

ABU RAYXON BERUNIY FALSAFIY QARASHLARI

DTPI Pedagogika fakulteti Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 1-bosqich talabasi

Saytqulova Kuhunur Xasan qizi

Eshboboyeva Durdona Shavkat qizi

Annotatsiya. Ushbu maqolada Abu Rayxon Beruniy olim ilm toliblariga qalbni yomon illatlardan inson o'zi sezishi mumkun bo'lmagan holatlardan, behuda raqobatdan , ochko'zlikdan , shon-shuhratdan saqlanish zarurligini uqtrgan .

Kalit so'zlar; Sharq allomalari , yodgorliklar , Grammatika , matematika , fizika , falakiyot.

Kirish . Sharq allomalari inson aqlini yuksakka ko'tardi va uning qobilyatiga ishondi. Barkamol avlodni tarbiyalash insoniyatning eng yorqin orzusi bo'lib kelgan.

SH.M.Mirziyoyev

Abu Rayxon Beruniy jahon fanining taraqqiyotiga g'oyat ulkan hissa qo'shgan zo'r istedod egasi va zaxmatkash tadqiqotchi edi . Al Beruniy — Xorazmning buyuk allomasi, tarix, geografiya, filologiya, astronomiya, matematika, geodeziya, mineralogiya, farmakologiya, geologiya va boshqa ko'plab fanlarda oid qomusiy asarlar muallifi. Beruniy O'rta Sharqda ilk bora Yer Quyosh atrofida aylanishi mumkinligini aytib, Yerning aylana o'lchamini aniqlagan. Beruniyni chinakam o'rta asrlar Sharqining ilm-fan qomusiy olimi desak mubolag'a bo'lmaydi. Amerikalik tarixchi Dj.Sarton buyuk olim haqida: "Astronomiya va matematika, astrologiya va jo'g'rofiya, antropologiya va etnografiya, arxeologiya va falsafa, botanika va minerologiya uning buyuk nomisiz qashshoqlashib qolgan bo'lardi" degan. **Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad Al-Beruniy** (4-sentyabr, 973-yil, Kat (hozirgi Qoraqalpog'istonning Beruniy tumani), Xorazm, – 13-dekabr, 1048-yil, G'azna) — Islom oltin davrining zabardast Xorazmlik qomusiy allomalaridan biri. G'arb tillarida uning ismi Aliboron deb ham atalgan. Al-Beruniy nomi forscha „birun“ („chet“ degan ma'noni anglatadi) so'zidan olingan bo'lib, u Afrig'iy Xorazmshohlar poytaxti Kat shahrining

chekka tumanida tugʻilgan^{[2][3]}. Beruniy oʻz hovlisida turli gullarni parvarishlashni yoqtirgani uchun unga "Rayhon" laqabini ham berishadi. Beruniyning fikricha, tabiatda barcha narsa tabiat qonuniyati asosida oʻzgaradi, bu qonuniyatlarni esa faqatgina ilm-fan yordamida anglash mumkin. Uning asosiy asarlari matematika va astronomiyaga bagʻishlangan boʻlib, Xorazmning xoʻjalik hayotida ulkan amaliy ahamiyatga ega boʻlgan – yer sugʻorilishi va savdo sayohatlari haqida yozilgan U davrda astronomiya fani oldidagi masalalar solnomani mukammallashtirish hamda osmondagi yulduzlar orqali Yerning joylashuvini aniqlashdan iborat boʻlgan. Quyosh va Oyning osmondagi aniqroq joylashuvini belgilab, ekliptikning ekvatorga engashishi, quyosh va yulduz yillarining uzunligi va boshqalar kabi astronomik doimiyliklarni oʻlchay olish muhim boʻlgan. Bu esa oʻz oʻrnida, matematika fani rivojini, xususan, bir tarafdan yassi va sferik trigonometriya, boshqasidan aniqroq belgilash uchun asaboblarni talab qilar edi. Al-Beruniy tomonidan arab grafikasi asosida yaratilgan transkripsiya tizimi koʻp jihatdan hind tilidagi soʻzlarni urdu tiliga oʻgirish boʻyicha zamonaviy tizimidan ilgarilagan. Al-Beruniy hayotining dastlabki 25 yilini Xorazmda oʻtkazdi, u yerda islom, fiqh, ilohiyot, grammatika, riyoziyot, falakiyot, tibbiyot va falsafa, fizika va boshqa ilmlar bilan ham shugʻullandi. Beruniy ona tili boʻlgan xorazmiy tilidan tashqari fors, arab yunon, ibroniy va suryoniy tillarini bilgan va 50 yoshida sanskrit tilini oʻrgandi. Iroqiylarning oxirgi vakili Abu Nasr Mansur ibn Iroq Beruniyning ustози edi. Beruniyning ilmiy merosi 150 ta asarni oʻz ichiga olgan boʻlib, ular matematika, astronomiya, joʻgʻrofiya, minerologiya, tarix, etnografiya, filologiya va falsafaga doir. Tabiat hodisalarini tekshiruvchi olim oʻrnida u raqamlar tushunchasi kengayishi, kubik tenglamalar nazariyasi, sferik trigonometriyaga oʻz hissasini qoʻshgan, trigonometrik jadvalini tuzgan. Arab, fors, yunon, suriy va sanskrit tillarini bilgan va bir tildan boshqasiga tarjima qilishning tabiiy-ilmiy terminologiyalari qoidalarini ishlab chiqqan. Al-Beruniy falakiyot, riyoziyot, geodeziya, jugʻrofiya, mineralogiya va tabiiy fanlarni yaxshi bilgan. Shuningdek, tarixchi, xronolog va tilshunos sifatida ham ajralib turardi. U oʻz davrining deyarli barcha fanlarini mukammal oʻrgangani sabab qomusiy alloma deb nomlanadi va koʻplab ilm sohalarida tinimsiz izlanishlari uchun moʻl-koʻl

