

**MIRZO ULUG‘BEK FAOLIYATI VA ALI QUSHCHI**

Tursunova Zamiraxon Qosimjonovna

Farg‘ona viloyati Qo‘shtepa tumani 1 - son Politexnikumi.

Tarix

zamiratorsunova240gmail@.com

99 303 96 50

Annotatsiya: Ushbu maqola Temuriylar davrining buyuk hukmdori, astronom va matematik Mirzo Ulug‘bekning ilmiy faoliyati va uning eng muhim shogirdlaridan biri Ali Qushchining Samarqand ilmiy maktabidagi rolini keng ko‘lamda yoritadi. Maqolada Ulug‘bekning Samarqand rasadxonasida olib borgan tadqiqotlari, “Ziji jadidi Ko‘ragoniy” asarining yaratilishi va uning global ilm-fan rivojiga ta’siri tahlil qilinadi. Ali Qushchining Ulug‘bek merosini saqlab qolish, uni rivojlantirish va Yevropa hamda Usmonli imperiyasi olimlariga yetkazishdagi xizmatlari alohida e’tiborga olinadi. Shuningdek, Samarqand ilmiy maktabining o‘rta asrlar Sharq va G‘arb ilm-fanidagi o‘rni, Ulug‘bek va Ali Qushchining matematika, astronomiya va ta’lim sohasidagi yutuqlari chuqur ko‘rib chiqiladi. Maqola o‘rta asr Sharq ilmining jahon miqyosidagi ahamiyatini va uning zamonaviy ilmga ta’sirini tahlil qilishga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Mirzo Ulug‘bek, Ali Qushchi, Ziji jadidi Ko‘ragoniy, Samarqand rasadxonasi, o‘rta asr astronomiyasi, ilmiy maktab, matematika, trigonometriya, yulduzlar katalogi, Temuriylar davri, ilmiy meros, Samarqand ilmiy markazi, astronomik asboblari, ilmiy hamkorlik.

Kirish

Mirzo Ulug‘bek (1394–1449) Temuriylar davrining eng muhim shaxslaridan biri bo‘lib, nafaqat hukmdor, balki buyuk astronom, matematik, tarixchi va ma’rifatparvar sifatida ham tarixda o‘z o‘rniga ega. Uning Samarqandda tashkil etgan ilmiy maktabi va rasadxonasi o‘rta asrlarning eng muvaffaqiyatli ilmiy markazlaridan biri sifatida jahon ilm-fanida muhim iz qoldirdi. Ulug‘bekning eng



muhim shogirdlaridan biri Ali Qushchi (1403–1474) bo‘lib, u Ulug‘bekning ilmiy yutuqlarini saqlab qolish, rivojlantirish va uni kengroq olamga, xususan, Usmonli imperiyasi va Yevropaga yetkazishda muhim rol o‘ynadi. Ushbu maqola Ulug‘bek va Ali Qushchining ilmiy faoliyatini, ularning Samarqand ilmiy maktabidagi hamkorligini, shuningdek, ularning o‘rta asr va zamonaviy ilm-fan rivojiga qo‘shgan hissasini kengroq yoritadi.

Mirzo Ulug‘bekning hayoti va ilmiy faoliyati

Hayot yo‘li va ilmiy muhitning shakllanishi

Mirzo Ulug‘bek, to‘liq ismi Muhammad Tarag‘ay ibn Shohrux ibn Temur Ulug‘bek Ko‘ragoniy, 1394-yilda Sultoniya shahrida (hozirgi Eron hududida) tug‘ilgan. U Amir Temurning nabirasi va Shohrux Mirzoning o‘g‘li sifatida Temuriylar imperiyasining muhim shaxsi edi. 1409-yilda Samarqand hokimi, 1411-yildan esa Movarounnahrning boshqaruvchisi etib tayinlangan Ulug‘bek o‘z hukmronligi davrida Samarqandni ilmiy va madaniy markazga aylantirdi.

