

“SHARQ MASH’ALI-MIRZO ULUG’BEK”

O‘ktam Mengliyevich Karimov

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti
harbiy tayyorgarlik o‘quv markazi katta o‘qituvchisi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada “Sharq mash’ali – Mirzo Ulug‘bek” mavzusida ma’lumotlar bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: *Mavlono Ahmad va Mavlono Abdulloh, Bag‘dod rasadxonasi. “Xoqon Ziji”, “Ziji Elxoniy”, “Ulug‘bek va uning davri”.*

ABSTRACT

In this article, information is presented on the subject of the eastern torch – Mirzo Ulugbek.

Keyword: *Maulana Ahmad and Maulana Abdullah, Baghdad observatory. “Khagan zizi”, “Zizi Elkhani”, “Ulugbek and his era”.*

KIRISH

Dunyo astronomiya fani taraqqiyotida o‘rta asr Sharq astronomiyasi, jumladan, Markaziy Osiyo olimlarining faoliyati alohida o‘rin tutadi. Bu davrda, ayniqsa, Quyosh, Oy va sayyoralarning harakat nazariyasi, amaliy astronomiyaning vaqt va joyning geografik koordinatalarini aniqlashga doir masalalari bo‘yicha O‘rta Osiyo, xususan, o‘zbek allomalari juda boy meros qoldirdilar. Bu davrda musulmon mamlakatlarining yuzlab buyuk mutafakkirlari astronomiya, matematika va falsafa fanlari bo‘yicha tadqiqot ishlari bilan mashg‘ul bo‘ldilar. Ular ichida Muhammad al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abu Nasr al-Forobiy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Abu Mahmud Hamid al-Xo‘jandiy, Mahmud al-Chag‘miniy, Qozizoda Rumiy, G‘iyosiddin Jamshid Koshiy, Mirzo Ulug‘bek kabi mashur siymolar o‘z ijodlari, ilmiy meroslari bilan Markaziy Osiyo xalqlarininggina emas, balki dunyo xalqlarining boyligiga aylanib, bugun jahonning barcha ellari orasida hurmat bilan tilga olinadilar. Dastlab xalifa Ma‘mun zamonasida (IX asr) ishga tushirilgan va Al-Xorazmiy ishlagan Bag‘dod rasadxonasi, so‘ngra Umar Xayyomning Isfahondagi, Nasiruddin at-Tusiyning Marog‘adagi va Abu Mahmud Hamid al-Xo‘jandiyning rasadxonalari va nihoyat, bular ichida kattaligi, bosh astronomik asbobining aniqlik darajasi yuzasidan hammasidan ustun turadigan Ulug‘bek rasadxonasi va uning maktabining ilmiy merosi o‘rta asrlarda astronomiyaning fan sifatida shakllanishida muhim bir bosqichni boshlaganligini dunyo olimlari tan oladilar. Salkam yetti asr davom etgan Sharq astronomiyasining jo‘shqin faoliyati Ulug‘bek va uning akademiyasining boy ilmiy merosi bilan yakunlandi. Mazkur rasadxona ishga

tushirilganda uning bosh “teleskop”ining aniqlik darajasi juda yuqori bo’lib, optik teleskoplar ixtiro qilingan XVII asrga qadar uning samaralari o’rta asr astronomlari uchun astronomik kuzatishlarda erishilgan rekord natija bo’lib xizmat qildi. Bu uskuna Quyosh, Oy va sayyoralar harakat nazariyalarini yangi bosqichga ko’tarish, tutilishlar nazariyasi va amaliy astronomiyaning asosiy predmetlaridan bo’lgan vaqtni o’lchash ishlarida yuksak aniqlikka erishish imkonini berdi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Odatda, o’rta asrlarda, har bir podshoh saroyida munajjimlar bo’lgan. Munajjimlar astrologik maqsadlarda osmon jismlarini kuzatib, Oy, yulduz va sayyoralarning holatlarini aniq o’rganish, shularga ko’ra, saroy ayonlari, mamlakat hamda podshohlik taqdiri haqida “bashorat” qilish bilan shug’ullanganlar. Jumladan, Amir Temur saroyida ham Mavlono Ahmad va Mavlono Abdulloh kabi munajjimlar ishlagani tarixiy manbalardan ma’lum.

