

**MIRZO ULUG'BEKNING ASTRONOMIYA VA MATEMATIKA SOHASIDAGI
TADQIQOTLARI: SHARQ ILM-FANIGA TA'SIRI VA ZAMONAVIY ILMIY
AHAMIYATI**

Alimdjanova Shaxzoda Ilxomovna

Termiz davlat universiteti, bakalavr, Filologiya va tillarni o'qitish ingliz tili yo'nalishi
2-bosqich talabasi.

+998-88-533-28-09. alimdjanovashaxzoda0@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15204773>

Annotatsiya. Ushbu maqola XV asrning buyuk olimi Mirzo Ulug'bekning astronomiya va matematika sohalaridagi ilmiy izlanishlarini tahlil qiladi va uning Sharq ilm-faniga qo'shgan ulkan hissasini yoritadi. Maqolada, xususan, Ulug'bekning Samarqand rasadxonasi faoliyati, u tomonidan tuzilgan "Zij" jadvali va bu ilmiy yutuqlarning bugungi kundagi ahamiyati o'rganiladi. Tadqiqotning muhim jihati - Ulug'bek merosining hozirgi zamon ilm-fani bilan bog'lanishi va u yaratgan ilmiy an'analarning XXI asrda qanday davom ettirilayotganini ko'rsatishdir. Mazkur maqola ilmiy jamoatchilik va yosh avlod uchun Ulug'bek merosining ahamiyatini anglash va ilmiy merosini chuqurroq tushunishga yordam beradi.

Kalit so'zlar: astronomiya, katalog, ilm fan, rasadxona, astrofizika, koordinata, trigonometrik, tadqiqot, ilmiy meros.

**ИССЛЕДОВАНИЯ МИРЗО УЛУГ БЕКА В ОБЛАСТИ АСТРОНОМИИ И
МАТЕМАТИКИ: ВЛИЯНИЕ НА ВОСТОЧНУЮ НАУКУ И СОВРЕМЕННОЕ
НАУЧНОЕ ЗНАЧЕНИЕ**

Аннотация. В данной статье анализируются научные исследования Мирзо Улугбека, крупного учёного XV века, в области астрономии и математики, и освещается его большой вклад в восточную науку. В частности, в статье рассматривается деятельность Самаркандской обсерватории Улугбека, составленная им таблица «Зидж» и значение этих научных достижений в наши дни. Важным аспектом исследования является связать наследие Улугбека с современной наукой и показать, как созданные им научные традиции продолжают в XXI веке. Данная статья поможет научному сообществу и молодому поколению понять значение наследия Улугбека и лучше понять его научное наследие.

Ключевые слова: астрономия, каталог, наука, обсерватория, астрофизика, координата, тригонометрия, исследования, научное наследие.

**MIRZO ULUGH BEK'S RESEARCH IN ASTRONOMY AND MATHEMATICS:
INFLUENCE ON EASTERN SCIENCE AND MODERN SCIENTIFIC SIGNIFICANCE**

Abstract. *This article analyzes the scientific research of Mirzo Ulugbek, a great scientist of the 15th century, in the fields of astronomy and mathematics, and highlights his great contribution to Eastern science. In particular, the article examines the activities of Ulugbek's Samarkand observatory, the "Zij" table compiled by him, and the significance of these scientific achievements today. An important aspect of the research is to connect Ulugbek's heritage with modern science and to show how the scientific traditions created by him are continued in the 21st century. This article will help the scientific community and the younger generation to understand the importance of Ulugbek's heritage and to better understand its scientific heritage.*

Key words: *astronomy, catalog, science, observatory, astrophysics, coordinate, trigonometric, research, scientific heritage.*

Kirish:

