

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

2/2025



DUNYOGA
YAQINDAN
NAZAR SOLING

- KAM QUUVATLI ELEKTR TA'MINOTI
- MAYNANING KO'PAYISHI XAVFLIMI?
- ENG YANGI TARIX – HAYOTIY EHTIYOJ
- XIVALIK SHAHZODALAR
- BOLALAR UCHUN FORTEPIANO MUSIQASI



Temurgozi Tura, son of Asfandiyar-khan. 1902-1915

TAHRIRIYATDAN

Muhtaram o'quvchi!

Bugungi kunda biz zamonaviy hayotning barcha sohalarida voqealarning jadal rivojlanishini kuzatmoqdamiz, taraqqiyot jadal sur'atlar bilan rivojlanmoqda. Turli xil ma'lumotlarga kundalik va nazoratsiz kirish davrida yuzaki, ko'pincha ishonchsiz ma'lumotlarga, birinchi navbatda, Internetni to'ldirgan ma'lumotlarga ishonch paydo bo'ldi. Ma'lumotni olish ko'p vaqt talab qilmaydi - ko'pi bilan 30-40 soniya. Bu esa axborot oluvchiga voqeaning mohiyatini tushunish imkonini bermaydi, buning xatarli tomoni shundaki, uning tafakkuri va dunyoqarashi ma'lum bir qolipga solinadi. Batafsilroq, mufassalroq ma'lumotlar insonga murakkab va qiyin bo'lib tuyula boshlaydi. Bu, ayniqsa, hozirgi yosh avlodga xosdir.

Shunday murakkab vaziyatda "Fan va turmush" jurnali jamoasi o'z o'quvchilariga ommabop formatda sifatli ilmiy ma'lumotlarni taqdim etishga harakat qilmoqda. Bosma nashrlarning imkoniyatlari cheklanganligini inobatga olib, jurnalning elektron shakli O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi veb-saytiga joylashtirilmoqda.

Albatta, yashil iqtisodiyotning asosi - tabiat. "Tabiat va inson" bo'limida professor B. Xolmatovning "Maynaning ko'payishi xavflimi?" va PhD Z. Rajabovning noyob baliq - Amudaryo kurakburuni haqidagi maqolalari taqdim etilgan. Birinchi maqolada inson urbanizatsiyasi jarayonlarining tabiatga ta'siri qush - mayna misolida tahlil qilingan. Maynaning biologik xususiyatlari, yashash sharoiti, oziqlanishi va ko'payishi kabi jihatlari ilmiy asoslab berilgan. Maqolada "chumchuqlar maynaning ko'payishi tufayli qirilib ketadi" degan keng tarqalgan fikr noto'g'ri ekanligi haqida xulosa qilingan. "Amudaryoning noyob xazinasi" maqolasida Qizil kitobga kiritilgan katta va kichik Amudaryo kurakburunlari haqida hikoya qilinadi.

"Texnika va axborot texnologiyalari dunyosi" bo'limida tahririyat ushbu yo'nalishdagi xalqaro konferensiyaga bag'ishlangan "Raqamli kelajak istiqbollari" nomli maqola tayyorladi. Unda yetakchi olimlar va ekspertlarning fikrlari keltirilgan.

"Jamiyat, tarix va madaniyat" bo'limida ham bir qator mazmunli va qiziqarli maqolalar berilgan. Masalan, akademik S. G'ulomovning kreativ iqtisodiyotga bag'ishlangan maqolasi, chunki "kreativlik" tushunchasi bugungi kunda jamiyat taraqqiyotining eng dolzarb jihatlaridan biridir. D. Begaliyevaning "Xivalik shahzodalar" maqolasida Xiva xonligida shahzodalarni tarbiyalash va tayyorlash, taxt vorisini tanlash kabi masalalar tarixiy misollar asosida yoritilgan. Eng yangi tarixga qiziquvchilar uchun X. Abdurasulovning Rossiyaning Turkistondagi savdo-iqtisodiy siyosati to'g'risidagi maqolasi va siyosatshunos F. O'sarovanning eng yangi tarixning dolzarb masalalari bo'yicha maqolasi foydali bo'ladi.

"O'zbekiston yangiliklari" bo'limida akademik Akbar Hakimovning "Tarixiy burilish - O'zbekiston Sotheby's va Christie's auksionlarida" mavzusidagi tahliliy maqolasi e'lon qilindi. Bu O'zbekiston uchun ulkan yutuq hisoblanadi. Hozirgi kunda O'zbekiston Islom sivilizatsiyasi markazi muzey ekspozitsiyasini shakllantirish bo'yicha jadal ishlar olib borilmoqda. Ekspozitsiya ustida yurtimizning 400 dan ortiq olimlari mehnat qilmoqda. O'zbekiston birinchi marta Londonda o'tkazilgan mashhur Sotheby's va Christie's kimoshdi savdolarida muzey uchun tarixiy ashyolarni sotib olishda qatnashdi va 60 dan ortiq eksponat tarixiy vataniga qaytarildi. Muallif har bir eksponatning tarixiy va badiiy qiymatini batafsil yoritib bergan.

Yangi O'zbekiston davrida milliy adabiyotimizga alohida e'tibor berilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi O'zbek tili, adabiyoti va folklori instituti xodimlarining ko'p yillik samarali mehnati natijasida 4 jildli "Alisher Navoiy qomusiy lug'ati" nashr etildi. Professor Maqsud Asadovning maqolasi aynan shu haqda.

Va har doimgidek yosh o'quvchilarimizni qiziqarli ma'lumotlar bilan xursand qilamiz!

Aziz o'quvchi!

"Fan va turmush" jurnali tahririyati har bir xonadonga ilm nuri kirib borishiga harakat qiladi. Sizga maroqli hordiq tilaymiz!

MUNDARIJA



4



7



17



21

Tahririyatdan.....	1
I“FORMULA–2025” FAN FESTIVALI.....	4

I. RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADI

FIZIK ELEKTRONIKA - YANGI TEXNOLOGIYALAR SARI	
Hotam Ashurov.....	7

QUYOSH FOTOELEMENTLARI ASOSIDA KAM QUVVATLI ELEKTR TA'MINOT TIZIMLARI	
Ramiz Mo'minov, Habibullo Sobirov, Muhammad Tursunov.....	13

II. TABIAT VA INSON

MAYNANING KO'PAYISHI XAVFLIMI?	
Baxtiyor Xolmatov, Javlon Yorqulov.....	17

AMUDARYONING NOYOB XAZINASI	
Zokir Rajabov.....	21

III. TEXNIKA OLAMI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

RAQAMLI KELAJAK ISTIQBOLI	
“InnoCyberLawWeek–2025: raqamli kelajak istiqboli” xalqaro konferensiya materiallari asosida.....	24

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

KREATIV IQTISODIYOTNING DOLZARBLIGI MASALASI	
Saidahrar G'ulomov.....	28

ENG YANGI TARIX – HAYOTIY EHTIYOJ	
Feruza Usarova.....	34

RUSTAM ABDULLAYEVNING BOLALAR UCHUN FORTEPIANO MUSIQASI	
Aliya Sidikova.....	37

XIVALIK SHAHZODALAR	
Dilfuza Begaliyeva.....	40

TURKISTONDA Rossiya SAVDO-IQTISODIY SIYOSATI	
Xushnud Abdurasulov.....	44

RUKNLAR:

<i>Yosh olimlar minbari</i>	
G'URUMSAROY KULOLCHILIGIGA BAG'ISHLANGAN ILMIY ANJUMAN	
Dilnozaxon Mo'ydinova.....	48

LATIF SADRIDDINOV IJODIDA INNOVATSION YONDASHUV	
Maftuna Olimjonova.....	50

24



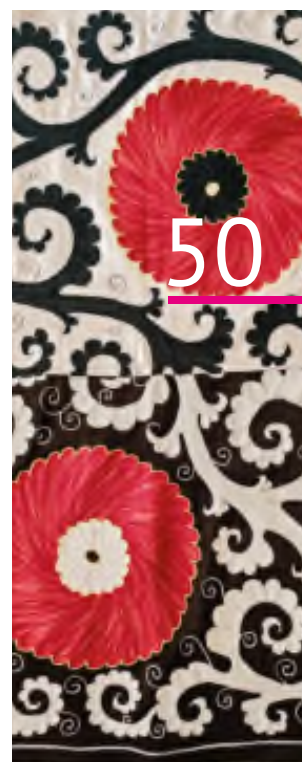
37



40

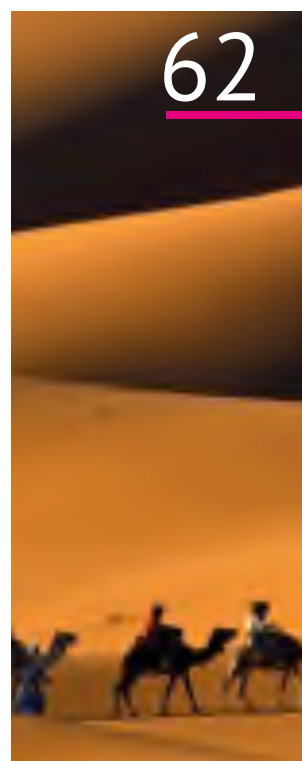


50

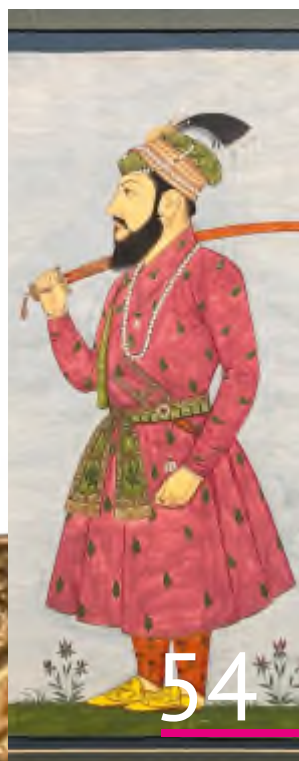


<i>O'zbekiston yangiliklari</i>	
TARIXIY INQILOB – O'ZBEKISTON SOTHEBY'S VA CHRISTIE'S AUKSIONLARIDA	
Akbar Hakimov.....	54
Yangi nashrlar	
“ALISHER NAVOIY ENSIKLOPEDIYASI” – O'ZBEK QOMUSCHILIGINING MUHIM YUTUG'I	
Maqsud Asadov.....	60
QIZIQARLI OLAM.....	62

62



54



“FORMULA–2025” fan festivali

Mohira Jumanova,
O‘zR FA matbuot kotibi

Toshkent Botanika bog‘i O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tomonidan Osiyo taraqqiyot banki (OTB) va Jahon bankining MUNIS dasturi ko‘magida tashkil etilgan “Formula-2025” ochiq osmon ostidagi keng ko‘lamli ilmiy-ommabop festival o‘tkaziladigan joy bo‘ldi. Yuzlab maktab o‘quvchilari, talabalar, yoshlar, olimlar va oilalar bu yerda ilm-fan, g‘oyalar va tajribalar bilan o‘rganish uchun yig‘ilishdi.

“Formula-2025” O‘zbekistondagi birinchi yirik milliy ochiq osmon ostidagi ilmiy aloqa platformasi bo‘lib, u olimlar, ixtirochilar, o‘qituvchilar, talabalar, maktab o‘quvchilari hamda ilm-fan va kelajakka qiziquvchi barchani birlashtiradi. Festival ilm-fanning hayajonli, qulay va ilhomlantiruvchi bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatib, akademik hamjamiyat va

keng jamoatchilik o‘rtasidagi o‘zaro hamkorlik uchun jonli maydonga aylandi.

Festivaldan ko‘zlangan maqsad shunchaki ilm-fan haqida so‘z yuritish emas, balki yoshlarni bilim olish jarayoniga keng jalb etish, ilmiy-tadqiqot faoliyatiga qiziqish uyg‘otish, ilmiy bilimlarning kundalik hayotdagi ahamiyatini va mamlakatning barqaror rivojlanishini ko‘rsatishdan iborat. Shu bilan birga, festivalning asosiy vazifalaridan biri – Botanika bog‘i shunchaki sayr qilish uchun go‘zal maskan emasligi, balki O‘zbekiston Fanlar akademiyasining ilmiy obyekti ekanligiga keng jamoatchilik e‘tiborini qaratish. Bu yerda botanika, ekologiya va bioxilma-xillikni muhofaza qilish bo‘yicha jiddiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Festival formati orqali tashkilotchilar ilm-fan biz bilan yonma-yon yashashi, botanika bog‘i kabi maydonlar O‘zbekistonning tabiiy merosini o‘rganish va asrab-avaylashda muhim rol o‘ynashini ko‘rsatishga intilmoqda.

“Kelajak formulasi – bu nafaqat texnologiya, balki biz ilhomlantirmoqchi bo‘lgan izlanuvchan aqllardir. Aynan mana shunday festivallar ilm-fanga ishtiyoq va hurmatni shakllantiradi, uni odamlarga yanada yaqinlashtiradi” – deb ta’kidladi O‘zbekiston Fanlar akademiyasi prezidenti, akademik Shavkat Ayupov tadbirning ochilish marosimida.

“Biz, Osiyo taraqqiyot bankida, ilm-fan rivoji aholi farovonligini oshirish va iqtisodiy o‘sishga olib keladi, deb hisoblaymiz, – dedi OTBning O‘zbekistondagi vakolatxonasi rahbari Kanokpan Lao Araya. “Innovatsiyalarni joriy etish va strategik islohotlarni qo‘llab-quvvatlash orqali biz texnologiya va bilim modernizatsiyaning harakatlantiruvchi kuchiga aylangan O‘zbekistonda barqaror va inklyuziv iqtisodiyotni barpo etishga o‘z hissamizni qo‘shmoqdamiz”.

Ertalab soat 10:00 dan kechgacha Botanika bog‘i hududi jonli ilmiy muloqot maydoniga aylandi, bu yerda har bir mehmon o‘zini tadqiqotchi sifatida his qilishi mumkin. Tanqidiy va tahliliy fikrlash madaniyatini rivojlantirish, o‘rganishga ijodiy





yondashishni rag'batlantirish, avlodlar, tarmoqlar va g'oyalar o'rtasida ochiq muloqot uchun sharoit yaratishga alohida e'tibor qaratildi.

Festival barcha yoshdagilar uchun keng ko'lamli tadbirlarni taklif qildi:

- #ScienceTalks — olimlarning ochiq va qiziqarli ma'ruzalari;
- Viktorinalar, mahorat darslari va ilmiy stendlar;
- #She Science - Bir kun podkasti bilan ilm-fanda ayollarning roliga bag'ishlangan yalpi sessiya;
- Ilmiy hazil – #ComedyScienceBattle by Nozim Safari;
- Bloggerlar nutqi: Texnoplov, ekolog.uz
- Interfaol eksperimentlar va robototexnika bilan jihozlangan bolalar zonalar;
- Retro Film klubidan kino zonasi;
- O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi olimlari o'rtasida "Zakovat" intellektual o'yini;
- "Bu qal'a", "Shovqin", "Yosh Blond" guruhlar va "Ovoz" shousi ishtirokchilarining musiqiy chiqishlari.

#ScienceTalks – bir qator ommaviy mini-ma'ruzalar "Formula-2025" festivalining intellektual o'zagiga aylandi. O'zbekiston Fanlar akademiyasi olimlari fanni sodda, jonli tushuntirib, o'z kashfiyotlari bilan o'rtoqlashdilar. Sahna maktab o'quvchilaridan tortib o'qituvchilargacha bo'lgan har bir mehmon ilm-fanning bevosita ular bilan gaplashayotganini his qiladigan joyga aylandi. Jumladan, festival mehmonlari fizik Po'lat Tojmuratovdan betartiblik qonunlari, kimyogar Aziz Ibragimov kelajak molekullari haqida, genetik olim Alisher Abdullayev esa genlar kundalik

hayotimizga qanday ta'sir qilishini tushuntirib berdi. #ScienceTalksni tadqiqotchi Eldor Asanov XXI asrda gumanitar fanlarning o'rniga haqidagi ma'ruzasi bilan yakunladi. #ScienceTalks zamonaviy o'zbek ilm-fani to'siqlar va stereotiplarsiz hayotga kirgan platformaga aylandi. Ochiq va jonli muloqot formati bilimni ochiq va olim kasbini yangi avlod uchun jozibador qildi.

Festivalga tashrif buyuruvchilar, shuningdek, biologiyadan tortib arxeologiyagacha turli fanlar bo'yicha olimlar tomonidan qilinayotgan yangiliklar bilan yaqinroq tanishish imkoniyatiga ega bo'ldilar. Mehmonlar nafaqat ma'ruzalarni tingladilar, balki interaktiv zonalarda shaxsan ishtirok etib, haqiqiy tajribalar, laboratoriya namoyishlari, hattoki ilmiy stendlarga mini-ekspeditsiyalar ishtirokchisiga aylanishdi.

"Biz shunchaki Botanika bog'iga sayr qilish uchun keldik, lekin kuni bo'yi bu yerda qoldik – o'g'lim birinchi marta haqiqiy ilmiy tajriba qanday ishlashini ko'rdi. Endi u kimyogar bo'lishni xohlayapti!" — deydi festival mehmoni Madina Ahmedova. Uning so'zlariga ko'ra, bunday tadbirlar nafaqat zavq bag'ishlaydi, balki kelajak g'oyasini ilhomlantiradi va o'zgartiradi.

Ayollarning ilm-fandagi o'rniga alohida e'tibor qaratildi: Bir kun Podcast va Nodira Said tomonidan tashkil etilgan #SheScience sessiyasi doirasida ishtirokchilar qizlarning fandagi muammolari va imkoniyatlarini muhokama qilishdi. Panel muhokamasida Fanlar akademiyasi vitse-prezidenti Shahlo Turdiqulova, UNFPAning O'zbekistondagi vakili Nigina Abaszade, "El-yurt umidi" jamg'armasi



ijrochi direktori Gulnoza Ismoilova va gender masalalari bo'yicha ekspert Kamola Aliyeva ishtirok etdi. Shuningdek, OTBning O'zbekistondagi aloqalar bo'yicha mutaxassisi Nargiza Aliqulova tomonidan Osiyo taraqqiyot banki ko'magida ishlab chiqilgan "O'zbek olim ayollari" platformasi taqdim etildi.

"Fanga stereotiplar emas, iste'dodlar kerak, ilm yo'lini tanlagan har bir qiz yangi yutuq va g'oyalar sari qadamdir", – deydi O'zbekiston Fanlar akademiyasi vitse-prezidenti Shahlo Turdiqulova.

"Retro kinoklubi" jamoasi tomonidan tashkil etilgan ilmiy filmlar burchagi ham tomoshabinlarga manzur bo'ldi. Tomoshabinlar ochiq osmon ostida,

poxol qoplarda o'tirgan holda buyuk ajdodlarimiz – zaminimizda mehnat qilgan allomalar Mirzo Ulug'bek, Abu Ali ibn Sino, O'zbekiston Fanlar akademiyasining birinchi prezidenti va akademigi Toshmuhammad Qori Niyoziy haqidagi filmlarni tomosha qilish imkoniga ega bo'ldi.

"Ilmiy kino shunchaki ekran san'ati emas, u o'tmish va kelajak o'rtasidagi ko'prikdir. Kamera obyektivi orqali biz buyuk allomalar xotirasini saqlaymiz, yoshlarni ilhomlantiramiz, bilimga hurmat madaniyatini shakllantiramiz. Har bir kadr – kashfiyotlar hikoyasi, har bir film aql va taraqqiyotga asoslangan jamiyat sari qadamdir", – deydi "Retro" kinoklubi asoschisi Sardor Is'hoqov.

Fanlar akademiyasi olimlarini 24 ta jamoaga birlashtirgan "Zakovat" intellektual o'yini festivalning o'ziga xos jihati bo'ldi. Turnir mamlakatning eng zo'r aql egalarini birlashtirib, chinakam aql bayramiga aylanib, fan nafaqat laboratoriyalar, balki ishtiyoq, jamoaviy ruh va jonli muloqot ekanligini ko'rsatdi.

"Formula-2025" fan festivali mamlakatimiz tarixidagi birinchi shunday tadbir bo'lib, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi festivalni har yili an'anaga aylantirish, uning ko'lamini, ishtirokchilar geografiyasini, ilmiy-ta'lim muhitiga ta'sirini kengaytirishni rejalashtirgan.



Fizik elektronika - yangi texnologiyalar sari

Hotam Ashurov,
texnika fanlari doktori

Avvalo, o'quvchilarga zamonaviy fizika fanining muhim yo'nalishlaridan biri sifatida fizik elektronika nima ekanligini anglatish lozim. Umumqabul qilingan tasavvurlarga ko'ra, fizik elektronika — bu fizikaning asosiy bo'limlaridan biri bo'lib, u gazlar, plazma, qattiq jismlar va ularning sirtlarida atom zarralari o'zaro ta'sirining turli hodisalarini o'rganadi. Ma'lumki, fizik elektronika zamonaviy elektronikaning ko'plab yo'nalishlarini, jumladan, radioelektronika, kvant elektronika, yarimo'tkazgichlar elektronikasi, mikro- va nanoelektronika, sanoat elektronikasi va boshqa tarmoqlarini rivojlantirishda asos bo'lib xizmat qiladi.

Fizik elektronika vakuum, gazlar, qattiq jismlar va ularning tuzilmalarida zaryadlangan zarralarning o'zaro ta'siriga oid elementar jarayonlarni o'rganadi. Bunga qo'zg'alish, ionlanish, tarqalish, emissiya, atom zarralarining parchalanishi, shuningdek, ko'p atomli zarralar va klasterlarning parchalanishi kabi jarayonlar kiradi. Fizik elektronikaning asosiy amaliy vazifasi — materiallarning xossalarini tahlil qilish uchun korpuskulyar metodlar va yuqori sezuvchanlikka ega qurilmalarni ishlab chiqish hamda turli atom zarralaridan foydalanishga asoslangan yangi samarali texnologiyalarni yaratishdan iborat. Bugungi kunga kelib, fizik elektronikaning zamonaviy fan va texnikadagi o'рни keskin ortib bormoqda. Ayni paytda ushbu sohada olib borilayotgan tadqiqot yo'nalishlarining soni 30 dan ortiq.

Shu munosabat bilan, avvalo fizik elektronika qanday hodisalar va moddalarning xususiyatlarini o'rganishini ko'rsatib o'tish zarur. Fizik elektronikaning eng dolzarb yo'nalishlaridan biri — bu tez zaryadlangan zarralarning qattiq jism sirtiga ta'sir qilish jarayonlarini o'rganish bo'lib, u kondensatlangan muhitlar fizikasi, materiallar

fizikasi hamda sirt fizik kimyosi bilan chambarchas bog'liqdir. Bu yerda alohida ta'kidlash lozimki, atom va molekulalarning sirt holatidagi xossalari ularning izolyatsiyalangan holatdagi yoki qattiq jism hajmidagi xossalaridan sezilarli darajada farq qiladi. Mazkur farqlar sirt bilan o'zaro ta'sir jarayonlarining o'ziga xosligini belgilab beradi. Ushbu jarayonlarni chuqur o'rganish qattiq jism fizikasi va materialshunoslik, shuningdek, sirtning diagnostika va tahlil qilish metodlarini rivojlantirish uchun fundamental ahamiyatga egadir. Olimlar tomonidan olingan ustuvor natijalar esa quyidagi soha va texnika yo'nalishlarining ilmiy asosini tashkil qiladi: emission elektronika, yupqa qatlamli elektronika, nanoelektronika, geterogen kataliz, yuqori vakuum texnologiyalari, yarimo'tkazgich materialshunosligi, yadro va reaktor materialshunosligi hamda kosmik materialshunoslik.

Turli materiallarning (metallar, dielektriklar, yarimo'tkazgichlar, kristalli va plyonkali strukturalar) sirtida va sirtga yaqin hududida sodir bo'ladigan fizik-kimyoviy jarayonlarni atom zarralari yordamida o'rganish fizik elektronikaning korpuskulyar diagnostikasi doirasidagi ustuvor yo'nalishlardan biri hisoblanadi. Materiallarni tahlil qilish va diagnostika maqsadida sirtga turli tushish burchaklari va energiyalarda (10 elektronvolt dan bir necha o'nlab kilo elektronvoltgacha) yuboriladigan elektronlar, musbat zaryadli ionlar (shu jumladan ko'p zaryadli), manfiy ionlar, klasterlar, plazma zarrachalari oqimlari hamda ultrabinafsha va lazer nurlanish kvantlari ishlatiladi. Mazkur yuqori zichlikdagi birlamchi zarrachalar va nurlanish kvantlari material sirtidagi va sirtga yaqin hududdagi atom va molekulalar bilan o'zaro ta'sirga kirishganda, bir vaqtning o'zida bir qator elementar jarayonlar yuz beradi. Jumladan, birlamchi zarrachalarning elastik va noelastik sochilishi, shuningdek, qo'zg'alish, ionlanish va ikkilamchi zarrachalarning (elektronlar, sirtidan ajralib chiqayotgan yoki desorbsiyalanayotgan atom va ionlar, shuningdek, mono-, binar va ko'p elementli klasterlar) emissiyasi ro'y beradi. Ushbu ikkilamchi zarrachalar sirtning turli burchaklar ostida va har xil energiyalarda tark etadi va ular yuqori sezuvchanlikka ega analitik asboblarning yordamida qayd etiladi.



So'nggi o'n yilliklarda fizik elektronika sohasida oddiy juft atom zarralarining o'zaro ta'sirini o'rganishdan qattiq jismlarning sirtga yaqin hududida atom zarralari komplekslarining o'zaro ta'sirini tahlil qilishga o'tish kuzatilmoqda. Ushbu o'zgarish fizik elektronikaning yangi, zamonaviy yo'nalishlari va korpuskulyartexnologiyalarining rivojlanishiga zamin yaratdi. Bu holat, o'z navbatida, materialshunoslikda an'anaviy mikrotexnologiyalardan nanometr o'lchamli nanotexnologiyalarga o'tish, shuningdek, ushbu sohalarida muhim ahamiyatga ega bo'lgan adsorbsiya, ionlanish va murakkab ko'p atomli molekulalarning (shu jumladan organik va bioorganik) kondensatsiyasi kabi hodisalarni o'rganishni taqozo etdi. Bu tadqiqotlar, ayniqsa, qattiq jism va gaz-plazma fazalari o'rtasidagi fazalararo chegaralarni tahlil qilishda muhim o'rin tutadi. Materialshunoslikdagi so'nggi o'n yilliklardagi taraqqiyot bevosita qattiq jism materiallarining xossalari o'zgartirish (modifikatsiya qilish) usullarining va texnologiyalarining rivojlanishi bilan bog'liq bo'lib, bunga quyidagilar kiradi: ionlar (gazlar, metallar va b.) yordamida sirtga yaqin qatlamni bombardimon qilish, tozalash, mustahkamlash va legirlash.

Endi O'zbekistonda fizik elektronika sohasining rivojlanish xususiyatlari hamda mahalliy fizik-elektronika olimlarining eng muhim ilmiy va amaliy natijalarini ko'rib chiqamiz. O'tgan asrning 1950–1960-yillarida, O'zbekiston FA tarkibidagi Fizika-texnika instituti va Yadro fizikasi institutida jahon miqyosida tan olingan akademiklar U.A. Arifov va S.V. Starodubtsev rahbarligida shakllangan ilmiy maktab tomonidan fizik elektronika yo'nalishida olib borilgan dastlabki tadqiqotlar natijasida Toshkent bugungi kunda elektron-ion, ion-plazma, vakuum-yo'naltirilgan yoyli, ion-nurlanishli hamda lazer texnologiyalari sohalarida ilg'or tadqiqot va ishlanmalar bo'yicha jahon miqyosidagi yirik markazlardan biri sifatida e'tirof etilmoqda. Mahalliy olimlar tomonidan fizik elektronika yo'nalishida olib borilgan ustuvor tadqiqotlar va erishilgan muhim ilmiy natijalar 1967-yilda ushbu soha bo'yicha ko'p tarmoqli maxsus ilmiy-tadqiqot muassasasi — O'zbekiston FA Elektronika institutini tashkil etish uchun asos bo'lib xizmat qilgan. Keyingi yillarda bu fizik-elektronika ilmiy maktabi ijodiy salohiyatli yosh olimlar bilan sezilarli darajada boyidi, ularning ko'pchiligi fan doktori darajasiga erishdi. Jumladan, T.D. Rajabov, U.X. Rasulov, N.Yu. To'rayev va T.B. Usmonov kabi olimlar fizik elektronikaning yangi ilmiy yo'nalishlariga asos solib, o'z ilmiy maktablarini yaratdilar va O'zbekiston FAning akademiklari etib saylandilar.

O'zbekiston mustaqillikka erishgan davrda fizik elektronika sohasidagi tadqiqotlar O'zR FAning U.A. Arifov nomidagi Ion-plazma va lazer texnologiyalari institutida davom ettirdi. Ushbu institut sobiq Elektronika instituti hamda FAning Issiqlik fizikasi bo'limi birlashtirilishi orqali tashkil etilgan. Ularning birlashtirilgan ilmiy-eksperimental bazasi yangi ilmiy yo'nalishlarning

rivojlanishi hamda dolzarb tadqiqotlar va istiqbolli ishlanmalarni amalga oshirishga xizmat qildi. So'nggi yillarda o'zbekistonlik olimlar tomonidan fizik elektronika sohasida ko'plab ilmiy maqolalar nufuzli xalqaro jurnallarda chop etildi, shuningdek, monografiyalar yozildi. Ularning original ixtirolari, texnologiyalari, asbob-uskunalar va qurilmalariga O'zbekiston Respublikasi hamda dunyoning yetakchi davlatlarida patentlar olindi. Shuning uchun ham O'zbekistonda shakllangan fizik elektronika va ion-nurli texnologiyalar bo'yicha ilmiy maktab bugungi kunda dunyo miqyosida o'zining fundamental tadqiqotlar va amaliy ishlanmalardagi ustuvor natijalari bilan keng tan olingan va e'tirof etilgan. Tadqiqotchilarning o'zlari esa qator davlat va xalqaro mukofotlar hamda sovrinlarga sazovor bo'lganlar.

Eng muhim natijalardan biri sifatida institut tomonidan fizik elektronikaning quyidagi yo'nalishlarida yaratilgan ustuvor ilmiy ishlanmalar va yangi texnologiyalarni qayd etish mumkin.

Akademik U.X. Rasulov tomonidan tashkil etilgan "Adsorbsiya va emissiya hodisalari" laboratoriyasida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar ko'p atomli zarrachalarning qattiq jism sirtiga issiqlik tezligida ta'sirini o'rganishga yo'naltirilgan edi. Tadqiqotlar davomida ko'p atomli molekulalarning adsorbsiyasi, ularning issiq emitter sirtida yuz beradigan kimyoviy o'zgarishlari, shuningdek, sirt ionlanishi va ionlarning, jumladan ko'p atomli musbat ionlarning, termik stimulyatsiya qilingan desorbsiyasi jarayonlari yuqori sezuvchanlikka ega mass-spektrometrlar yordamida o'rganilgan.

Masalan, azot saqlovchi birikmalarning sirt ionlanishidagi qonuniyatlar aniqlangan bo'lib, bu birikmalarning ayrim sinflari uchun ionlarning tarkibi va ularning tok zichligini oldindan bashorat qilish imkonini bergan. Ushbu natijalar yuqori sezuvchanlikka ega sirt-ionlanishli mass-spektrometriyaning yangi usullarini ishlab chiqishga hamda institutda gaz tahlil qilishga mo'ljallangan asbobsozlikning yangi yo'nalishini yaratishga asos bo'ldi.

Shu asosda ko'p atomli biologik faol organik birikmalar — tabiiy va sintetik narkotik moddalar, psixotrop preparatlar, pestitsidlar va toksinlarning



Sirt ionlanishini o'rganish uchun modernizatsiya qilingan MI-1201V mass-spektrometri

qattiq jism sirtiga issiqlik tezligida ta'siri bo'yicha dastlabki tadqiqotlar boshlangan. Bunday yo'nalishga o'tish tadqiqotlarda fiziologik faol organik birikmalarning turli namunalardagi juda kichik yoki iz miqdorlarini aniqlash va tahlil qilish uchun innovatsion usullar hamda detektorli texnologiyalarni yaratish zarurati bilan bog'liq edi. Fundamental tadqiqotlar asosida olimlar tomonidan hozirgi kunda amaliyotda, analitik laboratoriyalarda qo'llanilayotgan yuqori sezuvchanlikka va yuqori selektivlikka ega gaz xromatografiyasi uchun detektorlar, azot saqlovchi organik birikmalar uchun gaz tahlilchilari — drif-spektrometrlar, ion harakatchanligi spektrometrlari va o'xshashi yo'q mass-spektrometrlar ishlab chiqilgan.

Gaz xromatografiyasi uchun sirt-ionlanishli detektor ishlab chiqildi va sanoat ishlab chiqarishiga joriy qilindi. Bu detektor o'z sezuvchanligi bo'yicha mavjud alangali-ionlanishli detektorlardan 3–4 pog'ona yuqori turadi. Shuningdek, yangi termodesorbsiyali sirt-ionlanishli usul va asbob — narkotik va psixotrop moddalarni aniqlovchi indikator — “Iskovich” kompleksi ishlab chiqildi. Ushbu qurilma turli namunalar tarkibidagi moddalarning iz miqdorlarini aniqlash va identifikatsiya qilish imkonini beradi. Ushbu yuqori sezuvchan asbobning kichik seriyali ishlab chiqarilishi ham yo'lga qo'yildi. Hozirgi kunda bu qurilmalar O'zbekiston sog'liqni saqlash tizimida, Sud-tibbiyot ekspertizasi byurosida hamda mamlakatning barcha hududlaridagi narkologik dispanserlarda muvaffaqiyatli qo'llanilmoqda.

Ma'lumki, huquqni muhofaza qiluvchi organlar narkologik va toksikologik laboratoriyalarini zamonaviy, mahalliy ishlab chiqarilgan va import o'rnini bosuvchi analitik asbob-uskunalar bilan ta'minlash muhim davlat vazifasiga aylangan. Shu maqsadda institut olimlari tomonidan turli namunalar va atrof-muhit namunalarida yangi psixotrop va narkotik moddalarni iz miqdorida aniqlash va tahlil qilish uchun sirt-ionlanishli detektor bilan jihozlangan yuqori sezuvchan termodesorbsiyali spektrometr yaratildi. 2022–2024-yillarda ushbu spektrometr O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligining Davlat ekspertiza kriminalistika markazi (O'zR IIV DEKM) fizik-kimyoviy laboratoriyasida

bevosita kompleks sinovdan o'tkazildi. Tadqiqot obyektlari sifatida ushbu laboratoriyaga kelib tushgan narkotik moddalarning (opiy, kannabis va boshqalar) hamda yangi psixoaktiv moddalarning — sintetik kannabinoidlar (spayslar), katinon hosilalari va psixotrop preparatlar (tropikamid, karbamazepin, Lirika, tramadol va boshqalar) namunalari foydalanildi. Ushbu qurilmaning sinov natijalari kriminalistika ekspertlari tomonidan yuqori baholandi. Tadqiqotlar natijasida aniqlanishicha, bu usul va asbob soddaga tuzilishiga qaramasdan, mavjud an'anaviy usul va qurilmalardan quyidagi afzalliklari bilan ajralib turadi: tezkorligi (bitta tahlil vaqti taxminan 3 daqiqa), modda miqdorining aniqlanish chegarasi bo'yicha selektivligi (moddaning fizik-kimyoviy xususiyatlariga qarab 0,1 pmol gacha) hamda ionlanish samaradorligining yuqoriligi (100 Koulon/mol gacha). Eng muhim jihatlaridan biri shundaki, tahlil bevosita atmosfera havosida amalga oshiriladi.

So'nggi yillarda institut tomonidan ikkilamchi ion mass-spektrometriyasi (IIMS) usuli yordamida olib borilgan tadqiqotlarning muhim yo'nalishlaridan biri materiallar sirtida ko'p zarrali klasterlarning hosil bo'lishi va ularning sepilishi hodisalarini o'rganish bo'ldi. Shu maqsadda olimlar tomonidan klaster zarrachalarining sepilishiga ikki martali fokuslash tizimiga ega universal mass-spektrometr yaratildi va keyinchalik sanoatda (Sumy shahridagi zavodda) joriy etildi. Shu tariqa birinchi marta materiallar sirtining klasterli bombardimoni paytida kvazitermal ionlar emissiyasi aniqlanib, bu xorijlik olimlarning pastenergetik ikkilamchi ion emissiyasini o'rganishga bo'lgan qiziqishini sezilarli darajada oshirdi. Ayrim metallarni sepilishida neytral komponentni aniqlash uchun o'tga chidamli qattiq metallarning oksidlangan sirtlarida zarrachalarning sirt-ionlanishi usuli birinchi marta ishlab chiqildi.

Alohida ta'kidlash kerakki, hozirgi kunda mikroelektronika, yarimo'tkazgichli geterostrukturalar va quyosh energiyasini aylantiruvchi qurilmalar yaratish, yangi nano-materiallar, yupqa plyonkali strukturalar va boshqa sohalaridagi ko'plab mashhur yutuqlar, shuningdek elektron-ion nurlar va ion-plazma texnologiyalari hamda elektron-ion asbobsozlik sohasidagi ishlanmalar yuqori aniqlikdagi korpuskulyar tahlil, diagnostika va turli materiallar hamda yupqa plyonkalarni atom darajasida turli elementar zarrachalar yordamida nazorat qilish usullarisiz tasavvur qilib bo'lmaydi.

