

ABU RAYHON BERUNIYNING FANLAR RIVOJIGA QO'SHGAN HISSASI



<https://doi.org/10.5281/zenodo.15681510>

Ibraximov Barotjon Botirovich

Namangan davlat pedagogika instituti katta o'qituvchisi

Email: ibarotjon2404@gmail.com,

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-8946-7633>

Annotatsiya: Ushbu maqolada O'rta asrning buyuk qomusiy olimi Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy zamonasining qator fanlari: astronomiya, fizika, matematika, geodeziya, geologiya, mineralogiya, tarix kabilarni chuqur o'rganish maslasiga to'xtalib o'tgan.

Kalit so'z va iboralar: fan, astronomiya, fizika, matematika, geodeziya, geologiya, mineralogiya, tarix.

Annotation: This article discusses the in-depth study of a number of sciences of the time of the great medieval encyclopedist Abu Rayhan Muhammad ibn Ahmad al-Beruni: astronomy, physics, mathematics, geodesy, geology, mineralogy, history, etc.

Keywords and phrases: science, astronomy, physics, mathematics, geodesy, geology, mineralogy, history.

KIRISH

O'rta asrning buyuk qomusiy olimi Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy zamonasining qator fanlari: astronomiya, fizika, matematika, geodeziya, geologiya, mineralogiya, tarix kabilarni chuqur o'rgandi. U Xorazmning qadimgi poytaxti Kat shahrida tug'ildi va yoshligidanoq ilm-fanga qiziqishi orta bordi. Beruniy keyinchalik mashhur olim Abu Nasr Mansur ibn Iroq qo'lida ta'lim oldi. Ibn Iroq astronomiya, geometriya, matematikaga oid bir qancha asarlar yozib, shulardan 12 tasini Beruniyga bag'ishlaydi. Beruniy ona tilidan tashqari yana bir qancha tillarni: arab, so'g'diy, fors, suryoniy, yunon va qadimgi yahudiy tillarini, keyinchalik Hindistonda sanskrit tilini o'rganadi.

O'z ilmiy asarlaridan birida yozishicha, u Xorazmda yashagan davrida, 990 yillardan boshlab Kat shahrida muhim astronomik kuzatishlar o'tkazgan. Bu kuzatishlar uchun o'zi astronomik asboblarni ixtiro etgan. Xorazm zodagonlari orasida taxt uchun boshlangan kurashlar olimning bu ilmiy ishlarini davom ettirishga imkon bermaganligi bois, 22 yoshida vatanini tashlab chiqib ketishga majbur bo'ldi va bir qancha vaqt Kaspiy dengizining janubi-sharqiy sohilidagi Jurjon shahrida muhojirlikda yashadi. So'ng qadimgi Ray shahriga bordi, 998 yiddan keyin yana Jurjonga keldi va bu yerda o'zining ikkinchi ustozini tabib, astronom, faylasuf Abu Sahl Iso al-Masihiy bilan tanishib, undan ta'lim oldi. Beruniy «Osor al-boqiya an al-qurun al-xoliya» («Qadimgi xalqlardan qolgan

yodgorliklar») asarini Jurjonda muhojirlik davrida yoza boshlagan va 1000 yilda tamomlagan. «Osor al-boqiya» Beruniyga juda katta shuhrat keltirdi, uni fanning hamma sohasiga qiziquvchi buyuk olim ekanini ko'rsatdi. Bundan tashqari Beruniy Jurjonda astronomiya, netrologiya tarixiga oid 10 dan ortiq asar yezdi. Beruniy Xorazmning yangi hukmdori Abu Abbos Ma'mun II ibn Ma'mun tomonidan mamlakatning yangi poytaxti Urganchga chaqirtirildi. Xorazmshoh tomonidan juda katta izzat-ikrom bilan qabul qilindi. Beruniy Urganchda Ma'munning bevosita rahnamoligida vujudga kelgan ilmiy markazda faoliyat ko'rsatdi. Beruniy shoh Ma'mun II ning eng yaqin maslahatchisi sifatida mamlakatning siyosiy ishlarida ham faol qatnashadi.

