

*Sirdaryo tuman axborot-kutubxona markazi  
axborot-bibliografiya xizmati*



*Abu Rayhon Beruniy  
(973-1048)  
Bibliografik qo‘llanma*

*2022-yil*

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 siymosida 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'imdanoq – 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 hakoza'larni 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'diylar, 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.

1004 yilda u Xorazmshoh Ma'mun II ning taklifiga binoan Gurganchga qaytib keladi va Gurganchda shoh nomidagi "Ma'mun akademiyasi"ni barpo etadi.

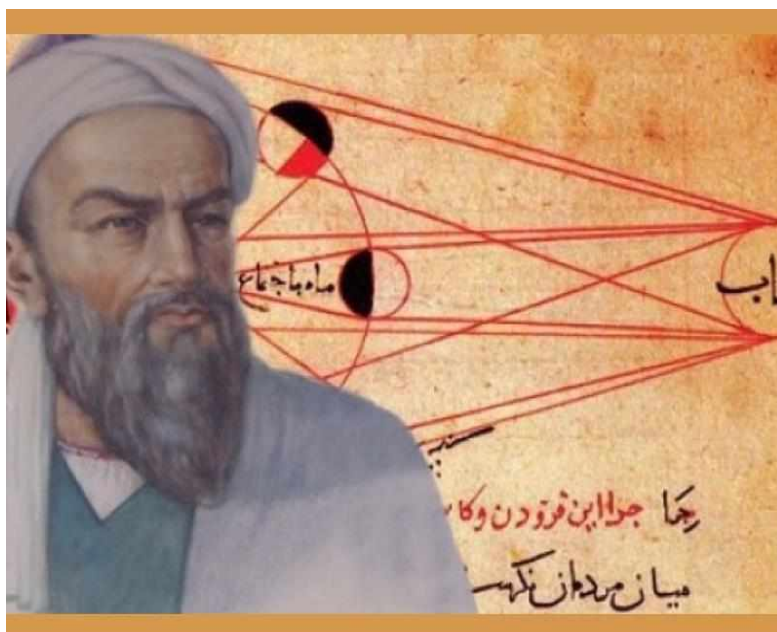
Bu akademiyada Abu Ali ibn Sino, Miskavayx, faylasuf Abu Sahl Masihiy, matematik va astronom Abu Nasr ibn Iroq, tarjimon va hakim Abul Xayr ibn Xammor, adib va shoir Abu Mansur as- Saolabiy, Zayniddin Jurjoniy va boshqa o'nlab olimlar ilm-fan taraqqiyotiga katta hissa qo'shdilar va ajoyib asarlar yaratdilar.

Ma'mun davrida Xorazm iqtisodiy, siyosiy, madaniy jihatdan mislsiz darajada taraqqiy etdi, dunyoning eng nufuzli savdo markaziga aylandi. Xorazm ustidan o'tib, g'arb bilan sharqni bog'lab turgan yo'l orqali savdo karvonlari bu o'lkadan

dunyoning turli burchaklariga dehqonchilik, hunarmandchilik mahsulotlaridan tortib, harbiy asbob-anjomlargacha olib ketishardi. Bu erda turli kemasozlik korxonalari ham ishlab turganligi ma'lum.

Bunday ko'lamdagi xo'jalikni boshqarish va katta savdo-sotiqni yo'lga qo'yish uchun ilm-fan matematika, geometriya, astronomiya, jug'rofiya, botanika, ximiya fanlarining taraqqiyoti zarur edi.

Shu zaruriyat tufayli ilm va ijod ahli tashkiliy jihatdan birlashib, faoliyat ko'rsatganlar. Barcha qadimiy ilmiy manbalarda bu jamoa "Dorul hikma" ("Donishmandlar uyi") deb atalganki, bu "akademiya" mazmuniga to'g'ri keladi. Keyingi asrlardagi manbalarda bevosita "akademiya" so'zi qo'llanilayotganligi ham buni to'liq isbotlaydi.



Ma'naviy-ma'rifiy taraqqiyot tarixini tahlil qilar ekanmiz, ushbu sohalardagi meroslar yuzaga kelgan muhit, siyosiy-iqtisodiy sharoitlarga to'xtalib o'tmaslik aslo mumkin emas. Ma'mun akademiyasi allomalari merosini o'rganish, ulardan ta'lim amaliyotida samarali foydalanish uchun ham o'sha davrdagi Xorazm davlati tarixiga nazar solish, u erda bo'lgan voqealarni tahlil qilish zaruriyati paydo bo'ladi.