Shulardan saroyda hakimlik ham qilgan Mavlono Ahmad sayyoralarning 200 yillik holatlarini oldindan belgilab, ulardan turli maqsadlarda foydalanish uchun jadvallar tayyorlagan. Binobarin, o’rta asrlarda munajjimlar uchun sayyoralarning oldindan hisoblangan holatlari bilan kuzatishdan olingan natijalarning mos kelishi juda muhim ahamiyat kasb etgan. Shuni e’tiborga olib, IX-XII asrlarda Sharqda ishga tushirilgan rasadxonalarda olib borilgan kuzatishlarning natijalari asosida tuzilgan jadvallarni yangilashga ehtiyoj tug’ildi. Bu esa, o’z navbatida, yangi, aniq samaralar beradigan quvvatli astronomik asboblardan jihozlangan rasadxonalar qurilishini taqozo etardi. Natijada Chingizxonning nevarasi Huloguxon saroyining munajjimi taniqli olim Nasiriddin at-Tusiy XIII asrda Tabriz yaqinidagi Marog’a shahrida rasadxona qurdirtdi. Ko’pyillik kuzatishlar asosida Tusiy yangi astronomik jadvallar tayyorladi va uni Huloguxonga bag’ishlab, “Ziji Elxoni” deb atadi.

Biroq, ko’p o’tmay, ya’ni XIV asrning oxirlariga kelib Nasiriddin tuzgan jadvallarda keltirilgan ma’lumotlar ham kuzatish natijalaridan sezilarli farq qila boshlagani ma’lum bo’ldi. Shu munosabat bilan yanada aniq ma’lumotlar olish imkonini beradigan, oldingilaridan afzalroq va aniqroq astronomik qurilmalarga ega bo’lgan rasadxona bunyod etish ehtiyoji tug’ildi. Shularni e’tiborga olib, Ulug’bekning otasi Shohrux hukmron bo’lgan mamlakatning Koshon shahrida istiqomat qilayotgan matematik va astronom G’iyosiddin Jamshid “Ziji Xoqoni” dan takmil “Ziji Elxoni” (“Xoqon ziji” — “Ziji Elxoni”ning takomillashtirilgani) degan mashhur risolasini bitdi. 1413-yili yozib tugallangan bu asar Ulug’bekning otasi Shohruhga bag’ishlangan edi. “Xoqon Ziji”ning nazariy qismi va astronomik jadvallari “Ziji Elxoni”ning bunday qismlaridan biroz farq qilib, yangi ma’lumotlar bilan boyitilgan edi. Biroq mazkur tuzatishlar Quyosh, Oy va sayyoralarning topilgan

holatlari aniqligini faqat bir necha yil mobaynidagina ta'minlay olardi, xolos. Quyosh, Oy va sayyoralarning bir necha o'n yillarga doir holatlarini oldindan aniq topish uchun esa, ularning orbita elementlarini (Quyoshning yillik ko'rinma yo'li-ekliptikaga og'maligini, ularning davrlarini, Oy va planetalarning ekliptikani kesib o'tish onlarini, ekliptikaning osmon ekvatoriga og'maligini, kuzatishlar uchun muhim bo'lgan bahorgi teng kunlik nuqtasining o'rnini aniq belgilashni va boshqa bir qancha astronomik kattaliklarni) yangidan aniqlash talab etilardi. Bu, o'z navbatida, Quyosh, Oy va planetalarning koordinatalarini, shu asosda yerda joyning geografik uzunlama va kenglamalarini,

Quyosh va Oy tutilishlarining vaqtlarini, astrologik tole'nomalar tuzish uchun Oy va sayyoralarning o'zaro yaqinlashish va "qo'shilish" paytlarini, yulduz yili va tropik yil uzunliklarini, yil fasllarini aniq belgilash uchun juda muhim hisoblanardi. Aynan shu masalalarni hal qilish uchun kuzatishlar va o'lchashlarga imkon beradigan aniqlik darajasi yuqori astronomik asbobni ishga tushirish, ya'ni yangi rasadxona qurish astronomlar uchun dolzarb muammo edi. Shohruh mamlakati hududida yangi rasadxona qurish niyati o'sha paytlari matematika va astronomiya sohasida bir necha e'tiborli asar yozib tanilgan koshonlik G'iyosiddin Jamshid Koshiyni anchadan buyon o'rta kelardi. Shu boisdan Koshiy Shohruhga bo'lgan hurmatini unga bag'ishlab bitgan "Ziji" orqali izhor etish bilan chegaralanmay, unga yangi rasadxona qurish rejasi borligini ham bildirgan deb taxmin qilinadi. Biroq Amir Temur vafoti munosabati bilan uning avlodlari orasida taxt uchun ixtiloflarning boshlanib ketishi, jumladan, 1415-yili Koshon va uning atrof viloyatlarining voliyi Said Vaqqos Shohruhga qarshi ko'targan qo'zg'olon unga bunday xayrli ishlarni boshlashga halal berdi.

