

## Do'stlik tuman axborot-kutubxona markazining axborot-bibliografiya xizmati



Ali Qushchi ilm izlagan alloma.

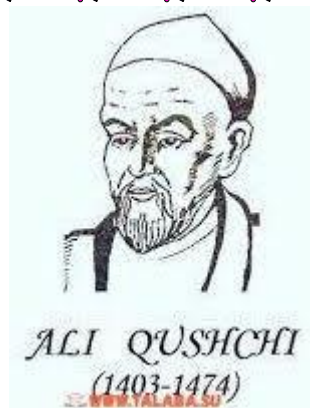


**Ali Qushchi** (taxallusi; asl ismi-sharifi **Mavlono Alouddin Ali ibn Muhammad Qushchi Samarqandiy**) (1403, Samarqand tug'ilgan. 1474, Istanbul ulda vafot etgan.) – falakiyotshunos va riyoziyotchi olim, Ulug'bek ilmiy maktabining atoqli namoyandalaridan biri, uning yaqin shogirdi. Amir Temur qarorgohi boshlig'ining

o'g'li. Ulug'bek saroyida qarchig'aylar boqqani uchun uni „Qushchi“ deyishgan. Ali Qushchi boshlang'ich ma'lumotni Samarqandda oladi (Qozizoda Rumiyada tahsil ko'radi), o'z ma'lumotini oshirish uchun 1414-yilda Eronning Kirmon shahriga boradi va u yerdagi madrasada 3 yil ta'lim oladi, ayniqsa tabiiy fanlarni, xususan falakiyot, riyoziyotni puxta o'rganadi, 1417-yili Samarqandga qaytadi. Bu vaqtda Samarqandda Ulug'bek madrasasi qurilayotgan edi. Ali Qushchi shu madrassada ham ta'lim olishni davom ettiradi, Qozizoda Rumiya va G'iyosiddin Koshiylardan ilm sirlarini o'rganadi. Madrassani bitirgach, shu yerda falakiyot va riyoziyotdan mashg'ulotlar olib boradi, ilmiy ishlar bilan mashg'ul bo'ladi. Ulug'bek rasadxonasini qurish ishlarida ham faol qatnashadi. Shu davrda "Hisob risolasi" va "Astronomiya risolasi" asarlarini yozadi va ilm ahli orasida katta obro' qozonadi. 1428-yilda Ulug'bek rasadxonasi ishga tushirilgach, bu yerda Ulug'bek rahbarligida kuzatuvlar olib boradi, risolalar yozishda davom etadi. Ulug'bekning "Ziji jadidi Ko'ragoniy" asari yozilishida Ali Qushchining ham hissasi katta. 1438-yilda Ulug'bek Ali Qushchini Xitoy saltanatiga elchi qilib yuboradi, u Xitoydan qaytib kelgach, "Matematika va astronomik jug'rofiya" asarini yozadi. Ulug'bek vafotidan (1449) so'ng uning Samarqanddagi mashhur kutubxonasi xavf ostida qoladi. Kutubxonani Ali Qushchi saqlab qolgan degan taxminlar bor; rivoyatlarga qaraganda kutubxonadagi kitoblarning ko'p qismini Ali Qushchi Samarqand yaqinidagi Xazrat Bashir qishlog'iga ko'chirgan. Ko'p o'tmay, ta'qiblardan qochib, Ali Qushchi Samarqanddan chiqib ketishga majbur bo'ladi. U avval Karmana va boshqa shaharlarda yashab, 1465-yil Turkiyaning Istanbul shahriga boradi. Turk sultoni Muhammad II (1451—81) taraqqiyparvar shaxs bo'lib, o'z atrofiga olim va shoirlarni to'plar edi. Ali Qushchining dong'ini eshitgan sulton uni saroyga xizmatga taklif qiladi va olimlarga rahbar qilib tayinlaydi. Ali Qushchi Turkiyada olimlar, faylasuflar, shoirlarni o'z atrofiga to'plab, ilmiy ishlarni taraqqiy ettirishga intiladi, o'zi esa riyoziyot, falakiyot,



falsafa, mantiq, adabiyot, musiqa va boshqa fan sohalaridan risolalar yozadi. Ali Qushchidan 20 dan ortiq ilmiy asar meros bo'lib qolgan. U ko'p olimlarning asarlariga sharhlar yozgan. Ayniqsa Ali Qushchining „Ulug'bek zijiga sharh“ asari astronomiya tarixida katta ahamiyatga ega. U „Zij“ni geometrik teoremlar yordamida sharhlaydi. Ali Qushchi asarlarining ko'pchiligi Turkiyadagi Aya Sofiya madrasasi kutubxonasida saqlanib qolgan.



Ulug'bek maktabi namoyandalari va xususan Ali Qushchining asarlari va dunyoqarashlari ilm-fan tarixida o'ziga xos o'rin tutadi. Ali Qushchi dunyo moddiy narsalardan iborat, moddiy narsalar esa oddiy va murakkab holda bo'lib, ularda ichki ziddiyatlar mavjud, deb hisoblagan. U fasllar almashinuviga Yerning Quyoshga yaqinlashuvi sababligini aytgan.