Vaholanki, o'tmishni anglash kishi kamolotini ta'minlovchi eng asosiy omildir. Prezidentimiz aytganlaridek, "Inson o'zligini anglagani, nasl-nasabini bilgani sari yuragida Vatanga muhabbat ham shu qadar cheksiz bo'ladi".

Markaziy Osiyo xalqlari buyuk tarixga ega. 992-yil shimoliy va janubiy Xorazm hukmdorlari o'rtasida boshlangan urush natijasida shimoliy Xorazm hukmdori Ma'mun ibn Muhammad g'alaba qozonadi va 995-yilda Xorazmshoh unvonini qabul qilib, Gurganchni poytaxt deb e'lon qildi.

Amudaryoning quyi oqimida joylashgan Gurganch butun Markaziy Osiyoda yirik iqtisodiy, siyosiy markazlardan biriga aylanadi. Xuroson, Movorounnahr,

Hindiston, Xitoy va boshqa mamlakatlar karvonlari shaharda to'xtab, Ustyurt orqali Volga bo'yiga chiqib, Qora dengiz atrofiga, Evropa tomon yo'l olardilar. Ustyurtdagi o'sha davrda serqatnov bo'lgan karvon yo'llarining qoldiqlariga ko'ra, ular Xorazmdan chiqib, ikki tomonga ketgan: biri Uchquduk, Buloq, Qo'shbuloq, Beleuli orqali shimoliy-g'arbgga, ikkinchisi Mang'ishloq tarafga yo'nalgan. Bu yo'llar bo'ylab toshdan tiklangan istehkomlar va karvonsaroylar joylashgan. Shuningdek, bu hududda Alan qal'a, Shemaxa qal'a, Devkesgan qal'a shaharlarini xaroba qoldiqlari topilgan.

Ma'mun ibn Muhammad (995-999), Ali ibn Ma'mun (999-1009)lar davlat mustaqilligini yanada mustahkamlab, uning harbiy qudratini oshirdilar. Endi qo'shni mamlakatlardan Xurosonda yaqinda tashkil topgan G'azna podsholigi, arab xalifaligi, Kiev Rusi ham uni tan olar edi. Xorazm boshqa davlatlar siyosatida ham faol ishtirok etadigan bo'ldi. Hatto Kiev hukmdori Vladimir ham islom diniga o'tish istagini bildirib Xorazmga o'z vakillarini yuborganligi haqida ma'lumotlar bor.

Beruniyning ustozlari Abu Nasr ibn Iroq o'z davrining o'ta bilimdon olimi edi. U tirikligidayoq "o'z davrining Ptolemeyi" degan laqab olgandi. Undan tashqari Abu Nasr Beruniy o'z xonadonida tarbiyalab voyaga etkazgan. Ana shu ikki buyuk siymo tufayli Gurganch saroyida ilm ahli uchun ideal sharoit yaratiladi. Bu ikki shaxs yaqin va o'rta sharqdagi ko'plab olimlar bilan shaxsiy yozishmada edilar. Ibn Iroq va Beruniyning takliflari bilan 1004 yildan boshlab Nishopur, Balx va Buxorodan va hatto arab Iroqidan ham olimlar Gurganchga kela boshladilar.

Shu tariqa Gurganchda "Dorul hikma" nomini olgan ilmiy muassasa to'la shakllanadi. Bu ilmiy muassasada xuddi Bag'doddagi "Baytul hikma"dagi kabi ilmning barcha sohalarida tadqiqot va izlanishlar olib boriladi. Beruniy keltirgan ma'lumotlarga ko'ra, bu erda suryon va yunon tillaridan ba'zi tarjimalar ham bajarilgan.

Ali ibn Ma'mun vafotidan keyin (1009) uning ukasi Abul Abbos Ma'mun ibn Ma'mun Xorazmshohlar taxtini egallaydi.

U Beruniy saroyga taklif qiladi va o'ziga eng yaqin maslahatchi qilib oladi. Buning oqibatida Ma'mun akademiyasi faoliyati uchun yanada kattaroq imkoniyatlar ochiladi.