Temur farmoni bilan 1399-yili Umarshayx o'rniga Farg'onaga hokim etib tayinlangan uning o'g'li Iskandar (Shohruhning eng katta jiyani), Said Vaqqosning Ozarboyjon tomon yurishidan foydalanib, Jamshid Koshiyning vatani Koshonga bostirib kirib, uni zabt etadi. Endi Iskandar hukmronlik qilayotgan yurtida qolgan Jamshid Koshiy 1415-yilning qishida rasadxona qurish rejasi bilan Iskandarga murojaat qiladi. Iskandarning roziligini olgach, akademik Bartoldning aniqlashicha, 1416-yilning yanvarida Koshiy rasadxonani jihozlash uchun zarur bo'lgan astronomik asboblarning bayoni aks etgan "Astronomik jismlarga sharh" risolasini yozib Iskandarga taqdim etadi va bu bilan uning oldiga yangi rasadxona qurish haqidagi taklifni qo'yadi. Biroq Iskandarning bevaqt vafoti sabab bo'lib, Koshiyning rejasi amalga oshmay qoladi. Fors tilida bitilgan mazkur asar 1918 -yili Petrograd da bosilgan akademik V.Bartoldning "Ulug'bek va uning davri" asariga ilova qilingan edi. 1940-yillar boshida Koshiyning eslatilgan risolasi sharqshunos, astronom olim

G'.Jalolov tomonidan birinchi marta tarjima qilinganda rasadxona uchun taklif etilayotgan asboblarning beshinchisi X asrda hamyurtimiz - astronom Abu Mahmud Hamid ibn Xidr al-Xo'jandiy tomonidan ixtiro qilinib, Eronning Ray shahri yaqinidagi Taborak tog'i etagida qurilgan va "Sudsi Faxriy" deb nom olgan katta kuzatish asbobi bo'lganligi aniqlandi ("Suds"- arabcha oltidan bir, ya'ni aylana yoyining 1/6 qismi — sekstant degani). O'sha davrda Xo'jandiyning rasadxonasi Faxr ud-davla saltanati hududida bo'lib, uning rahnamoligida qurilganidan asbobga "Sudsi Faxriy" deb nom berilgan.

Samarqand shahridagi tepaliklaridan birida g'ayrioddiy inshoot bor. U besh asrdan ko'proq vaqt oldin qurilgan bo'lib, Ulug'bek rasadxonasi hisoblanadi. Bu inshoot O'rta asr astronomiyasida katta yutuqlarga erishish imkonini berdi. Mirzo Ulug'bek 1394-yilda Amir Temurning o'g'li Shohruh oilasida tug'ildi. 10 yoshida u poytaxti Samarqand bo'lgan Movarounnahrning ulkan hududini boshqargan, ammo tarixda u qattiqqo'l hukmdor emas, balki buyuk olim bo'lgan. Mirzo Ulug'bek dunyodagi eng ilmiy insonlaridan biri va, hatto, o'z davridan ilgari ketgan inson edi. Ehtimol, Ulug'bek qilgan hamma narsani ham zamondoshlari tushunishmagan. Ulug'bek 8 yoshida o'zining mashhur bobosi Amir Temur bilan Kichik Osiyo va Suriyaga yurish qiladi. Bir marta Marog'a shahrida yosh Ulug'bek XIV asrning o'rtalariga qadar mavjud bo'lgan va o'z davrining eng yirik astronomik rasadxonasi hisoblangan mashhur Marog'a rasadxonasini ko'radi. Unda 400 mingga yaqin qo'lyozmalar mavjud bo'lib, 100dan ortiq astronomlar ishlagan. Aytilishicha, o'sha paytdan boshlab Ulug'bek astronomiyaga juda qiziqib kelgan. Hukmdorning keng bilimi va kuchi evaziga Mirzo Ulug'bek o'sha paytda eng yaxshi jihozlangan astronomik markazni yaratishga muvaffaq bo'ldi.

