

Ilm -insoniyat manfaati uchun!

FAN VA TURMUSH

«Fan va turmush» Ilmiy - ommabop jurnal

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

3/2023

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASINING 80 YILLIGIGA

- 
- Fan, ta'lif va ishlab chiqarish birlashgan maskan
 - O'zbekistonda yadro tibbiyoti va uni rivojlantirish istiqbollari
 - "Dorul hikmat val maorif" virtual muzeyi
 - Ijtimoiy-gumanitar fanlar taraqqiyoti
 - O'ZBEKISTON RESPUBLIKA FANLAR AKADEMIYASI QORAQALPOG'ISTON BO'LIMI
 - Musavvirlar nigohidagi mutafakkir
 - Yosh olimlar kengashi



O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning O'zbekiston Fanlar akademiyasi tashkil etilganligining 80 yilligi munosabati bilan tabrige

1

Qadrli vatandoshlar!

Hurmatli ilm-fan sohasi vakillari!

Avvalo, siz, azizlarni – zahmatkash olim va akademiklar, iqtidorli tadqiqotchilar, doktorantlarni, yurtimizdagi barcha ilmiy xodimlarni bugungi qutlug' sana – O'zbekiston Fanlar akademiyasi tashkil etilganining 80 yilligi bilan chin qalbimdan samimiy muborakbos etaman.

Ulug' alloma Mahmud Koshg'ariyining "Olimning yostig'i toshdandir", degan so'zlarida ilm ahli izlanib, mashhaqqat chekib bo'lsa-da, doimo odamlarga nur ularшиб yashaydi, degan hikmat mujassam ekanini sizlar albatta yaxshi tushunasisiz.

Biz sizlarning timsolingizda bamisoliga igna bilan quduq qazib, yangi tadqiqot va ishlannalar yaratayotgan, Yangi O'zbekistonning ilmiy-intellektual salohiyatini yuksaltirib kelayotgan ana shunday fidoyi insonlarni ko'ramiz.

Ushbu qutlug' ayyomda 80 yil mobaynida g'oyat murakkab va sharaflı yo'lni bosib otgan O'zbekiston Fanlar akademiyasi yurtimizda yuzlab atoqli olim va akademiklarni tarbiyalab, ilm-fan sohalari bo'yicha nufuzli ilmiy maktablar yaratishga katta hissa qo'shganini minnatdorlik bilan ta'kidlaymiz.

Mustaqillik davrida, ayniqsa, keyingi yillarda sizlar ana shunday yutuqlarni buyuk ajodolarimiz asos solgan shonli an'analarga uyg'un holda boyitib, mamlakatimizda ilm-fan rivojini yangi bosqichga olib chiqmoqdasiz.

Akademiya tizimida tub islohotlar amalga oshirilmoqda. Jumladan, uning tarkibida yangi ilmiy tashkilotlar ochilib, tizimdagi muassasalar soni qariyb 1,5 barobar ko'paydi. Ularni toq'ridan-toq'ri davlat budgetidan moliyalashtirish tartibi yo'lga qo'yildi.

Yetakchi olimlar, iste'dodli yosh ilmiy xodimlarning faoliyati va ilmiy tadqiqotlarini qo'llab-quvvatlash, jamiyatda ilm-fan namoyandalarining obro'e'tibori va nufuzini oshirish doimo e'tiborimiz markazida bo'lib kelmoqda. Soha vakillarining ish haqi hamda doktorantlarning stipendiyasi 3 barobar, akademiklarning gonorari 2 martadan ziyod oshirilgani, ilmiy darajaga ega ilmiy xodimlarning maoshiga 60 foizgacha ustama haq to'lash tizimi joriy etilgani buni tasdiqlaydi.

Fanlar akademiyasi a'zolarining ijtimoiy-maishiy sharoitini yaxshilash, sog'lig'ini tiklash bo'yicha ham tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Tizimda faoliyat ko'ssatayotgan tadqiqotchilar uchun imtiyozli asosda kvartiralar ajratildi, oilali yosh doktorantlar bepul uy-joylar bilan ta'minlandi.

Akademianing nufuzli xalqaro tashkilotlar va rivojlangan davlatlardagi ilmiy markazlar bilan hamkorligi kuchayib, ular bilan birgalikda amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlar ko'lami ikki-uch barobar kengaydi.

Stajyor-tadqiqotchilik instituti qayta tiklanib, iste'dodli yosh tadqiqotchilarni tayyorlash sifati yaxshilandi. Hozirgi paytda O'zbekistonda ilmiy faoliyat bilan shug'ullanayotgan 30 mingdan ortiq tadqiqotchilarning yarmidan ortig'ini aynan yoshlar tashkil etayotgani sohaning kelajagi ishonchli qo'llarda ekanidan dalolat beradi.

Aziz yurdoshlar!

Ma'lumki, milliy tariximizda yorqin iz qoldirgan Birinchi va Ikkinci Renessanslar zamirida avvalo ilm-fan yutuqlari mujassamdir. Bugun biz barpo etayotgan Uchinchi Renessans poydevori ham, hech shubhasiz, inson kapitali, ilm-fan, innovatsiya va yangi kashfiyotlar asosida bunyod qilinadi.

Shu bois "O'zbekiston – 2030" strategiyasi doirasida ilmiy va innovations faoliyat uchun zamonaviy infratuzilmalar yaratish, ilm-fan va ishlab chiqarish integratsiyasini mustahkamlash bo'yicha keng ko'lami chora-tadbirlarni belgilab oldik. Xususan, ilmfanga yo'naltiriladigan mablag'larning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini 2025-yilga qadar 6 marta, 2030-yilgacha esa 10 marta oshirishni rejashtirganimiz.

Bunday strategik vazifalarni amalga oshirishda birinchi navbatda sizlar kabi ilm-fan namoyandalarining ulkan salohiyatiga tayanamiz. Biz yurtimizdagi barcha olim va tadqiqotchilarni har tomonlama qo'llab-quvvatlash va ilmiy muassasalarining moddiy-teknik bazasini yanada mustahkamlash uchun bundan buyon ham zarur kuch va imkoniyatlarni ishga solamiz.

Muhtaram bayram ishtirokchilari!

Sizlarning timsolingizda mamlakatimiz ilm-fanini rivojlantirish yo'lida fidokorona mehnat qilayotgan barcha yurtdoshlarimizni bugungi quvonchli ayyom bilan yana bir bor chin dildan tabriklayman.

G'oyat sharafla va mas'uliyatli vazifalarni ado etishda sizlarga kuch-g'ayrat, mustahkam salomatlik, oilaviy baxt, yangi yutuq va omadlar tilayman.

**Shavkat Mirziyoyev,
O'zbekiston Respublikasi Prezidenti**

MUNDARIJA



O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining 80 yilligiga

G'ayrat Bahodirov 4

O'zbekiston Fanlar akaemiyasining prezidentlari.....10

I. Raqamlar dunyoni boshqaradi

Fizika, matematika va texnika fanlari bo'limi

Sirojiddin Mirzayev 12

Fan, ta'lim va ishlab chiqarish birlashgan nuqta

Abdurazzoq Mirzayev 18

II. Tabiat va inson

Kimyo-biologiya fanlarining rivojlanishi

Baxtiyor Ibragimov 22

Yadro tibbiyoti va uning O'zbekistonda rivojlanish istiqbollari

G'ayrat Kulabdullayev, Mixail Kremkov 26

III. Texnika olami va axborot texnologiyalar

"Dorul hikmat val maorif" muzeyi eksponatlarini kompyuterli modellash usullarida virtual tasvirlash

Jamolxon Jumanov, Masharib Abdulayev,
Temur Xudayberganov 32

IV. Jamiyat, tarix, madaniyat

Ijtimoiy-gumanitar fanlar bo'limi

Bahrom Abduhalimov 36

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi

Qoraqalpog'iston bo'limi

Axmet Reymov, Nag'met Aimbetov 42

Xorazm Ma'mun Akademiyasi

Ikrom Abdullayev 50

Ruknlar:

Beruniyning oltin asri

Musavvirlar nigohidagi mutafakkir

Azizzxon Imomov, 56

Yosh olimlar minbari

Yosh olimlar kengashi

Said Gulyamov 60



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASINING 80 YILLIGIGA



G'ayrat Bahodirov,
FA Bosh ilmiy kotibi, professor

2023-yilning noyabr-dekabr oylarida mamlakatimizda milliy fan tarixidagi muhim voqeа – 1943-yilda O'zbekiston Fanlar akademiyasiga asos solinganligining 80 yilligi keng nishonlandi.

O'zbekiston akademik fani o'z taraqqiyoti davomida turli davrlar va ahamiyatga ega bo'lgan qator bosqichlarni: XX asrning birinchi o'n yilliklarida tashkil topgan paytdan boshlab – urush va urushdan keyingi yillarda Fanlar akademiyasi tarkibida, so'ngra, XX asrning 1950-yillaridan 1990-yillar boshlariga qadar O'zbekiston SSR xalq xo'jaligini rivojlantirish bilan bog'liq bo'lgan faoliyat davri, keyingi 32 yil – mustaqil O'zbekiston Respublikasining iqtisodiy rivojlanishi davri bilan bog'liq bosqichlarni bosib o'tdi.

O'zbekiston Fanlar akademiyasi o'z faoliyatining 80 yillik davri mobaynida uzoq va samarali shakllanish va rivojlanish yo'lini bosib o'tdi, jahon va respublika ilmiy jamoatchiligining munosib obro'-e'tibori, e'tirofi va hurmatiga sazovor bo'lgan respublika ilm-fanining haqiqiy qarorgohiga aylandi.

So'nngi sakson yil mobaynida Fanlar akademiyasining ilmiy muassasalari tizimida yuqori malakali olim va mutaxassislarning bir necha avlodlari tayyorlandi, fanning ko'plab sohalarida jahon darajasidagi nufuzli ilmiy maktablar shakllandi, ilmiy-tadqiqot institutlari va markazlarining zamонавиу moddiy-texnik bazasi barpo etildi, jumladan, dolzarb innovatsion va xalqaro ilmiy dasturlarni amalga oshirish, shuningdek, xorijiy

mamlakatlarning yetakchi olimlari bilan hamkorlikda ilmiy tadqiqotlar olib borish uchun asos bo'lgan bir qator noyob ilmiy majmua va inshootlar yaratildi.

Tarixiy manbalarga ko'ra, O'zbekiston Fanlar akademiyasining ochilishiga bevosita tayyorgarlik XX asrning 1930-yillari boshlariga to'g'ri kelgan. Chunonchi, 1932-yilda Leningradda O'zbekiston hukumati tashabbusi bilan ko'plab taniqli olimlar ishtirokida hamda SSSR Fanlar akademiyasining ishlab chiqaruvchi kuchlarni o'rganish Kengashi bilan birgalikda O'zbekistonning ishlab chiqaruvchi kuchlarini o'rganish bo'yicha muhim konferensiysi bo'lib o'tgan. Anjuman yakunida qabul qilingan rezolyutsiya matnida shunday deyilgan edi: "O'zbekiston SSRda ko'plab ilmiy-tadqiqot muassasalari, yirik kutubxona fondlari va umuman, ko'p sonli olimlar qatorida mahalliy aholi orasidan ham ko'plab yuqori malakali tadqiqotchilar mavjudligini inobatga olib, xususan, konferensiya O'zbekiston Fanlar akademiyasini tashkil etish masalasini mamnuniyat bilan ma'qulladi".



1932-yil boshlariga kelib respublikada 50 dan ortiq ilmiy-tadqiqot muassasalarini, jumladan, o'simlikshunoslik muammolari bilan – 9 ta, chorvachilik bilan – 9 ta, tibbiyat bilan – 11 ta, sanoat bilan – 4 ta, geofizika bilan – 6 ta va madaniy qurilish muammolari bilan shug'ullanuvchi 13 ta ilmiy tashkilotlar muvaffaqiyatli faoliyat yuritib kelgan. 1932-yil 11-oktabrda Fanlar akademiyasini tashkil etish yo'lidagi navbatdagi muhim qadam O'zbekiston ilmiy - tadqiqot muassasalarining ushbu keng tarmog'ini boshqarish bo'yicha Respublika qo'mitasi (qisqacha-Fanlar qo'mitasi) "nazariy bilimlarning barcha sohalarida faoliyat yurituvchi va ilmiy tadqiqot tafakkurini har tomonlama rivojlantirishga ko'maklashuvchisi respublikaning oliy ilmiy markazi" sifatida tashkil etilishi bo'ldi. "Fan qo'mitasi" O'zbekiston SSR Markaziy Ijroiya qo'mitasi (MIQ) qoshida tashkil etilgan bo'lib, unga respublika ilm-fanini tashkil etish va ilmiy tadqiqotlarni muvofiqlashtirish bo'yicha asosiy vakolatli davlat organi maqomi berildi.

1930-40-yillarda Fan qo'mitasida o'sha davr uchun muhim xalq xo'jaligi va ilmiy - texnik muammolar bo'yicha yirik ilmiy bo'linmalar - hidrologiya, energetika, tuproqshunoslik va boshqa bo'limlar tashkil etildi. 1933-yilda Qoraqalpoq avtonom Respublikasida ilmiy tadqiqotlarni muvofiqlashtirish uchun Fan qo'mitasining Qoraqalpog'iston komissiyasi tuzildi.

Shu bilan birga, Fan qo'mitasi tomonidan o'z oldiga qo'yilgan vazifalarning muvaffaqiyatli amalga oshirilganligi, uning muvofiqlashtiruvchi markaz sifatidagi faoliyati doirasidan tashqariga chiqdi. Bu o'z navbatida 1940-yil 9-yanvarda Fan qo'mitasining kelajakdagi O'zbekiston Fanlar akademiyasining bevosita asosi bo'lgan Toshkentdag'i SSSR Fanlar akademiyasining O'zbekiston filialiga o'zgartirilishiga sabab bo'ldi. O'zbekiston filiali Prezidiumining raisi taniqli matematik olim, pedagog, fan va davlat arbobi Toshmuhammad Qori-Niyozov bo'lib, u ushbu lavozimga tayinlanishidan oldin 1937-yilning avgustidan boshlab Fan qo'mitasini boshqarib kelgan edi.

Biroq, O'zbekistonning butun iqtisodiy, ilmiy, ijtimoiy va madaniy hayotining barqaror yo'naliishi Ikkinci Jahon urushi boshlanishi bilan keskin izdan chiqdi. Ma'lumki, O'zbekistonning ko'plab olimlari frontga safarbar qilingan va ularning hammasi ham urush maydonlaridan qaytmagan.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, urush davrida eng muhim ahamiyat SSSRda o'z faoliyatini davom etayotgan Toshkent Astronomiya rasadxonasining



Fanlar akademiyasi arxividan

yagona ixtisoslashtirilgan Vaqt xizmatiga berilgan bo'lib, uning doimiy haroratda kecha va kunduz ishlaydigan noyob asosiy soati, mamlakatda aniq vaqtini uzlusiz aniqlash va soat ko'rsatkichlarini mos ravishda sozlash uchun asosiy manba bo'lib xizmat qilgan. Bundan tashqari, Toshkent Astronomiya observatoriysi hududida o'rnatilgan radiostansiya har kuni frontdag'i operatsiyalarini rejalashtirish, shuningdek, front ortidagi korxonalar faoliyatini va butun mamlakat aholisining ehtiyojlarini ta'minlash uchun zarur bo'lgan 7 qator aniq vaqt signallarini radio orqali uzatgan. Bu O'zbekiston astronom olimlarining dushman ustidan g'alaba qozonishdagi muhim hissasi bo'ldi.

Urushning dastlabki yillarda O'zbekistonga Rossiya, Ukraina va Belorussiyadan ko'plab ilmiy muassasalar evakuatsiya qilinganligi hamda 375 nafar ilmiy xodimlarni, jumladan, ko'plab yirik va jahonga mashhur olimlarni ko'chirilganligi ma'lumdir. Ularning barchasi zudlik bilan O'zbekiston filali va respublikaning boshqa qator ilmiy-tadqiqot muassasalarini va oly o'quv yurtlari faoliyatiga qo'shilib, urush davrining asosiy muammolarini hal etish maqsadida O'zbekiston olimlarining asosiy kontingenti bilan to'liq o'zaro tushunish va qo'llab-quvvatlash bilan yaqin ijodiylaro aloqada ish olib bordilar. O'zbekiston Fanlar akademiyasi tashkil etilgan davrga qadar respublikada 19 ta ilmiy-tadqiqot instituti, 23 ta ilmiy stansiyalar, 11 ta muzey va 6 ta boshqa ilmiy muassasalar faoliyat ko'rsatgan.

O'sha davrning respublika ilm-fani uchun e'tiborli va alohida ahamiyatga ega muhim voqeasi shundan iboratki bo'lganki, urush avjiga chiqqan



Fanlar akademiyasi arxividan

paytda, ya’ni, 1943-yil 27-sentabrda SSSR Xalq Komissarlari Kengashi tomonidan “SSSR Fanlar akademiyasining Toshkentdagি O‘zbekiston filialini O‘zbekiston SSR Fanlar akademiyasi etib qayta tashkil etish to‘g‘risida”gi qarori qabul qilingan hamda SSSR Fanlar akademiyasi Prezidiumi va O‘zSSR Xalq Komissarlari Kengashiga “O‘zbekiston SSR Fanlar akademiyasi”ni tashkil etish bo‘yicha barcha tayyorgarlik ishlarini olib borish topshirig‘i berilgan.

Ko‘p o’tmay, 1943-yil 4-noyabrda ushbu qarorni amalga oshirish bo‘yicha asosiy tadbir - O‘zbekiston SSR Fanlar akademiyasining tantanali ochilish marosimi Toshkentda tashkil etildi. Ushbu tantanali yig‘ilish ishtirokchilari quyidagilarni ta’kidladilar: - “Olimlarga, hatto urushning og‘ir yillarda ham, birlamchi xalq – xo‘jaligining ahamiyatga ega bo‘lgan muammolari ustida samarali ishlash uchun barcha sharoitlar yaratilgan”, shuningdek, - ... “o‘zbek xalqining madaniyati... o‘zining qudratli yuksalishi uchun eng keng imkoniyatlarga ega bo‘ldi”.

Tashkil etilgan O‘zbekiston Fanlar akademiyasining birinchi tarkibiga respublikaning 29 nafar yetakchi olimlari (11 nafar haqiqiy a’zo va 18 nafar muxbir a’zo) kirgan bo‘lib, ulardan 21 nafari tabiiy fanlar va 8 nafari gumanitar fanlar vakillari bo‘lgan, shu jumladan: O‘zbekiston SSR Fanlar

akademiyasining birinchi haqiqiy a’zosi bo‘lgan 11 nafar olim, ta’sischi akademiklar - matematik T. N. Qori-Niyozov, yozuvchi M. T. Oybek, etnograf M. S. Andreyev, irrigator va gidroenergetika muhandisi A. N. Askochenskiy, xalq shoiri G. G. G‘ulomov (G‘afur G‘ulom), irrigator va gidrolog V.V. Poslavskiy, matematiklar V. I. Romanovskiy va T.A. Sarimsoqov, geolog A. S. Uklonskiy, fizik S. U. Umarov va agronom-seleksioner R. R. Shreder.

Shuningdek, Fanlar akademiyasining birinchi muxbir a’zosi bo‘lgan 18 nafar olimlar – geolog H. M. Abdullayev, shifokor G. G. Abdullayev, meliorator R. A. Alimov, shifokor A. A. Asqarov, filolog va sharqshunos A. K. Borovkov, fizik I. I. Islomov, seleksioner S. S. Kanash, hidrolog B. D. Korjavin, geobotanik va ekolog Ye. P. Korovin, seleksioner A. M. Malsev, faylasuf I. M. Mo‘minov, shoir M. A. Nasriddinov, etnograf va arxeolog A. A. Semyonov, shifokor M. I. Slonim, shoir Hamid Olimjon, kimyogar I. P. Sukervanik, iqtisodchi G. N. Cherdansev va adabiyotshunos A. Sh. Sharafutdinov (O. Sharafiddinov), yozuvchi S. S. Ayniy, shuningdek, xalq ustalari usta Shirin Murodov va Yusuf Ali Musayevlar kirgan.

O‘zbekiston Fanlar akademiyasi prezidenti lavozimiga respublikamizning taniqli olimlaridan biri, Toshkent matematika maktabi bitiruvchisi



Fanlar akademiyasi arxividan

Toshmuhammad Niyozovich Qori-Niyozov saylandi, uning faoliyati O‘zbekiston Fanlar akademiyasi tashkil etilishining “tarixidan avvalgi” va tayyorgarlik davri bilan chambarchas bog‘liq edi. O‘zbekiston SSR Fanlar akademiyasining vitse-prezidentlari etib nufuzli olimlar – matematik T. A. Sarimsoqov va irrigator V. V. Poslavskiy saylandi.

O‘zbekiston Fanlar akademiyasi haqiqiy va muxbir a’zolarining birinchi umumiyligi yig‘ilishida respublika ziyyolilarini o‘z akademik ilmiy shtablari atrofiga birlishishga, xalq farovonligi yo‘lida yanada samarali mehnat qilishga murojaat qilingan.

1943-1944-yillarda Fanlar akademiyasi tarkibi 10 ta institutdan: Geologiya, Fizika-texnika, Botanika va zoologiya, Tuproqshunoslik va geobotanika, Energetika, Kimyo, Iqtisodiyot, Tarix va arxeologiya, Til va adabiyot, Toshkent astronomiya rasadxonasi (Kitob kenglik stansiyasi bilan), shuningdek, Botanika bog‘i, Tarix muzeyi, Fundamental kutubxona va Ilmiy adabiyotlar nashriyotidan iborat edi. 1944-yilda O‘zbekiston Fanlar akademiyasi tarkibida Matematika va mexanika instituti hamda Sharq qo‘lyozmalarini o‘rganish instituti tashkil etildi. O‘zbekiston Fanlar akademiyasi jamoasi (210 nafar tadqiqotchi, shu jumladan, 28 nafar fan doktori va 57 nafar fan nomzodi) eng muhim ilmiy-texnik muammolarga e’tibor qaratdi, ularning ahamiyati, birinchi navbatda, urush yillarining ustuvor yo‘nalishlari va talablari bilan belgilab berilgan edi.

1944-yilda Geologiya instituti ekspeditsiyasi tomonidan temir rudasi konlari topilgan va bu Bekobodda O‘zbekiston metallurgiya zavodining birinchi bosqichini qurish imkonini berdi. Ko‘mir, neft, gaz, turli metallar, refrakterlar (o‘tga chidamli materiallar), kaolin gillari va qurilish materiallarining

ilgari noma’lum bo‘lgan ko‘plab konlari ham aniqlangan. Farg‘ona vodiysi neft konlari negizida Vannovskiy neftni qayta ishlash zavodi qurilgan. Sementning turli navlarini ishlab chiqarish va qurilish sanoatini rivojlantirish uchun mahalliy mineral xomashyolardan foydalanish muammosi o‘rganildi. Kimyo institutida mahalliy neft mahsulotlaridan oltingugurt olish texnologiyasi ishlab chiqilgan, Olmalik konlari rudasidan mis olish usuli yaratildi. Birinchi marta Kattaqo‘rg‘on va Farg‘ona suv omborlarining fizik-kimyoviy tafsiflari tuzildi. Bir qator yangi terapevtik preparatlar yaratildi.

Tuproqshunoslik va geobotanika instituti tomonidan olib borilgan tadqiqotlar Och dasht tuproqlarining genezisi va fizik-kimyoviy xossalari, Xorazm vohasi yerlarining meliorativ holati haqidagi bilimlarni boyitdi. Iqtisodchi olimlar asosiy e’tiborni ishlab chiqaruvchi kuchlarni taqsimlash, xalq xo‘jaligi rejalarini hisoblash va respublika iqtisodiy chora-tadbirlari masalalariga qaratganlar edilar.

Shuni alohida ta’kidlash joizki, tarixchilar O‘zbekiston xalqlari tarixiga oid qadim zamonalardan XX asrning o‘rtalarigacha bo‘lgan davrni qamrab olgan birinchi yirik yig‘ma asarni tayyorlaganlar va ushbu asar urushdan keyingi davrda nashr etilgan. Mamlakatning eng ko‘zga ko‘ringan olimlari ishtirokida Toshkentda birinchi marta bo‘lib o‘tgan Markaziy Osiyo xalqlari etnogeneziga bag‘ishlangan ilmiy sessiya sezilarli iz qoldirdi.

Urush tugaganidan so‘ng, O‘zbekiston Fanlar akademiyasi yilnomasida yangi sahifalar ochildi. Uning faoliyat doirasasi izchil kengayib bordi, yangi ilmiy yo‘nalishlarda fundamental ilmiy tadqiqotlarning roli oshdi va ilmiy muassasalar tarmog‘i kengaydi. 1947-yilga kelib O‘zbekiston Fanlar akademiyasi xodimlari soni 2 barobardan ziyod ko‘payib, 440 kishiga yetdi (shundan 46 nafari fan doktorlari va 145 nafari fan nomzodlari edi).

1947-yil 9-14-iyunda Fanlar akademiyasi faoliyatining dastlabki yillari yakunlariga bag‘ishlangan ilmiy sessiya bo‘lib o‘tdi, unda Fanlar akademiyasining O‘zbekistonning bosh ilmiy markazi sifatidagi ahamiyati tobora ortib borayotgani e’tirof etilgan, shuningdek, olimlar faoliyatining ustuvor va istiqbolli natijalari muhokama qilingan. Bu davrda O‘zbekiston Fanlar akademiyasining sa’y-harakatlari xalq xo‘jaligini rivojlantirishda olimlarning faol ishtirokini ta’minlash, respublika ishlab chiqaruvchi kuchlarini chuqr va har tomonlama o‘rganish hamda faollashtirish bo‘yicha ilmiy ishlarni kengaytirishga, shuningdek, mamlakatni ijtimoiy-madaniy rivojlantirish muammolarini hal qilishga qaratilgan edi.

Shu maqsadda 1951-yilda Fanlar akademiyasi Prezidiumi huzurida O‘zbekiston ishlab chiqaruvchi kuchlarini o‘rganish bo‘yicha Kengash tuzildi va Qoraqalpog‘iston avtonom Respublikasi ishlab chiqarish kuchlarini o‘rganish Komissiyasi faoliyat yuritdi. Fanlar akademiyasining yangi institutlari: Qurilmalar (Inshootlar, 1947), Botanika (1950), Zoologiya va parazitologiya (1950) va bir qator laboratoriylar tashkil etildi.

Akademik institutlar olimlari jamoalari tabiiy, texnikaviy, ijtimoiy va gumanitar fanlarning ustuvor yo‘nalishlari bo‘yicha salmoqli natijalarga erishdilar. O‘zbekiston Fanlar akademiyasi haqli ravishda respublikaning yetakchi nufuzli ilmiy-tadqiqot, ilmiy-tashkiliy va fanni muvofiqlashtiruvchi markazi maqomiga ega bo‘ldi. Shu munosabat bilan, fan, iqtisodiyot va madaniyatni rivojlantirish, yuqori malakali ilmiy kadrlar tayyorlashdagi xizmatlari uchun O‘zbekiston Fanlar akademiyasi 1975-yilda “Xalqlar do‘sstligi” ordeni bilan taqdirlangan.

Keyingi yillarda Fanlar akademiyasi dolzARB va amaliy muhim ilmiy-texnikaviy va ijtimoiy muammolarini hal qilish uchun yangi muassasalarni, jumladan, Bioorganik kimyo (1977), Polimerlar kimyosi va fizikasi (1981), Immunologiya (1985), Materialshunoslik (1991), Genetika va o’simliklar eksperimental biologiyasi (1997), shuningdek, Xorazm Ma’mun akademiyasi (1997), Informatika (2004), Genomika va bioinformatika Markazi (2012), Navoiy viloyat filiali (2017), Ilmiy-texnik Markaz (2018), Davlat va huquq instituti (2020) va bir qator boshqa institutlarni yaratishni davom ettirdi.

