



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 g'urur va iftixor tuyg'ularini kuchaytirishga alohida e'tibor qaratishimiz kerak”.

Shavkat MIRZIYOYEV

AHMAD FARG'ONIY — ASTRONOMIYA FANI ASOSCHISI

To'liq ismi – Abul Abbos Ahmad ibn Muhammad ibn Kasir Farg'oniy, otasining ismi Muhammad ibn Kasir bo'lgan. Alloma 798-yili Farg'onada tug'ilgan. Dastlabki ta'limni shu yerda olib, so'ng ilm talabida 14 yoshida Movarounnahr va Xurosondan ko'plab mutafakkirlar jam bo'lgan Marv shahriga boradi. Keyinchalik Bag'dodda astronomiya, falsafa va matematikadan saboq oladi.

U buyuk qomusiy olim sifatida Sharqda “Farg'oniy”, Yevropada “Alfraganus” nomlari bilan mashhur bo'lgan.

Alloma taxminan 865-yilda Qohirada vafot etgan.

ILMIY FAOLIYATI

Yoshligidan ilmga qiziqishi yuqori bo'lgan Ahmad qisqa fursatda arab tilini puxta o'zlashtirdi. So'ng hisob ilmini egalladi. Barcha ilmlar orasida ayniqsa astronomiyaga qiziqishi yuqori edi.

Ahmadning maktabdagi ustози undagi qobiliyatni sezib, otasini o'z huzuriga chaqiradi. Ahmad iste'dodli o'quvchi bo'lgani uchun ta'limni Bag'doddagi oliy madrasalardan birida davom ettirishi lozimligini aytadi. Otasi ustozning bu taklifidan mamnun bo'lib, uni Bag'dodga yuborishga rozi bo'ladi.

Bu paytda Bag'dod taxtida Horun ar-Rashid o'tirardi. U tashkil qilgan "Baytul hikma" butun dunyoga mashhur edi. Unda xalifalikning turli tomonlaridan kelgan olimlar, shoirlar va din peshvolari yig'ilgandi. U yerda ilmiy tadqiqotlar, tarjimalar, astronomik kuzatishlar va diniy masalalar bo'yicha izlanishlar olib borilar edi.

U har kuni darsdan so'ng bo'sh vaqtini kitob do'konida o'tkazar edi. Husnixatda mohir bo'lgan Ahmad do'kondorning yozuv ishlariga yordam berar, evaziga bepul kitob mutolaa qilar edi.

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

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

Ahmad astronomiya bo'yicha o'qigan va kuzatganlari natijasini bir daftarga qayd qilib borar edi. Yozganlarini "Usturlob to'g'risida mukammal kitob" nomli bir asarda jamlashni o'ylab yurardi. Nihoyat u aniqlagan ma'lumotlari asosida bir uskuna yasashni rejalashtiradi.

Bir kuni u kitob do'konida Muhammad ibn Muso Xorazmiyni uchratadi. Ahmad uning shuhratini yaxshi bilar, ko'p asarlarini o'qigan edi. Ular o'rtasida uzoq va samimiy suhbat bo'lib o'tadi. Xorazmiy Ahmadning usturlob haqida kitob yozayotganidan xabar topgach, nihoyasiga yetganidan so'ng ko'rsatishini so'raydi. Ahmad bu taklifni mamnuniyat bilan qabul qiladi.

Muhammad Xorazmiy bu vaqtda "Baytul hikma"ga rahbarlik qilardi. Agar Ahmadning mazkur asari "Baytul hikma" ulamolariga ma'qul kelsa, yosh olimning bu ilm dargohiga xizmatga o'tishi aniq edi.

Ahmad Farg'oniy asarini 815-yili yozib tugatadi. Unda alloma usturlob asbobini quyidagicha ta'riflaydi: "Usturlob – doira shaklida bo'lib, yuqorisida bo'rtib chiqqan bo'yni va unga o'rnatilgan halqasi bor. Asosiy hisoblash vositalari doira ichida joylashgan. Doiraning chetlari yigirma to'rt qismga bo'lingan. Doira ichida

uning to'rtidan uch qismini egallagan aylana, uning ichida esa yana bir kichik doira bor. Kichik doira ichidagi ko'rsatkichlar hisoblash vositalaridir".

