kilogrammni tashkil etgan. Ushbu yaratilgan skuter harakat qilish usuli hozirgi



Kikvelosipedlar. Amish skuterlari

mashhur bolalar muvozanat velosipediga o'xshash edi. Harakatlanirish uchun navbati bilan oyoqlar yordamida yerni surish natijasida muvozanat va tezlikka erishish mumkin edi.

Skuterlar borasida haqiqiy yutuqni XIX asrning 90-yillari boshi deb hisoblash mumkin, o'shanda sobiq shveysariyalik bankir Vim Oboter yig'iladigan dizayni bilan skuter yaratish g'oyasini ilgari surgan. G'oyaga ko'ra, foydalanib bo'lgach uni qo'lning bir oz harakati bilan buklab, qutiga joylab qo'yish mumkin edi. Bugungi kunda o'zining yig'ma dizayni, manevr va harakatchanligi tufayli skuter velosiped bilan osongina raqobatlasha oladi va bu quvonarli hol, albatta. Shunday qilib, ushbu skuterlar shahar bo'ylab tez sayohat qilish uchun ideal transport vositasi sifatida shuhrat qozondi.

Bolalar skuteri. Bolalar skuterlari bolalar tomonidan o'yinlar va sayrlarda foydalanish uchun tayyorlangan. Ular yengil vaznli bolalar uchun mo'ljallangan, kichik diametrli g'ildiraklarga ega, ko'pincha quyma havosiz shinalar yordamida harakalanishga mo'ljallangan edi. Skuterlarni boshqarish paytida muvozanatni saqlashni hali bilmagan yosh bolalar uchun mo'ljallangan skuterlar old o'qda ikkita g'ildirak oralig'iga ega holda ishlab chiqildi va harakatsiz holatda tik turishga qodir edi. Bunday skuterlar bugungi kunda ham kichik yoshli bolalarning sevimli transportidir. Bolalar skuterlari odatda yorqin ranglarga bo'yalgan hamda turli rasmlar bilan bezatilgan ko'rinishda bo'ladi. Ular signal vazifasini o'tovchi qo'ng'iroq yoki shox va dekorativ yoritishlarga ega bo'lishi ham mumkin, shu qatorda g'ildiraklarning shaffof shinalari ichida ham rang-barang yoritish moslamalaridan foydalaniladi.

Shahar skuterlari. Bugungi kunda shahar ichida skuterlar ancha ko'paygan. Bu transport turi so'nggi o'n yilliklar davomida nafaqat yuz minglab bolalar, balki kattalar e'tiborini ham qozona oldi. Gap shundaki, skuterlar haqiqatan ham ko'p funksiyali. Yaqinda elektr skuterlar keng tarqaldi, ular uchun asosiy (va yagona amaliy) foydalanish usuli elektr motor yordamida harakatlanishdir. Birinchi elektr skuter yaratilgan kun 1895-yil 19-sentyabrga to'g'ri keladi. Uni yaratuvchisi Ogden Bolton edi. Ushbu skuterda markazga o'rnatilgan elektr motor va 10 voltli batareya joylashtirilgan. Ammo Boltonning skuteri

Florens Norman xonim, o'zining motorli skuterida. 1916- y.



ommaviy foydalanish uchun chiqarilganmi yoki yo'qmi, haligacha noma'lum. XX asrning boshlarida esa Ajax Motor o'zining elektr skuterini dunyoga taqdim etdi. Biroq, iste'molchilar ixtironi umuman qadrlamadilar va undan foydalanmadilar. Buning sababi shundaki, o'sha yillarda elektr energiyasi hozirgidek keng tarqalmagan va taqchil edi.

