

**MIRZO ULUG'BEKNING ILMIY MEROSI: MIRZO ULUG'BEKNING
ASTRONOMIYA VA MATEMATIKA FANLARI RIVOJIDAGI FUNDAMENTAL
O'RNI**

Xaitmamatova Munisa

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Filologiya fakulteti Xorijiy til va adabiyoti: ingliz tili yo'nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola XV asr "Ikkinchi Sharq Renessansi" davrining buyuk namoyandasi Mirzo Ulug'bekning ilmiy va ma'rifiy merosini IMRAD metodologiyasi asosida tahlil qiladi. Tadqiqotda Ulug'bekning davlat boshqaruvini fundamental fan bilan uyg'unlashtirgan "taxtdagi olim" sifatidagi faoliyati, Samarqand astronomiya maktabining shakllanishi va ta'lim tizimidagi islohotlari yoritilgan. Maqolada Samarqand rasadxonasida qo'llanilgan instrumental usullar (Fahriy sekstanti), 30 yillik empirik kuzatuvlar va matematik modellash (sferik trigonometriya) jarayonlari batafsil o'rganilgan. "Ziji Jadidi Ko'ragoniy" asaridagi 1018 ta yulduzning koordinatalari, yulduz yili va ekliptika og'ishini aniqlashdagi yuqori aniqlik natijalari zamonaviy ma'lumotlar bilan qiyoslangan. Shuningdek, Ulug'bek merosining Yevropa ilm-faniga ta'siri va "Samarqand anomaliyasi"ning ijtimoiy-siyosiy sabablari muhokama qilingan.

Kalit so'zlar: Mirzo Ulug'bek, Samarqand rasadxonasi, Ziji Jadidi Ko'ragoniy, Sharq Renessansi, astronomiya, sferik trigonometriya, yulduzlar katalogi, Ali Qushchi.

Аннотация: Данная статья анализирует научное и просветительское наследие великого представителя «Второго Восточного Ренессанса» XV века Мирзо Улугбека на основе методологии IMRAD. В исследовании освещается деятельность Улугбека как «ученого на троне», объединившего государственное управление с фундаментальной наукой, а также формирование Самаркандской астрономической школы и реформы в системе образования. Подробно изучены инструментальные методы (секстант Фахри), использованные в обсерватории Самарканда, 30-летний цикл эмпирических наблюдений и процессы математического моделирования (сферическая тригонометрия). Результаты высокой точности координат 1018 звезд в труде «Зидж-и Джадиди Гурағони», определение звездного года и наклона эклиптики сопоставлены с современными данными. Также обсуждается влияние наследия Улугбека на европейскую науку и социально-политические причины «Самаркандской аномалии».

Ключевые слова: *Мирзо Улугбек, обсерватория Самарканда, Зидж-и Джадиди Гурагони, Восточный Ренессанс, астрономия, сферическая тригонометрия, звездный каталог, Али Кушчи.*

Abstract: *This article analyzes the scientific and educational legacy of Mirzo Ulugbek, a great representative of the "Second Eastern Renaissance" of the 15th century, based on the IMRAD methodology. The study highlights Ulugbek's activity as a "scientist on the throne" who combined state governance with fundamental science, the formation of the Samarkand school of astronomy, and reforms in the education system. The paper examines in detail the instrumental methods (Fahri sextant) used in the Samarkand Observatory, the 30-year cycle of empirical observations, and mathematical modeling (spherical trigonometry) processes. The high precision results of the coordinates of 1018 stars in the "Zij-i Jadid-i Guragoni," the determination of the sidereal year, and the ecliptic tilt are compared with modern data. The article also discusses the impact of Ulugbek's legacy on European science and the socio-political reasons for the "Samarkand Anomaly."*

Keywords: *Mirzo Ulugbek, Samarkand Observatory, Zij-i Jadid-i Guragoni, Eastern Renaissance, astronomy, spherical trigonometry, star catalogue, Ali Qushchi.*