Xorazmning Mahmud g'aznaviy tomonidan bosib olinishi Beruniy hayotini xavf ostiga qo'yadi. U Xorazmshoh saroyidagi barcha olimlar bilan birga g'azna shahriga asir qilib olib ketiladi. Beruniyning 1017-1048 yillarda g'aznada kechirgan hayoti, bir tomondan nihoyat og'ir kechgan bo'lsa, ikkinchi tomondan, uning ilmiy faoli-yati uchun eng mahsuldor davr bo'ldi. Beruniyning «Xorazmning mashhur kishilari» asari ham shu davrda yaratilgan. Uning muhim astronomik-geografik asari «Tahdid nihoyot al-amoniya li tas'hidi masofat al-masokin» («Turar joylar orasidagi masofani tekshirish uchun joylarning oxirgi chegaralarini aniqlash» — «Geodeziya») 1025 yilda yozib tugatilgan. Beruniyning «Munajjimlik san'atidan boshlang'ich tushunchalar» asari ham 1029 yil g'aznada yozilgan. Asarning forscha, arabcha nusxalari bizgacha yetib kelgan. Unda o'sha zamon astronomiyasi bilan bog'liq bo'lgan bir qancha fanlar haqida muhim ma'lumotlar berilgan. Beruniyning «Hindiston» nomli mashhur yirik asari «Tahqiq mo li-l-Hind min ma'quda maqbula fi-l-aql av marzula» («Hindlarning aqlga sig'adigan va sig'maydigan ta'limotlarini aniqlash kitobi») 1030 yilda yozilgan bo'lib, bu shoh asar g'arb va Sharq olimlari, shu jumladan, hozirgi zamon hind olimlari tomonidan yuksak baholangan. Akademik V. R. Rozen «Sharq va g'arbning qadimgi va O'rta asrdagi butun ilmiy adabiyoti orasida bunga teng keladigan asar yo'q», deb baho bergan. Mahmud g'aznaviyning Hindistonga qilgan yurishlaridan birida shohga hamroh bo'lgan Beruniy, u yerda sanskrit tilini puxta o'rganishi hind madaniyati adabiyoti va Hindistonning o'sha davr olimlari bilan yaqindan tanishishga hamda bu mamlakat haqida o'lmas asar yaratishga imkon berdi. «Hindiston» asari yozib tugatilgan yili Mahmud g'aznaviy vafot etdi va uning o'rniga taxtta o'g'li Mas'ud o'tirdi. Bu davrda Beruniyning ahvoli ancha yaxshilandi. Astronomiyaga oid «Mas'ud qonuni» asarini sulton Mas'udga bag'ishladi. O'sha asr olimlaridan biri Yoqutning yozishicha: «Mas'ud qonuni» kitobi matematika va astronomiya bo'yicha ungacha yozilgan hamma kitoblar izini o'chirib yuborgan».

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODLAR

Beruniy o'z asarlari ro'yxatini tuzgandan keyin yana ikkita muhim kitobini yozgan. Bulardan biri «Mineralogiya»dir. Bu risola o'z zamonasi uchun Markaziy Osiyo va Yaqin Sharq; hatto Ovro'poda ham mineralogiya sohasida eng yaxshi, tengi yo'q asar hisoblanadi. Beruniyning oxirgi asari — «Dorivor o'simliklar