Hozirgi kunda O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining nufuzli ilmiy maktablar, ijodiy iqtidorga ega yosh olimlar va doktorantlarning katta jamoasi, shuningdek, olimlarga mamlakatni barqaror ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ko‘plab dolzARB muammolarini muvaffaqiyatli hal etish imkonini beruvchi mustahkam moddiy-texnik bazasi mavjud. Bugungi kunda O‘zbekiston akademik fani sa’y-harakatlarini iqtisodiyotning, jumladan, mineral resurslarni chiqindisiz va samarali qayta ishslash, materialshunoslik, shuningdek, yadro, radiatsiya va nano texnologiyalari, energetika, quyosh va boshqa muqobil energiya turlarini qayta ishslash va ulardan foydalanish, ilmiy va maxsus asbobsozlik, elektronika, mashina va inshootlar mexanikasi, informatika, kimyoviy texnologiyalar, biotexnologiya, genetik muhandislik va genetika, ekologiya, yuqori mahsuldar qishloq xo‘jaligi ishlab chiqarishi, farmatsevtika, tibbiy diagnostika, yadro tibbiyoti va boshqalar kabi muhim tarmoqlarida zamonaviy texnologiyalarning

ilmiy asoslarini yaratishga qaratmoqda. Shu bilan birga, tarix, arxeologiya, O‘zbekiston xalqlari madaniy merosini asrab-avaylash va yuksaltirish, tilshunoslik va adabiyotshunoslik, san’atshunoslik, huquqshunoslik va muzey ishlarining ilmiy muammolarini o‘rganishga katta e’tibor qaratilmoqda.

O‘zbekiston Fanlar akademiyasining ilmiy jamoalari o‘nlab yillar davomida xalqaro ilmiy-texnikaviy hamkorlikni rivojlantirish va xorijiy mamlakatlarning yirik akademiyalari, dunyoning ko‘plab davlatlarining yetakchi ilmiy tashkilotlari, ilmiy markazlari va universitetlari bilan samarali aloqalarni o‘rnatishda, shuningdek, xalqaro va qo‘shma ilmiy dastur hamda loyihalarni amalgaloshirishda faol ishtirot etib kelmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tuzilmasi tarkibiga hozirgi kunda fan tarmoqlari bo‘yicha 3 ta bo‘lim (fizika-matematika, kimyo-biologiya va ijtimoiy-gumanitar), 3 ta hududiy bo‘lim (Qoraqalpoq, Xorazm Ma’mun akademiyasi va Navoiy), respublikaga tegishli fan yo‘nalishlari bo‘yicha 30 ta yirik ilmiy-tadqiqot institutlari va markazlari, shuningdek, 3 ta Davlat muzeyi, “FAN” ilmiy adabiyotlar nashriyoti, Fundamental kutubxona va Ilm-fan targ‘ibot Markazi kiradi. Ayni kunda O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining shaxsiy tarkibiga 62 nafar haqiqiy a’zolar (akademiklar) kiradi. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi xodimlarining umumiy soni 5405 nafar, shu jumladan: 2830 nafar ilmiy xodim, ulardan 488 nafari fan doktori va 831 nafar fan nomzodi/PhD; 2424 nafar muhandis - texnik va xizmat ko‘rsatuvchi xodimlar; 150 nafar tadqiqotchi – stajorlarni tashkil etadi. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi ilmiy tadqiqot institutlari doktoranturasi talabalarining umumiy soni 785 nafarni tashkil etadi. 137 nafar fan doktori ilmiy darajasini olishga da’vogar mustaqil izlanuvchilar dissertatsiyalar ustida ishlamoqda.





Fanlar akademiyasi arxividan

Fanlar akademiyasi olimlari bugungi kunda ilmiy tafakkur yutuqlari va ilg'or ilmiy bilimlar asosida o'zbek xalqining porloq va buyuk kelajak haqidagi azaliy orzusini ro'yobga chiqarishga salmoqli hissa qo'shamoqda va bundan keyin ham o'zining munosib hissalarini qo'shadi. O'zbekiston Respublikasining "Ilm-fan va ilmiy faoliyat to'g'risida" va "Innovatsion faoliyat to'g'risida"gi qonunlari, "Ilmfanni 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiysi", shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining o'nlab Farmon va qarorlari, hukumat qarorlari respublikaning fan va innovatsiyalar sohasidagi ushbu dasturiy maqsadlarga erishishga qaratilgan. Akademik fanni har tomonlama davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va rivojlantirish, respublika olimlarini munosib moddiy qo'llab-quvvatlash bo'yicha respublika chora-tadbirlari izchil amalga oshirilmoqda. Bugungi kunda katta avlod olimlari va ijodkor ilmiy yoshlar o'z sa'y-harakatlarini mamlakatimiz ilm-fani ravnaqi, O'zbekistonning porloq kelajagi, xalqimiz farovonligi va munosib hayotini ta'minlash yo'lida birlashtirmoqdalar.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh. M. Mirziyoyev 2030-yilga borib O'zbekistonni global innovatsiyalar

indeksi bo'yicha jahoning yetakchi davlatlaridan biriga aylantirishdek ulkan maqsadga erishish uchun inson kapitalini rivojlantirishning strategik rejasini e'lon qildi. Fanlar akademiyasining vazifasi davlat tomonidan qabul qilingan Strategiyalar, Konsepsiylar, Dasturlar va boshqa siyosiy hujjatlarni amalga oshirish bo'yicha chora-tadbirlarni amalga oshirish doirasida bajarilayotgan vazifalarni ilmiy-texnik jihatdan ta'minlashda olimlar ishtirokida yangilangan akademik fanni zamonaviy talablarga moslashtirish va yuqori amaliy muhim natijalarga erishishdan iboratdir.

Mamlakatimiz akademik ilm-fanining yuksak salohiyatini yaratgan olimlarning oldingi avlodlari erishgan yutuqlarga hurmat baho keltirgan holda, bugungi kunda o'zining shonli 80 yilligini nishonlayotgan Fanlar akademiyasi olimlari va xodimlari Yangi O'zbekistonning iqtisodiy taraqqiyoti va ma'naviy ravnaqiga qo'shayotgan hissasi muhim ahamiyat kasb etayotganini alohida ta'kidlash lozim.

O'ZBEKISTON FANLAR AKADEMIYASI PREZIDENTLARI



Qori Niyozov
Toshmuhammad
Niyozovich

O'zbekiston Fanlar akademiyasining birinchi prezidenti (1943-1947-yy.) O'zbekiston Fanlar akademiyasi asoschisi, akademigi (1943-y.) Fizika-matematika fanlari doktori, professor Matematik olim, Mehnat Qahramoni, Davlat mukofotlari laureati 1896-1970-yillarda yashagan.



Abdullayev
Habib
Muhammedovich

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1956-1962-yy.) O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1947-y.) SSSR Fanlar akademiyasi muxbir a'zosi (1958-y) Geologiya-mineralogiya fanlari doktori, professor Geologiya sohasidagi olim, Lenin va Davlat mukofotlari laureati 1912-1962-yillarda yashagan.



Oripov
Ubay
Oripovich

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1962-1966-yy.) O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1956-y.) Fizika-matematika fanlari doktori, professor Fizik olim, Davlat mukofoti laureati 1909-1976-yillarda yashagan.



Salohiddinov
Mahmud
Salohiddinovich

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1988-1994-yy.) O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1974-y.) Fizika-matematika fanlari doktori, professor Matematika sohasidagi olim, Davlat mukofoti laureati 1933-2018 - yillarda yashagan.



Jo'rayev
To'xtamurad
Jo'rayevich

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1995-2000-yy.) O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1989-y.) Fizika-matematika fanlari doktori, professor Matematika sohasidagi olim, davlat mukofoti laureati 1934-2009-yillarda yashagan.



Sarimsoqov

**Toshmuhammad
Aliyevich**

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1947–1952-yy.)
O'zbekiston Fanlar akademiyasi asoschisi, akademigi (1943-y.)
Fizika-matematika fanlari doktori, professor
Matematik olim, Mehnat Qahramoni, Davlat mukofoti laureati
1915-1995-yillarda yashagan.



Zohidov

**Tеша
Zohidovich**

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1952–1956-yy.)
O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1952-y.)
Biologiya fanlari doktori, professor
Zoologiya va ekologiya fanlari bo'yicha olim, Davlat mukofoti laureati
1906-1981-yillarda yashagan.



Sodiqov

**Obid
Sodiqovich**

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1966–1984-yy.)
O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1947-y.)
SSSR Fanlar akademiyasi akademigi (1972-y.)
Kimyo fanlari doktori, professor
Bioorganik kimyo sohasidagi olim, Mehnat qahramoni, Davlat mukofoti laureati
1913-1987-yillarda yashagan.



Habibullayev

**Po'lat
Qirg'izboyevich**

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (1984–1988-yy.)
O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (1984-y.)
SSSR Fanlar akademiyasi muhbir a'zosi (1984-y.)
Fizika-matematika fanlari doktori, professor
Fizika sohasidagi olim, O'zSSR davlat mukofoti laureati
1936-2010-yillarda yashagan.



Salixov

**Shavkat
Ismoilovich**

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi prezidenti (2006-yil 12-martdan - 2017-yil 10-yanvargacha)
O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi (1995-y.)
Xitoy Fanlar akademiyasi xorijiy a'zosi (2017-y.)
Biologiya fanlari doktori, professor
Bioorganik kimyo toksinlari sohasidagi olim
1944-yilda tavallud topgan.



Yuldashev

**Behzod
Sodiqovich**

O'zbekiston Fanlar akademiyasining prezidenti (2000–2005-yy. va 2017-yil 10-yanvardan hozirgi kungacha)
O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi (2000-y.)
Rossiya Fanlar akademiyasi xorijiy a'zosi (2022-y.)
Fizika-matematika fanlari doktori, professor
Fizika sohasidagi olim, Davlat mukofoti laureati
1945-yilda tavallud topgan.



FANLAR AKADEMIYASINING FIZIKA-MATEMATIKA VA TEXNIKA BO'LIMI

Sirojiddin Mirzayev,
vitse-prezident, professor

O'rta Osiyo bir necha asrlar davomida dunyoning intellektual markazi bo'lib, bu yerda aniq va tabiiy fanlar keng rivojlangan. Birinchi va Ikkinchchi Uyg'onish davrida Movarounnahr zamini dunyoga buyuk olimlarning butun galaktikasini berdi. Muhammad al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg'oniy, Abu Nasr Forobi, Abu Rayhon Beruniy, Mahmud Koshg'ariy, Abu Ali ibn Sino, Nosiriddin Tusiy, Qozizoda Rumiy, Jamshid Koshiy, Mirzo Ulug'bek, Ali Qushchi va boshqa Sharq olimlarining ilmiy izlanishlari. jahon ilm-fani rivojiga ulkan hissa qo'shgan.

Buyuk ajodolarimizning ilmiy an'alarini munosib davom ettirgan holda, XX asrning 40-yillaridan boshlab fizika, matematika va texnika fanlari taraqqiyoti jarayonida O'zbekistonda ilmiy maktablar vujudga keldi va shuni alohida ta'kidlash joizki, O'zbekiston Fanlar akademiyasining birinchi prezidenti, fizika-matematika fanlari doktori, akademik T.N. Qori-Niyozov bo'lib, Fanlar akademiyasi tarkibidagi birinchi institutlardan matematika va mexanika, fizika-texnika, energetika institatlari, shuningdek Kitob kenglik stansiyasi bilan Toshkent Astronomiya rasadxonasi tashkil etildi.

Eng muhim ilmiy yo'nalishlarning shakllanishida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining matematik va fiziklari mashhur ilmiy maktablar yaratgan olimlarning xizmatlari katta bo'ldi. Nazariy va eksperimental yo'nalishlarni rivojlantirib, mamlakatimiz fizika-matematika maktabi qattiq jismlar fizikasi, yadro fizikasi, yarimo'tkazgichlar fizikasi, lazer fizikasi va issiqlik fizikasi, ehtimollar nazariyasi, matematik statistika va algebra, ularning

Katta Quyosh sandoni

vakillari xalqaro mukofotlar bilan taqdirlangan va xorijiy akademiyalarga a'zo etib saylangan.

Hozirgi vaqtida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi fizika-matematika va texnika bo'limi tarkibiga Yadro fizikasi instituti, Mirzo Ulug'bek nomidagi Astronomiya instituti, V.I. Romanovskiy nomidagi Matematika instituti, Fizika-texnika instituti, Materialshunoslik instituti, U.A. Arifov nomidagi Ion-plazma va lazer texnologiyalari instituti, M.T. O'razboyev nomidagi Mexanika va inshootlarning seysmik mustahkamligi instituti, G.A. Mavlonov nomidagi Seysmologiya instituti, Energetika muammolari instituti, Konstruktorlik byurosi va tajriba ishlab chiqarishi ilmiy-texnik markazi va RT-70 radioastronomiya rasadxonasi, keyinchalik esa bu ro'yxat O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining noyob ilmiy obyektlari – tadqiqot yadroreaktori, Yadro fizikasi inshootlari majmuasi, Maydanak balandtog' va Kitob kenglikdagi astronomik rasadxonalar, 1000 kVt quvvatga ega yirik quyosh pechi va boshqalar bilan to'ldirildi.

Bugungi kunda "Fizika-matematika va texnika" bo'limi ilmiy xodimlari tarkibida 900 dan ortiq ilmiy xodim, jumladan, 187 nafar fan doktori va 261 nafar PhD va fan nomzodlari faoliyat yuritadi. PhD nomzodlari va tadqiqotchilar soni mos ravishda 247 va 26 nafar, fan doktorlari soni 26 nafarni tashkil etadi.

Bo'lim institutlari tomonidan asosiy ilmiy yo'nalishlar bo'yicha 5 ta mavzuli jurnallar nashr etiladi: "O'zbekiston fizika jurnalı", "Matematika instituti axborotnoması", "Mexanika masalalari jurnalı", "Seysmologiya masalalari jurnalı", shuningdek quyosh energiyasi va qayta tiklanadigan energiya sohasidagi xalqaro ilmiy jurnal "Quyosh muhandisligi - amaliy quyosh energiyasi" Allerton Press Inc. tomonidan ingliz tiliga tarjima qilingan va nashr etilgan.

Fizika-matematika va texnika fanlarini rivojlantirish Yangi O'zbekiston oldiga qo'yilgan vazifalar, jumladan, o'zgaruvchan dunyo real sharoitida innovatsion va raqobatbardosh iqtisodiyotni yaratish bilan uzviy bog'liqdir. Davlat tomonidan qabul qilingan me'yoriy hujjatlar matematika, fizika va texnikaning rivojlanishiga kuchli turtki berdi. Shunday qilib, keyingi yillarda 2019-yil 9-iyuldaggi PQ-4387-son qarori qabul qilindi. "Matematik ta'lif va fanni yanada rivojlanishiga, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi V.I. Romanovskiy nomidagi Matematika instituti faoliyatini tubdan takomillashtirishni davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida"gi; "Yadro fizikasi institutining ilmiy-tadqiqot faoliyatini qo'llab-quvvatlash chora-tadbirlari to'g'risida" 2019-yil 21-noyabrdagi PQ-4526-son qarori;



Yadro fizikasi instituti ish jarayonidan

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 19-martdagi "Fizika sohasida ta'lif sifatini oshirish va ilmiy tadqiqotlarni takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-5032-son qarori, 2020-yil 30-iyulda PQ-4794-son qarori, "O'zbekiston Respublikasi aholisi va hududi xavfsizligini seysmik ta'minlash tizimini tubdan yaxshilash chora-tadbirlari to'g'risida" 2021-yil 9-apreldagi PQ-5063-son qarori, "O'zbekiston Respublikasida qayta tiklanadigan va vodorod energetikasini rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 4-maydagi "O'zbekiston Respublikasi Energetika muammolari institutini tashkil etish to'g'risida"gi PKM-273-son qarori. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi haqida mamlakatimiz iqtisodiyotining real sektorlarini barqaror rivojlantirishning dolzarb muammolarini hal etish, olimlarning ishlanmalari va innovatsion loyihibarini joriy etish, shuningdek, import o'rnnini bosish va eksport qilishga qaratilgan qator vazifalarni Fizika-matematika va muhandislik bo'limi institutlari tomonidan ushbu ilmiy yo'nalishlarda olib borilgan amaliy tadqiqotlarning eng muhim natijalari qatorida quydagilarni ajratib ko'rsatish mumkin.



Arxeologik, paleontologik, sanoat mahsulotlari, turli namunalar, geologik, mineralogik, geofizik va biologik obyektlarning ichki tuzilishini o'rganishga mo'ljallangan neytron rentgenografiysi, tomografiya qurilmasi kabi tibbiyot, sanoat va fan ehtiyojlar uchun o'nlab turdag'i asboblar yaratilgan. Butun respublika bo'ylab mini qozonxonalarda, shuningdek, inyektion qoliplama mashinalari, ekstruderlar, bug' generatorlari vasovutish minoralari bilan ishlaydigan tashkilotlarda foydalanish uchun nanokompozit kation almashtirgich yordamida suvni kimyoviy tozalashning avtomatlashtirilgan tizimini yuqori texnologiyali mahsulotlar belgilab berdi.

Virusli gepatit B va C, shuningdek, OITS belgilarini aniqlash uchun ferment immunoassay test tizimlari va etiketli birikmalar olish va radioizotop mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyalari ishlab chiqilgan, jumladan:

siklotron radionuklidlari: Co-57, Zn-65, Ga-67, Ge-68, Pd-103, Ce-139;

reaktor radionuklidlari: P-32, P-33, S-35, Cr-51, Mn-54, Fe-55, Co-58, Co-60, Mo-99, Y-90, I-125, I-131, Pm-147, Ta-182, W-188, Ir-192; Sm-153; Lu-177.

radionuklid generatorlari: Ge-68®Ga-68, Mo-99®Tc-99m, Sn-113®In-113m, W-188®Re-188;

Respublika sog'liqni saqlash muassasalari tibbiy radionuklidlar bilan to'liq ta'minlangan, Rossiya, Germaniya, AQSH, Kanada, Buyuk Britaniya, Italiya, Polsha, Xitoy, Tailand, Hindiston, Eron, Ukraina kabi davlatlarga radionuklid mahsulotlarini yiliga o'nlab milliard so'm miqdorida eksport qilish yo'liga qo'yilgan;

-zargarlilik sanoatida foydalanish uchun yarim qimmatbaho toshlar va turli minerallarni tozalashning radiatsion texnologiyasi, radioaktivlikni qo'zg'atmasdan morganitlarning barqaror pushti rangini va topazlarning osmon-ko'k rangini olishning gamma texnologiyasi; yarim qimmatbaho toshlarni qayta ishslashning sanoat texnologiyasi ishlab chiqarishga joriy etildi.

-yadro reaktori asosidagi qimmatbaho minerallar o'zlashtirildi;

Tartibli va assotsiativ bo'lmagan algebralarning dolzarb masalalari kommutativ bo'lmagan integratsiya, kvant nazariyasining bir qator muammolarini hal qilish bilan bog'liq holda ishlab chiqilgan bo'lib, ular butun dunyoda e'tirof etilgan, aylanuvchi regenerativ havo isitgichlarida issiqlik almashinuvni jarayonining yangi matematik modeli issiqlik elektr stansiyalari ishlab chiqilgan. Model asosida issiqlik elektr stansiyalari havo isitgichlarining ish rejimini boshqarish imkonini beruvchi kompyuter dasturi yaratildi va dori vositalarini ishlab chiqishda "tuzilma-faoliyat" modelini qurishda namunalarni modellashtirish qobiliyatini baholashning yangi usullari o'rganildi. Bir



Katta Quyosh sandoni. Ish jarayonidan foto.

qator alkaloidlar uchun faoliyatning yangi bashoratlari modellari olindi;

O'zbekistonda COVID-19 ma'lumotlari asosida COVID-19 ning og'ir shakllarini bashorat qilishning matematik modellari ishlab chiqildi. Shunday qilib, mashinani o'rganish usullari shifokorlarga og'ir kasalliklarni rivojlanish xavfi yuqori bo'lgan bemorlarni aniqlash, erta bosqichda to'g'ri davolanishni boshlash va noma'lum holatlar sonini kamaytirish, "kasallikning og'ir holatlari sonini" yoki "o'lim"ni kamaytirish imkonini beradi.

Ko'p o'lchovli cheksiz sohalarda uchinchi tartibli tenglamalar uchun asosiy chegaraviy muammolarni hal qilish usullari ishlab chiqilgan, dinamik tizimlar bo'yicha tadqiqot ishlarini avtomatlashtirish uchun kompyuter dasturlari ishlab chiqilgan, bu ikki o'lchovli va uch o'lchovli dinamik tizimlarning fazali portretlarini qurish imkonini beradi. Fazali portret tasvirini interaktiv nazorat qilish orqali termodinamik jarayonning matematik modeli, diskret dinamik tizimlar ko'rinishidagi uch qavatli aylanuvchi regenerativ havo isitgichlarida issiqlik almashinuvi, hosil bo'lgan diskret tizim yechimlarining sifat xossalari ishlab chiqildi.

Tasodifiy jarayonlarni stoxastik va statistik tahlil qilishning Samarqand, Andijon, Qarshi va Milliy universitetlar, shuningdek, Toshkent va Nukus

pedagogika institutlari uchun yagona tarmoqqa birlashtirilgan ilmiy-ma'rifiy astronomik rasadxonalar foydalanishga topshirildi. 2012-yilda Xalqaro Astronomiya Ittifoqi kichik sayyoraga – mashhur tadqiqot markazi bo'lgan Astronomiya institutining Maydanak astronomik rasadxonasi sharafiga 22948-sonli asteroidga o'zining "Maydanak" nomini berdi;

yangi usullari, jumladan, real hodisalarini tavsiflovchi modellar ishlab chiqildi;

Katta quyosh pechida Bi-Pb-Sr-Ca-Cu-O asosidagi yuqori haroratli o'ta o'tkazgichlarni sintez qilish texnologiyasi ishlab chiqilgan bo'lib, ular nozik mikro tuzilishga ega va o'ziga xos xususiyatlarga ega;

Quyosh nuridan ultrabinafsha nurlanishni qizil va infraqizil diapazonga aylantiruvchi original termoregulyatsiya qiluvchi nanokompozit plyonka yaratildi. Buning yordamida qo'shimcha isitishsiz, hatto past tashqi haroratlarda ham, ichki harorat -3-7 °C oralig'idan, 5-7 °C gacha (an'anaviy plyonkalarda 0-2 °C) ta'minlanadi. Qizil diapazondagagi fotonlar soni ortishi bilan o'simliklar 1,5-2 marta tez rivojlanadi;

Yashil vodorodni ishlab chiqarish uchun konsentrangan quyosh radiatsiyasidan foydalangan holda suvni bo'lish usuli ishlab chiqilgan. Fototermokimiyoviy reaktorlarning tajriba sanoat namunalari yaratildi. Vodorodni xavfsiz saqlash

uchun mayjud zeolit xom ashyosidan nano gözenekli material ishlab chiqilgan bo'lib, uning vodorodni singdirish darajasi 10% ga etadi (dunyo analoglarining eng yaxshi ko'rsatkichi 5%). O'zbekistonda birinchi marta elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun yoqilg'i elementi namunasi yaratildi;

Yuqori texnologiyali sanoat uchun zarur bo'lgan uglerod tolasini ishlab chiqarishning printsipial jihatdan yangi texnologiyasi taklif qilindi (material po'latdan 5 baravar kuchli, 10 baravar engil). "Yashil va arzon" konsentrangan quyosh energiyasidan foydalanish uglerod tolasining raqobatbardoshligini sezilarli darajada oshiradi. Yashil uglerod tolasining birinchi namunalari olindi;

Sanoat va xo'jalik ob'ektlarini (quvurlarni) qurishda ishlatiladigan qalinligi 4 mm va undan ortiq bo'lgan barcha turdag'i po'latlarni, titan va ularning qotishmalarini, shuningdek nikel asosidagi qotishmalarini payvandlash uchun mo'ljallangan faollashtiruvchi oqimlarning 12 markasi ishlab chiqilgan (ko'priklar, texnologik tuzilmalar va boshqalar);

Gaz ishlab chiqarish va gazni qayta ishslash korxonalarining texnologik liniyalarida tabiiy gazni oltingugurt aralashmalaridan tozalash, shuningdek, seolit gazini quritish uchun adsorberlarda qo'llanilgan, import o'rnini bosuvchi turli o'lchamdag'i inert

Yadro fizikasi instituti ish jarayonidan

issiqlikka chidamli keramik sharlar ishlab chiqarish tashkil etildi. Texnik o'simlik moylaridan (paxta, safor, kolza) kislota olish texnologiyasi ishlab chiqildi va uni ishlab chiqarish yo'lga qo'yildi;

Metall buyumlar sirtini o'zgartirish uchun vakuum-arkni qayta ishslash texnologiyasi ishlab chiqilgan. Texnologiya prokat metall buyumlar yuzasidan shkala, oksid plyonkalari, zang va boshqa sirt ifloslantiruvchi moddalarni olib tashlash, shuningdek, mahsulotlarning sirt xususiyatlarini yaxshilash uchun mo'ljallangan;

Yong'inga chidamlilik xususiyatlarini faollashtirish uchun keng harorat diapazoniga ega, reologik xususiyatlarni nazorat qilish qobiliyati, sirt qoplamasining yuqori dekorativ sifati va uzoq umr ko'rish uchun mahalliy xom ashyo asosida quruq yong'inga chidamli qoplama tarkibi ishlab chiqilgan;

Fototerapevtik qurilma uchta lazerli to'lqin uzunligi (405 nm, 520 nm va 635 nm) va dermatologiyada klinik foydalanish uchun etarlicha yuqori quvvat va UV manbalariga ega bo'lgan uch rangli yarimo'tkazgichli lazer asosida ishlab chiqilgan.

Yuqori samarali quyosh batareyalarini ishlab chiqarish imkonini beruvchi monosilan ishlab chiqarishning yangi texnologiyasi ishlab chiqildi;

Ehtimoli bo'lgan zilzilalar oqibatlaridan ko'rilgan zararni kamaytirish, shuningdek, aholi xavfsizligi





Yadro fizikasi instituti ish jarayonidan

darajasini oshirish, moddiy-texnika resurslarini oqilona va maqsadli taqsimlash strategiyasi ishlab chiqildi. Samarqand, Namangan, Xiva shaharlari bo'yicha an'anaviy qurilish va mahalliy qurilish materiallarining o'ziga xos xususiyatlarini hisobga olgan holda uy-joy fondining seysmik xavfini kamaytirish bo'yicha kompleks profilaktika choratadbirlari va tavsiyalar ishlab chiqilib, mahalliy davlat hokimiyati organlariga topshirildi.

-yuzaga kelishi mumkin bo'lган zilzilalar uchun choralar ko'rish;

Dinamik jarayonlarda obyektlarning tebranishlarini laboratoriya va dala eksperimental tadqiqotlarini o'tkazish uchun mobil muhandislik seysmometrik stansiyasi ishlab chiqilgan. Ohangaron tumani, Shavvozsoy karerida portlashlar paytida seysmik portlash to'lqinlarining binolar va ularning tuproq poydevoriga ta'sirini baholash uchun ko'chma muhandislik seysmometrik stansiyasi dala sharoitida sinovdan o'tkazildi;

O'zbekiston hududlarining potentsial seysmik xavfilingini ball va fizik kattaliklar (tezlanishlar, spektrlar) bo'yicha ehtimollik asosida baholagan holda "O'zbekiston hududini umumiy seysmik rayonlashtirish" xaritalari to'plami ishlab chiqildi;

O'zbekistonda 300 dan ortiq yirik qurilish ob'yeqtлari, jumladan, barcha gaz quvurlari, "Tashkent

City" xalqaro biznes markazi, "Olmazor City", "Akay City" turar-joy majmualari, qurilish ob'yeqtлari hududlarini seysmik mikrorayonlashtirish bo'yicha tadqiqotlar olib borildi. yangi gidrotexnik inshootlar;

1:1000000 masshtabdagi "O'zbekiston qurg'oqchil zonasida cho'llanish xaritasi" va 1:350000 masshtabdagi "O'zbekistonning qurg'oqchil zonasida cho'llanish xavfi xaritasi" yaratildi. Ushbu xaritalar Qishloq xo'jaligi, Suv xo'jaligi vazirliklari, Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasida foydalanish uchun joriy etilgan.

