



IMOM BUXORIY
XALQARO ILMIY-
TADQIQOT MARKAZI



O'ZBEKISTONDAGI
ISLOM SIVILIZATSIYASI
MARKAZI



Mirzo Ulug'bek

(1394-1449)

“Buyuk alloma va adiblarimiz, aziz-avliyolarimizning bebaho merosi, yengilmas sarkarda va arboblarning jasoratini yoshlar ongiga singdirish, ularda milliy gʻurur va iftixor tuygʻularini kuchaytirishga alohida eʼtibor qaratishimiz kerak”.

Shavkat MIRZIYOYEV

MIRZO ULUGʻBEK – JAHON ASTRONOMIYA FANINING YIRIK NAMOYANDASI

Toʻliq ismi – Muhammad Taragʻay Shohruh oʻgʻli. Ulugʻbek unga bobosi Amir Temur tomonidan berilgan taxallusdir.

Mirzo Ulugʻbek – oʻzbek xalqining faxr-u iftixori, dunyo astronomiya fanining yirik namoyandasi, adolatli hukmdor.

Mirzo Ulugʻbek 1394-yilning 22-martida Amir Temur saltanatining qishki chorbogʻi, hozirgi Eronning Sultoniya shahrida tavallud topgan, 1449-yil 27-oktabrda Samarqandda vafot etgan.

Otasi – Shohruh. Onasi – Gʻiyosiddin Tarxon qizi

Gavharshod Begim.

Amir Temur suyukli nabirasi Muhammad Tarag'ayning go'dakligidan bilimdon ustozlar qo'lida tarbiyalanishiga alohida e'tibor qaratgan. Tarixiy manbalarda Ulug'bek o'n bir yoshigacha buvisi Saroymulixonim tarbiyasida bo'lib, mashhur olimlardan saboq olgani qayd etilgan.

Ulug'bek bobosining saroyidagi eng yirik allomalar, jumladan, sayyoralarning ikki yuz yillik harakat jadvallarini tuzgan Mavlono Ahmad va Qozizoda Rumiylar kabi yetuk astronom va matematik olimlar ta'sirida ulg'aygan. Shuningdek, unga to'rt yoshidan Orif Ozariylar ham ta'lim bergan.



HAYOTI VA ILMIY FAOLİYATI

Ulug'bek o'ta bilimli va qattiqqo'l ustozlar tarbiyasida voyaga yetgan. Uning bolaligi asosan Amir Temur saltanatining g'arbiy hududida, hozirgi Eronning Sultoniya shahrida o'tgan.

Ulug'bek yoshligidan ilm o'rganishdan tashqari chavandozlik, qilichbozlik, kamon otish, suzish kabi jismoniy mashqlar bilan faol shug'ullangan. U qat'iy kundalik tartibga o'rgatilgan, diniy va dunyoviy fanlarni chuqur o'zlashtirgan. Shu sababli xotirasi kuchli, zehni o'tkir bo'lgan, irodasi chiniqqan. Arab, fors, turk, mo'g'ul, xitoy tillarini mukammal o'rgan-gan. Qur'onni yetti xil qiroatda yod olgan.

Amir Temur nabirasini o'zi bilan olib yurishni odat qilgan. Uning aslzodalar odatlarini puxtaroq egallashi uchun sharoit yaratib, xos mehmonlarni rasmiy kutib olish marosimlarida ishtirok etishiga alohida ahamiyat bergan. Ulug'bek yoshligidan ulug' sarkardaning yonida yurib, saltanat manfaatlarini idrok etish va himoya qilish sirlarini o'rganib borgan. O'n bir yoshli Muhammad Tarag'ay hatto bobosining vafoti payti ham uning yonida bo'lgan.

Mirzo Ulug'bek o'z hayoti mobaynida adolat-sizliklarga, cheklashlarga, toj-u taxt talashishlardagi xiyonatlarga juda ko'p duch kelgan. Murakkabliklar

bobosining vafotidan keyinq boshlangan. Ulug'bek va Ibrohim Sulton Shohruhning farzandlari bo'lgani uchun Shohruh dushmanlari ularni Samarqandga kiritmagan. Ular ilojsizlikdan Buxoro amaldorlaridan panoh so'ragan va bir muddat ularning himoyasida bo'lgan.

