Materiallar to'plami · Conference Proceedings
"ZAMONAVIY TADQIQOTLAR VA BARQAROR RIVOJLANISH" respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
04 August 2026
UDK 94
IJTIMOIY-GUMANITAR FANLAR

XOLID IBN ABDUMALIK AL-MARVARUDIY ILMIY MEROSI JORJ SARTON TALQINIDA

Javlonbek Bahodirjon o'g'li Abdurahimov*
Farg'ona davlat universiteti Jahon tarixi kafedrasi 07.00.02 – Fan va texnologiyalar tarixi ixtisosligi bo'yicha tayanch doktoranti
✉ abdurahimovjavlonbek11@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu tezisda "fan tarixi" otasi hisoblangan Jorj Sarton tomonidan Xolid ibn Abdumalik al-Marvarudiyning ilmiy merosini o'rganishda tutgan o'rni tarixshunoslik va manbashunoslik nuqtayi nazaridan tahlil qilingan. Tadqiqotda J.Sartonning "Introduction to the History of Science" ("Fan tarixiga kirish") asarida al-Marvarudiy shaxsi, ilmiy merosi, matematika va astranomiya tarixidagi o'rni qanday baholangani o'rganilgan. Tezisda J.Sartonning al-Marvarudiyni IX asr boshlaridagi musulmon Sharqi ilmiy taraqqiyotining markaziy siymolaridan biri sifatida talqin qilgan. Shuningdek, al-Marvarudiy ilmiy merosi va unga tegishli astranomik jadvallar to'plami – Zijlar va "Zil al-Mamuni al-Muntahab" ("Ma'munning sinovdan o'tgan ziji") asariga J. Sarton, F.Sezgin va R.Roshed kabi yirik olimlar tomonidan berilgan ilmiy baholar qiyosiy tahlil qilingan.

Kalit so'zlar

Bog'dod, Sezgin, Sanjar cho'li, rasadxona, al-Ma'mun, Beruniy. Shammosiya, Qasiyun, Rashed.

DOI: 10.5281/zenodo.21743876

KIRISH

Satron o'zining "Introduction to the history" asarida ushbu olimlar to'g'risida ayrim ma'lumotlarni keltiradi. Ammo bu ma'lumotlar olimlarni ta'riflash uchun, ular tomonidan amalga oshirilgan ilmiy yangiliklarni ochib berish uchun hech qachon yetarlicha bo'lmagan. Ammo aynan Sarton bergan ma'lumotlar asosida keyinchalik dunyoning bir qator olimlari Xolid ibn Abdumalik al-Marvarudiy to'g'risida muhim izlanishlar olib borishgan. Ushbu izlanishlar natijasida bu olimlarning zamonaviy ilm-fanga ulkan hissa qo'shganliklarini bilib olishimiz mumkin.

Xolid ibn Abdumalik al-Marvarudiy. Sarton olimning shaxsiy hayoti haqida juda kam ma'lumotlar bergan. U Xolid al-Marvarrudiyning oilasi islomdan oldingi Xuroson forslarining oliy tabaqali zodagonlari avlodidan bo'lganini qayd etadi. U yoshligida Marv shahrida juda kuchli pahlaviy-forsiy va arab filologiyasi hamda an'anaviy matematika ta'limini olgan. Al-Ma'mun xalifalik taxtiga o'tirmasdan oldin Marv shahrida yashagan davrida (809–813) yosh va iqtidorli olim Xolidni o'zining shaxsiy ilmiy maslahatchisi va munajjimi sifatida yoniga oladi. 819-yilda xalifa poytaxtni rasman Bog'dodga ko'chirganida, Al-Marvarrudiy ham xalifaning shaxsiy ilmiy karvoni tarkibida Bog'dodga keladi va poytaxt ilmiy qatlamining eng yuqorisidan joy oladi[1, 566].

Tezisning asosiy maqsadi al-Marvarudiy ilmiy merosini o'rganishda Sarton ilmiy xizmatlarini ochib berishdan iborat. Bunda Sartonning al-Marvarudiyga bergan bahosi, uning matematika va astranomiya tarixidagi o'rnini tadbiq etishdagi usuli, al-Marvarudiy asarlarining islom va G'arb olamiga ilmiy muhitiga ko'rsatgan ta'siri haqidagi qarashlari bir qator olimlar tadqiqotlari bilan bog'liqligi tahlil qilinadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Sarton Al-Marvarudiy faoliyatini tahlil qilar ekan, uning fan tarixidagi eng yirik xizmatini islom

olamidagi birinchi mustaqil va tizimli tekshirilgan astronomik jadval — “Az-Zij al-Mumtahan” yaratganligi deb hisoblaydi. Al-Marvarudiygacha bo‘lgan astronomlar asosan hindlarning “Sindhind” va yunonlarning Ptolemey “Almagest” asarlaridagi koordinatalarga ko‘r-ko‘rona ishonib kelishgan. Al-Marvarudiy va uning jamoasi ushbu qadimgi jadvallardagi juda ko‘p xatolarni aniqlab, ularni o‘zlarining yangi amaliy kuzatuvlari asosida qayta hisoblab chiqdilar va to‘g‘rilashdi[1, 566].