haqida kitob»ining qo'lyozmasi XX asrning 30-yillarida Turkiyada topildi. Asar «Saydona» nomi bilan mashhur, unda Beruniy Sharq, ayniqsa, Markaziy Osiyoda o'sadigan dorivor o'simliklarning to'la tavsifini beradi. Beruniy shogirdi Abu-l Fadl as-Seraxsiy ma'lumoti bo'yicha 11 dekabr 1048 yilda vafot etgan. Beruniy so'nggi avlodlarga katta ilmiy meros qoldirdi. Beruniyning o'z davri ilm-fanining turli sohalariga oid 160 dan ortiq tarjimalari, turli hajmdagi asarlari, yozishmalari qolganligi bizga ma'lum. Yuqorida ko'rsatib o'tilgan katta hajmdagi asarlaridan tashqari astronomiya, astrologiya, matematika, geodeziya, geologiya, mineralogiya, geografiya, arifmetika, tibbiyot, farmakognoziya, tarix, filologiya masalalariga oid qator risolalar yaratdi va sanskrit tilidan arabchaga, arab tilidan sanskrit tiliga tarjimalar qildi, badiiy ijod bilan ham shug'ullanib she'rlar yezdi. «Astrologiyaga kirish», «Astronomiya kaliti», «Jonni davolovchi quyosh kitobi», «Ikki xil harakatning zarurligi haqida», «Ko'paytirish asoslari», «Ptolemey «Almagest»ining sanskritchaga tarjimasi», «Foydali savollar va to'g'ri javoblar», «Farg'oniy «Elementlar»iga tuzatishlar», «Turklar tomonidan ehtiyotkorlik», «Oq kiyimlilar» va karmatlar haqida ma'lumotlar», «She'rlar to'plami», «Al-Muqanna haqidagi ma'lumotlar tarjimasi», «Ibn Sino bilan yozishmalar» shular jumlasidandir.

Beruniy qadimgi yunon ilmi va uning vakillari Aristotel, Platon, Ptolemey, Yevklid kabilarning asarlari, hind olimlari, musulmon olimlari al-Xorazmiy, Farg'oniy, Battoniy, Roziy, Abu Tammam, ibn Kaysun, Abu Ma'shar asarlari bilan yaqindan tanish bo'lgan, ularga sharhlar, izohlar, tuzatishlar, raddiyalar yozgan. Uning ilmiy merosi g'oyat rang-barang bo'lib, tibbiyot faniga, astronomiya faniga xizmati juda kattadir. Beruniy o'z ilmiy asarlarida dunyo-ning tuzilishi masalasida Ptolemey sistemasiga suyansa ham, yerning harakati haqida Beruniy: «Erning harakatsizligi (masalasi) astronomiya fanining asosiy masalalaridan biri bo'lib, bu haqda yuz beradigan shubhalarni yechish qiyin», deb yozadi. Osmon jismlarini geometrik tushuntirish asosida Beruniy Kopernikdan bir necha asr avval Yerni koinotning markazi deb biluvchi geotsentrik va quyoshni koinot markazi deb o'rgatuvchi geliotsentrik tizim teng kuchga ega, degan xulosaga keladi. «Geodeziya» asarida Beruniy geotsentrizm bilan bog'liq bo'lgan ba'zi bir nazariyalarning to'g'riligiga shubha bilan qaraganini ochiqdan-ochiq bayon etadi. Beruniy harakat traektoriyasi va osmon yoritqichlari shaklining ellipsoid ekanligi haqida birinchi bo'lib fikr yuritgan olimlardan bo'lib, joylarning geografik uzokligini, kengligini aniqlash yo'llarini tanlab olishda novator hisoblanadi. U trigonometriyani, geometriyani keng qo'llash orqali o'zidan oldingi astronomlarga nisbatan ancha aniq natijalarga erishdi. Turli joylarning geografik kengligi va uzoqligini aniqlashda Beruniy erishgan natijalar hatto hozirgi zamon olimlarini ham hayratda qoddiradi. Buyuk olim Yer yuzasining har bir qismi o'zining uzoq tarixiy taraqqiyotiga ega ekanligini qayd etadi. Markaziy Osiyoning ba'zi bir mintaqalari, shu jumladan, Amudaryo vodiysining geologik rivojlanishini birinchi marta jiddiy o'rganishga harakat qilgan ham Beruniydir. Uning Amudaryo vodiysining geologik o'tmishi va Orol dengizining paydo bo'lishi haqidagi

xulosalari o'sha zamonning eng muvaffaqiyatli geologik tahlillaridan biri bo'lib hisoblanadi. Olim «Dengizlar quruqlikka, quruqliklar esa dengizga aylanadi» degan nazariyaga suyanadi. Beruniyning foydali qazilmalar qatlamining paydo bo'lishi, jinslar yemirilishining ahamiyati, tog' jinslarining nurashi kabilar haqidagi xulosalari katta ilmiy ahamiyatga egadir. U tog'larning paydo bo'lishi va yo'q bo'lib ketishi tabiiy omillar asosida yuz berishini talqin etuvchi nazariyani olg'a suradi.