Xorazmiyning taklifiga ko'ra, Ahmad Farg'oni o'z asarini "Baytul hikma"ga olib keladi. Xorazmiy kitob bilan tanishar ekan, o'n yetti-o'n sakkiz yashar Ahmadning yaxshigina olim bo'lib yetishganiga ishonch hosil qiladi. "Baytul hikma" ulamolarining fikrini o'rganish uchun kitobni olib qoladi. Keyinroq ular bilan Ahmad Farg'oni o'rtasida savol-javob bo'lib o'tadi. Shundan so'ng alloma akademiyaga qabul qilinadi.

Ahmad Farg'oniyning asari haqli ravishda "Baytul hikma"dagi barcha olimlar e'tirofiga sazovor bo'ldi. Yosh olim Muhammad Xorazmiyning topshirig'iga binoan akademiya'dagi ishini astronomiyaga oid bir asarni yunon tilidan arabchaga tarjima qilish bilan boshlaydi.

Dastlab Bag'doddagi rasadxonada faoliyat olib borgan Ahmad Farg'oni keyinchalik Ma'mun topshirig'iga binoan Damashqdagi rasadxonada osmon jismlari harakatini o'rganish, ularning o'rnini aniqlash bilan shug'ullanadi va yangi "Zij" tuzish ishlariga rahbarlik qiladi. Shuningdek, ayrim astronomik asboblarni ixtiro qilish, falakiyotshunoslikka doir boshlang'ich bilimlarni belgilash va tartibga solish ishlariga salmoqli hissa qo'shadi.

Shu bilan birga, Ahmad Fargʻoniy bu safari davomida yunon astronomlari, jumladan, Ptolemeyning “Yulduzlarjadvali” asarida berilgan maʼlumotlarni koʻrib 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.

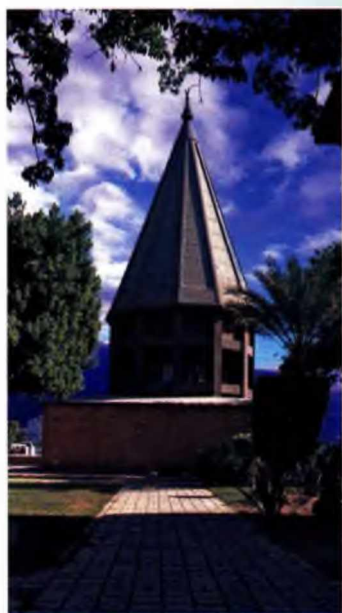
Fargʻoniy tomonidan amalga oshirilgan soʻnggi ish 861-yili Qohirada “Miqyosun Nil” – nilometrni

tiklash edi.

Bu inshoot Misr taraqqiyo-tida 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.



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

ILMIY-MA'NAVIY MEROSI

Ahmad Farg'oni astronomiya, matematika va geografiya ilmlari bo'yicha bir qancha ilmiy asarlar yozgan.

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

Bu asar astronomiya ilmi bo'yicha arab tilida yozilgan dastlabki kitoblardan hisoblanadi. Asar XII asrda lotin tiliga, XIII asrda esa ko'pgina Yevropa tillariga tarjima qilingan. Shundan so'ng “Farg'oni” nisbasi lotin tiliga moslashtirilib, “Alfraganus” deb atala boshlagan.

Ahmad Farg'oniyning mazkur asari Sharq va G'arbda astronomiya ilmlarining rivojlanishida muhim qo'llanma bo'lib xizmat qilgan. Bu kitob dastlab O'rta asrlar musulmon Sharqi mamlakatlarida, keyinchalik Ispaniya orqali Yevropa mamlakatlarida astronomiya ilmining rivojini boshlab bergan. Asarning lotincha tarjimasini ilk bor 1493-yilda toshbosma usulida nashr etilgan.