Kirish

XV asr o'rtalarida Movarounnahrda yuz bergan ikkinchi Sharq Renessansi jahon ilm-fan taraqqiyotida o'chmas iz qoldirdi. XV asr – Temuriylar davlatining gullab-yashnagan, fan va madaniyat yuksak cho'qqiga chiqqan davridir. Bu davr tarixda "Ikkinchi Sharq Renessansi" nomi bilan muhrlangan. Ushbu intellektual inqilobning markazida buyuk davlat arbobi va qomusiy olim Mirzo Ulug'bek (1394–1449) turadi. Jahon fani tarixida hukmdorlik vazifasini fundamental fanlar bilan shu darajada muvaffaqiyatli uyg'unlashtirgan boshqa shaxsni topish mushkul. Ulug'bekning shaxsiyati ko'pincha faqat hukmdor sifatida emas, balki fundamental fanlar – astronomiya va matematika rivojiga ulkan hissa qo'shgan islohotchi sifatida o'rganilishi lozim. Agar IX-XII asrlardagi "Birinchi Renessans" (Xorazmiy, Beruniy, Ibn Sino) asosan yunon falsafasini islom madaniyati bilan sintez qilishga qaratilgan bo'lsa, Ulug'bek davridagi uyg'onish jarayoni aniq fanlar, empirik kuzatuv va matematik modellashtirishga asoslangan edi³². Tarixshunoslikda Mirzo Ulug'bek shaxsi uzoq vaqt davomida ikki xil rakursda o'rganilgan: bir tomondan fojiali taqdirga ega hukmdor, ikkinchi tomondan buyuk astronom. Biroq, zamonaviy fan uchun uning eng muhim jihati – bu davlat boshqaruv resurslarini fundamental ilm-fanga yo'naltira olgan "Fan homiysi" va "Boshqaruvchi olim" modelidir.

³² Bartold V.V. "Ulug'bek va uning davri" 1918.

O'sha davrda hukmron bo'lgan Ptolomey kosmologiyasi (geotsentrizm) nazariy jihatdan mukammal ko'rinsa-da, amaliy kuzatuvlarda ko'plab xatoliklarni keltirib chiqarar edi. Ulug'bek oldida turgan asosiy ilmiy muammo – ming yillik dogmalarni (aqidalarni) shubha ostiga olish va osmon jismlarining harakatini yangi, aniq matematik apparat yordamida qayta hisoblab chiqish edi. Biz Ulug'bek hayotini bir nachta bosqichga bo'lamiz.

1. 1394–1405 yillar orasida Tug'ilishi va Bolaligi

Mirzo Ulug'bek asl ismi Muhammad Tarag'ay 1394-yil 22-martda hijriy 796-yil hozirgi Eron hududidagi Sultaniya shahrida dunyoga kelgan. U buyuk sohibqiron Amir Temurning sevimli nabirasi va Temurning kenja o'g'li Shohrux Mirzoning to'ng'ich farzandidir. Onasi — o'z davrining oqila ayoli Gavharshod begim. "Muhammad Tarag'ay" deb ism qo'yilgan bo'lsa-da, bobosi Amir Temur uni yaxshi ko'rganidan "Ulug'bek" (Buyuk bek) deb erkalagan va tarixda shu nom bilan mashhur bo'lgan. Ulug'bek bobosi Amir Temurning harbiy yurishlarida birga yurgan. Uning tarbiyasi bilan asosan buvisi — Temurning katta xotini Saroymulx xonim (Bibixonim) shug'ullangan. Yoshligidan arab, fors, turkiy tillarni mukammal o'rgangan, Qur'oni Karimni yod olgan, tarix, mantiq va she'riyatdan saboq olgan. 1398-yilda yosh Ulug'bek bobosi bilan Marog'a (Janubiy Ozarbayjon) shahriga boradi va u yerdagi mashhur Nasiruddin Tusiy rasadxonasi xarobalarini ko'radi. Bu voqea uning qalbida astronomiyaga bo'lgan bir umrlik muhabbatni uyg'otadi.