Oradan vaqtlar o'tib odamlar elektr skuterlardan faol foydalanishni boshladilar. Buning isboti butun dunyo bo'ylab ushbu transportga ishtiyoq bilan qiziquvchilar sonining ortishidir. Insonlar vaqtlarini tejash, uzoqni yaqin qilish va sog'lom turmush tarziga rioya etish maqsadida ushbu skuterlardan keng foydalanishmoqda. Shahar skuterining asosiy maqsadi shahar bo'ylab harakatlanishdir. Ayniqsa issiq mavsumda shahar ko'chalarida kattayu-kichik dadil boshqarayotgani va hatto ishga shoshilayotgan ofis xodimlarini ham uchratish oddiy holga aylandi.

Shahar skuterlarining g'ildiragi diametri 150 dan 250 millimetrgacha, bu bizga juda yuqori tezlikka chiqish va yo'lda kichik zarbalar: asfaltidagi yoriqlar, plitkalar va bordyorlardan osonlik bilan o'tish imkonini beradi. Bunday skuterlardagi amortizatorlar, egiluvchan yoki shishiriladigan g'ildiraklarning mavjudligi turli xil yo'l sirtlarida harakatlanayotganda tebranishlarni kamaytiradi. Yengilligi va yig'ish imkoniyati skuterda jamoat joylarida harakatlanish va jamoat transportida ham olib yurishni osonlashtiradi [<https://uz.wikipedia.org/wiki/Samokat>].

Mobil ilovalar yordamida elektr skuterlarni qisqa muddatli ijaraga olish ancha qulay va vaqtini tejaydi. Skuterlardan foydalanish va ijaraga olish uchun ilovani yuklab olish hamda skuter rulidagi QR kodni skanerlash kifoya. Sayohat yakunida skuter maxsus ajratilgan joyda qoldiriladi, shundan so'ng ijaraga tugallangan hisoblanadi.

2022-yilning aprel oyidan boshlab Toshkent shahrida ham onlayn skuterlarni ijaraga berish xizmatlari yo'lga qo'yildi. Tezlik bilan kick-sharing bozori katta mashhurlikka erisha boshladi. Bu quvonarli hol, albatta. Ammo shuni ham takidlash joizki, maxsus to'xtash joylari va foydalanishning o'ziga xos qoidalar joriy qilinmasdan, to'satdan elektr skuterlarning kirib kelishi natijasida piyodalar, velosiped haydovchilari va avtomobillar uchun biroz noqulaylik va tartibsizliklar vujudga keldi.

Samokat haydovchilarining harakati turli davlatlarda qanday tartibga solinadi?

Ko'pincha elektr samokatlarni yo'l harakati qoidalariga oson kiritishning iloji bo'lmaydi. Ularni avtomobil vositalari qatoriga kiritish mumkin emas, piyodalar uchun esa samokat haydovchilari xavf tug'diradi. Biroq, samokat egalari faqat velosipel yo'lakchalaridan yurishga majburlash ham qiyin masala: kamdan-kam shaharlar rivojlangan yo'l infratuzilmasi bilan maqtanishi mumkin.

Xususan, Singapurda elektr samokatlar deyarli taqiqlangan. Ularda faqat mamlakatda juda kam bo'lgan velosiped yo'laklarida yurish taklif etiladi. Buyuk Britaniyada shaxsiy elektr samokatlardan

faqat xususiy hududda foydalanish mumkin: yo'llarda harakatlanish uchun maxsus stansiyalardagi modellarni ijaraga olish kerak bo'ladi, ammo ularni topish juda qiyin. Ayrim mamlakatlarda samokat uchun haydovchilik guvohnomasi yoki maxsus imtihon talab etiladi. Boshqalarida esa – samokatda yurishga 18 yoshdan oshgan shaxslarga ruxsat beriladi. Daniya, Ispaniya va Norvegiyada shlem (dubulg'a) kiyish hamda minimal xavfsizlik standartlariga rioya etilishi talab qilinadi.

Elektr samokatlar ijarasi uchun majburiy yosh toifasi:

10 yoshdan – Polshada maxsus imtihondan o'tgandan so'ng, samokatlarni erkin boshqarish mumkin.

