



IMOM BUXORIY
XALQARO ILMIY-
TADQIQOT MARKAZI



O'ZBEKISTONDAGI
ISLOM SIVILIZATSIYASI
MARKAZI



*Ahmad
Farq'oniy*

(798-865)



“Buyuk alloma va adiblarimiz, aziz-avliyolarimizning bebaho merosi, yengilmas sarkarda va arboblarning jasoratini yoshlar ongiga singdirish, ularda milliy gʻurur va iftixor tuygʻularini kuchaytirishga alohida eʼtibor qaratishimiz kerak”.

Shavkat MIRZIYOYEV

AHMAD FARGʻONIY — ASTRONOMIYA FANI ASOSCHISI

Toʻliq ismi – Abul Abbos Ahmad ibn Muhammad ibn Kasir Fargʻoniy, otasining ismi Muhammad ibn Kasir boʻlgan. Alloma 798-yili Fargʻonada tugʻilgan. Dastlabki taʼlimni shu yerda olib, soʻng ilm talabida 14 yoshida Movarounnahr va Xurosondan koʻplab mutafakkirlar jam boʻlgan Marv shahriga boradi. Keyinchalik Bagʻdodda astronomiya, falsafa va matematikadan saboq oladi.

U buyuk qomusiy olim sifatida Sharqda “Fargʻoniy”, Yevropada “Alfraganus” nomlari bilan mashhur boʻlgan.

Alloma taxminan 865-yilda Qohirada vafot etgan.

ILMIY FAOLİYATI

Yoshligidan ilmga qiziqishi yuqori boʻlgan Ahmad qisqa fursatda arab tilini puxta oʻzlashtirdi. Soʻng hisob ilmini egalladi. Barcha ilmlar orasida ayniqsa astronomiyaga qiziqishi yuqori edi.

Ahmadning maktabdagi ustozlari undagi qobiliyatni sezib, otasini oʻz huzuriga chaqiradi. Ahmad isteʼdodli oʻquvchi boʻlgani uchun taʼlimni Bagʻdoddagi oliy madrasalardan birida davom ettirishi lozimligini aytadi. Otasi ustozning bu taklifidan mamnun boʻlib, uni Bagʻdodga yuborishga rozi boʻladi.

Bu paytda Bagʻdod taxtida Horun ar-Rashid oʻtirardi. U tashkil qilgan “Baytul hikma” butun dunyoga mashhur edi. Unda xalifalikning turli tomonlaridan kelgan olimlar, shoirlar va din peshvolari yigʻilgandi. U yerda ilmiy tadqiqotlar, tarjimalar, astronomik kuzatishlar va diniy masalalar boʻyicha izlanishlar olib borilar edi.

U har kuni darsdan soʻng boʻsh vaqtini kitob doʻkonida oʻtkazar edi. Husnixatda mohir boʻlgan Ahmad doʻkondorning yozuv ishlariga yordam berar, evaziga bepul kitob mutolaa qilar edi.

Ahmad Iroqning Basra va Harron shaharlarida ham boʻlib, u yerdagi olimlardan saboq oladi. Matematika, geografiya, mantiq, ilohiyot, falsafa,

tilshunoslik va boshqa fanlarni puxta egallaydi. Yunon tilini oʻrganib, yunon olimlarining asarlarini arab tiliga tarjima qilishga kirishadi.

Ahmad astronomiya boʻyicha oʻqigan va kuzatganlari natijasini bir daftarga qayd qilib borar edi. Yozganlarini “Usturlob toʻgʻrisida mukammal kitob” nomli bir asarda jamlashni oʻylab yurardi. Nihoyat u aniqlagan maʼlumotlari asosida bir uskuna yasashni rejalashtiradi.

Bir kuni u kitob doʻkonida Muhammad ibn Muso Xorazmiyni uchratadi. Ahmad uning shuhratini yaxshi bilar, koʻp asarlarini oʻqigan edi. Ular oʻrtasida uzoq va samimiy suhbat boʻlib oʻtadi. Xorazmiy Ahmadning usturlob haqida kitob yozayotganidan xabar topgach, nihoyasiga yetganidan soʻng koʻrsatishini soʻraydi. Ahmad bu taklifni mamnuniyat bilan qabul qiladi.