Bugungi kunda O'zbekiston Fanlar akademiyasining fizika-matematika va texnika bo'limi katta ilmiy va intellektual salohiyatni jamlagan yirik ilmiy-tadqiqot muassasalarini birlashtirgan. Biroq, bizning zamonamizda mamlakatimizning yanada iqtisodiy rivojlanishini hisobga olgan holda olimlar oldida yangi vazifalar va murakkab vazifalar turibdi. Ilmiy ishlarni tashkil etishning uzoq yillik an'analari, salmoqli yutuqlar manbaiga aylangan boy intellektual va kadrlar salohiyati muhim rol o'ynaydi. Olimlar oldida turgan vazifalar qanchalik murakkab bo'lishidan qat'i nazar, 80 yil davomida to'plangan tajriba va bilim O'zbekistonni yanada rivojlantirish yo'lida muvaffaqiyatli izlanishlarni davom ettirish uchun ishonchli poydevor bo'lib xizmat qilmoqda.

FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQARISH BIRLASHGAN MASKAN

Abdurrazzoq Mirzayev,
Navoiy bo'limi raisi, professor,
Fevzi Istablayev,
katta ilmiy xodim

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 15-iyunda Navoiy viloyatida innovatsion loyihibalarini ishlab chiqish va joriy etish orqali iqtisodiyotning real sektorlari samaradorligini oshirish maqsadida "O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Navoiy bo'limi faoliyatini tashkil etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3059-sonli qarori qabul qilindi va mintaqaga uchun bu nihoyatda katta ilmiy ahamiyatga ega voqeа bo'ldi. Navoiy bo'limi – O'zbekiston Fanlar akademiyasi tizimidagi eng yosh hududiy bo'lim bo'lishiga qaramay, jamoatchilik e'tiboriga sazovor bo'lgan yutuqlarga ega.

Navoiy bo'limi o'ziga xos Navoiy ilmiy mакtabiga asos solgan fan, ta'lif va ishlab chiqarishni birlashtirishga qaratilgan samarali ishlarni

olib bormoqda va bu kon-metallurgiya ilmiy, o'quv va innovatsion klasterni yaratish uchun asos bo'lib xizmat qilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Navoiy bo'limi huzurida Idoralararo ilmiy-texnikaviy kengash (IITK) tashkil etilgan bo'lib, IITKnинг Kengaytirilgan ishchi yig'ilishlarida (1-rasm) olimlar va sanoat korxonalarining yetakchi mutaxassislari viloyatdagi ishlab chiqarish va qishloq xo'jaligi sohasida mavjud muammolarni muhokama qilib kelmoqdalar.

IITKnинг VI Kengaytirilgan ishchi yig'ilishi doirasida Fanlar akademiyasining 11 ta IT'llari va O'zbekistonning oliy o'quv yurtlari hamda ilmiy markazlaridan 40 dan ortiq yetakchi ilmiy xodim va doktorantlar ishtirot etib, NKMK Markaziy va Shimoliy kon boshqarmalarining ishlab chiqarish jarayonlarini ko'rishga muvaffaq bo'lishdi. Navoiy viloyati ishlab chiqarish korxonalari, xususan, NKMKnинг ishlab chiqarish bilan bog'liq muammolari yechimiga yo'naltirilgan olimlaring 50 dan ortiq ilmiy takliflar muhokama qilindi. Ushbu takliflarining 22 tasi qo'llab-quvvatlandi va bugungi kunda tegishli ishlarni olib borilmoqda.

IITKnинг VII Kengaytirilgan ishchi yig'ilishida Navoiy viloyati sanoat tarmoqlarini Navoiy bo'limi tomonidan tizimli tahlil qilish natijalari bo'yicha NKMK, "Navoiyazot" va "Qizilqumsement" aksiyadorlik jamiyatlari muammoli masalalari aniqlandi. Shuningdek, o'tgan yillar davomida Navoiy bo'limi qoshidagi IITKning yig'ilishlarida Navoiy viloyati sanoat korxonalari va qishloq xo'jaligi sektorining 250 dan ortiq muammolari muhokama qilindi va ularning yechimiga yo'naltirilgan ilmiy tadqiqotlar olib borishga tavsiyalar berildi.

Ushbu yo'nalishda tizimli ishlarni amalga oshirilib kelinmoqda. Misol uchun, 2018-2021-yillarda Fanlar akademiyasi ilmiy-tadqiqot institutlari, oliy ta'lif muassasalari va Navoiy kon-metallurgiya kombinati o'rtaida 24 mlrd. so'mlik 20 ga yaqin xo'jalik shartnomalari tuzilib, olimlarning ilmiy natijalari ishlab chiqarishga muvaffaqiyatlari joriy etildi.



IITSning kengaytirilgan seminarlari



Toshqazgan konining grafit rudasini laboratoriya sharoitida boyitish jarayoni



Biologik parchalanadigan stakanlar va boshqa vermekulit mahsulotlari taqdimoti

Navoiy bo‘limi olimlarining ilmiy asoslangan tavsiyalari asosida 2023-yil yanvar oyida “Navoiuran” DK va “Mineral resurslar instituti” DM o‘rtasida ilmiy-tadqiqot ishlarini bajarish uchun qariyb 4,5 mlrd. so‘mlik shartnoma imzolandi. Ish kalendar rejasiga muvofiq samarali va o‘z vaqtida amalga oshirilmoqdi.

O‘tgan yillar mobaynida Navoiy bo‘limi tomonidan Fanlar akademiyasi ilmiy-tadqiqot va oliv ta’lim muassasalari bilan birgalikda 2 ta innovatsion, 5 ta amaliy va 1 ta fundamental hamda 3 ta tijoratlashtirish yo‘nalishidagi loyihalar hamda 2 ta xo‘jalik shartnomasi bo‘yicha ishlar amalga oshirildi. Jumladan, amalga oshirilgan ishlar natijasida radonning hajmi faolligini va tekshirilayotgan muhitda radiyning tarkibini qayd qilish uchun katta diametrli kremniyli yuza-baryerli detektor asosida radiometr hamda qurumi tozalash yo‘li bilan tovar darajasidagi texnik uglerod olish texnologiyasi ishlab chiqildi. Shuningdek, neft-gaz quduqlarini burg‘ulash uchun ikkilamchi mahsulot va mahalliy materiallar asosida iqtisodiy samarador polimer kompozision materiallar yaratildi hamda nasldor qorako‘l qo‘ylarining genomini o‘rganish asosida genodiagnostika usullari ishlab chiqildi.

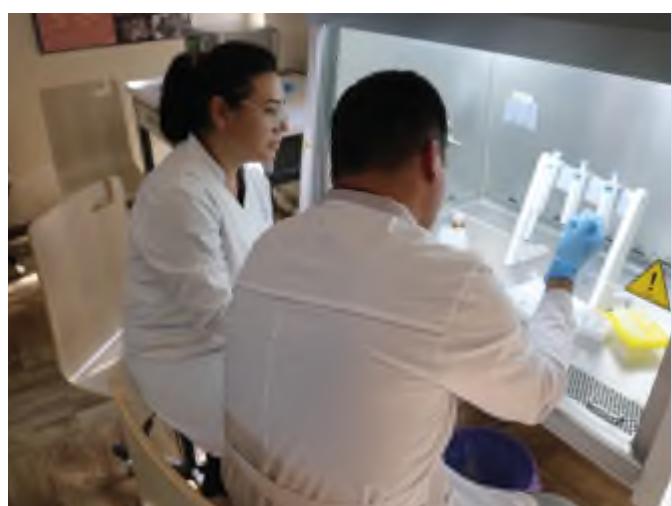
Bundan tashqari, grafit asosli surkov moylari, grafitli elektrodlar, olovbardosh va boshqa import o‘rnini bosuvchi materiallar olish uchun Toshqozg‘on koni grafit rudalarini boyitish texnologiyasini (2a-rasm) ishlab chiqish bo‘yicha ilmiy tadqiqotlar olib borildi. Vaush koni dolomitidan magniy oksidi olishning kombinasiyalangan yangi usuli ishlab chiqildi. Magniy oksidi respublikadagi mineral o‘g‘itlar, qurilish va olovbardosh materiallari ishlab chiqarish korxonalarida hamda farmasevtika sanoati va tibbiyotda keng qo‘llaniladi. Navoiy bo‘limi olimlari tomonidan vermekulit xomashyosini chuqur qayta ishlash orqali vermekulitni ko‘pchitish texnologiyasini takomillashtirish, issiqxona sharoitida qishloq xo‘jaligi uchun ko‘chatlarni yetishtirishda foydalaniладиган, зарур органик-минерал озуқлар билан то‘йинтирилган биопарханувчан тувакчалар (2b-rasm), shuningdek vermekulitli issiqlikdan



Navoiy bo‘limi tomonidan ishlab chiqilgan texnologiya asosida lalmikor yerlarda yetishtirilgan bug‘döni yig‘ishtirib olish himoyalovchi va olovbardosh plitalar ishlab chiqarish texnologiyasi ishlab chiqildi.

Fanlar akademiyasining Navoiy bo‘limi tomonidan qishloq xo‘jalik sohasida ham qator ilmiy izlanishlar olib borilib, hosildorlikni sezilarli darajada oshirishga erishilmoxda. Xususan, qishloq xo‘jalik ekinlari urug‘larini bentonit gili kukuni bilan qobiqlash orqali ularni ekish uchun tayyorlashning innovatsion usuli ishlab chiqildi (3a-rasm). Dala sinovlari Navoiy, Namangan, Surxondaryo va Toshkent viloyatlaridagi bir qator fermer xo‘jaliklarining 396 hektar g‘o‘za maydonlarida o‘tkazildi hamda paxta hosildorligi 15-20 foizga oshganligi qayd etildi. Bundan tashqari, Navoiy bo‘limi olimlari tomonidan yaratilgan ekinlarni bargidan o‘g‘itlar bilan oziqlantirishda bentonit gillarining 2 foizlik suspensiyanidan foydalinish usuli ham hosildorlikning 10-15 foizgacha oshishi, o‘simgiliklarni suvgaga bo‘lgan ehtiyojini esa 40 foizgacha atmosferadagi suv bug‘lari hisobidan qoplanishi tajriba-sinovlarda isbotlandi.

Navoiy bo‘limi olimlari ilmiy ishlanmalarni tijoratlashtirishga yo‘naltirishda yangicha yondashdilar. Misol uchun, bentonit gillari asosida innovatsion texnologiyalardan foydalangan holda sug‘orilmaydigan lalmi yerlarda bug‘doy yetishtirishni tashkil etish (3b-rasm) bo‘yicha tashabbuskor guruh tuzildi. Navoiy bo‘limining ilmiy xodimlari ushbu



Nasldor qorako‘l qo‘ylarini genodiagnostik baholash laboratoriysi

I.RAQAMLAR DUNYONI BOSHQARADIADI

tashabbuskor guruhga shaxsiy mablag‘lari bilan ulush asosida kirdilar.

2023-yilda Fanlarakademiyasi Navoiy bo‘limining Nurota tumanidagi tajriba dala uchastkasining 56 hektar lalmi yeriga bug‘doy ekildi. Ta’kidlash joizki, ushu tajriba-sinov maydonida Fanlar akademiyasi Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti, Mikrobiologiya instituti hamda Umumiy va noorganika kimyo instituti tomonidan yaratilgan o‘simliklar o‘sishi stimulyatorlari ham sinovdan o‘tkazilmoqda. Bundan tashqari, Navoiy bo‘limining ushu suv tejamkor innovatsion texnologiyalari no‘xat, tarvuz va boshqa ekinlarda ham sinovdan o‘tkazilmoqda.

2023-yilning 3-may kuni Navoiy bo‘limining mazkur tajriba dala uchastkasida O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tashkil topganligining 80 yillik yubileyiga bag‘ishlangan “Fanlar akademiyasi Navoiy bo‘limi olimlari tomonidan yaratilgan suv tejamkor texnologiyalarni qishloq xo‘jaligi ekinlarida qo‘llashning istiqbollari” mavzusida ilmiy-amaliy seminar-treningi bo‘lib o‘tdi. Unda Navoiy bo‘limi rahbariyati, ilmiy xodimlari va doktorantlari, shuningdek, mahalliy qishloq xo‘jaligi yo‘nalishdagi tashkilotlarning mutaxassislari hamda ko‘p yillik tajribaga ega fermerlar ishtirok etdilar.

Navoiy bo‘limida xalqaro ilmiy aloqalarining rivojlantirishga ham katta e’tibor qaratilmoqda. Bugungi kunda 60 dan ziyod xalqaro hamkorlik memorandumlari tuzilgan bo‘lib, Rossiya, Xitoy, AQSh, Belorusiya, Bolgariya, Latviya, Qozog‘iston, Qirg‘iziston, Tojikiston, Turkiya, Hindiston, Eron va Polsha kabi davlatlarining bir qator ITIlari va OTMlari bilan birgalikda amaliy ishlar olib borilmoqda.

Misol uchun, Latvianing “BAO” AJ kompaniyasi tomonidan qazib olish ishlari olib borilayotgan Navoiy viloyati Konimex tumani hududida joylashgan “Aznek” fosforit konida “BAO” AJ va Navoiy bo‘limi o‘rtasida tuzilgan hamkorlik memorandumi asosida fosforit rudasini boyitishning innovatsion texnologiyalarini yaratish ustida tadqiqotlar olib borilmoqda.

Navoiy bo‘limi tomonidan Nurota tumanida lalmi yerlarda tomchilatib sug‘orish texnologiyasi asosida pavlovniya plantasiyalarini yaratish loyihasi 2022-yildan boshlab amalga oshirilmoqda (4a-rasm). Bunda mart oyida Bolgariyadan 2000 dona qalamchalar va 1000 dona pavlovniya ko‘chatlari keltirilgan edi. Ular Bolgariyaning “Paulownia BG” MChJ tomonidan bepul transport xarajatlarini qoplash bilan ta’minlandi. 1 hektar maydonga pavlovniya ko‘chatlari ekinib, ko‘chatzor tashkil etildi, zarur agrotexnologik tadbirlar o‘z vaqtida amalga oshirilmoqda. Shuningdek, bolgariyalik hamkorlar bilan birgalikda 50 hektar maydonda pavlovniya plantasiyasini yaratish rejalashtirilgan va bu rejani amalga oshirish uchun 2022-2023-yillarda Nurota tumanidan 17 nafar yoshlar Bolgariyadagi pavlovniya plantasiyalarida stajirovkada bo‘lishdi. Barcha xarajatlar Bolgariya tomonidan qoplandi.

“Elektrokimyozavod” QK AJ bilan hamkorlik memorandumi asosida uning hududida Navoiy bo‘limining “Tajriba-ishlab chiqarish poligoni” tashkil etildi hamda hamkorlikda mahalliy xomashyodan tayyorlangan, import o‘rnini bosuvchi qishloq xo‘jaligi uchun “Kaliy-UM”, “LGMK” pastasi, “Gektar” kompleksi, “ElSMiK” o‘simliklar stimulyator-regulyatorlari, bentonitli oltingugurt va





O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Navoiy bo'limi tashkil etilganligining 5 yilligiga bag'ishlangan tadbirlar

“SIP-70” suspenziyali insektisid preparatlar ishlab chiqarishi yo'lga qo'yildi. Ularda tajriba-sinovi o'tkazilib, hosildorlik o'rtacha 15 %ga oshganligi qayd etildi.

Navoiy bo'limi tarkibida tajriba maydonlari tuproqlari va sug'orish suvlarining kimyoiy tarkibini aniqlash uchun ixtisoslashgan laboratoriya tashkil etilgan bo'lib, u O'zbekistondagi Xitoy elchixonasi tomonidan beg'arez ajratilgan mablag' hisobiga zamonaviy asbob-uskunalar bilan jihozlandi. Bundan tashqari, 2022-yilda ushbu elchixona hisobidan noma'dan foydali qazilmalarini boyitishga ixtisoslashgan laboratoriya uskunalari ham xarid qilindi. Shuningdek, “Nasldor qorako'l qo'chqorlarini genodiagnostik baholash usullari” nomli tadqiqot olib borish uchun O'zbekistonda ilk bor Navoiy bo'limida maxsus laboratoriya tashkil etildi (4b-rasm).

2022-yil 9-10-iyun kunlari O'zR FA Navoiy bo'limi tashkil etilganining 5 yilligiga bag'ishlangan O'zbekiston Fanlar akademiyasi institutlarining ishlanmalari ko'rgazmasi hamda “Fan, ta'lim va ishlab chiqarishning integratsiyasi – rivojlanish va taraqqiyot garovi” mavzusidagi Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya tashkil etildi (5-rasm).

2018-yilda Navoiy bo'limida “Fermerlarga amaliy yordam va konsalting xizmatlari ko'rsatish markazi” va uning qoshida “Fermerlar va olimlar klubi” tashkil etilgan. Shuningdek, Navoiy bo'limida faol va shijoatli yangilikka intiluvchan yoshlarni o'zida birlashtirgan “Ixtirochilar va ratsionalizatorlar klubi”, “Yosh olimlar klubи, “Uztoz olimlar va mehnat faxriylari maslahatxonasi” ham faoliyat olib bormoqda. Bo'limdagи yosh olimlarining ilmiy izlanishlari sanoat korxonalarining ishlab chiqarish muammolari va mintaqadagi ekologik muammolarni hal etishga qaratilgan.

Yaylovlaridagi qorako'l qo'ylarining genofondini ilmiy asosda saqlash va undan samarali foydalanish, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Navoiy bo'limi tashkil etilganligining 5 yilligiga bag'ishlangan tadbirlar



Nurota tumanining lalmi yerlarida Pavlovniga plantatsiyasi

rangli qorako'lchilikni rivojlantirish uchun Navoiy bo'limi qoshida “Qizilqum ilmiy-tadqiqot stansiyasi” DUK tashkil etildi.

Ta'kidlash joizki, Navoiy bo'limida guumanitar fanlar yo'nalishida ham muayyan ishlar bajarilmoqda, jumladan, “Navoiy viloyati cho'l hududlari mahalliy aholisining muqaddas qadamjolari tarixi va ular bilan bog'liq rivoyatlar” mavzusidagi loyiha samarali amalga oshirilmoqda hamda tadqiqotlar natijasida ichki va tashqi ziyyorat turizmini, etnoturizmni yo'lga qo'yish rejalashtirilgan.

Navoiy bo'limi ilmiy xodimlari va doktorantlari tomonidan 6 ta monografiya va 5 ta o'quv qo'llanma chop etilgan hamda 6 ta patent, 7 ta EHM uchun yaratilgan dasturiy mahsulotning rasmiy ro'yxatdan o'tkazilganligi to'g'risidagi guvohnomalar olingan bo'lib, 15 ta innovatsion ishlanma patentlash uchun topshirilgan.

Bir so'z bilan aytganda, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Navoiy bo'limi bugungi kunda akademik ilmiy fikrning yetakchisi bo'lib, mayjud fundamental va amaliy tadqiqotlar salohiyatini mintaqani barqaror rivojlantirishning muhim manbalaridan biriga aylantirmoqda.

Kimyo va biologiya fanlarining taraqqiyoti

Baxtiyor Ibragimov,
vitse-prezident, akademik

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi ilmiy salohiyatining asosini – mamlakatning yetakchi ilmiy-tajriba markazi - O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tashkil etadi. O'zR FA O'zbekistondagi eng yirik va muhim davlat ilmiy tashkilotidir. Dolzarb ilmiy yo'nalishlarda keng ko'lamli fundamental va amaliy tadqiqotlar olib boradi. Mamlakatimiz uchun ustuvor ilmiy-texnikaviy va innovatsion dasturlarni ishlab chiqadi, yuqori malakali ilmiy kadrlar tayyorlaydi, ilmiy tadqiqot natijalarini va yangi yuqori texnologiyalari texnologiyalarni joriy

etishni ta'minlaydi. Bu esa mamlakatning iqtisodiy, intellektual va ma'naviy salohiyatini rivojlantirish va yuksaltirishga xizmat qiladi.

1940-yillarning boshlariga kelib respublikada 19 ta ilmiy-tadqiqot instituti, 23 ta ilmiy stansiya, 11 ta muzey va boshqa bir qator muassasalar faoliyat ko'rsatgan. Amalga oshirilgan keng ko'lamli tashkiliy ishlar natijasida 1943-yil 27-sentabrda SSSR FA O'zbekiston filialini O'zbekiston Fanlar akademiyasi qilib qayta tashkil etish to'g'risida SSSR Xalq Komissarlari Sovetining qarori qabul qilindi. 1943-yil 4-noyabrda esa Toshkentda respublika ilmiy jamoatchiligining tantanali yig'ilishi bo'lib, unda O'zbekiston Fanlar akademiyasi tashkil etildi.

O'zbekiston Fanlar akademiyasining boshlang'ich shtabi tarkibiga respublikaning 29 nafar yetakchi olimlari kiritilgan bo'lib, ulardan 21 nafari tabiiy fanlar va 8 nafari gumanitar fanlar vakillari edi. Uning tashkilotchilaridan biri, fizika-matematika fanlari doktori, akademik Kari-Niyozov Toshmuhamed Niyozovich O'zbekiston Fanlar akademiyasining birinchi prezidenti etib saylandi.

1943–1944-yillarda Fanlar akademiyasi tarkibiga 10 ta ilmiy-tadqiqot institutlari, jumladan, botanika va zoologiya, tuproqshunoslik va geobotanika, kimyo, botanika bog'i kirdi. O'shanda Fanlar akademiyasining barcha ilmiy muassasalarida 210 nafar ilmiy xodim, jumladan, 28 nafar fan doktori va 57 nafar fan nomzodi faoliyat yuritgan.

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi tuzilmasi 3 ta bo'limni o'z ichiga oladi: fizika-matematika va texnika fanlari, kimyo va biologiya fanlari, ijtimoiy-gumanitar fanlar, 3 ta hududiy bo'limlar - Qoraqalpog'iston, Navoiy va Xorazm Ma'mun akademiyasi, shuningdek, 33 ta





Genomika va bioinformatika markazida ish jarayoni

ilmiy-tadqiqot muassasasi, jumladan, 26 ta institut, 4 ta ilmiy markaz, 3 ta davlat muzeyi, shuningdek, Fan ilmiy-texnika adabiyoti nashriyoti va Asosiy kutubxonasi mayjud.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining noyob, jahon ahamiyatiga molik ilmiy majmualari va obyektlari ro'yxatiga 40 ta obyekt, jumladan, Toshkent va Elliqal'a botanika bog'lari, Milliy gerbariy kollektsiyalari, Ustyurt cho'li va Mo'ynoq biologik stansiyalari, g'o'za genofondi, botanika o'simliklari, mikroorganizmlar, fitopatogenlar va boshqalar kiradi.

Fanlar akademiyasi asosiy ilmiy yo'nalishlar bo'yicha 20 ta yo'nalish jurnallarini, jumladan, Fanlar akademiyasi ma'ruzalarini, tabiiy fanlar sohasidagi "Chemistry of Natural Compounds" va "Plant Diversity of Central Asia" (PDCA) xalqaro ilmiy jurnallarni nashr etadi. Ushbu nashrlar Markaziy Osiyo mamlakatlari botaniklari tadqiqoti natijalarini chop etadi.

Davlat tomonidan qabul qilingan qonunchilik va tashkiliy chora-tadbirlar va ular asosida amalga oshirilayotgan ishlar akademik tadqiqotlarning kadrlar, moddiy-texnika va moliyaviy bazasini sezilarli darajada mustahkamlash va ularni mamlakatning dolzarb ijtimoiy-iqtisodiy muammolarini va eng muhim ilmiy va innovatsion ishlanmalarni amalga oshirishga yo'naltirish imkonini berdi.

O'tgan 5 yil davomida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ilmiy-tadqiqot tashkilotlari tomonidan ixtirolarga patentlar va dasturiy mahsulotlarga sertifikatlar olish uchun 500 dan ortiq talabnomalar to'ldirilib, O'zbekiston Respublikasi Intellektual mulk agentligiga yuborildi. Ixtirolarga O'zbekiston Respublikasining 250 dan ortiq patentlar va dasturiy mahsulotlarga sertifikatlar olingan.

Respublikada ilk bor Fanlar akademiyasi O'simlik moddalari kimyosi instituti huzurida "GMP (Yaxshi boshqaruv amaliyoti) talablari bo'yicha dorivor moddalarni ishlab chiqarish texnologiyalarini ishlab chiqish ilmiy-texnologik markazi" tashkil etildi. O'zbekiston Respublikasi. Markaz respublika olimlari tomonidan olib borilgan fundamental tadqiqotlar asosida yaratilgan yangi innovatsion ishlanmalarni keyinchalik farmatsevtika korxonalariga, jumladan, import o'rnini bosuvchi va eksportga yo'naltirilgan 40 dan ortiq dori vositalarini ishlab chiqarish bo'yicha tayyor texnologiyalarni joriy etish; eng mashhur generiklar; dori vositalari ishlab chiqarishning yangi texnologiyalarini ishlab chiqadi. Mahalliy farmatsevtika korxonalarini dori vositalari bilan ta'minlaydi. Markaz kelgusida ishlab chiqarilayotgan farmatsevtika mahsulotlari quvvatini oshirish va xalqaro talablarga mosligini ta'minlaydi. 2020-yilda O'zbekiston Respublikasi Global bioxilma-xillik axborot portalining (GBIF tizimi) assotsiatsiyalangan a'zosi bo'ldi. Biologik xilma-xillik bo'yicha ishlarning

yetaakchi ijrochisi O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Botanika bog'i hamda Botanika instituti hisoblanadi.

Kimyo sohasida keyingi yillarda quyidagi eng muhim natijalarga erishildi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi O'simlik moddalari kimyosi instituti tomonidan tayyorlangan va "Springer" ilmiy kitob nashriyoti tomonidan ilk bor ingliz tilida nashr etilgan "Tabiiy birikmalar" noyob ilmiy-amaliy ma'lumotnomasining 10 jiddligi o'simlik moddalari kimyosi sohasidagi dunyodagi birinchi ensiklopediyadir.

Supramolekulyar kimyo sohasida polimorf "mezbon-mehmon" komplekslarining tuzilishi va hosil bo'lish shartlari ("Ibragimov qoidasi") o'rtaqidagi bog'liqlikni o'rnatadigan yangi tabiiy hodisa kashf qilindi va birinchi marta bu usulga asoslangan supramolekulyar komplekslarining rentgen strukturaviy tahlili, klatratlar kimyosining yangi universal qoidasi o'rnatildi. Kimyo sanoati korxonalari uchun import o'rnini bosuvchi o'g'it va defoliantlarning yangi turlari yaratildi, 2013-yildan boshlab O'zbekiston paxtachiligi mahalliy kam zaharli defoliantlar bilan to'liq ta'minlandi.

Mahalliy uglevodorod xomashyosi – neft va gaz kondensati asosida MDH davlatlari orasida birinchi marta Boeing, Airbus va boshqa avialaynerlar uchun yuqori sifatlari "Jet A-1" avia yoqilg'isini ishlab chiqarishning mahalliy texnologiyasi ishlab chiqildi va ishlab chiqarishga joriy etildi. Neft mahsulotlarining yengil fraksiyalarining bug'lanishini kamaytirish maqsadida 67 ming dona suzuvchi pontonlar ishlab chiqarilib, "O'zbekneftgaz" korxonalariga foydalanishga topshirildi.