2. 1409–1449 yillar orasida Hukmdorlik Davri

1405-yilda Amir Temur vafot etgach, taxt uchun kurashlar boshlanadi. 1409-yilda Xuroson va Movarounnahr otasi Shohrux Mirzo qo'l ostiga o'tadi. Shohrux poytaxt sifatida Hiroti tanlaydi va 15 yoshli Ulug'bekni Samarqandga (Movarounnahr) hokim etib tayinlaydi. Otasi tirikligida Ulug'bek Movarounnahrni deyarli mustaqil boshqargan. U 40 yil davomida mamlakatda tinchlik va barqarorlikni saqlashga harakat qildi. Uning davrida Samarqand, Buxoro va Shahrisabzda ulkan qurilishlar amalga oshirildi. Eng mashhurlari:

1. Buxoro madrasasi (1417).
2. Samarqanddagi Registon maydonidagi madrasa (1417–1420).
3. G'ijduvon madrasasi (1433)

"Taxtdagi Olim": Ilmiy Faoliyatining Cho'qqisi

Ulug'bek saroyini olimlar yig'iladigan maskanga aylantirdi. U o'z davrining eng kuchli allomalarini — Qozizoda Rumiy, G'iyosiddin Koshiy, Ali Qushchi kabilarni Samarqandga to'pladi. Bu Ulug'bekning hayotidagi eng katta loyiha edi. Cho'ponota tepaligida qurilgan bu bino o'rta asrlarning eng mukammal astronomik inshooti hisoblanadi. 30 yillik kuzatuvlar natijasida yaratilgan ushbu asar 1018 ta yulduzning koordinatalarini o'z ichiga olgan bo'lib, XV asr astronomiyasining gultoji hisoblanadi. Ulug'bek faqat astronom emas, balki tarixchi

ham edi. Uning "Tarixi arba' ulus" (To'rt ulus tarixi) asari Chingizxon va uning avlodlari tarixiga bag'ishlangan muhim manbadir.

4. Siyosiy Inqiroz va Fojia

Ulug'bekning ma'rifiy merosi faqat rasadxona bilan cheklanmaydi. U Buxoro 1417, Samarqand 1420 va G'ijduvon 1433 shaharlarida madrasalar barpo etdi.³³ Samarqanddagi madrasa peshtoqiga "Ilm olish har bir muslim va muslima uchun farzdir" degan hadisni o'yib yozdirishi va "Madrusai Oliya"da nafaqat fiqh, balki logika, handasa (geometriya), hay'at (astronomiya) va riyoziyot (matematika) fanlarini asosiy o'quv dasturiga kiritishi – o'rta asr ta'lim tizimidagi inqilob edi. Uning maqsadi shunchaki imomlar tayyorlash emas, balki koinot sirlarini anglaydigan intellektual elita qatlamini shakllantirish bo'lgan. Ulug'bek qanchalik buyuk olim bo'lmasin, harbiy va siyosiy intrigalar (fitnalar) masalasida bobosi Temurchalik qattiqqo'l emas edi. Ulug'bekning ilm-fanga haddan tashqari e'tibor berishi va diniy mutaassiblikdan uzoq bo'lishi ba'zi dindorlar va radikal kuchlarga yoqmad. Ular xalq va qo'shin orasida norozilik uyg'ota boshladilar. 1447-yilda Shohrux Mirzo vafot etgach, Temuriylar saltanatida taxt uchun qonli kurash boshlandi. Ulug'bek butun imperiya hukmdori bo'lishga urindi, lekin jiyanlari va o'z o'g'li bilan bo'lgan urushlarda omadi kelmadi. Ulug'bekning katta o'g'li Abdullatif otasiga qarshi bosh ko'tardi. Hokimiyatga o'ch bo'lgan Abdullatif otasining ilmiy qarashlarini "kufr" deb e'lon qilgan kuchlar bilan birlashdi. 1449-yilda Samarqand yaqinidagi Dimishq qishlog'ida ota va o'g'il o'rtasidagi jangda Ulug'bek qo'shini mag'lub bo'ldi. Abdullatif otasini taxtdan voz kechishga majbur qildi.