Muhammad Xorazmiy bu vaqtda “Baytul hikma”ga rahbarlik qilardi. Agar Ahmadning mazkur asari “Baytul hikma” ulamolariga maʼqul kelsa, yosh olimning bu ilm dargohiga xizmatga oʻtishi aniq edi.

Ahmad Fargʻoniy asarini 815-yili yozib tugatadi. Unda alloma usturlob asbobini quyidagicha taʼriflaydi: “Usturlob – doira shaklida boʻlib, yuqorisida boʻrtib chiqqan boʻyni va unga oʻrnatilgan halqasi bor. Asosiy hisoblash vositalari doira ichida joylashgan. Doiraning chetlari yigirma toʻrt qismga boʻlingan. Doira ichida

uning toʻrtidan uch qismini egallagan aylana, uning ichida esa yana bir kichik doira bor. Kichik doira ichidagi koʻrsatkichlar hisoblash vositalaridir”.

Xorazmiyning taklifiga koʻra, Ahmad Fargʻoniy oʻz asarini “Baytul hikma”ga olib keladi. Xorazmiy kitob bilan tanishar ekan, oʻn yetti-oʻn sakkiz yashar Ahmadning yaxshigina olim boʻlib yetishganiga ishonch hosil qiladi. “Baytul hikma” ulamolarining fikrini oʻrganish uchun kitobni olib qoladi. Keyinroq ular bilan Ahmad Fargʻoniy oʻrtasida savol-javob boʻlib oʻtadi. Shundan soʻng alloma akademiyaga qabul qilinadi.

Ahmad Fargʻoniyning asari haqli ravishda “Baytul hikma”dagi barcha olimlar eʼtirofiga sazovor boʻldi. Yosh olim Muhammad Xorazmiyning topshirigʻiga binoan akademiya-dagi ishini astronomiyaga oid bir asarni yunon tilidan arabchaga tarjima qilish bilan boshlaydi.

Dastlab Bagʻdoddagi rasadxonada faoliyat olib borgan Ahmad Fargʻoniy keyinchalik Maʼmun topshirigʻiga binoan Damashqdagi rasadxonada osmon jismlari harakatini oʻrganish, ularning oʻrnini aniq-lash bilan shugʻullanadi va yangi “Zij” tuzish ishla-riga rahbarlik qiladi. Shuningdek, ayrim astronomik asboblarni ixtiro qilish, falakiyotshunoslikka doir boshlangʻich bilimlarni belgilash va tartibga solish ishlariga salmoqli hissa qoʻshadi.

Shu bilan birga, Ahmad Fargʻoniy bu safari davomida yunon astronomlari, jumladan, Ptolemeyning “Yulduzlarjadvali” asaridaberilgan maʼlumotlarnikoʻrib chiqish hamda oʻsha davrdagi barcha asosiy joylarning jugʻrofiy koordinatalarini yangidan aniqlash boʻyicha muhim tadqiqotlarda faol ishtirok etgan. Astronomiya, matematika va geografiyaga oid atamalarni belgilab chiqishdek maxsus ilmiy ishlarni amalga oshirishda ham uning xizmati juda katta boʻlgan.

Tarjima va ilmiy izlanishlar bilan bir qatorda alloma “Baytul hikma”dagi talabalarga dars ham berar edi.

Shu tariqa oradan yigirma yil oʻtdi.

828-832-yillar oraligʻida “Baytul hikma” olimlari astronomiya va geografiyaga oid qator tadqiqotlarni amalga oshirdi. Muhammad Xorazmiy va Ahmad Fargʻoniy bu ishlarga bosh-qosh boʻldi. Ushbu tadqiqotlar natijalari jamlanib, mukammal bir jadval tuzildi va unga “Maʼmun jadvali” deb nom berildi. Ana shu jadval asosida Fargʻoniy “Samoviy harakatlar va yulduzlar ilmi majmuasi kitobi”ni yozdi.

833-yilda xalifalik taxtiga Moʻtasim oʻtirgandan soʻng, Bagʻdoddagi Shammosiya va Damashqdagi Kassiyun togʻida ikki rasadxona qurishga farmon berdi va bunday masʼuliyatli ishga rahbarlik Ahmad Fargʻoniyga topshirildi.