Ushbu maqsadlar uchun ikkilamchi ion mass-spektrometriyasi usullari hamda ko'p atomli zarrachalarning o'rganilayotgan sirtidan uchish paytida ular orasidagi turli elementar jarayonlar o'zaro ta'siri va parchalanishining nazariy tahlili usullari tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. So'nggi paytlarda ko'p zarrachali klasterlar va nanozarrachalarning tabiati hamda xususiyatlarini o'rganishga bo'lgan qiziqish sezilarli darajada oshdi. Ushbu klasterlar alohida atomlar bilan qattiq jism orasidagi o'tish holati sifatida qaraladi va bu fizik



“Iskovich” termodesorbsiyali sirt-ionlanishli o'lchov kompleksi.

elektronika sohasida fundamental tadqiqotlarni rivojlantirish hamda amaliy masalalarni hal etishda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Institutda metall silitsidlarining yupqa plyonkalarining xossalari, yupqa plyonka va kristall kremniy o'rtasidagi interfeys hududi, shuningdek ularning elektron tuzilishi va kimyoviy tarkibining o'zgarishi bo'yicha poydevor tadqiqotlari olib borilmoqda. Ionli sintezga qiziqish nanoslaydlar, ko'p qavatli strukturalar, shuningdek integrallashgan sxemalarni ishlab chiqarishda himoya plyonkali qoplamalar va izolyatsiya qatlamlarini yaratish imkoniyati bilan bog'liq. Ushbu usulning afzalliklari — yuqori tozalik, nazorat qilinadigan kirib borish chuqurligi va kiritilgan element miqdori — past haroratlarda qattiq fazada kerakli konsentratsiyada qo'shimcha komponentni sirt yoki kristall substratining hajmida hosil qilish imkonini beradi. Shunday qilib, institutda yaratilgan noyob millisekundlik ikkilamchi manfiy atomlar va klasterlar mass-spektrometri past haroratli vakuumda kremniy va kremniy karbidi sirtini tozalashning yangi texnologiyasini ishlab chiqishga imkon berdi. Ushbu texnologiya "Foton" aksiyadorlik jamiyatida yarimo'tkazgichli quvvatli diodlar ishlab chiqarishda sinovdan muvaffaqiyatli o'tdi.

Institutning fizik elektronika sohasidagi ustuvor yo'nalishlaridan biri vakuum-yoy radiatsiyasining dolzarb muammolarini o'rganishdir, jumladan: chiqish parametrlari zarrachalarning ionlanish jarayoniga ta'siri; katod dog'larida yuz berayotgan jarayonlar; yuqori harorat ta'sirida katod yuzasining strukturalari o'zgarishlari; shuningdek, ushbu chiqishning materialshunoslik sohasida qo'llanish texnologik imkoniyatlari.

Vakuumda yoyli-nurlanish fizikasining fundamental tadqiqotlari natijalarini texnologiyalarni ishlab chiqishda maqsadli qo'llash va ularni ishlab chiqarishga joriy etish institutda qora va rangli metallar yuzasini turli ifloslanishlardan tozalash usullarining dunyoda tengi yo'q bo'lgan ilg'or rivojlanishiga, shuningdek, ko'p funksiyali, himoya qoplamalarini yaratish va belgilangan xususiyatlarga ega ko'p qavatli hamda kompozit materiallar olish uchun plazmatronlar ishlab chiqilishiga olib keldi.

Institutda ishlab chiqilgan texnologiyalar metall buyumlarga quyidagicha ishlov berish imkonini beradi:

elektr o'tqazuvchi materiallar, payvandlash simlari, tayoqchalari, turli diametrdagi quvurlar ichki va tashqi yuzalarini tozalash;

I. RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADI

bitta texnologik siklda materiallarni kompleks ishlov berish, mustahkamlash va ularning yuzasiga himoya qoplamalarini surish;

vakuumli-yoyli va ion-plazma usullari yordamida himoya, chidamli, maxsus va dekorativ qoplamalar yaratish;

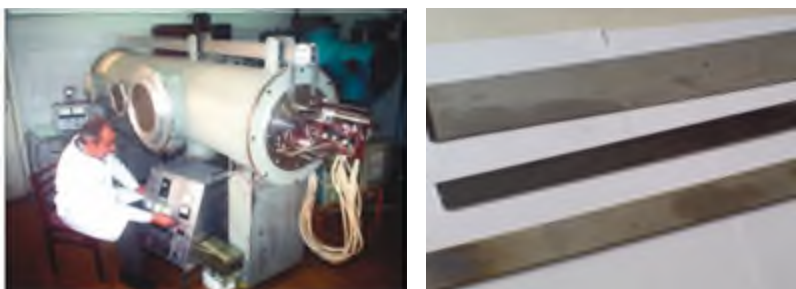
shuningdek, ko'p qavatli qoplamalar asosida maxsus xususiyat va tavsiflarga ega yangi materiallar va buyumlar ishlab chiqarish.

Shu asosda metall buyumlar yuzasini modifikatsiya qilish uchun maxsus vakuumli elektr yoyli ishlov berish qurilmasi va texnologiyasi yaratildi. Ushbu texnologiya metall rulon mahsulotlari yuzasidan skala, oksid plyonkalar, zang va boshqa ifloslanishlarni olib tashlash, shuningdek, buyumlarning yuzaki xossalari yaxshilash va mustahkamlash uchun mo'ljallangan. Yoyli ishlov berishdan so'ng yuzaki qatlamning mikroqattiqligi 1,5–1,7 barobar, korroziyaga chidamliligi esa ishlov berilmagan yuzaga nisbatan 10 barobar va undan ham ko'p oshadi. Quyida institutda yaratilgan ion-plazma qurilmalari va ularda ishlov berilgan buyumlarning fotosuratlarini keltirilgan.

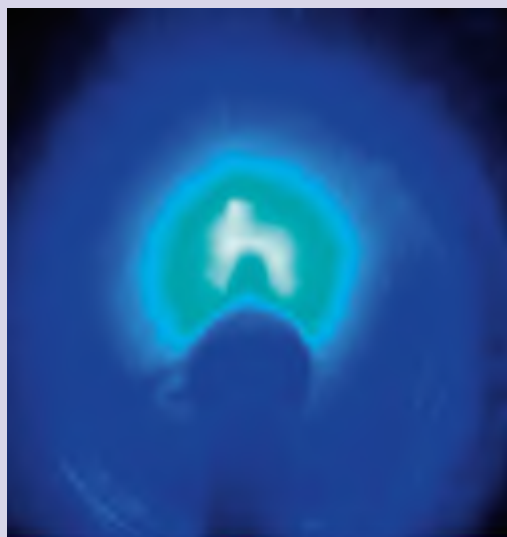
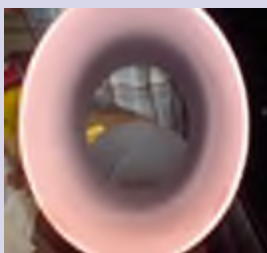
Ion-plazma tozalash va yuzani mustahkamlash, implantatsiya hamda vakuum-yoyli qoplamalarni cho'kish samarali texnologiyalarini yaratish sohasidagi ustuvor tadqiqotlar va ishlanmalar natijalari nufuzli jurnallarda chop etilgan. Ushbu texnologiyalar va ularni amalga oshirish uchun mo'ljallangan turli qurilmalar Yevropa Ittifoqi, Avstraliya va Yaponiya patentlari bilan, shuningdek Rossiya Federatsiyasi tomonidan to'rtta, O'zbekiston tomonidan esa o'nta patent bilan himoyalangan.

Institutning dolzarb yo'nalishlaridan biri yangi yarimo'tkazgichli strukturalar yaratish va materiallar sintezini ishlab chiqish hamda optimallashtirish bo'lib, bu quyosh elementlarining samaradorligini oshirishga imkon beradi. Ushbu yo'nalishda ustuvor hisoblangan tadqiqotlar orasida quyosh fotoelementlari uchun asosiy xomashyo bo'lgan monosilan sintez texnologiyasini optimallashtirish ham mavjud. Monosilan kremniy asosidagi quyosh modullari va turli quvvatdagi quyosh elektr stansiyalari panellari ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Shu munosabat bilan institutda metallurgik kremniydan polikristall kremniy olishning o'ziga xos mahalliy texnologiyasi ishlab chiqildi.

Ushbu ish doirasida institutda polikristall kremniy doimiy rejimda sintez qilish uchun samarali monosilan texnologiyasi ishlab chiqildi. Bu jarayonda reaktiv muhitni faollashtirish va monosilanni zararli aralashmalardan tozalash ta'minlanadi. Ushbu noyob monosilan texnologiyasining asosiy farqlaridan biri metallurgik kremniy bilan spirt o'rtasidagi to'g'ridan-to'g'ri reaksiyaning induksion davrini to'liq chiqarib tashlashdir, shunda kremniy yuzasida havodagi kislorod bilan ta'sir natijasida oksid plyonka hosil bo'lmaydi. Shu bilan birga, monosilan texnologiyasi monosilan sintez jarayonida agressiv prekursorlar va yarim mahsulotlarni istisno qiladi. Bu, o'z navbatida, reaksiya mahsulotlarining oraliq ajratish protseduralaridan voz kechish evaziga texnologik



Metall buyumlarni elektr yoyli tozalash texnologik qurilmasi



Metall quuvurlarning ichki yuzasini elektr yoyli tozalash va himoya qoplamasini surish texnologiyasi.



Titan nitridi mustahkamlovchi qoplamalarni ion-bombardimon yordamida ion-plazma usuli bilan cho'kmasi va sintezi uchun mo'ljallangan texnologik qurilma.

jarayonni optimallashtirish imkonini beradi, yakuniy mahsulot sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmasdan.

Alohida ta'kidlash lozimki, ushbu ilmiy tadqiqotlar jarayonida olingan natijalar O'zbekiston Fanlar akademiyasi U.A. Arifov nomidagi Ion-plazma va lazer texnologiyalari instituti bilan Janubiy Koreyaning OC kompaniyasi o'rtasida polikristall kremniy olish uchun monosilan texnologiyasini ishlab chiqish va bu maqsad uchun tajriba uskuna yaratish bo'yicha shartnomani muvaffaqiyatli bajarilishiga zamin yaratdi. Shuningdek, monosilan sintezi texnologik jarayonni optimallashtirish bo'yicha asosiy natijalar O'zbekiston Respublikasining 4, AQSh, Yaponiya, Xitoy, Janubiy Koreya, Rossiya, Tayvan va Yevropa Ittifoqida 15 ta xorijiy patent bilan himoyalangan.

Institutda olib borilayotgan yuqori darajadagi ilmiy tadqiqotlar va amaliy ishlanmalar zamonaviy moddiy-texnik baza, jumladan, gaz fazali, ion ta'sirli vakuum va plazmokimyoviy usullar yordamida yarimo'tkazgich materiallar, mikro va nano o'lchamdagi plyonkalarni olish jarayonlari amalga oshiriladigan noyob qurilmalarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, monosilan sintezi va yarimo'tkazgichlarning elektrofizik xususiyatlari

hamda ularning tarkibini tahlil qilish uchun texnologik kompleks, tegishli uskuna bilan jihozlangan kimyo laboratoriyasi, shuningdek, 84 kvadrat metr maydonli, 1000 sinf "toza xona" (clean room) yaratilgan. Ushbu deyarli steril xona yaratilgan texnologiyalarni toza sharoitda amalga oshirish uchun mo'ljallangan bo'lib, yil davomida chang zarrachalaridan havoni filtratsiyadan o'tkazish bilan birga, barqaror harorat, bosim va namlikni ham ta'minlaydi. Toza xona ichida vakuumli shlyuz bilan atom qatlamli va kimyoviy cho'kindi o'sish uskunolari, spektral ellipsometr, shuningdek, ayniqsa toza sharoit talab qilinadigan ishlarni bajarish uchun ish stollari joylashtirilgan.

O'zR FA IPIT olimlari o'zlari yaratgan ilmiy uskunalar bilan birga zamonaviy analitik uskunalar ham keng foydalanmoqda. Dunyo darajasidagi ilmiy natijalarga erishish uchun olimlar zamonaviy analitik uskunalar foydalanadi va institut rahbariyati bu masalaga alohida e'tibor qaratadi. Shu maqsadda, 2002-yilda hukumat qarori asosida institutda noyob ilmiy-tadqiqot va texnologik kompleks tashkil etilgan bo'lib, uning imkoniyatlari xorijiy ishlab chiqarilgan zamonaviy



O'z RA IPIT ning tadqiqotlar o'tkazish uchun mo'ljallangan toza xonasining umumiy ko'rinishi.

asbob-uskunalar xarid qilinishi bilan doimiy ravishda oshib bormoqda. Ushbu kompleks dunyodagi eng yaxshi analoqlarga mos keladi va uning negizida noyob ilmiy uskunalar markazi tashkil etilgan. Mazkur markazning analitik uskunalar parki bir qator zamonaviy yuqori sezgirlikka ega bo'lgan xorijiy ishlab chiqarilgan asbob-uskunalarni o'z ichiga oladi. Bu olimlarga yuqori sezgirlikdagi analitik uskunalar imkoniyatlaridan faqatgina institutning ilmiy vazifalarini hal qilishda emas, balki O'zbekistondagi boshqa manfaatdor tashkilotlar uchun ham samarali foydalanish imkonini beradi.

Shunday qilib, O'zbekistonda jismoniy elektronika yo'nalishi ko'p yillik samarali faoliyatga asoslangan yetakchi olimlar va iste'dodli yosh mutaxassislarning mehnati natijasida rivojlanib, mamlakatimiz fizikasining asosiy yo'nalishlaridan biriga aylangan. Bu yo'nalish ko'plab yangi, yuqori sezgirlikka ega analitik korpuskulyar usullar va dunyoda o'xshashi bo'lmagan samarali texnologiyalarni yaratishga olib keldi. Ushbu texnologiyalar keng turdagi atom zarralaridan foydalanishga asoslangan. Shubhasiz, jismoniy elektronikaning mazkur samarali rivojlanish

yo'li davom etib, yangi ilmiy va amaliy jihatdan muhim yutuqlarga erishiladi. Shu bois, olimlarga yangi yutuqlarda muvaffaqiyatlar tilaymiz.



O'sish qurilmasi – vakuumli yuklash shlyuzi bilan jihozlangan atom qatlamli, kimyoviy va plazmokimyoviy cho'kindi hosil qilish uskunasi (PEALD, PECVD).

Quyosh fotoelementlari asosida kam quvvatli elektr ta'minot tizimlari

Ramiz Mo'minov,
akademik,
Habibullo Sobirov,
professor,
Muhammad Tursunov,
texnika fanlari doktori

Quyosh energiyasi ekologik toza va qayta tiklanadigan energiya manbai bo'lib, undan foydalanish tobora kengayib bormoqda. Quyosh fotoelementlariga asoslangan fotoelektr tizimlar – bu quyosh nurlanishi energiyasini elektr energiyasiga aylantiruvchi texnik qurilmalardir. Elektr uzatish magistral tarmoqlaridan uzoqda joylashgan hududlarda energiya bilan ta'minlash qimmatga tushadi yoki ko'pincha umuman imkonsiz bo'ladi. Shu bilan birga, kam quvvatli quyosh fotoelektr tizimlari va qurilmalari, hatto ob-havo sharoitlari beqaror bo'lsa ham, uzoq hududlardagi iste'molchilarga mustaqil va barqaror elektr ta'minotini kafolatlaydi. Quyosh panellari va fotoelektr qurilmalar yoritish, aloqa, ilmiy hamda maishiy asbob-uskunalarini elektr energiyasi bilan ta'minlaydi, shuningdek, uzoq yoki tog'li hududlarda joylashgan suv tozalash inshootlaridagi suv nasoslari va boshqa uskunalarini ham quvvatlantirishi mumkin. Quyosh panellari va quyosh modullaridan foydalanish, ayniqsa, quyosh nurlanish darajasi yuqori bo'lgan mintaqalarda istiqbolli hisoblanadi. Shu bois, quyoshli kunlar soni ko'p bo'lgan O'zbekistonda quyosh fotoelektr tizimlari va energetik qurilmalar tobora kengroq qo'llanilmoqda.

Turli maqsad va quvvatga ega quyosh fotoelektr tizimlari, qurilmalari, modullari hamda panellarining asosiy elementlari quyosh fotoelementlari, inverter, zaryad regulatorlari, akkumulyatorlar va zarur infratuzilma qismlaridan iboratdir. Quyida ularning vazifalari qisqacha ko'rib chiqiladi.

Quyosh fotoelementlari — bu turli yarim o'tkazgich materiallardan tayyorlanadigan qurilmalardir. Zamonaviy quyosh fotoelementlarining

aksariyati kremniydan tayyorlanadi. Kremniy — mikroelektronika va fotoelektronika sohalarida keng qo'llaniladigan yarim o'tkazgich material hisoblanadi.

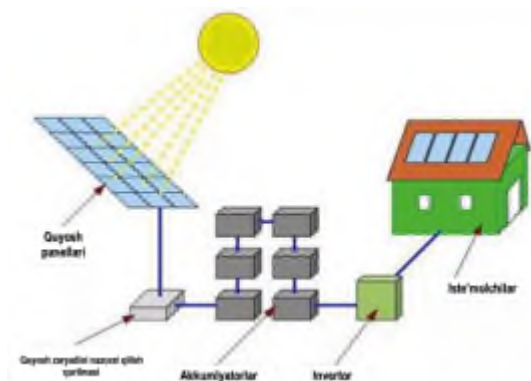
Quyosh fotoelementlarining ishlash prinsipi fotoelektrik effektga asoslangan. Ushbu effektida yarim o'tkazgich materiallar quyosh nurlanishi ta'sirida quyosh nurining energiyasini elektr energiyasiga aylantirib, doimiy elektr toki hosil qiladi. Chiqish quvvatini oshirish maqsadida quyosh fotoelementlari ko'p elementli kaskadlar — modullar, batareyalar yoki quyosh panellariga birlashtiriladi. Quyosh modullari va batareyalari elektr manbalarini yaratish uchun zarur bo'lgan boshqa komponentlar (inverterlar, zaryad regulatorlari, akkumulyatorlar va boshqalar) bilan biriktirilib, birgalikda ishlovchi fotoelektr tizimini tashkil etadi (1-rasm).



1-rasm. Fotoelektr moduli (chapda) va fotoelektr qurilmasi (o'ngda).

Inverter — bu elektr qurilmasi bo'lib, quyosh batareyalari, modullari yoki panellaridan olinadigan doimiy tokni elektr tarmog'ining parametrlari bilan mos keladigan o'zgaruvchan tokka aylantiradi, bu tok esa maishiy elektr asboblari qo'llaniladi. Invertorga doimiy tok quvvati manbadan keladi, masalan, quyosh batareyasidan (kunduz kunlari) yoki akkumulyatordan (asosan qorong'i paytlarda). Inverter ichida maxsus elektron sxema mavjud bo'lib, u doimiy tokni modulyatsiya qilish orqali 50 gers chastotali yuqori sifatli o'zgaruvchan tokka aylantiradi. Invertorda shunday hosil qilingan o'zgaruvchan tok turli elektr qurilmalarini quvvatlantirish uchun ishlatilishi mumkin (2-rasm). Inverterlar quyosh energetikasida muqobili yo'q qurilmalardir va ular akkumulyatorlarda saqlangan hamda qayta tiklanadigan energiya manbalaridan olingan energiyani turli qurilmalarni quvvatlantirish uchun foydalanishga imkon beradi. Invertorni to'g'ri tanlash, past quvvatli iste'molchilar uchun deyarli har qanday sharoitda ishonchli va uzluksiz elektr ta'minotini ta'minlash imkonini beradi.

Regulyator — zaryad jarayonini boshqaradi: akkumulyatorlarni ortiqcha yuklama va kam zaryadlanishdan himoya qiladi. Fotoelektr modullari, batareyalari yoki panellari tomonidan hosil qilingan doimiy elektr toki regulyatorga keladi (2-rasm). Regulyator tok kuchi va kuchlanishni boshqarib,



2-rasm. Quyosh fotoelektr qurilmasining sxemasi

ularni akkumulyator talablariga moslashtiradi. Shunday tartibda boshqarilgan tok akkumulyatorning zaryadlanishini ta'minlaydi. Regulyator shuningdek, akkumulyator holatini doimiy ravishda kuzatib boradi va zaryad to'liq tugaganda uni avtomatik ravishda o'chirib, akkumulyatorning shikastlanishi va nazoratsiz zaryaddan saqlaydi.

Akkumulyator – kunduzi quyosh batareyalari, modullar yoki panellardan (2-rasm) olinadigan ortiqcha energiyani to'plash va saqlash uchun mo'ljallangan bo'lib, u energiyani kechasi yoki quyosh nurlari yetarli bo'lmagan bulutli ob-havoda iste'molchilarga yetkazish uchun ishlatiladi. Hozirgi vaqtda fotoelektr tizimlarida geliy akkumulyatorlari keng qo'llanilmoqda. Geliy ko'rinishidagi elektrolit tufayli geliy akkumulyatorlari deyarli gaz ajratmaydi va foydalanishda xavfsiz hisoblanadi.

Zamonaviy quyosh qurilmalarining ajralmas qismi – bu monitoring tizimidir. Monitoring quyosh energiyasining ishlab chiqarilishi va iste'molini uzluksiz nazorat qilish imkonini beradi, bu esa quyosh panellari va invertorning ish samaradorligini tezkor baholashga yordam beradi hamda quyosh tizimining ishini optimallashtirib, uning samaradorligi va ishonchliligini oshiradi.

Turli maqsadlardagi fotoelektr qurilmalarni yaratishda keng turdagi yarimo'tkazgich materiallardan foydalaniladi. Ushbu materiallarda quyosh nurlanishi energiyasini elektr energiyasiga aylantirish samaradorligi turlicha bo'lib, bu yarimo'tkazgich materialning tarmoqli kengligi bilan bog'liq. Tarmoqli kenglik – materialning quyosh spektrining qaysi to'liq uzunliklarini samarali singdirishi mumkinligini belgilaydi. Shu bilan birga, yarimo'tkazgich materiallarning sifati, tozaligi va tuzilishi ularning doimiy elektr tokini hosil qilish samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi.

Yarimo'tkazgich materialning yorug'likni yuqori darajada singdirish koeffitsienti quyosh spektridan samarali foydalanishni ta'minlaydi va quyosh energiyasini elektr energiyasiga aylantirish koeffitsientini oshiradi. Quyosh fotoelementlarining samaradorligini oshirish uchun yarimo'tkazgich materialning quyosh spektriga mos keluvchi barcha to'liq uzunliklari diapazonida yorug'likni yuqori

darajada singdirish koeffitsientiga ega bo'lishi muhimdir. Yarimo'tkazgich materialni tanlash bir qator omillarga bog'liq bo'lib, ularga uning narxi, energiya konvertatsiyasi samaradorligi, ish barqarorligi, shuningdek, iqlim va ekologik sharoitlarning ta'siri kiradi.

Quyosh batareyalari, modullari va panellari uchun eng ko'p tarqalgan material kristalli kremniydir. U haroratga chidamli, yaxshi barqarorlikka va nisbatan yuqori samaradorlikka ega. Kristalli kremniyning ikki turi mavjud: monokristalli va polikristalli. Monokristalli kremniy energiyani aylantirish samaradorligi yuqori bo'lsa-da, narxi ham nisbatan yuqoriroqdir. polikristalli kremniydan arzonroq bo'lsa-da, samaradorligi kamroq. Kremniy quyosh spektrining katta qismidagi fotonlarni, ayniqsa 1,1 mikrometrgacha bo'lgan to'liq uzunliklari diapazonida samarali singdirishga qodirdir. Ushbu diapazon quyosh nurlanishining katta qismini – ko'rinadigan va yaqin infraqizil diapazonini qamrab oladi. Biroq, kremniy bilvosita taqiqlangan zonaga ega yarimo'tkazgich material hisoblanadi. Shu sababli spektrining chekkasiga yaqin joylarda yorug'likni singdirish koeffitsientining nisbatan pastligi tufayli, yorug'likni samarali singdirish uchun kremniyning qalinligi taxminan 250 mikrometr yoki undan ko'p bo'lgan qatlamlari talab etiladi. Qalin kremniy plastinalar material sarfini oshiradi, bu esa o'z navbatida quyosh fotoelementlarining narxini ko'taradi. Shu munosabat bilan, yupqa qatlamli kremniy asosli quyosh elementlarini ishlab chiqish ularning narxini va material sarfini kamaytirish uchun muhim vazifa hisoblanadi.

Boshqa tomondan, yarimo'tkazgich material yuzasining yorug'likni aks ettirish koeffitsientini bilish ham uning asosidagi samarali quyosh fotoelementlarini yaratishda juda muhimdir. Quyosh nurlanishining singdirish va aks ettirish spektrlari yarimo'tkazgich materiallarning tozaligini, undagi aralashmalar va nuqsonlarning mavjudligini aniqlash imkonini beradi. Bu turli texnik maqsadlarda ishlatiladigan fotoelektr qurilmalarining barqaror xususiyatlarini ta'minlash uchun juda muhimdir. Misol sifatida O'zR FA S.A. Azimov nomidagi Fizika-texnika institutida (O'z R FA FTI) ishlab chiqilgan va tayyorlangan ba'zi quyosh fotoelektr tizimlarini keltirish mumkin.

Tog' yonbag'irlarida qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orish uchun mo'ljallangan tomchilatib sug'orish fotoelektr tizimi. An'anaviy elektr manbalarining yetishmasligi va uzoq tog'li hududlarda sug'orishning zaruriyati qishloq xo'jaligi uchun yaroqli yangi hududlarni, masalan, tepaliklar va tog'li qirralarni o'zlashtirishni qiyinlashtiradi. Ushbu muammoni hal etish maqsadida, ayniqsa tog'li hududlarda, bog'dorchilik va dalalarda tomchilatib sug'orish tizimlarini energiya bilan ta'minlash uchun quyosh fotoelektr batareyasi ishlab chiqildi (1-rasm). Tomchilatib sug'orishda suv bevosita o'simliklarning ildiz tizimiga yetkazilib, ularning o'sishi va rivojlanishi uchun zarur namlikni ta'minlaydi hamda an'anaviy sug'orish usullariga nisbatan suv



3-rasm. 80 m³ sig'imli suv havzasi va tomchilatib sug'orish uchun mo'ljallangan fotoelektr tizim.

sarfini kamaytiradi. Tomchilatib sug'orish tuproq tuzilmasiga zarar yetkazmaydi, shuningdek, suv tomchilari barglarga tushganda o'simliklar kuchli quyosh nuridan nobud bo'lishini ham oldini oladi. Tog'li hududlar va suv yetishmaydigan yerlarda tomchilatib sug'orish muammosini hal etish uchun quyosh fotoelektr qurilmasi yaratildi. Ushbu qurilma O'zR FA FTIning Geliopoligon hududida joylashgan bo'lib, sanoat ko'rinishida esa Samarqand viloyatining Urgut tumanidagi "Hamkorlik chorbog'i" fermer xo'jaligida, 45° qiyalikdagi tog' etagida o'rnatilgan. Ushbu qiyalik pastida 80 m³ sig'imli suv havzasi tashkil etilgan bo'lib, qurilma uning yonida joylashgan (3-rasm).

Havza suv bilan tabiiy manbalar: mavsumiy yomg'irlar, erigan qor va kichik tog' soylari orqali to'ldiriladi. Bu suv keyinchalik tomchilatib sug'orish uchun ishlatiladi. Ushbu tomchilatib sug'orish tizimida suvning gidrostatik bosimi qo'llaniladi. Buning uchun quyosh foto batareyasidan quvvat oluvchi 250 Vt quvvatdagi suv nasosi havzada to'plangan suvni tog' yonbag'ridagi balandroq joyda o'rnatilgan 6 m³ hajmli yuqori rezervuarga ko'taradi. Elektr nasos pastki havzadan suvni aynan shu yuqori rezervuarga uzatadi. Bu esa oldindan terraslangan qiyalik bo'ylab suvni yuqori rezervuardan pastga uzatish uchun zarur bosimni hosil qiladi va buning uchun qo'shimcha energiya talab qilinmaydi.

Ushbu fermer xo'jaligining tog' qiyaligida (4a-rasm) kuz faslida uzum butalari ekildi. Keyingi yil bahor oxiriga kelib, qiyalik yam-yashil bo'ldi va uzumning yosh novdalari muvaffaqiyatli ildiz otib, o'sishni boshladi (4b-rasm). Keyinchalik, ushbu tomchilatib sug'orish tizimi yordamida uzumzor butun issiq mavsum davomida quyosh fotoelektr qurilmasi hisobiga sug'orib turildi.

Ushbu quyosh fotoelektr energiya manbai yordamida o'tkazilgan tajriba O'zbekistonning tog'li va tepalik hududlarida qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishini rivojlantirish uchun yangi imkoniyatlar ochadi.

Kam quvvatli ko'chma quyosh fotoelektrik issiqlik qurilmasi.

Markazlashtirilgan elektr ta'minoti mavjud bo'lmagan aholi punktlarida, dizel generatorlari va an'anaviy yoqilg'i yoki ko'mir yordamida suvni qizdirish hali ham keng tarqalgan yechimlar



4-rasm. a – qishloq xo'jaligi ekinlari ekish uchun tanlangan tog' qiyaligi; b – uzumzorda tomchilatib sug'orish tizimi qo'llanilgandan keyingi holat

hisoblanadi. Biroq, dizel generatorlari yuqori ekspluatatsiya xarajatlariga ega. Bundan tashqari, yoqilg'i yoki ko'mir yordamida suvni qizdirish havo ifloslanishiga olib kelishi va yong'in xavfini yuzaga keltirishi mumkin.

Olimlar tomonidan ishlab chiqilgan ko'chma fotoelektrik issiqlik qurilmasi kam quvvatli maishiy iste'molchilarni elektr energiyasi bilan ta'minlash imkoniyatiga ega bo'lib, shuningdek, zarur miqdorda issiq suv olish uchun parallel ravishda foydalanilishi mumkin. Bu uy uchun zarur resurslar – elektr energiyasi va issiq suv bilan ta'minlashda iqtisodiy jihatdan samarali yechimdir (5-rasm).

Fotoelektrik issiqlik qurilmasining asosiy namunasi sifatida quvvatiga 60 Vt va samaradorligi 20% bo'lgan sanoat namunasi tanlandi. Issiqlik yig'uvchi qurilmaning umumiy yuzasi aynan fotoelektrik batareyaning yuzasiga teng. Vertikal quyosh nurlarini aks ettiruvchi reflektorlar, yuzaga optimal burchakda o'rnatilgan, quyosh nurlanishi oqimining zichligini 1,5-1,8 barobar oshirishga yordam beradi. Natijada, konsentrlangan quyosh nurlanishi qo'shimcha issiqlik energiyasini hosil qiladi, bu esa maxsus issiqlik yig'uvchi qurilmaga uzatiladi. Ushbu qurilma batareyaning orqa tomoniga o'rnatilgan bo'lib, natijada suvni 55-60°C gacha qizdirish imkonini beradi. Shu tarzda olinadigan issiq suv maxsus idishlarda to'planadi va maishiy ehtiyojlar uchun foydalanilishi mumkin. Ushbu qurilma kuniga 50 litrigacha 60°C li issiq suvni ishlab chiqarish imkonini beradi.

Kontroller kunduz kunlari fotoelektrik batareyadan, kechasi esa akkumulyatordan elektr



5-rasm. Quyosh fotoelektrik issiqlik qurilmasi.

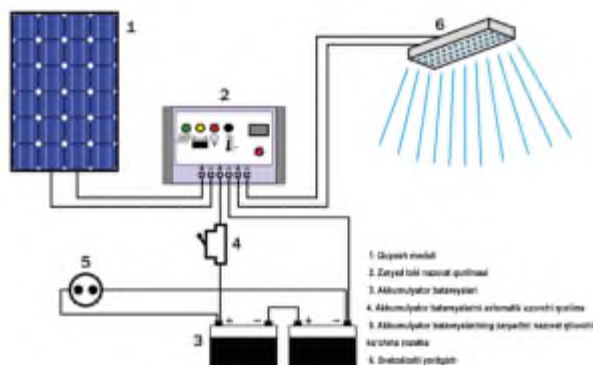
energiyasini oladi. Ushbu qurilmadagi inverter 2000 Vt gacha quvvatga ega bo'lgan iste'molchilar uchun mo'ljallangan. Kechasi to'liq zaryadlangan akkumulyator 4-6 soat davomida 220 V o'zgaruvchan tokda ishlovchi noutbuk, televizor va boshqa qurilmalarni inverter orqali elektr bilan ta'minlaydi, shuningdek, elektr yoritgichlarini ham ishlatish imkonini beradi.

Yangi turdagi issiqlik yig'uvchi, uyali polikarbonat asosida ishlab chiqilgan, quyosh foto-issiqlik batareyasining elektr parametrlarini oshirishga imkon beradi. Ushbu qurilma markazlashtirilgan elektr ta'minotidan uzoqda joylashgan tog'li va cho'l hududlaridagi aholini ishonchli elektr energiyasi va issiq suv bilan ta'minlashni kafolatlaydi.

O'tgan davr mobaynida ushbu quyosh fotoelektrik tizimining qisqa tutashuv toki, to'g'ri kuchlanishi, foydali quvvati, quyosh nurlanishi intensivligi va havo harorati o'rganildi. Natijalar tizim parametrlarining barqaror saqlanishini ko'rsatdi.

Fotoelektrik batareyali elektr yoritish tizimi.

Kam quvvatli (100 Vt gacha) energiya iste'molchilarini (dala hovlilar, fermer va dehqon xo'jaliklari, chorvadorlar o'tovlari, ilmiy tajriba stansiyalari, yo'l yoritilishi va b.) avtonom elektr energiyasi bilan ta'minlash uchun mobil, ko'chma, tez yig'iladigan va yengil fotoelektrik energiya manbalari zarur.



6-rasm. Yoritish uchun quyosh fotoelektrik batareyasini ulash sxemasi

Bunday avtonom fotoelektrik batareyaning (AFB) quvvati va chiqish elektr parametrlarining energiya iste'molchilariga uzatishda yoki akkumulyator batareyasi bilan birgalikda ishlatish uchun yetarli bo'lishi kerak. Tajriba namunalari sifatida AFB elektr yoritish tizimi uchun ko'chma qurilmalar yaratildi va ishlab chiqarildi, bu tizim quyidagi tarkibiy qismlardan iborat: AFB – 8-15 Vt quvvatga, 10-15 A-soat elektr sig'imiga ega, zaryad darajasini nazorat qilish uchun regulyator, LDS tipidagi luminescent lampalar yoki ularning analoglari – yuqori chastotali tokni aylantiruvchi qurilma korpusga integratsiyalangan holda o'rnatilgan, (6-rasm).

Fotoelektrik batareyaning quvvatini tanlashning asosiy omillari quyidagilar bo'ldi:

- akkumulyator batareyasida saqlangan energiyaning kafolatlangan ta'minoti 6-8 soat davomida uzluksiz ishlashni ta'minlash, shu bilan birga minimal og'irlik va o'lchamlarni hisobga olish;
- fotoelektrik batareyaning quvvati, bir kun ichida akkumulyator batareyasidan ishlatilgan energiyani to'ldirish uchun yetarli bo'lishi kerak, shuningdek, kam quvvatli maishiy qurilmalarni, masalan, radio va televizor, noutbuk va boshqalarni ishlatish uchun zarur bo'lgan energiyani ta'minlashi lozim.

Fotoelektrik tizimning ishlab chiqarilgan quvvatini amaliy sharoitlarda aniqlash uchun 200 Vt gacha quvvatga ega turli energiya iste'molchilari ulanishi amalga oshirildi. Ishlab chiqilgan fotoelektrik energiya uskunasi (FEU) foydalanishda qulay bo'lib, O'zbekistonning barcha hududlarida kichik o'lchamli va kam quvvatli elektr energiya manbai sifatida qo'llanilishi mumkin.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, yuqorida keltirilgan quyosh fotoelektrik qurilmalari ularning oson tashilishi va turli joylarda o'rnatilishi zaruratini hisobga olinib ishlab chiqilgan, bu esa turli iste'molchilarni elektr energiyasi bilan ta'minlaydi. Bunday xususiyatlar ularni energiya manbasining ko'chishirish mumkinligi va tezkor joylashtirilishi muhim rol o'ynaydigan holatlarda, shu jumladan, uzoq hududlarda, vaqtinchalik obyektlarda, ekspeditsiyalarda, tog'li va maydon sharoitlarida muhim ahamiyat kasb etadi.

Maynaning ko'payishi xavflimi?

Baxtiyor Xolmatov,
professor,
Javlon Yorqulov,
kichik ilmiy xodimi

Tabiatda evolyutsiya jarayonida biror bir turning kelib chiqishi, yashab qolishi yoki qirilib ketishi to'xtovsiz amalga oshadi. Ba'zan turlar tabiiy tanlanish, yashash uchun kurash va irsiy o'zgaruvchanlik asosida yashash joyiga mustahkam o'rnashib, o'zgaruvchan sharoitlarga turli moslanishlar hosil qiladi va hatto o'z yashash hududlarini ma'lum tezlikda va yo'nalishda kengaytiradi. Evolyutsiya jarayonining jadalligiga tashqi muhit omillarining ta'siri muhim va hal qiluvchi rol o'ynaydi. Insoniyatning paydo bo'lishi va uning tabiat bilan aloqalari o'z tarixiy taraqqiyoti davrida mustahkamlanib va kuchayib bordi. Keyinchalik yer yuzida aholi sonining ortib borishi nafaqat tabiatdan ongli foydalanishga olib keldi, balki unga ta'sir ko'rsata boshladi. Dastavval yashash joylarida, sekin-asta atrof hududlarga insonning ta'siri sezila boshladi. Tabiiy jarayonlar kechishiga ta'sir ko'rsatib, hatto muvozanat buzilishigacha olib keldi. Salbiy ta'sirlar kuchayishi oqibatida yer yuzida flora va faunaning tarkibiy qismi o'zgarib, ayrim turlar butunlay yo'qolib ketdi, aksariyat o'simlik va hayvonlar areali qisqarib, global va lokal hududlarda muhofazaga muhtoj maqomga kelib qoldi.

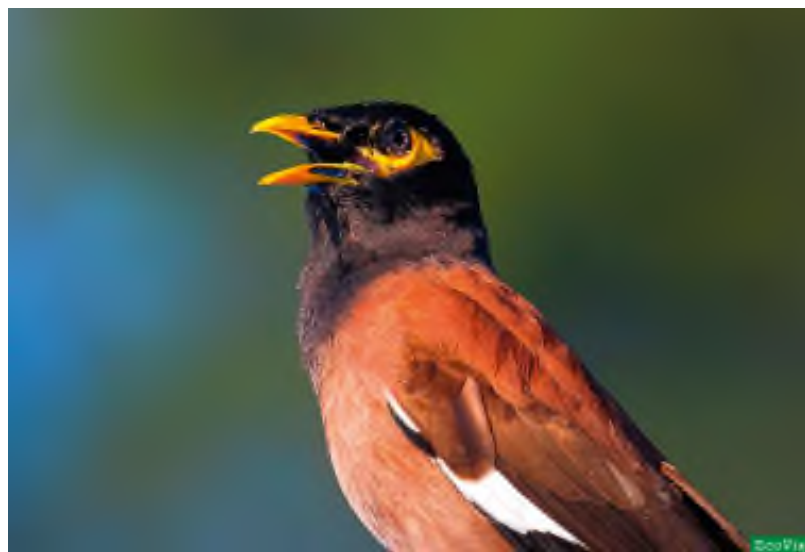
Shaharlashish jarayonining tezlashishi, ushbu muhitga moslasha olmagan qushlar hududni tark etishi yoki sonining keskin qisqarishiga olib keldi. Shaharlashish keng qamrovli jarayon bo'lib, zamon talabi, demografik o'sish va odamlar ehtiyojlarining oshib borayotgani ortidan shaharning kengayishi, baland binolarning ko'payishi, yo'llarning kengaytirilishi, beton yoki asfalt bilan qoplangan maydonning kengayib, o'simliklar o'sishi uchun hududlarning yil sayin qisqarib borayotganligi, rezavor, mevali daraxt-butalar va yovvoyi o'tlar o'rniga manzarali daraxtlar va sun'iy o'simliklar (gazon) va sintetik qoplamalar bilan almashinishi,

ko'chada harakatlanuvchi transport vositalari va odamlar sonining ortib borayotganligi va tinimsiz shovqin kabi qator omillar bilan izohlash mumkin.