Qirqdan oshiq olimlar ishlab faoliyat ko'rsatgan ilmiy markazda o'z davrining etuk insonlari matematika, astronomiya, ruhiyat, ximiya, mantiq, tibbiyot, falsafa, tarix, tilshunoslik, ta'lim-tarbiya, adabiyot, musiqa, geografiya, geodeziya, topografiya, mexanika singari turli fan sohalarini bilan shug'ullanib, ularning kelajakda jahon miqyosidagi rivojiga zamin yaratganlar.

Birok bu akademiyaning umri qisqa bo'ldi, 1017-yilda Xorazm yirik istilochi Sulton Mahmud G'aznaviy qo'l ostiga o'tdi. Hazorasp shahri yaqinidagi jangda Xorazm qo'shini g'alabaga erishayotgan bir paytda turklar yordamida va Hindistondan etib kelgan fillar qo'shini yordamida Sulton Mahmud Xorazm qo'shinini yanchib tashladi.

Xorazm qo'shini lashkarboshilari fillar oyog'i ostida toptaldi, poytaxt Gurganch talandi, Xorazmshohni qat'iy talabi va ko'magi ila Gurganchdan yunon, yahudiy, arab va boshqa xalqlar vakillaridan iborat kichik ilmiy karvon Abu Ali ibn Sino boshchiligida chiqib ketdilar.

Sulton Mahmud shaharda qolgan olimlarni ba'zilarini dahriylikda ayblab qatl qildirdi, qolgan mashhur olimlarni o'z mamlakatining poytaxti G'azna shahriga olib ketdi va bu erda Beruniy "Hindiston tarixi" asarini hamda 1025 yilda "Geodeziya", 1030-1041 yillar oralig'ida "Al-Qonun al-Mas'udiy", 1041-1048 yillarda "Mineralogiya" hamda "Kitob as-saydana fi-t-tibb" asrlarini yaratdi. Olimning fan taraqqiyotiga qo'shgan hissasi juda ulkan bo'lib, u 152-ta risola yaratgan, shundan 30 tasi bizgacha etib kelgan.

Yuqorida aytib o'tganimizdek Abu Rayhon Beruniy bundan ming yil oldin Hindistonda bo'lib, uning tarixi, madaniyatini o'rganish uchun qadimgi hind yozuvi – sanskritni o'rganib, o'zining mashhur "Hindiston" asarini yozgan. "Hindiston" hajmi jihatdan juda katta asar bo'lib, unda hind adabiyoti, falsafasi, aniq fanlar, geografiya, elshunoslik, qonun va urf-odatlar, din, tarixiy-diniy rivoyatlar, hind yozuvining turlari haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Bu asar to'g'risida yirik hind davlat arbobi Javoharlal Neru jumladan shunday degan: - "Beruniy yunon falsafasini o'rganib, hind falsafasini mutolaa qilmoq uchun sanskrit tilini o'rgana boshladi.

Beruniy hind va yunon falsafasini bir-biriga solishtirib, bularda mavjud bo'lgan umumiylikni ko'rib hayratda qoldi. Beruniyning kitobi faktik materialni qamrab olish bilan birga, u urush, talon-taroj, ommaviy qirg'inlar bo'lishiga qaramay, fan ahllari o'z ishlarini davom ettirganliklarini ko'rsatib beradi. Ikki orani nafrat va xudbinlik kayfiyatlari buzib turgan paytlarda ham Beruniy begona odam bo'laturib, bu o'lka kishilari ahvolini tushuntirishga harakat qiladi.

Rus olimi V.V.Bartold buyuk vatandoshimiz haqida "Beruniy shunday serqirra olimki, o'z davrida mavjud bo'lgan ilm sohalaridan shug'ullanmagani uning shug'ullanganidan kamdir. Uning yozgan asarlari shunchalik ko'p va serqirraki bunga bir odamning umri kifoya qilganiga kishi hayron qoladi". Yana bir buyuk rus sharqshunos olimi, akademik S.P.Tolstov ilmiy anjumanlarning birida Evropa olimlaridan biri "Beruniy XI asr Leonardo do Vinchisi" degan ta'rifiga javoban "Leanardo do Vinchi XV asr Beruniysidir" deb vatandoshimizga ta'rif bergan edi.

Beruniy ilmiy asarlari o'z ahamiyatini yo'qotmasdan avlodlar qo'lida qadrlidir. "O'tmish avlodlardan qolgan yodgorliklar", "Hindiston", "Meneralogiya", "Saydana" va "Geodeziya" kabi yirik asarlari shular jumlasidandir. Beruniy ilm-fanning hamma sohalarini yaxshi bilgan qomusiy olim bo'lib, u o'zining asarlari bilan falsafa, astronomiya, geodeziya, geografiya, tarix fanlariga katta hissa qo'shgan.