12 yoshdan – Fransiya;

14-15 yoshdan – Shvetsiya, Germaniya, Daniya;

18 yoshdan – Finlyandiya va Belgiyada ijaraga samokatlari beriladi.

Maksimal tezlik:

6-8 km/soat – Fransiya va Italiyaning ayrim piyodalar hududlarida;

20 km/soat – Germaniya, Shvetsiya, Fransiya;

25 km/soat – Avstriya, Shveysariya, Ispaniya, Belgiya, Rossiya, Buyuk Britaniya;

48 km/soat – Floridada.

Taqiqlar bo'lishi mumkin:

Singapur, Jakarta, Shanxayda – faqatgina velosiped yo'laklaridan harakatlanish mumkin.

Braziliyada – piyodalar uchun mo'ljallangan yo'lkalardan yurish mumkin emas, ammo 40 km/soat cheklangan tezlik bilan qatnov yo'lidan yurish mumkin (bunda samokat uchun maksimal tezlik – 20 km/soat).

Kerak bo'lishi mumkin:

Yaponiyada – samokatlar uchun ham haydovchilik guvohnomasi va politsiyadan ro'yxatdan o'tgan bo'lishi lozim.

Isroilda – haydovchilik guvohnomasi va yo'l harakati qoidalarini yaxshiroq o'rganish uchun maxsus ikki kunlik kursda o'qiganligi haqida sertifikat taqdim etilishi so'raladi.

Italiyada esa – yoritish moslamalari, kechki va tungi vaqtlarda yorug'likni akslantiruvchi maxsus nimchalardan foydalanish lozim.

Zamonaviy samokatlardan foydalanishda xavfsizlik talablariga rioya qilish, boshqa yo'l harakati ishtirokchilariga halaqit qilmaslik lozim.



Zamonaviy samokatlar



TAHRIRIYAT

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
Mirsaidov Mirziyod, akademik
Pidayev Shokir, tarix fanlari nomzodi
Sobirov Ravshan, akademik
Sagdullayev Anatoliy, akademik
Saidov Akmal, akademik
Tojiboyev Komiljon, akademik
To'rayev Abbasxon, akademik
Egamberdiyev Shuhrat, akademik
Hayitov Shuhrat, filologiya fanlari bo'yicha
falsafa doktori (PhD)

JAMOATCHILIK KENGASHI

Kengash raisi
Ayupov Shavkat Abdullayevich
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 chiqa 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**
Muxbir – **S.Asatullayeva**
Fotograf – **V. Goncharenko**
Jurnalda **V. Vyatkin, A. Hakimov** fotolaridan foydalanildi.

© Materiallarni faqat tahririyat va mualliflarnig ruxsati bilan qayta
chop
etish mumkin.
Nashr etilgan materiallar va e'lonlarda ko'rsatilgan faktlarning
to'g'riligi va ishonchliligi 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.
Тел.: 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,
Qorasaroy ko'chasi, Ibrohim ota, 322 B-uy
Tel.: 99 019 24 00
Chop etishga ruxsat berilgan: 24.01.2025