Ali Qushchi 16-17-asrlarda O'rta va Yaqin Sharq mamlakatlarida riyoziyot fani rivojiga sezilarli ta'sir ko'rsatgan. „Hisob risolasi“ asaridan O'rta Osiyo madrasalarida o'quv qo'llanmasi sifatida foydalanilgan. Bu asarda hindlar arifmetikasi (o'nlik sanoq tizimi), falakiyotshunoslar arifmetikasi (oltmishlik sanoqtizimi) va geom. (handasa) haqida yangi fikrlar aytilgan. „Kitob ul-Muhamadiya“ asarida Ali Qushchi sonlardan ixtiyoriy natural darajali ildiz chiqarish usullarini va Nyuton binomi formulasini ko'rsatadi, uning bu usullari hozirgi vaqtda Ruffini – Gerner sxemasi deb nom olgan usulga o'xshashdir. Bu asarida Ali Qushchi, kvadrat ildizini, umuman I darajali iddizni taqribiy hisoblash formulalarini beradi.

Shuni ta'kidlash lozimki, hozirgi ildiz ishorasi Turkiston olimlari asarlarida qo'llanilmagan: ildiz so'zlar bilan yozilgan. Ali Qushchi bu asarida birinchi bo'lib asoslagan „musbat“ va „manfiy“ atamalari, ularning tatbiqi matematika tarixida katta ahamiyatga ega. G'arbiy Yevropaga „musbat“ va „manfiy“ sonlar 15-asr oxirlarida pizalik Leonardo asarlari orqali tarqalgan. Kitobda uzunlik (masofa), kesmalar va yuzlarni o'lchash va jismlarning hajmlarini hisoblash qoidalari bayon qilingan. Bu asarda trigonometriyadagi tekis uchburchaklar trigonometriyasi, sinus va kosinus teoremlari bayon etiladi, ba'zi shakllarning sirtlarini hisoblash uchun taqribiy formulalar beriladi, bu formulalar Ali Qushchi dan oldin o'tgan olimlar asarlarida uchramaydi. Kitobda keltirilgan sinuslar jadvalidagi sinus funksiyasining qiymatlari hozirgi zamon qiymatlaridan deyarli farq qilmaydi.

Ali Qushchi uchburchakning yuzini topish usulini ham bergan. Hozirgi ilmiy tadqiqot ishlari ko'rsatishicha, Ali Qushchi asarlaridagi to'g'ri chizikli trigonometriyaga doir ko'p masalalar birinchi marta berilgan ekan. Uchburchaklarni yechish masalasida konuslar teoremasini Koshiy va Ali Qushchi birinchi marta ishlatganlar (Yevropada 1593-yil birinchi marta Viyet



tatbiq etgan). Ali Qushchi „Astronomiyaga oid risola“ asarida Ulug‘bek rasadxonasida olib borilgan kuzatishlarning natijasi o‘laroq, yulduzlar va sayyoralarning harakati, past (perigey), yuqori (apogey) masofalari haqidagi, fazoda har bir sayyoraning o‘rni, Quyosh uzoqligi haqidagi hisoblashlar va jadvallarni keltirgan, Oy va Quyosh tutilishi masalalarini ham juda aniq, to‘g‘ri va ilmiy tarzda tushuntirib bergan. Yuqorida aytilgan „Astronomiya risolasi“da Ali Qushchi tuzgan dunyo haritasi berilgan. Xaritada asosan shimoliy yarim shar chegaralari ko‘rsatilgan; xaritadagi ko‘ndalang chiziqlar iqlimlar chegarasini ifodalaydi. Ekvatorning

sharqiy yarim sharidagi uzunligi „3332 farsang“— taxminan 20 ming km ga to‘g‘ri keladi. Xarita bir qadar sxematik tarzda tuzilganligiga, uning haqiqatga mos kelmaydigan joylari borligiga qaramay, u O‘rta Osiyo haritashunosligining bir namunasi sifatida ahamiyatga ega. Ali Qushchi matematika fanidan o‘qish kitoblari va qo‘llanmalar ham yozgan. Ali Qushchi Samarqand ilmiy maktabi an‘analarini davom ettirib, bu ilmiy maktabning fan sohasidagi katta yutuqlarini O‘rta, Yaqin Sharq va Yevropa mamlakatlariga tarqatishda faol ishtirok etadi. Ali Qushchi vafotidan so‘ng uning shogirdlari – Mirim Chalabiy, Husayn Birjandiy, Bahovaddin Omuliy, Najmiddin Alixon va boshqa uning ilmiy ishlarini davom ettirdilar. Ali Qushchi asarlari qo‘lyozmalari Toshkent Sharqshunoslik institutida, Dushanba, Sankt-Peterburg, Mashhad, Istanbul, Oksford, Leyden (Niderlandiya) va Aya Sofiya (Turkiya) kutubxonalarida va boshqa joylarda saqlanmoqda.