Ko'chalarda, uy-hovlilar va tashkilot binolari atrofida mahalliy kelib chiqishga ega bo'lmagan archa, qarag'ay, gledicheya, zarang, maklyura, katalpa, albitsiya, tuxumak (yapon saforasi) va boshqa manzarali yoki quyuq soya beruvchi, fungitsitlar ishlab chiqaruvchi daraxt-butalarning ekib o'stirilishi shahar qiyofasini tubdan o'zgartirib, shaharlarning go'zal manzarasi yurtimizning turli mintaqalarida yil sayin yanada ko'zga tashlanib bormoqda. Zamonaviy ko'rinishga ega bino-inshootlar, ko'p qavatli uylarning ortib borayotgani ushbu hududlarda 5-10 yil kelmagan har bir odamni hayratga solib, hatto tanimay qolishi mumkin. Ammo, ushbu hududlarda tarixan yashab kelgan (aborigen) hayvonot dunyosiga salbiy ta'sir qilayotganini ular xilma-xilligi va sonining keskin qisqarib borayotganidan bilib olish mumkin. Ular o'rniga tashqi muhitning ko'p tomonlama majmuaviy o'zgarishlariga tez moslasha oladigan evribiont hayvonlar egallashi tabiiy jarayondir. Bunday turlar fanda "ekologik valentligi yuqori" deyiladi. Ana shunday turlarga bugungi kunda "muammo" bo'lib ko'rinayotgan maynani misol qilish mumkin. Bu tur oziqlanishi, ko'payishi, xatti-harakati va xulq-atvoridagi bir qator moslashuvchanlik xususiyatlari uni aholi yashash manzillari, qishloq va shaharlarda keng tarqalib, muvaffaqiyatli ko'payib uzoq muddat yashab qolishiga imkon berdi.

Mayna *Acridotheres tristis* antropogen landshaftlarda arealini intensiv kengaytirib borayotgan turlardan biri. Bu qush O'rta Osiyo hududiga XX asrning boshlarida Afg'oniston orqali kirib, keng tarqala boshlagan. Hozirgi kunda ham qushning tarqalishi yangi hududlarga kirib borish orqali davom etmoqda.

Maynani yurtimizga uchib kelgan qush sifatida birinchi bo'lib N.A. Zarudniy 1912-yilda Termiz hududida qayd etgan. X.S. Solihboyev Surxondaryo vohasining Jarqo'rg'on, Denov, Sariosiyo va Sherobod tumanlarida 1927-1929-yillarda oddiy tur bo'lganligi to'g'risida ma'lumot beradi. R.N. Meklenbursevning 1958-yilgi ma'lumotiga ko'ra, mayna 1935-yil Kelif, Termiz, Sherobodda, 1954-yil Qarshi, Shahrisabz va Kitob tumanlarida uya quradigan qush sifatida ma'lum bo'lgan. Yana bir manbada mayna Shahrisabzda 1942-yilda uya qurgan. O.P. Bogdanovning fikriga





Afg'on skvortsilari (Afg'on bug'doyqushlari)

ko'ra, mayna Zarafshon vodiysiga Chorjo'y orqali kirib kelgan. 1949-yilda Samarqandga yetib borgan va yiliga 30 km tezlikda arealini kengaytirgan. 1951-yilning oxirida Jizzax atroflarida, 1953-yil Zomin tumanida kuzatilgan. X.S. Solihboyev 1959-yil Chirchiq daryosi vodiysida Chinoz yaqinida, oktabrda Toshkent viloyatining To'ytepa hududida qayd etilgan deb ma'lumot beradi. 1960-yil Qibray tumanida uchratilgan. Farg'ona vodiysining markaziy qismida Pop aholi punktida 1961-yil 30-mayda kuzatilgan. Qizilqum cho'lining janubiy qismida bu qushni T.Z. Zohidov birinchi marta 1945-yil iyun oyida qayd etgan. Ilmiy manbalarda 1954-yilda cho'l hududining ko'plab aholi manzillariga oddiy tur sifatida keltirilgan. 1959-yil yozda Tomdi, Uzunquduq, Tabanko'lining bir qator qishloq va ovullarida uchratilgan. G.I. Ishunin Markaziy Qizilqumda 1969-yil may-iyun oylarida maynaning uya qurishini aniqlagan. Keyinchalik Qoraqalpog'iston hududida tarqalishi to'g'risida M. Ametov 1981-yil chop etgan ilmiy ishida keltirib o'tgan.

Maynaning doimiy yashash joyi madaniylamdschaft bo'lib, ekin maydonlari, daryolar bo'yi, kanallar, aholi yashash manzillari, antropogen elementlar mavjud hududlarda yil davomida ozuqa topadi. Ko'payish uchun daraxtlar kovagi, jarliklardagi yoriqlar, boshqa qushlarning eski uyalaridan foydalanadi. Kunduzi agrolandschaftda, bog'lar va yirik daraxtzorlar, chorva hayvonlari boqiladigan maydonlarga uchib borib, ko'pincha kichik gala holida, ba'zan juft-juft bo'lib oziqlanadi. Kechga yaqin ortga, aholi punktlariga

uchib kelib daraxt yoki turli bino-inshootlarning ichki shiftlariga kichikroq, o'rtacha va yirik galalar holida tunaydi. Ko'payish davrida ota-ona qushlar uya yaqinida tunab qoladi.

Boshqa chug'urchiqlar singari qushlar jamoasida nafaqat o'z turiga mansub boshqa individlar bilan balki, qarg'alar, zag'cha, zag'izg'on, kaptar, qumri, musicha, chug'irchiq, chumchuqlar va boshqalar bilan ahil yashaydi. Polaponlari uyadan uchib chiqqanda dastlab oilasi bilan, keyinchalik gala hosil qiladi.

Yozda ko'payish davrida uyasidan 1-2 km radiusda ozuqa izlaydi. Kuzda va asosan qish mavsumida tunash joyidan 5-10 km masofagacha uchib boradi. Odatda maynalar qish kelishi bilan ochiq maydonlar, dalalardan aholiga yaqin hududlarga ko'chib keladi. Shu vaqtda qishloqlar, tuman markazlari va shaharlarda ular soni ortib, qushlar jamoasida ulushi yuqori bo'ladi. Qushlar uya qurib ko'paygan joyga tez o'rganadi va nafaqat bir ko'payish siklida, balki har yil mavsumda shu joydan foydalanadi. Yangi avlodlar o'ziga uya joylari izlaydi va shu orqali areali kengayishda davom etadi. Xuddi shunday tunash joylarini ham uzoq yillar o'zgartirmaydi.

Mayna asosiy vaqtini yerda ozuqa izlash uchun o'tkazadi va buni qushlar katta qadamlar, ba'zan qisqa uchishlar orqali amalga oshiradi. Ko'lmak suvga oson kirib tanasi va patlarini yuvib cho'miladi. Keyin biror daraxt shoxiga yoki baland joyga turib patlarini quritadi. Uchishi og'ir, to'g'ri va tez amalga oshadi. Mayna bolalarini boqishda kunduzi faol bo'lib, kunning ertalab yoki kechki soatlariga qaraganda issiq vaqtda

kamroq ozuqa tashiydi. Mayna ancha ishonuvchan qush. Uni bezovta qilishmasa, odamga ishonch bilan munosabatda bo'ladi. Gala bo'lib oziqlanganda bir yoki bir necha individ gala xavfsizligini ta'minlaydi. Birgina xavfni sezsa darrov xatarni bildiruvchi ovoz chiqarib gala a'zolarini ogohlantiradi. Maynalar yetarlicha qichqiruvchan, ayniqsa tunash joylarida uzoq vaqt shovqin solidi, erkak va urg'ochi jinslar birdek sayraydi.

O'zbekiston sharoitida maynaning ozuqa tarkibi uzoq yillardan beri o'rganilayotgan bo'lsa-da, hanzugacha to'liq amalga oshirilmagan. N.M. Yudin mayna ma'lumotiga ko'ra, yoz mavsumida voyaga yetgan va yosh polaponlar asosan hasharotlar, birinchi navbatda to'g'riqanotlilar (chigirtka) bilan oziqlanadi. Janubi-G'arbiy Qizilqumda tadqiqot olib borgan A.R. Rayimov maynaning agrolandshaftda foydali qush ekanligini tasdiqladi. Jumladan, maynaning ozuqa spektri yil mavsumlari va yashash statsiyasiga bog'liq holda o'zgaruvchan bo'ladi: bahor mavsumida turli agrosenozlarda oziqlanuvchi maynalar 55 turdagi (43 tur hayvon (78%), 12 tur o'simlik (22%)), yozda 50 turdagi (37 tur hayvon (74%), 13 tur o'simlik, 26%), kuzda 55 turdagi (31 tur hayvon (56%), 24 tur o'simlik (44%)), qish mavsumida esa faqat 30 turdagi o'simliklarga xos ozuqalar bilan oziqlanadi. Qish mavsumida shahar va tuman markazlarida yashovchi maynalarning ozuqa spektrida 28 turdagi ozuqalarning uchrashi qayd etilgan, shundan 15 turi (53%) madaniy o'simlikning urug'lari, 13 turi (47%) mevalar va ovqat qoldiqlari hissasiga to'g'ri keladi. Tabiiy hududlarda uning ozuqasi tarkibi yanada keng, Sangzor daryosi yaqinidan tutilgan 2 ta mayna tekshirilganda qushlar oshqozonidan mollyuskalar, suv qo'ng'izlari va itbaliq topilgan. Yuqoridagi ma'lumotlar to'liq yoki yetarlicha bo'lmasa-da, maynalar o'simlik va hayvon ozuqalari, bahor va yozda ko'proq hasharotlar bilan oziqlanishini ko'rsatadi.

Mayna o'troq qush bo'lsa-da, mavsumga bog'liq holda vertikal va gorizontal ko'chishni amalga oshiradi. Vertikal ko'chish tog'dan tekislikka, gorizontal ko'chish esa agrolandshaft yoki o'zlashtirilgan hududlardan aholi yashash manzillariga va shahar tomonga yo'nalgan bo'ladi.

Mevali bog'lar, butazor va daraxtzorlar bilan almashib turadigan ekin dalalari, chorva mollari o'tlatiladigan va saqlanadigan maydonlar, ariq, kanal yoki boshqa suv havzalari atrofidagi daraxtlar, daryo qirg'oqlari, jarliklar, qoyalar maynaning yoqimli uyalash joylari hisoblanadi. Qushlar uya qo'yish joyi sifatida daraxtlar kovagi, jarliklardagi yoriqlar, boshqa qushlarning (ko'kqarg'a, boyo'g'li, zag'izg'on, zag'cha) eski uyalar, bino-inshootlarning tomlari, uylar, og'ixona, chorva mollari yotoqlari devoridagi yoriqlar va boshqa joylardan foydalanadi. Shahar sharoitida eski ko'cha chiroqlari, konditsioner, gaz va elektr o'lchagichlar qutilari, qurilishi yakunlanmagan binolarning turli qismi, qurilish materiallari orasiga uyani joylashtiradi. Buxoro viloyatida olib borilgan tajriba shuni ko'rsatdiki, mayna sun'iy o'rnatilgan uyalar va daraxtlar kovagini osonlik bilan egallaydi. O'zbekistonga kirib kelgan dastlabki yillari maynalar



Mayna

koloniya holida uya qurib ko'paygan. Masalan, Shahrisabz shahri yaqinidagi 5 ta chinor daraxtida 12 ta uya aniqlangan. Shu daraxtlarda yana qizilishton, sassiqpopishak, g'urrak va qarqunoq uya qo'ygani aniqlangan. Mayna uyalarini oddiy va tez 2-3 kunda bitiradi. O'tgan yilgi uyasini oddiy ta'mirlab ko'payadi. Uyasini o'tlarning quruq poyasi va barglari, qush patlari, jun bo'laklari, paxta va yana sellofan, polietilen, kanop ip va boshqa sun'iy kelib chiqishga ega bo'lgan materiallardan foydalanadi. Qush juftlari uya qurishni erta boshlaydi. Bir mavsumda bir juft mayna 3 martagacha bola ochadi. Har ko'payishda 4-7 tagacha, ko'proq 4-6 ta tuxum qo'yadi. Urg'ochisi 14-16 kun tuxumlarni isitadi, polaponlar 20-22 kunda uyadan uchib chiqadi. Dastlabki kunlarda ota-ona qushlar uyadan uchib chiqqan yosh bolalarini oziqlantiradi, turli xatarlardan himoya qiladi va oziqlanadigan joygacha yetaklaydi.

N.M. Yudin va A.R. Rayimov olib borgan tajribalari asosida shuni aytish mumkinki, maynalar ko'plab zararkunanda hasharotlar va ular lichinkasini, qisman to'g'riqanotlilarni qirib qishloq xo'jaligiga foyda keltiradi. Buxoro vohasida maynalar tekshirilganda, oshqozonidan o'simlik urug'lari, jumladan uzum, tut va boshqalar aniqlangan. Bog'dorchilik va qishloq xo'jaligi mahsulotlariga zarar keltirish ko'lami va uning sabablari to'lig'icha o'rganilmagan. Qush va uning polaponlaridan kanalar, patxo'rlar va qon so'ruvchi parazitlar topilgan. Umuman olganda, bugungi kunda O'zbekiston sharoitida maynalar ekologiyasi va uning xo'jalikdagi rolini chuqurroq o'rganish muhim ahamiyatga ega.

Keyingi 20-30 yilda tuman markazlari va shaharlarda maynalar sonining ortib borayotgani ularning bioxilma-xillikka ta'sir ko'rsatishi, yashash hududlarida boshqa foydali qushlarni, jumladan chumchuqlar yoki boshqa sayroqi qushlarning kamayib ketishiga asosiy sababchi sifatida jamoatchilik e'tirozlariga sabab bo'lmoqda. Hatto bir guruh faollar bu qushni O'zbekistondan butunlay yo'qotish kerakligi to'g'risida fikr bildirib boshladi. Aslida shaharlarda qushlar kamayib ketishiga maynaning aloqasi deyarli yo'q. Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki,

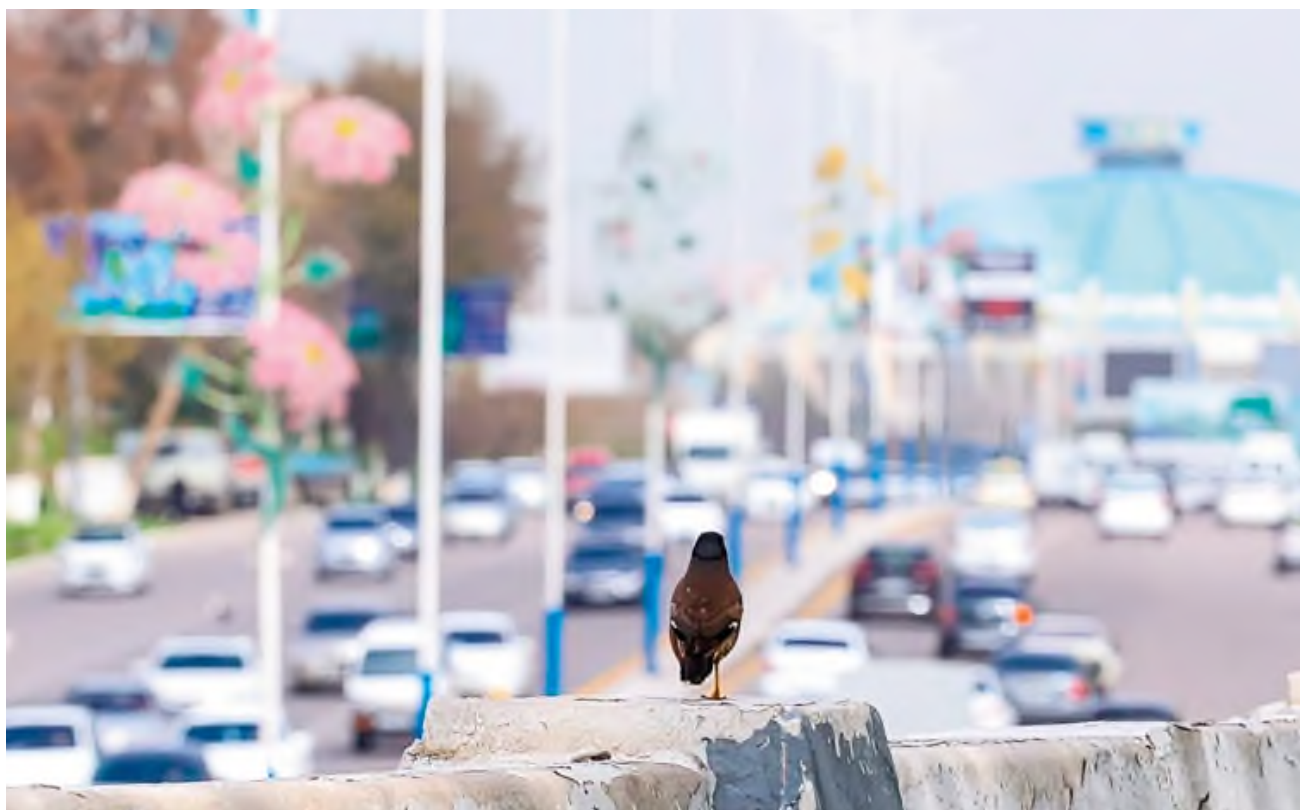
maynalar boshqa turlar bilan oziqlanib, yonma-yon uya qo'yib ko'payadi.

Tabiatda bo'layotgan har qanday o'zgarishning ma'lum sabablari bo'ladi. Atrof-muhitning salbiy o'zgarishi, shahar infrastrukturasini, bino-inshootlar arxitekturasini, daraxt va butalar sonining kamayishi va sifat jihatdan yangilanishi, shaharni tabiiy hududlar yoki agrosenozlar bilan bog'laydigan yashil yo'lakning yo'qolishi harakatlanuvchi transport vositalari va aholi sonining ortishi, atmosfera havosining buzilishi va boshqa ko'plab omillarning hududdagi hayvonot dunyosiga kompleks ta'siri ular xilma-xilligiga bevosita va bilvosita ta'sir ko'rsatib, ayrim qushlarning, jumladan mayna kabi polifag, evribiont turlarning soni jihatdan ortishiga olib keldi. Bundan tashqari aholi gavjum hududlarda turli oziq-ovqat qoldiqlari bilan ifloslanishi, axlatlarni belgilanmagan joylarda uzoq qoldirilishi ham mayna, zag'izg'on, go'ngqarg'a kabi oziqa spektri keng qushlarni shahar hududiga jalb qilmoqda va ayniqsa, tabiiy ozuqa tanqis bo'lgan qish mavsumida ularning hududda uzoq vaqt yashab qolishiga imkoniyat yaratmoqda.

Maynani zararli qush turi deb ommaga bong urib, unga qarshi kurashish va qirib tashlashga xalqni undash yaxshimas. Bugungi sivilizatsiyalashgan zamonda bir turni tabiatdan yo'q qilish muammo emas. Ammo uning oqibatlari va keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan muammolarni o'ylab ko'rish kerak. Shunga o'xshash holat Xitoy tarixida amalga oshgan va zararli deb chumchuqlarning qirib yuborilishi oqibatlari davlatga qimmatga tushgan. Shunday ekan, qushni shaharlarda sonini kamaytirish uchun uni qirib yo'qotish emas, ilmiy asoslangan yechimlarini

izlash maqsadga muvofiq. Zero, maynaning tabiiy hududlarda va yirik agrolandshaftlarda foydali jihatlari juda ko'p. Bizningcha, ushbu qushni shahardan agrolandshaft yoki o'zlashtirilgan hududlarga ko'chirishning yo'llarini topish eng maqbul va foydali qaror bo'ladi. Balki bu yo'nalishdagi ishlar natijasini olish uzoq vaqt (5-10 yil) talab etsa ham, ekologik xavfsizlik nuqtai nazaridan va ilm-fan rivojlangan bugungi davrda "muammo"ni oddiy yechim bilan bartaraf etish juda xavfli va asorati uzoq vaqt saqlanib qoladi. Chunki maynalar aholi yashash manzillarida, tuman markazlari yoki shaharlarda yashab, o'ziga xos funksiyani bajarayotgan, qushning yo'qotilishi unga ozuqa bo'lgan zararli hasharotlar soni va balansining buzilishiga olib kelishi shubhasiz.

Qushning bioekologik xususiyatlarini zamonaviy usullar orqali chuqur o'rganish, ularning sinantropizatsiyalanish sabablari, tabiatdagi vazifasini batafsil ochib berish va maynalarni agrolandshaftlarga jalb etish yo'llarini topish, buning uchun keng qamrovli fundamental loyihalarni amalga oshirish, ilmiy tadqiqotlar natijalarini tahlil qilish va shu asosda qarorlar chiqarish dolzarb masalalardan biri bo'lib qolaveradi.



Toshkent shahrida Xalqlar do'stligi maydonidan Xadra maydonigacha bo'lgan yo'l bo'yidagi ustunlar ustida harakatlanayotgan mayna. Foto: "Daryo" / Madina Nurman.

Amudaryoning noyob xazinas

Zokir Rajabov,
qisholoq xo'jaligi fanlari bo'yicha falsafa doktori
(PhD)

Amudaryo katta va kichik kurakburunli bakra baliqlari (*Pseudoscaphirhynchus* turkumiga mansub) endemik bo'lib, dunyodagi eng noodatiy va noyob baliqlar qatoriga kiradi. Amudaryoda ikki xil kurakburunli bakra balig'i uchraydi: katta Amudaryo kurakburunli bakra balig'i (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*) va ayniqsa, kam uchraydigan kichik Amudaryo kurakburunli bakra balig'i (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*). Katta Amudaryo kurakburunli ostyotr balig'i ikki xil shaklga ega bo'lib, shartli ravishda "katta keng tumshuqli" va "kichik (mitti) tor tumshuqli" deb nomlanadi, chunki ular kattaligi va bosh shakli bilan farqlanadi. Amudaryo kurakburunli baliqlar populyatsiyasining holatini va ularning sonining dinamikasini ularning oziqlanish va urug'lanish joylarini maxsus o'rganmasdan turib baholash qiyin, ayniqsa Amudaryo kurakburunli baliqlarning urug'lanish joylari hozircha ishonchli ma'lum emas. Bir paytlar Orol dengizi, Amudaryo va Sirdaryoda yashagan yana bir tur – Orol belkuraksimon baliqlar bilan bir qatorda ularni baliqchilik xo'jaliklarida ko'paytirish va O'zbekiston akvakulturasiga olib kirish usulini ishlab chiqish Amudaryo kurakburun baliqlarini saqlashning

eng muhim yo'nalishi hisoblanadi. Amudaryoning Tuyamo'yin GESi ostidagi uchastkalari tadqiqotchi, ilmiy izlanuvchlar va baliq yetishtiruvchilar uchun eng qulay hudud hisoblanadi.

Xorazm viloyatining ichki hududi orqali Amudaryo oqib o'tishi unda Amudaryoning kurakburunli bakralarining ikkala turi ham topilgan bo'lib, tadqiqot ma'lumotlari bu joylarda uning alohida namunalari yashashi mumkinligini ko'rsatmoqda. Amudaryoning quyi oqimida, Xonqa tumani hududida, Urganch tumani yaqinida Xorazm milliy tabiat bog'i tomonidan o'tkazilgan monitoringda ikkala shakldagi populyatsiyalarni topib o'rganildi, (kichik tor tumshuqli va katta keng tumshuqli) katta Amudaryo kurakburunli bakra balig'i (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*), shuningdek, kichik Amudaryo kurakburunli bakra balig'i (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*). Voyaga yetmaganlardan turli yoshdagi va jinsiy yetuklikning turli bosqichlariga ega katta Amudaryo kurakburunli bakra baliqlarining namunalari ushlendi va yoshi, turi o'rganilib yana qo'yib yuborildi (uzunligi 11 sm, dum ipidan tashqari) katta baliqlarga, shu jumladan katta Amudaryo kurakburunli tor tumshuq shaklidagi jinsiy yetuk urg'ochi (yetuklik bosqichi 3+), undan tuxum olingan (gormonal stimulyatsiya), shuningdek, kichik Amudaryo kurakburunlarining katta namunalari o'rganildi. Amudaryoning o'rta oqimidan quyi oqimigacha bo'lgan qismi, Amudaryoning quyi oqimida kurakburunli baliqlar uchun urug'lanish joylari mavjudligini ko'rsatdi. Ma'lumki, bakra baliqlari (*Acipenseridae*) qattiq tuproqda, asosan, toshlarda tuxum qo'yadi. Amudaryoning o'rta va quyi oqimining o'ziga xosligi shundaki, daryo o'zining tez oqib o'tadigan suvlarida katta miqdordagi muallaq zarrachalarni (qum va loy aralashmasi) olib yuradi, qirg'oq eroziyasi natijasida suvga kirishadi. Daryo tubining strukturasi cho'kish natijasida doimo o'zgarib turadi. Bakra balig'ining tuxumlari bir hafta davomida rivojlanishi kerak bo'ladi, yerga yopishtirilgan, suv bilan yuvilgan, undan prelarva paydo bo'lgunga qadar, bu pastki struktura urug'lantirish uchun mos kelmadi. Shu munosabat bilan Amudaryoning quyi oqimida daryo uchun kamdan-kam uchraydigan, relyefi va oqimining xususiyatlariga ko'ra, cho'kindilarga ta'sir qilmaydigan tosh yoki qumli tubi bo'lgan joylarni izladik, shunday joylarni topishga harakat



Kichik Amudaryo soxta kurakburunli baliği – O'zR FA Xorazm Ma'mun akademiyasining akvakultura tizimida

qildik. Bunday qidiruvlarni 2018-yildan buyon Xorazm Ma'mun akademiyasi xodimlari va Rossiya Federatsiyasidan kelgan ko'ngillilar WWF Rossiya ko'magida Amudaryoning quyi oqimining ba'zi hududlarida shunday qidiruv o'tkazib aniqlandik. Xorazm milliy tabiat bog'ining Tuproqqal'a hududida, hamda Tuyamo'yin GESi yaqinida pastki qismi toshlar bilan qoplangan qismlarini o'rganganimizda ushbu hududlar bakra baliqlarning ko'payishi uchun maqbul ekanligi aniqlandi. O'rganishlarimizga, olingan ma'lumotlariga ko'ra, Amudaryoning bu qismi Amudaryo soxta kurak burunli bakra baliqlarni kichik miqyosda brakonerlik qilish joyi hisoblanadi (belkurak burunli bakra baliqlar ("bakra" mahalliy aholi tomonidan faqat "dorivor" maqsadlarda, ayollarda bepushtlikni davolashda ishlatilgan). Qoraqalpog'iston hududidagi Qoratorov (Qoratorov tizmasi) tumani hududidan Urganch tumani pastida Amudaryoning toshloqli ikkinchi qismi topilgan bo'lib, bu joydagi baliqchilarning fikriga ko'ra, kurakburunli voyaga yetganlar ham ov sifatida ovlangan. Shuni ta'kidlash kerakki, mahalliy baliqchilarning fikriga ko'ra, Amudaryoning Urganch tumanidan biroz pastroq qismida va Qoratorovdan biroz balandroqda (masalan, Bodayto'qay qo'riqxonasi hududi) amudaryo kurakburunli baliqlari topilmadi. Buni Turkmaniston va AQShdan kelgan hamkasblarimiz (V.B.Salnikov (Turkmaniston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish vazirligining cho'l, o'simlik va hayvonot dunyosi milliy instituti)) olib borgan tadqiqotlaridan kelib chiqqan holda, kurakburunli baliqlarning urug'lanish joylaridan oziqlanish joylarini izlash maqsadida daryo bo'ylab nisbatan qisqa migratsiyalari bilan mantiqan izohlash mumkin. B.R.Kuhaida (Alabama universiteti, AQSh), R.L.Maiden (Sent-Luis universiteti, AQSh) Amudaryoning katta kurakburunli bakra baliqlarining biotopik tarqalishi va migratsiya faolligini baliqlarni teglashning zamonaviy usullaridan foydalangan holda 2006-yildagi hisobotlarida yozib qoldirishgan.



Keyingi yillardagi o'tkazilgan monitoringlar natijasi shundan dalolat beradiki, Amudaryoning quyi oqimida olib borilgan tadqiqotlar dastlabki xarakterga ega, ammo hech bo'lmaganda Pitnak-Qoratorov hududida Amudaryoning quyi oqimida joylashgan Amudaryo kurakburunli voyaga yetganlar populyatsiyasining tuzilishi qanday bo'lishi mumkinligini taxmin qilish imkonini berdi.

Bu taxminlarni sinab ko'rish va Amudaryoning quyi oqimida kurakburunli baliqlarning urug'lanish joylarini aniqlashning eng istiqbolli yo'li urug'lanish davrida tubi toshloq bo'lgan aniqlangan joylarda katta miqdordagi kurakburunli baliqlarni ehtiyotkorlik bilan tutish (tekshiruv maqsadida ularni yovvoyi tabiatdan olib tashlamasdan monitoring o'tkazish) zarur hisoblanadi.

2012–2013-yillarda Tojikistonda Vaxsh daryosining quyi oqimida rossiyalik tadqiqotchilar tomonidan kurakburunli bakra baliqlari bilan eksperimental ish olib borishda olingan Amudaryo katta kurakburunli baliq tuxumlarining rivojlanishi uchun optimal harorat to'g'risidagi mavjud ma'lumotlarni hisobga olgan holda martdan maygacha davom etishi mumkin va ularning jinsiy darajasini ultratovush apparati yordamida sinchkovlik bilan tekshirishgan. Urug'lanish davrida urug'lantirishga tayyor bo'lgan baliqlar ko'p miqdorda urug'lanish joylari yaqinida to'planishlari yoki ular tomon yo'l olishlari o'rganildi. Kuz-qish mavsumida boqish joylarida kurakburunli baliqlarni ilmiy o'rganish maqsadida ovlash O'zbekiston-Rossiya olimlari guruhiga faqat Amudaryoning ayrim hududlarida kuz-qish davrida turli yoshdagi baliqlar o'ganilmoqda, monitoring olib borilmoqda. Baliqlarni oziqlanishi va ular oziqlanishda davom etayotgani haqida ma'lumot to'plandi. Kuz-qish davrida turli yoshdagi baliqlar birgalikda oziqlanadi va ular past haroratlarda (+4–5 C) ovqatlanishni davom ettiradilar. O'tkazilgan monitoringlar davomida Amudaryo kurakburunli baliqlarining mayda, tor tumshug'li shaklini ko'paytirish usulini ishlab chiqish bo'yicha tajriba-sinov ishlari amalga oshirilmoqda. Bu borada Yevroosiyo hududiy hayvonot bog'lari va akvariumlar uyushmasi (EARAZA) Yevroosiyoda nodir baliq turlarini saqlash dasturi bilan ushbu tadqiqotni har tomonlama qo'llab-quvvatlamogda, Rossiya ixtiologlari ilmiy va amaliy tomondan yordam berib kelmoqda.

O'tkazilayotgan monitoring natijasi Amudaryo katta kurakburunli bakra baliqlari bilan qanday ishlashni, katta Amudaryo kurakburunli bakra baliqlarining kichik shaklidagi yetuk erkak va urg'ochi baliqlarni qanday aniqlashni, qanday gormonal ineksiya sxemalarini qo'llash mumkinligini, tuxumni inkubatsiya qilishning optimal harorat rejimi va boshqa parametrlarini tushunish imkonini bermoqda. Oldin olingan natijalarda katta Amudaryo kurakburunli bakra baliqlarining tuxum olish, urug'lantirish va inkubatsiya qilish va faol oziqlantirishga o'tgunga qadar saqlash o'ganildi.

Xorazm milliy tabiat bog'i Amudaryoning quyi oqimida Amudaryo kurakburunli voyaga yetganlar

populyatsiyasining tuzilishini o'rganish, xususan, kurakburun baliqlarining urug'lanish joylarini aniqlash, shuningdek, katta va kichik baliqlarni ko'paytirish usulini ishlab chiqish bo'yicha ishlarni davom qildirmoqda.

Amudaryo katta va kichik kurakburun baliqlari Amudaryo va Sirdaryoning qadimgi Acipenseridae oilasiga mansub baliq hisoblanadi. Katta amudaryo kurakburuni (*Pseudoscaphirhynchus kaufmanni*) va kichik amudaryo kurakburuni (*Pseudoscaphirhynchus hermanni*)ning populyatsiyasi sezilarli darajada kamaydi. Ularning yashash tarzi daryo tekisligi va tog' etaklarining tez oqadigan loyqa suvlari sharoitida hayotga moslashgan. Ular suv havzalaridan, daryo va kanallarning juda sekin oqimlari bo'lgan hududlaridan qochishadi va suvning kimyoviy va organik ifloslanishiga, ammoniy va nitritlarning yuqori miqdoriga juda sezgir.

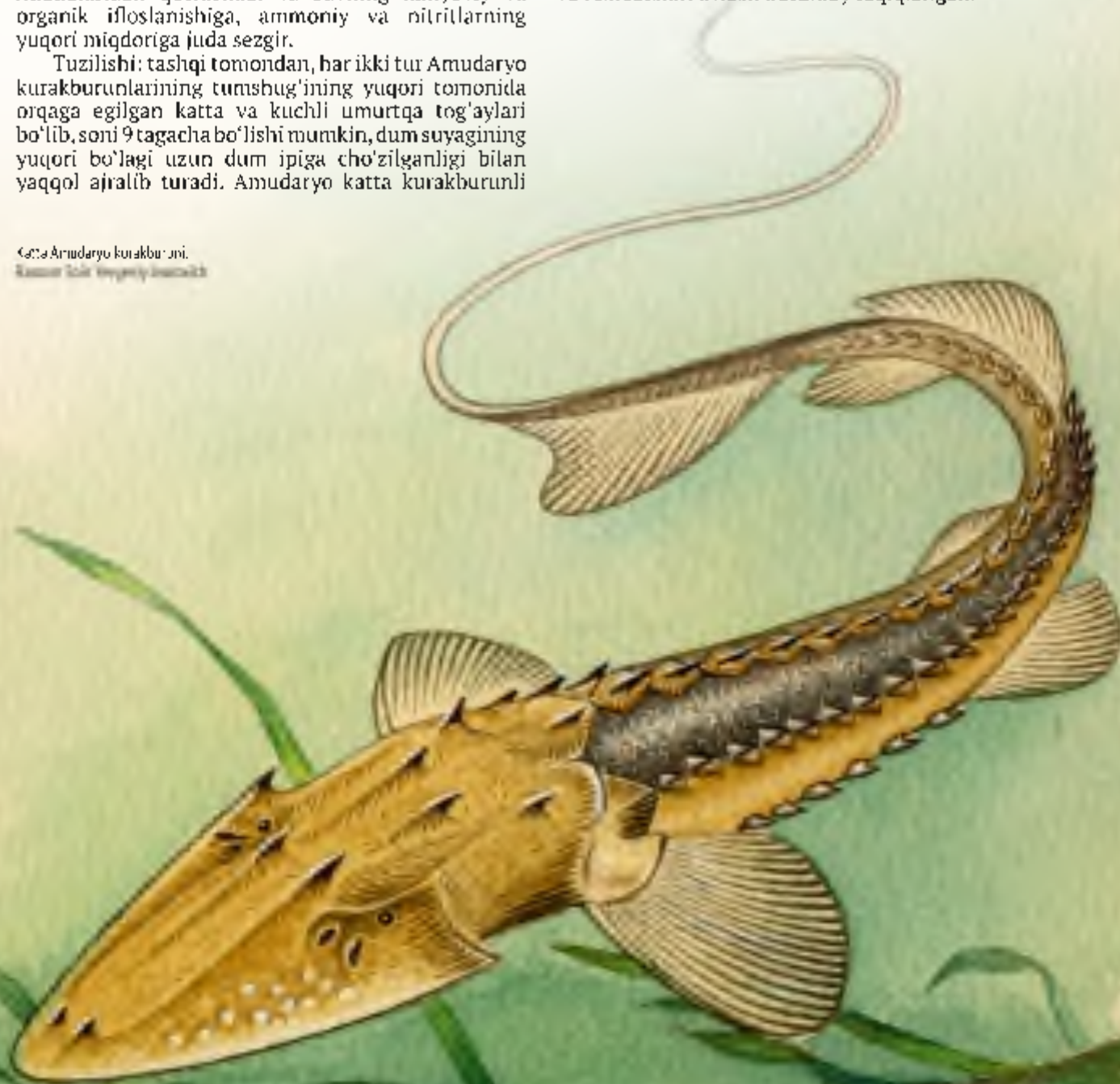
Tuzilishi: tashqi tomondan, har ikki tur Amudaryo kurakburunlarining tumshug'ining yuqori tomonida orqaga egilgan katta va kuchli umurtqa tog' aylari bo'lib, soni 9 tagacha bo'lishi mumkin, dumsuyagining yuqori bo'lagi uzun dum ipiga cho'zilganligi bilan yaqqol ajralib turadi. Amudaryo katta kurakburunli

baliqlarida standart tana uzunligi (dumsiz) 50-55 sm.ga, vazni – 1,5 kg.ga yetadi.

Amudaryo katta kurakburun bahorda – aprel-may oylarida daryo tubidagi toshlar tagida tuxum qo'yib ko'payadi. Urug'lantirish yillik emas. Yovvoyi tabiatda yashovchi umurtqasiz hayvonlar, asosan chivin, ninachi va kaddisfly lichinkalari bilan oziqlanadi. Katta amudaryo kurakning katta, keng tumshug'li shakli o'sib ulg'aygan sayin mayda baliqlar bilan oziqlanishga o'tadi.

