



ABU RAYHON BERUNIYNING ASARLARIDA XRONOLOGIYAGA OID
MA'LUMOTLAR

Raxmatullayev Diyorbek Uralovich
Mahmudov Xudoyberdi Alisher o'g'li
Allamurodov Akbar Ravshan o'g'li
Esanov Hayitali Juma o'g'li

Denov tadbirkorlik va pedagogika institutining 2-bosqich tarix yo'nalishi talabalari

Annotatsiya: *Istiqlol yillarida ko'hna tariximiz, boy madaniy-ma'naviy merosimiz, milliy davlatchiligimiz, urf-odat va an'analarimiz qayta tiklandi, aziz-avliyolarimizning qarovsizlikdan nurab, deyarli yo'q bo'lib ketish arafasiga kelib qolgan maqbaralari, masjid va madrasalar tubdan ta'mirlandi. Bugungi kunda mehr-oqibat, bag'rikenglik, hamjihatlik kabi olijanob fazilatlar, milliy va umumbashariy qadriyatlarga hurmat, Vatan taqdiri va kelajagiga daxldorlik tuyg'usi yuragimizning tub-tubidan o'rin oldi. Darhaqiqat, mustaqillik tufayli biz o'zligimizni angladik, ozod xalq, mustaqil davlat sifatida O'zbekistonning bor bo'y-bastini, ulkan salohiyatini butun dunyoga namoyon qilish imkoniga ega bo'ldik*

Kalit so'zlar: *Abu Rayhon Beruniy* , «Qonuni Ma'sudiy» «quyi planetalar» «Ptolomey Almajistiy»si, «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar», metereologiya, xronologiya

Abu Rayxon Muhammad ibn Axmad Beruniy (973-1048) o'rta asrning buyuk enqiklopedist, jahon bo'yicha eng peshqadam olimlaridan biridir. Beruniy o'z zamonasining deyarli barcha fanlarini, avvalo, astronomiya, fizika, matematika, geodeziya, geologiya, mineralogiya, geografiya, tarix filologiya kabi fanlarni puxta elalladi. Alloma mazkur fanlar taraqqiyotiga shu qadar katta hissa qo'shdiki, natijada uning nomi jahon ilm-faning eng ulug' siymolari qatoridan mustahkam o'rin oldi. Beruniy ushbu asarni yozishdagi asosiy maqsad va vazifalari haqida bunday deydi: «Men har bir insonning o'z san'atida amalga oshirishi lozim bo'lgan ishni qildim. U esa: o'zidan oldingi kishining ijtihodini (tirishish, g'ayrat ko'rsatish) minnatdorchilik bilan qobil etish, u ijtihodda biror xalal borligi ma'lum bo'lsa-ayniqsa (planetalar) harakatlari miqdorlarining xuddi o'zini bilish mumkin bo'lmasa-qo'rqmay uni tas'hih etish va ravshan bo'lgan fikrni o'zidan bir qancha vaqt keyin keluvchi kishilar uchun estalik qilib qoldirishdir. Men har bobdagi har bir amal yonida uning illat va sabablarini keltirdim, fikrlovchini o'zimga taqlid qilishdan uzoqlashtiradigan, to'g'ri ish qilgan bo'lsam, uni tasdiqlaydigan, agar yanglishgan yoki hisobda xato qilgan . Shunday qilib, «qonuni Ma'sudiy»ni Beruniyni o'z vatani – O'zbekiston xalqlariga yetkazish kun tartibidagi muhim masaladir. Bu masalani «qonuni Ma'sudiy»ni o'zbek va rus tillariga tarjima qilish