Mirzo Ulug‘bek (to‘liq ismi: Muhammad Tarag‘ay ibn Shohrux ibn Temur Ulug‘bek Ko‘ragon; mo‘g‘ulcha xoninf kuyovi degan ma‘noni anglatadi. [1]1394-yil 22-mart, Sultoniya – 1449-yil 27-oktyabr, Samarqand) – Temuriylar davlatining hukmdori, davlat arbobi, buyuk astronom (yulduzshunos) va matematik. Otasi Shohrux Mirzo davrida Movarounnahr hokimi va otasi vafot etgach butun Temuriylar imperiyasi sultoni (1447—1449) bo‘ldi. Ulug‘bek trigonometriya va sferik geometriya kabi astronomiya bilan bog‘liq matematika sohasidagi ishlari, shuningdek, san‘at va intellektual faoliyatga umumiy qiziqishlari bilan ajralib turardi [2][3]. Besh tilni: turkiy, arab, fors, mo‘g‘ul va oz miqdorda xitoy tillarini bilgan deb taxmin qilinadi[4]. Ulug‘bek hukmronligi davrida (avval hokim, keyin to‘g‘ridan-to‘g‘ri) uning e‘tibori va homiyligi tufayli temuriylar uyg‘onish davrining madaniy cho‘qqisiga erishdi. Samarqand hokimligi, otasi Shohrux Mirzo tomonidan Ulug‘bekga berilgan[5][6]. Dastlab uning hukmronligi Samarqand, Buxoro, Nasaf, viloyatlari bilan cheklangan. 1412 yil Mavronnahr va Turkiston hokimiyati 18 yoshli Ulug‘bek qo‘liga o‘tgan 40 yil davomida mamlakatni boshqargan. Otasi Shohrux Mirzo o‘limidan keyin Ulug‘bek Balxga yurish qildi, chunki Mirzo Alavuddavla ibn Boysunqur Mirzo Hirotidagi Temuriylar hukmdorligiga da‘vogarlik qilgan edi. Murg‘obda bo‘lib o‘tgan ushbu to‘qnashuvda Ulug‘bek g‘olib bo‘lib Hirot tomon harakat qildi, ammo Alauddavlaning akasi Mirzo Abul Qosim Bobur bilan bo‘lgan to‘qnashuvda mag‘lubiyatga uchrashib, Balxga qaytib kelgach o‘z o‘g‘li Abdullatifni fitnasi tufayli 1449-yilda oktyabrning 27-sanasida, ya‘ni 55 yoshida Samarqand yaqinida o‘ldirildi[7]. Ulug‘bekning yaqinlaridan biri Abdulloh, uni Samarqandning Amir Temur maqbarasi ziyoratgohida keltirgan. 1830-yilda osmon Yulduzshunoslari Johann Heinrich von Mädler oyda bor bo‘lgan kraterlarning birini Ulug‘bek nomiga musammo qildi. 1930-yilda tashkil etilgan Kitob Xalqaro Kenglik stansiyasiga Ulug‘bek nomi berilgan[8].

Asosiy qism:**Mirzo Ulugʻbekning astronomiya va matematika sohasidagi tadqiqotlari: Sharq ilm-faniga taʼsiri va zamonaviy ilmiy ahamiyati.**

Mirzo Ulugʻbek - Oʻrta Osiyodagi mashhur Samarqand shahrida hukmdor, astronom va matematik boʻlib, u oʻz davrida ilm-fan rivojiga katta hissa qoʻshgan shaxs hisoblanadi. Uning tadqiqotlari Sharq ilm-fanining rivojlanishida muhim bir bosqichni tashkil etadi.

1. Astronomiyaning rivojlantirish Ulugʻbek 1420-yilda Samarqandda oʻzining astronomik rasadxonasini qurdirgan. Ushbu rasadxona oʻz davrining eng zamonaviy asboblari bilan jihozlangan boʻlib, u yerda yulduzlar va ularning harakatlarini oʻrganish imkoniyatlari yaratilgan. Soʻng esa Ulugʻbek 1018 ta yulduzning joylashuvi va hadakatlarini oʻz ichiga olgan yulduzlar katalogini tuzdi. Bu astronomik tadqiqotlari natijasida ishlab chiqilgan "Zij-i Sultoni" asari oʻsha davrda yulduzlarning joylashuvi va harakatini aniq belgilab berishdagi yutuqlardan biri hisoblanadi. Bu asar Sharqda astronomiyaga oid eng muhim ilmiy manba sifatida tan olingan.

2. Matematik tadqiqotlar

Ulugʻbekning matematik ilmiga qoʻshgan hissasi ham juda katta. U geometriya, algebra va trigonometrik masalalarda ilgʻor tadqiqotlar olib borib, oʻz zamonidagi matematik bilimlarni yangi bosqichga olib chiqdi. Uning matematik maʼruzalarida hisoblash usullarining aniqligi va yutuqlari zamonaviy matematikada ham oʻrganilmoqda.