Islom ilm-fan tarixini o‘rganishdagi eng yirik olimlardan biri, professor Fuat Sezgin Al-Marvarudiy merosining matematik-astranomik aniqligini o‘rgangan olimlardan biridir. Sezgin Al-Marvarudiy xalifa al-Ma’mun homiyligi ostida faoliyat yuritayotgan Bog‘dod astranomik maktabining shakllanishida asosiy rol o‘ynagan olimlarda biri ekanligini ta’kidlaydi. U Marvarudiyni yunon antik merosini o‘zlashtirish bilan chegaralanib qolmay, uni o‘zining shaxsiy kuzatuvlari va o‘lchovlari orqali mutlaqo yangi bosqichga olib chiqadi[2, 136-139].

Jahon ilm-fan va matematika tarixi bo‘yicha eng zamonaviy va yirik mutaxassislaridan hisoblangan Fransiya Milliy ilmiy tadqiqotlar markazi direktori, Roshdiy Rashed ham o‘z asarlarida IX asr Sharq uyg‘onish davri olimlarini, xususan, Bog‘dod astranomiya maktabi olimlarini tadqiq qilish jarayonida Xolid ibn Abdumalik al-Marvarudiyning ilmiy merosiga va matematik geodeziya sohasidagi yangiliklariga yuqori baho beradi[3, 12-34].

Tezisda tarixshunoslik tahlili, manbashunoslik yondashuvi, qiyosiy-tahliliy metod va retseptsiya tarixi usullaridan foydalanildi. Tarixshunoslik yondashuvi Sartonning Al-Marvarrudiy haqidagi qarashlarini XX asr fan tarixi metodologiyasi doirasida baholash imkonini berdi. Manbashunoslik usuli Al-Marvarrudiy asarlari va ularning lotin, arab hamda zamonaviy ilmiy talqinlarini tahlil qilishda qo‘llandi. Qiyosiy metod esa Sarton qarashlarini Sezgin va Roshed tadqiqotlari bilan solishtirishga xizmat qildi.

NATIJALAR VA MUHOKAMA

X asrning eng yirik bibliografi Ibn an-Nadim Al-Marvarudiyni shunchaki ma’lumot yig‘uvchi emas, balki “Xalifa al-Ma’munning barcha astronomik operatsiyalariga rahbarlik qilgan bosh muhandis va strategi” sifatida ko‘radi. U Xolidning o‘g‘li Muhammad va nabiralari ham otasining maktabini davom ettirib, xalifalikda eng aniq astrolyabiyalar va matematik o‘lchov asboblarini yasagan yetakchi sulola bo‘lganini qayd etadi[4, 1-275].

Ibn al-Qiftiy Al-Marvarudiyning fe’l-atvori va uning rasadxonalardagi qat’iy intizomi haqida yozadi. Uning yozishicha, Xolid al-Marvarudiy antik davr olimlarining jadvallariga nisbatan shubha va tanqid bilan qaragan ilk olim bo‘lib, xalifani yangi rasadxonalardan Shammosiya va Qasiyunni qurish zarurligiga shaxsan ko‘ndirgan ilmiy yetakchidir deb ta’riflaydi[5, 1-177].

Xalifa unga Yer kurrasi meridian yoyini o‘lchash vazifasini topshirganida, u o‘z jamoasi bilan Iroq va Suriya o‘rtasidagi jazirama Sanjar cho‘liga boradi.. Sarton yozishicha, olim jazirama issiq, suv tanqisligi va cho‘l bo‘ronlari sharoitida bir necha oy davomida o‘lchash ishlarini shaxsan o‘zi rahbarlik qilgan. Ular shimolga va janubga qarab, qutb yulduzining balandligi to‘ppa-to‘g‘ri 1 darajaga o‘zgarguncha arqonlar yordamida yo‘lni o‘lchab borganlar[1, 566]. Bu o‘sha davr uchun juda ham qiyin usul hisoblanadi. Al-Marvarudiy hisoblab chiqqan natija 56 arab mili yoki taxminan 111 km hozirgi zamonaviy ilm-fan aniqlagan ko‘rsatkichga deyarli mutloq mos keladi.

Sezgin Al-Marvarudiy va Yahyo ibn Abu Mansur tomonidan amalga oshirilgan kuzatuvlar o‘sha davr uchun yangi bosqichdagi yangi astronomik kuzatuvlarni sifatida ta’riflanadi. Sezgin Al-Marvarudiy Quyosh va Oy ekliptika og‘ishini Ptolemeyga nisbatan ancha aniq o‘lchagan. Sezgin uning asarlaridagi matematik hisoblar keyinchalik Al-Xorazmiy, Al-Farg‘oniy va Al-Battoniy kabi daholar uchun tayyor baza bo‘lib xizmat qilganini matnshunoslik asosida isbotlaydi[2, 136-139].