bilangina hal qilish mumkin edi. Hozigi kunda «qonuni Ma'sudiy» ikkala tilga ham tarjima qilingan.«Qonuni Ma'sudiy» 11 ta kitob yoki, Beruniy ta'бири bilan aytganimizda, 11 maqoladan iborat bo'lib, har bir maqola bir necha bobdan tashkil topgan. O'zbekcha tarjimoni ikki jildda chop etildi.Birinchi jild 1-V maqolalardan iborat, qolgan VI-XI maqolalari shu jildga kiradi¹².Maqolalarning bunday bo'lishiga sabab shuki, avvalgi besh maqolada fanning turli sohalarida bahs yuritiladi, qolgan olti maqola esa faqat astronomiyaga bag'ishlangan. Shuning uchun ularni alohida jild qilib chop etish maqsadga muvofiq topildi.«Qonuni Ma'sudiy»ning 1 maqolasida 11 bobdan iborat bo'lib, Beruniy bu maqolada qisman o'z kosmogoniyasi, olam shakli va xronologiya haqida baxs yuritadi.1-maqolaning 1-bobi «Olamdagi mavjudodlarning umumiy shakli haqida muqaddima tarzida tafsilsiz qisqacha xabar» deb atalgan. Bu bobda Beruniy olam shaklining sferikligi (sharsimon, dumaloq) haqida fikr yuritadi va «quyi» hamda «yuqori» olamni ajratadi. Beruniyning aytishicha, «quyi olam» to'rt unsur dan (elementdan) iborat bo'lib, bular tuproq, suv, havo, olovdur. «Yuqori olam» esa efindan iborat. Efir ichma-ich joylashgan sakkiz sferani o'z ichiga oladi, avvalgi yetti sfera bo'ylab planetalar harakat qiladi. Sakkizinchi sfera turg'un yulduzlar sferasidir. Beruniy planetalarni sferalar bo'ylab shunday tartibda joylashtiradi: birinchi – Oy, so'ngra – Merkuriy, Venera, quyosh, Mars, Yupiter, Saturn, Yer bilan quyosh orasidagi planetalarni Beruniy «quyi planetalar» quyoshdan keyingi uch planetani «yuqori planetalar» deb atadi.Bu yerda asosan Ptolomeyning planetalar sistemasi bayon qilingan. Ptolomeyning ta'siri ko'proq 2-bobda seziladi. Ushbu bobda «Ptolomey Almajistiy»si 1 maqolasidagi «olti bahs», ya'ni «oltita prinsip» nazariy jihatdan asoslangan. Bu prinsipl arni Beruniy «asosiy qoidalar» deb atadi. Beshinchi, asosiy qoida diqqatga sazovor. Bu prinsipni asoslashda Beruniy, asosan, Yer harakatsizdir degan xulosaga kelsa ham uning ayrim fikrlari bu xulosani uzil-kesil deb bilmaslik kerakligini ko'rsatadi.Chunonchi, u (Yerning) «harakatsizligi aksidensiyadir, aksidensiyalar esa doimiy emas» deyishi bunga dalil bo'la oladi¹³.Beruniy Yerning harakatlanishi haqida fikrini boshqa asarlarida ochiqroq aytgan. Masalan, asturlob (ko'chma astronomik asbob) yasashga doir asarida Abu Said Sijiziy yasagan bir asturlob haqida bunday deydi: «Men Abu Saida barcha asturloblardan boshqacha asturlobni ko'rdim. Menimcha, u juda yaxshi asbob va osmonning ko'rinma harakatiga emas, balki Yerning qat'iy harakatliligiga asoslangan».3-bobni sferik astronomiyaga kirish deyish mumkin. Bu bobda gorizontal, ekvatorial va ekliptik koordinat sistamalari ta'riflanadi.1-maqolaning 4-bobidan to 11 maqolaning oxirigacha xronologiyaga bag'ishlangan. Bu bobning materiali «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar» asarining asosiy qismini tashkil qiladi. Shuning uchun bu boblar haqida to'xtalib o'tirmaymiz. Faqat shuni aytish kerakki, Beruniy 11-

