



ABU RAYHON BERUNIYNING TABIIY-ILMIY IZLANISHLARI

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti

Biologiya ta'lim yo'nalishi talabasi

Raxmatullayeva. M. S.

Annotatsiya. *Ushbu maqola g'arb tillarida Aliboron nomi bilan mashhur, xorazmlik qobusiy alloma Abu Rayhon Beruniyning hayoti, ilmiy faoliyati, yaratgan asarlari, ilmiy yutuqlari tasvirlanadi. Uning tabiiy-ilmiy izlanishlar natijasida erishgan yutuqlari bo'yicha to'plangan ma'lumotlar va qiziqarli faktlar ta'kidlab o'tilgan.*

Kalit so'zlar: *Abu Rayhon Beruniy, mutafakkir, qomusiy alloma, olim, tabiiy-ilmiy asarlar, o'rta asrlar, mineralogiya, dorishunoslik, tarjima, geografik koordinata, hayvonot, tropik o'simliklar.*

Аннотация. *Описаны жизнь, научная деятельность, труды и научные достижения Абу Райхана Беруни, учёного-кабусита из Хорезма, известного на трёх западных языках как Алибарон. Приводятся собранные сведения и интересные факты о его достижениях в естественнонаучных исследованиях.*

Ключевые слова: *Абу Райхан Беруни, мыслитель, энциклопедист, ученый, естественнонаучные труды, Средние века, минералогия, фармакология, перевод, географические координаты, фауна, тропические растения.*

Abstract. *This article describes the life, scientific activities, works, and scientific achievements of the Khorezmian Qabusi scholar Abu Rayhan Beruni, known in Western languages as Alibaron. The collected information and interesting facts about his achievements in natural science research are highlighted.*

Keywords: *Abu Rayhan Beruni, thinker, encyclopedist, scientist, natural science works, Middle Ages, mineralogy, pharmacology, translation, geographical coordinates, fauna, tropical plants.*

KIRISH

Markaziy Osiyo xalqlari madaniyati dunyo madaniyatlari oldingi qatorga olib chiqqan, o'rta asr sharoitidagi qisqa muddat ichida juda ko'p tabiiy-ilmiy izlanishlar olib borgan, buyuk mutafakkirlardan biri Abu Rayhon Beruniy bo'lib, o'z zamondoshlari ichida ajralib turgan.

Abu Rayhon Beruniyning chinakkam o'rta asrlar Sharqining ilm-fan qomusiy olimi desak mubolag'a bo'lmaydi. Uning to'liq ismi Abu Rayhon



Muhammat ibn Ahmad Al-Beruniy shaklida fan tarixida ma'lum. Beruniy 973-yil 4-sentyabrida Xorazmning qadimiy poytaxti Kot shaxrida tug'ilgan. Uning qanday oilada tug'ilgani va otasi kim bo'lganligi noma'lum. Keyinchalik uning o'zi yozib qoldirgan ma'lumotlarga ko'ra, u bolaligidan mashhur olim, astranom va matematik Abu Nasr Mansur ibn Ali ibn Iroqning uyida o'sgan. Uning o'zi bo'lajak olimning birinchi ustoz va tarbiyachisi bo'lgan. Beruniy yoshlik chog'larini ona yurti bo'lmish, Xorazmning qadimgi poytaxti Kot shahri (hozirgi Qoraqalpog'istonning Beruniy tumani)da o'tkazadi. Beruniy yoshlik yillaridan xorazmshoxlar xonadoniga yaqin bo'lgan. U yunon va arab olimlari, xususan Aristotel, Ptolemey, Evklid, Galen yozgan asarlarini qunt bilana o'rganadi. Beruniy 16-17 yoshidayoq olim bo'lib shakllangan. Al-Beruniy hayotining dastlabki 25 yilini Xorazmda o'tkazadi. U o'z yurtida islom, ilohiyat, falsafa, tibbiyot, ilohiyot, grammatika va boshqa ilmlarni o'rganadi va shu ilmlar bilan shug'illanib boshlaydi.

Abu Rayhon beruniy ustozidan qunt bilan o'rgangan matematika va astronomiya fanlariga doir asarlar yozish bilan cheklanib qolmagan. Beruniy bir qancha sohalar, jumladan, falsafa, fizika, geografiya, mineralogiya, astronomiya, adabiyot, trigonometriya, rioziyat, jug'rofiya fanlarini o'rganib, har biriga asoslangan qadimiy durdonaviy asarlarni yozadi. Bular jumlasiga, "Tarix al-Hind", "Geodeziya", "Qonuniy Mas'udiy", "Mineralogiya" va "Astronomiya" nomli eng yirik ko'lamda yozgan tabiiy-ilmiy asarlari yaqqol misoli bo'la oladi. U tarixchi, xronolog va tilshunos sifatida ham ajralib turadi. Al-Beruniy izlanishlari natijasida juda ko'p to'plagan ma'lumotlari tabiiy-ilmiy yo'nalishda ekanligi yaqqol ko'zga tashlanib turadi. U o'z davridagi deyarli barcha fanlarni mukammal egallaganligi sababli qomusiy alloma deb yodga olamiz.