Ulug‘bekning ilmiy qiziqishlari yoshligida shakllangan. Uning otasi Shohrux va bobosi Amir Temur davrida ilmiy va madaniy muhitning rivojlanishi Ulug‘bekning ta‘lim va ilmga bo‘lgan e‘tiborini oshirdi. U matematika, astronomiya, tarix, adabiyot va falsafa sohalarida chuqur bilimlarga ega bo‘ldi. Ulug‘bek Samarqandda o‘z atrofida o‘sha davrning eng yirik olimlarini, jumladan, G‘iyosiddin Jamshid Koshiy, Qozizoda Rumi va Ali Qushchini to‘pladi, ularga ilmiy tadqiqotlar uchun barcha sharoitlarni yaratdi.

Samarqand rasadxonasi va uning tuzilishi

Ulug‘bekning eng muhim yutug‘i 1428–1429-yillarda Samarqandda qurilgan rasadxona bo‘ldi. Bu rasadxona o‘rta asrlarning eng ilg‘or astronomik markazi sifatida tan olindi. Rasadxona silindr shaklida, balandligi 30,4 metr bo‘lgan uch qavatli bino sifatida qurilgan bo‘lib, uning asosiy qismida ulkan sekstant (Fathiy kvadrant) joylashgan edi. Bu asbob Quyosh, Oy, sayyoralar va yulduzlarning harakatini o‘lchashda misli ko‘rilmagan aniqlikni ta‘minladi. Rasadxona devorlari marmar bilan qoplangan bo‘lib, unda maxsus astronomik asboblari, jumladan, kvadrantlar, astrolyabiyalar va boshqa o‘lchov vositalari o‘rnatilgan edi.



Samarqand rasadxonasida olib borilgan kuzatishlar natijasida yulduz yilining uzunligi 365 kun, 6 soat, 10 daqiqa va 8 soniya deb aniqlangan bo'lib, bu zamonaviy hisob-kitoblardan atigi bir daqiqaga farq qiladi. Bu yutuq Ulug'bek va uning jamoasining ilmiy aniqligini va o'sha davr uchun ilg'or yondashuvlarini ko'rsatadi.

“Ziji jadidi Ko'ragoniy” asari

Ulug'bekning eng muhim ilmiy yutug'i “Ziji jadidi Ko'ragoniy” (Ko'ragoniy yangi ziji) asaridir. Bu asar 1018 yulduzning koordinatalarini o'z ichiga olgan yulduzlar katalogi bo'lib, o'rta asr astronomiyasining eng muhim yodgorliklaridan biridir. Zijda Quyosh, Oy va sayyoralarning harakatiga oid aniq hisob-kitoblar, shuningdek, astronomik jadvallar keltirilgan. Ulug'bekning bu asari o'sha davrning boshqa zijlaridan, masalan, Ptolemeyning “Almagest”i yoki Nasiruddin Tusiy asarlaridan yuqori aniqligi bilan ajralib turardi.

“Zij”ning yaratilishida Ulug'bek nafaqat rahbar, balki faol ishtirokchi sifatida ham ishlagan. U G'iyosiddin Jamshid Koshiy, Qozizoda Rumiy va Ali Qushchi kabi olimlar bilan hamkorlikda yulduzlarning pozitsiyalarini aniqlash uchun yuzlab kuzatishlar o'tkazdi. Bu asar keyinchalik Yevropa va Hindistonda astronomik tadqiqotlar uchun asosiy manba sifatida xizmat qildi.

Matematika va boshqa sohalardagi yutuqlar

Ulug'bek nafaqat astronom, balki matematik sifatida ham muhim yutuqlarga erishdi. Uning “Bir daraja sinusini aniqlash haqida risola” asari trigonometriya sohasidagi muhim yutuqlarni aks ettiradi. Bu risola sinus va kosinus qiymatlarini aniqlashning yangi usullarini taklif qildi, bu esa o'sha davrda astronomik hisob-kitoblar uchun muhim edi. Ulug'bekning trigonometrik jadvallari keyinchalik Yevropa olimlari, jumladan, Tixon Brahe va Yoxannes Kepler tomonidan ishlatildi.

Bundan tashqari, Ulug'bek tarix sohasida ham faoliyat yuritdi. Uning “Tarixi arba' ulus” asari Temuriylar davri va undan oldingi davrlarning tarixiy voqealarini yoritadi. Bu asar o'rta asr Movarounnahr tarixini o'rganish uchun muhim manba hisoblanadi. Ulug'bek shuningdek, shoir sifatida ham tanilgan bo'lib, uning adabiy faoliyati Samarqandning madaniy hayotini boyitdi.