Genetika va o'simliklarning eksperimental biologiyasi institutidagi ish jarayoni

Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishi samaradorligini oshirish sohasida olimlar tomonidan quyidagi eng muhim ishlanmalar amalga oshirildi. Mamlakat paxtachiligidagi so'nggi yillarda erishilgan eng yirik ilmiy yutuq birinchi marta gen nokaut texnologiyasidan foydalangan holda turli xil iqtisodiy foydali xususiyatlarga ega noyob transgen g'o'za navining (Porloq 1 – Porloq 8 seriyali) yaratilishi bo'ldi. Navning asosiy ustun jihatlari yuqori mahsuldarlik, uzunlik,



yuqori tola sifati (1-2 turdag'i), ertapisharlik, sho'rga chidamlilik va boshqalardir. Ushbu texnologiyaga AQShning Texas universiteti (O'zbekiston ulushi 70%) bilan qo'shma patent berilgan va patentlar Rossiya, Misr va Xitoy mamlakatlariga sotilgan. Ushbu texnologiya dunyoning 140 mamlakatida patentlangan.

Olimlar guruhi ishlanmalari asosida paxta va g'alla biotexnologiyasini rivojlantirish uchun O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining yangi Genomika va bioinformatika ilmiy markazi tashkil etildi. Birinchi marta Markaziy Osiyo seleksiyasiga mansub 203 ta g'o'za navining birlamchi genetik pasportlari tuzildi. Respublikamizning turli iqlim zonalarida yetishtirishga yaroqli bir qancha yangi yuqori samarali g'o'za navlari yaratildi.

Farmatsevtika sohasida olimlar tomonidan mahalliy o'simlik materiallari asosida virusga qarshi, antiaritmik, og'riq qoldiruvchi va boshqa dorivor xususiyatlarga ega 30 dan ortiq yangi original mahalliy dori vositalari yaratildi. Mahalliy immunostimulyatsiya qiluvchi Rutan preparati yaratildi, tibbiy sinovdan o'tkazildan so'ng ishlab chiqarishga yo'naltirildi. U keng tarqalgan virusli kasalliklardan, inson immunitetini mustahkamlash, shu jumladan Covid-19 virusli pandemiyasi davrida profilaktik davolash uchun tavsiya etiladi.

Biologik namunalardan virusli RNK namunalari to'plami va qon kasalliklarini PCR diagnostikasi uchun to'plam yaratildi. Bioekologiya sohasida olimlar bir qator yangi ilmiy va amaliy muhim natijalarga erishdilar. Respublika flora va faunasining bioxilma-xilligini, ekologik ofat zonasini hisoblangan Orolbo'yida, shuningdek, O'zbekistonning cho'l va tog'li hududlarida saqlab qolish asoslari yaratildi. Mualliflar jamoasi ikki jilddan iborat O'zbekiston o'simlik va hayvonot dunyosini Qizil kitobini tayyorladi va nashr etdi. Unda respublika o'simlik va hayvonot dunyosining butun xilma-xilligi, shu jumladan, ularning birinchi topilgan, shuningdek, deyarli yo'qolib borayotgan vakillari taqdim etildi.

Keyingi yillarda xalqaro hamkorlikni rivojlantirish mahalliy xomashydan foydalangan holda zamonaviy texnologiyalar asosida yangi dori vositalari yaratish bo'yicha O'zbekiston-Xitoy qo'shma ilmiy laboratoriyalari tashkil etildi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi va uning ilmiy tashkilotlarining dunyoning fanlar akademiyalari, ilmiy markazlari va yetakchi universitetlari bilan tomonlarni qiziqtirgan dolzarb masalalar bo'yicha xalqaro ilmiy-texnik hamkorligi kelgusi yillarda yanada rivojlantiriladi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ilmiy muassasalarini respublika uchun ustuvor va eng muhim ilmiy-texnikaviy muammolar bo'yicha o'zlarining asosiy ilmiy salohiyatlarini ularga



Tajriba jarayoni

qaratgan holda yanada maqsadli va samarali ishlay boshladilar. Akademianing ilmiy muassasalarida tashkil etilgan yetakchi ilmiy maktablar yanada rivojlantirilib, ularning natijalari keng xalqaro e'tirofga sazovor bo'ldi. Olimlar tomonidan yaratilgan muhim amaliy natijalar va ilmiy-texnikaviy ishlanmalar respublikamiz ishlab chiqarishida talabga ega va xorijiy mamlakatlarga eksport qilinayotgan ishlanmalar soni yildan-yilga ortib bormoqda.

Akademik fanni rivojlantirish, ustuvor ilmiy yo'nalishlarni belgilash hamda ilmiytadqiqot institutlari va markazlari tuzilmasini optimallashtirishning dolzarb masalalari O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining ilmiy muassasalarining o'zları va muammoli ilmiy kengashlari tomonidan hal etiladi. Shu bilan birga, amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlar va innovatsion ishlanmalarning yuqori darajasiga erishish, shuningdek ularning natijalaridan amaliy amaliyatda samarali foydalanish uchun ilmiy yo'nalishlar koordinatorlari, ilmiy rahbarlar hamda dastur va loyihalarni amalga oshiruvchilar mas'uliyati sezilarli darajada oshdi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Kimyo-biologiya bo'limi institutlari olimlari o'z an'analariga sodiq qolgan holda, davlat va O'zbekiston xalqi farovonligi yo'lida bunyodkorlik ishlarini davom ettirmoqdalar. Yangi ilmiy yutuqlari bilan mamlakatimiz va jahon ilm-fani va sivilizatsiyasi rivojiga munosib hissa qo'shamoqda.

O'ZBEKISTONDA YADRO TIBBIYOTI VA UNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

G'ayrat Kulabdullaev,
fizika-matematika fanlari nomzodi
Mikhail Kremkov,
professor

Zamonaviy hayotni yadro texnologiyalarisiz tasavvur qilish deyarli mumkin emas. Aynan tibbiyotda yadro texnologiyalar o'zining eng zarur talab qilinadigan amaliy qo'llanilishini topdi. Ular yordamida turli kasalliklarni tashxislash va davolashning mutlaqo yangi usullari paydo bo'ldi, bu esa yangi yo'nalish – yadro tibbiyotining paydo bo'lishiga olib keldi. Yadro tibbiyoti usullari yordamida insonning ko'plab a'zolarini tekshirish va davolash amalga oshiriladi: metabolik organlar, ichki organlar, limfa tizimi, bosh va umurtqa miya, suyaklar, yurak va qon aylanish tizimi, ovqat hazm qilish organlari va boshqalar.

Yadro tibbiyoti - klinik tibbiyotning muhim bo'limlaridan biri bo'lib, yadro va radiatsiya fizikasi yutuqlaridan foydalangan holda bir qator kasalliklarni tashxislash va davolashda turli radionuklid farmatsevtika vositalarini qo'llash bilan shug'ullanadi. Ba'zan yadro tibbiyotiga masofaviy nurlanish terapiyasi usullari ham tegishli. Diagnostikada, asosan, bir fotonli emission kompyuter tomograflari (SPECT, gamma-nurlanishini aniqlaydi va pozitron-emission tomograflari (PET- skanerlar) qo'llaniladi, davolashda esa radioyodterapiya ustunlik qiladi.

Tibbiyot tarmog'i sifatida yadro tibbiyoti 1970-80-yillarda rasmiy maqomga ega bo'ldi. Yadro tibbiyoti usullari asosan kardiologik (46%), onkologik (34%) va nevrologik (10%) kasalliklarda qo'llaniladi. Ushbu maqsadlar uchun dunyo bo'ylab ishlab chiqarilgan radioaktiv izotoplarning yarmidan ko'pi iste'mol qilinadi. Yadro tibbiyoti usullarini rivojlantirish va qo'llashda AQSh, Yaponiya va ba'zi Yevropa mamlakatlari yetakchilik qilmoqda. Mutaxassislarining baholashiga ko'ra, yadroviy tibbiyotning jahon bozoridagi hajmi 2014-yildan 2020-yilgacha bir yarim baravar, ya'ni, 16,3 milliard AQSh dollaridan 24 milliard AQSh dollarigacha oshgan. 2030-yilga kelib u 43 milliard AQSh dollarini tashkil etishi kutilmoqda.

Onkologiyada (o'smalar radiobiologiyasi) yadro tibbiyoti o'smalar, metastazlar va retsidiylarni aniqlash, o'sma jarayonining tarqalish darajasini aniqlash, differential diagnostika o'tkazish, shakllangan o'simtani davolash va o'simtalarga qarshi terapiya samaradorligini baholash kabi vazifalarni bajaradi.

Yadro tibbiyotining asosiy bo'limlari quyidagilardan iborat: radiofarmatsevtik vositalar (RFV) yordamida inson organizmida patologik jarayonlarni vizuallashtirish bilan bog'liq radioizotop diagnostikasi; β - va α -nurlanishning ochiq manbalaridan foydalanib, atrofdagi normal to'qimalarga zarar yetkazmasdan maqsadli organda yuqori dozali nurlanish hosil qiluvchi radioizotop terapiyasi; kasallikning dastlabki bosqichlarida saraton o'smalarini "kuydirish" uchun yuqori energiyali



Fanlar akademiyasi prezidenti B. Yo'doshev yangi kitobni taqdim etmoqda



O'zR FA Yadro fizikasi institutining VVR-SM tadqiqot yadro reaktori

elektronlar, protonlar, neytronlar va gamma-kvant nurlaridan foydalanishga asoslangan nur terapiyasidir.

Zamonaviy radionuklid diagnostikasi radioaktiv nuklidlar parchalanishi paytida (sintigrafiya, SPECT) to'g'ridan-to'g'ri chiqaradigan yoki radionuklid chiqaradigan pozitronlarning atrofdagi atomlarning elektronlari bilan o'zaro ta'siri natijasida hosil bo'lgan γ -kvantlarni ro'yxatdan o'tkazishga asoslangan, pozitron emissiya tomografiyasi (PET) usuli ushbu hodisaga asoslanadi.

Kompyuter (PET) tomografiyasi (yoki KPET) quyidagi afzalliklarga ega: yuqori fazoviy aniqlik; nisbatan qisqa tadqiq etish vaqt; shuningdek, tekshirayotgan organlarning qatlamlı tasvirini olish. KPETning diagnostik imkoniyatlari quyidagi organlarning kasalliklarini tahlil qilish uchun amalgaloshiriladi: 1) miya, 2) umurtqa pog'onasi va orqa miya, 3) o'pka, 4) jigar, 5) buyraklar, 6) oshqozon osti bezi, 7) buyrak usti bezlari, 8) aorta va o'pka arteriyasi, shuningdek, agar kerak bo'lsa, bir qator boshqa organlarni ham tahlil qilish imkoniyati mavjud. 1979-yilda olimlar Godfri Hounsfield va Kormak kompyuter pozitron emissiya tomografiyasi usulini yaratganlik uchun fiziologiya va tibbiyot sohasida Nobel mukofotiga sazovor bo'lганlar.

Tibbiyot uchun birinchi radionuklid uranni ajratish mahsulotlari aralashmasidan yoki sekin neytronlar tomonidan nurlangan tellurdan olingan

yod izotopi 131I edi. Tibbiyotda foydalilanayotgan boshqa radioizotoplar qatoriga texnetsiy 99mTc, yod 123I, galliy 67Ga va tellur 201Tl izotoplari kiradi. Radioizotoplar yadro reaktorida, shu jumladan O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi institutining VVR-SM tadqiqot yadro reaktorida (O'zR FA YaFI), shuningdek, zaryadlangan zarralar tezlatgichlarida, siklotronlarda va radionuklid generatorlari yordamida olinadi.

Reaktor radionuklidlari, jumladan fosfor R-32, P-33, oltingugurt S-35, molibden Mo - 99, yod I-125 va I-131, samariya Sm-153, lutetiya Lu-177 va boshqa bir qator reaktorlarini ishlab chiqaruvchi O'zR FA YaFI ning VVR-SM tadqiqot yadro reaktori. Ishlab chiqarilgan radioizotoplar O'zbekistondagi tibbiyot muassasalari ehtiyojlarini to'liq ta'minlaydi va eksport qilinadi.

Hozirgi vaqtida radionuklidlar ko'pincha tibbiyot muassasalari sharoitida qisqa muddatli radionuklidlarni tez ishlab chiqarish uchun generatorlar - mahalliy radiatsiyadan himoyalangan portativ qurilmalar yordamida olinadi. Generatorning ishlash tamoyilining negizi shundan iboratki, ba'zi beqaror elementlarning parchalanishi barqaror izotopning shakllanishi bilan emas, balki qo'shni, yangi beqaror elementning yaratilishi bilan tugashiga asoslanadi.

Diagnostikada radiofarmatsevika vositalaridan (RFV) foydalanish, ularning tibbiy diagnostika sohasidagi afzalliklari va real imkoniyatlariga

asoslangan. Ushbu imkoniyatlar davolash samaradorligini baholashni hisobga olgan holda, turli organlar va tizimlarning funktional holatini, shuningdek, patologik holatlarni baholashdan iboratdir. RFV dan foydalanishning afzallikkari kasallikning dastlabki bosqichlaridan boshlab, patologoanatomik ko'rsatgichlar rivojlanishiga qadar organlar va tizimlarning funktional buzilishlarini samarali aniqlash hisoblanadi. Bundan tashqari, bemorga nurlanish darajasi an'anaviy rentgenologik ko'rik tekshiruviga nisbatan ancha past bo'ladi.

Radionuklid terapiyäsining boshqa turli nurli terapiya turlariga nisbatan afzallikkari quyidagilardan iborat: a) oddiy to'qimalarning yuqori tolerantligi; b) kichik nojo'ya ta'sirlar; d) bir necha millimetrdan ko'p bo'limgan masofadagi β -zarrachalar va bir necha o'nlab mikron masofadagi α -zarrachalar energiyasini to'liq amalgalashirish; e) patologik o'choqlarda katta so'rilgan dozalarni hosil qilish ehtimoli (100-1000 Gr).

So'nggi yillarda Radioimmunoterapiya – radionuklidlarni "Target terapiya" deb nomlangan usul yordamida saraton bemorlarining turli organlariga maqsadli yetkazib berishtoborako 'proqko'llanilmoqda. Xatarli o'smalarga qarshi qo'llaniladigan radioimmunoterapiyasi radionuklidlar bilan genetik muhandislik asosida yaratilgan antikorlarning konyugatlari yordamida amalga oshiriladi. Ushbu usul xatarli o'simta hujayralariga xos bo'lgan

ma'lum bir biomarkerga antikorlar bilan jihozlangan maxsus nanozarrachalar sinteziga asoslangan. Ushbu nanozarrachalar inson tanasiga mahalliy inektsiya usullari yoki qon oqimiga inektsiya orqali yuboriladi va saraton bilan zararlangan to'qimalarda to'planadi. Lu-177 radionuklidi parchalanganda, yuqori energiyali β -zarralar ajralib, ular ta'sir qilgan saraton hujayrasini buzadi. Radionuklid terapiyäsining boshqa usullari ham faol ishlab chiqilmoqda.

Yuqoridagilardan kelib chiqib, so'nggi yillarda O'zbekiston Fanlar akademiyasi tomonidan sog'liqni saqlash sohasida yadro tibbiyotining usul va dori vositalarini rivojlantirish va amalda qo'llashga nima uchun katta e'tibor qaratayotganini ta'kidlash lozim. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 17-fevraldaggi PQ-2789-soni "Fanlar akademiyasi faoliyati, ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish, boshqarish va moliyalashtirishni yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qaroriga muvofiq, O'zR FA YaFI qoshida Yadro tibbiyoti laboratoriyasini tashkil etilishi mamlakatimiz akademik ilm-fanini rivojlantirish bo'yicha muhim yechimlardan biri hisoblanadi.

Yadro tibbiyoti laboratoriyasining ilmiy jamoasiga fizika –matematika fanlari nomzodi G.Kulabdullaev boshchiligidagi O'zRFA YaFI sobiq Yadro muammolarini laboratoriyasi xodimlari kirgan. Ushbu laboratoriya tashkil etilgandan so'ng darhol nur terapiyäsining



binar texnologiyalarini ishlab chiqish sohasida ilmiy ishlar qayta tiklandi. Ushbu yo'nalishning asosini Yadro muammolari laboratoriyasining yutuqlari, ilmiy natijalari va ishlammalari tashkil etdi.

Ta'kidlash joizki, 2003-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi prezidenti, akademik B.S.Yo'ldoshev tashabbusi bilan O'zR FA Yadro muammolari laboratoriyasida neytron-tutqich olish terapiyasini (NTT) rivojlantirish bo'yicha tadqiqotlar boshlangan va VVR-SM tadqiqot yadro reaktorining gorizontal kanalida epitermik neytronlar nurini yaratish bilan yakunlangan. NTT metodikasining rivojlanishi 10 keV gacha bo'lgan energiya va kamida (108-109) neytron/cm²·c zinchlikka ega epitermik neytronlar oqimini ta'minlashni talab qiladi. Ushbu texnik jihatdan murakkab masala VVR-SM reaktorining gorizontal kanalida muvaffaqiyatli hal qilindi va reaktor neytronlarining energiya spektridan NTT usuli uchun zarur bo'lgan xususiyatlarga ega epitermik neytronlarni oqimi olingan edi.

Shuningdek, reaktor zalida olingen neytron nurlari bilan xodimlarning xavfsiz ishlashini ta'minlaydigan biologik himoyaga ega maxsus nurlanish qutisi (boksi) ishlab chiqilgan va jihozlangan. Quyidagi rasmlarda NTT tajribalar o'tkazish uchun yaratilgan radiatsiya boksining tashqi va ichki ko'rinishi hamda yadro muammolari laboratoriysi xodimlari guruhi ko'rsatilgan.

Shunday qilib, yadro tibbiyotidan foydalangan holda NTT usullaridan tibbiy-biologik tadqiqotlar olib borish uchun barcha zarur sharoitlar yaratildi. O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Yadro fizika instituti Yadro tibbiyoti laboratoriyasida ham biologik obyektlarning epitermik neytronlar ta'sirini modellashtirishda aniq hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun usullar, algoritmlar va dasturiy ta'minot ishlab chiqilgan.

Binar nur terapiya texnologiyalarining farmatsevtika asoslari

Bugungi kunda yadro tibbiyotining asosini tashkil etuvchi qator samarali metodikalar ishlab chiqilgan va qo'llanilmoqda. Binar nur terapiyasining jismoniy tamoyillari ko'rsatishicha, uning muvaffaqiyatli qo'llanilishining asosi bevosita o'simtaga xos zarur bo'lgan dori vositalarining mavjudligi bo'lib, ularni kerakli miqdorda to'g'ridan-to'g'ri o'simta hududiga yetkazib berish va shu bilan birga, nurlanish vaqtida atrofdagi to'qimalarga imkon qadar kamroq yetib borishini ta'minlashdir. Ular orasida Neytron-tutqich va Foton-tutqich terapiyalarini alohida ta'kidlash lozimdir. Yadro tibbiyotida radiatsiya terapiyasining ushbu turlarini qisqa tavsiflaymiz:

Neytron-tutqich terapiyasi (NTT)

NTT uchun oddiy bor kislotasidan murakkab konyugatlар va nanozarrachalarga qadar bo'lgan juda ko'p turli xil bor kislotasi mavjud muddalar

sinovdan o'tkazildi. Lekin, NTT da faqat ikkita muddaning terapevtik samaradorligi isbotlangan, xususan, (L)-4- digidroksiborilfenilalanin (VRA) va merkaptoundekagidro-klozo-dodekaborat natriy (BSH), va aynan VRA 2020 yilda steboronin nomi ostida dori sifatida tasdiqlangan (Stella Farma, Yaponiya).

Foton-tutqich terapiyasi (FTT)

Radioterapiya samaradorligini oshirish usullaridan biri o'simtani yuqori atom raqami Z ($Z \geq 53$) bo'lgan elementlar bilan oldindan to'yintirish va keyinchalik rentgen nurlanishidir. Bunda yuzaga kelayotgan energiya ajratilishi biologik to'qimalarda ushbu "og'ir" elementlarni o'z ichiga olgan dori vositasini taqsimlashga muvofiq joylashtiriladi. O'simta to'qimalarda elementning selektiv to'planishi va uning rentgen nurlanishi bilan o'zaro ta'siri ikkilamchi nurlanishning chiqishi bilan birga bo'lib, tumorotsid effektini yaratuvchi so'rilgan dozani aniq pretzision eskalatsiyasini oshirishga yordam beradi. Ushbu usul uchun "foton-tutqich terapiyasi" atamasi neytron tutqich terapiyasi paytida sodir bo'ladigan jarayonlarga o'xshash tarzda taklif qilingan. Xorijda Photon Activation Therapy (PAT) (foton faollashirish terapiyasi) atamasi ko'proq tarqalgan bo'lib, u xavfli o'simtalarni, xususan, o'ta og'ir xavfli bosh miya o'simtasi - mulbtimorfli glioblastomani davolash uchun terapevtik usul sifatida taklif etilgan. PAT texnologiyasi birinchi marta 1985-yilda taklif qilingan va biologik organni nurlantirish paytida DNK tuzilishiga "og'ir" atomlarni kiritish, so'ngra bu atomlarning fotoelektr effektini keltirib chiqaradigan energiya bilan fotonlar tomonidan faollashishini hamda qo'zg'алиш va elektron o'tish kaskadini o'z ichiga oladi. Yod asosidagi preparat bilan in vitro tajribalarida bu nazariya biologik xujayralarning monoxromatik rentgen nurlanishi (to'qimalarni og'ir elementlar atomlari bilan radiosensibilizatsiya qilish) paytida omon qolishini o'rganishda eksperimental tasdiqlangan.

So'nggi vaqtarda ushbu maqsadda nanozarrallardan foydalananishga katta qiziqish bildirilmoqda.

Tibbiy-biologik tadqiqotlar

Avval O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi institutining Yadro muammolari laboratoriyasida epitepl neytronlari tomonidan nurlanishning biologik obyektlarga ta'siri, shu jumladan, bor tarkibdagi preparat, shuningdek borat bufer ishtirokidagi inson qon zardobi oqsillarini bog'lanish qobiliyatiga ta'siri bo'yicha eksperimental tadqiqotlar olib borilgan edi.

Mazkur tadqiqotlar natijasida VVR-SM yadro reaktorida bir soat davomida inson qon zardobini epitermik neytron nurlari bilan nurlantirish, inson qon zardobidagi tashuvchi oqsillarni tritiy bilan belgilangan farmakologik preparatlar bilan bog'lanish

xususiyatlarini o'zgartirishi aniqlangan. In vitro gadoliniyaning neytronni tutib olish reaksiyasining inson eritrositlariga buzuvchi ta'siri ham aniqlangan.

S-180 sarkomasi bilan emlangan sichqonlar bilan olib borilgan tadqiqotlarda har ikki guruhda o'simtaning sezilarli darajada kamayishi aniqlangan, ya'mi, o'simta o'sishi sichqonlarda in vivo epitermal neytron nurlanishni ta'sir qilishi orqali bostirilgan. Asosiy guruhda o'simta o'sishini bostirish 94–97% va nazorat guruhida esa 82–86% ni tashkil etgan, bu neytron tutqich terapiyasi usulida gadoliniydan foydalanish samaradorligini isbotladi. Shu bilan birga, hayvonlarda olingen natijalarni har doim ham odamlarga bevosita ekstrapolyatsiya qilish mumkin emas. Shu bois, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi institutining Yadro tibbiyoti laboratoriysi (YaT) zimmasiga bosh miya o'simtalarining oddiy, tajribalar uchun qulay bo'lgan, inson miyasi o'smalariga imkon qadar yaqin modelini yaratish vazifasi qo'yildi. Ushbu muammoni hal qilish uchun Yadro tibbiyoti laboratoriyasida O'zR FA Yadro fizika instituti hamda O'zbekiston Respublikasi Sog'lijni saqlash vazirligi Respublika neyroxirurgiya ilmiy markazlarining (RNIM) turli sohalardagi mutaxassislaridan iborat ilmiy guruh tashkil etildi. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yadro fizikasi instituti va O'zbekiston Respublikasi Sog'lijni saqlash vazirligi huzuridagi Respublika neyroxirurgiya ilmiy markazi o'rtaida tuzilgan ilmiy hamkorlik to'g'risidagi shartnoma asosida birlashtirilgan ushbu guruh tarkibiga neyroxirurglar (tibbiyot fanlari doktori R.T. Qodirbekov, professor M.M. Axmediyev, doktorant N.R. Qodirbekov), gistolog X.J. Beknazarov va klinik farmakolog, professor I.R. Mavlonovlar kirganlar. Birgalikda olib borilgan sa'y-harakatlar natijasida vazifa muvaffaqiyatlari hal etilib, bosh miya

II. TABIAT VA INSON

o'simtalarining tirik kesimlaridan foydalanish usuli yaratildi.

Usulning mohiyati shundan iboratki, rejalshtirilgan jarrohlik operatsiyasi davomida bemorning o'simta to'qimasi olinadi. Ushbu o'simtaning bo'laklari saqlanadi va turli turdag'i nurlanish va turli so'rilgan dozalar bilan nurlanish tajribalarda jonli tarzda qo'llaniladi. Nurlanishdan so'ng, ushbu kesmalar muhitda 24 soat mobaynida inkubatsiya qilinadi va shundan so'ng o'simta to'qimalarining shikastlanish (nekroz) darajasining gistologik tahlili o'tkaziladi. Olingen ma'lumotlarga asoslanib, ma'lum bir o'simtaning turli nurlanish dozalariga nisbatan sezgirligi yoki rezistentlik (qarshilik) darajasi haqida xulosa qilinadi. Ishlab chiqilgan usul O'zbekistonda patentlangan (UZIAP 06855-sonli ixtiro patenti, 2020-yil 18-mart) va hozirda bu usul O'zR FA Yadro fizikasi institutining Yadro tibbiyoti laboratoriyasida tibbiyobiologik tadqiqotlarda foydalanilmoqda.

Oxirgi yillarda O'zR FA Yadro fizikasi instituti Yadro tibbiyoti laboratoriyasida 3- va 4-darajali glioma o'smalari, anaplastik astrotsitlar va glioblastomalarining radiorezistentligi bo'yicha muvaffaqiyatli tadqiqotlar o'tkazilmoqda. Bu turdag'i o'smalarning yakka tartibdagi radiorezistentligi bo'yicha ma'lumotlar olingen, ular miya anaplastik o'simtalarini jarrohlik yo'li bilan olib tashlagan bemorlarga nur terapiyasini qo'llash bo'yicha yakka tartibdagi yondashuvlarni ishlab chiqishga asos bo'lmoqda. Mazkur tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, ishlab chiqilgan usul neyroxirurgiya, neyro-onkologiya va radiatsiya terapiyasi sohasida keng ko'lamli biotibbiyot va klinik laboratoriya tadqiqotlarini o'tkazish imkonini beradi.

Yuqorida ta'kidlaganimizdek, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi keyingi yillarda O'zbekiston va boshqa mamlakatlar tibbiyot markazlari bilan hamkorlikda amalga oshirilayotgan loyihamalar asosida tibbiyot sohasida yuqori samarali yadro texnologiyalari va mahalliy radioaktiv dori vositalarini ishlab chiqish va qo'llashga alohida etibor qaratmoqda.