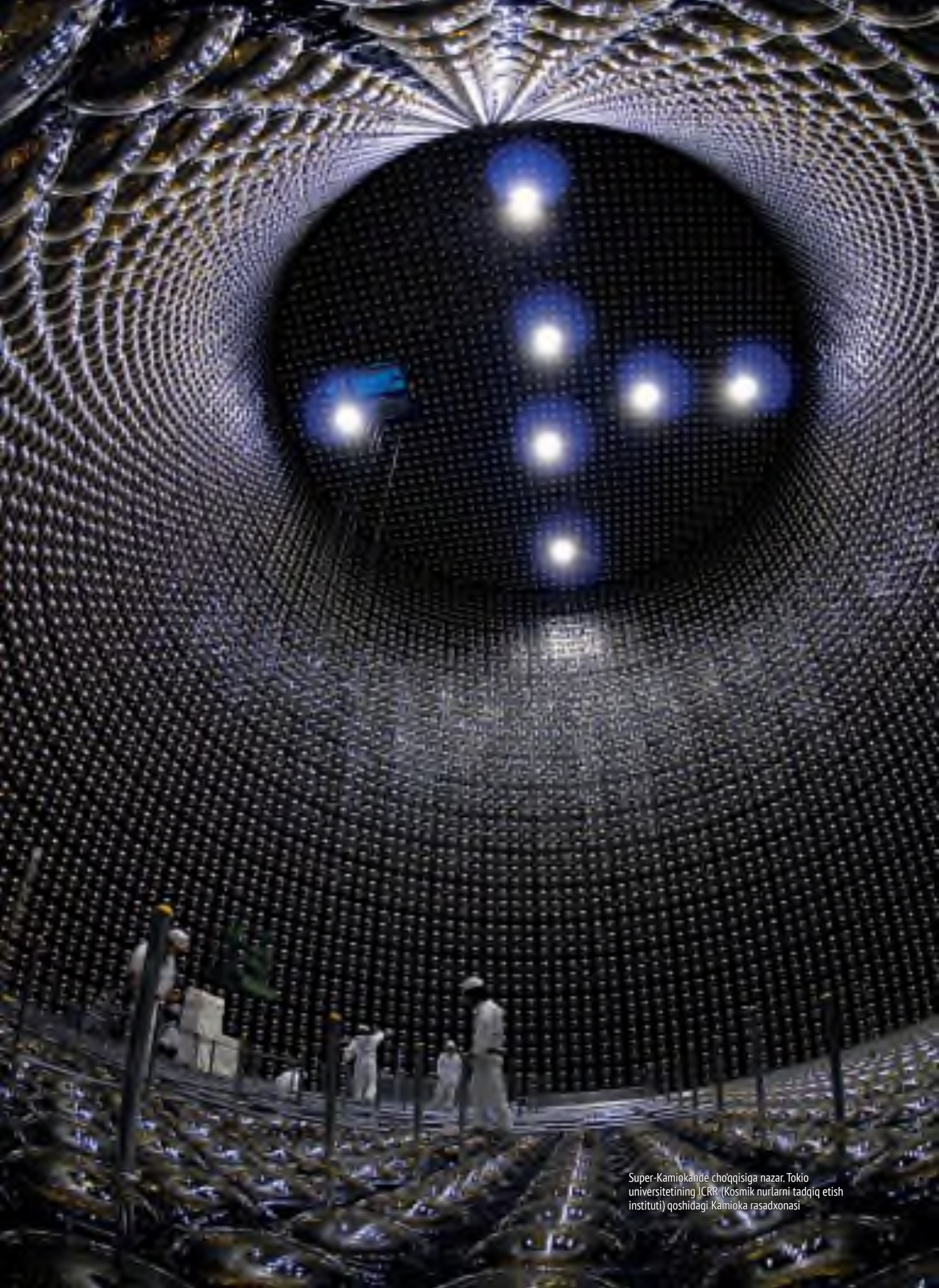
“Fan va turmush” №4 (603), 2024-y.
Qog'oz o'lchami: 60x84 1/8. Hajmi: 8 p.l. Tiraj: 600 nusxa.

© “Fan va turmush”

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

Bahosi kelishilgan narxda

Qozog'istonning Orol dengizidagi sobiq Sovet baliqchilik porti bo'lgan Aralsk
shahar Tarix muzeyida saqlanayotgan yo'qolib borayotgan turlarning doimiy
ko'rgazmasiga qo'yilgan dengiz olabug'asi.
Kerolin Dreyk/MAGNUM PHOTOS, 2009-yil



Super-Kamiokande choʻqqisiga nazar. Tokio universitetining ICRR (Kosmik nurlarni tadqiq etish instituti) qoshidagi Kamioka rasadxonasi

Indeks: 899



Bronza ko'zgu. Miloddan avvalgi
XVII-XVI asrlar. Sopollitepa