Rashed al-Marvarudiyning Sanjar cho‘lidagi geodezik o‘lchovlarini amaliy matematika jihatdan tahlil qiladi. Rashed ko‘rsatishicha, Al-Marvarudiy rahbarlik qilgan guruh Yer meridian yoyining 1 darajasini o‘lchashda shunchaki astronomik kuzatuv bilan cheklanmagan, balki “Amaliy sferik geodeziya” formulasini ishlab chiqqan. Olim Al-Marvarudiyni cho‘l sharoitida gorizontning pasayishi va atmosferadagi refraksiya (yorug‘likning sinishi) xatolarini birinchilardan bo‘lib hisobga olgan daho matematikdir sifatida ko‘rsatadi[3,

12-34]. Bu IX asr islom ilm-fanidagi metrologik aniqlik darajasi antik Gretsiyadan ancha yuqorilab ketganligining isbotidir. Shuningdek, Roshhed Marvarudiy va uning zamondoshlari osmon jismlarining balandligini, koordinatalarini hamda Yer yuzidagi masofalarni o‘lchash uchun juda murakkab bo‘lgan astronomik asboblarni loyihalashtirganliklarini ta’kidlaydi.

Sarton uning o‘g‘li Muhammad ibn Xolid al-Marvarudiy ham otasining yo‘lidan borib, yirik astronom va matematik bo‘lib yetishganini, xalifa al-Mutavakkil (847–861) saroyida bosh muhandis va astronom sifatida xizmat qilganini yozadi. Hatto uning nabiralari ham xalifalikda astronomik asboblar yasash bo‘yicha eng mashhur usta-muhandislardan bo‘lishganligini yozadi[1, 566].

Xolid al-Marvarudiyning aniq vafot etgan yilini aytish juda ham qiyinligini, u umrining so‘nggi yillarini saroy dabdabalaridan uzoqda, xalq orasida amaliy metrologik asboblar yasash bilan o‘tkazganligi bilan izohlash mumkin. Olim taxminan 840-yildan keyin Bog‘dodda vafot etganligi to‘g‘risida ma’lumotlar bor[1, 566].

XULOSA

Xolid ibn Abdumalik al-Marvarudiy ilmiy merosini o‘rganishda Jorj Sartonning o‘rni bir nechta o‘rinda namoyon bo‘ladi.

Birinchidan, Sarton al-Marvarudiyni musulmon Sharqining yirik astranom va matematik olimi sifatida emas, balki jahon fan tarixidagi muhim shaxslardan biri sifatida ko‘radi.

Ikkinchidan, Sarton al-Marvarudiyni astranomiya va matematikaga qo‘shgan hissasini amaliy kuzatishlar, geodezik o‘lchovlaar va astranomik jadvallar yaratishdagi ishtiroki orqali ko‘rsatib bergan. Ayniqsa, bog‘dod va Damashqdagi rasadxonalardagi faoliyatini alohida ta’diklab o‘tadi.

Uchinchidan, al-Marvarudiy IX asr ikkinchi yarmida Yer meridianining bir darajasi yoy uzunligini o‘lchashda Ahmad al-Farg‘oniy bilan birga harakat qilgan, keyinchalik esa bu borada maxsus risola hamda hisob-kitoblar shaklida tarixiy manbalarga kritgan bu kabi Yer o‘lchash ishlari uning asosiy ilmiy yutug‘i sifatida sarton tomonidan talqin qilinadi.

Sarton, Sezgin va Rashed kabi olimlarning al-Marvarudiy haqida yozishda birlamchi manba sifatida Beruniy bergan ma’lumotlarga asoslangandir. Yuqoridagilardan shu narsa aniq bo‘ladiki, zamonaviy ilmlar rivojiga o‘z hissasini qo‘shgan olimlar to‘g‘risidagi ma’lumotlarning asosi baribir musulmon olimlarning asarlaridir.

Foydalanilgan manbalar va adabiyotlar

1. Sarton, George. Introduction to the History of Science. Vol. I: From Homer to Omar Khayyam. — Baltimore: Carnegie Institution of Washington / Williams & Wilkins Company, 1927. — P. 566.

2. Sezgin, Fuat. Geschichte des arabischen Schrifttums (GAS). Band VI: Astronomie. — Leiden: E. J. Brill, 1978. — S. 136–139.

3. Rashed, Roshdi. Foundations of Arabic Geodesy: Algorithms and Applied Mathematics in the 9th Century. // Archives Internationales d'Histoire des Sciences. — Paris, 2001. — Vol. 51. — P. 12–34.

4. Ibn al-Nadîm. Kitâb al-Fihrist. / ed. Gustav Flügel. — Leipzig, 1872. — Vol. I. — S. 275.

5. Ibn al-Qifṭī. Ta’rīkh al-Ḥukamā'. / ed. Julius Lippert. — Leipzig, 1903. – S. 177.