Mirzo Ulug'bek kuchli tahliliy tafakkur sohibi bo'lib, murakkab matematik amallarni dilida bajara olgan. Ulug'bekning astronomik maktabi vakillaridan biri – G'iyosiddin Jamshid Koshiyning hayrat bilan yozishicha, kunlarning birida Ulug'bek ot ustida quyoshning balandligini vaqt birligida o'lchab, tushayotgan nurning tekislikka nisbatan og'ish burchagini trigonometrik usulda yoddan hisoblab chiqqan ekan.

Ulug'bek murakkab matematik tenglamalarni juda tez va o'ziga xos usulda epchillik bilan yecha olgan. U oliy madrasada talabalar uchun o'qigan tabiiy fanlarga oid ma'ruzalarida trigonometrik va sferik astronomiyaga oid hisob-kitoblarni ham yoddan hisoblay olish qobiliyatini ko'rsatgan. Bu mashg'ulotlarda Ulug'bek murakkab trigonometrik va algebraik masalalarni yechishda o'ziga xos usullardan mahorat bilan foydalangani, qiyin matematik masalalarni yechishning xilma-xil usullarini yaxshi bilgani haqida ma'lumotlar saqlanib qolgan. Ayniqsa, astronomik observatoriyada olib borilgan hisob-

HAYOTI VA ILMIY FAOLIYATI

Ulug'bek o'ta bilimli va qattiqqo'l ustozlar tarbiyasida voyaga yetgan. Uning bolaligi asosan Amir Temur saltanatining g'arbiy hududida, hozirgi Eronning Sultoniya shahrida o'tgan.

Ulug'bek yoshligidan ilm o'rganishdan tashqari chavandozlik, qilichbozlik, kamon otish, suzish kabi jismoniy mashqlar bilan faol shug'ullangan. U qat'iy kundalik tartibga o'rgatilgan, diniy va dunyoviy fanlarni chuqur o'zlashtirgan. Shu sababli xotirasi kuchli, zehni o'tkir bo'lgan, irodasi chiniqqan. Arab, fors, turk, mo'g'ul, xitoy tillarini mukammal o'rgan-gan. Qur'onni yetti xil qiroatda yod olgan.

Amir Temur nabirasini o'zi bilan olib yurishni odat qilgan. Uning aslzodalar odatlarini puxtaroq egallashi uchun sharoit yaratib, xos mehmonlarni rasmiy kutib olish marosimlarida ishtirok etishiga alohida ahamiyat bergan. Ulug'bek yoshligidan ulug' sarkardaning yonida yurib, saltanat manfaatlarini idrok etish va himoya qilish sirlarini o'rganib borgan. O'n bir yoshli Muhammad Tarag'ay hatto bobosining vafoti payti ham uning yonida bo'lgan.

Mirzo Ulug'bek o'z hayoti mobaynida adolat-sizliklarga, cheklashlarga, toj-u taxt talashishlardagi xiyonatlarga juda ko'p duch kelgan. Murakkabliklar

bobosining vafotidan keyinq boshlangan. Ulug'bek va Ibrohim Sulton Shohruhning farzandlari bo'lgani uchun Shohruh dushmanlari ularni Samarqandga kiritmagan. Ular ilojsizlikdan Buxoro amaldorlaridan panoh so'ragan va bir muddat ularning himoyasida bo'lgan.

Mirzo Ulug'bek kuchli tahliliy tafakkur sohibi bo'lib, murakkab matematik amallarni dilida bajara olgan. Ulug'bekning astronomik maktabi vakillaridan biri – G'iyosiddin Jamshid Koshiyning hayrat bilan yozishicha, kunlarning birida Ulug'bek ot ustida quyoshning balandligini vaqt birligida o'lchab, tushayotgan nurning tekislikka nisbatan og'ish burchagini trigonometrik usulda yoddan hisoblab chiqqan ekan.