Yo'qolib ketish xavfi ostida bo'lgan tur sifatida katta va kichik Amudaryo kurakburunli baliqlari O'zbekiston, Turkmaniston va Tojikiston Qizil kitoblariga, IUCN Qizil ro'yxatiga va CITES II ilovasiga kiritilgan. Ushbu turdagi baliqlarni tijorat maqsadida va rekreatsion ovlash butunlay taqiqlangan.

Katta Amudaryo kurakburuni.
Katta Amudaryo kurakburuni



Raqamli kelajak istiqboli

Mazkur maqola jurnal tahririyati tomonidan 2025-yil 1–5-aprel kunlari Toshkent shahrida bo‘lib o‘tgan “InnoCyberLawWeek–2025: raqamli kelajak istiqboli” mavzusidagi 3-xalqaro konferensiya materiallari asosida tayyorlangan.

Ma'lumki, “raqamlashtirish” atamasi ommaviy muomalada nisbatan yaqin yillarda paydo bo‘lib, u asosan global miqyosda axborotni qayd etishning raqamli formatlariga o‘tish jarayoni bilan bevosita bog‘liqdir. Global miqyosda raqamlashtirish — bu iqtisodiy faoliyat konsepsiyasini ifodalaydi. U raqamli texnologiyalarga asoslangan bo‘lib, turmush va ishlab chiqarishning turli sohalariga keng joriy etilmoqda hamda foydalanilmoqda. Hozirda ishonch bilan aytish mumkinki, XXI asr raqamlashtirish bilan bevosita bog‘liq bo‘lgan yangi davrni boshlab berdi. Shu bois, raqamlashtirish konsepsiyasining turli sohalaridagi

qo‘llanilishiga doir ilm-fan, davlat organlari, ta’lim, biznes, ishlab chiqarish vakillari hamda keng jamoatchilik ishtirokidagi xalqaro forumlar o‘tkazilishi, shubhasiz, dolzarb ahamiyatga ega.

2025-yil 1–5-aprel kunlari Toshkent shahrida bo‘lib o‘tgan “InnoCyberLawWeek: raqamli kelajak istiqboli” nomli xalqaro konferensiya shunday nufuzli forumlardan biri bo‘ldi. Bu konferensiya so‘nggi yillarda uchinchi marta tashkil etilmoqda. Bunday xalqaro anjumanlarning O‘zbekistonda o‘tkazilishi, mamlakatimiz olimlari va huquqshunos mutaxassislarining jahon miqyosida e’tirof etilayotganidan dalolat beradi. Mazkur xalqaro konferensiya O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi Toshkent davlat yuridik universiteti (TDYU) tomonidan, dunyoning bir qator davlatlaridan, shu jumladan O‘zbekistondan bo‘lgan qariyb 30 ta manfaatdor tashkilotning ko‘magida va homiyligida tashkil etildi. Konferensiyaning ochilish marosimi va yalpi yig‘ilishi 2025-yil 2-aprel kuni TDYUda bo‘lib o‘tdi, keyingi uch kun davomida esa tasdiqlangan dastur asosida sho‘ba yig‘ilishlari o‘tkazildi.

Konferensiyada 200 dan ortiq mutaxassislar, jumladan, 30 nafar xorijiy mamlakatlardan kelgan olimlar va ekspertlar, shuningdek, ko‘plab mahalliy huquqshunos olimlar hamda TDYU talabalari ishtirok etdi. Konferensiyaning birinchi yalpi yig‘ilishida ishtirokchilarni O‘zbekiston Respublikasi adliya vaziri A.D. Toshqulov, shuningdek, Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi, Madaniyat vazirligi mutasaddi rahbarlari, bir qator tashkilotlar vakillari hamda taniqli xorijiy huquqshunos olim va ekspertlar qutladilar. Konferensiya davomida TDYU va Germaniyaning Myunster universiteti o‘rtasida “O‘zaro anglashuv to‘g‘risida” memorandum imzolandi, shuningdek, TDYUning Kiberhuquq kafedrasida taqdimoti bo‘lib o‘tdi.

Yalpi majlis va sho‘balarda raqamlashtirish, sun’iy intellekt, kiberxavfsizlik sohalaridagi dolzarb muammolar va huquqiy asoslarga bag‘ishlangan

Konferensiya sho‘ba majlisi prezidiumi, chapdan - o‘ngga: TDYU dotsenti Naim Rakxa (O‘zbekiston), prof. Tiberio Gratsiani (Italiya), prof. Edvardas Yuxnyavichus (Polsha), prof. Marchin Mixal Vishovati (Polsha), prof. Said Gulomov (O‘zbekiston)





Gdansk universiteti (Polsha) professorlari tomonidan o'tkazilgan master-klass

33 ta ma'ruza tinglandi. Jumladan, Yevropa Ittifoqi mamlakatlari, Yaponiya, Hindiston, AQSh, Turkiya, Rossiya va O'zbekiston kabi davlatlardagi qonunchilik bazasi ham muhokama qilindi. Shuningdek, xorijiy oliy ta'lim muassasalarida akademik almashinuv dasturi doirasida malaka oshirish amaliyoti o'tab kelgan talabalarni diplomlar bilan taqdirlash marosimi bo'lib o'tdi.

Xalqaro konferensiyani tashkillashtirish va o'tkazish jarayonida raqamlashtirishning huquqiy asoslari bo'yicha yetakchi mahalliy va xorijiy olimlardan intervyular olindi. Ular ushbu sohadagi rivojlanishning eng dolzarb muammolarini ta'kidlab, misol tariqasida o'z mamlakatlaridagi aniq tashabbuslar va huquqiy hujjatlarni keltirdilar:



Professor Said G'ulomov (TDYU Kiber huquq kafedrası mudiri, O'zbekiston), kiber xavfsizlik sohasidagi taniqli mutaxassis va konferensiya tashkilotchilaridan biri sifatida ochilish marosimida so'zga chiqdi va quyidagilarni ta'kidladi: — Bugun biz raqamli sohadagi huquqiy tartibga solishning eng muhim masalalarini muhokama qilish uchun jahon yuridik ilmi, davlat idoralari va ta'lim muassasalarining yetuk vakillarini bir joyga jamladik. Uch kun davomida bizni 8 ta mavzudagi sessiya, 15 ta mamlakatdan kelgan 30 dan ortiq spikerlarning taqdimotlari kutmoqda. Bu nutqlarda sun'iy intellekt, kiber xavfsizlik, ma'lumotlarni himoya qilish va raqamli moliyaviy vositalarni huquqiy tartibga solish masalalari yoritiladi. Bizning konferensiyamiz

– bu nafaqat ilmiy forum, balki amaliy platforma hamdir. Unda bildirilgan fikr va takliflar O'zbekiston qonunchiligini takomillashtirishda foydalaniladi. Konferensiya sun'iy intellekt, kiberxavfsizlik, ma'lumotlar himoyasi va raqamli moliyaviy vositalarga oid huquqiy masalalarni muhokama qilish maqsadida dunyoning yetakchi ekspertlari, davlat organlari vakillari, ilmiy doiralar va amaliyotchi yuristlarni birlashtiradi. Konferensiyaning ochilish marosimidan so'ng biz Myunster universiteti (Germaniya) bilan o'zaro almashinuv to'g'risidagi Memorandumni imzolab, TDYUning iqtidorli talabalarini mukofotlaymiz.



Professor Tomas Hyoren (Vilgelm nomidagi Vestfaliya universiteti huzuridagi Axborot, telekommunikatsiya va media huquqi instituti direktori, Myunster, Germaniya), Yevropadagi yetakchi kiberhuquq va axborot huquqi mutaxassislaridan biri sifatida quyidagilarni ta'kidladi: — Germaniya va Yevropa Ittifoqidabiz sun'iy intellektni tartibga solish, ma'lumotlarni himoya qilish va raqamli suverenitetni ta'minlash uchun huquqiy asoslarni faol ravishda rivojlantirmoqdamiz. Yevropa Ittifoqi raqamli makonni tartibga solish va barqaror raqamli rivojlanishni ta'minlash bo'yicha bir qator muhim normativ-huquqiy hujjatlarni qabul qildi. "Ma'lumotlarni himoya qilish bo'yicha" umumiy reglament (GDPR), "Raqamli bozorlar to'g'risida"gi qonun, "Raqamli xizmatlar to'g'risida"gi qonun hamda "Sun'iy intellekt to'g'risida"gi qonun (SI, 2024-yil) shular jumlasiga kiradi. Ushbu hujjatlar raqamli texnologiyalar davrida inson huquqlarini himoya qilish bilan birga, innovatsiyalarni rag'batlantiruvchi keng qamrovli normativ bazani shakllantiradi. Institutda biz huquqshunoslik, axborot texnologiyalari, iqtisodiyot va etikani birlashtirgan tarmoqlararo yondashuv asosida raqamli jamiyatlardagi huquqiy muammolarni hal etish ustida ishlayapmiz. Biz o'zaro hamkorlikni yanada chuqurlashtirish uchun ulkan salohiyatni ko'ryapmiz. Myunster universiteti va TDYU o'rtasida O'zaro anglashuv to'g'risidagi memorandum imzolanishi bu yo'nalishdagi muhim qadamdir. Biz birgalikda inson manfaatlariga yo'naltirilgan, barqaror raqamli kelajak uchun huquqiy asoslarni yaratishimiz mumkin.



Professor Takashi Kubota (Vaseda universiteti, Yaponiya) — raqamli texnologiyalarni huquqiy tartibga solish sohasidagi yetakchi Osiyo ekspertlaridan biri sifatida — o‘z nutqida quyidagilarni ta’kidladi: — Yaponiya hozirda “Jamiyat 5.0” konsepsiyasini faol rivojlantirmoqda. Bu — yangi ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyot modeli bo‘lib, unda raqamli texnologiyalar, jumladan sun‘iy intellekt, internet buyumlar va katta hajmdagi ma’lumotlar barcha sohalarga integratsiya qilinib, ijtimoiy muammolarni hal etish va hayot sifatini oshirishga xizmat qiladi. Yaponiyada raqamli sohani tartibga solishga qaratilgan bir qator muhim qonun hujjatlari qabul qilingan. Ular jumlasiga “Shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish to‘g‘risida”gi qonun, “Davlat boshqaruvida raqamli transformatsiya to‘g‘risida”gi qonun, “Raqamli platformalarni tartibga solish to‘g‘risida”gi qonun kiradi. Ushbu hujjatlar zamonaviy raqamli jamiyat uchun huquqiy infratuzilmani shakllantirmoqda. 2022-yilda Yaponiya hukumati SIni ishlab chiqish va qo‘llashda etik hamda huquqiy chegaralarni belgilab beruvchi “Inson manfaatlariga asoslangan sun‘iy intellekt prinsiplari” konsepsiyasini qabul qildi. Biz algoritmlarning shaffofligini ta’minlash, ishlab chiquvchilarning javobgarligini mustahkamlash va foydalanuvchilarning huquqlarini himoya qilish bo‘yicha mexanizmlarni ishlab chiqyapmiz.



Professor Jorjo Resta (Italiyaning Roma Tre universiteti prorektori, shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilish va raqamli huquq sohasidagi e’tirof etilgan mutaxassis) o‘z chiqishida quyidagilarni ta’kidladi: — Italiya raqamli texnologiyalarni tartibga solishda Yevropa yondashuviga amal qiladi. Bu yondashuv “raqamli gumanizm” konsepsiyasiga asoslangan bo‘lib, uning mazmuni — texnologik taraqqiyot inson va jamiyatga xizmat qilishi, ularni boshqarishi emas, balki qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan bo‘lishidir. Mazkur falsafa Yevropa

III. TEXNIKA OLAMI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

Ittifoqining zamonaviy raqamli huquqiy me’yorlarini shakllantirgan qator asosiy normativ hujjatlarda o‘z ifodasini topgan. Jumladan, “Ma’lumotlarni himoya qilish bo‘yicha” umumiy reglament (GDPR, 2018) shaxsiy ma’lumotlarni himoya qilishda global miqyosdagi yangi standartni belgilab berdi. U fuqarolarga o‘z shaxsiy ma’lumotlari ustidan ko‘proq nazorat imkonini yaratdi va tashkilotlar zimmasiga ma’lumotlarni qayta ishlash bo‘yicha katta mas’uliyat yukladi.

“GDPR ta’siri” Yevropa chegaralaridan ancha uzoqqa yetib borgan bo‘lib, Yaponiya, Braziliya, AQSh va boshqa ko‘plab davlatlarda ma’lumotlarni himoya qilish qonunchiligiga ta’sir ko‘rsatdi. 2022-yilda Italiyada SIni etik va huquqiy tamoyillar asosida rivojlantirishga qaratilgan Milliy SI strategiyasi qabul qilindi. TDYU huzurida bu yo‘nalishda Yevropa ilg‘or tajriba markazini tashkil etish istiqbolli loyiha bo‘lib, Roma Tre universiteti uni amalga oshirishda faol ishtirok etishga tayyor.



Professor Yevgeniy Kolenko (O‘zbekiston Respublikasi Bosh prokuraturasi Akademiyasi boshlig‘i) huquqni muhofaza qilish sohasida raqamli texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha katta tajribaga ega mutaxassis sifatida o‘z nutqida quyidagilarni ta’kidladi: — Mamlakatimizda sud va huquqni muhofaza qiluvchi organlar o‘rtasida elektron hamkorlikni ta’minlaydigan “E-Sud” yagona axborot tizimi joriy etilgan. Shuningdek, jismoniy va yuridik shaxslarning murojaatlarini avtomatlashtirilgan tarzda ko‘rib chiqishga imkon beruvchi “E-Huquq” tizimi faoliyat yuritmoqda. Raqamli texnologiyalar yordamida sodir etilayotgan yangi turdagi jinoyatlarni tergov qilish bo‘yicha metodikalar ishlab chiqilgan. Konferensiyada muhokama qilinayotgan masalalar raqamli davrda huquqni muhofaza qilish faoliyatini takomillashtirish uchun amaliy ahamiyatga ega. Biz ushbu yo‘nalishda TDYUning Kiber huquq kafedrasini bilan faol hamkorlik qilib kelmoqdamiz.



Professor Marchin Mixal Vishovaty (Polshaning Gdansk universiteti yuridik fakulteti dekan o'rinbosari, konstitutsiyaviy huquq va uning raqamli davr chaqiriqlariga moslashuvi sohasidagi e'tirof etilgan ekspert) o'z nutqida quyidagilarni ta'kidladi: — Polshada biz “raqamli konstitutsionalizm” konsepsiyasini faol rivojlantirmoqdamiz. Ushbu konsepsiya raqamli makonda konstitutsiyaviy qadriyatlarni ro'yobga chiqarish va huquqiy normalarni zamonaviy jamiyatning turli sohalariga implementatsiya qilishni ta'minlovchi huquqiy tamoyil va me'yorlarni o'z ichiga oladi. Bizning nuqtai nazarimizga ko'ra, konstitutsiyaning asosiy prinsiplari raqamli davrda ham o'z ahamiyatini saqlab qolishi lozim. Polsha Konstitutsiyaviy tribunali raqamli makonda konstitutsiyaviy kafolatlar yuzasidan bir qator muhim huquqiy pozitsiyalarni ishlab chiqqan. Alohida mamnuniyat va faxr bilan ta'kidlashni istar edimki, TDYU bilan ko'p yillik hamkorligimiz samarasi sifatida 2025-yil sentabr oyida biz “Master of Laws (LLM) in Cyber Law and Artificial Intelligence” qo'shma magistrlik dasturini ishga tushiramiz. O'qitish formati aralash shaklda bo'ladi: mashg'ulotlarning bir qismi Toshkentda, bir qismi Gdanskda o'tkaziladi, shuningdek, boshqa davlatlardan yetakchi mutaxassislar ishtirokida onlayn-modullar ham rejalashtirilgan. Mazkur dastur Yevropa Ittifoqida akkreditatsiyadan o'tgan bo'lib, uning bitiruvchilari Yevropa Ittifoqida tan olinadigan diplomlarni qo'lga kiritadilar.



Professor Purvi Pokharyal (Hindiston Milliy huquqshunoslik fanlari universiteti Huquq, adliya va siyosatshunoslik tadqiqot maktabi dekani), kiber huquq va raqamli sud ekspertizasi sohasida tan olingan mutaxassis sifatida onlayn intervyuda shunday dedi: — Biz “Digital India” dasturini amalga oshirmoqdamiz. Ushbu dastur doirasida raqamli rivojlanish, fuqarolarning huquqlarini himoya qilish va milliy manfaatlar o'rtasida muvozanatni ta'minlovchi innovatsion huquqiy tuzilmalar yaratilmoqda. So'nggi besh yil ichida Hindiston shaxsiy ma'lumotlar, kiber xavfsizlik va raqamli xizmatlar sohasidagi qonunchiligini sezilarli darajada yangiladi. 2023-yilda qabul qilingan Raqamli shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish to'g'risidagi qonun fuqarolarning ma'lumotlarini himoya qilishning kompleks tizimini yaratib, ularning innovatsion faoliyatini rag'batlantiradi. Shuningdek, biz raqamli vositachilar faoliyatini, elektron tijoratni va Sidan

foydalanishni tartibga soluvchi yangi qoidalarni qabul qildik. Bizda asosiy e'tibor raqamli texnologiyalar bilan bog'liq ishlarni ko'rib chiqishga mo'ljallangan ixtisoslashgan sud mexanizmlarini yaratishga qaratilmoqda. Hindiston Milliy huquqshunoslik fanlari universiteti o'z tajribasini baham ko'rishga va TDYU bilan hamkorlikda ilmiy va o'quv loyihalarda ishtirok etishga tayyor.



Professor Neslihan Karataş (Turkiyaning Anqara Yıldırım Boyazid universiteti yuridik fakulteti dekani), moliya huquqi va uning raqamlashtirish davridagi transformatsiyasi sohasida taniqli ekspert sifatida onlayn intervyuda shunday dedi: — Turkiya raqamli sohani tartibga soluvchi bir qator muhim qonunlarni qabul qildi. Jumladan, “Shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish to'g'risida”gi qonun, “To'lov tizimlari va elektron pul to'g'risida”gi qonun, “Kriptoaktivlar to'g'risida”gi qonun raqamli iqtisodiyotning rivojlanishi uchun huquqiy infratuzilmani yaratmoqda. Biz moliyaviy texnologiyalarni huquqiy tartibga solishga alohida e'tibor qaratmoqdamiz. Turkiya kriptoaktivlar va blokcheyn texnologiyalari uchun kompleks reguliyator bazasini yaratgan mintaqamizdagi birinchi davlatlardan bo'ldi. Turkiya Markaziy banki raqamli turk lirasi loyihasi ustida huquqiy mexanizmlar asosida faol ishlamoqda. Anqara Yıldırım Boyazid universiteti yuridik fakulteti TDYU bilan raqamli moliya huquqi, ma'lumotlarni himoya qilish, elektron tijorat va kiber xavfsizlik sohalarida hamkorlikni rivojlantirishga tayyor.

Xalqaro konferensiyaning yakuniy sessiyasida quyidagilar alohida ta'kidlandi: konferensiya dasturi muvaffaqiyatli amalga oshirildi, uning yalpi va sho'ba yig'ilishlarida raqamlashtirishning dolzarb muammolariga bag'ishlangan dolzarb mavzudagi ma'ruza va mahorat darslari taqdim etildi. Bu tadbirda xorijiy davlatlarning yetakchi huquqshunos olimlari va ekspertlari ishtirok etdi. Shuningdek, samarali yalpi muhokamalar, tajriba almashinuv bo'lib o'tdi va yangi g'oyalar yaratildi. Bu esa huquqshunoslik fanlari va amaliyotini raqamlashtirishning ustuvor yo'nalishlarida rivojlanishiga, raqamli ma'lumotlar bazalarini yaratishga, sun'iy intellekt imkoniyatlaridan keng foydalanishga hamda O'zbekistonda yuqori malakali huquqshunoslarni tayyorlash jarayonining faollashuviga xizmat qiladi.

Kreativ iqtisodiyotning dolzarbligi masalasi

Saidah ror G'ulomov,
akademik

XXI asrda ijodkorlik va innovatsiyalar, sun'iy intellekt dan va raqamlashtirish usullaridan foydalanishning yangi imkoniyatlari ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning eng muhim omillariga aylanmoqda. Shu nuqtai nazardan qaranganda, O'zbekiston iqtisodiyoti 2017-yildan boshlab sezilarli darajadagi transformatsiyani boshdan kechirib, barqaror rivojlanishda davom etmoqda. Mazkur davr keng ko'lamli islohotlar va ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish bilan xarakterlanadi. Bunda kreativ iqtisodiyot Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasida markaziy o'rinlardan birini egallaydi.

Mazkur yo'nalishda muhim voqea sifatida 2024-yilda "Kreativ iqtisodiyot to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasining Qonuni (03.10.2024 y., № ZRU-970) qabul qilinganini alohida ta'kidlash lozim. Ushbu Qonun mamlakatda kreativ iqtisodiyotni rivojlantirish va kreativ sanoat tarmoqlarini qo'llab-quvvatlash uchun mustahkam huquqiy asos yaratdi.

Jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, kreativ iqtisodiyot rivojlanishning ustuvor yo'nalishlarini shakllantiradi va turli tarmoqlar hamda ishlab chiqarish sohaslarining barqaror o'sishi, ish o'rinlari yaratilishi va ijtimoiy-iqtisodiy taraqqiyoti uchun yangi yo'llarni ochadi. Shu sababli, kreativ iqtisodiyot asoslarini shakllantirish yo'llarini o'rganish va bu jarayonda zamonaviy ta'limning ustuvor rolini aniqlash nihoyatda muhim ahamiyat kasb etadi.

Kreativ iqtisodiyotning asosiy xususiyatlarini, shakllanish bosqichlarini, qamrab oladigan faoliyat sohalari va turlarini, shuningdek, ta'limning kreativ iqtisodiyotni rivojlantirishdagi o'rnini aniqlab olish muhim ahamiyatga ega. Ta'kidlash joizki, Kreativ iqtisodiyot konsepsiyasining shakllanishi madaniyat, ta'lim va insoniy ijodkorlik tushunchalarining o'zaro ta'sirini, shuningdek iqtisodiy rivojlanish

qadriyatlarini tushunishda muhim burilish nuqtasini anglatadi.

YUNESKO (Birlashgan Millatlar Tashkilotining Ta'lim, fan va madaniyat masalalari bo'yicha tashkiloti), YUNKTAD (BMTning Savdo va taraqqiyot bo'yicha konferensiyasi) hamda BIMT (Butunjahon intellektual mulk tashkiloti) mazkur Konsepsiyaning ilgari surilishi va asoslarining aniqlashtirilishida muhim rol o'ynadi. Bu esa ushbu konsepsiyaning dunyoning ko'plab mamlakatlarida davlat siyosatida o'z ifodasini topishiga olib keldi. Zamonaviy talqinda kreativ iqtisodiyot inson faoliyatining keng ko'lamli yo'nalishlarini o'z ichiga oladi — an'anaviy san'at va hunarmandchilikdan tortib, sun'iy intellektning innovatsion usullari hamda ilg'or raqamli texnologiyalargacha bo'lgan faoliyatlarni qamrab oladi. Bu faoliyatlar inson ijodi orqali birlashadi va aynan shu insoniy ijodkorlik ijtimoiy-iqtisodiy qadriyatlarni shakllantirish hamda ilgari surishning asosiy manbai hisoblanadi.

"Kreativ iqtisodiyot" tushunchasining kelib chiqish manbalari va tarixiy asoslari. "Kreativ iqtisodiyot" atamasi "ijodkorlik iqtisodiyoti", "yaratuvchan iqtisodiyot" yoki "yaratuvchanlikka asoslangan iqtisodiyot" degan ma'nolarni anglatadi. Umumqabul qilingan talqinga ko'ra, kreativ iqtisodiyot konsepsiyasi XX asr oxirlarida shakllana boshlagan bo'lib, inson ijodkorligining iqtisodiy qadriyat sifatida e'tirof etilishi kuchaygani bilan bog'liq. Bu jarayon madaniy iqtisodiyot, ijodiy faoliyat va innovatsion texnologiyalar sohasidagi olimlar tafakkurining o'n yillik rivojlanish bosqichining mantiqiy yakuni sifatida yuzaga keldi. Boshqacha aytganda, "kreativ iqtisodiyot" tushunchasi va uning konsepsiyasi insonlarning innovatsion faoliyati hamda texnologiyalar, shu jumladan madaniyat, adabiy ijod, tasviriy san'at, individual texnologik va hunarmandchilik ishlab chiqarishi hamda zamonaviy texnologiyalar sohasidagi innovatsion usul va yondashuvlarning ahamiyati ortgani bilan bevosita bog'liq holda shakllangan. Natijada, ko'p





tarmoqli iqtisodiyotning tushunchaviy tizimida ushbu yangiliklarni integral tarzda ifodalash zarurati yuzaga keldi.

Madaniy iqtisodiyot sohasidagi dastlabki ilmiy tadqiqotlar ijodiy faoliyatning iqtisodiy o'lchovlarini anglash uchun poydevor yaratgan deya qabul qilinadi. Ular yaratuvchanlik, yangiliklar yaratish va ko'p qirrali madaniyat tushunchalarini an'anaviy iqtisodiy sharoitlardan alohida deb qarashga qarshi chaqiriq bo'ldi. Shunday qilib, 1980-1990-yillarda kreativlikning shahar muhiti, shaharlarning iqtisodiy rivojlanishi va ta'lim jarayonidagi roliga nisbatan e'tibor kuchaydi. Yevropa mamlakatlarining Glazgo va Barselona kabi yirik shaharlari esa o'z rivojlanish strategiyalarini yuqori ta'lim hamda madaniy qadriyatlarga asoslash bo'yicha ilk namunaga aylandilar.

XX asr oxiri va XXI asr boshlarida kreativ iqtisodiyot konsepsiyasining shakllanishida hal qiluvchi bosqich yuz berdi. Ana shu davrda ushbu konsepsiya aniq ifodalangan asosiy ilmiy nashrlar paydo bo'ldi va kreativ sanoatlarning iqtisodiy rivojlanishdagi roli muhimligi ta'kidlandi. Shu davrda kreativ sanoatlarning iqtisodiy ahamiyati va ulushini miqdoriy baholash bo'yicha dastlabki urinishlar amalga oshirildi; ayniqsa Buyuk Britaniya va Avstraliyadagi innovatsion tadqiqotlar ushbu baholashning metodologik asoslarini yaratdi.

Shundayqilib, kreativ iqtisodiyot konsepsiyasining shakllanish manbalari iqtisodiy, ta'limiy, madaniy va

texnologik omillarning murakkab o'zaro ta'sirini aks ettirib, keyingi yillarda uning qo'llanilish doirasining kengayishiga zamin yaratdi.

Kreativ iqtisodiyot konsepsiyasiga kiritilgan insonijodiyfaoliyatisohalari. 2000-yillarningbirinchi o'n yilligida kreativ iqtisodiyot konsepsiyasining qoidalari sezilarli darajada rivojlandi va aniqlashdi. Shu davrda hukumat hisobotlari, xalqaro va akademik tadqiqotlarning natijalari keng tarqaldi, ular kreativ iqtisodiyot doirasini yanada kengaytirib, yaratuvchan ijodiy faoliyatning ko'proq tarmoqlarini va turlarini qamrab oldi. Masalan, Buyuk Britaniyaning Madaniyat, OAV va Sport Departamenti (DCMS) konsepsiyaning kengayishida asosiy rol o'ynadi. Ular kreativ sanoatlarning qo'llanilish sohalari va o'lchovlari asoslarini o'z ichiga olgan muhim hisobotni e'lon qildi. Ushbu innovatsion hisobot Buyuk Britaniyada kreativ sanoatlarni aniqlash



va ularning iqtisodiy hissasini miqdoriy baholash bo'yicha birinchi urinish bo'ldi. Hisobot kreativ sanoatlar tarkibiga kiruvchi 13 sektorni belgilab berdi va ularning iqtisodiy ta'sirini birinchi bor baholadi. Ushbu hisobot Buyuk Britaniyada kreativ sanoat siyosatining poydevorini tashkil etdi va quyidagi tarmoqlarni kreativ iqtisodiyotning ajralmas qismi sifatida tasnifladi: reklama, arxitektura, san'at va antikvar bozorlar, hunarmandchilik, dizayn, dizaynerlik modasi, kino va video, interaktiv o'yin dasturlari, musiqa, ijrochilik san'ati, nashriyot ishi, dasturiy ta'minot va kompyuter xizmatlari, shuningdek televideniye va radio. Bu nafaqat Buyuk Britaniyaning iqtisodiy siyosatiga ta'sir ko'rsatdi, balki kreativ sektorlarni rivojlantirayotgan boshqa mamlakatlar uchun ham modelga aylandi.

Xuddi shu paytda xalqaro tashkilotlar ham kreativ iqtisodiyotning global ahamiyatini tan ola boshladi. 2008-yilda YUNKTADning birinchi marta e'lon qilingan hisobotlari kreativ iqtisodiyotning global istiqboli va rivojlanayotgan mamlakatlar uchun imkoniyatlarini taqdim etdi. Ushbu hisobotlar Konsepsiyaning dastlabki e'tibori rivojlangan mamlakatlar iqtisodiyotidan tashqariga chiqib, kreativlik qanday qilib iqtisodiy o'sish va ijtimoiy integratsiyani boshqa davlatlarda ham rag'batlantirishi mumkinligini ko'rsatishda muhim rol o'ynadi.

Bundan tashqari, ushbu davrda akademik tadqiqotlar kreativ iqtisodiyotning nazariy tushunchasi chuqurlashtirilib, ijodkorlik, madaniyat va iqtisodiy tizimlar o'rtasidagi o'zaro ta'sirlarni o'rganishga qaratildi. Devid Trosbi va Endi Pratt kabi olimlar madaniy iqtisodiyot va kreativ sanoatlarning makon dinamikasini tadqiq qilish orqali sohaga sezilarli hissa qo'shdilar. Bu tadqiqotlar bilimga asoslangan kreativ ijodiy faoliyatning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlanishga qanday hissa qo'shishini yanada murakkab modellarda ifodalanishiga olib

keldi. Shu bilan birga, kreativ iqtisodiyotning miqdoriy baholash usullari ishlab chiqildi. Bu esa uning yalpi ichki mahsulot, mehnat bandligi, savdo va shaharlar rivojiga qo'shgan hissasini aniqroq belgilash imkonini berdi.

Kreativ iqtisodiyot sohasining xususiyatlari. 2010-yildan 2020-yilgacha bo'lgan davrda kreativ iqtisodiyot konsepsiyasi bo'yicha konseptual munozaralardan uni amalda joriy etishga o'tish muhim bosqichi yuz berdi. Dunyo bo'yicha turli davlatlar o'zlarining kreativ sektorlarini rag'batlantirish va rivojlantirishga qaratilgan milliy strategiyalarni ishlab chiqa boshladilar. Shu bilan birga, ushbu Konsepsiyaning ahamiyati sezilarli darajada oshdi. Masalan, Janubiy Koreya, Kolumbiya va Nigeriya o'zlarining kreativ sohalarini innovatsiyalar va iqtisodiy diversifikatsiyaning harakatlantiruvchi kuchi sifatida tan olib, ularni qo'llab-quvvatlash siyosatini ishlab chiqdilar. Bu jarayonning yana bir muhim namunasi sifatida YUNESKO tomonidan ishlab chiqilgan "Rivojlanish uchun madaniyat indikatorlari" va "Yevropa Ittifoqi davlatlarining madaniy va kreativ shaharlarini monitoring qilish" bo'yicha qo'llanmalarni ko'rsatish mumkin. Bu hujjatlarda kreativ iqtisodiyotni turli sohalarida o'lchash va taqqoslash uchun standartlashtirilgan yondashuv va metodlar ishlab chiqilgan. Mazkur Monitoring madaniyat asosidagi rivojlanishni rag'batlantirish maqsadida shaharlar o'rtasida tajriba almashinuvi va o'zaro o'rganishga xizmat qiluvchi vosita sifatida ishlab chiqilgan. U Yevropa shaharlarining quyidagi to'qqizta yo'nalish bo'yicha qanday ishlayotganini ko'rsatib beruvchi taqqoslanadigan ma'lumotlarni taqdim etadi. Ushbu yo'nalishlar qatoriga jami 29 ta ko'rsatkich bo'yicha tashkil etilgan "Madaniy faollik", "Kreativ iqtisodiyot" va "Qulay muhit" kiradi. Monitoring 30 ta Yevropa mamlakatidagi 168 shaharni qamrab oladi hamda davlat rahbarlariga mahalliy ustunlik va





imkoniyatlarni aniqlash, shuningdek, o'z shaharlarini boshqalar bilan solishtirish imkonini beradi. Natijada, Yevropaning ko'plab davlatlarida "kreativ shahar" konsepsiyalari qabul qilindi. Bu konsepsiyalar doirasida madaniy kvartallar, innovatsion hududlar va kreativ klasterlar shakllantirildi hamda ular iste'dodlarni keng jalb qilish va iqtisodiy o'sishni rag'batlantirishga qaratilgan. Berlin, Monreal va Melburn singari shaharlarning o'z kreativ sektorlaridan shaharni qayta jonlantirish uchun muvaffaqiyatli foydalanishi butun dunyo bo'ylab shunga o'xshash tashabbuslarni ilhomlantirdi va kreativ iqtisodiyotning shahar siyosatidagi o'rnini mustahkamladi.

Mazkur yangiliklar kreativ iqtisodiyotning barqaror rivojlanish va shahar aholisi ijtimoiy birligiga qo'shayotgan hissasini aniqroq baholash imkonini ham yaratdi. Shu bilan birga, kreativ shahar klasterlari innovatsiyalar va ijtimoiy hamkorlik markazlariga aylana boshladi, bu esa aholining turmush darajasini yaxshilashga va shaharning jozibadorligini oshirishga xizmat qildi. BMTning zamonaviy Barqaror rivojlanish maqsadlarida kreativ iqtisodiyot innovatsiyalar, madaniy xilma-xillik va ijtimoiy integratsiyaning asosiy harakatlantiruvchi kuchi sifatida belgilangan. Ushbu iqtisodiy modelning asosiy xususiyatlari quyidagilardan iborat: intellektual mulkka asoslanganlik, innovatsion yondashuv, madaniy-iqtisodiy ta'sir, aholining yuqori saviyali bilim darajasi va ijodiy mehnatning o'ziga xos dinamikasi.

Kreativ iqtisodiyotning asosiy harakatlantiruvchi omillari:

Kreativ iqtisodiyotning asosiy harakatlantiruvchilardan biri — intellektual mulk (IM) bo'lib, u kreativ iqtisodiyotda qiymat yaratish manbai sifatida qaraladi va ijodiy g'oyalarni bozordagi aktivlarga aylantirish vositasi hisoblanadi. Shunday qilib, kreativ iqtisodiyotda IM tushunchasi an'anaviy mualliflik huquqi doirasidan chiqib, tovar belgilari, patentlar va dizayn huquqlarini ham o'z ichiga oladi. Bu keng qamrovli yondashuv kreativ sohalarning

xilma-xil tabiati bilan bevosita bog'liq bo'lib, u nafaqat badiiy va madaniy asarlarni, balki texnologik innovatsiyalar va brend identifikatorlarini ham o'z ichiga oladi. Bu murakkab IM landshaftini boshqarish ijodiy hamkorlik va madaniy almashinuv zarurati bilan IMni himoya qilish o'rtasida muvozanatni ta'minlovchi yangi strategiyalarni ishlab chiqishni talab etadi. Ijodkorlik va texnologiyalar uyg'unligi kreativ iqtisodiyotning moda, dizayn, reklama va ko'ngilochar sohalaridan tortib, turli tarmoqlarida uzluksiz innovatsiyalarni rag'batlantirmoqda. Buyuk Britaniya, Janubiy Koreya va Kanada kabi ilg'or kreativ iqtisodiyotga ega davlatlar misolida ko'rish mumkinki, davlat siyosati kreativ iqtisodiy tizimlarning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Bu jarayonda IM obyektlarini raqamli davrda himoya qilish va ijodiy mehnatning nisbiy barqaror emasligi kabi muammolarni hal qilish bilan uyg'unlikda harakat qilinmoqda. Jahon intellektual mulk tashkiloti (JIMT) o'zining kreativ iqtisodiyotga doir ta'riflarida ham mualliflik huquqlariga asoslangan yondashuvni qo'llaydi. Bu yondashuv mualliflar tomonidan yaratilgan IM obyektlaridan olinadigan qiymatni belgilashda mualliflik huquqining rolini ta'kidlaydi. JIMT mualliflik huquqi doirasiga kiruvchi asosiy sohalari sifatida nashriyotchilik, musiqa va kino industriyalarini qayd etadi.

- **Ommaviy raqamlashtirish.** Kreativ industriyalarning raqamli transformatsiyasi bugungi kunda asosiy yo'nalishlardan biriga aylangan bo'lib, sun'iy intellekt, virtual reallik va blokcheyn kabi texnologiyalar ijodiy mahsulotlarni yaratish, tarqatish va iste'mol qilish jarayonlarida faol qo'llanilmoqda. Ushbu texnologik o'lchov interaktiv media va raqamli dizayn kabi kreativ iqtisodiyotning yangi sohalarini ham o'z ichiga oladi. So'nggi tadqiqotlar ayniqsa, COVID-19 pandemiyasi kabi global chaqiriqlar fonida o'z diqqat markazini o'zgaruvchan iqtisodiy sharoitlarda kreativ tarmoqlarning barqarorligiga qaratmoqda. Ushbu jahon inqirozi davrida kreativ sektorlarning moslashuvchanligi ularning barqaror o'sish manbai sifatida tutgan muhim o'rnini, shuningdek, ijtimoiy ahamiyatga molik muammolarni hal qilishdagi salohiyatini yana bir bor namoyon etdi.

Bugungi kunda sodir bo'layotgan texnologik integratsiya qadriyat yaratuvchilari, ishlab chiqaruvchilar va iste'molchilar o'rtasidagi an'anaviy

Sanoat iqtisodiyoti



Kreativ iqtisodiyot





chegaralarni yo'qqa chiqardi. Bu esa yanada interaktiv va ijodiy iqtisodiy tizimning shakllanishiga xizmat qilmoqda hamda ijod va mualliflikning mohiyatiga oid chuqur savollarni kun tartibiga olib chiqmoqda. Raqamli platformalar va elektron savdo maydonchalari ko'plab ijodiy mutaxassislar uchun bozorga kirishdagi to'siqlarni sezilarli darajada kamaytirdi. Natijada, ular o'z iste'molchilari bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa o'rnatishga asoslangan modellarni qo'llay boshladilar. Bu esa an'anaviy vositachilarga ehtiyojni kamaytirdi.