Fargʻoniy tomonidan amalga oshirilgan soʻnggi ish 861-yili Qohirada “Miqyosun Nil” – nilometrni

tiklash edi.

Bu inshoot Misr taraqqiyotida muhim rol o'ynagan. Ilmiy-texnik va me'moriy jihatdan g'oyat noyob va o'ziga xos bu qurilma Nil daryosi yoqasidagi Ravza orolchasida hozirga qadar saqlanib qolgan va undan Misr xalqi hali-hanuz foydalanadi.

Shunisi qiziqki, aynan shu uskuna yordamida Misr aholisidan olinadigan yillik soliq miqdori belgilanib turgan. Ya'ni, suv sathi ekin sug'orish nuqtayi nazaridan qanday me'yorga yetgan bo'lsa, soliq miqdori ham shunga qarab shakllantirilgan. Suv sathi kamayib, qurg'oqchilik boshlanadigan yoki aksincha, suv ko'tarilib, ekinlarni yuvib ketishi mumkin bo'lgan vaqtlarda soliq miqdori kamaytirilgan. Bu Misr aholisining adolatli turmush kechirishi uchun xizmat qiluvchi uskuna bo'lgan.

Shu bilan birga, alloma yilning eng qisqa va eng uzun kunlari mavjudligini ilmiy asosda isbotlab bergan.



**«Miqyosun Nil»
inshootining tashqi
ko'rinishi. (Ravza
orolchasi, Qohira)**

ILMIY-MA'NAVIY MEROSI

Ahmad Fargʻoniy astronomiya, matematika va geografiya ilmlari boʻyicha bir qancha ilmiy asarlar yozgan.

Allomaning asosiy astronomik asari – “Samoviy harakatlar va yulduzlar ilmi majmuasi kitobi” boʻlib, “Astronomiya asoslari haqidagi kitob” deb ham nomlanadi. U Ptolemeyning “Almagest” asari muqaddimasining tarjimasidan hamda allomaning oʻz tadqiqotlaridan iboratdir.

Bu asar astronomiya ilmi boʻyicha arab tilida yozilgan dastlabki kitoblardan hisoblanadi. Asar XII asrda lotin tiliga, XIII asrda esa koʻpgina Yevropa tillariga tarjima qilingan. Shundan soʻng “Fargʻoniy” nisbasi lotin tiliga moslashtirilib, “Alfraganus” deb atala boshlagan.

Ahmad Fargʻoniyning mazkur asari Sharq va Gʻarbda astronomiya ilmlarining rivojlanishida muhim qoʻllanma boʻlib xizmat qilgan. Bu kitob dastlab Oʻrta asrlar musulmon Sharqi mamlakatlarida, keyinchalik Ispaniya orqali Yevropa mamlakatlarida astronomiya ilmining rivojini boshlab bergan. Asarning lotincha tarjimasi ilk bor 1493-yilda toshbosma usulida nashr etilgan.

Shuni alohida taʼkidlash kerakki, avvalgi davrlarda

yashagan olimlar ham astronomiya bilan muayyan darajada shug'ullangan bo'lsa-da, faqat Farg'oni asari yaratilganidan keyingina Sharqda ham, G'arbda ham astronomiya fan sifatida o'qitila boshlagan. Shundan kelib chiqib, bu ulug' allomani astronomiya fani asoschisi, deyish mumkin.

Ahmad Farg'oniyni asari 1669-yili mashhur golland matematigi va arabshunosi Yakob Galius tomonidan lotin tiliga tarjima qilinib, nashr etilishi allomaning shuhratini yanada oshirdi. Chunki bu davrda Gollandiya dengizlar hukmdori bo'lib, unda hamma narsani dunyo bo'ylab tarqatish imkoniyati juda katta edi.

Xalifa Mutavakkilning amri bilan Farg'oni 847-861-yillar oralig'ida "Ja'fariy" kanali qurilishida qatnashgan. Bu haqda tarixchi Ibn Abu Usaybiya ma'lumot beradi.