**Ali Qushchining ilmiy merosi va Ulug‘bek bilan hamkorligi****Ali Qushchining hayoti va ilmiy faoliyati**

Ali Qushchi, to‘liq ismi Ali ibn Muhammad Qushchi, 1403-yilda Samarqandda tug‘ilgan. U Ulug‘bekning eng muhim shogirdlaridan biri bo‘lib, Samarqand ilmiy maktabining faol ishtirokchisi edi. Ali Qushchi Ulug‘bek rasadxonasida astronomik kuzatishlarda ishtirok etdi va “Ziji jadidi Ko‘ragoniy” asarining yakunlanishida muhim rol o‘ynadi. Ulug‘bekning 1449-yilda o‘g‘li Abdulatif tomonidan tashkil etilgan fitna natijasida vafot etishi Samarqanddagi ilmiy muhitning tanazzulga yuz tutishiga olib keldi. Bu davrda Ali Qushchi o‘z faoliyatini boshqa mamlakatlarda davom ettirishga majbur bo‘ldi.

Ulug‘bek merosini saqlashdagi roli

Ali Qushchi Ulug‘bekning ilmiy merosini saqlab qolishda katta xizmat ko‘rsatdi. Rivoyatlarga ko‘ra, Ulug‘bekning 15 ming kitobdan iborat kutubxonasining bir qismini Samarqand yaqinidagi Hazrat Bashir qishlog‘iga yashirib, yo‘q bo‘lib ketishidan asrab qoldi. 1470-yilda Usmonli imperiyasiga, aniqrog‘i, Istanbulga ko‘chib o‘tgach, u Ulug‘bekning “Zij”ini sharhlab, uni Usmonli olimlari va keyinchalik Yevropa olimlari bilan tanishtirdi. 1648-yilda ingliz olimi Jon Grivs tomonidan “Zij” lotin tiliga tarjima qilindi va Yevropa ilmiy doiralarida keng tarqaldi.

Mustaqil ilmiy ishlari

Ali Qushchi o‘zining mustaqil ilmiy ishlarida ham muhim yutuqlarga erishdi. Uning “Risola fi halli ashkoli muqaddima” asari astronomik masalalarni mustaqil ravishda tahlil qilishga bag‘ishlangan bo‘lib, unda u Ulug‘bekning yondashuvlarini rivojlantirdi. Bundan tashqari, Ali Qushchi “Sharhi Zij” asarida Ulug‘bekning “Zij”iga sharhlar yozdi, bu esa asarni tushunarliroq qilish va uning ilmiy ahamiyatini oshirishga xizmat qildi. Uning matematika sohasidagi ishlari, xususan, geometriya va arifmetika masalalariga oid risotalari Usmonli imperiyasida keng qo‘llanildi.

Ali Qushchining Yevropa ilmiy doiralariga ta’siri ham muhim edi. Uning “Zij”ni sharhlashi va Usmonli olimlari bilan hamkorligi orqali Ulug‘bekning ilmiy



yutuqlari Kopernik, Tixo Brahe va boshqa Yevropa olimlari ishlariga ta'sir ko'rsatdi. Bu Ulug'bek maktabining global ilm-fan rivojiga qo'shgan hissasini ko'rsatadi.

Samarqand ilmiy maktabining tuzilishi va ta'siri

Ilmiy maktabning tashkil topishi

Ulug'bek tomonidan tashkil etilgan Samarqand ilmiy maktabi o'rta asrlar Sharq ilm-fanining eng muhim markazlaridan biri bo'ldi. Bu maktabda G'iyosiddin Jamshid Koshiy, Qozizoda Rumiy, Ali Qushchi kabi olimlar faoliyat yuritdi. Ulug'bekning o'zi maktabning faol rahbari bo'lib, olimlar o'rtasida ilmiy munozaralar tashkil qildi va tadqiqotlarni moliyaviy jihatdan qo'llab-quvvatladi.

