

MIRZO ULUG‘BEK VA UNING ASTRONOMIK MAKTABINING  
SHAKLLANISHI

I.Yo.Bozorov

*Jismoniy tarbiya va sport bo‘yicha mutaxassislarni qayta tayyorlash  
va malakasini oshirish instituti Farg‘ona filial o‘qituvchisi*

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada Quyosh, Oy va sayyoralarning harakatlarini o‘rganish bo‘yicha Ulug‘bek va uning maktabi qo‘ygan poydevor astronomiya fanining shakllanishida muhim o‘rin tutganligi, shuningdek, olim va uning ilmiy merosi o‘sha davr reaksiyon va progressiv kuchlari tomonidan qattiq tazyiqqa uchraganligi to‘g‘risidagi ma‘lumotlar bayon qilingan.

**Kalit so‘z va iboralar:** buyuk qomusiy olimlar, falakiyot fani va ilmi, astronomiya maktabi, Muhammad Tarag‘ay Ulug‘bek, Ulug‘bek observatoriyasi, reaksiyon va progressiv kuchlar.

**Аннотация:** В данной статье фундамент, заложенный Улугбеком и его школой по изучению движений Солнца, Луны и планет, сыграл важную роль в становлении науки астрономии, а ученый и его научное наследие подверглись резкой критике со стороны реакционных и прогрессивных сил того времени. Приводятся сведения о преследованиях.

**Ключевые слова и фразы:** великие ученые-энциклопедисты, астрономическая наука, школа астрономии, Мухаммад Тарагай Улугбек, обсерватория Улугбека, реакционные и прогрессивные силы.

**Annotatsiya:** In this article, the foundation laid by The Great and his school for the study of the movements of the sun, the moon, and the planets played an important role in the development of astronomy science. The scientist and his scientific legacy of that era reaksiyon and was heavily criticized by their progressive forces. information about harassment.

**Keywords and phrases:** Great Encyclopedic Scientists, Astronomical Sciences, School of Astronomy, Muhammad Taragay Ulugbek, Ulugbek Observatory, reaksiyon va progressive kuchlari.

**KIRISH**

Biz yashayotgan dunyo so‘nggi yillarda nihoyatda tez o‘zgarmoqda. Xususan, Vatanimiz tarixida XX asrning 90-yillarida olamshumul voqealar yuz berdi: mamlakatimiz mustaqillikka erishib, o‘ziga xos taraqqiyot yo‘lini tanladi, rivojlanishning o‘zbek modelini amalga oshirishga kirishdi. Ayniqsa, davlatimizning o‘z istiqlolini qo‘lga kiritishi, o‘zlikni anglash, Ona tariximizni chuqur o‘rganishga bo‘lgan e‘tiborning kuchayishi natijasida mavjud ilmiy-badiiy merosga emin-erkin, real yondoshish va tadbiiq etishdek zarur imkoniyat qo‘lga kiritildi. Fan masalalari xolisona yoritila boshlandi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev ta’kidlaganidek: «tarixiy merosni asrab-avaylash, o‘rganish va avlodlardan avlodlarga qoldirish ham davlat siyosatining eng muhim ustuvor yo‘nalishlaridan biridir» Sharqning Ulug‘ allomalari va mutafakkirlarining kashfiyotlari zamonaviy ilm-fan va taraqqiyot