- **Texnologiyalar integratsiyasi.** Texnologik integratsiya kreativ iqtisodiyot sohasida bozor tuzilmalari va raqobat muhitining rivojlanishini ham belgilab bermoqda. Kreativ iqtisodiyot o'ziga xos tarzda madaniy ahamiyatni iqtisodiy qiymat bilan uyg'unlashtirib, iqtisodiy o'sish bilan bir qatorda madaniy xilma-xillikni ham rag'batlantiradi. Uning aynan mana shu ikki tomonlama mohiyati — iqtisodiy va madaniy qiymatning uyg'unligi — uni boshqa iqtisodiy tarmoqlardan ajratib turuvchi va barqaror rivojlanishning asosiy omili sifatida namoyon bo'luvchi xususiyatidir. Kreativ texnologiyalar allaqachon ish o'rinlari yaratishda, ayniqsa, yoshlar va shaharlik aholining bandligini ta'minlashda o'z sezilarli salohiyatini ko'rsatdi hamda iqtisodiy barqarorlik va ijtimoiy integratsiyaga xizmat qilmoqda.

Kreativ industriyalar multiplikativ ta'sir orqali ta'lim, texnologiyalar va turizm kabi yaqin sohalarida ham o'sish va rivojlanishni rag'batlantiradi. Madaniyat sohasida esa kreativ iqtisodiyot madaniy merosni saqlash va targ'ib qilishda muhim o'rin tutadi, shuningdek, innovatsiyalar, madaniyatlararo muloqot hamda xalqaro aloqalarda madaniy diplomatiyaning rivojlanishiga xizmat qiladi. Kreativ iqtisodiyotning mehnat bozori an'anaviy bandlik sohalaridan bir qator o'ziga xos jihatlari bilan farqlanadi. Jumladan, mustaqil va loyiha asosidagi individual mehnat ulushining yuqoriligi kreativ loyihalarning moslashuvchan va ko'pincha vaqtinchalik xarakterga egaligini aks ettiradi. Bunday erkin mehnat modeli, bir tomondan, ijodkorlarga mustaqillik va kasbiy tajribani boyitish imkonini bersa, boshqa tomondan esa — bandlik kafolatlari, ijtimoiy imtiyozlar va martaba o'sishi kabi jihatlarga oid muayyan muammolarni yuzaga keltiradi. Yangi

IV. JAMIYAT, TARIX, MADANIYAT

texnologiyalar — jumladan SI, raqamlashtirish va avtomatlashtirish — ijodiy jarayonlar va ularda ishtirok etuvchi mutaxassislarning roli va funksiyalarini tubdan o'zgartirmoqda. Bu esa ijodiy sohalarida faoliyat yurituvchilardan zamonaviy kasbiy ko'nikmalarni egallash va o'z faoliyatlarini strategik rejalashtirish bo'yicha yangicha yondashuvlarni talab etadi. Shu bilan birga, kreativ iqtisodiyotning ortib borayotgan ahamiyati madaniy menejment, kreativ tadbirkorlik va kreativ ta'lim kabi yo'nalishlarda yangi imkoniyatlarni yuzaga keltirmoqda.

- **Kreativ iqtisodiyotda ta'lim resurslari.** Ko'rsatib o'tilganidek, kreativ sektorlaridagi texnologik o'zgarishlarning tez sur'atlari insonlarning doimiy ravishda o'qib-o'zini rivojlantirishini va ijodiy ko'nikmalarini takomillashtirishini talab qiladi. Ishchilar ko'pincha yangi paydo bo'layotgan vositalar, usullar va imkoniyatlarni butun hayoti davomida o'zlashtirishga majbur bo'lishadi. Albatta, ta'lim muassasalari va qo'shimcha o'quv kurslari ushbu tezkor o'zgaruvchan ehtiyojlarga moslashib, ijodiy fanlar bilan birgalikda zamonaviy raqamli va innovatsion texnologiyalar, shuningdek tadbirkorlik va menejment elementlarini o'z ichiga olgan moslashuvchan o'quv dasturlarini ishlab chiqmoqda.

Shu munosabat bilan yangi ta'lim shaklini — kreativ ta'limni rivojlantirish zaruriyati yuzaga keldi. "Kreativ ta'lim" tushunchasini insonning ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirishga yo'naltirilgan, uning butun ijodiy hayoti davomida doimiy asosda amalga oshiriladigan ta'lim deb ta'riflash mumkin. Ya'ni, bu ta'lim shakli odamlarni haqiqatni mustaqil anglashga, bilimlarni fikrlash va o'zini rivojlantirish potentsialiga aylantirishga rag'batlantiradi. Shu bilan birga, kreativ ta'limning eng muhim jihatlaridan biri sifatida insonlarda kreativ fikrlashni shakllantirish muhimdir. Kreativ fikrlash — bu insonlarning o'z bilim, malaka va ko'nikmalariga tayangan holda yangi narsalarni yaratish yoki ijodiy amalga oshirish qobiliyatidir. Bu muhim muammoni hal qilish, usul, qurilma, badiiy ob'ekt yoki mehnat faoliyatining shaklini o'z ichiga olishi mumkin.

Shuningdek, madaniy komponent kreativ iqtisodiyot davrida ta'lim jarayoniga yangi yondashuvni taqdim etadi. Bu jarayonda asar, mahsulot va xizmatlarning mualliflik tabiatiga, ularning qadriyatini o'lchashdagi muammolarga,





san'at va madaniy merosni jamiyat tomonidan qo'llab-quvvatlash masalalariga alohida e'tibor qaratiladi. Bundan tashqari, kreativ ta'limni milliy madaniy qadriyatlar va intellektual mulk obyektlari misolida rivojlantirish shakllari muhokama qilinadi. Alohida ta'kidlash lozimki, kreativ iqtisodiyot sohasida nazariy va amaliy ahamiyatga ega ko'plab tadqiqotlar amalga oshirilgan, monografiyalar va darsliklar yozilgan, o'quv va amaliy qo'llanmalar yaratilgan hamda turli mavzudagi forumlar va o'quv kurslari muntazam tashkil etilmoqda. Ya'ni, kreativ ta'lim bo'shliqda yuzaga kelmay, zamonaviy inson ta'limining ajralmas qismiga aylanib bormoqda.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev 2020-yil 24-yanvardagi O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisiga murojaatida "eng asosiy boylik — bu aql va bilimdir" deb ta'kidlagan edi. Bizning fikrimizcha, ushbu sifatlarni muvaffaqiyatli amalga oshirish uchun har bir fuqaroning individual qobiliyatlarini xalqaro standartlar va ta'lim usullarini hisobga olgan holda aniqlash hamda rivojlantirish, shuningdek, uning ijodiy rivojlanish omillarini tahlil qilish lozim. Zamonaviy ta'lim tizimida faqat bilim berish kifoya qilmaydi, balki odamlarni ushbu bilimlarni amaliy faoliyatda qo'llashga o'rgatish muhimdir. Shaxs ijodkor va ijtimoiy foydali fuqaro, shuningdek o'z ta'lim darajasi va farovonligini oshirishga xizmat qiluvchi bo'lishi uchun doimiy ravishda bilimlarini va kreativ ijodiy imkoniyatlarini takomillashtirib borishi zarur.

Shunday qilib, biz shuni ko'rsatishga harakat qildikki, insonlarning "miya kapitali" yoki ularning bilim darajasi, kreativ iqtisodiyotning asosiy manbai sifatida, doimiy ravishda rivojlanishni, ijodiy fikrlash va yaratish faoliyatining faollashishini talab qiladi. Ya'ni, fuqarolarning ta'lim darajasi va bilimlarini doimiy oshirib borish omili kreativ iqtisodiyot

davrining eng muhim jihatlaridan biridir.

Yuqorida bayon etilganlarni umumlashtirib aytganda, kreativ iqtisodiyot dunyo iqtisodiyotining mustaqil bir qismi sifatida xarakterlanadi, u iqtisodiy, madaniy, ijtimoiy va ta'lim sohaslarini o'z ichiga olgan holda insonlarning ijodiy yaratish faoliyati bilan bevosita bog'langan. Ushbu tushuncha kreativ iqtisodiyotga quyidagicha ta'rif beradi: "insonlarning shaxsiy ijodkorligiga asoslangan, innovatsiyalar yaratadigan, intellektual mulkni hosil qiladigan va iqtisodiy hamda madaniy qadriyatlarni ishlab chiqaruvchi ko'p qirrali va o'zaro bog'langan iqtisodiy faoliyatlar tizimi. Shuning uchun, to'liq asos bilan aytish mumkinki, kreativ iqtisodiyot — bu bilimga asoslangan iqtisodiyotdir. U bilimli insonlarning ijodiy faoliyati, madaniyat, iqtisodiyot va innovatsion texnologiyalar o'rtasidagi o'zaro ta'sir sohasini qamrab oladi hamda zamonaviy davlatlarning rivojlanishida kreativ yondashuvlarni qo'llashga xizmat qiladi.

Bugungi kunda Yangi O'zbekiston qurilish dasturi doirasida kreativ iqtisodiyot mamlakatimizning ijtimoiy-iqtisodiy hamda madaniy-ma'naviy rivojlanishini ta'minlashda, ayniqsa Uchinchi Renessans davrida, eng muhim omillardan biriga aylangan.

Eng yangi tarix – hayotiy ehtiyoj

Feruza Usarova,
siyosiy fanlar nomzodi, katta imliy xodim

Jahon xalqlari siyosiy lug'atida farovon, adolatli davlat orzusi ko'puchraydi. Bu tushuncha insonlarning yaxshi yashashga bo'lgan hayotiy ehtiyoji tufayli yuzaga kelgan. Shuningdek, insonlarning kelajakka daxldor maqsad va intilishlarini o'zida mujassam etadi.

Keyingi yillarda "Yangi O'zbekiston orzusi" degan ezgu g'oya xalqimizga yaqin bo'lib qoldi. Shuni quvonarliki, bugungi kunda "Yangi O'zbekiston orzusi" real, hayotiy voqelikka aylanib bormoqda. Albatta, bunga osonlikcha erishilayotgani yo'q. Buning zahirida uzoq kelajakni ko'zlab yuritilayotgan oqilona siyosat, xalqimiz birdamligi, o'z kuchimiz va imkoniyatlarimizga bo'lgan ishonch muhim omil bo'lmoqda.

So'nggi olti-yetti yilda jamiyatimizning barcha sohalarida islohotlar shiddati kuchaydi. Bugungi islohotlar berayotgan natijalarni tahlil qilar ekanmiz, ko'z oldimizda eng yangi tariximiz gavdalanadi. Sir emas, yaqin yillargacha mamlakatimiz iqtisodiy siyosatida noreal raqamlar ortidan quvish, amalga oshmaydigan xomxayollarni haqiqat sifatida taqdim etishdek noma'qul ish uslubi rivojlanishga to'siq bo'lib keldi. Xalqimiz ishsizlik, uy-joy, ijtimoiy himoya, sog'liqni saqlash va ta'limdagi muammolardan qiynalar, davlat idoralari va odamlar orasida katta uzilish bor edi. Hayotdagi muammolar faqat qog'ozlarda hal bo'lar, islohotlar samarasi deyarli sezilmay qolgandi.

Shu o'rinda savol tug'ilishi tabiiy: bu o'zgarishlar tariximizga aynan qanday lavhalar orqali bitilmoqda? Bunga javoban shuni aytish mumkinki, avvalo, butun dunyoda "Yangi O'zbekiston", degan nom paydo bo'ldi. Jamiyatimizning barcha sohalarida muhim o'zgarishlar, ongu tafakkurimizda ulkan evrilishlar ro'y bermoqda. "Inson qadri uchun" degan ezgu g'oya qalbimizdan chuqur joy olib, nafaqat xalqimiz va mamlakatimizning bugungi kuni va porloq kelajagiga, balki, insoniyat taraqqiyotiga xizmat qiladigan muhim maqsad va maslakka aylanmoqda.

Har bir davlat o'z davrida erishgan yutuqlari, dunyoda egallagan o'rni, iqtisodiy salohiyati, ilmfandagi yuksalishi, moddiy boyliklari va madaniy-ma'naviy qadriyatlari, aholi turmushi va intellektual salohiyati o'sib borishi jarayonlarini namoyon etib, mazkur davrda sodir bo'layotgan voqealar tafsilotlarini tarix sahifalariga yozib borilishiga jiddiy e'tibor qaratadi. Shu sababli eng yangi tarixni yaratish masalasi dolzarb sanaladi. Aytish kerakki, eng yangi tarix fani jamiyat taraqqiyotidan ajralmas tarzda, shaffof va xolis yaratilsa unga bo'lgan ehtiyoj tobora kuchayib boradi. Mustaqil taraqqiyot yo'lidan dadil odimlayotgan mamlakatimiz ham bugungi kunda ana shunday shukuhli kunlarni boshdan kechirmoqda. Tariximizni yangicha nigoh va nazar bilan o'rganish va yoritish, o'tmishimizning noaniq qirralarini tadqiq





etish va xalqimizga xolis, haqqoniy yetkazish ustuvor vazifaga aylanmoqda. Shuni ham aytish joizki, tarixni o'rganish va yoritish, bu — faqat tarixchilarning vazifasi emas. Tarixga har birimiz daxldor bo'lganimiz kabi uning asl holicha kelajak avlodlarga yetishida ham hammamiz birdek mas'ulmiz. Shu ma'noda, O'zbekistonning eng yangi tarixi masalalari bo'yicha muvofiqlashtiruvchi-metodik markaz tomonidan bu yo'nalishda amalga oshirilayotgan ilmiy izlanishlar jarayoniga barcha sohalar mutaxassislarini, butun xalqimizni jalb etishga asosiy e'tibor qaratmoqdamiz.

Prezidentimizning 2017-yil 17-fevraldagi "Fanlar akademiyasi faoliyati, ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish, boshqarish va moliyalashtirishni yanada takomilashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qaroriga muvofiq, markazimiz Fanlar akademiyasi tasarrufiga o'tkazildi. Davlatimiz rahbarining 2017-yil 30-iyundagi "O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi huzurida O'zbekistonning eng yangi tarixi bo'yicha jamoatchilik kengashi faoliyatini tashkil etish to'g'risida"gi qarori bilan esa markazning faoliyat asoslari belgilab berildi.

Bu qarorlarning qabul qilinishi markazimiz ilmiy-amaliy faoliyatida yangi bosqichni boshlab berdi va fanlararo tadqiqotlar rivojlandi, desak mubolag'a bo'lmaydi. Bugungi kunda markazda yigirmadan ziyod yetuk olimlar, yosh tadqiqotchilar faoliyat

yuritmoqda. Markaz tomonidan 2021–2024-yillarda 14 ta monografiya, shundan 5 tasi xorijiy, 2 tasi esa Scopus bazasida chop qilingan. 9 ta darslik va o'quv qo'llanmalar, jumaladan 4 ta darslik, 5 ta o'quv qo'llanma, 6 ta ilmiy to'plam; 134 ta ilmiy maqolalar, shundan 51 tasi xorijiy, 4 ta Scopus bazasida, 30 ta RINS bazasida, 12 tasi Web of Science bazasida, ulardan 6 tasi indekslagan, 33 eLibrary, 33 xalqaro ilmiy ma'lumotlar bazalaridagi nashrlar va ma'lumotnomalar, shu jumladan BASE (Bielefeld Academic Search Engine), DNB (Deutsche National Bibliothek), Scopus/Elsevier), mahalliy OAK





ro'yxatiga kirgan jurnallarda 27 ta ilmiy maqola chop qilingan. Alohida e'tibor qaratish kerakki, Markazda chop etilgan 4 ta darslik va 5 ta innovatsion o'quv qo'llanmaga 5 ta mualliflik guvohnomalari olingan. Ilmiy xodimlarmiz ilmiy loyihalar ustida fanlararo izlanishlar olib borishmoqda. Masalan, "O'zbekiston Ikkinchi jahon urushi davrida" mavzusidagi amaliy loyiha doirasida "O'zbekiston" nashriyotida "O'zbekiston xalqining fashizm ustidan qozonilgan g'alabaga qo'shgan hissasi" nomli 5 ta kitob-albom (o'zbek, rus va ingliz tillarida) chop etildi. Bu borada markazimiz va xorijdagi ilmiy tadqiqot muassasalar o'rtasida hamkorlik aloqalari kengayib borayotgani muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bundan tashqari, kitob-albomga bugunga qadar nomlari aniq bo'lmagan jangchilarimizning jasorati abadiylashtirildi. Bu borada xalqimizning o'z uylarida saqlanayotgan oilaviy arxivlari ahamiyatli bo'ldi.

Ma'lumki, Ikkinchi jahon urushida qariyb 2 million yurtdoshimiz frontga otlandi. Ularning 500 mingdan ziyodi halok bo'ldi. Keyingi yillarda xalqimizning g'alabaga qo'shgan ulkan hissasini har tomonlama o'rganish va targ'ib etish bo'yicha yurtimizda katta ishlar amalga oshirilmoqda. Bu borada ilgari yopiq bo'lgan arxiv hujjatlari ochilgani, sobiq ittifoq respublikalari va chet eldagi arxiv tashkilotlari, muzey va fondlar, olim va mutaxassislar, keng jamoatchilik bilan hamkorlik kuchaygani muhim ahamiyatga ega bo'lmoqda.

Markaz ilmiy jamoasi "Yangi O'zbekiston: tizimli liberallashtirish va Markaziy Osiyoda barqarorlikni mustahkamlashning tashqi siyosiy strategiyasi" mavzusidagi fundamental loyiha doirasida "Noveyshaya istoriya Uzbekistana" darsligi, Hindistonning nufuzli ProQuest xalqaro bazaga kiradigan Journal Himalayan and Central Asian Studiesning maxsus O'zbekiston 2023-yil iyul-dekabr soni hamda 2024-yil maxsus Markaziy Osiyo sonlari nashr qilindi. Fundamental loyiha doirasida O'zbekiston tarixining global tendensiyalar bilan aloqalari, ikki va ko'p tomonlama davlatlararo munosabatlarning o'ziga xos xususiyatlari, shuningdek, Yangi O'zbekistonda yuz berayotgan siyosiy liberallashtirish, institutsional o'zgarishlar, islohotlarning asosiy yo'nalishlari, xalqaro munosabatlardagi yangi tendensiyalarga oid yangi ma'lumotlar ilmiy muomalaga kiritib kelinmoqda.

Markazimiz mamlakatimizdagi ilm-fan va oliy ta'lim muassasalari bilan fan va ta'lim

integratsiyasini tizimli yo'lga qo'yan. Bunday aloqalar ta'lim va fan integratsiyasini mustahkamlash imkonini bermoqda. Ilmiy izlanishlarimiz natijasida yaratilgan yangi innovatsion interaktiv qo'llanmadan oliy o'quv yurtlarida tarix fanini o'qitishda keng foydalanilmoqda. Ayni paytda oliy o'quv yurtlari tarix fani o'qituvchilari uchun "O'zbekistonning eng yangi tarixini interaktiv usullarda o'qitish", "O'zbekiston davlat muassasalari tarixi fanini interfaol usullarda o'qitish" kabi professor-o'qituvchilar uchun uslubiy qo'llanmalar tayyorlandi.

Yana bir yangi nashr – "O'zbekistonning eng yangi tarixi" kitobi MDH mamlakatlarida eng yangi tarix bo'yicha dastlabki darsliklardan biri bo'lib, qayta ishlangan va to'ldirilgan 2-nashri ham chop etildi. Bu darslikda xorijiy tajribadan foydalangan holda O'zbekiston Respublikasidagi siyosiy, iqtisodiy, ijtimoiy-madaniy transformatsiyalarning o'ziga xos xususiyatlari, xalqaro munosabatlar tahlil etildi.

Bilamizki, Taraqqiyot strategiyasida O'zbekiston tarixini o'rganish va targ'ib qilishni yangi bosqichga olib chiqish borasida muhim vazifalar belgilangan. Bu chora-tadbirlarni amalga oshirish uchun ilmiy tadqiqot ishlari ko'lamli tobora kengaymoqda. Bu jarayonda xalqaro hamkorlikni kengaytirishga alohida e'tibor qaratmoqdamiz. Sababi, xorijdagi arxiv va kutubxonalarda tariximizga oid ko'plab manbalar va ma'lumotlar saqlanadi. Ularni o'rganish tariximizning ochilmagan qirralarini kashf etishda muhim omil bo'ladi.

Bu maqsadlarni amalga oshirish maqsadida, 2022-yil markazimiz Moskva kommunikatsiyalarni rivojlantirish milliy tadqiqot instituti bilan, 2024-yil Shanxay xalqaro tadqiqotlar akademiyasi huzuridagi chet tillar universiteti hamda Qozog'iston Respublikasi Fan va Oliy talim vazirligi qoshidagi R.B.Suleymenov nomidagi Sharqshunoslik instituti bilan hamkorlik memorandumini imzoladi. Demak, yoshlarni ilmga yo'naltirish, tadqiqotchilar almashinuvi hamda eng yangi tarix borasidagi yangi ilmiy mavzularni kengroq tadqiq qilish imkoniyati yanada kengayadi.

Albatta, bu yutuqlar o'zimizniki. Shu bilan birga, oldimizda muhim vazifalar ham talaygina. Ularni amalga oshirish esa doimiy izlanish, harakat, fidoyilik talab etadi. Ishonchimiz komilki, bugungi kunda yurtimizda ilm-fan rivoji uchun yaratilgan zamonaviy sharoitlar tariximizni xolis va haqqoniy o'rganish va xalqimizga yetkazishda muhim omil bo'ladi.

Rustam Abdullayevning bolalar uchun fortepiano musiqasi

Aliya Sidikova,
O'zR FA San'atshunoslik instituti mustaqil
tadqiqotchisi

Rustam Abdullayev — O'zbekistonning eng taniqli bastakorlaridan biri bo'lib, uning ijodiy faoliyati musiqiy madaniyat, ta'lim va ma'rifatning boshqa muhim yo'nalishlarini ham qamrab oladi. Bastakorning tinimsiz ijodiy izlanishlari uning asarlaridagi janrlar xilma-xilligi va o'ziga xoslikda namoyon bo'ladi. Uning bastakorlik uslubiga xos jihatlar — bu asarlarning dasturiyligi, shaklning puxtaligi, ohangdorlik va ritmik ifodalilikdir. R. Abdullayev estetik qarashlarida xalq qo'shiqchilik va raqs an'analari tayanuvchi yondashuv muhim o'rin tutadi. Xususan, bu an'alar bastakorning “kichik Vatani” — Xorazmning boy musiqiy merosi bilan chambarchas bog'liqdir.

R. Abdullayev uslubiga xos bo'lgan yorqin dramaturgik va assotsiativ obrazlilik, chuqur milliylik tuyg'usi — mutaxassislar tomonidan bastakor faoliyat yuritgan barcha janrlarda (qo'shiq, opera, vokal-cholg'u, simfonik, kamer va b.) qayd etilgan — uning bolalar uchun yaratgan fortepiano asarlarida ham o'z ifodasini topgan.

Bastakor tomonidan yaratilgan “Prelyudiya” (2022-y.), “Bolalar uchun beshta miniatyura” (1993-

y.) hamda “Ertaklar” (2008-y.) kabi turkumlar har xil yoshdagi yosh pianinotchilar uchun mo'ljallangan bo'lib, bu “bolalar uchun musiqa” va “bolalar haqidagi musiqa”dir [1, 97–109]. Ushbu asarlarda bolalik olami katta inson — ya'ni “biografik muallif” (L. Kazanseva termini)ning his-tuyg'u va mushohadalari bilan chambarchas bog'liq. Muallif musiqiy obrazlar vositasida o'zining bolalikdagi taassurotlari va ertaklar (dostonlar), ona tabiat va milliy an'anaviy madaniyat bilan ilk muloqotdan olgan hissiy kechinmalarini go'yoki musiqiy kaleydoskop tarzida qayta yaratadi.

Ko'rinib turibdiki, aynan musiqiy mazmun bu bolalar uchun yaratilgan fortepiano asarlarning janr jihatdan turkum tarkibidagi fortepiano miniatyurasi sifatida shakllanishini, shuningdek ularning musiqiy shakli tanlanishini belgilagan. Ehtimol, bu holat Rustam Abdullayevga xos bo'lgan individual musiqiy ifoda uslubidan kelib chiqadi — aynan shu uslubiy o'ziga xoslik uning musiqasini tanib olishni ta'minlaydi [2, 34–35]. S.Yo'ldasheva kompozitorning vokal asarlarni turkum shaklida birlashtirishga bo'lgan intilishini va musiqiy tafakkurni vokal musiqada miniatyura shaklida ifodalashini alohida ta'kidlagan. Bu esa sharqona she'riy va tasviriy miniatyuralarga xos bo'lgan chuqur milliylik ruhini namoyon etadi [2, 87,89]. Shaklning lo'ndaligi va ixchamligi haqida gap ketganda, bastakorning bir qismli shaklda yozilgan birinchi va ikkinchi fortepiano konsertlarini ham esga olish o'rinlidir.



1-rasm. Ertakchining hikoyasi parchasi (1-4-drij)



2-rasm. Usullar

O'z navbatida, shakl yaratish va mavzuviy materialni rivojlantirishda ko'zga tashlanadigan va mohiyatan milliy musiqaga xos xususiyatlar — ya'ni takroriylik, variantlilik va markaziy ohangning (“markaziy motiv”) variatsion rivojlanishi, shuningdek kulminatsiyaning forma ichida “oltin kesim” nuqtasi — ya'ni uchinchi to'rtlikka joylashtirilishi [3, 297–314] va improvizatsiyaga asoslangan prinsip — tahlil qilinayotgan barcha fortepiano miniatyuralarida yaqqol namoyon bo'ladi. Bunga misol tariqasida “Ertakchi hikoyasi”¹ nomli miniatyuradan quyidagi parchani keltirish mumkin:

¹ Miniatyura ijro etilganda, dutor yoki do'mbirada o'ziga jo'rnavorlik qilgan baxshining so'zboshlovchi uslubidagi chiqishiga o'xshash assotsiatsiya paydo bo'ladi.





R. Abdullayev bastakorlik uslubining yana bir muhim xususiyati — bu milliy metro-ritmik tuzilmaning boʻlib, u turli janrlardagi asarlar asosida yotuvchi usul ritmik chizmalarining katta xilma-xilligi orqali namoyon boʻladi. Taʼkidlash joizki, bolalar fortepiano musiqasi ham istisno emas. Bolalar uchun moʻljallangan fortepiano asarlarida janr va mazmunni belgilovchi asosiy omillardan biri sifatida tanlangan ritmik formula muhim ahamiyat kasb etadi. Endi esa bolalar miniatyuralarida qoʻllanilgan usullarga nazar tashlaymiz.

Taxmin qilish mumkinki, aynan qaysidir ritmik formula keyingi intonatsion va melodik rivojlanish uchun asos va ragʻbat boʻlgan.

Taʼkidlash lozimki, bastakorning “katta” musiqasi oʻziga xos bir qator tuzilish va garmonik xususiyatlarga ega (oʻzgaruvchan, ikki va uch komponentli tabiiy tuzilmali mikstlar), ular bevosita milliy anʼanalar, oʻzbek musiqa merosining oʻziga xosligi hamda Oʻzbekiston bastakorlar maktabi tomonidan shakllantirilgan koʻp ovozli ifoda vositalari bilan bogʻliqdir. Tabiiy tuzilmalar, asosiy melodik hujayraning oʻzgarishi, murakkab melizmatika, xalq

oʻzbek musiqasiga xos kvart-kvint sakrashlari — uning romanslarida keng namoyon boʻladi [2, 130]. Rustam Abdullayevning bu koʻp tizimli tuzilmaviy fikrlashi bolalar uchun yozilgan fortepiano musiqasida ham oʻz ifodasini topadi.

Masalan, “Bolalar uchun besh miniatyura” turkumiga kiruvchi pyesalar butun asar davomida yagona, barqaror tonallikka asoslanmagan (bu Yevropa bastakorlarining bolalar musiqasiga xos boʻlgan anʼanaviy yondashuvdan farq qiladi). Aksincha, ular turli lad shakllarining uygʻunlashuvini namoyon etadi: 5-miniatyurada mi tonikasi asosida eoliy, doriy va frigiylar almashuvi, 2-miniatyurada esa fa majorda tabiiy va garmonik lادلarning ketma-ketligi kuzatiladi. Bu esa oʻzbek monodiyasining tabiatiga koʻproq mos keladi. Turkumda oʻzbek musiqasiga xos boʻlmagan pentatonikaga (re-fa-sol-ly-a-do) asoslangan miniatyura ham bor, biroq bu asar bastakorning janubi-sharqiy Osiyo musiqasiga uzoq yillik qiziqishini aks ettiradi va shu jihatdan uning “Tay musiqalari” nomli 3-forte-piano konserti, “Xirosima” vokal turkumi hamda yapon va koreys mavzularidagi pyesalari bilan uygʻunlikdagi kompozitsiya hisoblanadi.

“Ertaklar” turkumidagi asarlar esa tonallik nuqtai nazaridan yanada rang-barangroq boʻlib, ular deyarli doimiy ravishda tonalliklarni oʻzgartirib turadi. Bu holat tinglovchida bolalikdagi kaleydoskop va sharqona matolarning boy rang-barangligiga oʻxshash uygʻunlik uygʻotadi.



3-rasm. Miniatyura parchasi N-5 (vv.1-2)

R. Abdullayevning bolalar uchun fortepiano asarlarining yana bir xususiyati — bu musiqiy fakturaning polifonik elementlar bilan boyitilganligi (kanonik imitatsiyalar, ostinat takrorlari, past ovozli va “yashirin” polifoniya) hamda ularning turli xil uygʻunliklari. Bu, oʻz navbatida, bastakor uslubining belgilarini aks ettiradi, masalan, uning fleyta, klarnet va fortepiano uchun trio asari, “Alisher Navoiy xotirasiga” bagʻishlangan simfonik poema, “Sizni sevgan edim” vokal turkumi kabi asarlarida polifoniya fortepiano partiyasida usuliy ritmik formulalar bilan uygʻunlashgan [2, 90]. Mazkur kuzatuvlar bilan bogʻliq holda, quyidagi mutaxassis fikrini keltirish oʻrinlidir: “Oʻzbek melosining monodik tabiati — unga xos boʻlgan ohangdorlik, rivojlanishdagi sillqlik, birohangelilik va monointonatsionlik — uni polifonik melodikaga yaqinlashtiradi va aynan shu bois polifonik rivojlanish tamoyillari eng tabiiy va uygʻun yoʻnalish sifatida shakllanadi” [4, 62].

R. Abdullayevning bastakorlik uslubidagi tovush tasviriyligi haqida gapirganda, turli cholgʻulardan



4-rasm. Burgutlar raqsi parchasi (1-8-drij)

olingan intonatsion burilishlar, bezakli strukturalar (passajlar, figuratsiyalar va b.) fortepiano matnlariga klishe shaklida ko'chib o'tishi va tasavvuriy cholg'ulardagi ijro texnikasi hamda artikulyatsiya usullarini aks ettirishi alohida ta'kidlanishi lozim. Aniqlik, asboblardagi timbral-akustik imkoniyatlar va tovush chiqarish texnikasi motivlar tarkibi hamda melodik rivojlanish mantig'ini shakllantirishda muhim rol o'ynagan [5, 93]. Shu nuqtai nazaridan aytish mumkinki, bastakorning deyarli barcha fortepiano miniatyuralarida ritmik, fakturaviy, timbral va intonatsion figuratsiyalar doira cholg'usi ohanglarini eslatadi, shuningdek, ular Xorazmda uchraydigan asbob) yoki qo'shnay intonatsiyalari bilan assotsiatsiyalanadi.

"Karvon", "Gullar raqsi", "5-miniatyura" va "Preljudiya" kabi asarlarda uchraydigan fakturaviy va intonatsion klishe (toza kvinta, kvarta, okta va dissonant kichik sekunda, katta septima, unisonlar) dutor yoki tar torlarini "chertish" harakatlarini eslatadi.

Ushbu o'zbek xalq cholg'ularining san'at obrazini yaratishda tanlanishi bejiz emas — aynan mazkur cholg'ular Xorazm dostonlari ijrochilari ansambliga kiradi. Ular kattalar uchun mo'ljallangan ertak-hikoyalar to'plami hisoblanadi. Bastakorning sevimli cholg'usi bo'lgan fortepiano esa o'z navbatida uning ijodida etnoshunoslik didini yanada chuqurroq aks ettirish imkonini beradi [2, 162].

Kuzatuvlarni umumlashtirib aytganda, Rustam Abdullayevning "katta" musiqa uslubi, mamlakatimiz musiqa nazariyasida keng yoritilganidek, tabiiy ravishda bolalar uchun yozilgan fortepiano asarlarida ham o'z aksini topganin ta'kidlash lozim. Ushbu asarlar — yorqin obrazli, chuqur milliy ruhga ega kayfiyatli pyesalar, taassurotlarni ifodalovchi, fantastik va eskiz pyesalar bo'lib, tashqi murakkabligiga qaramay, turli yoshdagi bolalar tomonidan muvaffaqiyatli o'rganilib, ijro etilishi mumkin. Buning uchun esa pedagog va o'quvchining diqqat markazida bastakor musiqiy tilini tushunish hamda uning musiqasining mazmunini mohirona yetkazishga intilish bo'lishi zarur.

Adabiyotlar:

1. Асафьев Б. В. Русская музыка о детях и для детей / Асафьев Б. В. // Избранные труды. — М.: изд-во АН СССР, 1955. — Т. 4. — С. 97–109.

2. Композитор Рустам Абдуллаев. Жизнь в музыке. Колл. монография / Ред.-сост. Б. Ашуров. — Т.: "Yangi asr avlodi", 2019. — 192 с.

3. Вызго Т.С. О принципе золотого сечения в связи с некоторыми особенностями

формообразования узбекской песни // История и современность. Проблемы музыкальной культуры народов Узбекистана, Туркмении, Таджикистана / Ред.-сост. Т. Вызго. — М., 1972. — С. 297–314.

4. Кароматов Ф. Основные черты музыкального строения узбекских народных песен // Вопросы музыкальной культуры Узбекистана: Сб. статей. Вып. II / Ред.-сост. И.Н. Карелова. — Ташкент: УзГИХЛ, 1961. — с.34–71.

5. Мухтарова, Ф. Ш. Эволюция жанра фуги / Ф. Ш. Мухтарова // Наука и мир. — 2018. — № 5 (57), Том 3. — С. 61–63. Режим доступа: https://scienceph.ru/f/science_and_world_no_5_57_may_vol_iii.pdf. — murojaat sanasi: 23.07.2024.

6. Алексеева И. Роль инструментальной лексики в формировании клавирного текста барокко // Проблемы музыкальной науки №1 (10) Уфа: Изд-во "Гилем", 2012 г. — С. 93–97. Режим доступа: <https://music scholar.ru/index.php/PMN/issue/view/12> — murojaat sanasi: 23.07.2024.

Xivalik shahzodalar

Dilfuza Begaliyeva,
tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

O'zbek davlatchiligi tarixida taxt vorislarini tanlash, tarbiyalash ishlari ma'lum bir mezonlar asosida amalga oshirilgan. Ushbu mezonlar qatoriga harbiy mahoratni oshirish, davlatning ichki va tashqi siyosatidan xabardor bo'lish kabi masalalarni kiritish mumkin. Tarixdan ma'lumki, Buxoro va Qo'qon xonliklaridagi boshqaruv Xiva xonligidan ko'p farq qilmagan, zero yagona davlatning uchga bo'linishidan tarkib topgan. Davlat boshqaruviga doir mavjud ma'lumotlarni tizimlashtirish va ilmiy-nazariy jihatdan tahlil qilish orqali Xiva xonligiga xos bo'lgan valiahdni tanlash mezonlarini quyidagi qismlarga ajratib tahlil qilish mumkin. Bunda shahzodalarning *aqli rasolik (ruhiy sog'lom bo'lish) va ma'nan yetukligi; shahzodalarning yosh jihatdan eng kattasi bo'lishi; jisman sog'lomlik, harbiy mahorat va yetakchilik qobiliyati* kabi tomonlarini alohida ko'rsatish maqsadga muvofiq.

Taxtga da'vogar shahzodaning ruhiy va jismoniy jihatdan sog'lom bo'lishi asosiy shartlardan biri hisoblangan. Valiahd mabodo tug'ma yoki biron bir sabab tufayli aqli naroso bo'lsa, bunday hollarda vaziyatga qarab ish tutilgan. Xususan, Shayboniylar sulolasi vakili Sanjar sulton 25 yil rasman hukmdor bo'lsa-da, uning nomidan Qulmuhammad ismli biy ish yuritgan. Shunga o'xshash voqea Xiva hukmdorlaridan bo'lgan Dinmuhammad ibn Avanesxon (1538–1540) ning to'ng'ich o'g'li Poyanda Muhammad bilan ham sodir bo'lgan. U aqli narosoligi tufayli, kichik o'g'li Abul Muhammad otasi hayotligidayoq, valiahd deb e'lon qilingan.

Xiva hukmdori Abulg'ozixonning (1645–1663) “Shajarayi turk” asarida bu haqda qiziq bir ma'lumot keltiriladi. Manbada keltirilishicha, to'ng'ich o'g'il

bo'lishiga qaramay o'zini “sulton”, ukasi Abul Muhammadning “xon”, deb chaqirilish sababini bilmoqchi bo'lgan Poyanda Muhammad otasini shoshirib qo'yadi. Shunda xonning ijozati bilan uning beklardan biri bu savolga topqirlik bilan “siz tug'ilganingizda otangiz sulton edilar, xon bo'lganlarida esa ukangiz dunyoga keldi, berilgan unvonlar shundandir”, deb javob beradi. Yosh sulton mazkur javobdan mamnun bo'lib, jilmayib qo'yadi [1, 142-b.]. Shu o'rinda, sulton Poyanda Muhammadning otasiga bunday savol bilan murojaat etishi mulohaza qilib ko'rilsa, uning ortida yosh va aqli noqis sultonning taxtga o'tirishidan manfaatdor bo'lgan onasi yoki boshqa ichki guruhlar turganligini taxmin qilish mumkin.