3. Sharq ilm-faniga taʼsiri

Ulugʻbekning tadqiqotlari va ilmiy ishlari Oʻrta Osiyodagi boshqa olimlarga, jumladan, Al-Khwarizmiy, Ibn Sinolarga va boshqa mashhur olimlarga juda kuchli taʼsir koʻrsatgan.

Ulugʻbekning astronomik va matematik asarlari Yevropa ilmiy anjumanlariga ham taʼsir oʻtkazdi va ular orqali Oʻrta Osiyo ilm-fanining yutuqlari Yevropaga tarqaldi.

4. Zamonaviy ilmiy ahamiyati

Bugungi kunda Mirzo Ulugʻbekning ilmiy merosi davom etmoqda. Uning ishlari zamonaviy astronomiyadagi tadqiqotlar va metodologiyalarda, shuningdek, matematik tadqiqotlarda muhim bir oʻrin tutadi. Ulugʻbekning yulduzlar harakati va vaqtni belgilash boʻyicha olib borgan tadqiqotlari, ayniqsa, zamonaviy astrofizika va astronomiya sohalarida oʻrganilmoqda.

Mirzo Ulugʻbekni ilm-fanga xizmat qilish va ilmiy izlanishlarga sodiqligi

Ulugʻbekning ilm-fanga boʻlgan sadoqati va chuqur ilmiy izlanishlarga bagʻishlangan hayoti zamonaviy olimlarga ilhom manbai boʻladi. U siyosat bilan shugʻullanganiga qaramasdan, ilmiy ishlarini hech qachon chetga surmadi. Bu esa zamonaviy olimlar uchun ilmiy intizom va maqsadga intilishning namunasidir.

Uning shaxsiy namunasi orqali ko'rsatilgan intizom, aniq ilmiy usullarni qo'llash va ilmiy izlanishlarda qat'iyat zamonaviy ilm-fanda, xususan, fundamental fanlarda ahamiyatli o'ringa ega.

Mirzo Ulug'bekning ilmiy izlanishlarda Sharq va G'arb ilm-fani o'rtasida ko'prik bo'lishi.

Mirzo Ulug'bekning ilmiy izlanishlari va asarlari Sharq va G'arb ilmiy an'analarini bir-biriga yaqinlashtirdi. U yaratgan asarlar keyinchalik Yevropa astronomlari tomonidan ham o'rganilgan va o'z ishlanmalarida foydalanilgan. Bu esa zamonaviy olimlarga ilmiy hamkorlikning naqadar muhim ekanligini eslatadi. Uning ishlarini nafaqat o'sha davr Sharqi, balki Yevropaning o'zida ham qadrlashgan va tarjima qilganlar, bu esa ilm-fan doiralari kengaytirishga xizmat qilgan.

Ulug'bek merosining hozirgi ilm-fan va jamiyat uchun ahamiyati. Hozirgi zamonaviy olimlar Ulug'bekning merosini o'rganish orqali o'z tadqiqotlarida tarixiy bilimlardan foydalanishning ahamiyatini tushunishadi. Uning kashfiyotlari nafaqat ilmiy yutuqlarni aks ettiradi, balki odamlarni ilmiy haqiqatga intilishga, o'z bilimlarini amaliyotga tatbiq qilishga undaydi.

Ulug'bekning ilmiy qarashlari, kashfiyotlari va u yaratgan ilmiy an'ana nafaqat O'zbekiston, balki butun dunyoda olimlar uchun buyuk ilhom manbai bo'lib, uning merosi butun bashariyat uchun qadrligi ekanligini namoyon etadi.

Mirzo Ulug'bekning ilmiy faoliyati va merosi nafaqat uning davrida, balki hozirgi zamonda ham ahamiyatga ega bo'lib, ilm-fan rivojiga xizmat qilmoqda. U yaratgan ilmiy asarlar, kuzatishlar va ta'lim tizimi hozirgi zamon olimlariga ilmiy ishlarda aniqlik, qat'iyat va bilimga bo'lgan cheksiz ishtiyoq namunasi sifatida xizmat qiladi. Bu esa uning merosini o'chmas, doimiy qadrlanadigan ilmiy yutuqlardan biriga aylantiradi.