poydevoridir. Jamiyat taraqqiyotidagi har qanday o'zgarishlar, yangiliklar, ayniqsa, insoniyat rivojiga katta turtki beradigan jarayonlar, kashfiyotlar o'z-o'zidan yuz bermaydi. Buning uchun avvalo asriy an'analar, tegishli shart-sharoit, tafakkur maktabi, madaniy-ma'naviy muhit mavjud bo'lmog'i kerak. Taniqli ingliz fan tarixchisi J.Bernal XX asrning o'rtalarida Prezidentimizning yuqorida bildirgan fikrlariga hamohang ravishda shunday yozadi: "Ovro'paning katta qismida Rim imperiyasi qulashida, alg'ov-dalg'ov bo'lib yotgan paytda musulmon dunyosi misli ko'rilmagan taraqqiyotni boshidan o'tkazgan edi. Musulmon olimlari tirik va rivojlanayotgan fanni yaratdilar. Ular Eron, Hindiston, Xitoy va Yunoniston ilmini rivojlantirib matematika, astronomiya va tibbiyotni kengaytirdilar, algebra, trigonometriya va optikaga asos soldilar. Eng hal qiluvchi yutuqlarni musulmon olimlari kimyo va alkimyo sohasida qo'lga kiritdilar. Ular eski nazariyalarni tubdan qayta ishladilar, unga tajribalar yakunlarini qo'shdilar va yangi kimyo fanini yaratdilar" Darhaqiqat, inson dunyoqarashining shakllanishida ma'rifatning, xususan, ijtimoiy fanlarning o'rni beqiyos. Bu jamiyatshunoslik bo'ladimi, tarix, falsafa, siyosatshunoslik bo'ladimi, psixologiya yoki iqtisod bo'ladimi? ularning barchasi odamning intellektual kamolotiga erishuvida katta ta'sir kuchiga ega.

#### **ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR.**

Astronom G.Jalolov o'zining «Sharq adabiyotidan oy kalendari» maqolasida Ulug'bekning tug'ilishi tarixi bayon qilingan quyidagi ma'lumotlarini keltiradi. Tarixchi-SHarafiddin Ali Yazdiy o'zining «Zafarnoma» asarida Ulug'bekning tug'ilishi haqida shunday hikoya qiladi: «Tangri, jahon ellarining podshosi Shohruhga o'g'il hadya qiladi. Yangi chaqgshoq buyuk, hosildor va sersuv diyorida dunyoga keldi; yangi «mehmon» baxtli yulduz ostida tug'ildi».

Keyinroq Sharafiddin Ali Yazdiy Ulug'bekning tug'ilishiga bag'ishlab, maxsus bob yozdi, unda: "Ulug'bek yakshanba kuni, hijriy 796 yil, juma-ul- avval oyining 19 kuni (quyosh-hijriy taqvim) ga ko'ra, it yilining farvardin oyida Sultoniya shahrida dunyoga keladi." Shundan so'ng quyidagi mazmundagi 8 misra she'r keltiriladi: "Jahon sultoni Shohruhga, xudo, oy- yo'li shahzodani sovg'a qildi, Oy ko'tarilib, o'zining eng baland nuqtasiga erishgach, borlikni Sharqda ufqdan ko'tarilayotgan Quyosh kabi nurafshon etdi. Bilimdon munajjimlar, tug'ilish vaqtini aniqlashga kirishdilar va bir vaqtning o'zida ekliptikada va gorizontda yotgan nuqtaning o'zulamasini, boshqacha aytganda, tug'ilish momentida chiqayotgan birinchi uyning (gorizont ustidagi osmonning yarim sferasi 15 darajada kelib 12 uyga bo'linadi) o'zulamasini topdilar. Ular qolgan uylarning va sayyoralar o'rinlarining o'zulamalarini ham aniqladilar. Olingan ma'lumotlar asosida ajoyib bir qalam yordamida, oppoq qog'ozga chiqayotgan nuqtaga mos shohona goroskop (to'la) chizdilar".

Astronom G.Jalolovning fikricha, Koshiy Iskandar o'limidan keyin, ya'ni 1416 yilning yozidayoq Ulug'bek tomonidan Samarqandga taklif etilgan. Sharqshunos olimlar B.Rozenfeld bilan G.Matvievskaya esa, Koshiy Samarqandga 1417 yili kelgan deb uqtiriladi. Nima bo'lganda ham, Koshiy Samarqandga kelgach, bu yerda rasadxona qurdirish niyati borligini Ulug'bekka bildirib, unga rasadxona qurilishi uchun mo'ljallangan va yuqorida eslatilgan "Astronomik asboblariga sharh" risolasini topshiradi. Bunday iltimosning sababini tarixchi Solih Zakiy shunday bayon qiladi: "Ulug'bek "Ziji Elxoniy"da keltirilgan ma'lumotlar eng

so'nggi kuzatishlar natijalari bilan mos kelmasligini G'iyosiddin Jamshiddan ko'p marta eshitganini ta'kidlaydi...".