Observatoriya doirasimon shaklda bo'lib, diametri 46 metrga yetardi va balandligi o'n qavatli bino darajasida edi. Inshoot uch qavatli bo'lishiga qaramay, har bir qavati o'n metrga baland edi. Ulug'bek ichkarida meridian chizig'i bo'ylab kvadrant - uzunligi 64 metr bo'lgan va 90 gradusga og'dirib o'rnatilgan katta uskunani qurdirdi. Teleskop ixtiro qilinishidan oldin bunday kvadrant yulduzlarning ufqdan balandligini o'lchash va bunday o'lchash amalga oshirilgan nuqtaning koordinatasini aniqlash uchun jihoz bo'lib xizmat qilgan. Ulug'bekning o'sha davrdagi kvadranti dunyodagi eng kattasi bo'lib, shu bois eng aniq ham edi. Rasadxona ikki qismdan iborat bo'lib, yerosti qismi saqlanib qolgan.

Mirzo Ulug'bek o'z rasadxonasida kunu tunni o'tkazardi. Mehnatlarining natijasi – "Ziji jadidi Ko'ragoniy" yulduzlar katalogi bo'lib, unda astronom 1018 yulduzni tasvirlab, ularni 38ta yulduz turkumiga ajratdi. Mirzo Ulug'bek misli ko'rilmagan aniqlik bilan yulduzli yilning uzunligini 365 kun, 6 soat, 10 daqiqa, 8

soniya ekanligini hisoblay oldi, bunda xatolik bir daqiqadan kam vaqtni tashkil etdi. Shuningdek, u yer o'qining og'ishini aniqladi. Ulug'bekning hayoti davomida ilmiy ishlari butun dunyoga ma'lum bo'lgan. U haqida Xitoyda yozishgan va gapirishgan, Ulug'bekning astronomik hisob-kitoblaridan foydalanishgan. Oradan 200 yil o'tib, ingliz olimlari Ulug'bekning kashfiyotlari bilan shug'ullanishdi. Uning ilmiy asarlari lotin tiliga tarjima qilindi. Ulug'bek nafaqat astronom, balki matematik, ma'rifatchi, shoir, tarixchi hamdir. XV asrda u insonlarni ta'limga chorlagan: "Muslimlar ham, musulmalar ham bilimga ega bo'lishi kerak". Ulug'bek xalqqa ma'ifat berishni juda istar edi. Shu maqsadda u madrasalar – oliy ta'lim muassasalarini qurdirdi. Buxoroda, Samarqandda madrasalar barpo etildi. Ulardan biri, eng mashhuri, Samarqandning Registon maydonidagi ansambl tarkibiga kiradi. O'sha olis davrlarda fanga ishtiyoq xavfli mashg'ulotga aylandi. Mirzo Ulug'bek bunday ishlariga ba'zi bir johil din peshvolari qarshi chiqishdi, harbiy yutuqlarning yo'qligi esa uning obro'siga putur yetkazdi. Natijada, Ulug'bekning to'ng'ich o'g'li Abdullatif boshchiligida qo'zg'olon ko'tarildi. Ota va o'g'il o'rtasidagi hal qiluvchi jang Samarqand yaqinida bo'lib o'tdi. Ulug'bek qo'shinlari mag'lubiyatga uchradi va u taslim bo'lishga majbur edi.

Abdullatifning roziligi bilan Mirzo Ulug'bek Makkaga yo'l oldi, ammo yo'lda xoinlar Ulug'bekni ushlab, hukmdorning boshini olishdi. Bu voqea 1449-yil 27-oktyabrda sodir bo'ldi. Mirzo Ulug'bek vafotidan keyin rasadxona yana 20 yil ishladi, ammo tez orada yopildi va bino asta-sekin qulab tushdi. Rasadxona 1908-yilda ochildi. Arxeolog Vyatkin mavjud hujjatlardan foydalanib, Samarqanddagi Ulug'bek rasadxonasini topdi.

XULOSA

Mirzo Ulug'bek astronomiya maktabi vakillarining tadqiqotlari natijasi bo'lgan buyuk meros - "Ziji jadidi Ko'ragoniy"dan keyingi yuz yillar mobaynida faqat Sharq emas, balki G'arb mamlakatlari ko'pgina yirik rasadxonalarining olimlari dasturul-amal sifatida keng foydalandilar.

REFERENCES

1. <https://uzbekistan.travel/uz/o/yulduzlar-va-sayyoralarni-izlovchi-mirzo-ulugbek/>
2. <https://arboblar.uz/uz/people/mirzo-ulugbek>
3. <https://kh-davron.uz/kutubxona/uzbek/mirzo-ulugbek-merosi.html>
4. Каримов, Ў. М. (2022). ЎЗБЕКИСТОН-ЭРОН МАДАНИЙ АЛОҚАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ ЙЎЛИДАГИ ТЎСИҚЛАРГА БИР НАЗАР. *Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences*, 2(12), 1180-1202.