Ulug'bek murakkab matematik tenglamalarni juda tez va o'ziga xos usulda epchillik bilan yecha olgan. U oliy madrasada talabalar uchun o'qigan tabiiy fanlarga oid ma'ruzalarida trigonometrik va sferik astronomiyaga oid hisob-kitoblarni ham yoddan hisoblay olish qobiliyatini ko'rsatgan. Bu mashg'ulotlarda Ulug'bek murakkab trigonometrik va algebraik masalalarni yechishda o'ziga xos usullardan mahorat bilan foydalangani, qiyin matematik masalalarni yechishning xilma-xil usullarini yaxshi bilgani haqida ma'lumotlar saqlanib qolgan. Ayniqsa, astronomik observatoriyada olib borilgan hisob-

kitoblarda bu qobiliyati unga juda qo'l kelgan. Hozirgi zamon fani nuqtayi nazaridan ham bu hisob-kitoblar o'zining aniqligi bilan dunyo olimlarini hayratga solmoqda. Ulug'bek o'z shogirdlari bilan birga π soni va $\sin 1^\circ$ ning qiymatini juda katta aniqlikda hisoblab chiqqan.

Astronomik jadval tuzishdan oldin Ulug'bek observatoriyasida olib borilgan kuzatish natijalari umumlashtirilib, dastlabki hisob-kitoblarga o'zgartirishlar kiritilgan va yetuk olimlar ishtirokida yakuniy xulosalar chiqarilgan. Shuningdek, yulduzlar koordinatalarini to'g'ri aniqlashda observatoriyaning qulay imkoniyatlaridan samarali foydalangan olimlar Mirzo Ulug'bek rahbarligida quyosh yilining eng aniq qiymatini hisoblab chiqqan. Bu ko'rsatkich 365 sutka, 6 soat, 10 minut, 8 sekundga tengdir.



Mirzo Ulug'bekning
Britaniya muzeyida
saqlanayotgan yashil
nefritdan ishlangan
piyolasida
«Haq taoloning
karami-
marhamatiga
chek-chegara
yo'q» degan so'zlar
yozilgan



Hozirgi zamonaviy hisob-kitoblarga ko'ra, bu qiymat 365 sutka, 6 soat, 9 minut, 9,6 sekundga teng. Bu qadar aniq xulosani olishda ishlatilgan matematik, trigonometrik va astronomik usullar hanuzgacha jumboqligicha qolmoqda.

Mirzo Ulug'bekning aqliy qobiliyati, xususan, mantiqiy fikrlash tarzi ham nihoyatda kuchli bo'lgan.

BUYUK OLIM VA DAVLAT ARBOBI

Mirzo Ulug'bek uzoq yillar davomida olib borgan ilmiy izlanishlari natijasida matematika, astronomiya, tarixga oid asarlar yaratgan. Biroq bizgacha mutafakkirning to'rt asari: "Ziji jadidi Ko'ragoniy" ("Ko'ragoniyning yangi astronomik jadvallari"),

matematikaga oid "Bir daraja sinusini aniqlash haqida risola", astronomiyaga doir "Risolayi Ulug'bek" va "Tarixi arba' ulus" ("To'rt ulus tarixi") yetib kelgan.

1445-yili yozilgan "Ziji jadidi Ko'ragoniy" asari allomani dunyoga mashhur qiladi. Kishilik tarixida yaratilgan yulduzlar jadvallari orasida eng mukammali hisoblangan mazkur "Zij" hozirgacha ham o'z ilmiy ahamiyatini yo'qotmagani bilan qimmatlidir. Dastlabki yulduzlar jadvali Ptolemeyga (vaf. 170) mansub bo'lib, milodning II asrida Iskandariya shahrida tuzilgan. Bu jadvalda 1029 ta yulduzning koordinatasi berilgan. Undan sakkiz yuz yil keyin Sherozda Abdurahmon So'fiyning (901-986) "Turg'un yulduzlar suratlari" nomli jadvali tuziladi. Bu jadvalda 1017 ta yulduz ko'rsatilgan. 1437-yili tuzilgan Ulug'bek jadvalida esa 1018 ta yulduzning aniq koordinatasi berilgan bo'lib, bu katalog asrlar davomida dengizchilar uchun geografik koordinatalarni aniqlashda eng ishonchli manba bo'lib kelgan.