Oqibatda matematika va astronomiyadan katta bilimga ega bo'lgan Ulug'bek rasadxona qurilishiga rozilik beradi. Shu munosabat bilan Ulug'bek ko'p olimlarni to'plab, 1417 yili rasadxonani qurishga bag'ishlangan majlis ham chaqirgan. Rasadxona qurilishi bo'yicha Ulug'bekning zamondoshi tarixchi Abdurazzoq Samarqandiy bu majlis haqida shunday yozadi: "Majlis bo'lajak rasadxonani shunday qurish kerakki, oqibatda u vaqt o'tishi bilan tebranmasin, siljimasin, uzoq yillar abadiy tursin. Buning(rasadxona qurish) uchun (yig'ilish) Samarqandning Shimoli-Sharqidan ma'qul joy ko'rsatdi. Uni qurish yakunlangunga qadar quyidagilar bajarilsin: rasadxona bo'lajak xodimlarining bilimlari takomillashtirilsin, qo'shimcha jadvallar tuzilsin va zarur (kuzatish) asboblarning uzvlari tayyorlansin...".

Yoshlik yillarida Ulug'bekning turli sohalar bo'yicha bilimlari, «saviyasi va dunyoqarashining shakllanishida, shubhasiz, uning ug'ruk bilan turli mamlakatlarga sayohati, o'sha davrning bilimdon va madaniyatli ayonlari bilan uzluksiz muloqotda bo'lishi, bobosi huzurida turli diplomatik uchrashuvlarda ishtirok etishi katta rol o'ynagan. Ulug'bek Aflotun, Aristotel, Gipparx, Ariabxata kabi Yunoniston, Misr va Hindiston allomalarining va sharq donishmandlaridan, al-Xorazmiy, al-Farg'oniy, al-Battoniy, Abo'l Vafo al-Bo'zjoniy, Abu Nasr ibn Iroq, al-Farobiy, al-Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Umar Xayyom, Mahmud al-Chag'iniy hamda Nasridsin Tusiy kabi olimlarning ilmiy meroslaridan keng foydalangani uning so'nggi yillar ilmiy faoliyatidan yaxshi ko'rinadi. Ulug'bekning turli fanlar bo'yicha bilimining shakllanishida Amir Temir davrida saroyga ishga taklif etilgan ko'pLab forsiy matematiklarning.ziyoli va olimlarining ta'siri kuchli bo'lganini tasdiqlovchi anchagina dalillar mavjud. Biroq shularga qaramay, olimlar Ulug'bekning ilmu-hujum bilan bevosita mustaqil shug'ullanishi, yuqorida eslatganidek, unga amir Shohmalikning otakalik qilgan damidan so'ng, ya'ni mamlakatni boshqarishga mustaqil kirishishganidan keyin boshlangan deb xulosa qiladilar. Samarqand rasadxonasining bosh "yuleskopi"- sekstantning dovrug'i Temuriylar mamlakati hududidan chiqib dunyoga taraldi. Arxeolog V.L.Vyatkin tomonidan topilgan rasadxona qoldiqlarini 1908 yilda o'rganish bir-biridan 51 sm uzoqlikda joylashgan katta aylana yoyi rasadxonaning bosh instrumenti-sekstant ekanligini ma'lum qildi. oy bo'ylab joylashgani marmar plitalarga o'yib yozilgan sonlar esa, kuzatilayotgan yoritkichlarning balandliklarini o'lchash imkonini beradigan darajalangan shkala ekanligi aniqlandi. Keyingi tadqiqotlar ushbu meridian yoyining radiusi 40,2 m bo'lganligini tasdiqladi. Sekstant yoyidagi ingichka o'yiqlik chiziqlar bilan belgilangan shtrixlar orasi 70,2 sm dan bo'lib u 1 gradusga to'g'ri keladi. 1 minutga to'g'ri keladigan sekstant yoyi esa 11,7 mm ni tashkil qiladi. Bosh teleskop yoyining uzunligi salkam 50 m ga teng. Uning janubiy tomonida joylashgan dioptr (tuynuk) ning yor sirtidan ko'tarilgan uchi 28 m gacha boradi. VL.Vyagkin qazilmalari, bu ulkan asbobning qoldig'i (Qoyaga o'yilgan chuqurlikdagi qismi) janubiy tomonda yor sathidan 11 m chuqurlikkacha borishi aniqladi. Oyning ostki chetida 90 radusli belgi bo'lib, undan yor sathigacha 45 sm gradusi yoini tashkil qiladi. yor sathidan biroz pastda yoy uzilgan joyda 57 gradusli yoy belgisi tushirilgan yoy belgisi topildi. Biroq shunisi qiziqki topilgan marmar plitalarda abjad hisobida radiuslarining belgilari 57 gradusdan 80 fadusga qadar sonlar harfiy