Xulosa:

Mirzo Ulug'bekning astronomiya va matematika sohasidagi tadqiqotlari nafaqat o'z davrining, balki butun Sharq ilm-fanining taraqqiyotiga muhim ta'sir ko'rsatdi. Uning pionerlik yutuqlari, bugungi kunda ham muhim ilmiy ahamiyatga ega va ulug' voqelikka aylangan. Shu bilan bir qatorda Mirzo Ulug'bek o'zining buyuk ilmiy va ma'rifiy merosi bilan insoniyat tarixida alohida o'rin tutadi. Uning faoliyati zamonining faol fikrlovchilari va tadqiqotchilarini ilhomlantirdi. Mirzo Ulug'bekning hayoti va ilmiy-ma'rifiy merosi zamon o'tishi bilan yanada qimmatlana bormoqda. U erishgan yutuqlar va kashfiyotlar butun dunyoda tan olingan, va uning ilmiy asarlari hozirgi kunda ham qiziqish bilan o'rganilmoqda. Bugungi kunda Ulug'bekning merosi, uning yordami bilan ilm-fan va ma'rifat sohalarida qilingan yutuqlarni anglash uchun muhim manba hisoblanadi.

Shuning uchun Mirzo Ulug'bekni o'rganish nafaqat tarixiy ahamiyatga, balki zamonaviy ilmiy rivojlanish uchun ham ahamiyatlidir. Bu yil Mirzo Ulug'bek tavalludining 630-yillicini nishonlayotganimizda, uning merosini yod etish va o'rganishga alohida e'tibor qaratish lozim.

Mirzo Ulug'bek kashfiyotchiligi, ta'limga bo'lgan intilishi va madaniyatga qo'shgan hissasi bugun ham namuna sifatida xizmat qiladi. Uning hayoti va ilmiy faoliyati, shubhasiz, bizga kelajakda ham yo'l-yo'riq ko'rsatadi. Shunday qilib, Ulug'bekning merosi, ilm-fan va madaniyat rivojida o'z o'rniga ega bo'lib, kelajak avlodlar uchun o'rnak bo'lib qoladi.

REFERENCES

1. İsmayılzadə, Səidə (2021), „TÜRK XALQLARI TARİXİ“, TÜRK XALQLARI TARİXİ, AEM, 4–430-bet.
2. Science in Islamic civilisation: proceedings of the international symposia: „Science institutions in Islamic civilisation“, „Science and technology in the Turkish and Islamic world“.
3. Ulugh Beg, OU Libraries, Britannica Academic.
4. „Samarkand: Ulugh Beg's Observatory“. Depts.washington.edu.
5. „Ulugh Beg and His Observatory“. University of Washington. 2023-yil 2-may.
6. „Ulugh Beg“. MacTutor. 2023-yil 2-may.
7. Stevens, Jooohn. TogoThe history of Persia. Containing, the lives and memorable actions of its kings from the first erecting of that monarchy to this time; an exact Description of all its Dominions; a curious Account of India, China, Tartary, Kermon, Arabia, Nixabur, and the Islands of Ceylon and Timor; as also of all Cities occasionally mention'd, as Schiras, Samarkand, Bokara, &c. Manners and Customs of those People, Persian Worshippers of Fire; Plants, Beasts, Product, and Trade. With many instructive and pleasant digressions, being remarkable Stories or Passages, occasionally occurring, as Strange Burials; Burning of the Dead; Liquors of several Countries; Hunting; Fishing; Practice of Physick; famous Physicians in the East; Actions of Tamerlan, &c. To which is added, an abridgment of the lives of the kings of Harmuz, or Ormuz. The Persian history written in Arabick, by Mirkond, a famous Eastern Author that of Ormuz, by Torunxa, King of that Island, both of them translated into Spanish, by Antony Teixeira, who liv'd several Years in Persia and India; and now render'd into English.
8. Ajabov, A (1991). „Dunyoda beshdan bir rasadxona bu“ (PDF). Fan va turmush. № 2. 4–5-bet.