mukofotlangan^[4]. Shoh xonadoni va jamiyatdagi boshqa qudratli unsurlar Al-Beruniyning tadqiqotlarini moliyalashtiradi. O'ziga xos ta'sirga ega bo'lgan Al-Beruniyning o'zi ham falsafani o'rganish davomida, boshqa xalqlarning olimlaridan, xususan, yunon olimlaridan ham ilhom olgan. Beruniy Iroqiylar xonadoniga mansub edi va o'sha paytda Xorazmdagi hukmron Afrig'iylarga xayrixoh edi, 995-yil Katni, Xorazmning ikkinchi poytaxti, Gurganj (Urganch)ning amiri Ma'mun ibn Muhammad bosib oladi va Afrig'iylar sulolasini taxtdan ag'dardi va natijada Beruniy vatanini tashlab Buxoroga ketdi. U yerda u Ibn Sino bilan yozishmalar olib borgan va bu ikki olim o'rtasida fikr almashilgan. Urganjda Beruniy matematika, astronomiya bilan bir qatorda fizika va mineralogiyaning ba'zi masalalari bilan shug'ullandi. Minerallarni aniqlash, ularni tizimga solishda solishtirma og'irliklardan foydalanish g'oyasi ham mana shu yerda tug'ildi. Beruniyning boy ilmiy merosi hali to'la o'rganilmagan. Beruniy yirik olim Abu Nosir ibn Iroqdan Evklid geometriyasi, Ptolemeyning astronomik ta'limotlari bo'yicha dars olgan. 995-yilgacha u astronomiya, geografiya, geodeziya amaliy masalalarini hal etish bilan birga Yer va osmon globusini yasadi hamda astronomiyaga oid bir necha kitoblar yozdi. Olimning ana shunday asarlaridan biri „Geodeziya“ 1025-yilda yozib tugatilgan. Bu asar „shaharlar orasidagi masofalarni aniqlash uchun joylarning chegaralarini belgilash“ga doir. Kitobning 4-bobi oxirida Beruniy Yer aylanasining kattaligini o'lchash haqida fikr yuritgan. Qadimdan insonlar Yerning shakli va kattaligini bilishga qiziqqanlar va turli xalqlar Yer shaklini turlicha tasavvur qilishgan. Abu Rayhon Beruniy Yerning kattaligini o'lchashda yangi usul qo'llab, bir gradus meridian yoyning uzunligi 111,16 kilometr ekanligini hisoblab chiqargan. Beruniy Yerning radiusini o'sha davr uchun aniq o'lchab bergan. U Yerning meridian aylanasining uzunligini 40183 kilometr ekanligini hisoblab chiqargan. Sulton Mahmud G'aznaviy Hindistonga qilgan safarining birida Beruniyni ham birga olib ketadi, yo'lda sharqiy Pokistonning Mo'ltan shahrida vaqtincha istiqomat qilishga to'g'ri keladi. U o'zga yurtda bo'lishiga qaramay, fursatdan foydalangan holda Mo'ltondan 400 kilometr g'arbdagi Nandna qo'rg'onida Yer kurrasi o'lchamini aniqlashga kirishadi, avval shu joyning geografik kengligini o'lchab 320001 ga teng ekanligini aniqlaydi. So'ngra ufqning pasayish burchagini o'lchaydi. Bu haqda olimning o'zi quyidagicha

yozadi: „Hindiston yeridagi Nandna qo‘rg‘onida istiqomat qilishimga to‘g‘ri keldi. Qo‘rg‘onning g‘arb tomonida baland tog‘, janubiy tomonida esa keng sahrani ko‘rdim va shu on (ufq pasayishini o‘lchash usulini) sinab ko‘rishga kirishdim. Tog‘ tepasidan turib yerning lojuvard rangdagi osmon bilan tutashganini yaqqol ko‘rdim. Qarash chizig‘i vertikalga perpendikulyar bo‘lgan chiziqdan 00 341 pasaydi. Perpendikulyar bo‘lgan tog‘ balandligini o‘lchadim, u shu yerda qo‘llanadigan o‘lchovda 652,055 cho‘zim (gaz)ga teng keldi“. Abu Rayhon Beruniy 973 yil 4 sentyabrda qadimgi Xorazmning Kot shahrida (hozirgi Beruniy shahri) tug‘ilgan. U o‘z ijodi bilan Xorazm fanini yuksak cho‘qqiga olib chikdi. Uning siyosida o‘rta asrlar Sharqining qomus ul-ilimi, astronomi, geografi, ma‘danshunosi, etnografi, tarixchisi, shoiri mujassamlashgan. Beruniy qalamidan fanning turli sohalariga oid juda ko‘p yirik asarlar chiqqan bo‘lib, bu asarlarida uning ana shu sohalarini nihoyatda yaxshi bilgan tadqiqotchi, fanda yangidan yangi yo‘llar ochgan donishmand bo‘lganligini ko‘rishimiz mumkin. Beruniy yoshligidan ilmga tashna bo‘lgan bu haqda “Men bolalik chog‘imdan oq – deb yozgan edi Beruniy – o‘z yoshim va sharoitimga qarab, imkoni boricha ko‘proq bilim olishga intildim. Buning dalili sifatida quyidagini keltirish kifoya: - biz turadigan joyga bir yunon ko‘chib kelgan edi. Men har xil donlar, urug‘lar, mevalar va hako زالarni olib borib, unga ko‘rsatib va bu narsalar uning tilida qanday atalishini so‘rab, nomini yozib qo‘yar edim”. Beruniyshunos olim P.G.Bulgakovning ma‘lumotiga qaraganda, Beruniy Abu Nasr Iroq rahbarligida yoshligidan riyoziyot va falakiyotni o‘rganib, 16-17 yoshlaridayoq Quyoshning choshgohdagi balandligini armila bilan o‘lchagan. Oradan 30 yil o‘tgach, Beruniy yoshligida o‘zi o‘lchab olgan natijalarni tahlil qilar ekan, ular anchagina ishonchli bo‘lganligini ta‘kidlaydi. Yoshlik yillarida u quyosh tutilishini kuzatish bilan shug‘ullanadi. 22 yoshida Beruniy Markaziy Osiyoda birinchi bor er globusini yaratdi. O‘zidan oldingi ajdodlar qoldirib ketgan ko‘plab kitoblarni o‘rganadi va bizgacha etib kelgan, turli xalqlarning yil hisoblari haqidagi ilk yirik asari – “Osorul boqiya” (“Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar”)ni yaratadi. Unda yunonlar, rimliklar, forslar, sug‘diyalar, xorzamiylar va boshqa ko‘plab qabila va xalqlarning barcha davrlari, bayram hamda taqvimlari, shuningdek Sharqning turli mamlakatlarining madaniyat va adabiyot tarixi to‘la bayon etilgan. Bu asarda Beruniy o‘zini faqat elshunos olim emas, balki tilshunos,