belgilar aylana-chalar ichida keltirilgan bo‘lib, yoy minuti va sekundi belgilarini aks ettirgan mis halqani kiydirish uchun marmar chetida ariqcha ham mavjud bo‘lgani holda 80 gradusdan 90 gradusgacha bo‘lgan 10 darajasi yoyda ming va sekund yoylari aks ettirilgan mis plastinkalari uchun ariqchalar yo‘q. mazkur asbobning yor sathidan ustki qismidagi yoy uzunligi qanday uzunlikda bo‘lganligi-hamon muammo bo‘lib, M.E.Massonning yozishicha yoyning bu qismiga tegishli 19 va 20 dan 21 gacha harfiy belgilar bitilgan plitalar topilgan. Hozirga qadar 27 gradusdan 57 fadusgacha sonlar bitilgan plitalar topilganicha yo‘q. 19 fadusdan so‘ng 0 gradusgacha xususida shuni aytish mumkinki, asbob yoyining bu qismi aniq bo‘lganligini tasdiqlovchi biror dalil topilganicha yo‘q. Baxtga qarshi, Ulug‘bek rasadxonasining qurilgan vaqti haqida tarixiy manbalardan aniq, hozirgacha uchraydigan bahslarga nuqta qo‘yadigan ma‘lumot hali-hanuz topilgani yo‘q. V.Bartold "Ulug‘bek va uning davri" asarida 1420 yil voqealari haqida tarixchi Abdurazzoq aytganlaridan xulosa qilib, madrasa va observatoriyaning qurilish ishlari 1420 yili yakunlangan degan fikrga keladi. Arxeolog V.Shishkin rasadxona qoldiqlarini qazish paytida uning janub tomonidan topilgan uchta tanga haqida gapirib, ulardan ikkitasining chetida 823 hijriy yil(milod bo‘yicha 1420 yil) degan yozuv bo‘lganini ma‘lum qiladi. Mirxondning "Ravzat us-safo"da yozishicha, rasadxona binosi jadal sur‘atlar bilan qurilganini inobatga olinsa, u 1420 yoxud 1421 yili qurilganligi ayon bo‘ladi. Solih Zakiyning "Osor al-Boqiya" asarida "Ulug‘bek 824 hijriy yili(ya‘ni 1420 yili) qurilgan rasadxonaga G‘iyosiddin Jamshid va Qozizoda Rumiyni yetakchi shaxslar etib tayinladi", – deb yozadi. "Ziji Guragoniy"ning so‘zboshisida: "Biz yoritgichlarni kuzatish masalasini hal qildik. Ularni Qozizoda Rumiyy va G‘iyosiddin Jamshid hamkorligida bajardik... Bunda muhim ish("Zij")ni yozish va rasmiylashtirishning (G‘.Jalolov forscha "soxta va pardoxta" so‘zlarini shunday tarjima qilib, unga bir necha misollar keltiradi) boshida G‘iyosiddin, keyinroq Qozizoda Rumiyy vafot etdi. Shundan so‘ng ishni oxirigacha rasmiylashtirish (Ulug‘bekning) qimmatli O‘g‘ilxonni Ali ibn Muhammad Qushchi bilan birgalikda amalga oshirildi".