Abu Rayhon Beruniyning Ibn Sino bilan yozishmalari ham uning Gurganchda turgan davrida bo'lgan. Ularning savol-javoblaridan va Abu Rayhon Beruniyning Ibn Sinoga yozgan e'tirozlaridan bizgacha faqat 18 tasi etib 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 borganlar.



Abu Nasr ibn Iroq Beruniyga ustozlik qilgan buyuk matematik, astronom. U haqda atoqli matematik, shoir va astronom Umar Xayyom “matematika bilan shug’ullanganlar ichida eng ulug’i”, - degan edi. Ibn Iroqning “Podsho al-Magesti”, “Isloh kitob Manalaus”, “Geometriyadan savollarga javob” va boshqa asarlari ma’lum. Ibn Iroqning tarjimai holiga oid ma’lumotlar juda kam uchraydi. U haqdagi ma’lumotlar asosan uning shogirdi Beruniy asarlarida saqlangan.

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 b-n tilga oladi.

Beruniy fanning deyarli hamma sohalari b-n shug’ullandi. Sharqning boy fan va madaniyatini puxta o’rganib, yunon ilmi b-n ham chuqur tanishib, yirik olim bo’lib yetishdi. Beruniy shoir, adabiyotshunos ham edi.

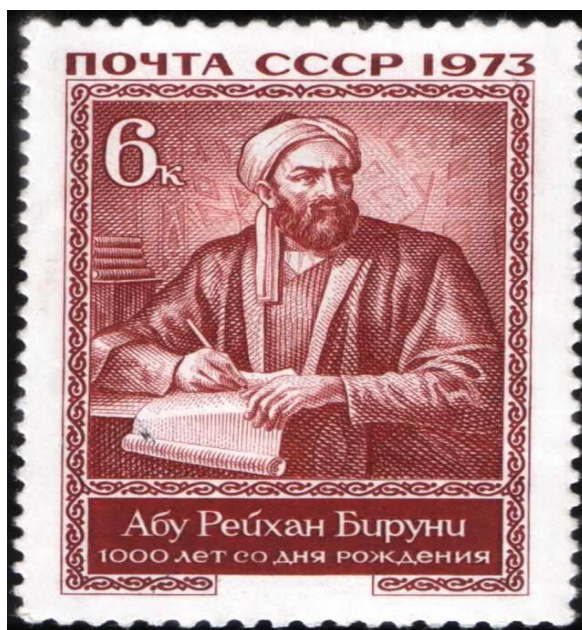
Ona tilidan tashqari arab, sug’diy, fors, suryoniy, yunon va qad. yahudiy tillarini egalladi. Keyinchalik, Hindistonda sanskrit tilini o’rgandi. O’z ilmiy asarlaridan birida yozishicha, Beruniy Xorazmda yashagan davrida 990 y.dan Kot sh.da muhim astronomik kuzatishlar o’tkazgan.

Bu kuzatishlar uchun o’zi astronomik asboblar 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 qad. Ray sh.ga (hoz. Tehron yaqinida) boradi. Rayda ancha og'ir hayot kechiradi, moddiy qiyinchiliklarga duchor bo'ladi. Olim 998 y.dan keyin Jurjonga keladi va bu yerda ikkinchi ustoz tabib, falakiyotshunos va faylasuf Ali Saxl Iso al-Masixiy b-n tanishib, undan ta'lim oladi. O'sha vaqtda Kaspiy oldi viloyatlarida ziyoriyalar sulolasi (928—1042) hukmronlik qilgan; bu sulolaning vakili Qobus ibn Vashmgir (1012 y.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 "Al-osor al-boqiya an al-qurun al-holiya" ("Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar") asarini Jurjonda muhojirlik davrida yoza boshlagan va 1000-y.da tamomlagan. Beruniy uni yozishga juda katta tayyorgarlik ko'rdi. Qunt va matonat b-n 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 ekani ko'rsatadi.



Beruniy 1005 y.larda Xorazmga qaytadi va so'ngroq uni yangi hukmdor Ali Abbos 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 b-n birga, u shoh Ma'mun IIning eng yaqin maslahatchisi sifatida mamlakat siyosiy ishlarida ham faol qatnashadi.