arab, yunon, fors, suryoniy va boshqa til hamda adabiyotlarning bilimdoni sifatida namoyon etdi. 998 yilda Jurjon hokimi Qobus ibn Vushmagir uni o'z shahriga taklif qiladi va Beruniyga oliy lavozim, ya'ni vazirlikni taklif qiladi. Ammo ilmga tashna Beruniy bu taklifni rad qiladi va ilm bilan shug'ullanadi. Bundan tashqari u Jurjoniyadaligida o'zining "Osorul boqiya" ("Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar") asarini yaratdi. Agar olis tariximizga nazar solsak, 4 sentyabr dunyo tamadduniga ulkan hissa qo'shgan benazir qomusiy olimimiz Abu Rayhon Beruniy bobomiz tavallud topgan kun ham hisoblanadi. Shu munosabat bilan buyuk allomaning "Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar", "Hindiston", "Mas'ud qonuni" va boshqa ko'plab yirik asarlaridan saralab olingan hikmatlar, rivoyat va qaydlarni gazetxonlar e'tiboriga havola qilmoqdamiz.

Al Beruniy asarlari

1. Abu Rayhon Beruniy. Hindiston. Per. A. B. Xalidov, Yu. N. Zavadovskiy. // Tanlangan asarlari, Tom II. Toshkent: Fan, 1963. // Qayta nashr: M.: Ladomir, 1995.
2. Beruniy Abu Rayhon. Yodgorliklarni to'plash uchun ma'lumotlarni jamlash (Mineralogiya). Per. A. M. Belenitskiy. L.: Nash. SSSR FA, 1963.
3. Beruniy Abu Rayhon. Geodeziya. (Turar-joylar o'rtasidagi masofani aniqlash uchun joylarning chegaralarini aniqlash). P. G. Bulgakova //Tanlangan asarlar, Tom III. Toshkent: Fan, 1966.
4. Beruniy Abu Rayhon. Meditsinada farmakognoziya. U. I. Karimov. // Tanlangan asarlar, Tom III. Toshkent: Fan, 1987.
5. Beruniy Abu Rayhon. Xayyom va at-Tusiylarning kataloglar ilovasi bilan Al Beruniyning yulduzlar katalogi. Tarixiy-astronomik tadqiqot. 8, 1962, s. 83-192 nashr.
6. 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.

7. Beruniy Abu Rayhon. Hind rashiklari haqida kitob. B. A. Rozenfeld. Sharq mamlakatlarida fan va texnika tarixi kitobidan. 3, 1963, s. 148—170 nashr.

8. Beruniy Abu Rayhon. Yozishma. Yu. N. Zavadovskiy. Toshkent: Fan, 1973. Beruniyning “Fazo haqidagi kitobi”ga oil o‘n savol va Ibn Sinoning javoblari.

9. 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.

O‘z zamonasining hamma fanlarini, birinchi navbatda falakiyot (astronomiya), fizika, riyoziyot (matematika), ilohiyot, ma’danshunoslik fanlarini puxta egallagan. Bu fanlar taraqqiyotiga qo‘shgan hissasi bilan uning nomi dunyo fanining buyuk siymolari qatoridan joy oldi. Uning naslnasabida «berun» so‘zi «tashqi shahar», «Beruniy» esa «tashqi shaharda yashovchi kishi» ma’nosini bildiradi. Beruniyning ilm-fanga qiziqishi yoshligidanoq kuchli bo‘lgan. Mashhur olim Abu Nasr ibn Iroq Mansur qo‘lida ta’lim oladi. Ibn Iroq falakiyot va riyoziyotga oid bir qancha asarlar yozib, shulardan 12 tasini Beruniyga bag‘ishlaydi. Beruniy ham ustozining ismini hamma vaqt zo‘r hurmat bilan tilga oladi. Beruniy fanning deyarli hamma sohalari bilan shug‘ullandi. Sharqning boy fan va madaniyatini puxta o‘rganib, yunon ilmi bilan ham chuqur tanishib, yirik olim bo‘lib yetishdi. Beruniy shoir, adabiyotshunos ham edi. Ona tilidan tashqari Arab, sug‘diy, fors, suryoniy, yunon va qadimgi yahudiy tillarini egalladi. Keyinchalik, Hindistonda sanskrit tilini o‘rgandi. O‘z ilmiy asarlaridan birida yozishicha, Beruniy Xorazmda yashagan davrida 990 yildan Kot shahrida muhim astronomik kuzatishlar o‘tkazgan. Bu kuzatishlar uchun o‘zi astronomik asboblarni ixtiro etgan. Mamlakatda taxt uchun boshlangan kurashlar olimning bu ilmiy ishlarini davom ettirishga imkon bermadi. Qoraxoniylar somoniylarga qarshi hujum boshladi. Buning natijasida Xorazmda ham davlat to‘ntarishi bo‘lib, Kot Urganch amiri Ma‘mun I tomonidan bosib olindi. Beruniy hayoti xavf ostida qolganini sezib, 22 yoshida vatanini tashlab chiqib ketishga majbur bo‘ladi. U qadimgi Ray shahriga (hozirgi Tehron yaqinida) boradi. Rayda ancha og‘ir hayot kechiradi, moddiy qiyinchiliklarga duchor bo‘ladi. Olim 998 yildan keyin Jurjotg