### XULOSA

Astronomik bilimlar taraqqiyoti o‘rta asrlarda o‘ziga xos tarzda davom etdi. Hozirgi zamon fan tarixi bo‘yicha ilmiy tadqiqotlarda bu davrda Markaziy Osiyo xalqlari tarixida fan va madaniyat yuksalishining ikki bosqichi aniqlangan: birinchisi – IX-XI asrlar, ikkinchisi – XV asr. IX asrdan boshlab O‘rta Osiyo va Xurosonda ilm-fan jadal rivojlana boshladi. Somoniylar, Qoraxoniylar, Xorazmshohlar va Temuriylar hukmronlik qilgan davrlarda iqtisod va madaniyat yuksalib, shaharlar, hunarmandchilik va savdo rivojlandi, ma‘muriy, xo‘jalik, diniy va madaniy inshootlar qad ko‘tardi. Marv, Buxoro, Samarqand, Kot, Gurgon, Gurganj, Ray, Balasog‘un, Koshg‘ar, Hirot kabi shaharlarda ilmiy markazlar yuzaga keldi. O‘rta asrlar musulmon Sharqida falakiyot fani taraqqiyotiga As-Said ibn al-Marvaziy, Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Sobit ibn G‘urra, Muhammad ibn Jobir al-Battoniy, Abu Bakr Muhammad ibn Zakariyo ar-Roziy, Abu Nasr Muhammad al-Forobiy, Abdurrahmon as-Sufiy, Abul Vafo Muhammad al-Buzjoniy, Ibn Yunus, Abu Mahmud Hamid al-Xo‘jandiy, Abu Nasr Mansur ibn Iroq, Abu Ali al-Hasan ibn al-Xaysam, Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy, Abu Ali al-Husayn ibn Sino, Umar Xayyom, Ibn Tufayl, Ibn Rushd, Mahmud al-Chag‘miniyy, Nosiriddin Tusiy, Ali Shoh, al-

Xorazmiy al-Buxoriy, G'iyosiddin Jamshid al-Koshiy, Qozizoda ar-Rumiy, Mirzo Ulug'bek, Sharafiddin Ali Yazdiy, Alouddin Ali Qushchi, Fasihddin Muxrmmad an-Nizomiy al-Ko'histoniy, Abdulqodir Ro'yoniy Lohijiy kabi ko'plab olimlar salmoqli hissa qo'shganlar. O'rta asrlarda aniq fanlar tarkibida falakiyot fani keng tarqalgan bo'lib, o'sha davrlarda u ilm al-hay'a, ilm al-falak, ilm an-nudjum, tanjim deb nomlangan. Musulmon dunyosida vaqt va makon muammolari, Makka, ya'ni Ka'ba tomonni, yer yuzida geografik koordinatalarni, namoz vaqtini, diniy bayramlar kunlarini aniqlash, kun, oy, yil davomida vaqtni bilish maqsadida tuziladigan taqvimlar, zijlar tuzish falakiyot kuzatuvlariga tayanardi. XIV-XV asrlar Markaziy Osiyo gumanitar yozma yodgorliklarida falakiyotga oid ma'lumotlar bo'lgan 40 ga yaqin gumanitar manbalar aniqlandi va ulardan Mahmud Qoshg'ariy, Yusuf Xos Hojib, Umar Xayyom, Sayfi Saroyi, Xoja Ahmad Yassaviy, Alisher Navoiy, Zahiriddin Muhammad Bobur asarlaridagi falakiyotga oid ma'lumotlar tadqiq qilindi. Mazkur davrda musulmon Sharqi, Markaziy Osiyoda yassi usturlub, devoriy sekstant (Xo'jandiy ihtirosi), Qo'shyoyli devoriy kvadrant (Ulug'bek ihtirosi), suv soati, Toshkent, Bag'dod, Ray, Marog'o, Smarqanddagi "Obskur kamera" (Qora xona effekti) tamoyilida ishlaydigan jihoz-binolar va gumanitar yo'nalishda Alisher Navoiy nazmidagi o'nta nodir astronomik tushuncha kabilar ma'lum bo'ldi. Fan masalalarini muvaffaqiyatli tahlil va tadqiq etgan, falakiyot, ya'ni astronomiyaga oid bilimlarning ilk tadqiqotchilaridan bo'lgan buyuk Sharq matematigi va jamoat arbobi Muhammad Tarag'ay Ulug'bek ham xalqimizning suyukli dilbandi va donishmandidir. U qoldirgan ilmiy-fundamental meros nafaqat o'z davrida, balki ayni vaqtda ham o'z qimmatini yo'qotmay, jahon fani rivojiga bemisl ulush qo'shib kelyapti. Allomaning serqirra ijodi bugungi fanimizning turli tarmoqlarida o'rganilayotganligi ham fikrimizni tasdiqlaydi.

