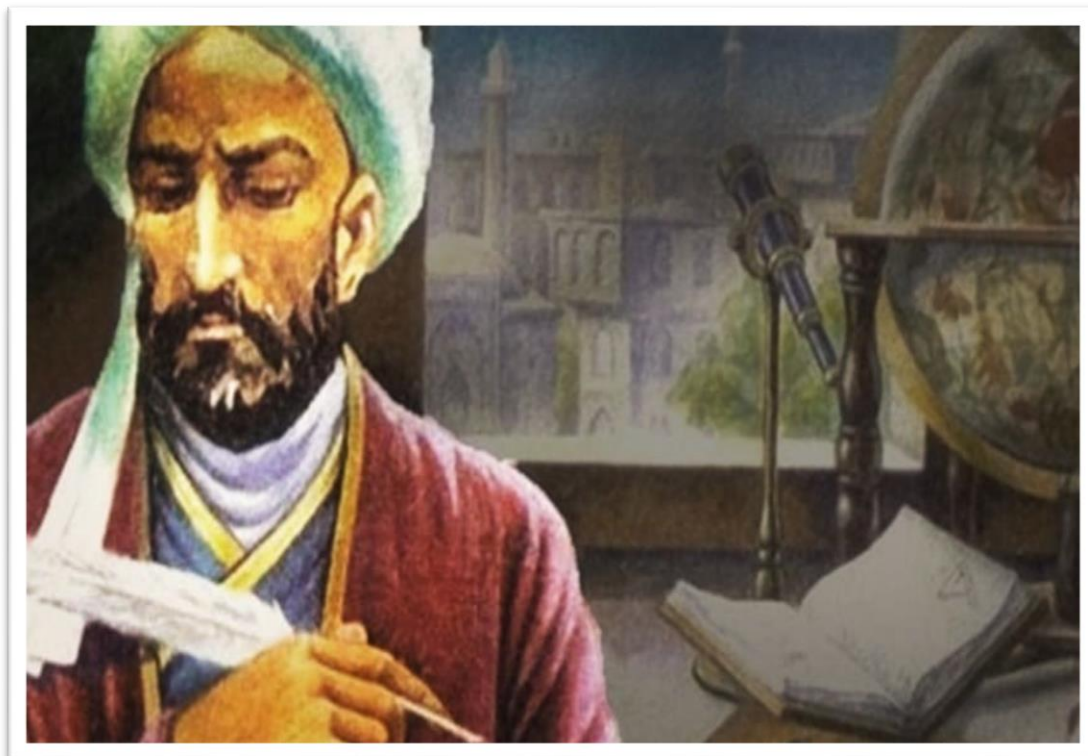


**Ahmad Farg‘oniy nomidagi viloyat axborot-kutubxona markazi  
Axborot-bibliografiya bo‘limi**



**O‘rta Osiyolik astronom va matematik olim Abu Ja‘far  
Muhammad ibn Hasan Nosiriddin Tusiy (1201-1274)  
tavalludining 820 yilligiga  
“Syerqirra olim” nomli**

## **Bibliografik sharh**

**Farg‘ona 2021**

## Nosiriddin Tusiy (1201-1274)

Abu Ja'far Muhammad ibn Muhammad Nosiriddin Tusiy (1201-1274) – XIII asr fors matematik va astronomi, Kamoliddin ibn Yunusning shogirdi, o'ta serqirra olim, falsafa, jo'g'rofiya, musiqa, optika, tibbiyot, minerologiyaga oid asarlar muallifi. Yunon ilmi bilimdoni bo'lgan Yevklid, Arximed, Avtolik, Feodosiy, Menelay, Apolloniy, Aristarx, Gipsikl, Ptolomeylarning asarlarini sharhlagan.

Nosiriddin Tusiy 1201 yil Xurosonning Tus shahrida tug'ilgan va Qur'on, hadislar, mantiq, falsafa, matematika, tibbiyot va astronomiyani o'rganib, o'sha yerda yoshligidan tahsil olishni boshlaydi.

Tusiyning merosiga yuzlanar ekanmiz, biz yana bir bor dunyo va dunyo madaniyatining birligida vaqtlarning uzviy bog'lanishiga amin bo'lamiz. Shunday qilib, u o'z asarlarida osmon mexanizmini asos qildi. 400 yil o'tgach, ular g'arbiy ovrupa olimlar tomonidan qayta kashf qilingan. Bolalar astronomi Tixo Brage (1546-1601) Tusiyning hisob-kitoblarini qaytarib, 700 dan ziyod yulduzlar katalogini tuzgan. Bragening ilmiy ishi asosida I. Kepler osmon mexanikasini yaratgan. I. Nyuton ularning mehnatlariga tayangan holda, mexanikaning tayanch qonunlarini yaratgan. Tusiyning matematik mehnatlari Italiya, Angliya, Fransiya – Ovrupa Uyg'onish davrining bosh markazlarida nashrdan chiqqan.