Samarqand ilmiy maktabi nafaqat astronomiya, balki matematika, geometriya, fizika va tarix sohalarida ham muhim yutuqlarga erishdi. Ulug'bek tomonidan asos solingan madrasalar, xususan, Ulug'bek madrasasi, ta'lim va ilmiy tadqiqotlarning markaziga aylandi. Bu madrasalarda talabalar nafaqat diniy fanlarni, balki dunyoviy fanlarni, jumladan, matematika va astronomiyani ham o'rgandilar.

Global ta'siri

Samarqand ilmiy maktabining ta'siri nafaqat Sharqda, balki G'arbda ham sezildi. Ulug'bekning "Ziji jadidi Ko'ragoniy" asari Hindistonda "Ziji ShohJahoniy" va "Ziji Muhammadshohiy" kabi asarlar yaratilishiga asos bo'ldi. Yevropada esa Ali Qushchi orqali tarqalgan "Zij" Kopernikning geliotsentrik nazariyasini rivojlantirishda va Tixo Brahe kabi olimlarning tadqiqotlarida muhim rol o'ynadi. Bu Ulug'bek maktabining jahon ilmidagi o'rnini ko'rsatadi.

Samarqand rasadxonasining aniqligi va Ulug'bekning ilmiy yondashuvlari o'rta asrlarning boshqa astronomik markazlaridan, masalan, Bag'dod yoki Qohiradagi rasadxonalardan ustun edi. Bu yutuqlar Ulug'bek va uning jamoasining ilmiy metodologiyasi va aniq hisob-kitoblariga asoslangan edi.

Xulosa

Mirzo Ulug'bek va Ali Qushchi o'rta asr Sharq ilm-fanining yorqin namoyandalari sifatida jahon astronomiyasi va matematikasiga ulkan hissa qo'shdi. Ulug'bekning Samarqandda tashkil etgan rasadxonasi va ilmiy maktabi o'sha



davrning eng muvaffaqiyatli ilmiy markazi bo'lib, uning "Ziji jadidi Ko'ragoniy" asari o'rta asrlar va undan keyingi davrlarda astronomik tadqiqotlar uchun muhim qo'llanma sifatida xizmat qildi. Ali Qushchi esa Ulug'bekning ilmiy merosini saqlab qolish, rivojlantirish va uni Usmonli imperiyasi va Yevropaga yetkazish orqali global ilm-fan rivojiga katta hissa qo'shdi. Ularning faoliyati o'zbek xalqining ilmiy-ma'naviy merosi sifatida bugungi kunda ham hurmat bilan yod etiladi. Samarqand ilmiy maktabining yutuqlari zamonaviy astronomiya va matematika rivojiga asos solgan bo'lib, ularning ta'siri bugungi kunda ham davom etmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Mirzo Ulug'bek - Vikipediya. uz.wikipedia.org
2. Ulugh Beg - Wikipedia. en.wikipedia.org
3. Mirzo Ulug'bek haqida – buyuk olimning biografiyasi. oz.sputniknews.uz
4. Mirzo Ulug'bek va uning akademiyasi. n.ziyouz.com
5. M. Mamadazimov. Mirzo Ulug'bek va ilmiy merosi. kh-davron.uz
6. MIRZO ULUG'BEK KUTUBXONASI VA BUGUNGI TAQDIRI. inlibrary.uz
7. Mirzo Ulug'bek ijodiy merosining Navoiy ijodida tutgan o'rni. www.researchgate.net
8. A. Ahmedov. Mirzo Ulug'bek (hayoti va faoliyati). Toshkent: Fan nashryoti, 1991.
9. B.A. Rozenfeld, E.I. Grits. Ulug'bek va uning davrida astronomiya. Samarqand, 1978.
10. J. Xodjayev. O'rta Osiyoda ilm-fan va ma'rifat. Toshkent, 2001.
11. T.N. Kary-Niyazov. Astronomiya tarixi. Toshkent: Fan, 1967.
12. G. Pugachenkova. Samarqand rasadxonasi arxeologik tadqiqotlari. Toshkent, 1978.
13. A. Sayili. The Observatory in Islam and Its Place in the General History of the Observatory. Ankara: Türk Tarih Kurumu, 1960.