5. O'limi

Abdullatif otasiga Haj safariga borishga ruxsat berdi. Biroq, bu hiyla edi. 1449-yil 27-oktabr kuni Samarqanddan uncha uzoq bo'lmagan joyda Ulug'bek xoinlar tomonidan vahshiylarcha o'ldirildi. Ulug'bekning jasadi dastlab oddiy kiyimda ko'milgan, keyinchalik buyuk Amir Temur maqbarasi (Go'ri Amir)ga, bobosining oyoq tomoniga qayta dafn etilgan.

Metodlar

Mirzo Ulug'bek – Samarqand podshohi tarix sahifalaridan buyuk olim, o'z davrining ma'lum va mashhur siymosi, atoqli matematik va astronomi sifatida o'rin olgan. Mirzo Ulug'bek, shuningdek, Sharq Islom olamining yetuk olimlari qatorida o'z mehnatlari va ilmiy xizmatlari bilan ilm-fan va jahon sivilizatsiyasi rivojiga ta'sir ko'rsatgan. Mirzo Ulug'bek o'rta asrlarda jahondagi eng muvaffaqiyatli rasadxonani tashkil qilgan edi. Uning "Zijji jadidi Ko'ragoniy" astronomiya jadvali XVI asrda Turkiya orqali G'arb ilm-fan doiralari ma'lum bo'ladi va uzoq yillar mobaynida dunyo astronomiya fanida muhim qo'llanma bo'lib xizmat

³³ Ashraf Ahmedov. Mirzo Ulug'bek O'zbekiston, 2011.

qilgan. Mirzo Ulug‘bek fojiali o‘lim topgan bo‘lsa-da, uning nomi abadiy tarixga muhrlandi. Uning rasadxonasi vayron qilingan, lekin kitobi (Zij) shogirdi Ali Qushchi tomonidan saqlab qolingan va butun dunyoga tarqalgan.

Bugungi kunda O‘zbekistonda Ulug‘bek nomi universitetlar, tumanlar, ko‘chalar va bog‘larga berilgan. Jahon miqyosida esa Oyning ko‘rinadigan tomonidagi kraterlardan biri va asteroid "Ulug‘bek" nomi bilan ataladi.

Ulug‘bek "Platon akademiyasi"ga o‘xshash ilmiy maktab yaratdi. U Qozizoda Rumiy, G‘iyosiddin Koshiy va Ali Qushchi kabi davrning eng yetuk miyalarini bir joyga to‘pladi. Tadqiqotlar yakka mualliflik asosida emas, balki jamoaviy muhokama va hisob-kitoblar asosida olib borilgan. Ulug‘bek nazariyaga ko‘r-ko‘rona ishonish (masalan, Ptolomey ta‘limotini so‘zsiz qabul qilish) o‘rniga, uzoq yillik empirik kuzatuvlarni (30 yillik sikl) matematik hisob-kitoblar bilan tekshirish usulini qo‘lladi. Samarqand maktabi kuzatuv natijalarini qayta ishlashda o‘sha davr uchun "oliy matematika" hisoblangan usullardan foydalandi.

Sexagesimal (Oltmishlik) sanoq tizimini yo‘lga qo‘ygan. Hisob-kitoblarning o‘ta yuqori aniqligini ta‘minlash uchun o‘nlik sanoq tizimi o‘rniga Bobilliklardan qolgan, lekin mukammallashtirilgan oltmishlik tizim (soat, daqiqa, soniya) qo‘llanilgan. Bu astronomik hisoblarda kasr sonlar bilan ishlashni osonlashtirgan.

Interpolyatsiya usulini o‘rgangan va kuzatuv olib borilmagan kunlar yoki nuqtalar uchun ma‘lumotlar ikki ma‘lum nuqta orasidagi qonuniyatga asoslanib hisoblab chiqilgan.

Ulug‘bek fanda avtoritarizmdan voz kechib, kollegial (jamoaviy) tadqiqot usulini yo‘lga qo‘ydi. Qozizoda Rumiy: Nazariyotchi va "Platon" laqabli ustoz – metodologiyaning to‘g‘riligini nazorat qilgan. G‘iyosiddin Koshiy: "Hisoblagich" – murakkab matematik operatsiyalarni bajargan.