Tusiyning jahon ilm-faniga qo'shgan ahamiyatli hissalaridan biri butun Sharqda tanilgan Marog'adagi astronomik rasadxonasining yaratilishidir. Rasadxona 1259 yil hozirgi Janubiy Ozarbayjon hududida, Islomobod Respublikasidagi Eronda tashkil etilgan.

Tusiy Eron Ko'histonining ismoiliylar hokimi Nasriddin Muhtasham saroyida xizmat qilgan. "Ahloqi Nosiriy", "Tajrid" kabi asarlari Sharqda keng tarqalgan. Tusiy 1256 yilda Eronga bostirib kirgan mo'g'ul istilochilari boshlig'i Huloku saroyiga xizmatga olindi. Tusiy o'zining mavqeidan foydalanib, Yaqin Sharq va O'rta Sharq madaniyatining rivojlanishiga katta hissa qo'shdi. 1259 yilda Marog'a rasadxonasi qurilishiga rahbarlik qildi, atrofiga turli mamlakat olimlarini to'plab, Marog'a ilmiy maktabini yaratdi. Tusiy Hulokuga rasadxona qurilishi masalasida murojaat qiladi, ammo qurilish harajatlari juda katta tuyuladi. Shunda Tusiy Hulokuga askarlar uyquga ketgan vaqt tog'dan mis tog'orani uloqtirishni tavsiya qiladi. Tog'ora tog'dan tushib, katta shovqin ko'taradi va askarlar sarosimaga tushadi va Tusiy shunday deydi: "Biz bu shovqinning sababini bilamiz, askarlar esa bilmaydi; biz xotirjammiz, ular esa havotirda; shuningdek, biz osmon hodisalaridan boxabar bo'lamiz, biz yerda xotirjam bo'lamiz". Bu so'zlar Hulokuni ishontiradi va rasadxona qurilishiga 20 dinor ajratadi. Tusiyning iltimosiga binoan, Xuloku askarlardan ularning qo'lga tushgan olimlarni o'ldirmay, Marog'aga olib kelishlariga buyruq beradi, bu yerga mo'g'ullar qo'llariga tushgan barcha qo'l yozmalari-u, astronomik moslamalarni keltirishgan.

Marogʻalik rasadxonada 1259 yildan 1271 yilgacha boʻlgan 12 yillik kuzatuv natijasi “Ilxoniy jadvali” (“Zidjiy Ilxoniy”) boʻlgan. Bu jadvalda Quyosh va sayyoralarning joylashuv hisob-kitobi, osmon katalogi, shuningdek, sinus, tanges va katangensning 1 oraligʻidagi jadvali keltirilgan.

Tusiy, shuningdek, Klavdiya Ptolomeyning “Almagest”iga sharh tuzgan va bir qator boshqa astronomik risolalarni yozgan: “Muiniyning astronomiya boʻyicha risolasi”, unga ilova, “Samoviy sfera astronomiya bilimlarini egallash”, “Astronomiya boʻyicha yodnoma”. Ushbu risolalar majmuida Tusiy Ptolomeynikidan farqli, osmon jismlari kinematikasiga doir oʻz chizmasini tuzadi. Uning asosi oʻrnida “Tusiy jufti” xizmat qilib, aylanma harakatlarini intilma harakatga oʻzgartiradi.

Tusiyga, shuningdek, “Astrolyabiyani oʻrganishga doir yigirma boʻlimli risola”, “Sinus kvadranti haqida risola” va astronomik qurollar haqidagi boshqa risolalar tegishli.

Nosiriddin Tusiy Yevklidning ikki parallel chiziqlar boʻshliqda tutashishlari haqidagi beshinchi farazini isbotlashida hissasi ulkan. Bu befoyda abstraksiya emas, balki ilmiy masalaning chinakam samoviy tuzilmasi ekanligini isbotlab bergan. Makonning (Olam) egri koʻrinishi obʻyekt uzoqlashishi bilan yanada aniqroq namoyon boʻlaverishini avvaliga Yevklid ifodalab, Tusiy isbotlab bergan.

Koinot yaratilishi va dunyoning ijtimoiy tuzumi, huquq va ahloq muammolari, davlat boshqaruvi va fanlarning tasnifi, yaxshi tarbiya va oiladagi munosabatlarni takomillashtirish uning falsafasi markazida. Tusiy asosi insoniy munosabatlar boʻlgan tenglikka erishilgan formulani izlaydi. U davlatni fazilatli va yomonga, jangchilarni adolatli va adolatsizga ajratadi, xalqqa foyda va foydasiz narsalarni belgilab, jamoatchilik hayotidagi hodisalarga baho beradi. Tusiyning taʼkidlashicha, dunyo ikki narsadan aziyat chekadi: “Biri – dunyoda johilona hokimiyat hukm sursa, boshqasi – davlat oʻz ixtiyoriga taqdim etilsa”.