maqolaning 5 bobida Eron, Bobil, Rim, Yahudiy podshohlarining va arab halifalarining xronologik jadvallarini keltirib, Eron, Bobil va Rim podshohlarining ismlarini yunoncha transkripsiyada keltirgan.«Qonuni Ma'sudiy» III maqolasi boshdan oyoq matematikaga oid bo'lib, keyingi maqolalardagi astronomik hisoblashlar vat adqiqotlar uchun matematik apparat bayon qilinadi. Sferik astronomiya uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan geometriya va trigonometriya masalalari ko'rib chiqiladi.«Qonuni Ma'sudiy» IV maqolasi sferik astronomiyaning asosiy muammolariga va geodeziyaning ba'zi masalalariga bag'ishlangan. Maqola 26 bobdan iborat. Bu maqolada keltiriblgan ma'lumotlar Beruniyning nihoyatda teran va aniq fikr yuritishini yani bir karra tasdiqlaydi. Masalan, shu maqolaning 1-bobida ekliptikaning ekvatorga og'ish burchagini hisoblash usuli bayon qilinadi, so'ngra o'rta asr astronomlarning asosiy astronomik asbobi bo'lish asturlobning tuzilishi ta'riflanadi. Shu bob davomida Beruniy o'zidan oldin o'tgan mashhur astronomlar-yunon olimlari Eratosfen, Gipparx, Ptolomey, Sharq astronomlari-Yahyo ibn Abu Mansur, Holid ibn Abdumalik al-Marvarrudiy, Musa ibn Shokir o'g'illari al-Battoniy, Sanad ibn Ali, mavrlik, damashqlik astronomlar Sulaymon ibn Ismat Samarqandiy, Abo'l Xusayn So'fiy, Abo'l Vafo Buzjoniy, Abu Hamid Sug'oniy, Mansur ibn Talha, Muhammad ibn Ali al-Makkiy va Abu Maxmud Xujandiylarning ekliptikaning og'ish burchagi uchun topilgan qiymatlarini keltiradi va shu bobning oxirida o'zi topgan qiymat $-230\ 35'$ ni keltiradi. Beruniyning oxirida o'zi topgan qiymat $-230\ 34'$ dan faqat $1'$ ga farq qiladi, holos¹⁴.Yana bir misol. 2 bob oxirida graduslarning og'ishlar va kengliklar jadvallari keltiriblgan. Beruniyning bu jadvallari undan oldin tuzilgan jadvallar ichida eng aniqlaridan biri hisoblanadi. Ma'lumki, hozirgi zamon matematik simvolikasi asosan XVII asr oxirilarida yuzaga keldi. U davrgacha matematik belgilarning bo'lmaganligi matematika fanining rivojlanishini birmuncha orqaga surdi. Shunga qaramay, Beruniy matematik formulalardan foydalanmasdan so'z bilan aytilgan qoidalari hozirgi zamon formulalariga ko'chirilsa, uning aqliy mulohazalash qobiliyatining nihoyatda kuchli bo'lganligiga ishonch hosil qilish mumkin.IV maqoladan yana bir qiziq dalil keltiramiz. Beruniy shu maqolaning 23 va 24 boblarida «to'rt vatad», «qoziq»ni ta'riflaydi. Shundan so'ng Beruniy «ko'rinish iqlimi kengligi» degan yangi tushuncha kiritadi va uni «ko'ruvchi og'ish» va «kunduz yarmi balandligi»ning funksiyasi sifatida topiladi.Beruniy kiritgan bu funksiya tushunchasi undan avvalgi arab va yunon astronomiyasida qo'llanmagan va faqat hind-astronomiyasida qo'llanilgan. Demak Beruniy bu tushunchani birinchi bo'lib o'sha davr astronomiyasiga kiritdi.V maqolada o'rta asr fani oldida turgan eng mushkul masalalardan biri-joyning geografik uzunligini aniqlash, shuningdek koordinatalarni, masofalarni va joylar azimutini hisoblash bilan bog'liq masalalar