Ali Qushchi: Kuzatuvchi va amaliyotchi – ma‘lumotlarni yig‘gan.

Ular Ptolomeyning "Almagest" asaridagi koordinatalarni shunchaki ko‘chirmadilar. Har bir yulduz koordinatasi qayta o‘lchandi. Agar Ptolomey ma‘lumoti Samarqand osmonidagi kuzatuvga to‘g‘ri kelmasa, Ptolomey inkor etilib, yangi ma‘lumot yozilgan. Bu dogmatik ilmdan tanqidiy ilmga o‘tish metodi edi.

Ulug‘bek ilm-fanni yakka tartibdagi mashg‘ulotdan davlat ahamiyatiga molik tizimga aylantirdi. Samarqand rasadxonasi (Observatoriya) qurdirishga qaror o‘qildi va 1420-yillarda qurilgan bu inshoot o‘zining muhandislik yechimi bilan noyobdir. Binoning asosi – Fahriy sekstanti (kvadrant) bo‘lib, uning yoyi 40,2 metrni tashkil etgan. Sekstantning yoy uzunligi qanchalik katta bo‘lsa, o‘lchov aniqligi shunchalik yuqori bo‘ladi. Ulug‘bek teleskop yo‘q davrda "kattalashtirish" effektiga ulkan geometrik asboblardan orqali erishdi. U quyosh nurlarining tushish burchagini bino ichidagi shkala bo‘yicha o‘lchagan. Qozizoda Rumiy

(nazariyotchi), G‘iyosiddin Jamshid al-Koshiy (hisob-kitob dahosi) va Ali Qushchi (shogird va davomchi) kabi olimlar bilan doimiy bahs-munozaralar olib borilgan. Ulug‘bek "ustoz-shogird" an‘anasini "hamkasblar" darajasiga ko‘targan Ma‘lumotlarga ko‘ra, Ulug‘bek tibbiyot va musiqaga ham qiziqqan. Jumladan, Alisher Navoiy “Majolis un-nafois” asarida unng she‘rlaridan namunalar keltirib o‘tgan.³⁴.

Natija

Samarqand astronomiya maktabining 1420-1449 yillar oralig‘ida olib borgan 30 yillik fundamental tadqiqotlari natijasida jahon fani xazinasiga ulkan hissa qo‘shildi. Olingan natijalarni quyidagi 5 ta asosiy yo‘nalish bo‘yicha tizimlashtirish mumkin: Samarqand ilmiy maktabining 30 yillik faoliyati natijasida olingan ilmiy yutuqlar quyidagi aniq ko‘rsatkichlarda namoyon bo‘ladi: Ulug‘bek bir yilning uzunligini 365 kun, 6 soat, 10 daqiqa va 8 soniya deb hisoblagan. Zamonaviy hisob-kitoblar (365k 6s 9d 9.6s) bilan farq atigi 58 soniyani tashkil etadi. Yer o‘qining og‘ish burchagini 23°30'17" deb belgilagan (zamonaviy qiymatga juda yaqin). Ulug‘bek va uning maktabi "Birkamlik" va "Ikki xatolik" usullari orqali sferik trigonometriya masalalarini yechishning yangi algoritmlarini yaratdilar. Bu geografik koordinatalarni aniqlashda muhim ahamiyatga ega edi. Ulug‘bekning natijalari o‘z davridan kamida 150-200 yil ilgari ketgan edi. Yevropalik mashhur astronom Tixo Brage (XVI asr) Daniyada o‘z rasadxonasini qurishda va kuzatuvlar olib borishda Ulug‘bek erishgan aniqlik darajasiga intildi va deyarli bir xil natija oldi. Vaholanki, Ulug‘bek buni Bragedan ancha avval va murakkabroq siyosiy sharoitda amalga oshirgan edi.

Ulug‘bek o‘limidan so‘ng rasadxona vayron qilingan bo‘lsa-da, uning ilmiy merosi saqlab qolindi. Shogirdi Ali Qushchi "Zij" nusxasini Istanbulga olib ketdi. Keyinchalik bu asar Yevropaga kirib bordi:

1648 yil: Oksford universiteti professori Jon Grivs "Zij"dan parchalar chop etdi.