U jamiyat hayotida davlat rolini oʻrganadi davlat va inson hamda davlat oʻrtasidagi oʻzaro masʼuliyat mohiyatini ishlab chiqadi, aqlning kuchi oqilona boshqaruv va adolatli qonunlarning rivojini taʼminlovchi shahar-davlatning ideal koʻrinishini yaratadi. “Shaharning barhayotligi uning naqadar haqqoniyligiga bogʻliq”, deya taʼkidlaydi mutafakkir. Insonlarning rizoligi va tengligi gʻoyasini, ularning ixtiyoriy ittifoqi asosida adolatli davlat yaraluvchi har bir inson huquqini “yakka mukammallik” darajasida himoya qilgan.

Ijtimoiy adolatni amalda tadbiiq qilish izlanishlari, Tusiyning shaxsiy taqdiriga fojiali yakun yasaydi. Ular ijodkorni turkiy tilda soʻzlashuvchi ismoilitlar davlati tashkilotchisi huzuriga olib kelishadi. Ammo ismoilitlar shaxslarning tabiiy huquq va erkinliklarini qurbon qilib, uning oʻrnida johilona boshqaruv tuzumini oʻrnatadilar. Tusiy bilan ismoilitlar oʻrtasidagi kelishmovchiliklari haqida turli taxminiy fikrlar

mavjud. Ulardan biri – faylasuf-insonparvar tomonidan qonunlashtirilgan tabiiy inson huquqlari buzilgan johillikni qabul qilmaslik. Ushbu fikr sabab, Tusiy 20 yil umrini ozodlikdan mahrum etib, Alamut qal'asiga mixlaydi.

Tusiyning matematik mehnatlari orasida “To‘laqonli to‘rtburchak haqida risola” (boshqa tarjimasida “Kesishuvchan shakl haqida risola”). Risola Tusiy Alamut qal'asida bo‘lgan vaqt fors tilida yozilgan va Marog‘ada (1260) qisqartirilgan holatda arab tilida yozilgan.

Tusiy risolasi besh kitobdan iborat. Birinchi kitobida tarkibiy munosabatlar nazariyasi bayon etilgan. Sobit ibn Qori hamda Umar Hayyomlarning g‘oyalarini ilgari surib, Tusiy bu yerga muvofiq va nomuvofiq tushunchadagi sonlarning kengaytirilgan mohiyatini kiritadi. Ikkinchi kitobida Menelayning yassi to‘rtburchakning turli teoremlariga isbotlar keltirilgan. Uchinchi kitobi sinus va kosinus yo‘llar tushunchalari kiritilgan va yassi trigonometriyaning bir qator teoremlari isbotlanadi; xususan, bu yerda yassi uchburchakni yechish qoidalari ko‘rib chiqiladi va sinuslarning yassi teoremlarining isboti keltirilgan. To‘rtinchi kitob Menelayning fazo shakllarining kesishuvini isbotlovchi turli holatlar teoremlariga bag‘ishlangan. Beshinchi kitobda teoremlar yordamida fazoviy trigonometriya masalalarini yechish usullari, “kesishuvchan shakllarning almashinuvi”, - tangens va sinuslar teoremlari ko‘rib chiqiladi. Beshinchi kitobning xulosa qismida fazoviy uchburchaklarga oid masalalarni yechish qoidalari taqdim etilgan.

Tusiy – fanning bir qator boshqa sohalaridagi risolalar muallifi. Uning fizikaga doir “Yevklid “Optika”siga ishlov”, “Kamalak haqida”, “Jazirama va qahraton haqida” kabi risolalari mashhur. U Beruniy va boshqa olimlarning mehnati asosida mineralogik asar tuzgan. Tusiy tibbiyotga oid bir qator kitoblar yozgan, jumladan, Ibn Sinoning “Qonun”iga sharh ham yozgan. Uning bir qator risolalari mantiq, falsafa va ahloqqa bag‘ishlangan. U, shuningdek, bir qator ilohiyot asarlari va moliya haqida risolalar yozgan.

Tusiy matematika faniga ham katta hissa qo‘shgan olim. “Tahriri uqlidis” (Yevklid “Negiz”lariga qo‘shimchalar) asarida Yevklidning 5-postulatini isbotlashga urinib, noyevklid geometriyaning ayrim teoremlari va aksiomalarini ta’riflaydi. “Shaklu-l-qitta” (Trigonometriya asoslari) asarida trigonometriyani mustaqil soha sifatida bayon qildi. Bu asar trigonometriyaning Yevropaga tarqalishida asosiy o‘rin tutdi. Tusiyning minerologiya, tibbiyot, fizika, mantiq (logika), falsafa va boshqa sohalariga oid asarlari ham ma’lum. U ko‘pgina yunon olimlari asarlarini arab tiliga tarjima qilgan. O‘zbekiston Fanlar Akademiyasi Sharqshunoslik institutining qo‘lyozmalar fondida Tusiy asarlarining 20 dan ortiq noyob nusxalari saqlanib kelinmoqda.