Shuni alohida ta'kidlash 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'oni'dir. Bu nazariya Sharq va G'arbda barcha astronomik asboblarni, 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 gumbazidamavhumravishdajoylashtirilganmeridian,

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'oniyning 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'oniyning "Astronomiya asoslari haqidagi kitob"iga asosan Quyosh, Oy va sayyoralarning harakatini tasvirlaydi. Uning "Usturlob yasashning barcha usullari kitobi" ham Ahmad Farg'oniyning "Usturlob haqida risola"siga asoslangan.

Farg'oniyning "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 so'z boradi va alloma ilm ahlini arablarning oy kalendari, Yaqin va O'rta Sharq mamlakatlarida ishlatiladigan Yunon-Suriya va forslarning quyosh kalendarlari bilan tanishtiradi. "Har bir oy o'ttiz kundan iborat, – deb izoh beradi Farg'oni. – Yil esa 365 kundur. Shu bois yil oxirida epagomenam deb ataluvchi besh kun qo'shiladi".

Asarning II bobida Farg'oni 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 bo'lgani uchun bu farqda ham tafovut bo'ladi. Ammo umumiy xulosa shuki, Quyosh har kuni 1 kam 360 gradus harakatlanadi, ya'ni uning har kungi chiqishi avvalgi kungi chiqishidan 1 gradusga farqlanadi".

IX bobda yetti iqlimning har biridagi mamlakat va shaharlar sanab o'tiladi. Iqlimlarning boshlanish va tugash chegaralari aniq bayon qilinadi. Xususan, Farg'oni bizning mintaqani to'rtinchi va beshinchi

iqlimlarga kiritadi. Uning yozishicha, to'rtinchi iqlim Tibetdan boshlanib, G'arbiy dengiz (O'rtayer dengizi) bilan tugaydi. Unga Farg'ona, Samarqand, Buxoro, Balx, Hirot, Marv va Nishopur kiradi. Xorazm va Shosh (Toshkent) esa beshinchi iqlimdan o'rin olgan.

Umuman olganda, bu asarda Farg'oniy taxminan qirqqa yaqin mamlakat va to'rt yuzdan ziyod shaharni sanab o'tgan. Bu esa alloma chuqur geografik bilimga ega bo'lganidan dalolat beradi.

Farg'oniy tadqiq qilgan iqlim tushunchasi va iqlimlar guruhi Yevropa olimlari tomonidan e'tirof etildi va uzoq vaqt davomida fanga xizmat qilib keldi. Oradan ko'p zamonlar o'tgandan keyingina yetti iqlim tropik, subtropik, ekvatorial, arktik, antarktik, qutblar, magnet qutblari, sovuqlik qutbi kabi tushunchalar bilan o'rin almashdi. Ammo bu bilan mohiyat o'zgargani yo'q. Qanday atamalar ishlatilishidan qat'i nazar, dunyo hamon iqlimlarga bo'lingan holda tasniflanadi. Ya'ni, Farg'oniyning o'sha qoidasi yangicha shaklda bo'lsa-da hali-hanuz amal qilmoqda.

Ilm-fan tarixidan yaxshi ma'lumki, samoviy jismlar harakatini Nyuton va Laplas massa harakati-ning dinamikasi shaklida, Kepler geometrik yo'sinda bayon etgan. Ayni paytda ilmiy doiralarda shu ham ma'lumki, ular o'z tadqiqotlarida Farg'oniyning jadvallar shaklidagi izohlaridan foydalangan.

Farg'oniy 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'oniy ilmiy 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'oniyning 1200 yillik yubileyi xalqaro miqyosda keng nishonlandi. Farg'ona shahrida Ahmad Farg'oniy nomi bilan ataladigan istirohat bog'i barpo qilindi.

Oydagi kraterlardan biriga Ahmad Farg'oniy 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'oniy 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'oniy ijodining yangi qirralari ochiladi, olimning Sharq va G'arbda bu qadar mashhur bo'lishi sabablari yana ham oydinlashadi.