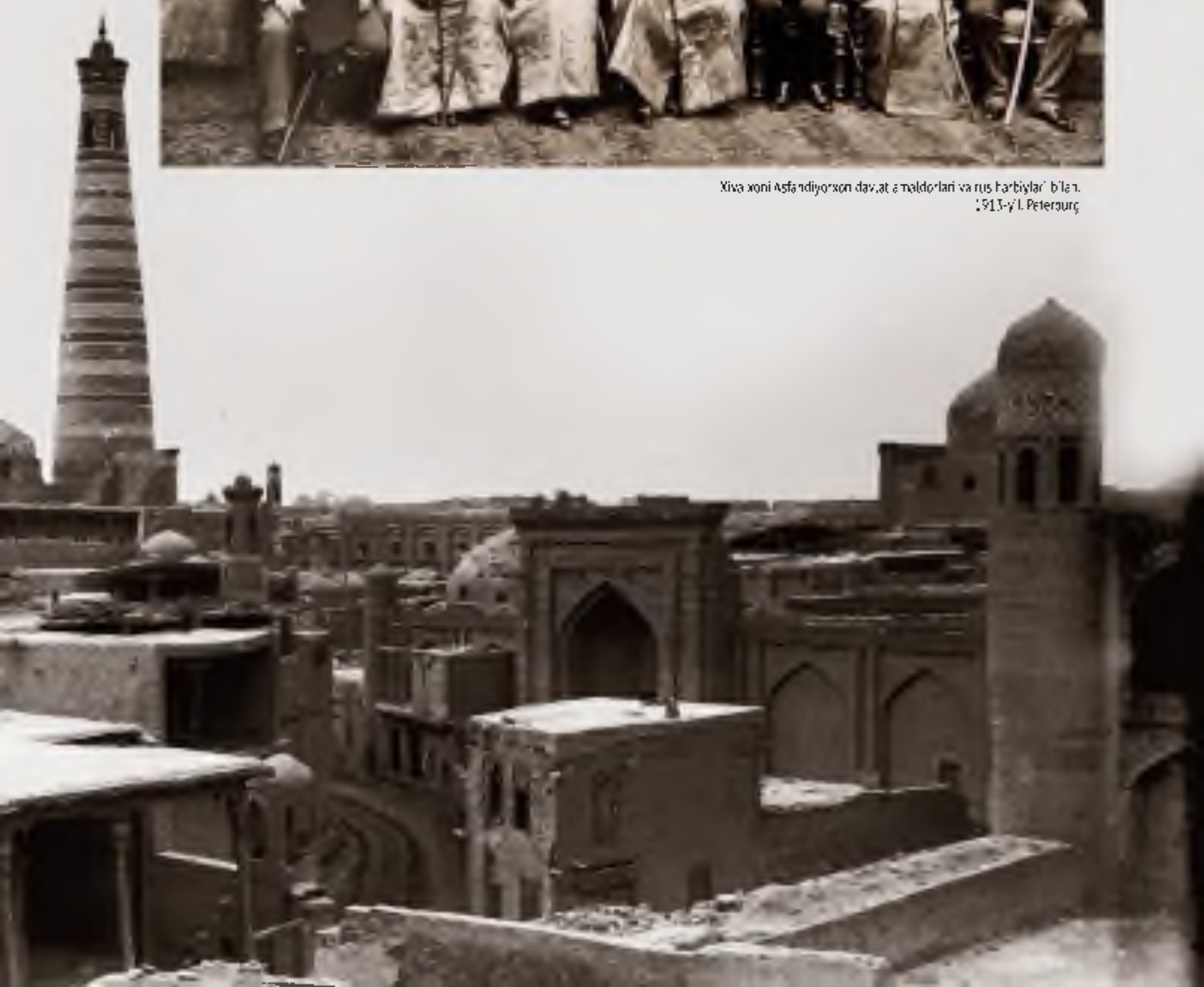
Yuqorida ta'kidlab o'tilganidek, valiahdning jismoniy baquvvatligi va harbiy shijoati ham muhim hisoblangan. Xiva hukmdorlaridan Do'stmuhammadxonning (1557–1558) taxtga munosib ko'rilishi borasidagi munozarali fikrlar uning to'ng'ich o'g'il bo'lishidan tashqari axloqiga ham e'tibor berilganini ko'rsatadi. “Shajarayi turk” asarida Do'stmuhammadxon (Do'st sulton) “faqir va darvesh nihod kishi”, uning inisi Eshmuhammad (Esh sulton) esa, “jovg'a bahodir, navkarlardan molin ayamas edi” deb keltiriladi [1, 139-b.]. Bu holatda ikkala sultonning aqliy, jismoniy va axloqiy salohiyatlari solishtirilib ko'rilganligi ayon bo'ladi. Manbada “aqli miyona (o'rtacha)” deb ta'riflangan Eshmuhammad sultonning “musulmonlig'i oz” bo'lganligi, o'zini yaqin kishilarining ahli-ayoliga ham yomon ko'z bilan qaraganligi sababli Do'stmuhammad xon qilib ko'tarilgan [1, 139-b.].

Shu o'rinda qayd etish mumkinki, Shayboniylar davrida mavjud bo'lgan valiahdni tanlash mezonlari Qo'ng'irotlar sulolasi davrida ham deyarli o'zgarmaganligini kuzatish mumkin. Lekin, istisno tariqasida agarda to'ng'ich shahzoda vafot etsa uni o'rniga ukasi yoki shu avlodga mansub bo'lgan biron-bir shaxs taxtga o'tqazilgan. Masalan, Muhammad Aminxon 1855-yili Xurosonga qilgan yurishi chog'ida vafot etganligi uchun jiyani Abdulla bek taxtga o'tqaziladi [2, 108-109-b.]. Uning to'ng'ich o'g'il Muso to'ra ham ushbu jangda halok bo'ladi. Ikkinchi o'g'li Sayid Muhammad to'ra esa tiryak (bang) chekishga mukkasidan ketganligi bois, xonning jiyani Abdulla xon deb e'lon qilinadi. Chunki, u jangda botirligi va epchilligi bilan el og'ziga tushgan edi [3, 37-38-b.]. Shu bilan birga bu holatni muxolif kuchlarning fitnasiga yo'l qo'ymaslik va yangi xonni zudlik bilan e'lon qilish zarurati bilan izohlash mumkin.

Valiahd shahzodadan o'z qo'li ostidagi mansabdor shaxslar, harbiy askarlar va ijtimoiy kelib chiqishidan qat'iy nazar oddiy xalq vakillariga nisbatan shafqatli va mehribon bo'lishi talab etilgan. “Shajarayi turk” asarida “to'ra (shahzoda)ning davlatli bo'lurining nishonasi ul tururkim, navkarga mehribon bo'lur va badavlatining nishonasi qarindoshg'a mehribon bo'lur”, [1, 123-b.] deb keltiriladi. Xiva



Xiva xoni Asfandiyorxon davlat amaldorlari va rus harbiylari bilan.
1913-yil, Peterburg





Xiva xoni Asfandiyorxon

hukmdorlaridan bo'lgan Muhammad Amin inoq (1770–1790) o'g'li Avazbiyni valiahdlikka tayinlar ekan, unga aka-ukalariga “silai rahm”li bo'lishni va yaqin qarindoshlik qoidalariga amal qilishi kerakligini alohida uqtiradi [4, 161-b.].

Text vorislarini tarbiyalashda adabiyot, she'riyat, musiqadan tashqari boshqa fanlar bilan ham maxsus shug'ullantirilgan. Ularga aniq hamda tabiiy fanlar, jumladan, handasa (geometriya), jug'rofiya, falakiyot (astronomiya) puxta o'rgatilgan. Chunki, ular kelajakda hukmdor sifatida har qanday toifaga mansub shaxslar bilan muloqot qila olishi lozim bo'lgan [5, 8-b.].

Shahzodalar adolatli, halol va xalq manfaatini ko'zlab ish tutadigan ruhda tarbiyalangan. Xususan, Shayboniylar sulolasi vakili Aqatoyning (1547–1556) o'g'li 15 yoshli Temur sulton o'zining navkarlari bilan bir kishining uyida mehmon bo'lganligi uchun xon tomonidan qattiq jazolangan. Xon o'g'liga qarata “50 yoshga kirib, biron marotaba saroydan boshqa joyda mehmon bo'lmaganman, sen 15 yoshga yetmay qo'y yesang, 20 yoshga yetsang tuya yersan, navkarlaring sendan ko'rib nima qiladi”, deb o'z qo'li bilan 100 qamchi urganligi qayd etilgan [1, 148-b.].

Valiahd va shahzodalarning tarbiyasi hamda mamlakat hayotida tutgan o'rni haqida fikryuritilganda bevosita ularga ajratilgan mol-mulk, hududlar va uluslar masalasiga ham to'xtalib o'tish maqsadga muvofiq. Turkistondagi mavjud an'analarga muvofiq, valiahd ma'lum muddat belgilangan hududda hokim yoki inoq vazifasini bajarishi lozim edi. Misol uchun Buxoro xonligida asosan Balx, Qo'qon xonligida Marg'ilon (keyinchalik Toshkent), Xiva xonligida esa

Hazoraspi ana shunday hududlar sanalgan. Mazkur hududlar mustahkam devorlar bilan o'ralganligi va muhim strategik ahamiyatga ega ekanligi bilan ajralib turgan. Jumladan, Hazoraspi viloyati nafaqat Xivani Buxoro bilan balki, Rossiya imperiyasining Kaspiyorti viloyatlarini ham bog'lovchi asosiy savdo yo'li hisoblangan [6, 475-b.]. Shu bois valiahdlar taxtga kelguncha Hazoraspi inoq (yoki hokim) vazifasini bajargan [7].

Manbalarda keltirilishicha, Arab Muhammadxonning vorisi Isfandiyor sulton (1623–1643)ga o'n uch yoshida, Abulg'ozixonning o'g'li Anusha sulton (1663–1687)ga esa o'n to'rt yoshida Hazoraspi boshqaruvi berilgan [1, 158-, 188-b.]. Xususan, Rahimqulixon ham taxtga o'tirguncha, Hazoraspi inoq, hokim lavozimida bo'lgan [8, 41-b.].

Xon xonadonining boshqaruv ishiga layoqatli vakillariga turli viloyat va shahar yoki ma'lum bir hududiy birlik mulk qilib berilgan. “Shajarayi turk” asarida qayd etilganidek, shahzodalar voyaga yetgandan keyin ularga “viloyat, el va mol” kerak edi [1, 137-b.]. Bundan ko'rinadiki, XVI asrning boshlarida xonlik mayda uluslarga bo'lib boshqarilgan [1, 140-b.].



Muhammad Rahimhon II ayonlari bilan

Shu o'rinda shahzodalarni tarbiyalashda asosiy o'rin tutgan vaqtinchalik noiblik masalasida ham to'xtalib o'tish mumkin. Hukmdorlar turli muddatlarga haj, ov, urush yoki boshqa safarlarga chiqqanda asosan valiahd yoki o'zi ishongan shahzodalardan birini o'rniga noib etib tayinlagan. Shu bilan birga ularning yonlariga sinalgan va ishonchli mansabdorlarni qo'shib qo'ygan [4, 93-b.]. Ushbu amaliyot shahzodalarning hokimiyat boshqaruvidagi salohiyatlarini shakllantirishga xizmat qilgan. Jumladan, Xiva hukmdori Anushaxon (1663–1687) haj safariga ketayotib, o'g'li Xudoydod bilan Sayid Muhammad inoqni, Xiva xoni Olloqulixon (1825–1842) Eronga qarshi yurish qilganda Rahimquli inoq sultonni, Xiva xoni Sayid Muhammadxon (1856–1865) Orolidagi isyonni bostirish chog'ida Sayid Mahmud to'rani, Muhammad Rahimxon II (1864–1910) Darg'on otaga ovga chiqqanda Sayid Mahmud to'rani o'z o'rniga vaqtincha noib etib tayinlagan. Shuningdek, Muhammad Rahimxon II 1897-yili bir necha oylik Peterburg safariga ketish vaqtida shahzoda Ubaydullo to'rani o'z o'rniga qo'yib, Sayid Abdulloxo'jani esa uning noibi etib qoldirgan [4, 93-b.]. Aytish mumkinki, valiahd va shahzodalarning vaqtinchalik noiblik vazifasini bajarishlari ularga davlat boshqaruvida "sinov"dan o'tish imkoniyatini bergan.

Xulosa sifatida shuni aytish mumkinki, so'nggi o'rta asrlarda taxt vorislarini tanlash va tarbiyalash ma'lum bir mezonlar asosida amalga oshirilgan. Ushbu mezonlar valiahdni aqlan va jisman sog'lom, ma'nan yetuk bo'lishi, harbiy mahoratga hamda yetakchilik qobiliyatga egaligi bilan belgilangan. Shu bilan birga u shahzodalarning yosh jihatdan eng kattasi bo'lib, ko'p hollarda xonlar hayotlik chog'laridayoq taxt vorisini tayinlab qo'ygan. Bu hukmron sulola hokimiyatini o'z qo'llarida saqlab qolish va hukmdor vafoti ma'lum bo'lishi bilan turli fitnalarga yo'l qo'ymaslik uchun ham amalga oshirilgan. Ularni o'rganish orqali Xiva xonligining ijtimoiy-siyosiy, madaniy va ma'naviy hayotida yuz bergan hodisalarni sodir bo'lgan o'zgarishlarni kuzatish mumkin. Shu jihatdan ko'rilgan masala Xiva xonligi tarixining kam o'rganilgan muammolaridan biri sifatida ma'lum darajada bu boradagi mavjud bo'shliqni to'ldirishga xizmat qiladi.

Uzoq tarixiy ildizlarga ega bo'lgan ushbu marosimlar shahzodalarni ma'naviy–ruhiy va harbiy–jismoniy jihatdan kamol toptirishda, ularni davlat boshqaruviga tayyorlashda katta ahamiyatga ega bo'lgan. O'z o'rnida mazkur masala bugungi yosh avlodni yetuk shaxslar qilib yetishtirishda, ularni tarixiy an'analarimiz va qadriyatlarimiz ruhida tarbiyalashda muhim amaliy ahamiyat kasb etadi.



Temurg'azi to'ra Asfandiyorxon o'g'li

Adabiyotlar:

1. Abulg'oziy. Shajarayi turk. – Toshkent, 1992. 142-b.
2. Ogahiy Muhammad Rizo. Jome-al-voqeoti sultoniy. VI jild. – Toshkent. 1980. 108-109-b.
3. Ismoil Mirpanjiy. Asirlikdagi xotiralar. – Urganch: Xorazm, 1997. 37-38-b.
4. Munis va Ogahiy. Firdavs ul-iqbol. – Toshkent, 2010. 161-b.
5. Sadriddin Salim Buxoriy. Buyuk Xorazmiylar. – Toshkent. 1994. 8-b.
6. Хорошхина Ф.П. Воспоминание о Хиве // Туркест. Сборник. – СПб. Т.116. 1876. С. 475.
7. Мухаммад Риза Агахи «Зубдат ал-таварих». Научно-критический текст. Составитель Х. Назирова. – Ташкент, – Самарканд: МИЦАИ, 2016.
8. Muhammad Rizo Erniyozbek o'g'li Ogahiy. Riyoz ud-davla. Asarlar V jild. Tarixiy asarlardan parchalar. – Toshkent. 1978. 41-b.

Turkistonda Rossiya savdo- iqtisodiy siyosati

Xushnud Abdurasulov,
O'zR FA Sharqshunoslik Instituti ilmiy xodimi

Rossiya va Britaniya imperiyalari XIX asr va XX asr boshlarida Sharqning katta qismlarida, ayniqsa Markaziy Osiyoda keng ko'lamli harbiy-siyosiy va iqtisodiy raqobat olib bordilar. Tarix fanida bu qarama-qarshilik "Katta o'yin" nomi bilan mashhur bo'lgan. Ushbu geosiyosiy kurash natijasida Rossiya imperiyasi Markaziy Osiyoning janubiy va markaziy hududlarini, jumladan, uchta o'zbek xonliklarini bosib oldi. Shunday qilib, ilgari Rossiya va Britaniya imperiyalari geosiyosiy manfaatlari o'rtasida "betaraf hudud" – ya'ni bufer zona sifatida ko'rilgan Markaziy Osiyo Rossiya imperiyasining siyosiy va iqtisodiy manfaatlari doirasiga tortildi. Natijada, XIX asrning ikkinchi yarmida Rossiya imperiyasi Markaziy Osiyoda o'z hukmronligini mustahkamlab, boshqaruv tizimini Turkiston general-gubernatorligi shaklida rasmiylashtirdi. Xiva, Buxoro va Qo'qon xonliklarining bo'sundirilishi Peterburgga mintaqaning ulkan resurslarini ochib berdi. Bu esa imperiya manfaatlari yo'lida xo'jalik tuzilmasini chuqur o'zgartirish imkonini yaratdi. Turkistondagi siyosatning eng muhim yo'nalishlaridan biri mintaqani Rossiya iqtisodiy makoniga savdo-iqtisodiy jihatdan integratsiya qilish bo'ldi. Bu integratsiya asosan mustamlakachilik xarakteriga ega edi: mahalliy iqtisodiy tizim metropoliya ehtiyojlarini, avvalo xomashyo bilan ta'minlash hamda Rossiya sanoat mahsulotlari uchun bozorlarni kengaytirish maqsadida qayta tashkil etildi.

Shu kontekstda 1870–1890-yillarda Rossiya imperiyasining Turkiston general-gubernatorligidagi savdo-iqtisodiy siyosatini xorijiy mualliflarning ayrim asarlari asosida tahlil qilish nihoyatda dolzarb bo'lib qolmoqda. Mazkur siyosatning shakllari va oqibatlari haqida 1870–1890-yillarda mintaqada sayohat qilgan g'arb tadqiqotchilari tomonidan muhim guvohliklar

qoldirilgan. Ular orasida amerikalik diplomat va sharqshunos Yujin Skayler, ingliz ruhoniysi va sayyoh Genri Lansdell, shuningdek, britaniyalik siyosatchi va geograf Jorj Nataniel Kerzon kabi shaxslar mavjud¹. Ularning asarlari nafaqat Rossiya imperiyasining rasmiy siyosatini, balki o'sha davrdagi Markaziy Osiyodagi real iqtisodiy amaliyotlar va kundalik savdo tuzilmasini tahlil qilish uchun ham muhim manba hisoblanadi (ilmiy adabiyotlarda, xususan, mustamlakachilik va sovet davri, shuningdek zamonaviy Rossiya tarixida ushbu mintaqaga an'anaviy tarzda "O'rta Osiyo" deb ataladi – A.X.).

Zamonaviy britaniyalik tarixchi A.Morrisonning yozishicha, Kerzon asaridan tashqari, mazkur davrga oid rus Turkistonini yorituvchi ingliz tilidagi eng muhim kitoblardan biri bu Yujin Skaylarning "Turkiston" asaridir. Sankt-Peterburgda faoliyat yuritgan amerikalik konsul Yujin Skayler o'z ekspeditsiyasi doirasida general fon Kaufman boshchiligidagi Rossiya ma'muriy tizimining shakllanish jarayonini diqqat bilan kuzatgan, chuqur bilimga ega bo'lgan tadqiqotchi sifatida namoyon bo'ladi. Uning 1871–1872-yillarda yozilgan asari Yevropa davlatlarining bosqini va ta'sir doirasini kengaytirish kabi keng ko'lamli jarayonning faqat kichik bir qismining guvohi bo'lganini chuqur anglaganini yaqqol namoyon etadi².

Rossiya imperiyasining Turkistondagi savdo-iqtisodiy siyosati o'zaro bog'liq bir nechta asosiy tamoyillar uyg'unligiga tayanar edi. Birinchidan, tashqi savdo ustidan nazoratni qo'lga kiritishga intilish. Bu esa mintaqaning Xitoy, Hindiston va Eron bilan bo'lgan an'anaviy savdo aloqalarini cheklashda, shuningdek, ingliz mahsulotlari bilan raqobatga to'sqinlik qilishda namoyon bo'lgan. Bunday siyosat, avvalo, boj stavkalarini tartibga solish va strategik tarmoqlarda davlat monopoliyasini rivojlantirish orqali amalga oshirilgan³.

Ikkinchidan, transport infratuzilmasini transformatsiya qilish siyosati olib borilgan. Y.Skaylarning ma'lumotlariga ko'ra, Rossiya ma'muriyati uchun ustuvor vazifalardan biri – xomashyo yetkazib berishni yengillashtirish maqsadida Markaziy Osiyoning ichki hududlaridan imperiya tomon yo'nalgan karvon yo'llari, karvonsaroylar va pochta stansiyalarini rivojlantirish bo'lgan⁴. Skayler, shuningdek, pochta tizimini kengaytirish va rus og'irlik hamda o'lchov

¹ Eugene Schuyler. *Turkistan: Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khoqand, Bukhara, and Kuldja*, Vol. I, New York, 1877; Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I*, London, 1887; George N. Curzon. *Russia in Central Asia in 1889 and the Anglo-Russian Question*, London, 1889.

² Alexander Morrison. *Russian Rule in Samarkand, 1865–1910: A Comparison with British India*. Oxford University Press. 2008. 8-b

³ Eugene Schuyler. *Turkistan: Notes of a Journey in Russian Turkistan, Khoqand, Bukhara, and Kuldja*, Vol. I. New York, 1877.

⁴ Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I*, London, 1887, 278–279, 440-b



Bibixonim masjidi oldidagi bozor. Samarqand

birliklari (metrik tizim)ni joriy etish orqali savdoni standartlashtirish va nazoratni soddalashtirishga qaratilgan sa'y-harakatlarni alohida ta'kidlaydi.

Uchinchi yo'nalish — ko'chmas savdoni rag'batlantirish va mahalliy elitalar nazoratida bo'lgan mustaqil karvon savdosini tugatishga qaratilgan siyosat edi. Genri Lansdell Verniy, G'ulja va Toshkent kabi shaharlarga bag'ishlangan tasvirlarida savdoning katta qismi rus savdogarlari yoki Rossiya ma'muriy tizimi doirasida harakat qilayotgan tatar ko'chmanchilari qo'lida bo'lganini qayd etadi. Shu bilan birga, tub aholi — sartlar va qirg'izlar — asta-sekin savdoning eng daromadli sohalaridan siqib chiqarilgan.⁵

Jorj Kerzon bu strategiyani mintaqani mustamlakachilikning iqtisodiy manfaatlariga bo'ysundirishga qaratilgan ongli siyosiy intilish sifatida baholagan. Uning fikricha, Rossiya imperiyasi Turkistonni rus sanoat mahsulotlarini import qilishga qaram holga keltirar, shu bilan birga, paxta, jun va charmni eksport qilishni ta'minlar edi. Kerzon ta'kidlaganidek, mintaqada ishlab chiqarish quvvatlari deyarli rivojlanmagan. Chunki ustuvorlik xomashyo eksporti va eng avvalo, Rossiya manfaatlariga xizmat qiluvchi infratuzilmani shakllantirishga berilgan edi. Bunday yondashuv savdoning tashqi jihatdan rivojlanishini ta'minlagandek ko'rinsa-da, amalda Turkiston iqtisodiyotining monomadaniy va qaram tusini mustahkamlardi. Rossiya bu hududni sotuv bozori va resurslar manbaiga aylantirar, bu esa imperiyaning periferik hududlarga nisbatan yuritgan umumiy siyosiy-iqtisodiy mantig'iga to'la mos kelar edi.

⁵ George N. Curzon. *Russia in Central Asia in 1889 and the Anglo-Russian Question*, London, 1889

Rossiya imperiyasining Turkistondagi savdo-iqtisodiy siyosatining eng muhim tarkibiy qismlaridan biri — savdo infratuzilmasini rivojlantirish va uni nazorat qilish bo'lgan. Bunga bozorlari, savdo rastalari, karvonsaroylar va yarmarkalar kirgan. Ushbu inshootlar nafaqat savdo-sotiq uchun makon vazifasini bajargan, balki mahalliy aholi ustidan siyosiy va iqtisodiy ta'sir o'tkazish vositasiga aylangan. Yujin Skaylarning qayd etishicha, Toshkent, Qo'qon va Samarqand kabi shaharlardagi bozorlar faqat savdo maskani bo'lib qolmay, balki butun mintaqaning ijtimoiy va ma'muriy hayoti markazi sifatida ham faoliyat yuritgan⁶.

Genri Lansdellning kuzatuvlariga ko'ra, 1870-yillarning oxiriga kelib Toshkentda savdo va ishlab chiqarish bilan bog'liq o'n minglab obyektlar mavjud bo'lgan. Faqatgina shaharning Osiyo qismida u 13 260 ta xususiy uy, 519 do'koni bo'lgan 23 ta karvonsaroy, bosh bozor hududida 2 324 ta do'kon va 594 ta chodirni sanab o'tgan — bu sonlar ruslar yashaydigan mavzeldagi obyektlarni hisobga olmagan holda keltirilgan⁷. Bu holat shaharda savdo faoliyatining yuqori darajada jamlangani va shahar iqtisodiyotining rivojlanganini ko'rsatadi. Biroq bu iqtisodiy tuzilma tobora Rossiya mustamlakachilik ma'muriyati manfaatlariga bo'ysuna boshlagan.

Alohida e'tibor "yangi", "yevropacha tashkil etilgan" bozorlarni yaratishga qaratilgan edi — masalan, rus Toshkentidagi kabi. Lansdellning ta'kidlashicha, shaharning yangi qismida joylashgan mahalliy (tuzem) bozori tozalik darajasi, mahsulotlar xilma-xilligi va hokimiyat nazoratining kuchliligi bilan ajralib turgan. Bu yerda mahalliy meva-

⁶ Schuyler. *Turkistan*, Vol. I. 125-132-b

⁷ Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I*, London, 1887. 440-b

chevalar va hunarmandchilik buyumlaridan tashqari, Buxoro va Koshg'ardan keltirilgan gilamlar, sartlar yasagan chodirlar, ro'molchalar va ipak mahsulotlari ham sotilgan. Lansdell qayd etganidek, bu tovarlar asosan mahalliy aholiga emas, balki tashrif buyurgan mehmonlar — jumladan, yevropaliklar va amaldorlar — uchun mo'ljallangan edi⁸.

Biroq savdoning tashqi ko'rinishdagi ravnaqiga qaramay, Lansdell uning haqiqiy ko'lamiga tanqidiy yondashgan. Masalan, u G'ulja bozorini tasvirlar ekan, 650 ta do'kon mavjudligi shahar iqtisodiy salohiyatini to'liq aks ettirmasligini ta'kidlaydi. Uning fikricha, bu yerda savdo hajmi kichik bo'lgan, savdo faolligi esa asosan tashrif buyuruvchi savdogarlar — Toshkent, Qo'qon va Koshg'ardan kelgan sartlar hamda Verniy va Kopaldan kelgan tatarlar hisobiga saqlanib turgan⁹. Xuddi shunday vaziyat Verniy shahrida ham kuzatilgan, bu yerda biri ruslarga, ikkinchisi sartlarga tegishli bo'lgan ikki bozor mavjud bo'lib, ular nafaqat etnik tarkibi, balki savdo faoliyatining turi bo'yicha ham qat'iy ajralgan edi. Bunday bo'linish resurslarga va ma'muriy qo'llab-quvvatlashga bo'lgan tengsizlikni yaqqol aks ettirar edi: ruslar va "rasmii" hisoblangan bozorlar ko'proq e'tibor va investitsiyalarni olgan.

Markazlashgan savdoning eng yuksak shakli bo'lgan yarmarkalar ham imperiya siyosatining muhim obyektiga aylangan. Toshkentda o'tkazilgan bahor va kuzgi yarmarkalar mahalliy ma'muriyatdan katta xarajatlarni talab qilgan: masalan, 1879-yilda yarmarka uchun ijaralar, xodimlarga ish haqi to'lash, hududni tozalash va suv bilan ta'minlash kabi ehtiyojlar uchun jami 1103 funt sterling sarflangan. Biroq, doktor Skaylarning fikriga ko'ra, ushbu yarmarka katta muvaffaqiyatga erishmagan. Bu esa sun'iy yo'l bilan yaratilgan savdo shakllari har doim ham mahalliy aholining ehtiyoj va an'anaviy urf-odatlariga mos kelavermasligini ko'rsatadi.

Jorj Kerzon shuningdek, Rossiyaning ko'chmanchi va karvonsaroy savdosidan ma'muriyat nazorati ostidagi doimiy savdoga o'tishni faol ravishda rag'batlantirganini ta'kidlaydi. U rus uslubida qurilgan savdo rastalarini tasvirlab, an'anaviy savdo shakllarining yangi, ko'pincha mahalliy tashabbus va o'zini-o'zi boshqarish manfaatlariga zid ravishda standartlashtirilgan shakllar bilan almashtirilishini qayd etadi. Shahar iqtisodiyotini qayta qurish keng qamrovli strategiyaning bir qismi bo'lib, bozorni xomashyoni eksport qilish va Rossiya tovarlarini import qilishga xizmat qiladigan hamda mustaqil savdogarlar va vositachilarning rolini kamaytiradigan tarzda tuzishni maqsad qilgan edi.¹⁰

Shu tariqa, Turkistondagi savdo infratuzilmasi faqat tovar ayirboshlashni ta'minlabgina qolmay, balki mustamlakachilik transformatsiyasining muhim vositasiga aylangan edi. Bozorlar ustidan nazorat, yangi savdo hududlarini tashkil etish va yarmarkalarni tartibga solish orqali Rossiya imperiyasi yangi xo'jalik yuritish modellarini joriy etishga intilgan, bu esa uning siyosiy-iqtisodiy ta'sirini mustahkamlab, mahalliy

jamoalarning avtonomiyasini zaiflashtirgan. Bozorlar mustamlaka ma'muriyati, mahalliy savdogarlar va aholi manfaatlari hamda britaniyaliklar raqobati yoki Xitoy savdosi kabi tashqi omillar to'qnashadigan va o'zaro uzviy bog'lanadigan ijtimoiy-iqtisodiy maydonga aylangan edi.

Rossiya imperiyasining Turkistondagi iqtisodiy siyosatidagi markaziy maqsadlardan biri — mintaqani Sibir, Markaziy Osiyo, Xitoy va ichki Rossiyaning qamrab olgan transregional savdo tarmoqlariga qo'shish edi. Bu imperiyaning chekka hududlarni markazdan iqtisodiy jihatdan mustahkam bog'lab qo'yish hamda Turkistonni Rossiya bilan Sharq o'rtasidagi vositachi bo'g'in sifatida ishlatishga yo'naltirilgan strategik manfaatlariga to'la mos kelardi.

Y.Skayler ta'kidlaganidek, Turkiston hududida savdo kolonial davrda yaqqol tranzit xarakterga ega bo'lgan. Koshg'ar, G'ulja, Buxoro va Samarqanddan kelgan tovarlar Toshkent orqali Orenburg, Qozon va undan keyin Rossiyaning Yevropa qismlariga yetkazilgan. Asosiy eksport mahsulotlarini paxta, quritilgan mevalar, teri mahsulotlari, shuningdek, hunarmandchilik buyumlari — matolar, gilamlar va taqinchoqlar tashkil etgan¹¹. Asosan Rossiya manufaktura mahsulotlari, metall, shakar, gugurt va spirtli ichimliklar olib kirilgan. Shu tariqa, mintaqada Rossiya mahsulotlari uchun iste'molchi, xomashyo — ayniqsa, 1870-yillarning boshidan boshlab strategik ahamiyatga ega bo'lgan paxta — yetkazib beruvchi sifatida maydonga chiqqan.

Genri Lansdellning qayd etishicha, yirik savdo markazlari nafaqat Toshkent, balki G'ulja, Verniy va Petropavlovsk shaharlari ham bo'lgan. Xususan, Verniy ko'chmanchi qirg'iz qabilalari bilan bog'liq chorvachilik savdosining muhim markaziga aylanayotgan edi. Lansdell shunday yozgan edi: "Chorva mollari qirg'izlardan nafaqat Toshkent va G'uljani ta'minlash uchun, balki 800 mildan ortiq masofada joylashgan Petropavlovsk uchun ham xarid qilingan"¹². Bu holat dasht hududlaridagi savdoning ahamiyatini hamda Rossiya ma'muriy nazorat ostiga olishga intilgan yagona iqtisodiy tarmoq orqali ulkan hududlarni qamrab olish jarayonini yaqqol namoyon etadi.

Rossiyaning alohida tashvishiga solgan yo'nalishlardan biri Xitoy bilan bo'lgan savdo aloqalari edi, ayniqsa G'ulja va Koshg'ar orqali amalga oshirilgan savdo. Kerzonning ta'kidlashicha, Rossiya Shinjon (Sinzyan)dagi iqtisodiy ekspansiyasini kuchaytirishga intilar edi. Chunki u ilgari Hindiston va Kashmir orqali o'tgan tovar oqimini o'z nazoratiga olishga harakat qilgan. U shunday deb yozgan edi: "Xitoy Rossiya tovarlariga evaz qilib taklif qila oladigan barcha mahsulotlar o'z bozorini Toshkentda topadi va undan keyin ham topishda davom etadi"¹³. Shu tariqa, Turkiston ikki imperiya — Rossiya va Britaniya o'rtasidagi geoiqtisodiy raqobat maydoniga aylanib borayotgan edi.

¹¹ Schuyler, *Turkistan*, Vol. I. 198–210-b

¹² Lansdell, *Through Central Asia*. Vol. I. 278-b

¹³ Curzon, *Russia in Central Asia*. 314–320-b

⁸ Henry Lansdell. *Through Central Asia: Vol. I.* 458-459-b

⁹ O'sha manba. 16-b

¹⁰ Curzon. *Russia in Central Asia*. 212-218-b



Eski Buxoro. Kitob savdosi

Rossiya ma'muriyati voqealarga faqat befarq tomoshabin sifatida qarab turmadi. U iqtisodiy jarayonlarga faol aralashdi: savdo oqimlarini tartibga soldi, bojxona bojlari joriy etdi, rus savdogarlari uchun imtiyozlar yaratdi, temir yo'l loyihalarini ishlab chiqdi. Markaziy Osiyo temir yo'lini qurishdagi asosiy maqsadlardan biri – Rossiyaga paxta eksportini barqaror ta'minlash va rus mahsulotlarini Turkistonda targ'ib qilish edi¹⁴. Skayler ta'kidlaganidek, ma'muriy imtiyozlar ham mavjud edi: rus savdogarlari bozorlardagi eng yaxshi savdo joylarini olardilar, sud himoyasiga ega edilar, mahalliy savdogarlar (ayniqsa, sartlar) esa ko'pincha kamsitilishga uchrar edilar¹⁵.

Transchegaraviy savdoning ijtimoiy jihatini ham alohida ta'kidlash lozim. Lansdellning kuzatuvlariga ko'ra, savdoda ko'chmanchilar — tatarlar, yahudiylar, dunganlar va uyg'urlar muhim rol o'ynagan. Xususan, u ularni bozordagi hayotning faol ishtirokchilari sifatida tasvirlab, tovarlar ishlab chiqarish va ularni realizatsiya qilish jarayonlarida faol qatnashganini ta'kidlaydi¹⁶. Bu holat savdo sinfining ko'p millatli tarkibga ega bo'lganini hamda imperiya tomonidan olib borilgan unifikatsiya siyosatiga qaramay, Turkiston iqtisodiyotining turli etno-konfessional guruhlariga nisbatan ochiqqligini ko'rsatadi.

Shu tariqa, XIX asrning ikkinchi yarmida Turkistonning tashqi savdosi nafaqat iqtisodiy, balki strategik vosita sifatida ham namoyon bo'lgan. U bir vaqtning o'zida mintaqani Rossiya iqtisodiy makoniga integratsiya qilish va Buyuk Britaniya hamda Xitoy bilan raqobat olib borish maqsadlariga xizmat qilgan. Savdo yo'llarining kengaytirilishi, infratuzilmaning yaratilishi va qonunchilik orqali tartibga solish orqali Rossiya o'z ta'sirini mustahkamlab, Turkistonni o'zining mustamlakachilik xo'jalik tizimining ajralmas qismiga aylantirgan. XIX asrning ikkinchi yarmida Turkiston general-gubernatorligida olib borilgan Rossiya imperiyasining savdo-iqtisodiy siyosati mintaqaning ijtimoiy va iqtisodiy hayotida chuqur iz qoldirib, kolonial davrda Markaziy Osiyo

taqdirini belgilab bergan yangi tuzilmalar va iqtisodiy qaramliklarni shakllantirdi.

Avvalo, Rossiya tomonidan joriy etilgan savdo va bozor boshqaruvi modellarining qo'llanilishi an'anaviy iqtisodiy munosabatlarga sezilarli darajada o'zgarish kiritdi. Yujin Skayler va Genri Lansdell kuzatuvlariga ko'ra, bozorlar va yarmarkalar ilgari faqat erkin savdo maydonlari bo'lgan bo'lsa, endilikda ular ma'lum darajada tartibga solingan ma'muriy tuzilmalar xususiyatini ola boshlagan. Rossiya ma'muriyati savdo joylarini nazorat qilgan, bojxona to'lovlari joriy qilgan va savdogarlarni litsenziyalagan. Bu esa avvalo sartlar va boshqa mahalliy guruhlar kabi an'anaviy savdogarlar uchun imkoniyatlarni cheklab, mintaqaning Rossiyaga iqtisodiy jihatdan qaramligini yanada kuchaytirgan¹⁷.

Turkiston iqtisodiyoti tobora ko'proq xomashyo – paxta, jun, chorvachilik mahsulotlari – eksportiga yo'naltirilgan holda Rossiya sanoatining xomashyo bazasiga aylanib bordi. Shu bilan birga, u Rossiya manufaktura mahsulotlari uchun bozorga aylana boshladi. Bu jarayon faqat texnik va infratuzilmaviy o'zgarishlar bilangina emas, balki jiddiy ijtimoiy transformatsiyalar bilan ham kechdi. Toshkent kabi shaharlarning va yirik savdo markazlarining o'sishi turli etnik guruhlar — ruslar, tatarlar, yahudiylar (buxorolik va imperiyaning ichki gubernyalardan chiqqan ashkenazlar) va boshqalarning migratsiyasi bilan kechdi. Bu holat mintaqada madaniy xilma-xillikni oshirgani bilan birga, ijtimoiy ziddiyatlarni ham kuchaytirdi. Alohida ahamiyatga ega bo'lgan jihat – rossiyalik savdogarlar va investorlarni rag'batlantirish siyosati bo'lib, ular resurslarga kirish imkoniyati hamda turli imtiyozlarga ega bo'lgan. Ayni vaqtda, mahalliy tadbirkorlar ko'pincha davlat yordami va qo'llovidan mahrum bo'lgan. D.Kerzonning ma'lumotlariga ko'ra, bu choralarda "Turkistonni iqtisodiy qaramlik orqali imperiyaga singdirishga"¹⁸ xizmat qilgan bo'lib, mintaqani iqtisodiy jihatdan cheklangan mustaqillikka ega yarim mustamlakaga aylantirgan.