Ulug'bekning ta'lim olishi to'g'risida rasmiy tarixshunoslikda uning birinchi murabbiysi Amir Temurning katta xotini Saroy Mulkxonim bo'lganligi, 1405-yildan 1411-yilgacha esa amir Shohmalik vasiyligida turganligidan bo'lak boshqa hech narsa ma'lum emas. Bu kishilar Ulug'bekka bilim olish ma'nosida biron muhim narsa berganliklari ehtimoldan uzoq, chunki ularning o'zlari yetarlicha bilimga ega bo'lmaganlar. Shuning uchun ham bu masalada biz tushmoliy gaplar aytish bilan cheklanib qolamiz.

#### FOYDALANGAN MANBA VA ADABIYOTLAR:

1. Мирзиёев Ш. Ислом ҳамкорлик ташкилоти Ташқи ишлар вазирлари кенгаши 43-сессиясининг очилиш маросимидаги нутқи // Халқ сўзи, 19 октябрь 2016.
2. Абдухалимов Б.А. «Байт ал-ҳикма ва Ўрта Осиё олимларининг Бағдоддаги илмий фаолияти (IX-XI асрларда аниқ ва табиий фанлар). - Тошкнет, 2004. - 236 б.
3. Азизов С. Марказий Осиёда астрономия ва Улуғбек мактаби. - Т.: «Ўзбекистон», 2009. - 96 б.
4. Бартольд В.В. Сочинения, т. II, ч. 2. - М.: Наука, 1964. - 657 с.
5. Вохидов Ш.Х., Ботиров М.А. Российские учёные-исследователи жизни и деятельности Ходжи Ахрара (конец XIX — начало XX вв.).

<https://cyberleninka.ru/article/n/rossiyskie-uchyonye-issledovateli-zhizni-i-deyatelnosti-hodzhi-ahrara-konets-xix-nachalo-hh-vv> .

6. Қори-Ниёзий Т.Н. Улуғбек ва унинг илмий мероси. – Т.: Ўзбекистон, 1971. – 294 б.
7. Усмонов, А., & Мўйдинов, Д. (2022). Фарғона Водийси Аҳолисининг Ижтимоий-Моддий Аҳволи. *Gospodarka i Innovatsiye.*, 24, 760-764.
8. Усмонов, А., Мўйдинов, Д., & Юсупов, Ж. (2022). 1946-1991 ЙИЛЛАРДА ЎЗБЕКИСТОНДА ИЖТИМОЙ ТАЪМИНОТ ТИЗИМИ. *INTEGRATION OF SCIENCE, EDUCATION AND PRACTICE. SCIENTIFIC-METHODOLOGICAL JOURNAL*, 3(6), 332-339.
9. Шодиев Н., Ахмедова Ш. Миллий дастурни амалга оширишда таълимнинг педагогик тадқиқотлар билан интеграцияси. *СамДУ. Илмий ахборотномаси.* №4, 2017. – Б. 76-80.
10. <http://old.muslim.uz/index.php/yangiliklar-2016/uzbekistan/item/13678-mirzoulu-bekning-samar-and-bukhoro-va-izhduvondagi-madrasalari-z-davrda-ziga-khos-universitet-vazifasini-bazhargan>.
11. Мусаев А. Ферганская долина в период Надрмухаммедхана //Актуальные проблемы истории Узбекистана. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 301-310.
12. Usmonov B. FARG'ONA vodiysi TARIXINING RUS IMPIERASIDA VA SOVET DAVRINI TARIXINING XIV ASR TARIXINING O'RGANISHI //Xalqaro amaliy fan va texnika axborotnomasi. – 2023. – Т. 3. – №. 4. – S. 886-891.