keladi va bu yerda ikkinchi ustoz tabib, falakiyotshunos va faylasuf Ali Saxl Iso almasixiy bilan tanishib, undan ta'lim oladi. O'sha vaqtda Kaspiy oldi viloyatlarida Ziyoriylar sulolasi (928— 1042) hukmronlik qilgan; bu sulolaning vakili Qobus ibn Vashmgir (1012 yil o'ldirilgan) yosh olimni o'z himoyasiga oladi. Yoqut Hamaviynij yozishicha, Qobus ibn Vashmgir Beruniyga vazirlik lavozimini taklif qilgan, lekin olim bunga rozi bo'lmagan. Beruniy «Alosor al Boqiya an alqurun alholiya» («Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar») asarini Jurjonda muhojirlik davrida yoza boshlagan va 1000-yilda tamomlagan. Beruniy uni yozishga juda katta tayyorgarlik ko'rdi. Qunt va matonat bilan turli xalqlar tarixi, madaniyati va tillarini o'rgandi. Ilm-fanga oid asarlar juda kam nusxada va qo'lyozma shaklida ayrim shaxslar qo'lida saqlangan bir davrda yosh olim fanning turli sohalarini bu qadar egallab olishi, uning nihoyatda iste'dodli ekanini ko'rsatadi. Beruniy 1005 yillarda Xorazmga qaytadi va so'ngroq uni yangi hukmdor Ali Abbas Ma'mun II saroyga yaqinlashtiradi. O'sha davrda Urganchda Xorazmshoh saroyida ko'p mashhur olimlar to'planib, fanning turli sohalarida ilmiy ishlar olib boradilar. «Ma'mun akademiyasi» deb nomlanadigan bu anjumanning faoliyatida Beruniy muhim rol o'ynaydi. Shu bilan birga, u shoh Ma'mun Ining eng yaqin maslahatchisi sifatida mamlakat siyosiy ishlarida ham faol qatiashadi. Beruniyning Ibn Sino bilan yozishmalari ham uning Xorazmda turgan davrida bo'lgan. Ularning savol-javoblaridan va Beruniyning Ibn Sinoga yozgan e'tirozlaridan bizgacha faqat 18 tasi yetib kelgan. Bu yozishmalar uning tabiat falsafasi va fizika masalalari bilan ham qiziqqanini ko'rsatadi. Bu savol-javoblarda ikki mashhur olim fazo, issiqlikning tarqalishi, jismlarning issiqdan kengayishi, nurning aks etishi va sinishi kabi masalalarda ilmiy munozara olib borgan. Xorazm Mahmud G'aznaviy tomonidan (1017) bosib olingach, Beruniy Xorazmshoh saroyidagi boshqa bir qancha olimlar bilan birgalikda G'azna shahriga olib ketildi. Beruniyning G'aznadagi davri uning ilmiy faoliyati uchun eng mahsuldor davr bo'ldi. G'urbanda hayot kechirgan olim o'zining barcha vaqtini ilmiy tadqiqot ishlariga sarf etdi. Beruniyning «Xorazmning mashhur kishilari» asari ham shu davrda yaratilgan. Uning geodeziyaga oid muhim asari «Taxdid nihoyot ilamo kinlitashih masofot ilmasokin» («Turar joylar (orasidagi) masofalarni aniqlash uchun manzillarning chegaralarini belgilash») 1025 yil 18 noyabrda yozib tugatilgan. Bu asarning birdan-bir

qo'lyozmasi Istanbulda, birinchi marta rus tiliga shu qo'lyozmadan «Geodeziya» nomi bilan tarjima qilindi (Toshkent, 1966). «Geodeziya» Beruniyning dunyoqarashini belgilashda boy manbalardan biri bo'lib hisoblanadi. «Munajjimlik san'atidan boshlang'ich tushunchalar» asari ham 1029 yil G'aznada yozilgan. Asarning fors cha va Arabcha nusxalari bizgacha etib kelgan. Unda o'sha zamon astronomiyasi bilan bog'liq bo'lgan bir qancha fanlar haqida muhim ma'lumotlar berilgan. Beruniyning mashhur «Hindiston» asari— «Tahqiq mo lilhind min Ma'qula Maqbula filaql av marzula» («Hindlarning aqlga sig'adigan va sig'maydigan ta'limotlarini aniqlash kitobi») 1030 yilda yozilgan. Bu asar G'arb va Sharq olimlari tomonidan yuksak baholangan. Mahmud G'aznaviyning Hindistonga qilgan yurishlarida Beruniy shohga hamroh bo'lgan. Garchi olimning Hindistonda qachon va qanday yashagani aniq bo'lmasada, Xorazmdan olib ketilgandan keyin bir oz vaqt Hindistonning shim.dagi Nandna qal'asida yashagani ma'lum. Hindistonda sanskrit tilini puxta o'rganish uning hind madaniyati, adabiyoti va Hindistonning o'sha davr olimlari bilan yaqindan tanishishiga hamda bu mamlakat haqida o'lmas asar yaratishga imkon berdi. «Hindiston» hajmi jihatidan juda katta asar. Unda hind adabisti, falsafasi, aniq fanlar, geografiya, elshunoslik, qonun va urf-odatlar, falsafa, din, tarixiy diniy rivoyatlar, hind yozuvining turlari haqida ma'lumotlar bor. Hozirgi zamon Hindiston olimlari Beruniyning bu asarini hind madaniyati tarixini yoritish nuqtai nazaridan juda yuqori baholaydilar va muhim manbalardan biri deb hisoblaydilar. Ularning ta'kidlashicha, Beruniy o'z asarida bizgacha yetib kelmagan sanskritda yozilgan ko'pgina manbalardan foydalangan. Beruniy astronomiyaga oid «Alqonun almas'udiy» («Mas'udqonuni») asarini Sulton Mas'udga bag'ishladi. Kitobning qachon yozib tugatilgani aniq emas. Bu asar Beruniyning falakiyotga doir eng muhim asaridir. O'rta asr olimlari bu asarni juda yuksak baholaganlar. Shundan keyin u yana ikkita muhim kitobini yozgan. Bulardan biri «Mineralogiya», ya'ni «Kitob aljamohir Fi ma'rifat aljavohir» («Qimmatbaho toshlarni bilib olish bo'yicha ma'lumotlar to'plami»)dir. Bu risola uz zamonasi uchun Markaziy Osiyo va yaqin Sharq, Yevropada mineralogiya sohasidagi eng yaxshi asar hisoblangan. Uning oxirgi asari—«Dorivor o'simliklar haqida kitob» ning qo'lyozmasi 20-asrning 30-yillarida Turkiyada topildi. Asar «Saydana» nomi bilan mashhur, unda Sharqda, jumladan, Turkistonda o'sadigan dorivor o'simliklarning