2023-yil 3-5-oktabr kunlari Buxoro shahrida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining 80 yilligiga bag'ishlab o'tkazilgan yadro tibbiyoti bo'yicha yirik Xalqaro konferensiya buning dalili bo'ldi. Konferentsiya tashkilotchilari O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi, O'zR FA Yadro fizikasi instituti, O'zbekiston Respublikasi Sog'lijni saqlash vazirligi, Buxoro davlat universiteti va Buxoro tibbiyot instituti hamkorligida hamda "New Life Medical" diagnostika markazi, O'zR FA YaFI huzuridagi "Radiopreparat", "Tezlatgich" kabi mahalliy korxonalar va "Gamma systematics Ltd" homiyligida tashkil etildi. Anjumanda Rossiya, Qozog'iston, Turkiya, Polsha, Xitoy, O'zbekiston va boshqa mamlakatlardan 200 dan ortiq nufuzli olimlar ishtiroy





Inson immunologiyasi va genomikasi instituti tajriba jarayon

etdi. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi prezidenti, akademik B.S.Yo‘ldoshevning mahalliy radiopreparat mahsulotlari to‘g‘risidagi, Rossiya Fanlar akademiyasi akademigi A.D. Kaprinning yadro tibbiyoti texnologiyalari bo‘yicha yalpi ma’ruzalari, shuningdek, professorlar N.O. Kusuk (Turkiya) va P.Szajkalarning (Polsha) o‘z mamlakatlariida o‘rganilayotgan yadro tibbiyotining dolzarb masalalari bo‘yicha ma’ruzalari ishtirokchilarda alohida katta qiziqish uyg‘otdi.

Konferensiyaada dolzarb yo‘nalishlar – kasalliklarni yadro usullari yordamida tashxislash va davolash hamda tibbiy ehtiyojlar uchun radioizotoplар ishlab chiqarish bo‘yicha munozara maydonlari tashkil etildi. Bu ishtirokchilarga saraton kasalliklarini har tomonlama birlashtirilgan ravishda kompleks davolash va tashxislash, zamonaviy yadro tibbiyoti texnologiyalaridan foydalanish, radiofarmatsevtika vositalarini yaratish va ishlab chiqarish hamda boshqa masalalarni batafsil muhokama qilish imkoniyatini berdi. Shuningdek, muhim qo‘shma loyihalarni amalgalash, oshirish, jumladan, Buxoro tibbiyot instituti negizida xorijlik mutaxassislar ishtirokida Yadro tibbiyoti o‘quv markazini tashkil etish rejalashtirilgan.

Konferensiya dasturi doirasida O‘zR FA Inson immunologiyasi va genomikasi institutining

(IIGI) Buxoro filiali zamonaviy texnologiyalardan foydalangan holda inson immunologiyasi va genetikasi imkoniyatlarini ro‘yobga chiqarish, kasalliklarni keskin kontinental iqlim sharoitda tashxislash va davolash usullaridan keng foydalanish maqsadida tashkil etildi.

Konferensiya ishtirokchilari O‘zR FA Yadro fizikasi institutida yadro tibbiyoti sohasida dolzarb ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish uchun barcha sharoitlar, ya’ni, zarur yadro-fizik uskunalar, O‘zR FA Yadro fizikasi instituti tomonidan yaratilgan hamda “Radiopreparat” va “Tezlatgich” korxonalari bilan hamkorlikda ishlab chiqarilayotgan keng turdagи radiopreparat mahsulotlari, Respublikamizning tegishli sohaga ixtisoslashgan yo‘nalishda faoliyat olib borayotgan tibbiyot olimlari bilan samarali hamkorlik qilayotgan yadro mutaxassislar, shuningdek, ishlab chiqilgan va patent bilan himoyalangan inson bosh miyasi o’smalari modeli mavjudligini alohida ta’kidladilar.

Bularning barchasi o‘zbekistonlik olimlarni dunyoning turli mamlakatlaridagi yadro va tibbiyot markazlaridagi hamkasblari bilan yadro tibbiyoti sohasidagi hamkorlikni rivojlantirish, onkologik kasalliklarni birgalikda tadqiq etish va davolash maqsadi uchun yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

“Dorul hikmat val maorif” muzeyi eksponatlarini kompyuterli modellash usullarida virtual tasvirlash

Jamolxon Jumanov,
professor,
Masharib Abdullayev,
san'atshunos (PhD),
Temur Xudayberganov,
tadqiqotchi

Jahonda rivojlanib borayotgan kompyuter grafikasi va muhandislik geometriyasi, virtual reallik texnologiyalari, raqamlari modellar muhitlari asosida jamiyatning turli sohalari bilan o'zaro innovatsion texnik-texnologik integratsiyalanishi, jumladan kino va televideniya, savdo va sanoat, tibbiyot va kimyo, turizm, harbiy, qolaversa san'at va ma'daniyat sohalarida muzey eksponatlarini virtuallashtirish muhim masalalardan biridir. Shu jihatdan yirik loyihalar doirasidagi kompyuter grafikasi asosida raqamli muzey eksponatlarini chuqur o'rganish borasida virtual reallik muhitlaridan kengroq foydalanish, uch o'lchamli texnologiyalariga o'tish usul va vositalarini ishlab chiqishga katta e'tibor qaratilmoqda. Bujarayon “3D Petrie Museum”, “British Arch Museum”, “Lour Museum”, “Smithsonian X 3D”, “Drezden Galarey”, “Ermitaj 3D”, “Pergamons Museum” kabi ulkan muzeylarda allaqachon yo'lga qo'yilgan. Noyob tarixiy madaniyat va san'at asarlari targ'iboti, bilim va hordiq oluvchilarining faolligini oshirishda virtual reallikdan foydalanib raqamlari muzey yaratish dolzarb masaladir.

Respublikamiz mustaqillikka erishganidan keyin madaniyatvasan'at, ma'naviy tarixiy yodgorliklarini o'rganishda davlat va xususiy tashkilotlarning virtual reallik muhitlarini joriy qilish, uch o'lchovli, video va elektron formatdagi eksponat kontentlarini namoyish etish, muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi asosida virtual muzey uchun raqamlari dasturiy vositasini takomillashtirish, muzeylarning

milliy virtual muhitini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Raqamlari O'zbekiston-2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalgalashchilik chora-tadbirlari to‘g‘risidagi farmonida, jumladan “... iqtisodiyot tarmoqlarida virtual reallik va tasavvurlash, sun’iy ong va tafakkur, mashinalni o‘qitish, katta ma'lumotlar bazasini tahlil qilish va “bulutli” hisoblash texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatlarini o'rganish hamda ularni amaliyotga joriy etish”, “...raqamlari texnologiyalar sohasida ilmiytadqiqot ishlarini rivojlantirish va rag‘batlantirish, ularning tashkiliy mexanizmlarini takomillashtirish...” kabi bir qator vazifalar belgilangan.

Shunga ko‘ra, hozirgi kunda texnika va texnologiya jadal rivojlangani sari virtual muzey olamidan foydalanish juda ko‘pchilikda katta qiziqishga sabab bo‘lmoqda. Shuningdek, madaniyat va san'at, ma'naviy va tarixiy yodgorliklarini amaliy geometriya va kompyuter grafikasi asosida virtual reallik vositalari yordamida nusxasini saqlashga elektron katalogiga bo‘lgan talab oshdi hamda ushbu turdagи usullar, raqamlari modeli va algoritmlari virtual muhitlarni avtomatlashtiruvchi dasturiy vositalarini ishlab chiqish muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

Muhandislik geometriyasi va kompyuter grafikasi asosida asl muzey eksponatlarining virtual obrazlarini yaratish asosida, ularning aniq geometrik o'lchamlari, tasviri, yorug‘lik tushishi burchaklari va yo‘nalishi, tasavvuriy va semantik xususiyatlarini aks ettirish hamda har tomonlama tasvirlash bilan o'rganish tadqiqot obyektini yaratishdir. Nazariy va ilmiy-amaliy o'rganish maqsadida muzey eksponatlarini raqamlashtirish, ularning virtual modelini yoki madaniy yodgorliklarni uch o'lchamli nusxasini yaratishda skanerlash, foto va videoga olish qurilmalari, galogen yorug‘likda tasvirga olish usuli, algoritmlari va yechimlarini ishlab chiqish, shuningdek, ommaga chiroyli qilib ko‘rsatish va saqlash texnologiyalarini hamda ularni raqamlari qayta ishlash dasturiy vositalarini yaratish lozim.

Muzey – bu davlat tomonidan muzey ashyolari, eksponatlar va kolleksiylarini saqlash, o'rganish va ommaga namoyish qilish, shuningdek qonunlar bilan belgilangan boshqa maqsadlarga erishish uchun yaratilgan notijorat madaniy muassasadir. Virtual muzey esa – muzey kolleksiylarini va eksponatlarini elektron shaklda aks ettiruvchi interaktiv multimediali dasturiy mahsulotdir.

Dasturiy mahsulotni “virtualmuzey” tushunchasiga kiritishning asosiy mezoni tashrif buyuruvchi va namoyish qiluvchilar o'zaro munosabatlarning quyidagi ma'lum mexanizmlari majmuasini amalgalashchilik hisoblanadi:

- ekspozitsiyani taqdim etish mexanizmi;
- ko‘rgazmani taqdim etish jarayoni;

- qo'shimcha ma'lumotlarni taqdim etish tuzilmalari;
- tilni va mahalliy eksponatlarni xalqaro ko'rsatkichini oshirish;
- virtual muzey formatida namoyish etilgan ekspozitsiya binolarining muzey eksponatlarining umumiyligi sonidagi ulushi ko'rsatkichini oshirish;
- virtual muzey formatida namoyish etilgan ekspozitsiya xonalarida joylashgan umumiyligi sonidan muzey fondi obyektlarining virtual muzey formatida taqdim etilgan ulushi ko'rsatkichi;
- imkoniyati cheklangan, nogironlar va qariyalar uchun qulaylik ko'rsatkichilaridir.

Modellashtirishni boshlashdan oldin kontseptual model yaratish savoliga javob berish kerak: qaysi sinf modeli model bilan keyingi ish olib boriladigan bilim sohasi talablariga javob berishi uchun yaratilishi kerak.

Virtual borliq yaratish tadqiqotida quyidagi kompleks vazifalarini ketma-ket bajarish bilan amalgalashirildi:

madaniy yodgorliklar obyektlari kolleksiyasining uch o'lchamli modellarini loyihalash va muhandislik geometriyasi asosida virtual muzey yaratishni konseptual modelini ishlab chiqish;

uch o'lchamli modellarini yaratishda raqamlari eksponatlarni ma'lumotlar bazasi tarkibiy tuzilishi, ma'lumotlarni geometrik shakli, hajmini va rang teksturasi aniqligini oshiruvchi usul va algoritmlarni ishlab chiqish;

madaniy yodgorlik obyektlarini uch o'lchamli modelini yaratishda kompyuter grafikasi asosida tasvirga olish usullari, mukammal parametrlarini hisob-kitob algoritmlarini ishlab chiqish;

uch o'lchamli modelini yaratishda grafik ma'lumotlarni virtual muzey muhitida real borliqda tasvirlashning foto, audio hamda video fayl formatini qabul qiladigan dasturiy modulini ishlab chiqish;

virtual muzey muhitida madaniy meros obyektlarning uch o'lchovli modellarining mantiqiy funksional tuzilmasini loyihalashirish, Xorazm Ma'mun akademysi virtual muzey dasturiy ta'minotini yaratish;

Kompyuter muhitida amalga oshiriladigan va to'plamlar nazariyasiga asoslangan an'anaviy axborot ma'lumotlari geometrik modellarida yuqoridaqilarga asoslangan madaniy meros obyektlarining tavsifi (MMO) quyidagi atributlar to'plami bilan rasmiy ravishda ifodalaniishi mumkin:

bu yerda - madaniy meros loyihasi, ya'ni raqamlari tasvirlashning qiymat birligining ma'lumotlar bazasidagi yozuvi, yozuvning vaqt ma'lumoti bilan ifodalaniishi; obyektning fazoviy ko'rinishini (metrikasi va topologiyasini) tavsiflovchi ma'lumotlar to'plami; obyekt yuzasining teksturasi va kolorimetriyasini tavsiflovchi ma'lumotlar to'plami; qoida tariqasida, obyektning eng batafsil tavsifini (semantikasini)

ifodalovchi matn ma'lumotlari to'plami; t - MMO ni olish yoki uning raqamli modelini ma'lumotlar bazasiga joylashtirish vaqt. Ushbu murakkab axborot resursining semantik qismi har tomonlama ishlab chiqilgan va ko'pgina tizimlarida (reestrlar, elektron kataloglar, ma'lumotlar bazalari va boshqalar) joriy qilingan. Rasmiy ravishda, ushbu turdagi ma'lumotlarning o'lchami, shuningdek, obyektni tavsiflash vaqt haqidagi ma'lumotlar birga teng.

Virtual borliqda obyektlar, tasvirlar va naqshlarni arifmetik xususiyatlari binomial ko'phadlar usulida geometrik modellashtiriladi. Yerni vizuallashtirish "Google Earth Ray" maxsus renderlash tizimi yordamida amalga oshirildi. Ushbu tizim tomonidan taqdim etilgan koordinata asosida bog'lash moduli va yorug'lik manbalarini moslashtirish asosida obyekt yaratilgan va sozlangan. Uning yordami bilan koinotdan va osmon bilan yer uchun real muhit taqlid qilindi.

Keyingi qadam kameralarni mos ravishda o'rnatib, obyekt parametrlarini aniq o'lchash va sozlash uchun foydalanish imkonini beruvchi, haqiqiy kamera bilan tasvirlash amalga oshirildi. Shuni ta'kidlash kerakki, ushbu loyihaning o'ziga xos xususiyati ma'lumotlarni eng tushunarli va vizual shaklda taqdim etish uchun eng mukammal usul hamda texnologiyalardan foydalanishdir.

Dastlab muzey joylashgan binoni vizual modellashtirish amalga oshirildi, bino bo'yicha poydevor hujjatlari skanerlanib, uning yer sharida va geografik kenglikdagi joylashuvi xaritografik va fotografik ma'lumotlar asosida modellashtirish ishlari olib borildi. Koinot suratlarida deyarli barcha binolar bitta printsip bo'yicha qurilgan bo'lganligi uchun – GPS tizimlarida x, y koordinatalari asosida ko'pburchak obyektni hududga bog'lash geomodellashtirishga asoslangan, 1-rasmida muzey binosining koinot tasvirlaridan olingan geomodeli ko'rsatilgan.

Keyingi bosqichda hududning xaritadagi sxematik ko'rinishlarini yaratish ishlari amalga oshirildi. Peyzaj, yo'llar, uylar va muzey binosining tashqi ko'rinishi hamda boshqa elementlarni alohida geometrik shakillarni akslantirish bilan modellashtirgandan so'ng, barcha modellarni bitta tayanch faylda to'plash bosqishi bajarildi. O'z navbatida sxematik xaritani landscape modelida yig'ish, devor va eshik qismlarini buffer modellari sifatida o'z joylariga qo'ygandan so'ng, ichki interyer bo'limlari qo'shildi (2-rasm).

Buning uchun "3D max tools" tomonidan ishlab chiqilgan "Wall Pack" maxsus pluginidan va "Blender" dasturlaridan foydalanilgan. Ushbu pligin yordamida turli xil milliy naqshdagi maydonlar va buyumlar yaratildi.

Muzey eksponatlarining dizayn qismi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

III. TEXNIKA OLAMI VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI

- nusxalash, o'xhash obyektlarning bir nechta variantlarini dastlabki qayta ishlash;

- qayta ishlangan materialni hisobga olgan holda virtual obyektning ortogonal proyeksiyalari bo'lgan kompyuter "chizmalarini" yaratish;

- geometrik modellashtirishning o'zi, ya'ni ularning yordami bilan uch o'lchamli elementlarni yaratish, keyin esa ular yordamida sirtlarni qurish;

- simulyatsiya qilingan obyektlarning egrilik, egrilikning uzluksizligi, yorug'lik taqsimoti va boshqa xususiyatlarini baholash;

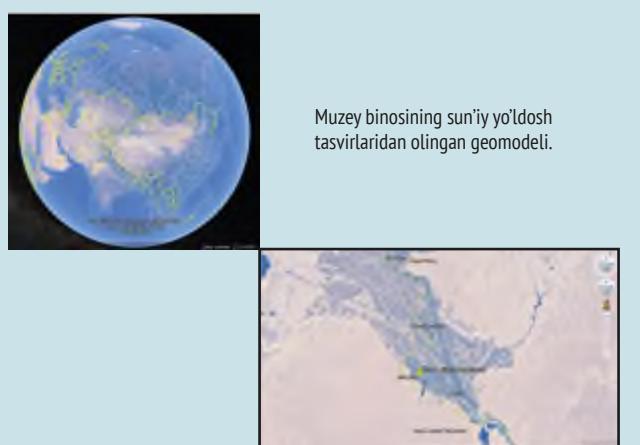
- obyektning ichki tuzilishini yanada rivojlantrish, obyektning uch o'lchovli modelini, dizayn hisob-kitoblari, chizma hujjatlarini tayyorlash va boshqalar;

- eksponatlarni mos holda o'rnatish (sirtlarning optik xususiyatlari) yorug'lik manbalarini tanlash va tartibga solish, atrof-muhit xususiyatlarini o'rnatish, foni tanlash, bularning barchasi yuqori darajadagi fotorealistik mohirlik bilan qurilgan sahnani aniq hisoblash, kompyuter grafikasi texnologiyalari hamda tarixiy ma'naviyat va san'at obyektlarini geometrik

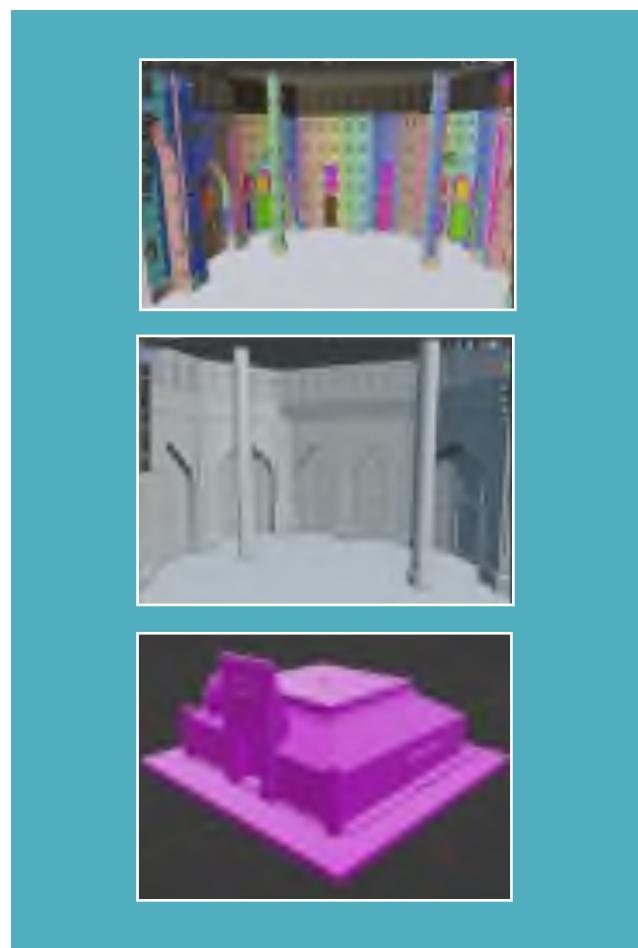
shakl va sirtlarning fazodagi o'zaro joylashishi va kesishish holatini tasvirlovchi algoritmlar asosida virtuallash bilan tugaydi.

Axborot kommunikatsiya texnologiyalari, 3D texnologiyalari, virtual reallik va internetning rivojlanishi tasvirlarni shakllantirish va ular bilan o'zaro aloqani yangi, ilgari erishib bo'lmaydigan darajada tashkil qilish imkoniyati o'rganildi, natijada milliy obidalar muzey faoliyati kabi an'anaviy sohalarda ushbu texnologiyalardan qo'llashni yangi yo'naliishlari "virtual muzey"ning paydo bo'lishiga olib keldi. Bu esa o'z navbatida madaniy va tarixiy qadriyatlarni saqlash uchun asos bo'lib xizmat qiladi.

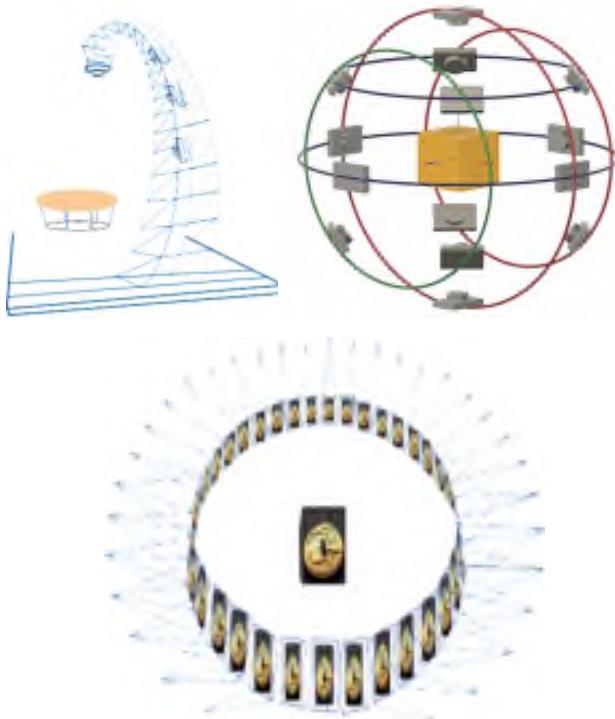
Mavjud tarixiy va arxeologik virtual muzeylar tahsil qilindi, virtual muzeyga qo'yiladigan asosiy talablar shakllantirildi, "Dorul hikmat val maorif" virtual muzeyi haqidagi eksponat, matn va grafik ma'lumotlar to'plandi, virtual muzeyining dizayni, tuzilishi va tarkibi hamda sayti ishlab chiqildi (4-rasm). Natijada kompuuter grafikasi va muhandislik geometriyasi usullari, modellari va algoritmlari asosida 25 dan ortiq eksponatlarni tayyorlash, shuningdek, virtual makonda joylashgan 10 dan ortiq alloma va olimlar tasvirlarini hamda 20 dan ortiq kitob va risololarni o'z ichiga olgan virtual muzeyi yaratildi.



Muzey binosining sun'iy yo'l dosh tasvirlaridan olingan geomodeli.



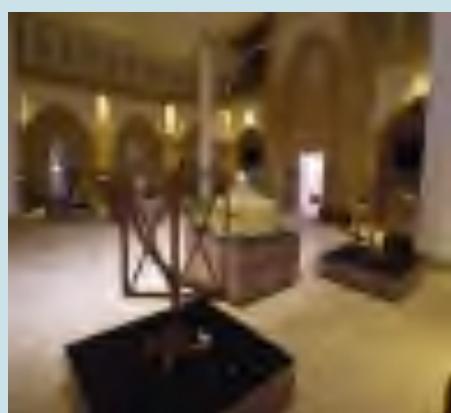
Muzey binosi va devorlarining 3D dizayni



Muzey eksponatlarini virtual taqdim etish jarayoni

Tajriba natijasida vizuallashtirishda (3D) model bo‘lgan obyekt va tasvirning virtual modellari qurildi. Tasviriy aks ettirish eksponatlarni raqamlashtirish virtuallashusullari ilmiy nuqtai nazardan, 3D modellari o‘rtasidagi izchillikka erishish uchun fotogrammetrik usullarni moslashtirishda qiyosiy tahlil o‘tkazidi. Rang va tasvirlarni ko‘rinishi, tasavvuri va modellarni sxemalashtirish kabi vizual farqlarni aniqlash, yorug‘lik gologrammalarini yuqori sifatli raqamlashtirish uchun keyingi vazifalarni shakllantiradi. O‘zbekistonning o‘rta asrlar davrini tasvirlovchi “Dorul hikmat val maorif” virtual muzeyining muhimligi, ya’ni butun dunyo bo‘ylab tarqalgan eksponatlarni o‘z ichiga olgan dastur va sayt platformasi, bu mintaqa tarixini o‘rganayotgan talabalar, mazkur mavzuga qiziqqan har bir kishi, virtual borliq tadqiqoti sohasida ishlaydigan mutaxassislar uchun foydali bo‘ldi.

Virtual modelning eng yuqori va mukammal ko‘rinishini olish uchun turli burchaklardan -video jarayonlari yozib olingan va foto tasvirlar qayta ishlangan, bir xil obyektning to‘rtadan uch qismi gologramma modelini qurish va loyihalash rejalashtirilgan. Tarixiy ahamiyatga ega bo‘lgan obyektlarning 3D modellarini olish uchun grafikaga nisbatan fotogrammetriya usulidan foydalanish mumkin, ammo sezilarli yaxshilanishlarni talab qiladi.



Muzey eksponatlarining virtual ko‘rinishi fragmentlari

IJTIMOY-GUMANITAR FANLAR BO'LIMI

Bahrom Abdughalimov,
vitse-prezident, professor

So'nggi yillar Fanlar akademiyasining Ijtimoiy-gumanitar fanlar yo'naliishi uchun o'zgarishlar davri bo'ldi, desak mubolag'a bo'lmaydi. Ijtimoiy-gumanitar sohada faoliyat yuritayotgan olimlarimizning qo'liga kiritayotgan muhim natijalari nafaqat mamlakatimiz, shuningdek dunyo ilmiy jamoatchiligi tomonidan ham e'tirof etilmoqda.

Filolog olimlarimiz tilshunoslik, adabiyotshunoslik, folklorshunoslik sohalari rivojiga o'zlarining salmoqli hissalarini qo'shamoqdalar. Hozirgi o'zbek tili, tilshunosligi, sotsiolingvistika, leksikografiya, til tarixi va dialektologiyaga oid tadqiqotlar bajarildi. Tilshunos olimlarimiz "O'zbek tilining izohli lug'ati"ni yangilangan va lotin yozuviga asoslangan o'zbek alifbosini yaratishda jonbozlik ko'rsatdilar. "O'zbek tilining izohli lug'ati" besh

jilda kirill alifbosida, olti jilda lotin alifbosida nashr etildi. 2020-yilda olimlar tomonidan "Alisher Navoiy asarlarining izohi lug'ati"ning yangilangan birinchi jildi, shuningdek, "Xalqaro atama elementlarning izohli-rasmli lug'ati", "Davlat tilida ish yuritish" lug'atlari nashr yuzini ko'rdi.

Bugungi kunda arxeolog olimlarimiz Respublika hududida olib borilayotgan arxeologik tadqiqotlarni ilmiy-uslubiy jihatdan yo'naltirish va arxeologik izlanishlarda tabiiy fanlarning zamonaviy tadqiqot uslublarini keng qo'llash, innovatsion texnologiyalardan keng foydalangan holda kompleks arxeologik ekspeditsiyalarni soha ta'limi amaliyoti bilan bog'lab tashkil etish, arxeologik yodgorliklarni ochiq osmon ostidagi muzeylarga aylantirishning ilmiy asosini tayyorlash kabi dolzarb vazifalarni amalga oshirmoqdalar.

2017-yilda Kofirqal'a (Samarqand) yodgorligida VII-VIII asrlar bilan davrlashtirilgan O'zbekiston tarixida ilk marta o'yma naqshli yog'och – panno topildi. Jizzax viloyati Zomin tumanidagi tog'yuqorisida joylashgan Toshbuloq yodgorligida O'rta Osiyoda birinchi bor yuqori tog' mintaqasida joylashgan yodgorlikning ekologiyaga ta'siri, inson suyaklarini izotop tahlil qilish orqali o'rta asr ko'chmanchi va o'troq shahar aholisining ovqatlanish ratsionlari o'rganildi. IX-XII asrlarda poytaxt - Axniket shahrining hududi 400 gektarga yetib, o'z davrining "megapolis"i darajasiga yetganligi aniqlandi. Buxoroning voha devori – Kampirdevor o'rganildi. Devorning dastlabki qurilishlari V asrga borib, u nafaqat vohani ko'chmanchilar hujumlaridan balki aholining bosqinlardan himoya qilishga ham mo'ljallangan edi. Kofirqal'adagi arxeologik qazuv ishlari davomida ilk o'rta asrlar Sug'd tarixiga tegishli noyob tarixiy manba bo'lmish – ko'p sonli hujjalarni aniqlandi.