Beruniy Aristotelning naturfilosofiyasi bilan bevosita shug'ullanishi natijasida Aristotel qarashlariga tanqidiy yondashib, hatto zaif tomonlarini tanqid etish darajasiga borib yetdi. Beruniyning Aristotelga munosabati ibn Sino bilan yozishmasida o'z ifodasini topgan. Ularning yozishmalari asosan Aristotelning «Fazo haqida» va «Fizika» asarlari bo'yicha olib borilgan edi. Beruniy Aristotelni qadimgi dunyoning eng qomusiy yetuk olimi deb zo'r hurmat bilan tilga oladi.

Beruniyning boshqa dunyolar mavjudligi to'g'risida taxmini uning ilmiy yutuqlaridan biri hisoblanadi. Olimning fikrlari, bir tomondan, Markaziy Osiyo, qadimgi yunon va hind mutafakkirlarining ilg'or an'alarini ijodiy rivojlantirgan bo'lsa, ikkinchi tomondan, Beruniyning yetukligi tafakkur doirasining kengligidan dalolat beradi. Beruniy tomonidan «sabablarning sababi» — inson va insoniyat jamiyatining yuzaga kelishi masalasining qo'yilishi diqqatga sazovor. «qadimgi tarixlarning eng qadimgisi va eng mashhuri bashariyatning boshlanishidir». Bu yerda Beruniy kishilik jamiyatining paydo bo'lishi haqida ratsionalizm pozitsiyasida turganini ko'ramiz. Beruniy in-sonlar o'rtasidagi tavofut borligi haqida gapirar ekan, u faqat tashqi farqlar to'g'risida fikr yuritgan. Lekin kishilarning ichki tuzilishi va tashkil topishi, uning fikricha, barchada umumiydir. U inson bilan maymun o'rtasida o'xshashlik borligini qayd etadi. Beruniy o'zining «Hindiston» asarida musulmonlar bilan hindlarning urf-odatlarini o'rtasidagi farqlarni tahlil qilib, ular geografik sharoitlarga bog'liq degan fikrni ilgari surdi, geografik omilning rolini tahlil qilishni davom ettirib, hatto tillarning turlichaligi ham geografik sharoitlarga bog'liq deb qaradi. «Tillarning turlicha bo'lishiga sabab odamlarning guruhlariga ajralib ketishi, bir-birlaridan uzoq turishi»dir.

Beruniy ijtimoiy hayot o'ziga xos «shartnoma» asosida tuzilishini e'tirof etadi: «Inson o'z ehtiyojlarini tushunib, o'ziga o'xshash kishilar bilan birga yashashning zarurligini anglay boshlaydi. Shuning uchun o'zaro kelishuvchanlik qabilidagi «shartnoma» tuzishga kirishadi. Odamlarning birgalikdagi turmushi insonni haqiqiy qudratga, uning ehtiyojlarini qondirishga olib kelmaydi, buning uchun yana mehnat qilish ham zarurdir». Bu fikrni davom ettirib, «insonning qadr-qimmatini o'z vazifasini a'lo darajada bajarishdan iborat: shuning uchun insonning eng asosiy vazifasi va o'rni mehnat bilan belgilanadi, inson o'z xohishiga mehnat tufayli erishadi», deb yozgan edi u.

MUHOKAMA

Beruniy jamiyatni boshqarishda jamiyat podshohga xizmat qilmay, podshoh jamiyatga xizmat qilishni kerakligini tushungan. «Idora qilish va boshqarishning mohiyati balki boshliq zolimlardan aziyat chekkanlarning huquqlarini himoya