tavsifi berilgan. Beruniy fanning hamma sohalarida samarali ijod qilgan edi. Uning ilmiy merosi juda keng va rang barang. Beruniyning ilmiy ish sohasidagi zo'r qobiliyati uning ko'pchilik zamondoshlari va keyingi olimlar tomonidan e'tirof etilgan. 1035-36 yillarda Beruniy o'z ilmiy ishlarining ro'yxatini tuzadi. Bunda shu vaqtgacha yozgan kitob va risolalari 113 taga yetgani ko'rsatilgan. Keyingi yozgan asarlarini ham qo'shsak, u qoldirgan ilmi meros 152 kitob va risoladan iborat. Uning asarlari mavzu jihatdan turli tuman. Ko'pchilik asarlari o'z zamonasida o'ziga xos bir entsiklopediya hisoblangan. Asarlarining 70 tasi falakiyot, 20 tasi riyoziyot, 12 tasi geografiya va geodeziya, 3 tasi ma'dansunoslik, 4 tasi xaritagrafiya, 3 tasi iqlimshunoslik, biri fizika, biri dorishunoslik, 15 tasi tarix va elshunoslik, 4 tasi falsafa, 18 tasi adabiyot va boshqa fanlarga oiddir. Beruniy turli tillardan bir qancha ilmiy va adabiy asarlarni tarjima ham qilgan. Afsuski, hozircha olimning faqat 28 asarigina ma'lum. Qolganlari bizgacha yetib kelmagan yoki hali topilganicha yo'q. Beruniy ijodini o'rganish, uning asarlarini nashr etish, boshqa tillargya tarjima qilish ishlari o'tgan asr oxirlaridan boshlandi. Uning «Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar», «Hindiston», «Geodeziya», «Mineralogiya», «Mas'ud qonuni», «Munajjimlik san'atidan boshlang'ich tushunchalar» va boshqa asarlarining matni nashr etilib, turli tillarga tarjima qilindi. Tanlangan asarlari rus va o'zbek tillarida chop etildi. Beruniyning falakiyot sohasidagi xizmati ayniqsa kattadir. U o'z ilmiy asarlarida dunyoning tuzilishi masalasida Ptolemey nazariyasiga suyansa ham lekin yerning harakati haqida o'sha davrda hukmron nazariyaga zid keladigan fiqolarni bayon etgan. «Hindisusi» asarida «Yerning aylanish harakati falakiyot fani hisoblariga hech qanday zid kelmaydi, balki yerda yuz kiradigan hodisalar, uning harakati birga bir tekis davom etaverali», degan fikrni bayon etadi. «Istagan xil astrolyabiyani tayyorlashning turli usullari haqida» risolasida Sa'id as Sijziyning astrolyabilei haqida gapirganda juda muhim xulosaga keladi: «Uning negizi osmon harakatlanishiga emas, balki Yerning harakatlanishiga asoslanganligi uchun men uni juda ham ajoyib kashfiyot deb hisoblayman». Beruniy yoritqichlar harakatini xandasaviy izohlash asosida olamning tuzilishini tushuntiradigan sosentrik va geliosentrik sistema teng kuchga ega, degan xulosaga keladi. «Geodeziya» asarida geosentrizm bilan bog'liq bo'lgan ba'zi nazariyalarning to'g'riligiga shubha bilan qaraganini asaridan ochiq bayon etadi.

Bubnolim geliosentrik tuzilishi nazariyani ishlashga hissa qo'shdi. U osmon yoritqichlarining harakat traektoriyasi va shakli ellipso chekanligi haqida birinchi bo'lib fikr yuritgan olimlardan. Beruniyning bu bashorati ancha keyingi Kepler kashfiyotlarini ma'lum darajada oldin an aytish edi. Beruniy o'z asarlarida ayrim hodisalar to'g'risida ham yozgan. Masalan, (birinchi bo'lib Quyosh tojini tushuntirishda qiziqarli xulosalarga kelgan. U amaliy astronomiya masalalari ham juda ko'p shug'ullanar edi. O'zining aniq va puxta astronomik kuzatishlariga asoslanib, Beruniy osmon ekvatoriga Quyosh ekliptikasi og'ishining kattaligi ($23^{\circ}34'$) va ekliptika og'ishi uzunligining asriy o'zgarishlarini belgilashda, Quyosh apogeyasi (avji) uzoqligini aniqlashda qadimgi va o'ziga zamondosh bo'lgan astronomlarga qaraganda ancha aniq natijalarga erishgan. Beruniy 1029 ta yulduzning koordinatalari va yulduz kattaliklari qayd etilgan yulduzlar jadvalini tuzgan. Beruniy o'z zamonasining ulkan matematiklaridan biri edi. Uning matematika faniga qo'shgan hissasi muhim ahamiyatga ega. Beruniy asarlarida geometriya, arifmetika, algebra, sonlar nazariyasi va trigonometriya tushunchalari ma'lum tartib bilan ta'riflandi. Olimning arifmetika va algebrasining katta yutug'i shundan iboratki, unda irratsional sonlar arifmetika va algebraning teng huquqli predmeti bo'lib qoldi. Arifmetika sohasida u mashhur uchlamchi qoidani ko'rib chiqadi, besh, yetti va undan ortiq miqdorlarning hollari uchun uchlamchi qoidani umumlashtiruvchi qoidalarni bayon qiladi. Beruniy ayniqsa trigonometriya sohasida katta yutuqlarga erishdi. Ba'zi bir hozirgi zamon tadqiqotchilari Beruniyni trigonometriyaga mustaqil fan sifatida qaragan birinchi olim deb e'tirof etmoqdalar. Beruniy trigonometrik funksiyalarning umumiy qonuniyatini topish yuzasidan ish olib borgan. «Alqonun almas'udiy» asarida yassi va sferik trigonometriyani bayon qilgan. U trigonometrik funktsiyaning chiziqli va kvadrat interpolitiv qoidasini ishlab berdi, o'rtacha aniq hisoblar metodini taklif qilib, tegishli jadvallarni keltirdi, bir qancha o'nli raqamlar uchun P miqdorini aniq hisoblab chiqdi. Geografiya, geodeziya va geologiya fanlari sohasida ham Beruniyning qo'shgan hissasi beqiyos. Tasviriy geografiya sohasida Beruniy geografik adabiyotda mavjud bo'lgan ma'lumotlarni umumlashtirib o'ziga zamondosh bo'lgan sayyoh va savdogarlar to'plagan ma'lumotlar bilan uni yanada boyitadi. Olim qoldirgan geografik ma'lumotlarning ko'pchiligi u yoki bu geografik masalalarni yoritishda Sharq