Milliy arxeologiya markazi hamda Germaniyaning Myunxen universiteti va Italiyaning Bolonya universiteti bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan "O'zbekiston va Iraq arxeologik landshaftlarini zamonaviy yondashuvlar ko'magida tadqiq etish" nomli ilmiy loyihasi Folksvagen fondining tanlovida g'olib chiqib, bu loyiha 2022-2025-yillar uchun 1 million 200 ming yevro mablag' ajratildi. 2022-yilda loyihaning rejasiga ko'ra, Samarqand Kofir-qal'a arxeologik yodgorligida xalqaro ilmiy ekspeditsiya o'z izlanishlarini olib bordi.

Abu Rayhon Beruniy nomidagi Sharqshunoslik instituti Sharq qo'lyozmalari xazinasidagi yozma manbalarni ilmiy asosda saqlash, boyitish va kataloglashtirish, Sharq tillaridagi turli mavzularga oid manbalarni ilmiy izohli tarjima va asl nusxada nashr etish, Sharq xalqlari fani va madaniyati tarixini o'rganishda samarali ishlarni amalga oshirib kelmoqda. Institut tomonidan qo'lyozma fondini





Sharqshunoslik instituti
qo'lyozma fondida
saqlanayotgan miniatyur



Alisher Navoiy nomidagi Davlat adabiyot muzeyi xodimlari



Sharqshunoslik institutida qo'lyozmani restavratsiya qilish jarayoni

boyitish maqsadida O'zbekiston viloyatlari arxeografik ekspeditsiyalar uyuştırıldı. Aholi qo'lidan bugungacha 826 ta qo'lyozma, 284 ta toshbosma, 250 ta tarixiy hujjatlar sotib olindi. Olimlarimiz respublikamiz hududidagi barcha me'moriy yodgorliklardagi bitiklar tadqiqi asosida 13 jildli o'zbek, rus, ingлиз tillarida nashrga etilgan "O'zbekiston obidalaridagi durdona bitiklar" nomli turkumidagi kitoblar yaratishda ishtirok etdilar.

Sharqshunoslik instituti fondida saqlanayotgan qo'lyozma merosni dunyo bo'ylab targ'ib qilish maqsadida "O'zbekiston madaniy merosi" ruknida "Tarixiy asarlar va hujjatlar", "Adabiyot", "Aniq va tabiiy fanlar", "Islom, falsafa va tasavvuf" hamda "Sharq miniatyuralari" nomli har biri 450 betdan iborat katalog-albomlar o'zbek, rus va ingлиз tillarida nashr etildi. Eng so'nggi yangiliklar sifatida shuni

aytish mumkinki, sharqshunos olimlarimiz tomonidan 13000 qo'lyozma asarlar tavsifini o'z ichiga olgan veb-katalog yaratildi, Husayn Voiz Koshifiyning fors tilidagi "Mavohibi Aliya" tafsirining mualliflik nusxasi (XV asr) faksimilesi, Abu Rayhon Beruniyning tanlangan asarlarini 8 ta jildi chop etildi. Unga "Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar", "Hindiston", "Geodeziya" asarlari kiritilgan.

Amir Temur va Temuriylar davri tarixi, madaniyati va ilm-fani rivojiga bag'ishlangan tadqiqotlar doirasida "Sulton Abu Sayid Mirzo", "Amir Temur va Temuriylar davridagi cholg'ular", "Amir Temurning ijtimoiy-siyosiy qarashlari va ma'naviy jasorati" kitoblari nashr etildi.

San'atshunoslik sohasidan ham katta ishlar amalga oshirilmoqda. O'zbekiston hududidagi qadimiy va o'rta asrlarga oid tarixiy-madaniy hududlarning madaniy san'ati taraqqiyotini o'ziga xos xususiyatlari va umumiyy qonuniyatlarini aniqlashda barqarorlik o'rnatildi va yaxlit kompleks yondashuv ishlab chiqildi. Shuningdek, antik davrda va o'rta asrlarda Baqtriya-Toxariston, So'g'd, Xorazm, Choch va Farg'ona shaharlarining moddiy va nomoddiy madaniyati to'g'risida yangi ma'lumotlar olindi, yangi tadqiqotlar asosida qadimgi Termizning O'rta Osiyoning antik davridagi yirik buddaviylik markazi sifatidagi ahamiyati aniqlandi. Milliy tasviriy va amaliy-bezak san'atining rivojlanish jarayonlari tavsiflandi va tahlil qilindi. O'zbekistonning zamonaliviy teatr va kinosi o'rganildi, mustaqillik davridagi ijtimoiy-madaniy jarayonlarning milliy kino va teatr san'atining shakllanish xususiyatlari va mohiyatiga ta'siri aniqlandi.

Ilk o'rta asrlar Xitoy manbalari asosida "Markaziy Osiyo xalqlari tarixiga oid ma'lumotlar (qadimiy hamda ilk o'rta Xitoy manbalaridan tarijimalar va tadqiqotlar)" taqdim etildi. "Aleksandr Makedonskiy Transoksanada: yurishlar, tarixiy geografiya, madaniyat", "Qadimgi Xorazmda sopol buyumlardagi belgilar. Islomgacha Markaziy Osiyo tamg'alari" (rus va ingliz tillarida), o'rta asrlar davri madaniyati, san'ati va arxitekturasiga bag'ishlangan "O'zbekiston islom san'ati: falsafa va badiiy xususiyatlari", "Amir Temur va Temuriylar davridagi cholg'ular", "Temuriylar renessansi va Boburnoma", "Buxoro: "Qubbat ul-islom" shahri" va boshqa bir qator monografiyalar chop etildi.

"Zahiriddin Muhammad Bobur davlati" xaritasi yaratildi. O'zbekiston Respublikasining "Ixtiolar, foydali modellar va sanoat namunalari to'g'risida"gi Qonuniga asosan "Zahiriddin Muhammad Bobur davlati" xaritasi sanoat namunasiga O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligining №SAP 02278-raqami bilan ixtirochilik patenti berildi.

Xalqimizning jasorati, matonati va insonparvarligining yuksak namunasi timsoliga

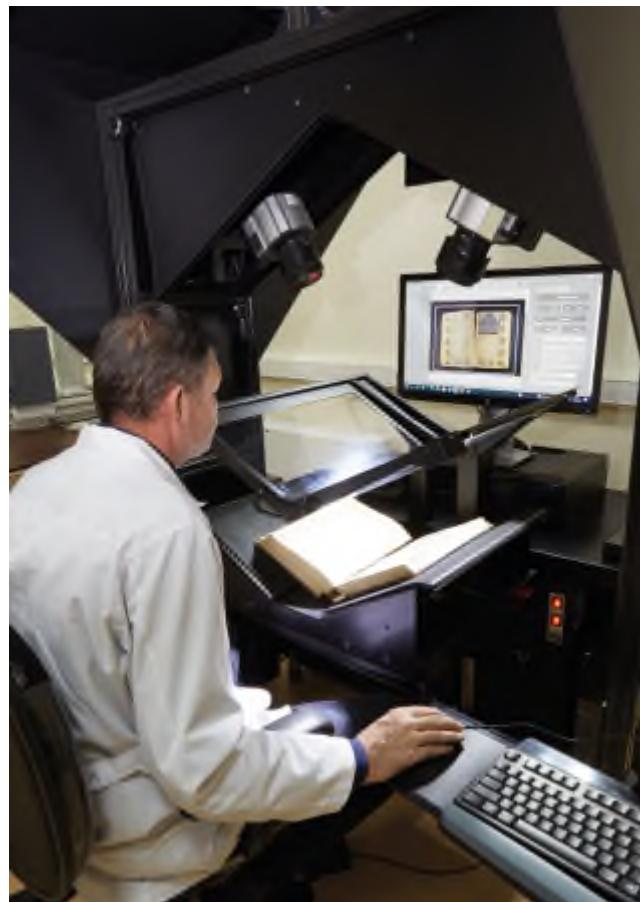
aylangan Ikkinchı Jahon urushida qozonilgan g‘alabaning 75 yilligi munosabati bilan 2020-yilda ilk bor “O‘zbekiston xalqining fashizm ustidan qozonilgan g‘alabaga qo‘shtigan hissasi” nomli kitob-albom chop etildi. Bu ishlar davom ettirilib, endilikda har yili shu mavzuda yangi-yangi materiallar bilan boyitilgan kitob-albomlar nashri yo‘lga qo‘yildi.

Yangi O‘zbekistonda olib borilayotgan keng islohotlar, ijtimoiy-iqtisodiy, madaniy ma’rifiy sohadagi o‘zgarishlarni o‘zida aks etgan “Yangi O‘zbekiston solnomasi”ning 4 ta kitobi nashr etildi.

Hukumat qarori bilan Fanlar akademiyasi tizimida 2020-yilda Davlat va huquq instituti tashkil etildi. Qisqa davr mobaynida institut jamiyat va davlat qurilishi, sud-huquq va ijtimoiy-iqtisodiy sohalarda amalga oshirilayotgan huquqiy islohotlarga maslahat va ekspert yordamini tashkil qilish jarayonlaridagi faolligini alohida ta’kidlash o‘rinli. O‘zbekistonda ma’muriy sud ishlarini yuritishning huquqiy asoslari ilmiy-amaliy tahlil etilgan va dunyo mamlakatlari tajribasi asosida “Konstitutsiyaviy islohotlar: jahon mamlakatlari tajribasi” kitobining 3 ta jildi nashr qilindi.

Qoraqalpog‘iston gumanitar fanlar ilmiy tadqiqot instituti olimlari soha taraqqiyotiga salmoqli hissa qo‘shtmoqdalar. Ular tomonidan “Qoraqalpoq xalq ertaklarining janr xususiyatlari va poetikasi”,

Sharqshunoslik institutida ish jarayoni





Beruniy asarlarining 10 jildligi

qoraqalpoqlar madaniyati va san'atiga bag'ishlangan "Orol va Amu oralig'iда: qoraqalpoqlar san'ati" nomli kitob-albom chop etildi.

O'zbekistonning boy moddiy va ma'naviy merosini targ'ib qilishda Fanlar akademiyasi muzeylarining o'mi beqiyos. Alisher Navoiy nomidagi Davlat

adabiyot muzeyi noyob qo'lyozma va toshbosmalarini ilmiy o'rghanish va ilmiy tadqiq etish, O'zbekiston shoir va yozuvchilarining arxivini ilmiy tavsiflash, o'zbek xalq og'zaki poetik ijodi hamda yozma adabiyot namunalarini tadqiq va ko'rgazmalar orqali namoyish etish borasida katta ishlarni amalga oshirib kelmoqda. Qo'lyozmalar fondida saqlanayotgan 2000 dan ortiq sharq qo'lyozmalari birlamchi ishlovdan o'tkazildi. Ulardan 800 ta qo'lyozmaning ilmiy tavsifidan iborat katalogning 2 jildi o'zbek va ingliz tillarida chop etilib ilmiy muomalaga kiritildi. XIX-XX asrlarda yashab ijod qilgan yozuvchi va shoirlarning 60.000 dan ortiq hujjatlardan iborat arxivni yaratildi.

Temuriylar tarixi davlat muzeyi jamoasi Amir Temur va Temuriylar davri tarixi, madaniyati va ilmfani rivojining yetakchi yo'nalishlariga bag'ishlangan ilmiy-amaliy tadqiqotlar olib borish, respublika va xorijiy mamlakatlar jamoatchiliginı Amir Temur va Temuriylar davri tarixi bilan tanishtirish, Temuriylar tarixi davriga oid manbalarni toplash bo'yicha respublika va chet ellarda izlanishlarni amalga oshirmoqda. Muzeyning mobil ilovasi (o'zbek, rus va ingliz tillarida) va 148 ta noyob eksponatning QR-kodi (o'zbek, rus va ingliz tillarida) yaratildi. 2020-yilda muzeyda "Smart texnologiyalar" joriy qilindi. "Temuriy va Boburiylar davri miniatyura san'ati rivoji" kitobi, "Temuriylar tarixi davlat muzeyi durdonalari" katalogi o'zbek, rus, ingliz tillarida nashr etildi.

So'nggi yillarda O'zbekiston tarixi davlat muzeyi "O'zbekiston muzeylari XXI asrda. Yangi yo'nalishlar va rivojlanish istiqbollarli" loyihasi doirasida doirasida ilmiy nashrlar tayyorladi. Shu bilan birga, davlatimiz rahbari tashabbusi bilan O'zbekiston tarixi davlat

Temuriylar tarixi davlat muzeyi xodimlari eksponatlarni ko'zdan kechirmoqda





Alisher Navoiy nomidagi Davlat adabiyot muzeyi

muzeyining filiali sifatida Toshkent muzeyi tashkil etildi.

O‘zbekiston tarixi davlat muzeyida Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn instituti Muzeyshunoslik kafedrasining filiali ochildi. “Ekskursiyashunoslik”, “Muzey intererini loyihalash”, “Muzey ishi asoslari” kabi fanlar muzey ekspozitsiyasi va fond zaxiraxonalarida amaliy mashg‘ulotlar o‘tilmoqda.

Ijtimoiy-gumanitar fanlar yo‘nalishida oliy o‘quv yurtlari va o‘rta ta’lim, umumta’lim maktablari uchun bir qator yangi darslik va bir qator o‘quv qo‘llanmalar chop etildi: “O‘zbekistonning eng yangi tarixi”, “Qadimgi Sharq tarixi”, “Arxivshunoslik”, “Manbashunoslik”, “Tarixiy tadqiqot metodlari” kabi darsliklar, “Muzeysenoslik” o‘quv qo‘llanmasi; umumta’lim muassasalari uchun “Jahon tarixi”, “O‘zbekiston tarixi” shular jumlasidandir.

Fanlar akademiyasi olimlari O‘zbekistonning ko‘hna va boy tarixini keng ko‘lamda yoritish maqsadida “O‘zbekiston tarixi” telekanali bilan doimiy hamkorlik o‘rnatganlar.

O‘tgan yillar davomida xalqaro ilmiy aloqalar faol rivojlanib, qator xorijiy yetakchi universitet va ilmiy markazlar bilan hamkorlik kelishuvi va

memorandumlari imzolandi. Hamkorlik doirasida xalqaro konferensiya, seminar va davra suhbatlari o‘tkazilib, ilmiy nashrlar chop etildi.

Yurtimizning madaniy merosini dunyoga namoyish etish borasida Fanlar akademiyasi ijtimoiy-gumanitar fanlar yo‘nalishi olimlari Madaniyat va san’atni rivojlantirish jamg‘armasi bilan birgalikda 2021-yilda Fransiyaning Luvr muzeyida, 2022-yil Italiyaning Venetsiya Xalqaro biyennalesida, 2023-yil Jidda shahrida o‘tkazilgan I Xalqaro Islom san’ati biyennalesida, shuningdek Germanyaning Jeyms Saymon galereyasi va Berlin Yangi muzeyida O‘zbekiston muzeylari va fondlarida saqlanayotgan noyob asarlar, muzey ashyolari va kolleksiyalari ko‘rgazmalarini tashkillashtirishda faol ishtirok etdilar.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI QORAQALPOG'ISTON BO'LIMI

Axmed Reymov,
O'zR FA Qoraqalpog'iston bo'limi raisi, professor,
Nagmet Aimbetov,
akademik

Dastlab, 1959-yilda Qoraqalpog'iston birlashgan ilmiy-tadqiqot instituti negizida O'zbekiston Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limi tashkil etilgan bo'lib, u Qoraqalpog'iston Respublikasining birinchi akademik ilmiy muassasasi edi. Nukus shahrida O'zbekiston Fanlar akademiyasi filialining ochilishi respublikada olib borilayotgan fundamental ilmiy tadqiqotlarni muvofiqlashtirish imkonini berdi. Ilmiy ish mavzulari Qoraqalpog'iston xalq xo'jaligi tarmoqlarining deyarli butun spektrini, shuningdek, Orol dengizining qurishi va uning tubining cho'llanishi bilan bog'liq ekologik muammolarni qamrab oldi. Qoraqalpog'iston tarixi, qoraqalpoq tili va adabiyotiga oid ilmiy nashrlar, 20 jildlik "Qoraqalpoq xalq og'zaki ijodi" to'plami nashr etildi. Tarix, til va adabiyot ins-



Gumanitar fanlar ilmiy tadqiqot institut kutubxonasi

tituti qoraqalpoq xalqining bebafo ma'naviy merosi bo'lgan yozma yodgorliklarni to'plash va ilmiy muomalaga kiritish ishlarini boshlab yubordi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston mintaqaviy bo'limining rivojlanishi

1991-yilda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston filiali O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining Qoraqalpog'iston mintaqaviy bo'limi maqomini oldi. O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limining ilmiy bo'linmalari ham qayta tashkil qilindi, shu jumladan ikkita yirik ilmiy-tadqiqot instituti tashkil etildi:

- Tabiiy fanlar kompleks instituti, Bioekologiya instituti va Orolbo'y iijtimoiy-iqtisodiy muammolar instituti negizida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston Tabiiy fanlar ilmiy tadqiqot instituti;

- N. Davqoraev nomidagi Til va adabiyot instituti hamda Tarix, arxeologiya va etnografiya institutlari negizida O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston gumanitar fanlar ilmiy-tadqiqot instituti.

Turli yillarda O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston bo'limining raislari:

1959-1961-yillar – Nurmuhamedov Marat Koptovich (1930-1986), filologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston Fanlar akademiyasi akademigi, adabiyotshunos.

1961-1996-yillar – Kamolov Sobir Kamolovich (1924-2009), tarix fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi, tarix.

1996-1997-yillar – Abdirov Charjau Abdirovich (1933-1997), biologiya fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi, mikrobiobiologiya.

1997-2004-yillar – Yeshanov Tursunbay Boyjanovich (1940 - 2004), tibbiyot fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi, ekologiya.

2004-2022-yillar – Aimbetov Nagmet Kallievich (1955-yilda tug'ilgan), iqtisod fanlari doktori, professor, O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi akademigi, iqtisod, modellashtirish.

2023-yildan – hozirgi kungacha – Reymov Axmet Mambetkarimovich, texnika fanlari doktori, professor, noorganik moddalar va mineral o'g'itlarning kimyoviy texnologiyalari.

Qoraqalpog'iston Tabiiy fanlar ilmiy-tadqiqot instituti (QQTFITI) QQTFITI tabiiy fanlar sohasida fundamental va amaliy tadqiqotlarni rivojlantirish, tabiatga antropogen ta'sirning ekologik oqibatlarini o'rganish maqsadida sobiq uchta tabiatshunoslik institut-

Qoraqalpog'iston bo'limining ilmiy jamoasi

tining barcha ilmiy laboratoriyalari va bo‘limmalarini birlashtiradi. Orol havzasining tabiiy muhiti, Janubiy Orolbo‘yida ekologik jarayonlarni modellashtirish va Qoraqalpog‘iston Respublikasining ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlari.

Biologiya, ekologiya va qishloq xo‘jaligi fanlari yo‘nalishida – Qoraqalpog‘istonning dorivor va texnik o‘simliklarini tadqiq etish; Janubiy Orolbo‘yining cho‘llanishi sharoitida biologik xilma-xillikni saqlash va biologik xavfsizlik muammolarini o‘rganish; Orolbo‘yining atrof-muhitni muhofaza qilish, asrash va tabiiy resurslaridan oqilona foydalanish muammolari; tabiiy majmualar barqarorligining ekologik asoslarini, bioxilma-xilligini o‘rganish, Orolbo‘yi genofondining noyob va yo‘qolib borayotgan turlarini saqlash, ularni muhofaza qilish va ko‘paytirish.

QQTFITI ning noyob ilmiy ob’ektlari.

– O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston hududiy bo‘limi tarkibida faoliyat yurituvchi Ustyurt cho‘l stansiyasi va Mo‘ynoq biologik stansiyasi noyob ilmiy obyektlar bo‘lib, Orol dengizining qurigan tubi va Orolbo‘yi mintaqalari Ustyurt cho‘li ekotizimlarini o‘rganishda katta ilmiy ahamiyatga ega.

Ustyurt cho‘l stansiyasi 1964-yilda O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Prezidiumi qarori bilan Ustyurt platosining markaziy qismida, Qo‘ng‘irot tumanidagi “Jasliq” temir yo‘l stansiyasidan 18 km shimoli-sharqda (Nukus shahridan 350 km) tashkil etilgan. Stansiya cho‘lda joylashgan yagona ilmiy muassasa hisoblanadi. O‘simlik va hayvonot dunyosi, tuproq qoplami bo‘yicha ilmiy-tadqiqot va tajriba-si-

nov ishlari olib borilmoqda. Biologik xilma-xillikni saqlash uchun noyob, foydali, noyob va yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan o‘simlik turlari ekiladi.

Stansiya gerbariysida O‘rta Osiyo va Yevropa-ning qurg‘oqchil hududlaridan yig‘ilgan 1052 turdag‘ oliy o‘simlik turlari saqlanadi. Bu yerda hozirda Qoraqalpog‘iston florasidan yo‘qolib ketgan o‘simlik turlarining noyob namunalari saqlanadi. Urug‘lik fonda 102 turdag‘ cho‘l o‘simliklarining urug‘lari mavjud bo‘lib, ulardan 29 turi madaniy o‘simliklarning yovvoyi turlari bo‘lib, madaniy o‘simliklarning yangi navlarini olishda muhim ahamiyatga ega.

Mo‘ynoq biologik stansiyasi 1994-yilda Orol ekologik ofat markazida, Orol dengizining qurigan tubida (Nukus shahridan 198 km uzoqlikda) “Orol” xo‘jaligi yaqinida tashkil etilgan. Stansiya xodimlari Orol dengizining qurigan tubi ekotizimlarining dunyoda o‘xshashi bo‘limgan shakllanish qonuniyatları bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib bormoqda, Orolning qurigan dengiz tubini va Orol dengizi mintaqasi ekotizimlarini yaxshilash maqsadida o‘simliklarni yanada ko‘paytirish uchun foydali yovvoyi va madaniy o‘simliklarni iqlimlashtirish va introduksiya qilish ishlarini olib bormoqda. Keyingi fitomelioratsiya ishlarini olib borish uchun qurg‘oqchilikka sho‘rga chidamli o‘simliklar urug‘lik pitomnigi yaratildi. Ayni paytda XXR Fanlar akademiyasi Shinjon ekologiya va geografiya instituti hamda XXR Fanlar akademiyasi Markazi Osiyo ekologiya va atrof-muhit ilmiy-tadqiqot markazi homiyligi va ko‘magi tufayli biologik stansiyani rekonstruksiya qilish ishlari olib borilmoqda.





Guman tar fanlar ijtimiy tadqiqot institutining resgaevatsiya laboratoriyasida ish qarayoni



Aqchayon qal'a arxeolojik yordamları

O'zR FA QQTFITIning eng muhim amaliy ishlamalari

-Orol dengizi va qirg'oqbo'yi zonasining geomorfologiyasi (2050-yilgacha), Janubiy Orolbo'yi o'simlik qoplaming holatini (2050-yilgacha) bashoratlash baholari olingan;

-Qoraqalpog'iston Respublikasining iqtisodiy zonalari va hududning demografik holati bo'yicha ma'lumotlar bazalari ishlab chiqildi;

-Orolbo'yi mintaqasining ijtimoiy-iqtisodiy va ekologik holatini baholash metodologiyasi ishlab chiqildi;

To'plangan empirik materiallardan foydalanish asosida Orol dengizi, o'simlik qoplami va tuproq sho'rланishi va atmosfera holatiga ta'sirini miqdoriy baholash imkonini beruvchi ekologik makromodellasshtirish konsepsiysi ishlab chiqildi. Yaratilgan makromodellardan foydalanib, bu ta'sirning nafaqat uzoq muddatli, balki mavsumiy, oylik va o'n kunlik dinamikasini ham o'rganish mumkin.

Mahalliy xomashyo, jumladan, qum-ohak g'ishtlari asosida bir qator bog'lovchi va qurilish materiallari ishlab chiqarishning ilmiy asoslari, usul va texnologiyalari ishlab chiqildi. 1,3-benzodioksol va uning hosilalarini olishning samarali usullari ishlab chiqilgan.

Sanoat aerozollarining o'simlik qoplami holatiga ta'sir xususiyatlari va tabiatani aniqlanib, Qoraqalpog'iston Respublikasining sug'orma dehqonchiligi va iqtisodiyotining agrar sektori har tomonlama tahlil qilindi.

Qoraqalpog'istonning tabiiy suv havzalarida sazan baliqlarini ko'paytirish va yaylovlarda baliq yetisi-



Tabiiy fanlar institutining tadqiqot jarayonlaridan

htirishni tashkil etish bo'yicha tajriba-sinov ishlarini olib borish uchun hovuz majmuasi jihozlandi.

Orol dengizining sobiq tubida o'rmon paydo qilish (saksovul, yulg'un, astragal) davrida fitomelioratsiya ta'sirini kuchaytirish bo'yicha ishlar olib boriladigan hududlar belgilandi.

Qoraqalpog'iston Respublikasining sug'orma dehqonchiligi va iqtisodiyotining agrar sektori har tomonlama tahlil qilindi.

Amudaryo deltasi hududining holati va ekologik sharoiti aniqlandi.

Janubiy Orolbo'yi biotasining rivojlanish tendensiyalarini va ularning tashqi muhit o'zgarishlari bilan o'zaroborligini miqdoriy baholash uchun ekoti-



zim komponentlari va iqlim o'zgarishlari o'rtasidagi bog'liqliklarni tahliliy ifodalash va atrof-muhit o'zgarishlarining vaqt qatorlarini uyg'unlashtirish metodologiyasi ishlab chiqildi.

Ustyurtning o'simlik dunyosi o'rganilgan bo'lib, u 5 turdag'i daraxt, 34 ta buta, 5 ta butasimon, 13 ta yarim butalar, 254 ta o'simliklardan iborat. Atrof-muhit sharoitlarining yomonlashishi bilan kserofil halofil o'simliklar mezofil o'rnini bosgan holda o'z assortimentini kengaytiradi. O'simlik dunyosi asosan, yulg'un, shuvoq, do'lana va qora saksovul tizimlardan iborat. Madaniy o'simliklarning 8 ta Qizil kitobga kiritilgan, 3 ta endemik, 12 ta subendemik, 15 ta relikt, 76 ta dorivor, 8 ta efir moyli va 29 ta yovvoyi turlari tavsiflangan.

Ustyurtning Qoraqalpog'iston qismida 31 turdag'i sut emizuvchilar o'rganilgan: ulardan 2 tasi hasharotxo'rlar, 3 tasi sudraluvchilar, 17 tasi kemiruvchilar, 7 tasi yirtqichlar, 2 tasi tuyoqli hayvonlar.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog'iston gumanitar fanlar ilmiy-tadqiqot instituti (QQGFTI)

Tadqiqotning asosiy yo'nalishlari:

1. Qoraqalpoq tili va adabiyoti – qoraqalpoq tiling tarixi, dialektikasi, sintaktik tuzilishi va semantikasi, shu jumladan, hozirgi davrda rivojlanish jarayonlari;

- qoraqalpoq adabiyoti, adabiyotshunosligi, xalq og'zaki ijodi, nasri va she'riyati tarixi;

- qoraqalpoq kuy va dostonlarining yozuvlarini qayta tiklash va tadqiq qilish;

- izohli, ikki tilli va ko'p tilli tarjima lug'atlarining leksikografik majmuasini yaratish;

- folklor va etnografik materiallar fondini saqlash, tiklash va to'ldirish;

- Qoraqalpoq xalq og'zaki ijodi to'plamiga materiallar tayyorlash ishlarining davom ettirilishi 100 jildlik qoraqalpoq xalq og'zaki ijodi kitobini nashr etish imkonini berdi.