Ta'kidlanganidek, Ulug'bekning ilmiy-ma'naviy merosi bugungi kunda ham butun insoniyatga xizmat qilmoqda. Alloma kashf qilgan kuzatish astronomiyasining tadqiqot metodlaridan hozirgi zamon astronomiya fani muhim asos sifatida foydalanmoqda. Uning rahbarligida ishlab chiqilgan astronomik jadvallar Yevropada yangi davr sivilizatsiyasi uchun g'oyat ahamiyatli tayanch

bo'lib xizmat qildi. Yaqin-yaqingacha okeanlar osha sayohatga chiqqan kemalar ham, bepoyon sahrolarni bosib o'tuvchi karvonlar ham Ulug'bekning jadvalaridan vaqt va geografik koordinatalarni aniqlashda keng foydalangan.

Mirzo Ulug'bek 1409-1449-yillar davomida uzluksiz ravishda Movarounnahrni boshqargan. Hukmronlik davrida o'z atrofiga salohiyatli ilm ahlini to'plagan. Ularning boshini biriktirib, astronomiya, matematika, mantiq, tarix, falsafa va boshqa fanlar bo'yicha yirik ilmiy maktab, hozirgi zamon tili bilan ifodalaganda, akademiya faoliyatiga rahbarlik qilgan. Bu maktabda Qozizoda Rumiy, Jamshid Koshiy, Ali Qushchi kabi taniqli olimlar ta'lim bergan. Shuningdek, u yerda Amir Temur davrida faoliyat olib borgan olimlarning falsafa, mantiq, tarix, geografiya va boshqa sohalarga oid ilmiy an'analari davom ettirilgan.

Ayni paytda Ulug'bek turkiy xalqlarning ma'naviy merosini o'rganish, qimmatbaho yozma yodgorliklarni qayta ko'chirib, xalq orasida targ'ib qilish, tarixiy xotirani tiklash masalalariga jiddiy e'tibor qaratgan. Madrasalar, masjidlar, xonaqohlar, maqbaralar qurdirgan. Samarqandning muhtasham Registon maydonidagi Ulug'bek madrasasi ana shunday xayrli va ezgu sa'y-harakatlarning porloq natijalaridan biridir.

Ulug'bek madrasani shunchaki qurdirmagan, balki

bu ishga hayotida beqiyos ahamiyatga ega bo'lgan tadbirdek yondashgan. Tarixchi Zayniddin Vosifiyning so'zlariga ko'ra, Ulug'bek madrasa qurilishining har bir bosqichini shaxsan nazorat qilib borgan, hatto bino bitgach, kim mudirlik qilishi, kimlar dars berishi, mudarrislar qanday bilim va malaka talablariga javob berishi lozimligini aniq belgilab bergan. Ahamiyatlisi, Ulug'bekdan keyingi davrlarda ham bu madrasa boshqaruviga mas'ulni tayinlash masalasini Samarqand hukmdorlari hal qilgan. Xususan, Bobur mirzo Samarqandni egallaganida, uning zimmasiga shunday mas'uliyatli vazifa tushgan.

Muhammad Tarag'ay Mirzo Ulug'bek butun umrini temuriylar saltanatini mustahkamlashga, jamiyatni barqaror va farovon qilishga, mamlakatda ilm-ma'rifat tantana etishiga, astronomiya ilmini insonlar uchun xizmat qildirishga bag'ishlagan. U Buxoro (1417), Samarqand (1420) va G'ijduvonda (1433) oliy ta'lim beruvchi madrasalar bino etgan, ko'priklar, yo'llar qurdirgan. Madrasalardagi ta'lim jarayoniga dunyoning ko'pgina mamlakatlaridan taniqli olimlarni jalb etgan.