mufassal bayon etiladi. Jumladan, V maqolaning 8-11 boblari diqqatga sazovordir. Chunonchi, 8-bobda muallif Yer Shimoliy yarim sharini yetti mintaqaga bo'ladi. 9-bobda Yerning odamlar yashaydigan (ma'mur) qismi tavsiflanadi. Shuningdek, turli xalqlarda Yer ma'mur qismining qanday bo'lishi bayon qilinadi. 10-bobda yetti iqlim bo'yicha joylashgan mamlakatlar, o'lkalar, viloyatlar, orollar, shaharlar va ularning geografik koordinatalarining jadvallari keltiriblangan. Bu yerda Yaqin va O'rta Sharq, O'rta Osiyo, g'arbiy Hindiston shaharlari haqidagi ma'lumotlar anchagina aniq berilgan. Shunisi diqqatga sazovorki, Beruniy ushbu bobda Shosh viloyati, ya'ni qadimiy Toshkent viloyatining poytaxtini, «Toshkent» deb ataydi. Demak, respublikamiz poytaxtining nomi kamida ming yillik tarixga ega. Beruniy Sharqiy Yevropada o'sha davrda yashagan saqlab (slavyan), rus (normann), burjon (bolgar), unqra (venger) va yura (ugro-fin) qabilalari hamda Sharqiy Yevropa \turkman sug'd xalqlari haqida xabarlar beradi. V-maqolaning eng oxiri, II bobida har xil shartlarga ko'ra joyning kengligi va og'ishini topishga doir masalalar va Sharqning mashhur astronom va matematiklari: Sobit ibn qurra, Sanad ibn Ali, Annayriziylarning shu masalalarni yechish usullari keltiriblangan¹⁵. Masalaning shartiga qarab, kenglik va og'ishni topish qoidasi ixcham, ba'zan esa murakkab formula ko'rinishini oladi. Asarning VI maqolasi quyoshga va uning harakati natijasida sodir bo'ladigan hodisalarga bag'ishlangan. Shu maqolada uch burchak qoidasiga ko'ra shaharlar orasidagi masofani topish masalasi ham ko'riladi. Bu maqolada Beruniy quyosh apogeyining harakatlanuvchi ekanligini hisoblaydi. VII maqolada Oy va uning harakatlariga bag'ishlanadi. VII maqolada quyosh va Oy tutilishlari haqida baxs yuritiladi. Bu yerda Beruniy juda aniq formulalarga asoslanib quyosh va Oy tutilishi jadvallarini keltiradi. Jadvallarda eramizdan avvalgi VIII asrdan beri sodir bo'lgan quyosh tutilishlarining aniq vaqti hisoblangan. Shu bilan birga u o'zidan keyingi asrlarda ro'y beradigan quyosh tutilishi vaqtlarini ham hisoblab chiqargan. Beruniy Oy to'tilganda Yerning ikki nuqtasidan turib kuzatish o'tkazish yo'li bilan joyning geografik uzunligini aniqlash usulini nihoyatda takomilligini yetkazdi. Olim joyning geografik kengligini aniqlash bobida juda katta ish qildi. IX maqola turg'un yulduzlarga bag'ishlangan. Bu maqolada Beruniy cheksiz koinotdagi tumanliklar yulduzlar to'plamidan iborat ekanligini ta'kidlaydi va shu bilan qadimgi yunon astronomlarining tumanliklar bug' to'plamlaridan iborat, degan fikrlari noto'g'ri ekanligini isbotlaydi. Shu maqolada Beruniy 1029 yulduz katalogini keltiradi. Uning katalogi O'rta asrlarda ham va birmuncha keyingi vaqtlarda ham eng mukammal katalog bo'lib qoladi¹⁶. X maqolada planetalar harakatiga bag'ishlangan. Bu yerda planetalar harakat jadvallari ulargacha bo'lgan masofalar, ularning kattaligiga oid miqdorlar keltiriblangan. XI maqola ob-havo (metereologiya) va qisman astrologiyaga bag'ishlangan. Beruniy «qonuni Ma'sudiy»

asari, yuqorida aytganimizdek, biror tilga, jumladan, yevropa tillariga tarjima qilinmagan va yevropalik olimlar tomonidan o'rganilmagan. Shunday bo'lsa ham, buyuk xorazmlik olimning bu asari Yevropa astronomiyasiga bilvosita ta'sir ko'rsatdi. Ma'lumki, XIII asrning buyuk astronomii Nasriddin Tusiyning (1201-1274) Marog'adagi rasadxonasida astronomiyadan asosiy qo'llanma Beruniyning «qonuni Ma'sudiy» asari edi. Nasriddin Tusiy rahbarligida yozilgan «Ziji Elxoniy» (zij-jadval degani) Beruniy asarining asosiy mag'zini o'ziga singdirgan. Keyinroq Ulug'bekning (1374-1449) Samarqand rasadxonasida ham «qonuni Ma'sudiy» asosiy qo'llanma bo'lgan. «Ziji Guragoniy»ning yozilishicha «qonuni Ma'sudiy» bilan birgalikda «Ziji Elxoniy» ham ta'sir ko'rsatgan. XVII asrning o'ttizinchi yillarida ingliz astronomii Jon Grivs (1602-1662) Istanbulda bo'lib u yerdan Ulug'bek zijining bir nusxasini olib ketadi. Shundan so'ng bu asar Oksford (Angliya) astronomlari tomonidan o'rganildi. Shunday qilib, Beruniyning «qonuni Ma'sudiy» asaridagi astronomik g'oyalar-Ziji Go'ragoniy orqali Yevropa astronomlariga ta'sir ko'rsatdi¹⁷.