Beruniyning Ibn Sino b-n 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 b-n 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 b-n birgalikda G'azna sh.ga 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 ilamokin li tas'hih masofot ilmasokin" ("Turar joylar (orasidagi) masofalarni aniqlash uchun manzillarning chegaralarini belgilash") 1025 y. 18 noyab.da yozib tugatilgan.

Bu asarning birdan-bir qo'lyozmasi Istanbulda, birinchi marta rus tiliga shu qo'lyozmadan "Geodeziya" nomi b-n tarjima qilindi (Toshkent,1966). "Geodeziya" Beruniyning dunyoqarashini belgilashda boy manbalardan biri bo'lib hisoblanadi.

"Munajjimlik san'atidan boshlang'ich tushunchalar" asari ham 1029 y. G'aznada yozilgan. Asarning fors cha va arabcha nusxalari bizgacha yetib kelgan.

Unda o'sha zamon astronomiyasi b-n bog'liq bo'lgan bir qancha fanlar haqida muhim ma'lumotlar berilgan.

Beruniyning mashhur "Hindiston" asari — "Tahqiq mo lil-Hind min ma'qula maqbula filaql av marzula" ("Xindlarning aqlga sig'adigan va sig'maydigan ta'limotlarini aniqlash kitobi") 1030 y.da 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 b-n yaqindan tanishishiga hamda bu mamlakat haqida o'lmas asar yaratishga imkon berdi. "Hindiston" hajmi jihatidan juda katta asar.

Unda hind adabiyoti, falsafasi, aniq fanlar, geografiya, elshunoslik, qonun va urf-odatlar, falsafa, din, tarixiy-diniy rivoyatlar, hind yozuvining turlari haqida ma'lumotlar bor. Hoz 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 “Al-Qonun al-Mas’udiy” (“Mas’ud qonuni”) 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 al-jamohir fi ma’rifat al-javohir” (“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-a. ning 30-y.larida Turkiyada topildi. Asar “Saydana” nomi b-n mashhur, unda Sharkda, 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 y.larda 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 ilmiy meros 152 kitob va risoladan iborat. Uning asarlari mavzu jihatdan turlituman. Ko’pchilik asarlari o’z zamonasida o’ziga xos bir ensiklopediya hisoblangan. Asarlarining 70 tasi falakiyot, 20 tasi riyoziyot, 12 tasi geografiya va geodeziya, 3 tasi ma’danshunoslik, 4 tasi xaritagrafiya, 3 tasi iqlimshunoslik, biri fizika, biri dorishunoslik, 15 tasi tarix va elshunoslik, 4 tasi falsafa, 18 tasi adabiyot va b. 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 tillarga tarjima qilish ishlari o’tgan asr oxirlaridan boshlandi.

Uning “Kadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar”, “Hindiston”, “Geodeziya”, “Mineralogiya”, “Mas’ud qonuni”, “Munajjimlik san’atidan boshlang’ich tushunchalar” va b. asarlarining matni nashr etild»: turli tillarga tarjima qilindi. Tanlangan asarlari rus va o’zbek tillarida chop etildi.

Beruniyning falakiyot sohasidagi xizmati ayniqsa kattadir. U uz ilmiy asarlarida dunyoning tuzilishi masalasi da Ptolemey nazariyasiga suyansa ham lekin Yerning harakati haqida o’sh& davrda hukmron nazariyaga zid keladigan fiqolarni bayon etgan. “Hindisusg” asarida “Yerning aylanish hara4GI falakiyot fani hisoblariga hech qanday zid kelmaydi, balki Yerda yuz kiradigan hodisalar, uning harakati birga bir tekis davom etaverali”, degan fikrni bayon etadi. “Istaan xil astrolyabiyani tayyorlashning «rli 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”. B. yoritqichlar harakatini xandasaviy izohlash asosida olamching tuzilishini

tushuntiradigan yeotsentrik va geliotsentrik sistema yeng kuchga ega, degan xulosaga keladi.