Uning hukmronlik yillarida Movarounnahr iqtisodiy jihatdan gullab-yashnagan, hunarmandlik rivojlangan. Bu esa qog'oz, gazlama, rangli shisha va boshqa yuqori texnologik mahsulotlarni Buyuk ipak yo'li bo'ylab uzoq xorij mamlakatlariga chiqarish

imkonini bergan.

Mirzo Ulug'bekning uzoq yillik hukmronligi davrida mamlakatda ommaviy norozilik harakatlari kuzatilmagani uning adolatli va mohir davlat arbobi bo'lganidan dalolatdir. 1428-1429-yillarda pul islohoti o'tkazilib, qiymati baland yangi mis tangalar muomalaga kiritiladi. Amalga oshirilgan soliq islohoti natijasida yer solig'i miqdori kamaytirilib, savdo-hunarmandlik mahsulotlaridan olinadigan "tamg'a" solig'i hajmi bir qadar oshiriladi. Mashhur shoir va adib Zayniddin Mahmud Vosifiy (1485-1566)ning yozishicha, Mirzo Ulug'bek haftaning bir kunida fuqarolarni shaxsiy iltimoslari bo'yicha qabul qilib, ularning muammolarini hal qilgan.

Mirzo Ulug'bek Samarqandda faoliyat yuritayotgan ko'pgina olim va mudarrislar, minglab madrasa talabalarini moddiy qo'llab-quvvatlash uchun yiliga 30 ming tilla dinor mablag' ajratgan.

Ushbu davrda Samarqandda 500 nafar talaba matematikaga ixtisoslashgan 12 ta maktabda o'qitilgan, matematika fani misli ko'rilmagan darajada taraqqiy etgan.

Mirzo Ulug'bek olimlar hamrohligida haftada bir necha marta Samarqandda o'zi qurdirgan madrasaga tashrif buyurib, mashg'ulotlarni kuzatishni odat qilgan. Bo'sh vaqt topildi deguncha ilmiy asarlar mutolaa qilishni xush ko'rgan. Kitobda ko'tarilgan

masalalarni olimlar bilan muhokama qilgan.

Mirzo Ulug'bek matematikani shu darajada chuqur bilganki, ilmiy muhokamalarda hech kim uning so'zini bo'lishga haddi sig'magan. Ulug'bek madrasasi mudarrisleri mashg'ulotlarga tuni bilan tayyorgarlik ko'rib, minglab usul va vositalar yordamida dars olib borgan.

Mirzo Ulug'bek astronomiya va matematikaga oid ilmiy yangiliklarni eshitishni xush ko'rgan. Jahonning qaysi mamlakatida ushbu fanlarga doir kashfiyot bo'lsa, uni o'rganib, faoliyatiga tatbiq etishga ishtiyoqmand bo'lgan. Ittifoqo Yusuf Xalloy ismli shaxsning o'g'li Misr, Shom o'lkalarida bo'lib, astronomiya bo'yicha yangi uskunalarni Samarqandga keltiradi. Ulug'bekka "zarqala" nomli astronomik jihoz taqdim etadi. Alloma hukmdor o'z olimlariga "zarqala"ni diqqat bilan o'rganish bo'yicha topshiriq beradi.

Mirzo Ulug'bek dunyoqarashi va bilim doirasi keng olim sifatida ilm-fan barobarida tarixiy hodisalarni ham, san'at asarlarini ham yaxshi o'rgangan va teran idrok etgan. Butun umri davomida ma'naviy, axloqiy va jismoniy komillik cho'qqisiga intilib yashagan buyuk bobokalonimizning hayot yo'li yoshlarimiz uchun katta ibrat namunasi bo'lib xizmat qiladi.