qilish, birovlarining tinchligi yo'lida o'z tinchligini yo'qotishdir. Bu ularning oilasini, ularning hayoti va mol-mulkini himoya qilish va qo'riqlash yo'lida badan charchashidan iborat». Tabiatan boshqarishga moyili bo'lgan hokim o'z fikri va qarorlarida qat'iy bo'lishi kerak, o'z ishlarini amalga oshirishda faylasuflarning qonunlariga, Aleksandr Makedonskiy Aristotelning falsafiy donishmandligiga amal qilganidek, bo'ysunishlik lozim: shohning o'zi ham «yaratuvchanlik «ongiga» ega bo'lmog'i, ayniqsa, dehqonlar to'g'risida ko'proq g'am yeyishi kerak. «Podshohlik dehqonchiliksiz yashay olmaydi», dedi Beruniy. Beruniyda shunday fikrlar bor: «odil hokimning asosiy vazifasi oliy va past tabaqalar, kuchlilar va kuchsizlar orasida tenglik, adolat o'rnatishdan iboratdir».

Beruniy o'rta asr sharoitida haqiqiy ilmiy tabiatshunoslikka asos soldi, uning turli sohalarshda o'z davri uchun taajjubga soluvchi shunday fikr va ilmiy farazxdarni olg'a surdiki, ular bir necha asrlardan so'ng Ovro'po ilmida o'z isbotini topdi. Beruniy O'rta asr sharoitida haqiqiy tajribaga, kguzatish, eksperimenta asoslanuvchi aniq ilmiy tafakkurni boshtab beruvchilardandir. Beruniy filologiya sohasida. ham qalam tebratib, mumtoz arab she'riyati, hind she'riyati tuzilvdshiga oid tadqiqotlar, eron folklori namunalarining arab tiliga tarjimalarini yaratdi. Beruniy mamlakat ravnaqi fan ravnaqi bilan uzviy bog'liq deb bildi. «Har bir olim o'z muhokamasida amalshyotga asoslaninsh, o'z tadqiqotida aniq bo'lishi, to'xtovsiz mehnat kqilishi, xatolarini qidirib tuzatishi, ilmda haqiqat uchun har xil uydurma, yuzakichilikka qarshi kurash olib borishi zarur», degan edi. [2: 26].

U xalqlar dust, inoq, ittifoq bo'lib yashashi uchun kurashib, insoniyatga, u yaratgan fan va madaniyatga qirg'in keltiruvchi urushlarni qattiq qoraladi. Olim o'zining «Hindiston» asarida «xalqlar o'rtasida tortishish va talashish ko'p», deb afsuslanib yozgan edi. Uning Hindistonda olib borgan keng ilmiy-tadqiqot ishlari xalqlar o'rtasidagi do'stlik, o'zaro hamkorlik va madaniy munosabatlarni mustahkamlashga qaratilgan edsh. Bundan ko'rinib turibdiki, Beruniy madaniy hamkorlik va ilm-ma'rifatning keng tarqalishiga katta e'tibor berdi. Beruniyning asarlari musulamon Sharqi madaiyatining so'nggi rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatdi. So'nggi asarlarda arab va fors tillarida yozilgan Bayhaqiy, Shaxrizo'riy, Qiftiy, Yoqut Hamaviy asarlarida Beruniy haqida muhjm ma'lumotlar keltiriladi. XIII asrda yashagan suriyalik tarixchi va tabib Xristian Ioanni Barerey (1226—1286) Beruniyga shunday baho beradi: «O'sha o'tgan yillarda yunon va hind falsafasi dengizini kechib o'tgan Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy o'tmish ilmlarda shuhrat qozondi. U matematika ilmlarida mutaxassis bo'lib, bu sohada qator muhim kitoblar yaratdi. Hindistonga borib, u yerda bir nega yil yashadi, hind faylasuflaridan ularning san'atini o'rgandi va ularga yunon falsafasini o'rgatdi. Uning asarlari nihoyatda ko'p, yetuk va nihoyatda ishonchlidir. Bir so'z bilan aytganda, o'z davrida, undan so'ng va hozirga qadar hamkasblari orasida astronomiya ilmida bunday bilimdon va bu ilmning asosini hamda nozik tomonlarini chuqur biladigan olim bo'lmagan». Beruniy haqidagi oliy baho va tavsiflar Tabriziy, Suyutiy, qazvinii, Tusi,