“Geodeziya” asarida geotsentrizm b-n bog‘liq bo‘lgan ba’zi nazariyalarning ug‘riligiga shubha b-n qaraganini sydan ochiq bayon etadi. Bu b-n olim geliotsentrik tuzilishi nazariyani ishlashga hissa qo‘shdi. U osmon yoritqichlarining haragrajektoriyasi va shakli ellipso«. chgekanligi haqida birinchi bo‘lib fikr yuritgan olimlardan. B.ning bu bashorati ancha keyingi Kepler kashfiyotlarini ma’lum darajada oldin aytish edi. B. o‘z asarlarida ayrim hodisalar to‘g‘risida ham yozgan. Mac, (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, B. osmon ekvatoriga Quyosh ekliptikasi og‘ishining xattaligi ( $23^{\circ}34'$ ) va ekliptika og‘ishi uzunligining asriy o‘zgarishlarini oyelgilashda, Quyosh apogeyasi (avji) uzoqligini aniqlashda qad. va o‘ziga zamondosh bo‘lgan astronomlarga Karaganda ancha aniq natijalarga erishgan. B. 1029 ta yulduzning koordinatalari va «olduz kattaliklari qayd etilgan yulduzlar jadvalini tuzgan (q. Beruniy ziji).

B. o‘z zamonasining ulkan matematiklaridan biri edi. Uning mat. faniga qo‘shgan hissasi muhim ahamiyatga ega. B. asarlarida geometriya, arifmetika, algebra, sonlar nazariyasi va trigonometriya tushunchalari ma’lum tartib b-n ta’riflandi. Olimning arifmetika va algebrasining katta yutug‘i shundan iboratki, unda irratsional sonlar arifmetika va algebraning teng huquqdi 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. B. ayniqsa trigonometriya sohasida katta yutuklarga erishdi. Ba’zi bir hoz. zamon tadqiqotchilari Bni trigonometriyaga mustaqil fan sifatida qaragan birinchi olim deb e’tirof etmoqdalar. B. trigonometrik funksiyalarning umumiy qonuniyatini topish yuzasidan ish olib borgan.

“Al Qonun al Mas’udiy” asarida yassi va sferik trigonometriyani bayon qilgan. U trigonometrik funksiyaning chizikli 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 B.ning qushgan hissasi beqiyos. Tasviriy geografiya sohasida B. geografik adabiyotda mavjud bo‘lgan ma’lumotlarni umumlashtirib o‘ziga zamondosh bo‘lgan sayyoh va savdogarlar to‘plagan ma’lumotlar b-n 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. B. Xitoy va Tibetga tutash o‘lkalarni ham o‘zidan oldingi olimlarga nisbatan to‘la va aniq tasvirlagan. Ptolemeyga qaramaqarshi Atlantika va Hind okeanlarining jan. tomoni bir-biriga tutashganligini isbotlab bergan. U Osiyo va Afrika qit’alari orasida bir vaqtlar

bo'g'oz bo'lgan va Yer sharining jan. tomoni quruqlik bo'lgan deb taxmin qiladi. U qoldirgan noyob ma'lumotlar sharq geografik adabiyotida muhim rol o'ynagan.

Tarixda Amerika qit'asini 1492 y. okt. oyida dengiz sayyohi Xristofor Kolumb kashf etganligi qayd qilingan. Ammo bu borada B.ning 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 yashaydigan orollardan ikkala yoqdan (g'arbdan va sharqdan) ajratib turadi..." deb yozgan. Shunday fikrni "AlKonun alMas'udiy" asarida ham uqtiradi.

Demak, g'arbiy yarim sharda yaxlit bir quruqlikning, keyinchalik Amerika deb nomlangan qit'aning mavjudligini B. yevropalik olimlardan 450 y.cha oldin taxmin qilib, o'z asarlarida bir necha bor yozgan. B.ning g'arbiy yarim sharda katta quruqlik borligi to'g'risidagi fikri 15—16-a.larda o'z tasdigini topdi.

B. 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. Mas, u geografik kenglikni aniqlashda 16-a.da Tixo de Brage tomonidan kashf etilgan deb hisoblangan usulni ishlatgan.

Uzoqliklarni belgilashda ham B. tomonidan ishlab chiqilgan yangi metod ungacha qo'llanilgan metodlarga nisbatan eng mukammali edi. Turli geografik joylarning geografik kengligi va uzoqligini aniqlashda u erishgan natijalar hoz. zamon olimlarini ham hayratda qoldirmoqda. B.ning 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 chikdi. B. metodida katta masofalar uchun qiyin va murakkab o'lchovlarga ehtiyoj bo'lmay, matematik hisoblarga asoslanilardi. U Yer meridiani yoyining bir darajasi 110275 m ga teng deb topdi. Bu hoz. zamon ma'lumotlariga juda yaqin.