adabiyotida birinchi manba hisoblanadi. Beruniyning o'sha vaqtda uncha ma'lum bo'lmagan shimoliy o'lkalar, Boltiq va Oq dengiz haqidagi ma'lumotlari, Sibirning «Bizda yoz bo'lganda, u yerda qish bo'ladigan» joylari haqida xabarlari ayniqsa qiziqarli. Beruniy Xitoy va Tibetga tutash o'lkalarni ham o'zidan oldingi olimlarga nisbatan to'la va aniq tasvirlagan. Ptolemeyga qaramaqarshi Atlantika va Hind okeanlarining Janub tomoni bir-biriga tutashganligini isbotlab bergan. U Osiyo va Afrika qit'alari orasida bir vaqtlar bo'g'oz bo'lgan va yer sharining Janub tomoni quruqlik bo'lgan deb taxmin qiladi. U qoldirgan noyob ma'lumotlar Sharq geografik adabiyotida muhim rol o'ynagan. Tarixda Amerika qit'asini 1492 yil oktabr oyida dengiz sayyohi Xristofor Kolumb kashf etganligi qayd qilingan. Ammo bu borada Beruniyning ilmiy farazi mavjudligi ham ma'lum. Olim o'zining «Hindiston» asarida yer yuzasining tuzilishi, dengiz va quruqlik to'g'risida gapirib, «...Yerning choragi ma'muradir. Ma'murani G'arb va Sharq tomondan muhit okeani (Atlantika va tinch okean) o'rab turibdi. Bu muhit okeani, yerning obod qismini dengizlarning narigi tomonida bo'lishi mumkin bo'lgan quruqlik yoki odam yashay digan orollardan ikkala yoqdan (g'arbdan va sharqdan) ajratib turadi...» deb yozgan. Shunday fikrni «Alqonun almas'udiy» asarida ham uqtiradi. Demak, g'arbiy yarim sharda yaxlit bir quruqlikning, keyinchalik Amerika deb nomlangan qit'aning mavjudligini Beruniy yevropalik olimlardan 450 yilcha oldin taxmin qilib, o'z asarlarida bir necha bor yozgan. Beruniyning g'arbiy yarim sharda katta quruqlik borligi to'g'risidagi fikri 15-16-asrlarda o'z tasdig'ini topdi. Beruniy matematik geografiya taraqqiyotiga ham katta hissa qo'shdi. U joylarning geografik uzoqligini va kengligini aniqqash yo'llarini ishlab chiqishda yangiliklar ochdi: trigonometriya va geometriyani keng qo'llash orqali o'zidan oldingi astronomlarga nisbatan ancha aniq natijalarga erishdi. Masalan, u geografik kenglikni aniqlashda 16-asrda Tixo de Brage tomonidan kashf etilgan deb hisoblangan usulni ishlatgan. Uzoqliklarni belgilashda ham Beruniy tomonidan ishlab chiqilgan yangi metod ungacha qo'llanilgan metodlarga nisbatan eng mukammali edi. Turli geografik joylarning geografik kengligi va uzoqligini aniqlashda u erishgan natijalar hozirgi zamon olimlarini ham hayratda qoldirmoqda. Beruniyning Yer sharining o'lchamlari haqidagi ma'lumotlari yunon, hind olimlari va o'ziga zamondosh bo'lgan yaqin va O'rta Sharq olimlari xulosalariga nisbatan ancha

aniqdir. U yer aylanasi uzunligini o'lchashda yangi usul ishlab chiqdi. Beruniy metodida katta masofalar uchun qiyin va murakkab o'lchovlarga ehtiyoj bo'lmay, matematik hisoblarga asoslanilardi. U yer meridiani yoyining bir darajasi 110275 metrga teng deb topdi. Bu hozirgi zamon ma'lumotlariga juda yaqin. Geologiya sohasida ham Beruniy ajoyib kashfiyotlar qilgan. Yerni o'rganish masalasiga ilmiy yondashdi. Yer yuzasining har bir qismi o'zining uzoq tarixiy taraqqiyotiga ega ekanligini yozadi. Turkistonning ba'zi joylari, shu jumladan Amudaryo vodiysining geologik rivojlanishini birinchi marta jiddiy o'rganishga harakat qilgan ham Beruniy bo'lgan. Uning Amudaryo vodiysining geologik o'tmishi va Orol dengizining paydo bo'lishi haqidagi xulosalari o'sha zamonning eng muvaffaqiyatli geologik tahlillaridan biri hisoblanadi. Olim «Dengizlar quruqlikka, qurukliklar esa dengizga aylanadi» degan nazariyaga suyanadi. Beruniyning foydali qazilmalar qatlamlarining paido bo'lishi, tog' jinslarining yemirilishi, kurashi kabilar haqidagi xulosalari katta ahamiyatga ega. Yer qobig'ida og'irlikning muvozanatlashib turishi uchun yer osti jismlarining joylashishi haqidagi farazlari ham juda ahamiyatlidir. Uning fikricha, Yer qobig'ining harakati og'irlikning umumiy markaz tomon harakatiga mos ravishda vujudga keldi. Beruniy tog'larning paydo bo'lishi va yo'q bo'lib ketishi tabiiy omillar asosida yuz berishini talqin etuvchi nazariyani olg'a suradi. Akademik H. M. Abdullayev Beruniyni geologiya sohasidagi eng buyuk nazariyotchilar va asoschilar qatoriga qo'shish kerak, degan xulosaga kelgan edi. Olim mineralogiya fanida ham muhim kashfiyot va xulosalar yaratdi. Bu sohada Beruniy ajdodlar yaratgan fan yutuqlarini tan oldi, ularga o'zi yaratgan yangi ma'lumotlarni qo'shdi. U mineralogik tekshirishda qimmatbaho toshlarning rangini, yaltiroqligini tasvirlash, qattiqligini aniqlash, ularning magnit va elektr xususiyatlarini kuzatish, eritib sinash kabi usullardan foydalangan. U minerallarni ta'riflashda zarur omillardan biri sifatida ularning solishtirma og'irligini tartibli ravishda aniqlab, mineralogiyaning amaliy ishlariga joriy qildi; minerallarning tabiiy tasnifi asoslarini ishlab chiqishga urinib ko'rdi. Uning «Mineralogiya» asari konlarni o'rganish, shu jumladan O'rta Osiyo yer osti boyliklarini aniqlash uchun qimmatbaho manba hisoblanadi. Minerallarning u aniqlagan solishtirma og'irligi hozirgi zamon o'lchov natijalariga juda yaqin. Minerallar va qimmatbaho toshlarning paydo bo'lishi haqida ilmiy fikrlar aytgan. Beruniy dorishunoslik,