Savdo-iqtisodiy siyosatning ta'siri qishloq joylarda ham sezilgan bo'lib, bu yerda talabning o'zgarishi va yangi bozor munosabatlarining paydo bo'lishi an'anaviy xo'jalik yuritish shakllariga ta'sir ko'rsatgan. Feodal (krepostnoy) va tabiiy ayriboshlashlar asta-sekin pulga aylanishga olib kelindi, bu esa dehqonlar va dasht ko'chmanlari ijtimoiy tuzilmasining o'zgarishiga olib kelayotgan edi.¹⁹

Umuman olganda, Rossiya imperiyasining Turkistondagi siyosati mintaqada ustidan strategik nazoratni ta'minlab, metropoliyaning manfaatlariga xizmat qiluvchi iqtisodiy infratuzilmani shakllantirdi. Biroq, bu islohotlar og'riqsiz kechmadi va ular nafaqat mahalliy aholi savdogar qatlamlari, balki an'anaviy elitalar tomonidan ham qarshilikka uchradi.

(Xorijiy manbalar asosida tayyorlandi).

¹⁴ Curzon, *Russia in Central Asia*. 330–342-b

¹⁵ Schuyler, *Turkistan*, Vol. I. 41-49-b

¹⁶ Lansdell, *Through Central Asia*, Vol. I. 459-462-b

¹⁷ Lansdell, *Through Central Asia*, Vol. I. 462-b

¹⁸ Curzon, *Russia in Central Asia*. 400-410-b

¹⁹ O'sha manba 380-395-b

G'urumsaroy kulolchiligiga bag'ishlangan ilmiy anjuman

Dilnozaxon Mo'ydinova,
Namangan davlat universiteti
tayanch doktoranti

Mamlakatimizda qadimdan milliy qadriyat sifatida rivojlanib kelayotgan kulolchilik an'alarini asrab-avaylash, xalqaro miqyosdagi nufuzini oshirish, har bir oila, jamoa, idora va tashkilotlarda uni keng targ'ib etish, xalq ustalarining mehnatini munosib rag'batlantirish muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan, kulolchilikni qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish sohasida dunyoning turli mamlakatlarida amalga oshirilayotgan ilmiy tahlil va tadqiqot ishlari O'zbekiston uchun juda dolzarb.

Asrlar davomida milliy qadriyatlarimizni davom ettirib, usta shogird maktabi orqali badiy kulolchilik an'alarini saqlab kelayotgan Farg'ona badiiy kulolchilik maktabining asosiy markazlaridan biri bo'lgan G'urumsaroy, ko'plab usta kulollar yetishib chiqqan, chuqur tarixiy ildizlarga ega, qadimiy markaz hisoblanadi.

G'urumsaroy kulolchiligi idishlar shakli, yasash texnologiyasi, naqsh motivlari bo'yicha Rishton va Andijon kulolchilik an'alariga bog'liqlik va o'ziga xoslik kasb etadi. G'urumsaroy kulolchiligi to'yingan ranglar gammasi bilan boshqa maktablardan ajralib turadi. Oq fonga ishlangan zangori va jigarrang koloritli, aks ta'sir qiluvchi "oyna" naqshlari jilosini ishqorli sir kuchi bilan aks ettirish maktabning o'ziga xosligidir. Ustalar yuz yillar mobaynida barkash, qo'shquloq, katta ko'za, lagancha, choynak, kosa va shunga o'xshash buyumlarni yasab ularga bejirim shakl va jilo berib, buyumlarning ranglari tiniqligi va takrorlanmas uslubi bilan dovrug' qozonib kelganlar.

G'urumsaroy kulolchilik markaziga san'atshunoslar va tarixchilar izlanishi hamda manbalarda yozilishicha, Xo'janddan ko'chib kelgan Usta Ko'ki 1700 yillarda asos solgan va shu yerda yashab ijod qilgan. O'tgan asrning 70-80-yillariga kelib san'atshunoslar tomonidan Vodiy kulolchiligiga qiziqish va ilmiy izlanishlar olib boriladi. Bu davrga kelib G'urumsaroyda M.Rahimov, M.Turogov, X.Hakimov, X.Satimovlar ijod qilganlar. Ammo bu yillarga kelib kulolchilikning boshqa maktablarida bo'lgani kabi G'urumsaroyda ham badiiy inqiroz kuzatila boshladi. Siyosiy jarayonlar keskinlashuvi, shaxsiy ustaxonalarga nisbatan qo'yilgan taqiqlar va mahsulotlarni sotish jarayonlaridagi muammolar tobora og'irlashib bordi. Natijada kulollar o'z ishlarini yig'ishtirib, ustaxonalarni yopib tashladilar. Ularning aksariyati kulolchilikning kelajagiga va bu kasbning ijtimoiy jihatdan foydali ekanligiga ishonchi yo'qoldi. Yosh avlod, ustalarning farzandlari, bu kasbni xohlamas, kulolchilik san'atini davom ettirish niyatida bo'lganlar sanoqli edi. Shunday shogirdlardan biri Vahobjon Buvayev hisoblanadi.

Asriy an'analarni davom ettirib, G'urumsaroy zangor kulolchiligini dunyoga tanitishda o'z hissasini qo'shib kelayotgan usta kulol Vahobjon Buvayev bu san'atni kelajak avlod shogirdlariga yetkazishda yagona zanjir sifatida o'z faoliyatini yuritib kelmoqda. Usta faoliyati davomida bir necha marotaba O'zbekiston Amaliy san'at va hunarmandchiligi davlat muzeyida shaxsiy ko'rgazmasini tashkil





qilgan. Shuningdek, Fransiya, Germaniya, Rossiya davlatlarida hamda yurtimizda o'tkaziladigan ko'rik tanlov, festival va forumlarda faol ishtirok etib kelmoqda.

Ustatasviriy san'at yo'nalishida professional ta'lim olgan bo'lib, hozirda Namangan davlat universiteti, "San'atshunoslik" kafedrasida pedagogik va ilmiy faoliyat yuritish bilan birga, uzoq yillar mobaynida kulolchilik an'alarini saqlash va rivojlantirish sohasida turli loyihalarni amalga oshirib kelmoqda. Ushbu sohani qo'llab-quvvatlash maqsadida universitet ilmiy bo'limi va kafedra tomonidan joriy yilning 17-18 aprel kunlari "G'urumsaroy badiiy kulolchilik markazi qadimiy an'alarini qayta tiklash va badiiy kulolchilik ta'lim yo'nalishida yuqori malakali kadrlar tayyorlash istiqbollari" mavzusida xalqaro ilmiy- amaliy anjuman tashkil etildi. Ushbu anjumanga yurtimizning nufuzli oliy o'quv yurtlari hamda San'atshunoslik ilmiy tadqiqot instituti olimlari bilan bir qatorda AQSh, Rossiya, Turkiya, Slovakiya, Koreya, Qirg'iziston kabi davlatlardan ham ko'plab professor-o'qituvchilar, ilmiy tadqiqotchilar va iqtidorli yoshlar o'zlarining ilmiy maqolalari bilan bevosita va onlayn ishtirok etdilar. Anjumanga San'atshunoslik ilmiy tadqiqot institutidan va qo'shni Qirg'iziston Respublikasining bir nechta oliy ta'lim muassasalaridan ilmiy tadqiqotchilar hamda professor o'qituvchilaridan tuzilgan delegatsiyalar tashrif buyurdi.

Anjuman doirasida akademik Hakimov Akbar Abdullayevich bilan san'atshunoslik yo'nalishida tahsil olayotgan iqtidorli yoshlar: talabalar, magistrantlar hamda ilmiy tadqiqotchilar uchrashuvi tashkil etildi. Uchrashuvda akademik Akbar Hakimov "O'zbekiston amaliy san'ati: shakllanishi va rivojlanish bosqichlari" mavzusida ma'ruza qildi. Olim ishtirokchilarning sohaga doir qizg'in savollariga batafsil javoblar berdi.

Anjumanda amaliy san'atning badiiy kulolchilik an'analari va ularga zamonaviy yondashuvlarning integratsiyasini o'rganish, shu bilan bir qatorda san'atning boshqa turlari bo'yicha ham professional ta'lim bilan bog'liq bo'lgan muammolar va ularning

yechimlari kabi dolzarb masalalar bo'yicha munozara va bahslarga boy ma'ruzalar tinglandi. Anjuman ishtirokchilari to'rt yo'nalishda:

1-sho'ba: Tasviriy san'at ta'limida an'anaviy va zamonaviy yondashuvlarning integratsiyasi;

2-sho'ba: Amaliy san'at, badiiy kulolchilik an'analari va ularni o'qitishdagi dolzarb muammolar va yechimlar;

3-sho'ba: Musiqa san'ati va uni o'qitishdagi zamonaviy yondashuvlar;

4-sho'ba: Professional ta'lim bilan bog'liq muammolar va ularning innovatsion yechimlari mavzulari doirasida o'zlarining tezislari bilan ishtirok etdilar.

Anjuman doirasida Vahobjon Buvayev boshchiligidagi ustaning shogirdlari va kafedrada tahsil olayotgan iqtidorli talabalarning ijodiy ishlari ko'rgazmasining ochilish marosimi bo'lib o'tdi. Ko'rgazmada usta bir necha yillik faoliyati mobaynida yasagan 50 dan ortiq badiiy kulolchilik asarlari hamda kafedrada tahsil oluvchi Rishton kulolchilik markazi ustalarining shogirdlari tomonidan an'anaviy va zamonaviy usulda yasalgan asarlari namoyish qilindi. Shuningdek, tasviriy san'atda ijod yo'liga ilk qadam qo'yayotgan talabalarining rangtasvir, miniatyura va xattotlik yo'nalishlaridagi ijodiy ishlari tashrif buyurgan san'atshunoslar va professor-o'qituvchilarga kafedraning yuqori salohiyatini ko'rsatib berdi. Konferensiya munosabati bilan tashkil qilingan tasviriy va amaliy san'at ko'rgazmasi ishtirokchilarida katta taasurol uyg'otdi.

Shuningdek, V.Buvayev ilmiy tadqiqotlari asosida nashr qilingan "G'urumsaroy an'anaviy kulolchilik markazi" monografiyasi va B.Jabbarov muallifligida nashr qilingan "G'urumsaroylik kulol Vahobjon Buvayev ijodi" nomli kitoblari taqdimoti o'tkazildi. G'urumsaroy kulolchiligi tarixini o'rganishda ushbu adabiyotlar muhim ahamiyat kasb etadi.

Namangan davlat universitetiga tashrif buyurgan barcha mehmon ishtirokchilar universitet rahbariyati, kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan tayyorlangan esdalik sovg'alari bilan taqdirlandi. Anjuman yakunida kafedra iqtidorli talabalari bilan kulolchilik bo'yicha amaliy ishlarni olib borish va ularning istiqbolli ilmiy mavzulari bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlariga jalb etish ko'lamini yanada kengaytirish hamda ishlab chiqarish korxonalari bilan hamkorlikda tashkil etish, kafedrada ilmiy to'garaklarda sohalarning zamonaviy texnologiyalari bo'yicha yangiliklarni o'zlashtirishga qaratildi.

Latif Sadriddinov ijodida innovatsion yondashuv

Maftuna Olimjonova,
Namangan davlat universiteti
tayanch doktranti

O'zbek kashtalarining go'zalligi, naqshlarning muhtasham yoshi va texnik usullarning xilma-xilligi, bu hunarning tarixiy taraqqiyoti hamda an'alarining naqadar boyligini bildiradi. XIX asrda Nurota, Buxoro, Samarqand, Shahrisabz, Toshkent va Farg'onada kashtachilik markazlari vujudga kelgan. Mazkur hunar Jizzah, Qashqadaryo, Surxondaryo kabi viloyatlarda ham rivojlangan. Markazlarning har biri mahalliy badiiy xususiyatlariga ega. Farg'ona vodiysi kashtachilik maktabi O'zbekiston xalq amaliy san'atining eng boy va xilma-xil an'alaridan biridir. Ushbu maktab markazlari Farg'ona,

Namangan va Andijon viloyatlari hisoblanadi. Har bir viloyat an'anaviy kashtachiligi Farg'ona an'anaviy kashtachilik maktabining bir qismi sifatida o'ziga xos badiiy xususiyatlari bilan ajralib turadi. Bu maktabning umumiy jihati shundagi undagi naqsh elementlari minimalizm uslubida, zaminni bo'sh qoldirilgan holatida yaratiladi.

Namangan kashtachiligi — O'zbekistonning Namangan viloyatida shakllangan va rivojlangan milliy kashtachilik san'ati bo'lib, o'zining nafisligi, o'ziga xos naqshlari va ranglar uyg'unligi bilan ajralib turadi. Namangan kashtalari qadimdan asosan atlas, adras va boshqa ipak matolarga ipak iplar bilan tikiladi. Naqshlarda ko'pincha gullar, barglar, mevali daraxtlar tasvirlanadi, bu esa tabiat va hayot go'zalligini ifodalaydi. Ko'pincha "bosma", "iroqi", "yurma", "zanjira" tikish usullari qo'llanilgan. Bu usullar har bir ip harakati aniq bo'lishini va naqshning tiniq ko'rinishini ta'minlaydi.

Tarixdan ma'lumki, viloyatda kashtachilik san'ati xotin-qizlar tomonidan avloddan-avlodga o'rgatilgan. Bu hunar nafaqat estetik, balki ijtimoiy-ma'naviy ahamiyatga ham ega bo'lib, kundalik turmushda, kuyovga to'y sovg'alari tayyorlash, marosimlar va bayramlarda ishlatilgan. XXI asr boshlarida o'lkaga Xitoy mahsulotlari kirib kelishi bilan, an'anaviy kashtachilik mahsulotlari urfdan chiqib boshlaydi, an'anaviy kashtachilik san'ati ham deyarli yo'qolib keta boshlaydi. Bugungi kunda an'analarni qayta tiklab, davom ettirib kelayotgan hunarmand ustalar sanoqli bo'lib, ulardan biri mohir kashtadoz Latif Sadriddinov hisoblanadi.

Latif Sadriddinov- Namanganning taniqli kashtachilik ustasi bo'lib, u milliy san'atimizning qadimiy an'alarini innovatsion yondashuv bilan uyg'unlashtirgan ijodkordir. L. Sadriddinov 1968-yil 26-aprelda Namangan shahrida hunarmandlar oilasida tavallud topgan. Onasi Dilbarxon opa bo'sh vaqt topdi deguncha, o'sha davrlarda mashhur bo'lgan "iroqi do'ppi", dastro'mollar, kelin sepiga jiyaklar kabilarni "kanva" uslubida tikar, yosh Latifjon esa onasining tikkan kashtalarini tomosha qila turib bu hunarga mehri ortardi. Otasi esa mohir kosib bo'lgan. O'sha davrlarda Namanganda mavjud bo'gan "Sharq" poyabzal fabrikasida ishlar edi. Fabrikadan yarim tayyor mahsulotlarni buyurtma asosida olar, uyda ularni tikar edi. Shu bilan birga mahsilar tikar, bichish ishlarini qilardi. Hunarmandlar oilasida ulg'aygan yosh Latifjon o'rta maktabni 8-sinfni tugatib, Namangan viloyati Chortoq tumanidagi O'rta maxsus texnika bilim yurtiga o'qishga kiradi. 1987-yilda esa Mannon Uyg'ur nomli Teatr va rassomchilik bilib yurtiga qabul qilinadi. Bu dargohda u "Uyni ichki va tashqi bezagini loyihalash va jihozlash" bo'limida tahsil oladi. Tekstil sohalari ham bu bo'limning bir bo'laki bo'ganligi hamda bu hunarga bo'lgan o'zgacha muhabbati sababli kashtachilik san'atini puxta o'rganishga kirishadi. O'qib yurgan kezlari uning sevimli mashg'uloti igna yordamida turli xil kashtalarni tikish edi. L. Sadriddinov bu hunarni boshlagan paytlarida turli xil millatlarning kashtachilik an'analari ornamentlariga murojat qilar



o'z yangicha uslublarini topishga yaratishga intila boshlaydi.

2004-yilda u viloyat hunarmandlar uyushmasiga a'zo bo'ladi va shundan so'ng u bir qator Respublika hamda xorijiy ko'rgazmalarga, festivallarga qatnasha boshlaydi. Ijodkor hunarmand L.Sadriddinovning aytishicha, festivallarning birida u san'ashunoslik fanlari doktori, professor Akbar Hakimov bilan uchrashib qoladi. A. Hakimov unga an'anaviy kashtachilikni tiklashni maslahat beradi. "A. Hakimov bilan uchrashishim va ularning menga bergan maslahatlari ijodimda tub burilish yasadi. Men o'z yo'limni topishimda bu insonning o'rni beqiyosdir. Shundan so'ng men milliy va an'anaviy ornament namunalaridan foydalanib kashtalar tika boshladim"- deydi u o'tmishini xotirlarkan. Shundan so'ng uning beqiyos kashtalari orasiga an'anaviy kashtachilik motivlari ham qo'shiladi. An'anaviy kashtachilikni qayta tiklashga kirishadi.

L. Sadriddinov ijodiy uslublari. Sadriddinovning kashtalari "ilma" texnikasi bilan ajralib turadi. Bu texnika kashtalarga relyefli va hajmli ko'rinish beradi. U asarlarida ipak iplarni hamda ipak va paxtadan tayyorlangan satin matosini afzal ko'radi. Namangan viloyatida ko'proq "Ofarin" nomli an'anaviy kashtado'zlik naqshlari mashhur hisoblangan. Bunday kashtalar markaziy qismlari piramida shaklini eslatuvchi guldasta motivlari bilan to'ldirilib chetlari "kungura" (zigzak shaklga o'xshash) va "ova" (nuqtani eslatuvchi) deb atalgan naqsh elementlari bilan hoshiyalangan. Viloyatda qadimdan bu naqshning turli keskin kontrast ranglaridan foydalanilgan. L.Sadriddinov bu turdagi naqshlarning



turli rang-barang, monoxrom, klassik kabi jozibador variantlarini yaratadi. Shu bilan birga an'anaviy kashtachilikda bodom guli, anor motivlarini ham ko'rishimiz mumkin bo'ladi.

Ijodkor usta o'z kashtalarida an'anaviy naqshlardan tashqari Nurota, Shaxrisabz, Samarqand kabi milliy kashtachilik maktablari hamda Turkiya, Eron, Laqay, qadimgi Somoniylar davlati kabilarning kashtachiligidagi ornament namunalaridan foydalanib kompozitsiyalar yaratadi. Shu bilan birgalikda erkin tarzda islamiy, grix kabi naqshlardan, turli o'simliklar, qushlar, hayvonlarning stilizatsiyalashtirilgan ko'rinishlaridan foydalanib mustaqil kashtachilik kompozitsiyalarini yaratib kelmoqda.

Shunga ko'ra uning ijodini shartli ravishta uch turga bo'lish mumkin: an'anaviy, aralash va erkin ijod uslublari. An'anaviy uslubda yaratilgan kashtalarga asosan Namangan viloyatida qadimdan foydalanilib an'anaviy tus olgan guldasta motivli "ofarin nusxa" naqshi, anor, qalampir nusxa naqshlaridan keng foydalanadi. Ayniqsa, "Ofarin nusxa"ning turli kontrastli, monoxrom ko'rinishlarini, shu bilan birgalikda uni qalampir nusxa naqshlari bilan yangicha ko'rinishlarda ham jozibador tarzda yaratadi.

Aralash uslubidagi kashtachilik namunalarida yesa Nurota, Shahrisabz, Samarqand, Turkiya, Eron, Laqay an'anaviy kashtachiligi namunalaridan foydalanib kashtachilik kompozitsiyalarini yaratilganligiga guvoh bo'lamiz. Uning "Otash aroba" deb nomlangan kashtachilik ishida Samarqand kashtachiligi an'anaviy ornament namunasidan foydalanilgan bo'lib, uning manosi "otash arava" demakdir. Bu nom tarixan bugungi kundagi poezdning prototipi hisoblangan paravozga taqlid ma'nosida yaratilgan naqsh hisoblanadi. Naqsh teng ikki qismga ajratilib ikki xil kontrastlikdagi rang berilishi ham pravozning tun-u kun yurishiga ishora qiladi. Bu naqshda Otash aravani tasviri uchun "G'ildirak" motivi, hamda tutunni eslatuvchi gajaksimon naqsh elementlaridan foydalanilgan.

Erkin ijod uslubidagi ishlarida anor, malina, olma, uzum kabi o'simliklar, qushlarning stilizatsiyalashtirilgan ko'rinishlari, islamiy, girih naqshlari hamda turli maktablarning an'anaviy naqshlaridan foydalanilgan





o'zgacha kompozitsiyalarni guvohi bo'lamiz. Uning yaratgan mahsulotlari orasida qadimiy an'anaviy so'zana, nimso'zana, sandalpo'sh hamda bugungi zamon talablariga ko'ra innovatsion tarzda yaratilgan yostiqliklar, sumkalar hamda "boha" uslubidagi kiyimlarga tikilgan kashtalarni ko'rishimiz mumkin. Kiyimlar va sumkalarga kashta tushirishda avval kiyimlar matoda bichib olinadi ammo qirqilmagan holatda bo'ladi. Kiyimlarda assimetrik ornamentlar ko'proq ishlatiladi.

Kalavani bo'yash texnikasi. U mahsulotlarida ipak iplardan hamda satin matosidan foydalanadi. Bugungi kunda Namangan viloyatida bir nechta xususiy ipak ishlab chiqarish korxonalari mavjud bo'lib, ular o'ziga xos sifati bilan boshqa viloyat ipaklaridan ajralib turadi va shu bois ham ularga hozirda talab katta. L.Sadriddinov ham ipak kalavalarini buyurtma asosida Namangandagi xususiy fabrikalardan xarid qiladi. Ularni bo'yash ishlarini esa o'zi mustaqil holda bajaradi.

U yaratgan mahsulotlarini ko'zdan kechirganimizda kashtadagi gradientni, ya'ni bir rangning boshqa rangga o'tishi yoki, ochdan to'qqa tomon o'zgarishlariga guvohi bo'lamiz. Bu esa ipni bo'yash texnikasi bilan bevosita bog'liq bo'lib, bu

bir nechta boshqichlarda bajariladi. Bo'yoqlar suvda qaynatilish jarayonida, ochroq rang holida iplarning bir uchi rangga bortiriladi, asta sekinlik bilan ranglar to'qartirib boriladi va ipning o'rta qismi yana rangga botirib olinadi. So'nggida rang eng to'q holatga keltirilgach ipning qolgan qismi botiriladi. Shu tariqa gradient rangli iplar hosil bo'ladi. Bu ranglar ochdan to'qqa yoki o'rtasida boshqa bir rangni qo'llagan holatda ham bo'lishi mumkin bo'ladi. Masalan, ko'k va sariq ranglar qo'shib borish natijasida yashil, feruzarang yoki havorang kabi kombiatsiyalar chiqishi mumkin bo'ladi. Shu sababli tikuvchi bu kalavalarni yordamida kashtani tikish jarayonida kashtadagi rang baranglik o'z o'zidan hosil bo'ladi.

Oq satin matosini yesa ko'proq tabiiy ranglardan foydalanib bo'yaladi. Qaymoq rang hosil qilish uchun yong'oq va anor po'stloqlari birgalikda qaynatiladi, hosil bo'lgan rangga mato solinadi. Bu jarayonda ularning miqdorida adashmaslik muhim hisoblanadi. Agar yong'oq po'stlog'i ko'proq qo'shib yuborilsa, rang jigarrang tusga kirib qolishi, to'q bo'lib ketishi mumkin. Qaymoq rangli matoli kashtalarda odatda oq matoga kashta tikib bo'lgach keyin mato bo'yaladi. Boshqa ranglardan foydalanilganda esa avval mato bo'yilib, keyin kashta tikiladi.

Faoliyatidagi "ustoz-shogird" an'analari. Bugungi kunda usta hunarmand bu hunar zahmati-yu lazzatini oila a'zolari- turmush o'rtog'i va farzandlari Nasibaxon, Naimaxon hamda Sadriddinlar bilan birgalikda 50 dan ziyod shogirdlariga ham bu hunarni o'rgatib kelmoqda. Odatda naqshlar usta rassom tomonidan qog'ozda yaratib olinadi. Tayyor bo'lgan naqsh kompozitsiyasi yesa oyna ustiga qo'yiladi, oyna tagidan yoritgich qo'yilib, so'ng mato naqsh andozasi ustidan qo'yiladi. Shu holatda naqsh matoga ko'chirib olinadi. Tayyor naqsh andozasini matoga ko'chirish, tikish, kalavalarni bo'yash kabi har bir jarayonda ustaning turmush o'rtog'i unga yaqindan yordam berib kelmoqda.

Shu o'rinda aytish joizki, qadimda hunarmand ayollar naqshlarni to'g'ridan to'g'ri matoga chizib olib tikkanlar. Ularda bir xil an'anaviy naqshni takror chizish natijasida bu mahorat shakllangan. Faoliyati davomida mehnatlari o'z mevasini bera boshlaydi. Hozirda L.Sadriddinov yaratgan mahsulotlarini Amerika, Yaponiya, Korea, Rossiya kabi bir qator xorijiy davlatlarga yeksport qilmoqda, shu bilan birgalikda Buxoro, Samarqand kabi viloyatlarga ham buyurtmalar asosida yetkazib bermoqda.

Mijozlar bilan ishlash jarayonida L.Sadriddinov avvalo kashta kompozitsiyasi loyihasini chizadi va unga taqdim etadi. Maqbul variant tanlangach, kashta tikish jarayoni boshlanadi. "Mijoz bilan ishlash jarayonida turli xil hodisalar bo'lib turadi. Mijozning xohishlariga ko'ra qilingan ish provardida unga yoqmay qolish holatlari ham bo'lgan. Bu vaqtda kompozitsiya ranglarini kimyoviy vositalar yordamida o'chirib boshqa bir ishni yaratganman. Bu ishim ham boshqa bir ko'rinishda o'z egasini topgan", – deydi u faoliyati davomidagi voqealarni eslab. Usta rassoming aytishicha, mijozlar bilan ishlash unga katta tajriba maktabini o'tagan.



Latif Sadriddinov o'zbek kashtachilik san'atining zamonaviy davridagi yorqin vakillaridan biridir. Uning asarlari milliy merosimizni saqlash va rivojlantirishga katta hissa qo'shadi. Uning dizaynida Namangan kashtachilik an'anasidagi mashhur naqshlar, shuningdek, Buxoro va Samarqand kabi boshqa mashhur maktablarning ta'siri o'rin olgan. Uning ishida keng tarqalgan naqshlar orasida bodom shakllari, quyosh ramzlari va o'ralgan o'simlik naqshlari mavjud. Sadriddinovning kashtalari an'anaviy uslublar va zamonaviy bozor talablari uyg'unligini aks ettirgan holda, madaniy ahamiyatga ega va tijorat nuqtai nazaridan foydali bo'lishini ta'minlaydi.

Adabiyotlar:

1. A. Hakimov. O'zbekiston hunarmandchiligi durdonalari. Kitob-albom. "O'zbekiston" NMIU, 2019-y.
2. A. To'raxo'jayev. "Milliy hunarmandchilik an'analari" – Toshkent, 2018-y.
3. Orexca.com. Farg'ona vodiysi san'ati va hunarmandchiligi: an'alar va innovatsiyalar. Yangi tahrir. 10.11.2015. №3-son.
4. Z. Mamaxanova. O'zbek milliy kashtachilik san'atining o'ziga xos xususiyatlari. RESEARCH FOCUS | VOLUME 2 | ISSUE 4 | 2023 ISSN: 2181-3833 ResearchBip (14) | Google Scholar | SJIF (5.708) | UIF (8.3)

Tarixiy voqea – O'zbekiston Sotheby's va Christie's auksionlarida

Akbar Hakimov,
akademik

2025-yilning bahorida tarixiy voqea sodir bo'ldi – Sotheby's va Christie's auksion uylari kim oshdi savdolarida birinchi marta O'zbekiston delegatsiyasi ishtirok etdi. Ushbu delegatsiya, mamlakatimizning madaniy merosiga bevosita aloqador bo'lgan, badiiy ahamiyati va moliyaviy hajmi jihatidan misli ko'rilmagan noyob san'at asarlarini sotib oldi. Dunyo miqyosidagi san'at va madaniyatning haqiqiy durdonalari Vatanga qaytarildi va ushbu muhim madaniy amaliyot O'zbekiston rahbariyati tomonidan qo'llab-quvvatlanib, davom ettiriladi.

2025-yil 25-aprel kuni O'zbekistondan ekspertlar guruhi (rahbari – Firdavs Abduholiqov, delegatsiya a'zolari – Akbar Hakimov va Rustam Jabborov) London shahriga jo'nab ketdi. Ular Sotheby's va Christie's auksionlarida Islom sivilizatsiyasi markazi (keyingi o'rinlarda – Markaz) ekspozitsiyasini



Suratda – o'zbek delegatsiyasi a'zolari Sotbis (Sotheby's) uyining gilam va to'qimachilik bo'limi maslahatchisi Jaklin Koulter (chapdan ikkinchi) va Meriem Kohn (o'ngda) bilan, 2025-yil 30-aprel kuni Sotbis savdo uyidagi auksion yakunlanganidan so'ng



1. Qur'on sahifasi. Suriya. IX asr.



2. Qur'on sahifasi. Yaman. XIII-XIV asrlar.

boyitish maqsadida ishtirok etdilar. Xizmat safari mamlakat hukumatining topshirig'iga binoan amalga oshirilgan bo'lib, bu ishtirok O'zbekiston merosiga oid artefaktlarni sotib olishni moliyalashtirishni o'z ichiga oldi. Londonga uchishdan oldidan, auksion uylari saytlaridan olingan materiallar asosida 29-aprelda Sotheby'sda bo'lib o'tadigan savdolarida (Filipp-Rakilye islomiy qurol-yarog' kolleksiyasi) va 30-aprelda (Islom san'ati va Hindiston) hamda 1-mayda Christie'sda (Islom va Hind dunyosi san'ati) sotuvga qo'yilgan artefaktlarni tanlab olish uchun dastlabki ishlar olib borildi.

Ko'rsatilgan sanalarda O'zbekiston vakillari auksionlarda ishtirok etishdi. Xarid natijalari juda muvaffaqiyatli bo'lib, O'zbekistonning o'z madaniy va badiiy o'tmishiga bevosita aloqador bo'lgan durdonalarni Vatanga qaytarishdagi tarixiy burilishni anglatadi. Sotheby's va Christie's auksionlarida sotib olingan umumiy artefaktlar soni 48 ta lotni tashkil etib, ularda jami 85 dona artefakt mavjud. San'at



3. Qur'on sahifasi. Misr. 1310

ashyolarini tanlab olish yondashuvlarini ishlab chiqishda muhim omil shundan iboratki, sotib olish maqsadli xarakterga ega bo'lib, Markaz ekspozitsiyasi uchun mo'ljallangan edi. Ushbu ekspozitsiya Qur'on zali, Islomdan oldingi sivilizatsiya zali, shuningdek, Birinchi Renessans (IX–XII asrlar) va Ikkinchi Renessans (XIV–XVI asrlar) zallari, Boburiylar davri va o'zbek xonliklari davri (XVII–XX asrlar boshlarigacha) ni o'z ichiga oladi.

Auksionda sotib olingan Qur'on oyatlari yozilgan sahifalar to'plami alohida ahamiyatga ega bo'lib, ular Misr, Suriya, Tunis, Yaman va Ispaniya kabi islom dunyosining turli hududlariga tegishli. Ushbu materiallar Qur'oni karim kalligrafiyasining evolyutsiyasini va islom ta'limotining tarqalish shakllarini namoyish etishga mo'ljallangan zallar uchun juda muhim ahamiyatga ega.

Intensiv auksion bahs-munozarasi natijasida qo'lga kiritilgan Boysung'ur Qur'oni (o'lchami 2x1,5 metr) deb ataluvchi qo'lyozmaning bir sahifasidan olingan satr haqiqiy noyob durdona bo'ldi. Ishonchli taxminga ko'ra, ushbu katta o'lchamdagi Qur'on Amir Temur davrida Samarqandda ishlab chiqarilgan bo'lib, ehtimol, uni shaxsiy buyurtma bilan Sohibqiron yoki uning nabirasi Mirzo Ulug'bek XV asr boshlarida tayyorlatgan. Qur'ondan nusxa olishni esa mashhur xattot Umar al-Aqta amalga oshirgan. Ushbu Qur'on

Ulug'bekning buyrug'i bilan maxsus yaratilgan ulkan granit lavh ustiga o'rnatilishi uchun mo'ljallangan. Ushbu lavh Bibixonim yodgorligi qarshida o'rnatilgan edi.

Artefaktlarni xarid qilish yondashuvlarida, ayniqsa, ishlab chiqarish joyini aniqlashda olimlar qiyinchiliklarga duch keladigan ashyolar (ko'pincha bular badiiy metall buyumlar), masalan, Eron yoki Markaziy Osiyoda tayyorlangani taxmin qilinganda umumiy yondashuv kelishib olingan. So'g'd yoki Eron, Movarounnahr yoki Xuroson mintaqaviy prinsipi Somoniylar, G'aznaviylar, Qoraxoniylar, Saljuqiylar, Xorazmshohlar, Temuriylar, Boburiylar va b. sulolaviy-davlat mezoni bilan to'ldirildi. Shu tariqa, qadim O'zbekistonning tarixiy-madaniy hududlari bilan bog'liq turli davlat tuzilmalarida yaratilgan artefaktlar geografik doirasi kengaytirildi.

Savdo natijasida VII–XIII asrlarga oid, haqiqatan ham noyob kandakorlik namunalari sotib olishga muvaffaq bo'lindi. Ulardan biri VII asrga oid butun



5. Ustki yuzasida qirg'ovul tasviri tushirilgan oltin bilan qoplangan kumush idish. Sog'd. VI–VIII asrlar

yuzasi nar qirg'ovul tasviri bilan bezatilgan, noodatiy dumaloq likopcha edi. Ushbu tasvir ikonografiyasiga xos bo'lgan maxsus xususiyatlar: dumining o'ziga xos burmalari, atrofida dumaloq yorug'lik gardishi bilan tasvirlangan qush boshi, muqaddas ashharavand — podsholik hokimiyatining ramzi bo'lgan tasma va b. kiritilgan.

Likopcha tavsifida qayd etilishicha, sosoniy ikonografiyasi bilan bir qatorda, shunga o'xshash qush tasvirlari Ipak yo'li bo'ylab joylashgan boshqa markazlarda ham topilgan. Xuddi shunday qush tasviri Christie's auksionida xarid qilingan dumaloq medalonlar ichida tasvirlangan sog'diy aksemit matosining bir bo'lagida ham uchraydi. Bu tasvirlarda



4. Boysung'ur Qur'oni sahifasidan bir satr. Samarqand. XV asr.



6. Kumush idish. Eran yoki Markaziy Osiyo. Xorazmshohlar davri. XII-XIII asrlar.

“yorug‘lik gardishi” yaqqol ko‘rinadi, shuningdek, dum burmalarining o‘xshash talqini va tasvirning profil burchak ostidagi ifodalanishi ham e‘tiborga loyiqdir. Bu esa idishning So‘g‘dda ishlab chiqarilgan bo‘lishi mumkinligini anglatadi. 2024-yilga kelib, D. Rabi sosoniylardan keyingi davrga oid degan sanani rad etdi va idish Ummaviylar sulolasi hukmronligi davriga tegishli bo‘lishi mumkinligini ta’kidladi.

Sotheby’s auksionida o‘sha davr uchun noyob bo‘lgan, tovuqlar tasviri, otliq figura va o‘ram naqshlar fonida tulki aks ettirilgan kumush idish xarid qilindi. Idish bezagi mohirlik bilan ishlangan. Ayniqsa, kufiy xatidagi yozuvlar e‘tiborga molik bo‘lib, ular buyurtmachi, yostiq va to‘shaklar tayyorlovchisiga: “Abu Bakr Muhammad Iso an-Najjadga shon-sharaf, ravnaq, boylik va baxt yor bo‘lsin” ezgu tilak shaklida berilgan. Bu idishning qiymati shundaki, O‘zbekiston muzeylarida ushbu davrga oid birorta kumush buyum mavjud emas. Faqatgina Xorazmshoh Ibrohim nomi bilan bezatilgan birgina kumushdan yasalgan oltin bilan qoplangan patnis bizning madaniy merosimizga taalluqli bo‘lib, Rossiya Davlat Ermitajida saqlanadi. Shunday bir qarash mavjudki, ushbu davrga oid nafis kumush buyumlar soni butun dunyo bo‘yicha yuztadan kam bo‘lib, bu esa, shubhasiz, xarid qilingan kumush idishga muzey nuqtayi nazaridan alohida qadr-qimmat baxsh etadi.

XII-XIII asrlarga oid, fil ustida filbonlar tasvirlangan uch oyoqchali bronza taglik shakli, o‘lchamlari (diametri – 18,1 sm, balandligi – 9,1 sm) va bezagi jihatidan, o‘z davrida keng tarqalgan buyum. O‘zbekiston muzeylarida ushbu turdagi tagliklarning bir necha namunasi mavjud, biroq ularda filbon figuralari yo‘q — ehtimol, bunday haykarchalar



7. Bronza buyum. Markaziy Osiyo yoki Eran. XII-XIII asrlar.

9. Oltin ko‘krak medali. Markaziy Osiyo yoki Oltin O‘rda. XIII-XIV asrlar. Kengligi – 14,9 sm.

keyinchalik qo‘shilgan bo‘lishi mumkin.

Yozuvlar idishning asosi va yon tomonlarida bo‘lib, taomning egasiga yo‘llangan yaxshi tilaklar xarakteriga ega, ammo buyurtmachining ismi bitilmagan: “Shon-shuhrat va omad, baxt va farovonlik” va “Shon-shuhrat ... boylik (?) ... va omad va farovonlik davomiyligi (?)”.