Xulosa: Abu Ali ibn Sinoning «Tib qonunlari» medisina tarixida naqadar muhim rol o'ynagan bo'lsa, Abu Rayxon Beruniyning «Qonuni Ma'sudiy» asari ham astronomiya tarixida shunchalik ulkan ahamiyatga ega bo'ladi. Bir zamonda yashagan va bir-birovlarini yaxshi bilgan bu ikki ulug' zot medisina va astronomiya fanlarining o'sha vaqtga qadar qo'lga kiritgan barcha yutuqlarining «qaymog'i»ni jamlab unga yakun yasabgina qolmay, o'zlarining uzoq yillik nazariy va amaliy tadqiqotlariga tayangan holda bu ikki fan sohasini shunday katta yutuqlar bilan boyitdilarki, ana shu yutuqlar har ikki «qonun»ning asrlar osha yashashini qonuniy bir hodisa qilib qo'ydi.

FOYDANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Pirmat Shermuhamedov. "Dahoning tug'ilishi yoxud Abu Rayhon Beruniy qismati". Toshkent sh.

Ahmed, Akbar S. (1984). „Al-Beruni: The First Anthropologist“. RAIN (60): 9-10

2. ↑ Abu Reykhan Biruni. Izbrannyye proizvedeniya, I. Tashkent. AN UzbSSR. 1957, s.87-89.

3. Abu Rayhon Beruniy. Hindiston. Per. A. B. Xalidov, Yu. N. Zavadovskiy. // Tanlangan asarlari, Tom II. Toshkent: Fan, 1963. // Qayta nashr: M.: Ladomir, 1995.

3. Beruniy Abu Rayhon. Yodgorliklarni to'plash uchun ma'lumotlarni jamlash (Mineralogiya). Per. A. M. Belenitskiy. L.: Nash. SSSR FA, 1963.

4. Beruniy Abu Rayhon. Geodeziya. (Turar-joylar o'rtasidagi masofani aniqlash uchun joylarning chegaralarini aniqlash). P. G. Bulgakova // Tanlangan asarlar, Tom III. Toshkent: Fan, 1966.



- 5• Beruniy Abu Rayhon. Meditsinada farmakognoziya. U. I. Karimov. // Tanlangan asarlar, Tom III. Toshkent: Fan, 1987.
- 6• Beruniy Abu Rayhon. Xayyom va at-Tusiylarning kataloglar ilovasi bilan Al Beruniyning yulduzlar katalogi. Tarixiy-astronomik tadqiqot. 8, 1962, s. 83-192 nashr.
- 7• Beruniy Abu Rayhon. Egri chiziqning ikki nuqtasini tutashtiruvchi to'g'ri chiziqda egri chiziqni aniqlash haqida risola. Sharq mamlakatlarida fan va texnika tarixi kitobidan. 3, 1963, s. 93-147 nashr.
- 8• Beruniy Abu Rayhon. Hind rashiklari haqida kitob. B. A. Rozenfeld. Sharq mamlakatlarida fan va texnika tarixi kitobidan. 3, 1963, s. 148 – 170 nashr.
- 9• Beruniy Abu Rayhon. Yozishma. Yu. N. Zavadovskiy. Toshkent: Fan, 1973. Beruniyning "Fazo haqidagi kitobi" ga oil o'n savol va Ibn Sinoning javoblari.
- 10• Beruniy Abu Rayhon. Metall va qimmatbaho toshlar hajmi o'rtasidagi munosabat. B. A. Rozenfeld va M. M. Rojanskiy. Sharq mamlakatlarida fan va texnika tarixi kitobidan. Fan.: 1983, s. 141 – 160.