Geologiya sohasida ham B. 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 B. 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, quruqliklar esa dengizga aylanadi" degan nazariyaga suyanadi. B.ning foydali qazilmalar qatlamlarining paido bo'lishi, tog' jinslarining yemirilishi, nurashi 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. B. tog'larning paydo bo'lishi va yo'q bo'lib ketishi tabiiy omillar asosida yuz berishini talqin etuvchi nazariyani olg'a suradi. Akad. H. M. Abdullayev B.ni 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 B. ajdodlar yaratgan fan yutuqlarini tan oldi, ularga o'zi yaratgan yangi ma'lumotlarni qo'shdi. U mineralogik tekshirishda qimmatbaho toshlarning rangini, yaltiroqligini tasvirlash, qattikligini 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 hoz. zamon o'lchov natijalariga juda yaqin. Minerallar va qimmatbaho toshlarning paydo bo'lishi haqida ilmiy fiqolar aytgan.

B. dorishunoslik, meteorologiya, fizika kabi fanlarga ham hissa qo'shgan. Mac, buloq va quduq suvlarining yuqoriga ko'tarilishi va fontan bo'lib otilib chiquvchi buloqlar gidrostatikasini tushuntirishda B. o'z zamonasidan ancha ilgari ketib, bu boradagi uydirmalarni inkor etadi.

Olim biologiya sohasida tabiiy tanlanish haqida qimmatli fiqolar 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 asboblarni o'zi yaratgan edi. Mac, astronomiya sohasida meridianlar io'nalishini aniqlash uchun "hind doirasi"ni ixtiro etgan.

Bir qancha astrolyabiya konstruksiyalarini, diametri 7,5 m bo'lgan va o'sha zamonda eng yirik hisoblangan "devoriy kvadrant"ni yasagan. Solishtirma ogirlikni aniqlash uchun ham maxsus asbob ixtiro etgan. B. Markaziy Osiyo va umuman Yaqin Sharkda birinchi ilmiy globuslardan birini bunyod etgan edi. Bu globusda aholi yashaydigan joylar aniq ko'rsatilgan va buning yordamida ularning geografik koordiiatalarini aniqlash mumkin bo'lgan.

U alkimyoda qo'llanilgan g'ayriilmiy 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. B. alkimyo yo'li b-n oltin va kumush tayyorlash fan hal qila olmaydigan behuda urinishdir, degan xulosaga keladi. "Oldindan aytib berish san'ati,—deb yozadi «Geodeziya»da,— umuman kucheiz asosga ega, undan kelib chiqadigan xulosalar ham asossiz».

Tabiiy fanlar tarixida B.ning abadiy qoladigan xizmati shundaki, u o'zining i. t. ishlarida o'zi ishlab chiqqan i. t. 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 b-n boyitish, nazariyalarini ishlab chiqish, yangi usul va qonunlarini ochish vazifalarini qo'ygan.

B. ijtimoiy nazariyalar sohasida ham samarali ijod etdi, bu sohalar rivojiga hissa qo'shdi. Uning kurgina asarlari o'z mohiyati b-n tabiiy fanlarning sohalarini bo'yicha ham, shuningdek o'sha zamonlarda yashab o'tgan xalqlarning ijtimoiy, xo'jalik va siyosiy hayoti sohasida ham butun bir ensiklopediya bulib xizmat qilgan. B. o'zining "Kitob fi axborot ilmubayyizot valqaromita" ("Oq kiyimliklar va qarmatiylar xabarlarini haqida kitob") asarini O'rta Osiyoda o'sha davrda eng ilg'or ijtimoiy harakatlardan biri bo'lgan qarmatiylarga bag'ishlagan. Keyinroq "Yodgorliklar", "Hindiston" kitoblarini yozgan.

Uning "Kitob-ul maqolot valarz vaddiyonot" ("Maqolalar, e'tiqodlar va dinlar haqida kitob"), "Kitob fi axbori Xorazm" ("Xorazm xabarlarini haqida kitob"), "Kitob tarixi ayyom asSulton Mahmud va axbori abihi" ("Sulton Mahmud davri tarixining kitobi va otasi haqidagi xabarlar") kabi asarlari bizgacha yetib kelmagan.