Muhammad ibn Mansur al-Allomiy, al-Xurosoniy kabilarning asarlarida keltiriladi. XIX asrdan boshlab Ovro'po va Osiyo mamlakatlarida Beruniy merosi bilan qiziqish yanada keng tus oldi. Uning asarlari lotin, fransuz, italyan, nemis, ingliz, fors, turk tillariga tarjima etila boshlandi. Beruniy asarlariga bag'ishlangan ovro'polik olimlar J. Reno, E. Zaxau, G. Zuter, E. Videman, K. Nallino, J. Sarton, R. Rayt, M. Meyerxof, osiyo olimlari S. X. Nasr, M. Kozim, S. Baraniy, M. Nizamuddin, Sh. Yaltkay kabilarning kitoblari, tarjimalari nashr etildi. Bu tadqiqotchilar Beruniy ijodiga juda yuqori baho berdilar. Amriqolik tarixchi olim J. Sarton Beruniyning merosiga eng oliy baho berish bilan birga, uning o'z davrining jahondagi birinchi donishmandi deb baholaydi. Atoqli sharqshunos V. R. Rozen esa, unga ilmiy qarashlari taajjub qolarli darajada kengligi, uning hozirgi ma'nodagi haqiqiy fanning ruhiga ega ekanligini qayd etadi.

NATIJALAR

Hind olimlari ham Beruniyning Hindiston falsafasi, ilmi, urf-odatlarini tarixini o'rganishga qo'shgan ulkan hissaenga nihoyatda yuqori baho beradilar. Beruniy merosi rus olimlarini ham har tomonlama qiziqirib keldi. I. Yu. Krachkovskiy, S. P. Tolstoy, A. A. Raynov, A. M. Beleniskiy, A. A. Semyonov, B. A. Rozenfelds. larning unga bag'ishlangan asarlari e'lon qilindi. Mashhur sharqshunos olim I. Yu. Krachkovskiy Beruniy merosiga yuqori baho berib, «uning qiziqqan ilm sohalaridan ko'ra qiziqmagan sohalarini sanab o'tish osondir» deb, allomaning qomusiy aqlini yana bir bor ta'kidlab o'tadi. [2: 82]. Beruniyning o'z vatani O'zbekistonda ham uning ijodiga karta e'tibor berib kelinmoqda. H. M. Abdullaev, I. M. Mo'minov, V. Yu. Zohidov, Ya. G'. g'ulomov, U. Karimov, S. A. Bulgakov kabi atoqli olimlarimiz Beruniy faoliyati haqida qator risola, asarlar yaratdilar. Toshkentda unga bag'ishlangan qator Xalqaro ilmiy konferensiyalar o'tkazildi. Birinchi bor Beruniyning «Kadimgi yodgorliklar», «Hindiston», «Mas'ud qonuni», «Geodeziya», «Saydona» kabi asosiy asarlarini o'z ichiga oluvchi ko'p tomli saylanma asarlari o'zbek va rus tillarida O'zbekiston Fanlar akademiyasi tomonidan nashr etildi. Ko'chalar, institutlarga uning nomi berilgan. Fan sohasida Beruniy nomidagi Davlat mukofoti ta'sis etilgan.

Beruniy bilim umuminsoniy qadriyatlarni o'rganishning kaliti ekanligini uqtiradi. Ilm-ma'rifatli odam jamiyat taqdiri, insonlar taqdiri uchun kurashuvchan, barcha yomonliklardan uzoqdir: "Ilmning foydasi ochko'zlik bilan oltin-kumush to'plash uchun bo'lmay. Balki u orqali inson uchun zarur narsalarga ega bo'lishdir" [2: 44].

Tavsiyalar: Beruniy asarlarini o'rganish va tahlil qilish uchun ilmiy tadqiqotlar o'tkazish. Beruniy asarlarini tarjima qilish. Beruniy nomidagi ilmiy markazlar tashkil etish.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. И. Ю. Крачковский. Избранные сочинения т. IV, Москва - Ленинград: Издательство Академии наук СССР, 1957
2. Абу Райхон Бериий. Танланган асарлар. 2-жилд. Тошкент, "Фан", 1968й.