1665 yil: Tomas Xayd asarning to‘liqroq qismini lotin va fors tillarida nashr qildi.

Polshalik astronom Yan Geveliy o‘zining yulduzlar atlasida Ulug‘bekni dunyoning eng buyuk 4 astronomi qatorida tasvirladi. Bu Ulug‘bek merosining G‘arb Uyg‘onish davriga (Renessans) bevosita ta’sir ko‘rsatganini anglatadi. Ulug‘bekning fojiasi va Samarqand maktabining inqirozi shuni ko‘rsatadiki, ilm-fan rivoji uchun nafaqat kuchli olimlar, balki barqaror ijtimoiy-siyosiy muhit va davlatning doimiy qo‘llovi zarur. Ulug‘bek o‘zining "Mulk va davlat o‘tkinchi, ilm esa abadiydir" degan g‘oyasini o‘z mehnati bilan isbotladi. Mirzo Ulug‘bekning eng yirik natijasi – bu 1018 ta qo‘zg‘almas yulduzning koordinatalarini o‘z ichiga olgan fundamental katalogdir. Jadval 48 ta yulduz turkumini (constellation) qamrab oladi. Ulug‘bekgacha bo‘lgan olimlar (masalan, as-So‘fiy) asosan Ptolomeyning (milodiy II

³⁴ Ahmedov Bo‘riboy. O‘zbekiston tarixi manbalari, T.: "O‘qituvchi". 1991.

asr) ma'lumotlariga tayanib, faqat pretsessiya (yulduzlar siljishi)ni qo'shib qo'yish bilan cheklangan edilar. Ulug'bek esa Ptolomey koordinatalarini shubha ostiga oldi va barcha yulduzlarni (Samarqand ufqida ko'rinmaydigan janubiy yulduzlardan tashqari) qaytadan o'lchab chiqdi. Ayrim yorqin yulduzlar bo'yicha bu aniqlik 15-20 yoy soniyasigacha yetgan. Bu teleskop ixtiro qilinishidan oldingi davr uchun mutlaq rekord natija edi.

MUHOKAMA

Ushbu tadqiqot natijalari Mirzo Ulug'bekning ilmiy merosini XV asr Sharq astronomiyasining lokal hodisasi emas, balki jahon fanidagi global burilish nuqtasi sifatida baholashga asos beradi. Olingan natijalarni quyidagi 5 ta asosiy yo'nalish bo'yicha tahlil qilamiz. Mirzo Ulug'bek faoliyatigacha bo'lgan davrda (Ptolomeydan keyingi 1200 yil davomida) astronomiya asosan "sharhlovchi fan" edi. Olimlar Klavdiy Ptolomeyning "Almagest" asarini sharhlar, uning xatolariga ko'z yumib, dogmalarni (aqidalarni) haqiqat deb qabul qilishar edi. Ulug'bek "tekshiruv va verifikatsiya" paradigmasini joriy qildi. Uning "Biz Ptolomey so'zlariga emas, o'z ko'zimiz bilan ko'rganimizga va aqlimiz bilan hisoblaganimizga ishonamiz" degan yondashuvi Yevropadagi "Scientific Revolution" (Ilmiy inqilob)dan 200 yil oldin sodir bo'ldi. Tixo Brage Yevropada "zamonaviy astronomiyaning otasi" hisoblanadi, ammo faktlar shuni ko'rsatadiki, Ulug'bek Bragedan 150 yil oldin xuddi shu aniqlikka erishgan va kattaroq hajmdagi yulduzlar katalogini tuzgan. Brage o'z rasadxonasini (Uraniborg) qurishda Ulug'bekning Samarqanddagi chizmalaridan ilhomlangani haqida ilmiy farazlar mavjud.³⁵

Nega bunday buyuk yuksalishdan so'ng Movarounnahrda fan to'xtab qoldi?