XI-XII asrlarga oid Saljuqiylar davrining oltin xazinasi bitta lot sifatida sotib olindi. Biroq, xazinada mahorat bilan yasalgan 130 dan ortiq turli xil sirg‘alar, zanjirlar, bilakuzuklar, tasmalar, uzuk va marvaridli toshlar bilan bezatilgan halqalar kabi oltin taqinchoqlar va buyumlar mavjud. Mazkur davrda Xorazm ham Saljuqiylar imperiyasining tarkibiga kirganligi sababli, ushbu xazina buyumlarining Markaz ekspozitsiyasida bo‘lishi asosli xarid sifatida baholanadi.

Simkori zargarlik uslubi Oltin O‘rda davriga oid oltin bilaguzuk va ko‘krak bezaklarini o‘ziga xos tarzda ifodalaydi.

Bilaguzuk quyma, simkori va zig‘irak (donador) uslublarining birlashmasida bajarilgan bo‘lib, uning yuzasiga harakat va osoyishtalikning o‘zaro ziddligini beradi. Bilaguzukning qulfi yonidagi joyida ikkita Makara (hind afsonalaridagi dengiz mahluqi) — baliq



8. Oltin bilakuzuk. Markaziy Osiyo yoki Oltin O‘rda. XIII-XIV asrlar.

tanasi va dumiga, ajdar qanotlari va boshiga ega suv jonzoqlari shaklidagi bezak joylashtirilgan. Makara tasvirlariga o‘xshash naqshlarni Oltin O‘rda davriga oid naqshinkor kamarda, shuningdek, ilk o‘rta asrlarga mansub Varaxsha ganch bezagida va Afrosiyob devoriy rasmlarida ham ko‘rish mumkin.

Ushbu pektoral – ko‘krak taqinchog‘i Oltin O‘rda davrining nozik zargarlik namunasi bo‘lib, Xorazm hududi ham ushbu ulkan imperiyaning madaniy





10. XVII-XVIII asrlarga oid nefrit va suyakdan yasalgan xanjar dastasi va xanjarlar. Hindiston



11. Boburiy shahzoda Shoh Shujo portreti. Hindiston. 1700-yil



12. Boburiy shahzoda Murodbaxsh portreti. Hindiston. 1700-yil

aloqalari doirasiga kirganini ko'rsatadi.

Materiallar turlicha bo'lishiga qaramay — qilich, xanjar, noodatiy so'zana hamda Boburiylar davrining shahzodalar portretlari — ushbu artefaktlar to'plami ekspozitsion yaxlitlikni tashkil etadi, chunki u Amir Temur avlodlari — buyuk Boburiy hukmdorlarning ma'naviy va badiiy madaniyatining turli jihatlari aks ettiradi. Markazning kelajakdagi ekspozitsiyasi, ayniqsa "Boburiylar davri madaniyati" bo'limi uchun bu asarlar nihoyatda muhimdir. Chunki milliy muzeylar to'plamlarida bunday turdagi artefaktlar mavjud emas.

Auksionlarda shuningdek, yurtimiz muzeylarida analoglari mavjud bo'lmagan badiiy to'qimachilik namunalari ham xarid qilindi. Ular orasida VII asrga oid nar qirg'ovul tasvirlagan so'g'diy aksemit matosi, ipak va metall iplardan tayyorlangan noodatiy mo'g'ul zar matosi, shuningdek, taniqli italiyalik kolleksioner Ignasio Voka kolleksiyasidan olingan XVIII–XIX asr oxiriga mansub Piskent, Buxoro, Shahrisabz, Karmana va Kattaqo'rgonning noyob so'zanalari mavjud.

Xarid qilingan badiiy to'qimachilik namunalari orasida tayyorlanish vaqti bo'yicha eng qadimiysi — ishlab chiqarilgan joyi Markaziy Osiyo deb ko'rsatilgan so'g'diy ipak aksemit matosining yirik bo'lagidir. Mazkur mato VII–VIII asrlarga oid deb davrlashtiriladi. E'tiborga molik jihati shundaki, hozirga qadar O'zbekistonning biror muzeyi ilk o'rta asr so'g'diy matolarining namunalari ega emas.

Matoning umumiy fon rangi qizg'ish tusda bo'lib, qizil, qora, ko'k hamda rangli ipak iplardan to'qilgan. Fragment markazida bitta katta medalon joylashgan bo'lib, unda bir juft qirg'ovul bir-biriga qarab turgani tasvirlangan, atrofida esa o'simliksimon naqshlar joylashtirilgan. Qirg'ovul yoki tovu kabi qushlarning yakka yoki juft holdagi tasvirlari So'g'dning ilk o'rta asrlar san'atiga xos bo'lgan obraz va motivlar doirasiga kiradi. Medalonlarning hajmi kattaligi bois, ushbu mato kiyim-kechak uchun mo'ljallanmagan bo'lishi ehtimoli yuqori. U ko'proq yostiqlar uchun qoplama sifatida yoki o'sha davrning badavlat xonadonlarida gilamcha va pardalar sifatida qo'llangan bo'lishi



13. So'g'diy ipak aksemit matosining katta bo'lagi. Markaziy Osiyo. VII–VIII asrlar. Ekspozitsiyada mato 76x104 sm o'lchamda ramaga tortilgan holda namoyish etiladi.

mumkin.

Christie's auksionida sotib olingan badiiy to'qimachilik namunalari qatorida ipak va metall iplardan to'qilgan, romb shaklidagi geometrik naqshlar kesishgan joyida olti burchakli yulduzcha ornamentini tashkil etuvchi noodatiy zarmato mavjud.

Ushbu namoyonning o'ziga xosligi va badiiy ahamiyati ipak va oltin bilan qoplangan iplarning murakkab texnika uyg'unlashuvida, shuningdek, mato buyumlari uchun noodatiy bo'lgan — ko'proq ganch yoki yog'och o'ymakorligi, metall buyumlar bezagida uchraydigan — garih naqshida namoyon bo'ladi. Mazkur panno o'zbek zardo'zlik san'atining kelib chiqishi va rivojlanishini tadqiq etishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu mato uslubi va ishlash texnikasi asosan musulmon Ispaniyasi, Misr va Suriyada keng tarqalgan bo'lib, O'rta Sharq hududida juda kam uchraydi.

2025-yil 30-aprelda Sotheby's auksion uyida amalga oshirilgan savdoda biz sotib olgan eng katta va yaxlit kolleksiya — italiyalik Ignasio Voka



14. Ipakdan to'qilgan mo'g'ulcha zarmato. Eron. XIII asr oxiri – XIV asr boshlari. Namoyon o'lchami 30x55 sm.

kolleksiyasidan olingan, XVIII–XIX asrlarga oid Markaziy Osiyoyirik kashtachilik san'at namunalari. Ma'lumki, bizning muzeylar to'plamlarida O'zbekiston san'at muzeyining to'plamidan olingan shartli ravishda 1827–1832-yillarga tegishli deb sanaladigan, Nurota so'zanasi eng qadimgi namuna hisoblanadi.

Shu nuqtai nazardan, auksionda sotib olingan, 1800-yilga tegishli bo'lgan Kattaqo'rg'on ustalari tomonidan tikilgan nimso'zana hozirda O'zbekiston muzeylar to'plamlaridagi eng qadimgi kashtachilik san'ati asari sifatida hisoblanishi mumkin. Bundan tashqari, bu hozircha Kattaqo'rg'onning bizga ma'lum bo'lgan yagona kashtachilik san'ati asari namunasidir. Mazkur so'zaning ahamiyati uning yuqori badiiy xususiyatlarida ham namoyon bo'ladi — beshta katta va ikkita kichik yulduzcha shaklidagi medalyonlarning dinamik o'yini hamda tikuv maydoniga mahorat bilan kiritilgan jonlantiruvchi ko'k-moviy rang “yer yuzida shovullayotgan suv” hissini yaratadi.

Badiiy jihatdan yuqori sifatga ega va ishlab chiqarilgan hudud nuqtai nazaridan ahamiyatli bo'lgan, biz sotib olgan 270 × 238 sm o'lchamdagi so'zana XIX asr o'rtalarida Piskent hunarmandlari tomonidan tayyorlangan. So'zaning asosiy qismi



15. Nimso'zana. Kattaqo'rg'on. Taxminan 1800-yil.

sariq rangli kashta bilan qoplangan. Yorqin sariq va qizil ranglarning uyg'unligi jazirama Markaziy Osiyo yozining taassurotini beradi. Yulduzcha medalyonlar esa harakatchanlik va makoniy dinamikani ifodalaydi.

Sotib olingan kashtachilik san'ati to'plamining barcha artefaktlari orasida eng muhim asarlardan



biri markazida katta romb shaklidagi medalyon bo'lgan, inglizcha adabiyotlarda "Large Medaillon Susani" deb ataladigan so'zana hisoblanadi. So'zana 266 x 165 smli katta o'lchamga va noodatiy kompozitsiyaga ega. Garchi u taxminan Buxoro yoki Samarqandda tikilgan va bizning badiiy merosimizning muhim qismi bo'lsa-da, O'zbekiston muzeylarida bunday turdagi kashtalar mavjud emas. Bu so'zana bir nechta variantlarga ega. 1995-yilda yirik medalyonli 23 ta variantidan faqat 8 tasi ushbu so'zaning kompozitsiyasiga ancha mos kelgan va asosan Germaniya va Shveysariya muzeylarining to'plamlarida saqlangan. 2000-yilda variatsiyalar soni 54 taga yetgan va hozirgi kunda ular tadqiqotchilar tomonidan 10 ta kichik guruhga ajratilgan taxminan 70 ta ma'lum namunaga ega.



17. Katta medalyonli so'zana.
Buxoro, Samarqand yoki Shahrisabz? XVIII asr.



16. So'zana. Piskent. XIX asr o'rtalari..

Sotheby's auksionidagi savdolar vaqtida bizning jamoamiz uchun ushbu so'zanani uning badiiy qimmatini va yurtimiz muzeylarida mavjud emasligi sababli sotib olish muhim vazifa bo'ldi. Ushbu so'zanani qo'lga kiritish uchun katta raqobat bo'ldi. Shunday qilib, tarixiy adolat tiklandi — dunyo miqyosidagi kashtachilik san'ati gultojlaridan biri o'z vataniga qaytarildi. Qattaqo'rg'on nimso'zanasi kabi, ushbu so'zana ham hozirda O'zbekiston to'plamlaridagi eng qadimgi yirik kashtachilik namunasidir.

Sotheby's auksionida yana bir butunlay boshqa obrazli ifodaga ega bo'lgan, katta medalyonli so'zana xarid qilindi. Uning o'lchami taxminan shunga o'xshash — 252 x 180 sm, ammo markazda romb shaklidagi figuraning joylashishi ijodiy tarzda ajoyib individual talqinda amalga oshirilgan. Bizning diqqatimiz darhol "kordi osh" — oshxona pichog'i motivi egilgan, dinamik harakatdagi ilon shaklidagi chiziqqa qaratiladi. Katta va kichik medalyonlarni o'rab olgan ushbu S shaklidagi spiral doimiy harakat va hissiy taranglik muhitini yaratadi.

Shu tarzda Kirmonda dinamik, barokko uslubida ishlangan so'zaning kompozitsiyasi uchta vertikal qatordan iborat bo'lib, har birida yulduz va quyosh shaklidagi medalyonlar joylashgan. Ular avvalgi katta medalyonli so'zanadagi ilon shaklidagi o'simlik motivi bilan bog'langandek tasvirlangan. Markazda romb shaklidagi medalyonning yo'qligi bu ikki so'zaning naqsh va rangdagi o'xshashligini ko'rishga to'sqinlik qilmaydi. Taxminan bir vaqtda yaratilganini hisobga olgan holda, ikkala so'zana ham, bir xil chizmachining qo'li bilan yaratilmagan bo'lsa-da, har holda bir xil markazda ishlangan va bir xil tikuvchilik maktabiga mansub deb taxmin qilish mumkin. Ushbu so'zaning betakror xususiyatlari tadqiqotchilar tomonidan quyidagicha ta'riflangan: "Bu so'zaning barokko ruhi, uning boy naqshlari, ajoyib ranglar uyg'unligi

va porlashi kashtachilik san'ati tarixidagi deyarli dekadentlikning oltin asrini anglatadi". Haqiqatan ham, XIX asr o'rtalari o'zbek kashtachilik san'ati Markaziy Osiyo, kengroq aytganda, Sharq san'ati klassikasini aks ettiradi.

Sotheby's va Christie's auksion uylarida uch kun davomida jami 48 ta lot orqali 85 ta nomdagi artefaktlar sotib olindi. Biroq, masala faqat moddiy qiymatda emas, balki, asosan, sotib olingan artefaktlarning tarixiy, madaniy va badiiy ahamiyatidir. Tarixiy adolatni tiklash va san'at hamda madaniyatning durdonalarini vataniga qaytarish zarur edi. Chunki ular haqli ravishda mahalliy muzeylarning ekspozitsiyalarida o'z o'rnini egallashi kerak.

Ushbu yuqori baholash darajasi ko'p jihatdan Sotheby's va Christie's auksion uylari xalqaro miqyosda madaniyat va san'at buyumlarining noyobligini kafolatlovchi obro'li tashkilotlar sifatida tan olinganligi bilan belgilanadi. Shu bois, sotib olingan barcha artefaktlar hech shubhasiz jahon miqyosidagi durdona asarlar hisoblanadi, deb aytish mumkin.

“Alisher Navoiy ensiklopediyasi” – o‘zbek qomuschiligining muhim yutug‘i

Maqsud Asadov,
filologiya fanlari doktori, professor

Mamlakatimiz ilm-fani, madaniyati va adabiyoti tarixida birinchi marta yaratilgan va nashr etilgan “Alisher Navoiy ensiklopediyasi” – o‘zbek qomuschiligining o‘ziga xos yutug‘idir. To‘rt jildidan iborat mazkur ensiklopediya buyuk shoir va mutafakkir, yirik davlat va jamoat arbobi Alisher Navoiy bilan bog‘liq barcha ma’lumotlar, navoiyshunoslik masalalarini atroflicha qamrab oladi. Unda tarix, din, tasavvuf, irfon, ma’naviy komillik mavzulariga ham keng o‘rin berilgan.

Jonajon Vatanimizda 2016-yildan keyingi ijtimoiy, siyosiy, madaniy va ma’naviy hayotda yuz berayotgan yangilanish va erkinlik navoiyshunoslikda ham o‘z aksini ko‘rsatdi. Faoliyatining dastlabki kunlaridanoq davlatimiz rahbari Sh.M. Mirziyoyev butun xalqni Navoiy ijodiyotini yangi ma’naviy ehtiyoj va maqsad bilan o‘qib-o‘rganishga rag‘batlantirdi. To‘rt jildlik “Alisher Navoiy ensiklopediyasi” Prezidentimizning 2020 yil 19- oktyabrdagi “Buyuk shoir va mutafakkir Alisher Navoiy tavalludining 580 yilligini keng nishonlash to‘g‘risida”gi qaroriga asosan Vazirlar

Mahkamasi huzuridagi O‘zbek tilini rivojlantirish jamg‘armasi mablag‘lari hisobidan chop etildi. “O‘zbekiston” nashriyoti bu muhtasham nashrning dunyo yuzini ko‘rishida astoydil jonbozlik ko‘rsatdi. Kitob O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi O‘zbek tili, adabiyoti va folklori institutining O‘zbek mumtoz adabiyoti tarixi bo‘limi tomonidan 2021–2024-yillar mobaynida nashrga tayyorlandi.

Qomusda maqolalar o‘zbek lotin alifbosidagi harflar tartibida joylashtirilgan. Har bir jildning so‘ngida rus va ingliz tillarida batafsil ma’lumotlarni o‘z ichiga olgan annotatsiyalar berilgan. Jildliklar oxirida qisqartmalar izohi keltirilgan; ensiklopediyada maqolalaridan foydalanilgan mualliflarning ism-familiyasi, ilmiy daraja va unvonlari ko‘rsatilgan jadval ilova qilingan. 78 ta muallif orasida nafaqat o‘zbek adabiyotshunoslari, taniqli navoiyshunolar, balki Ozarboyjon, Tojikiston, Turkiya, Qirg‘iz Respublikasi, AQShdan ham olimlar nomining borligi alohida diqqat qaratishga arzigulik ishdir. Darhaqiqat, ensiklopediyada xorij navoiyshunosligi bilan bog‘liq 200 ga yaqin maqola keltirilgan. Ingliz, fransuz, nemis, rus, belorus, ukrain, fors adabiyotshunosligida Navoiy hayoti va ijodining o‘rganilishi haqidagi ma’lumotlardan tashqari L. Buva, Yan Shmidt, Remi Dor, Jan-Pol Ru, Barbara Kellner Xenkel, Yurgen Paul, Y.E. Bertels, S.N. Ivanov, N.I. Konrad, Pave de Kurteyl, E. Braun V.V. Bartold, A.N. Samoylovich, B. Vahobzoda, Elias Jon Uilkinson Gibb, Edvard Braun, Maria Yeva Sabtelni xonim kabi yuzlab xorijlik olimlarning navoiyshunoslikka doir tadqiqotlari xususida ham alohida to‘xtab o‘tilgan.

Ensiklopediyadan buyuk shoir asarlarining turli yillardagi nashrlari, ularning xorijiy tillarga tarjimalari, yurtimiz va jahon kutubxonalari xazinalarida saqlanayotgan qo‘lyozma hamda toshbosma kitoblari, shuningdek, rassomchilik, haykaltaroshlik, teatr, kino singari san‘at turlarida Alisher Navoiy siymosining aks ettirilishiga doir maqolalar, ayrim lirik asarlarining ilmiy tahlillari ham o‘rin olgan. Eng avvalo, Alisher Navoiy yashagan davrda Xuroson va Movarounnahrda adabiy hayotdagi ijobiy yuksalishlar, ularni yuzaga keltirgan omillar haqidagi maqolalarga keng o‘rin ajratilgan. Bu esa yurtimizda kechgan Ikkinchi Uyg‘onish davri – Temuriylar Renessansining hayotiy qudratini idrok qilish va unda Alisher Navoiyning tutgan o‘rnini atroflicha mushohada etish imkonini beradi.

Shoh Husayn Boyqaro hukmronligi ostidagi Xuroson poytaxti – Hirotida yashab mehnat qilgan turkiy qavmlar (Navoiy ularning bir nechtasini “Vaqfiya” asarida sanab o‘tadi. – M.A.), ularning o‘ziga xos tabiati, urf-odatlari, saroyda tutgan mavqelari to‘g‘risida kitobga qator maqolalar kiritilgan. Shuningdek, ulug‘ shoir zamondoshlari, do‘stlari, Alisher Navoiy bilan hamnafas ijod qilgan qalam ahli va ularning ijodiy yo‘li borasidagi izlanishlar adabiyot muhihlari uchun hamisha qiziqarli bo‘lgan. Ensiklopediyada shoirning oilasi, qarindosh-urug‘i, do‘stlari, musohiblari, ustoz va shogirdlari, atrofida qilari haqida ham ilmiy ahamiyatga molik ma’lumotlar yetarlidir.



Navoiy hayoti va ijodini o'rganish asrlardan asrlarga, nasllardan nasllarga o'tib kelayotgan bo'lsa-da, o'rtada bir bo'shliq yoki uzilish kuzatilmagan. Shoir hayotligidayoq Mirxond, Xondamir, Davlatshoh Samarqandiy, Zahiriddin Muhammad Bobur, Zayniddin Vosifiy kabi olimu adiblar tomonidan boshlangan xayrli ishni Sadridin Ayniy, Olim Sharofiddinov, Abdurauf Fitrat, Oybek, Maqsud Shayxzoda, Vohid Abdullayev, Vohid Zohidov, Abduqodir Hayitmetov, Suyima G'aniyeva, Alibek Rustamov, Azizxon Qayumov, Najmiddin Komilov, Abdurashid Abdug'ofurov, Yoqubjon Is'hoqov, Ibrohim Haqqul kabi yetuk navoiyshunoslar, Porso Shamsiyev, Hamid Sulaymonov singari jonkuyar matnshunoslar davom ettirishgan. Ularning navoiyshunoslik taraqqiyotiga qo'shgan hissasi haqida "Alisher Navoiy ensiklopediyasi"da keng ma'lumotlar taqdim qilindi.

Davr nuqtayi nazaridan qaralsa, hozir Navoiy merosini o'rganishga keng ufqlar ochilganiga guvoh bo'lamiz. Buyuk mutafakkir shoir ijodining ma'naviy sarchashmalari, uni ichdan nurlantirib turgan milliy va umumbashariy qadriyatlar, islom dini va irfoni g'oyalarni teran anglash ham anglatishga imkon yaraldi. Bu Shuhrat Sirojiddinov, Muslihiddin Muhiddinov, Dilorom Salohiy, Olim Davlatov, Maqsud Asadov, Qodirjon Ergashev, Nurboy Jabborov, Sayfiddin Rafiddinov, Ergash Ochilov, Burobiya Rajabova, Boqijon To'xliyev, Dilnavoz Yusupova, Karomat Mullaxo'jayeva, Nusratulla Jumaxo'ja, Usmon Qobilov kabi qator adabiyotshunoslarning ilmiy tadqiqotlarida o'z aksini topgan. "Alisher Navoiy ensiklopediyasi"da ular erishayotgan yutuqlarning targ'ibotiga ham alohida e'tibor berilgan.

Hozirgi kunda Alisher Navoiyning 240 ming misradan iborat nazmiy asarlari va nasriy durdonalari Yevropa kutubxonalarida saqlanadi. Jahon kutubxona fondlarida, xususan, Eron, Turkiya kutubxonalarida, Parij Milliy kutubxonasi, Kanadadagi Toronto dorulfununi, Vena Qirollik kutubxonasi, Venger Fanlar akademiyasi, Britaniya muzeyi, Berlin, Venetsiya, Oksford universitetlari kutubxonalarida "Xamsa"ning to'liq va mazkur asar tarkibidan o'rin olgan to'rt dostonning alohida-alohida ko'chirilgan nusxalari; "Chor devon"ning ko'plab qo'lyozmalari; Navoiyning turli davrlarda ko'chirilgan asarlari asosida tartib berilgan kulliyot, shuningdek, "Lison ut-tayr", "Majolis un-nafois", "Nasoyim ul-muhabbat", "Tarixi mulki ajam", "Muhokamat ul-lug'atayn", "Devoni Foni", "Xamsat ul mutayyirin" asarlarining ko'p nusxali qadimiy qo'lyozmalari mavjud. Ular orasida ulug' shoir hayotligi paytida ko'chirilgan va ulkan ilmiy qimmatga ega bo'lganlari ham ko'p. Ensiklopediyaga ana shu mavzularga oid maqolalar ham kiritildi.

Alisher Navoiy nomi bilan ataladigan joy nomlari, korxona va tashkilotlar haqidagi ma'lumotlar ham mualliflar nazaridan chetda qolgan emas. Ma'lumki, bir viloyat, shahar, oliy o'quv yurti, Toshkentdagi Davlat kutubxonasi, O'zR FA Davlat adabiyot muzeyi, Toshkentdagi Katta akademik opera va balet teatri, san'at saroyi, Toshkentdagi metro bekati va o'nlab ko'chalar ulug' shoir sharafiga nomlangan. Ensiklopediyada ularga bag'ishlangan maqolalar bilan

birga, turli xil suratlar berilgan. Jumladan, 1-jildda jahonning mashhur shaharlarida shoir sharafiga qo'yilgan o'nlab haykallar rasmi, 2-jildda asarlariga ishlangan turli davrlarga oid miniatyura namunalari, 3-jildda "Xamsa" dostoni asosida sahnalashtirilgan spektakllardan lavhalar joylashtirilgan bo'lsa, 4-jildda kino, videofilm, musiqa, tasviriy san'at namunalari Navoiy dahosining o'lmas obraz sifatida yaratilganini dalillovchi fotosuratlar jamlangan.

"Alisher Navoiy ensiklopediyasi"dan 2500 dan ortiq qomusiy xarakterdagi maqola o'rin olgan (1-jild 536 ta, 620 ta, 2-jild, 658 ta, 3-jild 649 ta, 4-jild 578 ta maqoladan tashkil topgan). Mazkur nashrning yaratilishida O'zR FA O'zbek tili, adabiyoti va folklori instituti O'zbek mumtoz adabiyoti tarixi bo'limi ilmiy xodimlari: Maqsud Asadov, Qodirjon Ergashev, Sayfiddin Rafiddinov, Burobiya Rajabova, Zulayho Rahmonova, Sirdaryoxon O'tanovlar faol ishtirok etishdi. Nashrga kirish maqola marhum adabiyotshunos, taniqli olim filologiya fanlari doktori, professor Ibrohim Haqqul va filologiya fanlari doktori, professor Maqsud Asadovlar hammuallifligida yozilgan. Har bir jildga alohida taqrizchilar guruhi belgilangan va ularning ijobiy taqrizlari asosida ensiklopediya nashrga tavsiya etilgan. Jumladan, 1-jildda filologiya fanlari doktorlari, professorlar Boqijon To'xliyev va Nurboy Jabborov, 2-jildda filologiya fanlari doktorlari, professorlar Muslihiddin Muhiddinov va Sultonmurod Olimov, 3-jildda filologiya fanlari doktori, professor Hamidulla Boltaboyev va filologiya fanlari nomzodi, dotsent Karomat Mullaxo'jayeva, 4-jildda filologiya fanlari doktorlari, professorlar Dilorom Salohiy va Dilnavoz Yusupova kabi yetakchi olimlar taqrizchilik qilishgan.

Alisher Navoiy shaxsi, ijodining umumiy qamrovi, navoiyshunoslikning taraqqiyot tamoyillari va O'zbekistonda turli davrlarda ulug' mutafakkirga bo'lgan e'tibor, hurmatni yaqqol tasavvur etish uchun ensiklopediyaga dastlab "Alisher Navoiy" maqolasi kiritilgan. Alifbo ketma-ketligidagi maqolalar esa "AAZZ" bilan boshlanadi. Masalan: "AAZZ (ar. Eng azizi va hurmatli, eng izzatli). Navoiy "Badoe'ul vasat" devonidagi 288-g'azali maqtasida "xalqning aazzi" degan iborasi orqali Muhammad (s.a.v.)ni nazarda tutgan va baytda u sharif zotning "Qanoatli kishi aziz, tama qilgan har tomonlama xor bo'ladi" mazmunidagi hadisiga ishora qilgan:

*Haqdin azizliq tilasang, eldin uz tama,
Kim xalqning aazzi dedi: "azza man qana"*

Har bir maqoladan keyin adabiyotlar ro'yxati va maqola muallifining ism-sharifi ko'rsatilgan.

"Alisher Navoiy ensiklopediyasi" o'rta maktab o'quvchilari, oliy o'quv yurtlari talabalari, o'qituvchilar, turli kasb va hunarga sohib ziyolilar, ilm-fan, ijod ahli va keng o'quvchilar ommasiga mo'ljallangan.



Nega qushlar parvoz qiladi, odamlar esa yo'q?



Bolaligidanoq odamlar osmonga qaraydi va qushlar kabi uchishni orzu qiladi. Kimdir qog'oz samolyotlarini yasaydi, kimdir uchuvchiga aylanadi, kimdir parvoz sirlarini o'rganadigan olimga aylanadi. Lekin nima uchun qushlar osmonga ucha oladi, lekin odam ucha olmaydi?

Gap tananing tuzilishida. Qushlar parvozni amalga oshiradigan maxsus moslashuvlarga ega. Birinchidan, ular yengil, ammo kuchli skeletga ega. Qushlarning suyaklari ingichka naychalar singari — ichi bo'sh. Bu tana vaznini kamaytirishga yordam beradi. Ikkinchidan, qushlarning qanotlarini ko'taradigan va tushiradigan kuchli pektoral mushaklari bor. Odamlarda bunday mushaklar yo'q. Biz uchish uchun yaratilmaganmiz.

Qanotlar ham maxsus tarzda joylashtirilgan. Qush qanotining yuqori qismi pastki qismidan uzunroq. Havo qanotdan o'tib ketganda, u pastdan ko'ra tezroq harakat qiladi va ko'tarilish hosil qiladi. Bu qushning havoga ko'tarilishiga yordam beradigan kuch. Samolyotlarning qanotlari ham xuddi shu printsip asosida qurilgan.

Ammo yana bir muhim sabab bor — energiya. Uchish uchun juda ko'p energiya kerak. Qushlar kaloriyalarga boy oziq-ovqatlarni iste'mol qiladilar va ularning tanasi uni tezda energiyaga aylantiradi. Qushning yuragi juda tez uradi va nafas olish tizimi mushaklarni deyarli to'xtovsiz kislorod bilan ta'minlaydi. Hatto eng mohir sportchilar ham bu tezlikda harakatlanmaydilar, chunki nafas ololmaydilar.

Inson o'zi ucha olmaydi, lekin u ilm-fan va texnologiya orqali osmonga ko'tarilish yo'lini topdi. Samolyotlar, havo kemalari, vertolyotlar — bularning barchasi odamlarning qadimiy orzusini

ro'yobga chiqarish uchun tabiat qonunlaridan qanday foydalanganliklariga misoldir.

Qizig'i shundaki, odamlarga birinchi uchish apparatlarini yaratishga yordam bergan narsa qushlarni kuzatish edi. Masalan, Leonardo da Vinchi XV asrda qushlarning parvozini o'rganib, qanotli mashina yasashga harakat qilgan. XIX asrda aka-uka Raytlar birinchi bo'lib haqiqiy samolyotni samoga uchirishdi.

Bu degani, odam hech qachon mashinasiz o'zi ucha oladimi? Hozircha bu mumkin emas. Ammo kelajak texnologiyalari qanday bo'lishini kim biladi deysiz? Ehtimol, siz katta bo'lganingizda, samolyotsiz uchish usulini o'zingiz o'ylab toparsiz!



Ipak yo'li nima va nima uchun kerak edi?



Bu ipak bilan qoplangan yo'l emas, Ipak yo'li — Sharq va G'arb, Osiyo va Yevropani bog'laydigan qadimiy savdo tarmog'i. Bu yo'l nafaqat tovarlarni olib yuribgina qolmay, balki bilim, din, ixtiro va hatto... modani ham uzatdi.

Hammasi 2000 yildan ko'proq vaqt oldin, xitoyliklar boshqa xalqlar bilan savdo qila boshlaganlarida boshlangan. Eng mashhur mahsulotlardan biri ipak edi — yengil va yorqin mato. U faqat Xitoydagina mavjud edi. Rim imperiyasidagi odamlar bu matoni juda yoqtirib qolib, buning uchun oltin to'lashga ham tayyor bo'lgan.

Ammo Xitoydan Yevropaga yo'l juda uzoq va xavfli edi. Ko'plab tuya karvonlari — cho'llar, tog'lar va dashtlar bo'ylab yurishdi. Ular O'zbekiston, Eron, Hindiston, Turkiya kabi davlatlarni kesib o'tishdi. Xitoydan O'rtayer dengizigacha borishi kerak edi. Ba'zan sayohat bir yildan oshiq vaqt davom etar edi!

Ipak yo'lida ular nafaqat ipak bilan savdo qilishgan. Balki, ziravorlar, qog'oz, shisha, qimmatbaho toshlar, choy, porox, chinni va dori-darmonlarni olib yurishgan. Ammo bundan ham muhimi — g'oyalar tovarlar bilan birga butun dunyoga tarqaldi. Masalan, buddaviylik Hindistondan Xitoyga Ipak yo'li orqali



kelgan. Sharqdan G'arbgga qog'oz ixtiroi keldi. Yevropa kitoblarni chop etishni boshladi.

O'zbekiston Ipak yo'lining juda muhim qismi edi. Samarqand, Buxoro va Xiva kabi shaharlar dunyoning turli burchaklaridan kelgan savdogarlar uchrashadigan ulkan bozorlarga o'xshardi. Bu yerda nafaqat tovarlar, balki hikoyalar, tillar, madaniyatlar ham almashildi. Shuning uchun O'zbekiston tarixchilar uchun haqiqiy xazinadir. Ba'zida yo'lda qaroqchilar hujumlari, urushlar yoki tabiiy ofatlar bo'lgan. Ammo qiyinchiliklarga qaramay, Ipak yo'li deyarli 1500 yil davomida o'z faoliyatini davom ettirdi. Faqat dengiz yo'llari paydo bo'lganda, kemalar tovarlarni tezroq tashiy boshladilar va quruqlikdagi yo'l asta-sekin unutildi.

Bugungi kunda Ipak yo'li yana qiziqish uyg'otmoqda. Olimlar, arxeologlar va hatto sayohatchilar qadimiy marshrutlarni o'rganmoqda, xaritalarni tiklash uchun izlanish olib bormoqda. Ba'zi mamlakatlar, hatto qadimgi davrlarda bo'lgani kabi, Xitoy va Yevropa o'rtasida yangi savdo yo'llarini qurishni orzu qiladilar. Ipak yo'li shunchaki hikoya emas, bu dunyoning turli burchaklaridan kelgan odamlar savdo, bilim va do'stlik orqali bir-biri bilan qanday bog'langanining jonli dalilidir.

*Internet materiallari asosida
Sayyora Asatullayeva tayyorladi*



TAHRIRIYAT

Bosh muharrir
Hakimov Akbar
akademik

Bosh muharrir o‘rinbosari
Kremkov Mixail
professor

Mas‘ul kotib
Isakova A‘lo

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
Bahodirov G‘ayrat, professor
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

JAMOATCHILIK KENGASHI

Kengash raisi
Ayupov Shavkat Abdullayevich
O‘zR FA prezidenti, akademik

Kengash raisi o‘rinbosari
Sagdullayev Shomansur Shoxsaidovich
O‘zR FA Birinchi vitse-prezidenti - bosh ilmiy
kotibi, akademik

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-omtabop 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, O.Aliyev**
Muxbir – **M. Ahmedjanova**
Fotograf – **V. Goncharenko**
Jurnalda **V. Vyatkin, A. Hakimov** fotolaridan foydalanildi.

© Materiallarni faqat tahririyat va mualliflarning 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,
Qorasaray ko‘chasi, Ibrohim ota, 322 B-uy
Тел.: 99 019 24 00
Chop etishga ruxsat berilgan: 21.08.2025

“Fan va turmush” №2 (605), 2025-y.
Qog‘oz o‘lchami: 60x84 1/8. Hajmi: 8 p.l. Tiraj: 600 nusxa.

© “Fan va turmush”

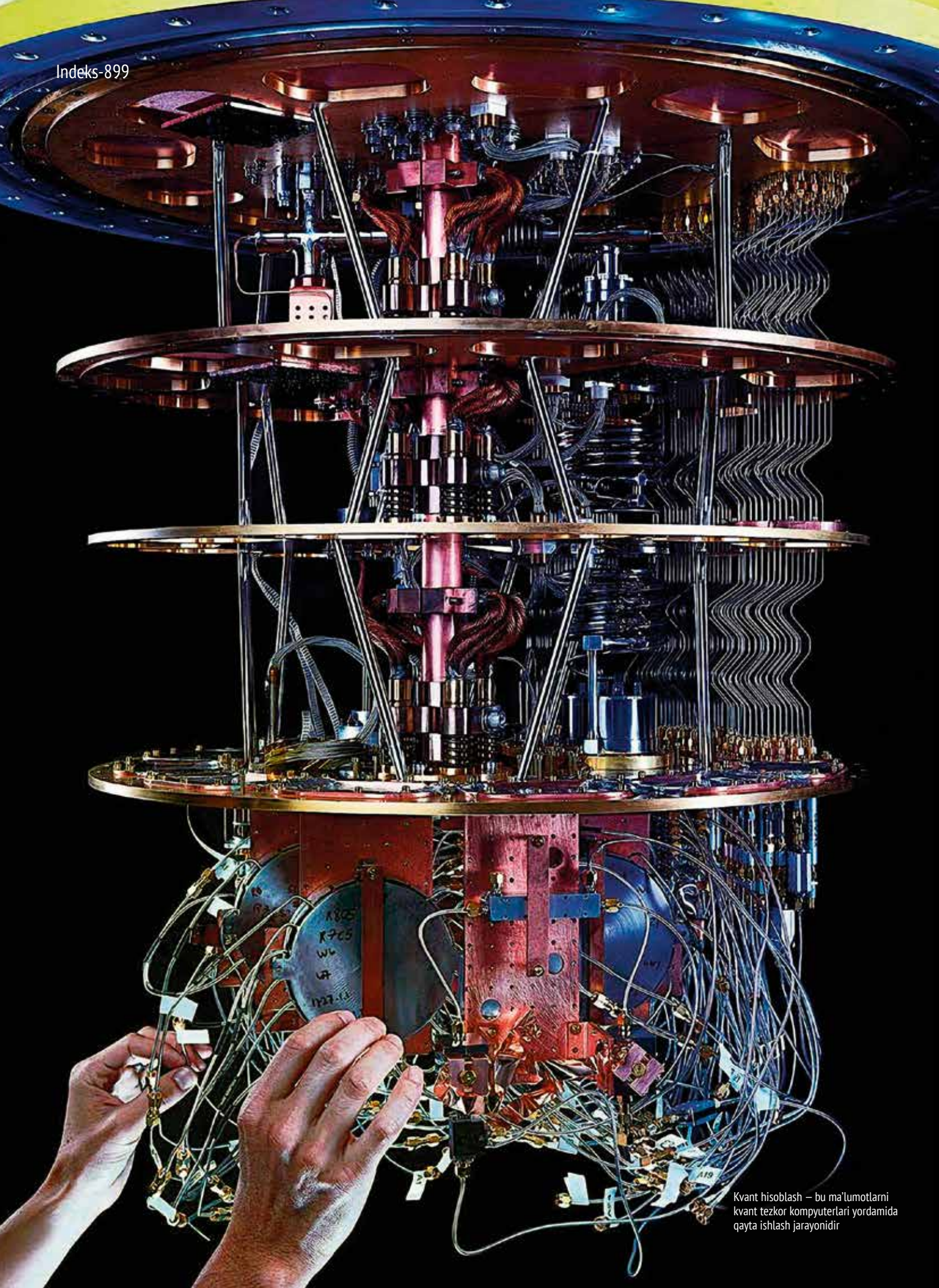
Jurnalga tahririyatda, istalgan pochta bo‘limida obuna
agentliklarining vakolatxonalarini orqali yoki onlayn
obuna bo‘lish mumkin: <http://www.pochta.uz/subscribe/>
Indeks: 899
ISSN- 0134-4560

Bahosi kelishilgan narxda

Muqovada: Dunyoga yaqindan nazar tashlang

Qush tasviri tushirilgan kumush zarhal idish.
Sog'd. VI-VIII asrlar.





Kvant hisoblash — bu ma'lumotlarni kvant tezkor kompyuterlari yordamida qayta ishlash jarayonidir