Qoraqalpog'iston bo'limining faxri – qo'lyozma va ilk bosma nodir kitoblar bo'limi. Qo'lyozmalar fondida sharq qo'lyozmalari, qoraqalpoq xalq og'zaki ijodining katta to'plamini nashr etishga mo'ljalangan toshbosma asarlar, shuningdek, ekspeditsiya materiallari, mikrofilmlar, nodir kitoblar, tadqiqotchilarning dala yozuvlari va milliy meros – qoraqalpoq xalqi og'zidan yozib olingen dostonlar, xalq ertaklari, topishmoqlar, maqol va matallar; tarixiy arxeologiya, tilshunoslik, adabiyotshunoslik va tabiiy fanlarga oid ilgari nashr etilmagan dissertatsiyalar, avtoreferatlar, ensiklopediyalar mavjud. Qo'lyozmalar fondidan arab, turk, fors, o'zbek va qoraqalpoq tillarida yozilgan kitoblar ham mavjud bo'lib, ularda Sharq adabiyotining mumtoz asarları, grammatika, matematika, falsafa, tibbiyot va boshqa fan sohalariga oid risolalar mavjud. Qo'lyozmalar fondida jami 7000 dan ortiq



Tabiiy fanlar institutining tadqiqot jarayonlaridan

nusxa jamlangan. Shuningdek, 700 nusxadan ortiq arab, fors va qadimgi turkiy tillardagi Sharq qo'lyozmalari shu jumladan 560 nomdagi qo'lyozmalar va litografik arabografiq nashrlar va ilk bosma kitoblar fondi yaratildi.

Qo'lyozmalar fondining noyob obyekti Tarix, arxeologiya va etnografiya institutining manbashunoslik va tarixnavislik fondi bilan birgalikda Janubiy Orolbo'yи xalqlari tarixi va madaniyatini, xalqlar o'rtasidagi siyosiy, iqtisodiy, madaniy va diplomatik munosabatlarni o'rganish uchun yozma manbalarning qimmatli ilmiy to'plamini tashkil etadi.

Fundamental tadqiqotlarning eng muhim natijalari:

- "XVIII-XIX asrlar – XX asr boshlari qoraqalpoqlarning rasmiy hujjatlarining xususiyatlari" kitobi tayyorlandi;

- qoraqalpoq dostonlariga ilmiy izohlar tuzildi, dostonlarning matnlari va to'liq passport ma'lumotlari, musiqa va fotomateriallari bilan tadqiq qilindi, barcha variantlari bo'yicha matnshunoslik ishlari olib borildi;

- qoraqalpoq dostonlarning lirik asarlari janralari (epigrammalar, parodiylar, multfilmlar va hajviv she'rlar), shuningdek dramatik turlari – tragikomediya, tarixiy drama, fantastik drama, dramatik tragediya, zamonaviy dostonlar o'rganildi va tahlil qilindi, ularning o'ziga xos xususiyatlari aniqlandi;

- qoraqalpoq mumtoz adabiyotida obrazlarni oshishda psixologizm masalalari o'rganildi;

- qoraqalpoq adabiyotshunosligining shakllanishi va rivojlanishiga oid materiallar o'rganildi va tizimlashtirildi;

- "Avesto" yozma yodgorligi va massagetlar dostoni qoraqalpoq folklor janlarining manbalari sifatida ilmiy tahlil qilindi.

Amaliy ishlanchalar:

- "Qoraqalpoq xalq og'zaki ijodi" to'plami (2007–2023) uchun 101-106 jildlar nashrga tayyorlandi;



Gaiyiddin Xo'janiyozov, O'zbekiston Qahramoni, arxeolog

- universitet talabalari uchun “Turkiy filologiyaga kirish” darsligi (2008); “Professor Qalli Ayimbetov” (2006); “Zamonaviy folklor muammolari” (2006); monografiyalari; Ajiniyoz. Asarlar to‘plami (2014); Ajiniyoz (2015) va Berdaq (2017) asarlari; “Qoraqalpoq filologiyasi” bibliografik ko‘rsatkichi (2014) nashr etildi;

2000 dan ortiq qo‘lyozma nusxalari tahlil qilinib, “Qoraqalpoq xalq lirik qo‘schiqlari”ning 2 jiddigi tayyorlandi.

Institut fondlarida saqlanayotgan 552 ta qoraqalpoq xalq kuylari va 10 ta dostonlarning yozuvlari qayta tiklandi va disklargacha qayta yozildi.

2. Tarix, arxeologiya va etnografiya.

Tadqiqotning asosiy yo‘nalishlari:

- Qoraqalpog‘iston xalqlari tarixi, arxeologiyasi va etnografiyasini muammolari;

- islam dini qoidalarining Qoraqalpog‘iston xalqlarining madaniy-tarixiy jarayoni va ma’naviy hayotidagi o‘rnini va rolini, aholining diniy ongini zamonaviy o‘zgartirish masalalari va musulmonlar hayotida kec-hayotgan jarayonlarning ta’sirini o‘rganish;

- Qoraqalpog‘iston xalqlarining XII asrdan hozirgi kungacha bo‘lgan ijtimoiy-iqtisodiy va siyosiy tarixini, Orol fojiasi muammolarini, shuningdek, XX-XXI asr boshlari iqtisodiyoti va madaniyatini o‘rganish;

- Orol-Kaspiy mintaqasi xalqlarining qadimiy va o‘rta asrlar tarixini, ilk zardushtiylik tarixini va uning Janubiy Orolbo‘yi mintaqaviy xususiyatlarini o‘rganish;

- Qoraqalpog‘istonning qadimiy arxeologik yodgorliklari va shaharlari hamda ularning aholisini ijtimoiy, madaniy va etnik jihatdan o‘rganish (antik davrdan hozirgi davrgacha).

Noyob ilmiy obyektlar va kolleksiyalar:

- “Orolbo‘yi arxeologiya muzeyi kolleksiyalarini ko‘rgazma bilan birgalikda tadqiqot uchun noyob manba bazasini taqdim etadi. Arxeologik, antropologik va numizmatik kolleksiyalar to‘plami, ular asosida hududda fundamental va amaliy ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

- QQIGFITI huzurida Orolbo‘yi arxeologiya muzeyi faoliyat yuritadi. Uning asosini institutning arxeologik ekspeditsiyalari tomonidan uzoq vaqt davomida to‘plangan va uning fondlarida qadimgi va o‘rta asrlardagi ko‘chmanchi, chorvador aholi: massagellar, sarmatlar, pecheneglar, o‘g‘uzlar va qipchoqlar qo‘rg‘onlaridan topilgan arxeologik kolleksiyalar tas-hkil etadi.

- Institut olimlarining Sidney universiteti (Avstraliya) arxeologlari bilan birgalikda olib borgan va qadimgi Xorazm sivilizatsiyasi madaniyati va san’atini aks ettiruvchi ko‘p yillik izlanishlari, xususan, Qo-

zoqli-yatkan (Aqshaxon qal'a) qadimiy manzilgohida miloddan avvalgi II-I asrlar ibodatxonasi dagi devoriy rasmlarda ham o'z aksini topgan.

Qoraqlpoq xalqi etnogenezi bilan bog'liq bo'lган Orolbo'yining uchta arxeologik ilk o'rta asr madaniyatlaridan biri bo'lган "Kerdor madaniyati"ning materiallari taqdim etilgan.

Eng muhim tadqiqot natijalari:

- "Qoraqalpog'istonning qadim zamonlardan hozirgi kungacha bo'lgan ko'p jildlik tarixi" nashrga tayyorlandi;

- Qoraqalpog'iston ensiklopediyasini nashr etish uchun axborot bazasi yaratildi;

- Qadimgi tasviriy san'atning ilk namunalari Qozoqli-yatkan manzilgohida miloddan avvalgi II-I asr larga oid topilgan;

- Qoraqalpoq-Australiya arxeologik ekspeditsiyasining Qozoqli-yatkan (Aqshaxon qal'a) o'rniда olib borgan ishlari natijasida ibodatxona-saroy majmuasidan Miloddan avvalgi II asrga oid bezak va syujet xarakteriga ega devoriy rasm namunalari topildi;

- Janubi-Sharqiy Ustyurtda zardushtiylik va chorvachilik madaniyatlar o'rtasidagi aloqalar ochib berildi, dafn marosimlarining sinkretik shakllari qayd etildi va Krantau tepaliklarida zardushtiylikning periferik markazini o'rganish yakunlandi;

- Qozoqli-yatkan ibodatxonasi "portret galereyası"ning bir qismida arxeologik qazish bo'yicha ishlar yakunlandi. Oksford (Buyuk Britaniya), Sidney (Avstraliya) va Yangi Zelandyada o'tkazilgan radio-karbon tahlillari miloddan avvalgi II-I asrlar sanasini aniqladi. Taxminlarga ko'ra, bu birinchi qadimgi Xorazmshoh sulolasi – Siyovushiylarning portret galereyası bo'lgan.

O'zR FA QQB binosi



Qoraqalpog'iston bo'limi nashrlari

- "Qoraqalpoq libosi" (2013) fotoalbomi va "Vatan o'g'li" (2018) monografiyasi chop etildi;

- Krantau tog'i materiallari asosida qadimgi va o'rta asrlar aholisining moddiy madaniyati va etnik tarixiga oid "Orolbo'yin arxeologiyasi" to'plami nashr etildi;

- "Qoraqalpog'istonning yangi tarixi – (1991-2015-yillar)" jamoaviy asari nashr etildi.



XORAZM MA'MUN AKADEMİYASI

Ikrom Abdullayev,
Xorazm Ma'mun Akademiyasi raisi, professor

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining mintaqaviy bo'limi – Xorazm Ma'mun akademiyasi 1997-yilda O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1997-yil 11-noyabrdagi PF-1880-son Farmoniga asosan tashkil etilgan.

Tadqiqotlarning asosiy yo'nalishlari:

- **Tarix:** Xorazmning qadimiy tarixini uzviy izchillikda o'rganish, betakror sivilizatsiyasi va madaniyatini, boy ilmiy salohiyatining jahon fani va madaniyati taraqqiyotidagi o'rni masalalarini tadqiq etish;

- **Arxeologiya:** Xorazm vohasida joylashgan arxeologik yodgorliklarni o'rganish bo'yicha doimiy arxeologik ekspeditsiyalar olib borish, etnologik tadqiqotlar va manbashunoslik ishlarini tizimli



ravishda tashkil etish va ularning natijalarini jahon ilmiy jamoatchiligi oldida keng targ'ib qilish;

- **Arxitektura:** Xorazm vohasi me'moriy yodgorliklarini biologik, fizik va turli salbiy ta'sirlardan muhofaza qilishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish;

- **Ekologiya va biologiya:** vohaning ekologik holati bo'yicha muntazam ilmiy kuzatishlar olib borish, mavjud yer-suv va biologik resurslaridan oqilona foydalanish, Xorazm vohasining tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan qishloq xo'jaligi o'simliklarini iqlimlashtirish orqali sho'rlanish va cho'llanishning oldini olish masalalarini tadqiq etish, mavjud eksperimental baza asosida qishloq xo'jaligi va baliqchilik sohalarida innovatsion ishlanmalar yaratish;

- **Matematika:** Xorazmning tarixiy an'analarini hamda mavjud ilmiy salohiyatdan foydalangan holda matematika fani sohasida fundamental ilmiy izlanishlar olib borish;

- **Texnologiyalar:** mahalliy mineral (konchilik-kimyo sanoati va noruda) resurslarni qayta ishslashning ilmiy asoslarini yaratish va ishlab chiqarishga keng joriy etish.

Fundamental tadqiqotlarning muhim natijalari:

Xorazmning qadimiy tarixini uzviy izchillikda o'rganish, betakror sivilizatsiyasi va madaniyatini, boy ilmiy salohiyatining jahon fani va madaniyati taraqqiyotidagi o'rni masalalarini tadqiq etish.

Ogahiy tomonidan fors tilidan o'zbek tiliga tarjima qilingan "Ahloq-ul muhsiniyn" asarining asl matn bilan solishtirilib, joriy alifbodagi tabdili tayyorlandi va nashr qilindi.

Mahmud Zamaxshariyning "Muqaddimat ul-adab" asarini belgilangan qismi arab va fors tilidan tarjima qilindi va nashr qilindi.

Xorazm Ma'mun akademiyasi olimlari tomonidan "Jaloladdin Manguberdi – buyuk vatanparvar sarkarda" nomli risola tayyorlandi va chop qilindi.

Xorazm vohasida joylashgan arxeologik yodgorliklarni o'rganish bo'yicha doimiy arxeologik ekspeditsiyalar olib borish, etnologik tadqiqotlar va manbashunoslik ishlarini tizimli ravishda tashkil etish

Meshekli qabristoni hududidan 12 ta dafn inshootlari aniqlandi. Shulardan 2 tasi yer usti qabrlari bo'lib ilk sak davriga oid (mil. av. VIII – VII asrlar) mozor-qo'rg'onlar guruhiga mansubdir. Ilk sak davriga oid dafn inshootlari Meshekli qabristonidagi mozor-qo'rg'onlar guruhida yakka tartibdagi mozor-qo'rg'onlar sifatida namoyon bo'ladi. Keyinchalik ularning yonida so'nggi arxaik va antik davrda barpo etilgan mozor-qo'rg'onlar ham aniqlangan. Jumladan, bir inshoot o'zining noyobligi jihatidan

o‘ta muhim bo‘lib, Xorazmda ilgari ma’lum bo‘lmagan yangi tipdagi qabr hisoblanadi. Bu yerda Zardushtiylik an’analari bilan bog‘liq bo‘lgan udumlar kuzatiladi, ya’ni 1 m chuqurlikda qabrning shimoliy burchagidagi tokchada odam suyaklari terib qo‘yilgan va Zardushtiylikda keltirilgan dafn tartiblariga mos keladi. Mozor-qo‘rg‘ondan topilgan buyumlar mil. av. V asr o‘rtalariga oiddir.

Tuproqqal‘a tumani Tuproqqal‘a massivining Uch o‘choq hududida bronza davriga oid Arafat manzilgohi, mil. av. VII – VI asrlarga oid mozor-qo‘rg‘onlar, antik va ilk o‘rta asrlarga oid Tosh-qal‘a-2 yodgorligi S.Baratov boshchiligidagi arxeologik guruh tomonidan tadqiq qilindi. Tosh-qal‘a-2 yodgorligidan mil. av. III asr – milodiy VIII asr o‘rtalariga oid noyob ibodatxona majmuasi ochib o‘rganildi. Bu yerdan milodiy VI - VIII asrlarga taalluqli chiroylar va bejirim arxitektura bezaklari va haykaltaroshlik namunalari topildi.

“O‘zbekiston davlatchiligi tarixida Xorazm” nomli monografiya tayyorlandi va chop qilindi. (Akad. E.V.Rtveladze va prof. D.Alimovalar tahriri ostida), Toshkent, 2013, 336 bet.

Xumbuztepa yodgorligida amalga oshirilgan tadqiqotlar natijasida mil. avv.VIII-VII asrlarga oid dahma qoldiqlari va mil. av. VI asrga tegishli zardushtiylik ibodatxonasi va otashgohining aniqlanishi arxeologlar tadqiq qilgan zardushtiylik dini va dafn marosimlari bilan bog‘liq bo‘lgan va arxeologiya fanida ma’lum bo‘lgan inshootlar ichida eng qadimiysi va noyobi hisoblanadi. Mazkur daxma va ibodatxona o‘zbek olimlarining Xorazm zardushtiylikning vatani degan g‘oyasini yana bir bor tasdiqlaydi.



В лаборатории Распространение термитов и борьба против них

Xorazmning tarixiy an’analari hamda mavjud ilmiy salohiyatdan foydalangan holda matematika fani sohasida fundamental ilmiy izlanishlar olib borish

Parallel kesimlarda sanoqli sondagi maxsusliklarga ega bo‘lgan funksiyalar, separat-meromorf funksiyalarning meromorf davom etishi, chekli zichlik holatida manbali modifitsirlangan nochiziqli Korteveg de Friz tenglamasini integrallash va manbali nochiziqli Shredinger tenglamasini integrallash masalalari o‘rganildi,

Zaxarov-Shabat operatori uchun tenglama yechimidan iborat sin-Gordon manbali diskret spektrga teng potensial bo‘yicha sochilish nazariyasiga muvofiq evolyutsiyasi ishlab chiqildi, Irregulyar nuqtalar va chegarviy N-to‘plamlarning metrik xarakteristikalari

Xorazm Ma’mun akademiyasi binosi





"Xorazm tarixi va madaniyati" doimiy ko'rgazmasi

o'rganilib, chegaraviy N-to'plamlarning chiziqli Lebeg o'lchovi nolga aylanishi haqidagi teorema isbot qilindi.

Yaratuvchi ko'p xilliklar qism to'plamlarning plurieregulyarligi isbot qilindi. Kadomsev-Petiashvilli tenglamasini tez kamayuvchi funksiyalar sinfida integrallash masalasi o'rganildi. Shturm-Liuvill tenglamasining chekli ayirmali analogi uchun sochilish nazariyasi to'g'ri va teskari masalalari o'rganildi.

Ratsional funksiyalar bilan tez yaqinlashtirish mumkin bo'lgan funksiyalar Gonchar sinfi va nozik analitik funksiyalar o'rtasidagi bog'lanish o'rganildi. Chekli tartibga ega Gonchar sinfiga tegishli funksiyalar butun kompleks tekislikka nozik analitik funksiya sifatida davom etishi isbotlandi.

P.Mattila teoremasini umumlashmasi isbot qilindi.

- sig'imi yordamida m-subgarmonik funksiyalar chetlatish mumkin bo'lgan maxsus-liklari haqida teoremlari isbotlandi.

- subgarmonik funksiyalar sinfida sig'im tushunchasi kiritilib uning xossalari isbot qilindi.

Vohaning ekologik holati bo'yicha muntazam ilmiy kuzatishlar olib borish, mavjud yer-suv va biologik resurslaridan oqilona foydalanish, Xorazm vohasining tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan qishloq xo'jaligi o'simliklarini iqlimlashtirish orqali sho'rланish va cho'llanishning oldini olish masalalarini tadqiq etish, qishloq xo'jaligi va baliqchilik sohalarida innovatsion ishlamalar yaratish

Insektariy yordamida dala sharoitida *Myopardalis pardalina* (qovun pashshasi) ning biologik

xususiyatlari o'rganildi. Xiva, Hazorasp, Bog'ot va Yangiariq tumanlari qovun dalalarining sxematik kartasi tuzildi. Qovun agrotsenozida uchraydigan turli yoshdagi hasharotlar individlari to'plandi. Qovun agrosenozidagi hashoratlarning tur tarkibi aniqlandi. "Qovun pashshasining bioekologik xususiyatlari haqida va Xorazm vohasi poliz ekinlarining agrotsenozi" nomli monografiya chop qilindi.

Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, 20 ta g'o'za navlaridan Xorazm vohasining tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan 5 ta eng sara g'o'za navlari tanlab olindi. Xorazm-127, AN - 514, AN - 60, Beshqahramon va Fan - 1 g'o'za navlari morfologik, fiziologik xususiyatlari hamda past haroratga, suv tanqisligiga moslashuvchanligi va yerning sho'rланishiga chidamliligi jihatidan yuqori natijalarni ko'rsatdi.

Xorazm vohasi tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan "XURMA" va "NIYAT" g'o'za navlari akademiyaning eksperimental bazasida ekilib, tajriba sinovlaridan o'tkazildi va patentga talabnoma berilib, ro'yxatdan o'tkazildi NAP 20170013, NAP 20160015). "NIYAT" naviga patent olindi va Xorazm viloyati fermer xo'jalidagi ekish boshlandi.

Amaliy tadqiqotlar va amaliy ishlamalar natijalari:

Xorazmnинг qadimiy tarixini uzviy izchillikda o'rganish, betakror sivilizatsiyasi va madaniyatini, boy ilmiy salohiyatining jahon fani va madaniyati taraqqiyotidagi o'rni masalalarini tadqiq etish

Abu Nasr ibn Iroqning "Manalaus" asariga yozilgan sharhi arab tilidan o'zbek tiliga tarjima qilindi va ilmiy nuqtai nazardan tahlil qilindi. Abu Rayhon



Xorazm Ma'mun akademiyasi yig'ilishi

Beruniyning “Tafhim” asari arab tilidan o’zbek tiliga tarjima qilindi va ilmiy muomalaga kiritildi.

Xiva xonlari arxiv hujjatlarining katalogi yaratildi. Xiva xonligining qo’shni davlatlar bilan bo’lgan savdo-diplomatik aloqalari o’rganildi. Xiva xonlarining 1694-1882-yillarga oid yorliqlari, yozma farmon-inoyatnomalari tadqiq qilindi. 660-ro’yxat 125-I to’plamning katalogi yaratildi.

Abu Sahl Isoibn Yaxyo al-Masixiy al-Jurjoniyning hayoti, ilmiy va tablibik faoliyatiga doir mavjud manbalarni umumlashtiruvchi sharh yozildi. Al-Masixiyning ilmiy asarlari ro’yxati va bibliografiyasi tuzildi, Xorazm Ma’mun akademiyasida olimlar orasida ustozlik faoliyati tarixi va uning ilmiy tashkiliy ahamiyati o’rganildi. Al-Masixiyning “Kutub al-mi’ a-fi-sina’at at-tibbiya” (kitob tablibik san’atiga doir 100 bobdan iborat) asari arab tilidan o’zbek tiliga 1-36 boblardan iborat 428 beti tarjima qilindi. Bu asar Ibn Sinoning “Tib qonunlari” va Ismoil Jurjoniyning “Zaxirai Xorazmshohiy” asarlari bilan qiyosiy tadqiq qilindi.

“Xorazm Ma’mun akademiyasining noyob qo’lyozmalar fondi haqidagi ma’lumotlarni o’zida aks ettiruvchi “Xorazm Ma’mun akademiyasining noyob qo’lyozmalari” deb nomlangan katalog yaratilgan bo’lib, Xorazm xattotlik mакtabining boy tarixini yoritib beradi.

Xorazm vohasi me’moriy yodgorliklarini biologik, fizik va turli salbiy ta’sirlardan muhofaza qilishning ilmiy asoslarini ishlab chiqish va amaliyotga joriy etish

Xorazm hududidagi arxitektura yodgorliklarning texnik holatini tekshirish bo’yicha kompleks ilmiy-tajribaviy tadqiqotlar o’tkazildi. Tadqiqot obyektlarining yer usti g’ishtin konstruksiyasidagi yoriqlarning hosil bo’lishi sabablarini aniqlash uchun arxitektura yodgorliklarining monitoringi

Don ekinlari va don mahsulotlarini tahlil qilish laboratoriysi

amalga oshirildi va ularning yemirilishi darajasiga ko’ra klassifikatsiyasi tuzildi. Shuningdek, Xorazm arxitektura yodgorliklarining ma’lumotlar banki yaratildi. Xiva shahridagi 54 arxitektura yodgorligining texnik holati o’rganildi va ularning 31 tasida termatlarning mavjudligi aniqlandi. Xiva shahar Ichon-qal’a majmuasi yodgorliklarining deformatsiya holatlari va namligini aniqlash imkoniyatlarini beruvchi geofizik tadqiqotlar amalga oshirildi.

Xorazmnинг tarixiy meros obyektlarini texnik holatini tahlil qilish va ma’lumotlarni umumlashtirish maqsadida ba’zi yodgorliklarda: Urganch tumanidagi “Ullihovli” majmuasi, “Deshon-qal’a”ning mudofaa devori, XVIII asrning paxsa devorli inshootlari, “Shohimardon” majmuasi, “Xorazmshohlar” madrasasi, “To’rt Shovvoz” madrasasi va “Bikajon bika” madrasasida monitoring o’tkazildi.

Paxsadevor me’moriy yodgorliklardagi sinovlar maxsus termik ishlov berish moslamasi yordamida paxsa devor orasiga “Modifitsirlangan gil” yuborilib tajribalarda devor mustahkamligi 30 % ga oshishiga erishildi. Shu bilan birga me’moriy yodgorliklarining zilzilabardoshlik xususiyatlarini o’rganish bo’yicha instrumental seysmik va natura holida (o’lchash,





Arxeologik topilmalarni tadqiq qilish

qayd qilish, kuzatish) tadqiqot o'tkazish usullari takomillashtirilgani ko'p qavatlari fuqaro binolarning yerto'la qismida ustunlar orasida past qarshilikka ega bo'lgan diagonal bog'lanishlar joylashtirish hisobiga binoda hosil bo'ladi gan inersion kuchlar miqdorini kamaytirish va bino zilzilabardoshligini oshirish usullari ishlab chiqildi, sinchning bikr birikishini "shtepselli" birikma bilan almashtirish usuli taklifi berildi.

Beauveriya tenella zamburug'i laboratoriya sharoitida termittlar tanasiga sun'iy ravishda yuqtirilganda ko'p miqdordagi (deyarli 100 %) termitlarning nobud bo'lishi aniqlandi. Boshqa zamburug' turlari termitlarga nisbatan virulent bo'lib, ularning sonini boshqarishda kuchli ta'sirga ega emas (*Alternaria alternate*, *Cladosporium brevi-compactum*, *Scopulariopsis brevicaulis*, *A.Oryxae*, *Aspergillus flavus*), ularning samaradorligi 4 – 60 % gacha bo'lishi kuzatildi. Beauveriya tenella termitlarning imago shaklidan boshqa barcha kastalarida kasallik chaqiradi. Termittlar tanasiga tushgach, 4 kundan so'ng termittlar nobud bo'ladi. Foydali model "Termitlarga qarshi yemxo'rak qurilmasi" ga patent olindi. Tayyorlangan

yem – xo'raklar har xil usulda shipga, devor orasiga maxsus asboblar yordamida va loy bilan ship yuzasiga o'rmatilib ularning samaradorligi qiyosiy solishtirib o'rganildi. Natijada loy bilan devorga va ship yuzasiga o'rmatilgan xo'raklar samardorligi yuqori bo'ldi

Vohanining ekologik holati bo'yicha muntazam ilmiy kuzatishlar olib borish, mayjud yer-suv va biologik resurslaridan oqilona foydalanish, Xorazm vohasining tuproq-iqlim sharoitiga mos bo'lgan qishloq xo'jaligi o'simliklarini iqlimlashtirish orqali sho'rланish va cho'llanishning oldini olish masalalarini tadqiq etish, qishloq xo'jaligi va baliqchilik sohalarida innovation ishlanmalar yaratish

G'o'zaning "XURMA" va "NIYAT" nomli yangi navlari yaratildi. Qimmatli – xo'jalik belgilari bo'yicha raqqobatbardoshligi, ayniqsa, Xorazm viloyati sharoitida yetishtirishda unumdarligi va moslashuvchanligi bu navlarning ustunligi hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Mikrobiologiya instituti muzeyida saqlanayotgan bakteriyalar xususiyatlari o'rganildi. Xorazm viloyatining sho'rlangan yerlari sharoitida

fosfor birikmalarini o'zlashtirishga qodir mikroorganizmlarning yangi shtammi olindi

Dorivor o'simliklarning vohaning sho'rlangan tuproqlariga chidamliligi va hosildorligi aniqlandi, introduksiyalashtirilgan dorivor o'simliklardan makkai sano (*Sassia acutifolia* Del.) va rastoropshaning (*Silybum marianum* L.) yetishtirish agrotexnologiyasi ishlab chiqildi. Xususan, dorivor moychechak va rostropsha o'simliklarining fitokimyoviy tarkibi fizik-kimyoviy metodlar yordamida sifat hamda miqdor jihatdan o'rganilib, dorivor moychechak tojibarglaridan ajratib olingen ekstrakt tarkibidagi kversetin flavonoidiga sifat reaksiya o'tkazildi va flavonoidlarning miqdori aniqlandi, rastropsha o'simligning vegetativ qismlarini kimyoviy tahlili tarkibida silibin flavolignini borligi, Xorazm sharoitida uning miqdori 2,9% ni tashkil qilishi aniqlandi.