"Yodgorliklar" ("Alosor alboqiya") podshoqlar 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 mufassal 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 sohalarini o'ziga qamrab oladi. Bu xususda uning "Geodeziya", "Mineralogiya" va b. asarlarida tarix, adabiyot, tilshunoslik kabi sohalariga oid qimmatli ma'lumotlar jamlangan. Mas, "Mineralogiya"da har bir qimmatbaho tosh yoki metallni tavsiflash jarayonida arab mumtoz shoirlarining o'sha tosh yoki metall haqida yozgan she'rlaridan namunalar keltirilgan. B. tarixni bayon qilishda diniy, irqiy farqlardan qat'i nazar, xolisona turish kerak, deb talab kidali. Qiyosiy tahlil qilish metodidan keng foydalangan. Mas, u hind fani va falsafasi, hindlarning diniy e'tiqodlari va urfodatlarini haqidagi ma'lumotlarni yunon falsafasi va mifologiyasi b-n solishtiradi.

B. 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 B. atomizmga yaqin bo'lgan. Uning atomistikasi atomlarning moddiy xarakterini va har qanday determinizmni inkor etuvchi mutakallimlarnit 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. B. 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 yutukdir, deydi. B. bu sohada tajribaning ahamiyatini alohida ta'kidlaydi. B. birinchilardan bo'lib, Aristotelning fan sohasidagi xizmatiga yuksak baho berish b-n birga tanqidiy fiqolar ham bildirgan.

B. Aristotelning “tabiiy joy”, “dunyoning yagonaligi”, “ogirlik va yengillik” kabi tushunchalarini tanqid qiladi. Aristotelning “og'ir” va “yengil” degan tushunchasidan farqli ravishda B. 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.

B. ijtimoiy hodisalarni tushuntirishda geografik muhit, kishilarning moddiy ehtiyoji kabi omillar ahamiyatini hisobga oldi. Uning fikricha, tilning kelib chiqishiga odamlarning bir-biri b-n muomala qilishdagi ehtiyojlari, turlifanlarning paydo bo'lishiga esa ularning moddiy va ma'naviy ehtiyojlari sabab bo'lgan. B. hokimiyatni nasldannaslg'a o'tib turish qonunqoidasini umuman tan olsa ham, u yoki bu davlat arbobining hokimiyatni boshqarishga yaroqliligi uning davlatga rahbarlik qilishdagi qobiliyatiga bog'liq, deydi. B. ilmfanning 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 urfodatlariga, adolatsizlikka qarshi edi.

B.ning boy ilmiy merosi O'zbekiston va undan tashqarida chuqur o'rganilmoqda. Uning asarlari lotin, fransuz, italyan, nemis, ingliz, fors, turk tillariga tarjima qilinmoqda. Hayoti va ijodi yozuvchi va san'atkorlar e'tiborini tortib kelmoqda. B. haqida “O'zbekfilm” studiyasi ijodkorlari 2 qismdan iborat “Abu Rayhon Beruniy” filmini (1974) yaratganlar. Uyg'un “Abu Rayhon Beruniy” pyesasini (1973) yozgan. Qoraqalpog'iston Respublikasidagi shahar. tuman B. nomiga qo'yilgan. O'zbekiston FA Sharqshunoslik intsi, Toshkent texnika univ. metro bekati uning nomi b-n ataladi. Toshkent sh.da, Qoraqalpog'iston, Xorazmda B. nomida ko'cha, maydon, maktab va b. muassasalar bor. Dunyoda birinchi marta O'zbekistonda topilgan mineralga B. nomi qo'yilgan.

Beruniy (Abu Rayhon Beruniy) nomidagi O'zbekiston Respublikasi Davlat mukofoti ta'sis etilgan. B.ga Toshkent, Xiva, Beruniy sh.larida haykal o'rnatilgan.

Buyuk bobokalonimiz 1048 yilda G'azna shahrida vafot qilgan. Buyuk olimni nomini abadiylashtirib yurtimizda ko'pgina ilmiy markazlar, ko'chalar, shahar, qishloqlar faxr ila olim nomi bilan ataladi.

## **Adabiyotlar**

Беруний А.Б. Избранны произведения [текст] /А.Б. Беруний.-  
Ташкент: Фан , 1976.-636 с.

<https://kh-davron.uz/kutubxona/uzbek/4-sentyabr-buyuk-qomusiy-olim-abu-rayhon-beruniy-tavalludiga-1040-yil-toladi.html>

<http://xorazmiy.uz/oz/pages/view/453>