ULUG'BEK HAQIDAGI RIVOYATLAR

Kunlarning birida Ulug'bek o'zi ovlagan parranda va darrandalar ro'yxatini yozib yurgan daftarchasini yo'qotib qo'yadi. Axtarib topolmagach, ro'yxatni xotirasiga tayanib qaytadan tiklashga kirishadi va yangi daftar tutadi. Bir necha kundan so'ng yo'qolgan daftar topilib qoladi. Ulug'bek xotirasini sinash maqsadida daftarlardagi yozuvlarni solishtiradi. Buni qarangki, barcha yozuvlar bir-biriga aynan mos keladi.

Buxoroga ketayotgan soddadil kishi yo'lda qarshilik bir kishi bilan do'stlashib qolib, unga ming tangalik hamyonini "uyimga olib bor" deb berib yuboradi. U omonatga xiyonat qiladi, hamyon bergan kishini esa tanimayman, deydi. Ulug'bek bu mojaroni yechishda hamyonni olgan kishini huzuriga chaqirib: "Sen bu odamni taniysanmi?" deb so'raydi. Hamyonni olgan: "Yo'q, tanimayman", deydi. Shundan so'ng Mirzo Ulug'bek hamyon berganga yuzlanib: "Sening guvohing bormi?" deb so'raydi. U "Yo'q", deb javob beradi. Shunda Ulug'bek yana so'raydi: "Hamyonni qayerda bergan eding?" "Bir daraxtning tagida", deb javob beradi hamyon egasi. "Yaxshi, sen o'sha daraxtning bargidan olib kel. U guvohlik beradi", deydi Ulug'bek. U daraxtdan barg olib kelishga ketadi. Ulug'bek esa hamyonni olgan kishini turli hikoyalar

bilan chalg'itib turadi va bir payt to'satdan so'raydi: "Haligi yigit daraxtga yetib borganmikan?". Shunda hamyonni olgan odam bexosdan: "Yo'q, hali yetib bormagan, u daraxt juda uzoqda edi", deb o'zini fosh qilib qo'yadi.

Jamshid Koshiyning so'zlariga ko'ra, Ulug'bekning xotirasi dunyo mo'jizalaridan biri bo'lgan. Sultoniya shahridagi bolalik davridan boshlab qayerda yashaganini haftasi, kunigacha aniq aytib berar, peshin namozini o'qish uchun qayerda to'xtagani, tunlari qaysi yo'l bilan yurganigacha aniq yodida saqlagan ekan. Ulug'bekning mulozimlari uning tarixi yozilgan qaydnomalarni olib kelib, olimlar huzurida o'qib berganida, barcha voqea-hodisalar Ulug'bek aytib bergani bilan aynan bir xil bo'lib chiqqan. Olimlar Ulug'bek xotiralari asosida nimaning qachon-qayerda bo'lganini bilib olgan va o'z kundaliklariga qayd qilib olgan.

Ta'kidlanganidek, Ulug'bek kuchli matematik bo'lgan. Bir kuni ovga chiqqanida ot ustida 1416-yil dushanba kuni rajab oyining 10-15 sanalari orasida bir voqeaning qachon yuz berganini aniqlamoqchi bo'ladi. Otda keta turib, o'sha kuni quyosh qaysi gradusda, qaysi soniyada, qanday burj ostida bo'lganini hisoblab chiqadi. Bu hisob-kitobni amalga oshirishni Jamshid Koshiyga ham aytadi. Biroq Koshiy bunday sharoitda xotirada ushbu murakkab hisobni bajarish

imkonsiz ekanini ta'kidlaydi. "Hech shubhasiz, men uchratgan birorta munajjim bu hisobni zijsiz amalga oshirolmaydi", deydi u.

Tarixda Mirzo Ulug'bek kabi yuksak iste'dod va salohiyatga ega hukmdorlar kamdan-kam o'tgan. Uning boy ilmiy-ma'rifiy merosi bugungi kunda ham o'z ahamiyatini yo'qotmagan. Biz, bugungi avlod buyuk bobomizning betakror ijod mahsuli bilan faqat faxrlanmasdan, balki ilm o'rganib, yuksak intellektual cho'qqilarga intilishni maqsad qilishimiz zarur. Shundagina xalqimiz shon-shavkati ulug' bobokalonlarimiz davridagidek yana barq uradi.