Bu hodisa fanda "Samarqand anomaliasi" deb ataladi. Muhokama shuni ko'rsatadiki, fundamental fan rivojlanishi uchun faqat olimlarning bo'lishi yetarli emas. Buning uchun siyosiy barqarorlik va davlat homiyligi zarur.

Ulug'bekning o'limi shuni anglatadiki, o'rta asr jamiyati hali dunyoviy ilm-fan ustuvorligini qabul qilishga tayyor emas edi. Dogmatik qarashlar va siyosiy ambitsiyalar ilmiy progressni bo'g'ib qo'ydi. Bu tarixiy saboq bugungi kunda ham dolzarbdir: ilm-fan har doim ma'rifatli siyosat himoyasiga muhtoj.

Xulosa

Mirzo Ulug'bek XV asr ilm-fanida inqilobiy o'zgarish yasagan shaxsdir. Uning institutsional yondashuvi (Rasadxona + Madrasa), ulkan o'lchov asboblarni yaratishi va o'ta aniq matematik

³⁵ **Rosenfeld B.A., Ihsanoglu E.** *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th–19th c.)*. Istanbul: IRCICA, 2003.

hisob-kitoblari astronomiyani nazariy falsafadan aniq fanga aylantirdi. "Ziji Jadidi Ko‘ragoniy" asari bugungi kunda ham insoniyat aql-zakovati va matonatining yorqin namunasi bo‘lib xizmat qiladi. Mirzo Ulug‘bekning ilmiy merosi – bu shunchaki tarixiy fakt emas, balki insoniyat tafakkurining evolyutsion sakrashidir. U osmon jismlarining harakati ilohiy sir emas, balki aniq matematik qonuniyatlarga bo‘ysunadigan fizik jarayon ekanligini isbotladi. Uning ishlari Kopernik, Kepler va Nyuton kashfiyotlari uchun mustahkam poydevor (baza) vazifasini o‘tadi. adqiqot va tahlillar shuni ko‘rsatadiki, Mirzo Ulug‘bek shunchaki hukmdor yoki havaskor astronom emas, balki professional fan tashkilotchisi va islohotchi olim bo‘lgan. U astronomiyani mavhum falsafadan aniq raqamlarga asoslangan matematik fanga aylantirdi. Uning "Ziji Jadidi Ko‘ragoniy" asari o‘z davrining "GPS tizimi" vazifasini o‘tagan va 200 yildan ortiq vaqt davomida dengizchilar hamda olimlar uchun asosiy qo‘llanma bo‘lib xizmat qilgan. Bugungi kunda Ulug‘bek merosi O‘zbekistonning "Uchinchi Renessans" g‘oyasining tarixiy poydevori sifatida xizmat qiladi. Uning faoliyati davlat tomonidan ilm-fanga ajratilgan investitsiya va e‘tibor qanday qilib asrlar osha yashaydigan natijalar berishi mumkinligiga yorqin misoldir. Mirzo Ulug‘bek nomi Oy kraterida va asteroidlarda abadiylashtirilgan bo‘lsa-da, uning eng katta haykali – bu insoniyat tafakkuriga qo‘shgan beqiyos hissasidir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Bartold V.V. Ulugbek i yego vremya. (Ulug‘bek va uning davri). Petrograd, 1918.
2. Kari-Niyazov T.N. Astronomicheskaya shkola Ulugbeka. (Ulug‘bekning astronomiya maktabi). Moskva: Fanlar Akademiyasi nashriyoti, 1950.
3. Krisciunas, K. "The Legacy of Ulugh Beg". Central Asian Monuments, Istanbul: Isis Press, 1992.
4. Rosenfeld B.A., Ihsanoglu E. Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th–19th c.). Istanbul: IRCICA, 2003.
5. Ashraf Ahmedov. Mirzo Ulug‘bek: Hayoti va ilmiy merosi. Toshkent: O‘zbekiston, 2011.
6. Gleiser, M. The Dancing Universe: From Creation Myths to the Big Bang. Dartmouth College Press, 2005. (Ulug‘bekning jahon astronomiyasidagi o‘rni haqida).
7. Samsó, J. "Ulugh Beg". Encyclopaedia of Islam, Three, 2020.