meteorologiya, fizika kabi fanlarga ham hissa qo'shgan. Masalan, buloq va quduq suvlarining yuqoriga ko'tarilishi va fontan bo'lib otilib chiquvchi buloqlar gidrostatikasini tushuntirishda Beruniy o'z zamonasidan ancha ilgari ketib, bu boradagi uydirmalarni inkor etadi. Olim biologiya sohasida tabiiy tanlanish haqida qimmatli fikrlar aytgan. U tabiiy tanlanish bo'yicha avval insonning ongli faoliyatini tasvirlab beradi, keyin «tabiat ham shunday qiladi, lekin u farqiga bormaydi, chunki uning harakati ongsizdir», degan xulosaga keladi. Buyuk olim fan sohasida tajribalar o'tkazish uchun turli asbob va uskunalar ixtiro etishda ham katta mahorat ko'rsatdi. Ko'pchilik tajriba asboblarini o'zi yaratgan edi. Masalan, astronomiya sohasida meridianlar io'nalishini aniqlash uchun «Hind doirasi»ni ixtiro etgan. Bir qancha astrolyabiya konstruktsiyalarini, diametri 7,5 metr bo'lgan va o'sha zamonda eng yirik hisoblangan «devoriy kvadrant»ni yasagan. Solishtirma ogirlikni aniqlash uchun ham maxsus asbob ixtiro etgan. Beruniy Markaziy Osiyo va umuman yaqin Sharqda birinchi ilmiy globuslardan birini bunyod etgan edi. Bu globusda aholi yashaydigan joylar aniq ko'rsatilgan va buning yordamida ularning geografik koordiiatlarini aniqlash mumkin bo'lgan. U alkimyoda qo'llanilgan g'ayri ilmiy va asossiz uslublarni tanqid qildi. Qimmatbaho toshlar va ba'zi minerallarning «Mo'jizakor xususiyatlarini» inkor qildi va bu holni «hodisalarning haqiqiy sababini bilmovchilar uchun bir vajdir», deb hisoblaydi. Beruniy alkimyo yo'li bilan oltin va kumush tayyorlash fan hal qila olmaydigan behuda urinishdir, degan xulosaga keladi. «Oldindan aytib berish san'ati,—deb yozadi «Geodeziya»da,— umuman kuchsiz asosga ega, undan kelib chiqadigan xulosalar ham asossiz». Tabiiy fanlar tarixida Beruniyning abadiy qoladigan xizmati shundaki, u o'zining ilmiy tadqiqot ishlarida o'zi ishlab chiqqan ilmiy tadqiqot metodiga, tajriba va kuzatishlariga suyandi. Kuzatish va tajriba metodini misli ko'rilmagan darajada yuqori ko'tardi, bu uning tajribaviy bilimlar sohasidagi zo'r yutug'idir. Olim o'z oldiga fanni aniq ma'lumotlar bilan boyitish, nazariyalarini ishlab chiqish, yangi usul va qonunlarini ochish vazifalarini qo'ygan. Beruniy ijtimoiy nazariyalar sohasida ham samarali ijod etdi, bu sohalar rivojiga hissa qo'shdi. Uning kurgina asarlari o'z mohiyati bilan tabiiy fanlarning sohalari bo'yicha ham, shuningdek o'sha zamonlarda yashab o'tgan xalqlarning ijtimoiy, xo'jalik va siyosiy hayoti sohasida ham butun bir entsiklopediya

bulib xizmat qilgan. Beruniy o'zining «Kitob Fi axborot ilmubayyizot valqaromita» («Oq kiyimliklar va qarmatiylar xabarlar haqida kitob») asarini O'rta Osiyoda o'sha davrda yengilroq ijtimoiy harakatlardan biri bo'lgan qarmatiylarga bag'ishlagan. Keyinroq «Yodgorliklar», «Hindiston» kitoblarini yozgan. Uning «Kitob ulmaqolot valarz vaddiyonot» («Maqolalar, e'tiqodlar va dinlar haqida kitob»), «Kitob Fi axbori Xorazm» («Xorazm xabarlar haqida kitob»), «Kitob tarixi ayyom as Sulton Mahmud va axbori Abihi» («Sulton Mahmud davri tarixining kitobi va otasi haqidagi xabarlar») kabi asarlari bizgacha yetib kelmagan. «Yodgorliklar» («Alosor alboqiya») podshohlar va mashhur shaxslarning tarixini yorituvchi va o'sha davrning madaniyatini aks ettiruvchi tarixiy etnografik asardir. Asarning qimmati shundaki, u islomgacha bo'lgan (Xorazmda) butun bir davrni ochish imkoniyatini tug'dirdi. Bu kitobda yunonlar, rimlik, eroniy, sug'diy, xorazmlik, Harroniy (yulduzga sig'inuvchilar), qibtiy, xristian, yahudiylar, islomgacha bo'lgan arablarning yil hisoblari, turli bayram va mashhur kunlari mufassil tasvirlangan, unda ko'p xalqlarning ma'naviy hayoti va tarixiga oid qimmatli ma'lumotlar bor. Uning maxsus tabiatshunoslik masalalariga bag'ishlangan kitoblari ham ijtimoiy fanlarning ko'pgina sohalari o'ziga qamrab oladi. Bu xususda uning «Geodeziya», «Mineralogiya» va boshqa asarlarida tarix, adabiyot, tilshunoslik kabi sohalarga oid qimmatli ma'lumotlar jamlangan. Masalan, «Mineralogiya»da har bir qimmatbaho tosh yoki metallni tavsiflash jarayonida Arab mumtoz shoirlarining o'sha tosh yoki metall haqida yozgan she'rlaridan namunalar keltirilgan. Beruniy tarixni bayon qilishda diniy, irqiy farqlardan qat'i nazar, xolisona turish kerak, deb talab kidali. Qiyosiy tahlil qilish metodidan keng foydalangan. Masalan, u hind fani va falsafasi, hindlarning diniy e'tiqodlari va urfodatlar haqidagi ma'lumotlarni yunon falsafasi va mifologiyasi bilan solishtiradi. Beruniy taraqqiy etish va yo'q bo'lishga sabab bo'lgan tabiiy hodisalarni tadqiq etar ekan Allohning yaratuvchilik qudratini inkor etmaydi. Olim tabiatda qotib qolgan narsa yo'q, «Dunyodagi hamma narsa ma'lum vaqtdan keyin bir holatdan ikkinchi holatga o'tib turadi», degan nuqtai nazarda turadi. Dunyoning tuzilishini tushuntirishda Beruniy atomizmga yaqin bo'lgan. Uning atomistikasi atomlarning moddiy xarakterini va har qanday determinizmni inkor etuvchi mutakallimlarning fikr va qarashlariga qaramaqarshi qo'yilgan. Uning dunyolar ko'p degan xulosalarga olib keluvchi fiqolari