Stereografik proyeksiya nazariyasining kashfiyotchisi ham Farg'oniidir. Bu nazariya Sharq va G'arbda barcha astronomik asboblari, xususan, O'rta asrlarning asosiy astronomik uskunasi – usturlob yasash uchun asos bo'lgan.

Quyosh, Oy, sayyoralar, yulduzlarning, bino-barin, osmonning kelajak manzarasini bilish uchun geometrik-kinematik usul qabul qilib olinishida usturlobning ahamiyati katta bo'lgan. Osmon gumbazida mavhum ravishda joylashtirilgan meridian,

ekvator, ekliptika, azimut, koordinata o'qlari va tizimlari, burchaklar, nuqtalarning proyeksiyalarini doirasimon asbobga tushirish ularning harakatini o'rganishda katta qulaylik tug'dirdi.

Bu asbob ilgari ham bo'lgan, lekin undan qanday foydalanish haqida hech bir olim yozma ravishda risola yo qo'llanma qoldirmagan. Bu tarixiy missiyani faqat Farg'oniy bajargan. Xususan, Farg'oniyni stereografik proyeksiya nazariyasini undan ming yil keyin buyuk matematik Eyler XVIII asrda geografik kartalar tuzish tajribasiga tatbiq qildi va "Rossiya imperiyasining bosh kartasi"ni tuzishda undan foydalandi.

Ahmad Farg'oniy birinchilardan bo'lib ekvatorda Quyosh ikki marta, ya'ni bahorgi va kuzgi teng kunlikda zenitda (qoq tikkada) bo'lishini, osmon qutblari gorizont tekisligida yotishini, qutblarda kecha qishga, kunduz yozga teng bo'lishi, ya'ni sutka qismlari olti oydan davom etishini tushuntirib bergan.

Beruniy o'zining "Qonuni Mas'udiy" asarida Farg'oniyni "Astronomiya asoslari haqidagi kitob"iga asosan Quyosh, Oy va sayyoralarning harakatini tasvirlaydi. Uning "Usturlob yasashning barcha usullari kitobi" ham Ahmad Farg'oniyni "Usturlob haqida risola"siga asoslangan.

Farg'oniyni "Astronomiya asoslari haqidagi kitobi" ilmiy doiralarda hamisha katta qiziqish bilan

qabul qilingan. Bu bejiz emas edi. Chunki unda turli xalqlar va mamlakatlar, ularning madaniyati, turmush tarzi, ilm-fani haqida qiziqarli va ilmiy jihatdan qimmatli ma'lumotlar jamlangandi.

Xususan, asarning I bobida ayrim xalqlarning taqvimlari haqida soʻz boradi va alloma ilm ahlini arablarning oy kalendari, Yaqin va Oʻrta Sharq mamlakatlarida ishlatiladigan Yunon-Suriya va forslarning quyosh kalendarlari bilan tanishtiradi. “Har bir oy oʻttiz kundan iborat, – deb izoh beradi Fargʻoniy. – Yil esa 365 kundur. Shu bois yil oxirida epagomenam deb ataluvchi besh kun qoʻshiladi”.

Asarning II bobida Fargʻoniy kun uzunligini belgilash haqidagi fikrlarini bayon etgan. “Kun uzunligi quyoshning bugun va keyingi kun chiqishi bilan belgilanadi, – deydi alloma. – Quyosh sharqqa tomon, Yerning aylanishiga teskari ekliptik harakat qilar ekan, uning harakati har sutkada taxminan 1 gradusga farqlanadi. Ufq turli joyda turlicha boʻlgani uchun bu farqda ham tafovut boʻladi. Ammo umumiy xulosa shuki, Quyosh har kuni 1 kam 360 gradus harakatlanadi, yaʼni uning har kungi chiqishi avvalgi kungi chiqishidan 1 gradusga farqlanadi”.

IX bobda yetti iqlimning har biridagi mamlakat va shaharlar sanab oʻtiladi. Iqlimlarning boshlanish va tugash chegaralari aniq bayon qilinadi. Xususan, Fargʻoniy bizning mintaqani toʻrtinchi va beshinchi

iqlimlarga kiritadi. Uning yozishicha, toʻrtinchi iqlim Tibetdan boshlanib, Gʻarbiy dengiz (Oʻrtayer dengizi) bilan tugaydi. Unga Fargʻona, Samarqand, Buxoro, Balx, Hirot, Marv va Nishopur kiradi. Xorazm va Shosh (Toshkent) esa beshinchi iqlimdan oʻrin olgan.