Tadqiqotlar rivojlanishining istiqbollari

Xorazm va Qoraqalpog'iston hududidagi paxsa devorli arxitektura yodgorliklarining mustahkamlilik xususiyatlari (umrboqiyligi), zilzilabardoshligi va ularga ekologik omillarning salbiy ta'sirini kompleks ravishda ilmiy-asoslangan tahlilini o'tkazish. Xorazm va Qoraqalpog'istonning konservatsiya va restavratsiyaga muhtoj paxsa devorli arxitektura yodgorliklari bo'yicha ma'lumotlar bazasini yaratish.

Kuzgi bug'doy doni tarkibidagi kleykovina miqdorini oshirish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini amalga oshirish. Shu bilan birga bug'doy uni mahsulotlari bizning aholini asosiy rasionini tashkil qilishini inobatga olgan holda don tarkibida temir moddasini oshirish hisobiga temir tanqisligi anemiyasini oldini olish uchun ilmiy tadqiqotlar olib borish.

Xorazm vohasi florasi yetarlicha o'rganilmagan, ushbu yo'nalishda ilmiy izlanishlar olib borish Xorazm vohasi florasining hozirgi ahvolini baholashga va



Paxtaning yangi navining tola uzunligini o'lchash jarayoni

kam uchraydigan va yo'qolib borayotgan o'simliklar turlarini himoya qilishga imkon yaratadi.

Xorazm Ma'mun akademiyasi nodir qo'lyozmalar fondi 133 nomli qo'lyozma va toshbosma manbalarni o'z ichiga oladi. Ularni tarjima va tahlil qilish Xorazmnning boy tarixini yanada chuqr o'rganishga, O'zbekiston zaminida yashab o'tgan olimlar ishlarini keng ommaga taqdim qilishga yordam beradi.

Chorvachilik, parrandachilik va baliqchilik shiddat bilar rivojlanib borayotgan sohalar ekanini nazarda tutgan holda, ushbu ishlab chiqarish uchun yem-xashak yetishtirish muammosini tadqiq qilish, ozuqa tannarximi pasaytirish yo'llarini izlash. Ushbu maqsadda O'zbekiston dehqonchiligi uchun xos bo'Imagan o'simliklar introduksiyanini amalga oshirish ishlarini olib borish.



MUSAVVIRLAR NIGOHIDAGI MUTAFAKKIR

Azizzon Imamov,
san'atshunoslik fanlari bo'yicha falsafa doktori
(PhD)

O'zbekiston rangtasvirida buyuk qomusiy olim Abu Rayhon Beruniy obrazini yaratish yo'lidiagi izlanishlar tarixiga nazar solinsa, bu jarayon o'ziga xos ijodiy talqinlarni qamrab olishini ko'rish mumkin. Jahon ilm-fanidagi mumtoz siymolardan biriga aylangan allomaning shaxsiyati, serqirra faoliyatini-yu kashfiyotlari mo'yqalam ahli uchun doimo qiziqarli mavzulardan biri bo'lib kelgan. Quyida bu borada olib borilgan ijodiy tajribalarning tadrijiy rivojini ko'rib chiqishga harakat qilindi.

Xorazmlik ulug' mutafakkirning tarixiy qiyofasini ochib berishga qaratilgan dastlabki urinishlar Ikkinchiji jahon urishidan keyingi yillarda amalga oshiriladi. Bu davrda Vatan ozodligi yo'lida kurash olib borgan o'tmis qahramonlariga bo'lgan e'tiborning kuchayishi buyuk shoir va olimlar xotirasiga bag'ishlangan turli tadbirlar, anjuman va tanlovlarni o'tkazish imkonini berdi. Ayniqsa, rangtasvirda Alisher Navoiy obrazini yaratish vazifasiga keng e'tibor qaratilishi tarixiy janrdagi izlanishlarni rag'batlantirgan muhim omillardan biriga aylanadi. Bu jarayonda qo'lga kiritilgan ilk muvaffaqiyatlardan biri — V.Kaydalovning "Alisher Navoiy portreti" (1947) O'rta osiyolik allomalar siy whole murojaat qilgan boshqa rassomlar uchun namuna sifatida xizmat qildi. Unda ijod bilan mashg'ul turkiy shoir siyoshi sharqona interyer bilan uyg'unlikda tasvirlangan bo'lib, bu talqin shakli keyinchalik ko'plab tarixiy portretlarda qo'llanilgan.

1949-yil Abu Rayhon Beruniyning yubileyi munosabati bilan O'zbekiston Fanlar akademiyasi

tomonidan maxsus tanlov e'lon qilinadi. Unda o'ttizdan ziyod rassomlar, jumladan, boshqa ittifoqdosh respublikalarda faoliyat yuritgan ijodkorlar ham ishtirok etgani e'tiborga loyiq. Biroq, Beruniy obrazi haqida real tasavvur berishi mumkin bo'lgan manbalar, masalan, Navoiy surati aks etgan o'rta asr miniatyuralariga o'xshash qimmatli material mayjud emasdi. Shu bois, buyuk olimning qiyofasini tiklash jarayonida aksar ijodkorlar musulmon allomalari uchun xos bo'lgan umumiy stereotiplarga tayanadi.

Tanlovga taqdim etilgan ishlar orasida yosh musavvir Malik Nabiyevning "Abu Rayhon Beruniy portreti" (1949) nisbatan to'laqonli obrazga ega asar sifatida tanlangan. Tanlov komissiyasi portret uchun topilgan etnik tipajni yanada mukammalashtirish zarurligini qayd etib, rassomga haykaltarosh Y.Martinenkoning Beruniy byustini o'rganib chiqishni tavsiya qilishgan. 1950-yili M.Nabiyev tarixiy portretning qayta ishlangan namunasini havola etadi. Unda Beruniy sharqona naqshlar bilan bezatilgan xonada qo'lyozmalarini bitayotgan ko'rinishda tasvirlangan bo'lib, rassom bu orqali ilm bilan mashg'ul bo'lgan olimning ma'naviy teranlikka



Malik Nabiyev. Beruniy portreti 1972-y..



Chingiz Axmarov. Beruniy va Ibn Sino. 1981-y.

ega qiyofasini ochib berishga harakat qilgan. Afsuski, bu jarayonda muallif allomaning sovet mafkurasi uchun maqbul sanalgan umumlashtirilgan obrazi bilan chegaralanishga majbur bo‘lgan.

Shu sababli, M.Nabiev bu yo‘nalishdagi izlanishlarini keyinchalik ham davom ettiradi. 1973-yili Beruniy tavalludining 1000 yilligiga bag‘ishlab o‘tkazilgan tanlov uchun rassom eng mashhur

tarixiy portretlаридан birini taqdim etadi. Bu davrga kelib, tarixiy janrda katta tajriba to‘plashga ulgurgan musavvir o‘z oldiga Beruniyning individual sifatlarga ega realistik qiyofasini yaratish vazifasini qo‘ydi. 1950-yilda ishlangan potret uchun xos kompozitsiyani saqlab qolish orqali M.Nabiyev alloma obrazini yanada hayotiylashtirishga, tarixiy interyerni boyitib, asarning umumiyloritini jonlantirishga erishadi.

Olim obrazi jiddiy ko‘rinishda, ruhi va vujudi fan bilan band bo‘lgan inson, kuchli ma’naviy qudrat sohibi sifatida talqin etilgan. Uning qiyofasidagi etnik xususiyatlar, sharqona salobat ushbu portretda o‘zbek xalqining tom ma‘nodagi buyuk ajdodi tasvirlanganini, qayd etish uchun asos bo‘ladi.

Oxir-oqibat tanlov g‘olibiga aylangan mazkur asar buyuk mutafakkirning namunaviy portretlaridan biri sifatida qabul qilinib, 1974-yili Beruniy yubileyiga bag‘ishlab maxsus chop etilgan YUNESKO ning “Courier” jurnali muqovasidan joy oldi. Bundan tashqari, M.Nabihev tomonidan bu portretning respublika muzeylari uchun mo‘ljallangan bir necha muvaffaqiyatlari talqinlari ham ishlangan.

XX asrning ikkinchi yarmida Beruniy obrazi ustida boshqa bir qator rassomlar ham izlanish olib borgan. Masalan, O‘rol Tansiqboevning “Beruniy portreti” (1960)ni Sharq allomalari bilan bog‘liq an’anaviy tasavvurlar doirasida yaratilgan asar sifatida baholash mumkin. Klassik kompozitsiya ega portretda jahongashta olim tarixiy shahar fonida tasvirlangan. Shunga qaramay, asarda o‘tmishdagi muhit va qahramon ruhiy dunyosi o‘rtasida uzviy bog‘liqlik yo‘qligi seziladi. Qiziqarli talqinka ega ishlar orasida To‘ra Quryozovning “Beruniy” (1968) asarini ham qayd etish lozim. Unda rassom musulmon allomalari uchun xos umumiy obraz shaklidan chekingan holda, Beruniyni Xorazm madaniy muhitining yaqqol vakili sifatida gavdalantirgan. U o‘z hujrasida qora

cho‘girma va ko‘k chakmon kiygan holatda aks ettirilgan bo‘lib, olimning yuz qiyofasi aniq etnik xususiyatlarga ega. Ramziy yondashuvga asoslangan M.Pashkovskayaning “Ibn Sino, Beruniy va Masihiy” (1969) kartinasida esa milliy rangtasvirda Beruniy zamondoshlari bilan bog‘liq tarixiy motiv rivoj topishni boshlagani kuzatiladi.

1970-yilarga kelib, Beruniy shaxsiga bo‘lgan e’tiborning kuchayishi natijasida, san’atda olim yashagan tarixiy davrni yanada chuqr idrok etish ehtiyoji yuzaga keldi. Xususan, Ro‘zi Choriyevning “Beruniy” (1973) asarida ziddiyatlarga boy, murakkab zamonda hayot kechirgan mutafakkirning dramatik obraziga guvoh bo‘lamiz. Oq libos kiygan Beruniy R.Choriyev portretlariga xos ko‘rinishda, ya’ni butun bo‘y-basti bilan qo‘lida kitob ushlagan holatda tasvirlangan. U tun zulmatida ilm ziyyosini taraqtayotgan mutafakkir rolida namoyon bo‘lib, jaholat va ma’rifat o‘rtasida davom etayotgan azaliy kurash markazidagi qahramonga aylanadi.

Sharq allomalariga keng e’tibor qaratgan rassomlar orasida Chingiz Ahmarovni ham alohida qayd etish lozim. Rassom uchun tunganmas ilhom manbai bo‘lib xizmat qilgan O‘rta asrlar Sharq badiiy madaniyati monumental xarakterga ega ko‘plab tarixiy portretlar, kartinalarda yorqin ifodasini topdi. Ular orasida “Ibn Sino va Beruniy” (1981) asari nafis sharqona poetikasi bilan ajralib turadi. Kartinada Xorazmdagi Ma’mun akademiyasida faoliyat yuritgan



T. Quryozov. Beruniy porterti. 1968-y.

ikki navqiron olimning suhbati aks ettirilgan. Asar uchun tanlangan och sovuq kolorit, naqshinkor moviy chiziqlar qahramonlar qiyofasidagi teran tafakkur, ma'naviy yuksaklik hissini yanada kuchaytiradi. Shu bilan birga, rassom Beruniy ikonografiyasini yanada boyitishga intilganini ko'ramiz.

Bu davrda Ch.Ahmarov Beruniyning yakka portreti ustida ham ish olib borganini taxmin qilish mumkin. Hozirgi kunda Rossiyaning Chelyabinsk viloyatidagi Troitsk o'lakashunoslik muzeyida saqlanayotgan "Beruniy portreti" (1972-1973) uchun ishlangan eskiz xorazmlik navqiron olim siymosi rassom tomonidan ancha avval yaratilganini isbotlaydi.

1970-1980-yillarda buyuk qomusiy olimning serqirra faoliyati haqida hikoya qiluvchi mavzuli kartinalar R.Rizamuhamedov ("Ibn Sino va Beruniy quyosh tutilishi arafasida", 1979-1980-yy.), R.Limakov ("Beruniy akademiya qurilishiga boshchilik qilmoqda", 1989-y.) kabi rassomlar tomonidan ham ishlangan. Shu bilan birga, rangtasvirda markaziy osiyolik olimlarning jahon ilm-fanidagi rolini yanada keng oolib berishga qaratilgan yangi tendensiya shakllanadi. J.Umarbekovning "Inson zakovati" (1980) komopozitsiyasi va B.Jalolovning "Inson tafakkurining tantanasi" (1988) devoriy suratida Beruniy dunyoga mashhur Sharq va G'arb olimlari bilan bir safda tasvirlangan. Har ikki asarda ham Beruniy ko'p sonli personajlardan biri sifatida namoyon bo'lishi mutafakkir siymosini umuminsoniy ko'lamda idrok etishga imkon beradi.

Yuqorida tahlil etilgan badiiy jarayonlar milliy rangtasvirda Beruniy obraziga bag'ishlangan izlanishlar ijtimoiy-madaniy omillar ta'sirida rivoj topganini ko'rsatadi. XX asrning ikkinchi yarmidan boshlab, bu yo'nalishda olib borilgan ijodiy tajribalar natijasida turli avlod rassomlari tomonidan o'ziga xos talqin shakllari ishlab chiqildi. Ular orasida tarixiy-realistik yondashuvlar bilan birga, ramziy-poetik, falsafiy yechimlar ham ustuvorlik qilgan.

Albatta, bu boradagi izlanishlar mustaqillik yillarida ham o'z ahamiyatini yo'qotmadni. Jamiyatda tarixiy xotirani tiklash orqali milliy o'zlikni anglashga bo'lgan intilish birinchi navbatda, xalqning buyuk siymolariga keng e'tibor qaratishga undadi. Biroq, o'tgan yillar davomida Beruniy obrazini oolib beruvchi keng ko'lamli, zamonaviy san'at bilan uyg'un tajribalar amalga oshirildi, deb aytolmaymiz. Olim siymosi gavdalangan aksar kartinalarda eski yondashuv va qoliplar saqlanishda davom etmoqda. Mavjud holat, zamonaviy o'zbek rangtasvirida Sharq Renessansining yorqin namoyondaliridan biri — Abu Rayhon Beruniy obrazini yangi tarixiy manbalar, badiiy ifoda uslublariga asoslangan holda qayta idrok etish dolzarb ahamiyat kasb etishini tasdiqlaydi.



Chingiz Axmarov Beruniy portreti. eskiz 1972-1973- yillar.



R. Rizomuhamedov. Ibn Sino va Beruniy quyosh tutilishi hodisasi arafasida. 1979-1980 yillar

YOSH OLIMLAR KENGASHI

Said Gulyamov,
Yosh olimlar kengaashi raisi, professor

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi (O‘zR FA) Yosh olimlar Kengashi (YoOK) akademiyada doimiy faoliyat ko‘rsatuvchi kollegial maslahat organi bo‘lib, uning faoliyati yosh olimlar, doktorantlar va mutaxassislarning ijodiy salohiyatini samarali ro‘yobga chiqarishga ko‘maklashish, tashkiliy va ilmiy-texnik muammolar yechimlarining yangi usullarini izlash, shuningdek, yoshlarning kasbiy sohadagi manfaatlarini ifoda etish va eng muhim ijtimoiy muammolarni hal qilishdan iboratdir.

YoOK tarkibiga Fanlar akademiyasining tabiiy, texnik va gumanitar fanlar sohasida fundamental va amaliy tadqiqotlar bilan shug‘ullanuvchi turli muassasalari vakillari kiradi. YoOK tuzilmasi rais, rais o‘rnbosari, sektor raislari, kotib va Kengash a’zolaridan iborat.

Kengashning asosiy vazifalari yosh olimlarning ilmiy faoliyatini qo‘llab-quvvatlash va rivojlantirish, ularning faoliyatini muvofiqlashtirish, tajriba almashish, yangi iste’dod egalarini kashf etish va yoshlarning ilmiy yutuqlarini xalqaro miqyosda targ‘ib qilishdan iborat. Ushbu vazifalarni amalga oshirishning o‘ziga xos vositasi “Yosh olimlar axborotnomasi” ilmiy jurnali bo‘lib, unda respublikamizning yosh, istiqbolli olimlari va xorijlik hamkasblar o‘z maqolalari, sharhlari, yangiliklarini nashr etmoqda. Jurnal yosh olimlar uchun o‘z ishlanmalarini muhokamadan o‘tkazish va tajriba almashish uchun ilmiy platforma bo‘lib xizmat qilmoqda.

Shuningdek, YoOK faoliyati doirasiga quyidagilar kiradi:



Yosh olimlar kengashi

Birinchidan. O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi yosh olimlarining kasbiy o‘sishiga ko‘maklashish, ularning dolzarb ilmiy muammolarni ishlab chiqish va ustuvor ilmiy vazifalarini hal etish borasidagi sa‘y-harakatlarini birlashtirish, yosh olimlarning innovatsion faoliyatini rivojlantirish. Misol tariqasida “XXI asr - ilmiy yoshlar asri” va “Yangi O‘zbekiston fan va ta’lim taraqqiyotida yoshlarning o‘rnini” mavzularida an’anaviy bahorgi va kuzgi ilmiy va ilmiy – texnik anjumanlar o‘tkazilishini keltirish mumkin, uning doirasida tadqiqotchilarni rag‘batlantiradigan turli tanlovlardan (eng yaxshi maqola, eng yaxshi taqdimot, eng yaxshi ma’ruza va boshqalar) o‘tkaziladi.

Ikkinchidan, ilmiy kadrlar tayyorlashga ko‘maklashish, akademik fanni rivojlantirish, ilmiy mакtablar faoliyatining davomiyligini ta’minlash. Ushbu masalalarni hal etish vositasi sifatida - O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi haqiqiy a’zolari va katta avlod olimlari bilan muntazam ravishda davra suhbatlari, vebinarlar o‘tkazib kelimoqda.

Uchinchidan, O‘zbekistonda ilmiy fikr yuritish uchun qulay muhit yaratish maqsadida yosh olimlarni birlashtirish va ularning manfaatlarini himoya qilish. Mazkur yo‘nalishda MDH davlatlari va uzoq xorijdagi Yosh olimlar kengashlari bilan hamkorlikda bir qancha loyihalar ishlab chiqilgan. 2023-yil 30-oktabrdan 3-noyabrgacha O‘zbekistonning bir qator shaharlarida bo‘lib o‘tgan, O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining 80 yillik yubileyiga bag‘ishlangan “Yosh olimlarning innovatsion g‘oyalari haftaligi: fan va texnologiyalar kelajagini shakllantirish” tadbiri bunga misol bo‘la oladi.



Yosh olimlar kengashi faoliyatidan

To‘rtinchidan, O‘zbekiston yosh olimlari va mutaxassislarining turmush darajasini oshirishga ko‘maklashish. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoevning siyosati tufayli mamlakatimiz ilm-faniga juda katta e’tibor qaratildi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 1-apreldagi “Ilm-fan sohasidagi davlat siyosati va innovatsion rivojlantirishdagi davlat boshqaruvini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-5047-sonli Qarori, 28.01.2022-yil 28-yanvardagi “2022-2026-yillarga mo‘ljallangan Yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to‘g‘risida”gi

PF-60-sonli Farmoni hamda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 19-apreldagi “Ilmiy va innovatsion faoliyat bilan shug‘ullanib kelayotgan iqtidorli yoshlarni qo‘llab-quvvatlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 222-sonli qarorlari, yosh olimlarning mehnat sharoitlari va maoshlari yanada jozibador bo‘lib borayotgani iqtidorli yoshlarning ilm-fanga qiziqishiga xizmat qilmoqda. Yuqoridaqgi rasmiy hujjatlar tufayli so‘nggi 4 yil davomida O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasining 30 dan ortiq yosh olimlari davlat oldidagi xizmatlari uchun bepul va kredit asosida yangi xonadonlarga ega bo‘ldilar.

Yoshlar orasida ilm-fanni ommalashtirish maqsadida ilmiy festivallar, olimpiyadalar, tanlovlardan, ko‘rgazmalar, ilmiy-ommabop ma’ruzalar va davra suhbatlari, shuningdek, ilmiy muassasalarda ochiq eshiklar kuni kabi turli tadbirlar o‘tkazilmoqda.

Mamlakatimizda olimlarning ilmiy tayyorgarlik darajasi ancha yuqori, keyingi rivojlanish uchun imkoniyatlar mavjud. Shu bois, ilm-fan sohasida xalqaro dasturlar va stajirovkalarda ishtirot etish, shuningdek, ilmiy tadqiqotlar sifatini oshirish uchun zamonaviy resurslar va texnologiyalardan foydalanish imkoniyatini ta’minlash kerak.

O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Yosh olimlar kengashi malaka oshirish dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish, ilmiy tadbirlarni tashkil etish, murabbiylik dasturlarini yaratish va yoshlar ilmiy klublarini qo‘llab-quvvatlashda faol ishtirot etib kelmoqda.





Yosh olimlar kengashi faoliyatidan



Yosh olimlar kengashi faoliyatidan



Yosh olimlar kengashi faoliyatidan

Shuni ta'kidlashni istardimki, fanlararo yondashuv ilmiy tadqiqotlarda muhim rol o'yinaydi. Biz ilmfanning samaradorligi va innovatsion salohiyatini oshirishga xizmat qiladigan murakkab va dolzarb muammolarni hal qilish uchun turli fan sohalari vakillarini birlashtirgan loyihalarni rag'batlantirishga harakat qilamiz.

So'nggi yillarda YoOK innovatsiyalar va yangi materiallarni ishlab chiqish bilan bog'liq ko'plab loyihalarni qo'llab-quvvatlatdi, yosh olimlar xalqaro ilmiy anjumanlarda qatnashdilar. Shuningdek, yosh olimlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan qator davlat hamda xususiy dastur va loyihalar mavjud, jumladan grantlar, stipendiyalar, ilmiy tanlovlар, ilmiy stajirovka va almashinuvlar tashkil etilmoqda. Fanlar akademiyasi rahbariyati yoshlarni ilmiy izlanishlarga faol jalb etib, zarur resurslar bilan ta'minlab, grantlar olishda yordam bermoqda.

YoOKning yaqin kelajakdagи rejaliри qatoriga yangi va mavjud ilmiy yo'nalishlarni rivojlantirish, xalqaro ilmiy tashkilotlar bilan faol hamkorlik qilish, yosh olimlarni qo'llab-quvvatlash dasturlarini kengaytirish va yoshlar orasida ilm-fanni ommalashtirish kiradi.

Biz katta avlod olimlarini yosh tadqiqotchilar bilan qo'shma loyihalarga jalb etishga, yosh olimlar tajribali hamkasblaridan o'rganishi mumkin bo'lgan ilmiy tadbirdarni tashkil qilishga, doktorantlar uchun o'quv dasturlari va kurslarini ishlab chiqishda ularning ishtirokini qo'llab-quvvatlashga harakat qilamiz. Yosh avlodning ilmiy elitasini shakllantirishda ustozlarning o'rni beqiyos. Ular o'z bilim, tajriba va ko'nikmalarini ularшиб, yosh olimlarni ilmiy muvaffaqiyatlarga erishish va respublikamizning ilmiy salohiyatini rivojlantirishga ilhomlantirmoqdalar. O'zbekiston ilmiy hamjamiyati oldida moliyalashtirishning yetarli emasligi,



Yosh olimlar kengashi faoliyatidan

grant tizimining murakkabligi, ilmiy infratuzilma sohasidagi qoloqlik, zamonaviy texnologiyalar va xalqaro nashrlardan foydalanish imkoniyati cheklanganligi, shuningdek, ilmiy kadrlar tayyorlash va qayta tayyorlash tizimini takomillashtirish zarurati kabi qator muammolar turibdi.

Yosh olimlar kengashi turli davlat tashkilotlari va hukumat vakillari bilan muntazam maslahatlashuvlar o'tkazish, fan siyosatini takomillashtirish bo'yicha tavsiyalar berish, fan va ta'limni rivojlantirish qonunchiligi va strategiyalarini ishlab chiqishda ishtirok etish orqali hamkorlik qiladi. Samarali hamkorlik tufayli Kengash va umuman ilmiy tadqiqotlarni moliyalashtirish turli manbalar, jumladan, davlat budgeti, grantlar, xususiy investitsiyalar, xalqaro dasturlar va fondlar, shuningdek, korxona va tijorat tashkilotlari mablag'lari hisobidan amalga oshiriladi. Bu borada O'zbekistonda ilmiy faoliyat rivojiga ko'maklashish, iqtidorli yoshlarni qo'llab-quvvatlash va ularning yutuqlarini targ'ib etish borasida samarali ishlar amalga oshirilmoqda. Shuningdek, yosh olimlarni qo'llab-quvvatlashga qaratilgan qator davlat hamda xususiy dastur va loyihalar mavjud, jumladan grantlar, stipendiyalar, ilmiy tanlovlар, ilmiy stajirovka va almashinuvlar tashkil etilmoqda. Fanlar akademiyasi rahbariyati yoshlarni ilmiy izlanishlarga faol jalb etib, zarur resurslar bilan ta'minlab, grantlar olishda yordam bermoqda. O'z navbatida, mamlakatda ilm-fanni rivojlantirish va yosh iste'dodlarni qo'llab-quvvatlayotganligi uchun Fanlar akademiyasiga minnatdorchilik bildiramiz.

TAHRIRYAT

Bosh muharrir
Xakimov Akbar
 akademik

Bosh muharrir o'rribbosari
Abdullayev Masharib
 san'atshunoslik fanlari bo'yicha falsafa doktori
 (PhD)

Mas'ul kotib
Isakova A'lo

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

JAMOATCHILIK KENGASHI

Kengash raisi
Yo'ldashev Behzod Sodiqovich
 O'zR FA prezidenti, akademik

Kengash raisi o'rribbosari
Bahodirov G'ayrat Otaxonovich
 O'zR FA Bosh ilmiy kotibi, professor

Kremkov Mixail Vitalevich
 Kengash kotibi, professor

Abduhalimov Bahrom Abdurahimovich
 O'zR FA vitse-prezidenti, professor

Ibragimov Baxtiyor To'laganovich
 O'zR FA vitse-prezidenti, akademik

Mirzayev Sirojiddin Zayniyevich
 O'zR FA vitse-prezidenti, professor



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

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

1933-yidan chiqsa 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'yxtaga 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 – **S. Muxsinova, X. Xolmurodov**
 Fotograf – **V. Goncharenko**
 Jurnalda **V. Vyatkin, A. Xakimov** fotolaridan foydalанилди.

© Materialarni faqat tahririyat ruxsati bilan qayta chop etish
 mumkin.
 Nashr etilgan materiallar va e'lonlarda ko'satilgan faktlarning
 to'g'riligi va ishonchiligi uchun ularning mualliflari javobgardir.
 Mualliflarning fikri tahririyatning fikri bilan mos kelmasligi mumkin.
 Qo'lyozmalar ko'rib chiqilmaydi va qaytarilmaydi.

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

Tel.: 71 2334305
 Elektron pochta: fanturmush@gmail.com
 Jurnal veb sahifasi: www.fvat.uz

Jurnal "PRINT MAKON" MCHJ bosmaxonasida chop etildi.

Bosmaxona manzili: Toshkent, Uchtepa tumani, 23-47-45.
 Chop etishga ruxsat berilgan: 25.12.2023

"Fan va turmush" 3-son (598), 2023-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:
<http://www.pochta.uz/subscribe/>
 Indeks: 899

Bahosi kelishilgan narxda



Indeks: 899