ham bo'lgan. Buni olimning falsafiy bahslarida Ibn Sino ham sezgan edi. Beruniy o'z mulohazalarida boshqa dunyolarning moddiyligi haqidagi tushunchaga asoslangan. Bilish nazariyasi xususida ham o'ziga xos fiqolari bor. Uning fikricha, bilishning asosi, bizning dunyo haqidagi bilimlarimiz manbai bo'lmish sezgi a'zolari orqali olingan bilimlardir. Umuman, ilmiy bilimlar haqida gapirar ekan, bu—aql idrok tufayli erishilgan yutuqdir, deydi. Beruniy bu sohada tajribaning ahamiyatini alohida ta'kidlaydi. Beruniy birinchilardan bo'lib, Aristotelning fan sohasidagi xizmatiga yuksak baho berish bilan birga tanqidiy fikrlar ham bildirgan. Beruniy Aristotelning «Tabiiy joy», «Dunyoning yagonaligi», «Og'irlik va yengillik» kabi tushunchalarini tanqid qiladi. Aristotelning «Og'ir» va «Yengil» degan tushunchasidan farqli ravishda Beruniy Ibn Sinoga yozgan «E'tirozlar»ida hamma narsalarning yer markazi tomon tortilishi haqidagi fikrni olg'a suradi. Bu tortilish kuchi haqidagi nazariyani ishlab chiqish yo'lida qo'yilgan muhim qadam edi. Beruniy ijtimoiy hodisalarni tushuntirishda geografik muhit, kishilarning moddiy ehtiyoji kabi omillar ahamiyatini hisobga oldi. Uning fikricha, tilning kelib chiqishiga odamlarning bir-biri bilan muomala qilishdagi ehtiyojlari, turli fanlarning paydo bo'lishiga esa ularning moddiy va ma'naviy ehtiyojlari sabab bo'lgan. Beruniy hokimiyatni nasldan naslga o'tib turish qonun qoidasini umuman tan olsa ham, u yoki bu davlat arbobining hokimiyatni boshqarishga yaroqliligi uning davlatga rahbarlik qilishdagi qobiliyatiga bog'liq, deydi. Beruniy ilm fanning buyuk homiysi va muxlisi edi. Mamlakatning obodonchiligi ilmfanning gullashiga bog'liq, odamning baxti esa uning bilim va ma'rifatida, deb yozadi. U ma'rifat dushmanlariga, yomon urfodatlarga, adolatsizlikka qarshi edi. Beruniyning boy ilmiy merosi O'zbekiston va undan tashqarida chuqur o'rganilmoqda. Uning asarlari lotin, frantsuz, italyan, nemis, ingliz, fors, turk tillariga tarjima qilinmoqda. Hayoti va ijodi yozuvchi va san'atkorlar e'tiborini tortib kelmoqda. Beruniy haqida «O'zbekfilm» studiyasi ijodkorlari 2 qismdan iborat «Abu Rayhon Beruniy» filmi (1974) yaratganlar.

Xulosa .

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki Al-Beruniyning aksariyat asarlari arab tilida bo'lsa-da, u „Kitob at-Tafhim“ni fors va arab tillarida yozib, bu ikkala tilda ham yoza olish mahoratini ko'rsatgan^[8]. Beruniyning 65-qamariy/63-shamsiy yilgacha

(427/1036-yil oxiri) yozilgan adabiy asarlari ro'yxatida 12 toifaga bo'lingan 103 ta nom keltirilgan: astronomiya, matematik geografiya, matematika, astrologiya xususiyatlari va tranzitlar, astronomik asboblar, xronologiya, kometalar, nomsiz turkum, astrologiya, latifalar, dinga oid va boshqa kitoblar^[9]. Beruniy asarlarining aksariyat qismini o'z davrining ilmiy tili bo'lgan arab tilida yozgan, ammo at-Tafhim uning ilm-fanga bag'ishlangan fors tilidagi dastlabki asarlarining eng muhimlaridan biri bo'lib, fors nasri va lug'atshunosligi uchun boy manba hisoblanadi. Kitobda Kvadrivium batafsil va malakali tarzda yoritilgan^[8].

Adabiyotlar ro'yxati .

- 1.Z.Turaqulov , S.Raximov .”Abu Rayxon Beruniy va ta’lim tarbiya haqida “ Toshkent – 2008.
- 2.Alimov X.M.,Karimova V.M ., Nishanova Z.T.(2020) .
- 3.Bekmirov , T.R ., Melboyeva ,R,N.,Axmedova , M,E.,N urmatov , A ,N,(2022)
4. Munavvarov A . K . “ Pedagogika “ , T., O’qituvchi “ 2009 . “Fan va texnologiyalar nashriyot - matbaa uyi “ , 280 b .
5. Entopsixalogiya va din psixalogiyasi . Darslik .-T .;