Umuman olganda, bu asarda Fargʻoniy taxminan qirqqa yaqin mamlakat va toʻrt yuzdan ziyod shaharni sanab oʻtgan. Bu esa alloma chuqur geografik bilimga ega boʻlganidan dalolat beradi.

Fargʻoniy tadqiq qilgan iqlim tushunchasi va iqlimlar guruhi Yevropa olimlari tomonidan eʼtirof etildi va uzoq vaqt davomida fanga xizmat qilib keldi. Oradan koʻp zamonlar oʻtgandan keyingina yetti iqlim tropik, subtropik, ekvatorial, arktik, antarktik, qutblar, magnet qutblari, sovuqlik qutbi kabi tushunchalar bilan oʻrin almashdi. Ammo bu bilan mohiyat oʻzgargani yoʻq. Qanday atamalar ishlatilishidan qatʼi nazar, dunyo hamon iqlimlarga boʻlingan holda tasniflanadi. Yaʼni, Fargʻoniyning oʻsha qoidasi yangicha shaklda boʻlsa-da hali-hanuz amal qilmoqda.

Ilm-fan tarixidan yaxshi maʼlumki, samoviy jismlar harakatini Nyuton va Laplas massa harakati-ning dinamikasi shaklida, Kepler geometrik yoʻsinda bayon etgan. Ayni paytda ilmiy doiralarda shu ham maʼlumki, ular oʻz tadqiqotlarida Fargʻoniyning jadvallar shaklidagi izohlaridan foydalangan.

Fargʻoniy ilmiy asarlarining XII asrdayoq lotin tiliga

tarjima qilinishi va butun Yevropa bo'ylab tarqatilishi Yevropada uyg'onish davrini boshlab berdi. Jahon olimlari uning kashfiyotlarini katta qiziqish bilan o'rgandi, asarlaridan nafaqat astronomiya, balki aniq fanlarning boshqa sohalarida asosiy qo'llanma sifatida foydalandi. Farg'oniyning o'lmas asarlari yangi-yangi ilmiy kashfiyotlarga sabab bo'ldi.





AHMAD FARG'ONIY – BUGUNGI KUNDA

Farg'oniyl ilmiyl merosini o'rganish shuni ko'rsatadiki, bu olim Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlarida tabiiy fanlar, ayniqsa, matematika, astronomiya va geografiya rivojiga g'oyat muhim va benazir hissa qo'shgan.

1998-yilda Ahmad Farg'oniylning 1200 yillik yubileyi xalqaro miqyosda keng nishonlandi. Farg'ona shahrida Ahmad Farg'oniyl nomi bilan ataladigan istirohat bog'i barpo qilindi.

Oydagi kraterlardan biriga Ahmad Farg'oniyl nomi berilgan.

Misir hukumati allomaga yuksak ehtirom va

mamlakat ravnaqi yo'lidagi buyuk xizmatlari uchun chuqur minnatdorlik sifatida 2007-yili Qohirada Ahmad Farg'oniya haykal o'rnatgan.

1998-yilda alloma hayoti va ijodiga bag'ishlangan ilmiy anjumanlar, badiiy ko'rgazmalar o'tkazildi, yangi kitoblar nashr etildi, filmlar suratga olindi. Farg'ona shahridagi maydon, ko'cha, maktablarning biriga Ahmad Farg'oni nomi berildi.



Allomaning “Usturlob yasash haqidagi kitob” va “Astronomiya asoslari haqidagi kitob” asarlari dunyoga mashhur bo'lgan. Farg'oniyni mazkur ikki asaridan boshqasi bunchalik to'liq o'rganilmagan. Shubhasiz, ular tadqiq qilinishi bilan Ahmad Farg'oni ijodining yangi qirralari ochiladi, olimning Sharq va G'arbda bu qadar mashhur bo'lishi sabablari yana ham oydinlashadi.