Abu Rayhon Beruniy barcha fanlarni o'rganish va ularni rivojlantirish bilan cheklanib qolmagan. Bir-biriga qaraganda ma'naviy jihatdan so'zlarning boyligi bilan ajralib turadigan, ona atili bo'lgan xorazmiy ilmidan tashqari fors, arab, yunon, ibroniy, suryoniy, sanskrit tillarini mukammal bilgan va bu tillarda asarlar yozgan. Bir tildan boshqasiga tarjima qilishning tabiiy-ilmiy terminalogiyalari qoidalarini ishlab chiqqan. Bu tillarni o'rganganligi shuni anglatadiki, Markaziy Osiyoda tabiiy-ilmiy izlanishlari va boshqa sohalar bo'yicha to'lagan o'z ma'lumotlaridan boshqa millat vakillari ham foydalana olgan.

Abu Rayhon Beruniy hindlarning ko'p ilmiy kitoblarini sanskritdan arabchaga tarjima qildi va shu bilan bir qator arab tilida yozilgan kitoblarni yoki Ptolemeyning "Almagesti" kabi yunonchadan arabchaga tarjima qilgan. Ptolemeyning asarlari Sharqda astronomiya, matematika va geografiyaning rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatgan. Beruniyning qalamiga mansub 156 ta asar



mansub bo'lib, uning ko'pi astronomiya va matematikaga bag'ishlangan bo'lsa ham, ularning tarkibida O'zbekiston tarixiga va tarixiy geografiyasiga oid bo'limlar mavjud. Tabiiy-ilmiy izlanishlar natijasida yozilgan "Kitob as-Saydana fit-Tib", "Kitob al-jamohir fi ma'rifatal-javohir" ("Mineralogiya"), "Al-Qonuniy al-Mas'udiy", "Farmakognoziya" asarlarini misol qilib ko'rasata olamiz bo'ladi.

Abu Rayhon Beruniy "Al-Qonun al-Mas'udiy" asarini yozishda Ptolemeyning asarlariga asoslangan. Bu asar Beruniyning falakiyotga doir eng muhim asaridir. O'rta asr olimlari bu asarni juda yuksak baxolagan.

"Kitob al-jamohir fi ma'rifat al-javohir" ("Mineralogiya") nomli asarida kimyoviy metallar va qimmatbaho toshlarga bag'ishlangan asariga kirmagan ma'lumotlar ham bor. Masalan, zoklar, oltingugurt, novshadil va bir nechta tosh va loy turlari. "Mineralogiya" asaridan farqli ravshda "Saydanada"da boshqa ma'lumotlar barobarida moddalarning turli tillardagi (arab, fors, yunon, suryon, hind va b.) nomlanishiga alohida urg'u berilgan.

Uning geodeziyaga oid asari "Tahdid nihoyat al-amokin li-tashih masovot al-masokin", ya'ni "Turarjoylar (orasidagi) masofalarni aniqlash uchun manzillarning chegaralarini belgilash" deb atalgan. Odatda, bu asarni undagi mavzu ma'nosiga qarab, "Geodeziya" ham deyiladi. Bu asar Beruniyning dunyoqarashini belgilashda boy manbalardan biri bo'lib hisoblanadi. Beruniy tomonidan ishlab chiqilgan o'lchov tizimi, geometrik aniqliklar, fazoviy tasavvur va fazoviy aniqliklari bugungi raqamli loyihalashning ilmiy asoslaridan biri ekanni isbotlanadi. Bu asar asosan astronomiyaga oid bo'lsa ham Beruniyning matematikaga oid, ya'ni trigonometriya va sferik trigonometriyada qilagan anchagina kashfiyotlari shu asarda bayon etilgan. Asar 11 kitobdan iborat, asosan, astronomiyaga va qisman matematikaga (3-kitob) va matematik geografiyaga (5-kitob) bag'ishlangan. 5-kitobda geografik punktlar, ya'ni shaharlarning nomlari, ularga tegishli mamlakatlarning nomlari, geografik koordinatalari bilan jadval shaklida berilgan va ular iqlimlar bo'yicha taqsimlangan.

Abu Rayhon Beruniyning "Kitob as-Saydana fit-tibbi" (Tabiatda dorishunoslik) nomli asari 1927- yil Turkiyaning Bursa shahridagi kutubxonasidan topilgan. U O'rta Osiyoda o'sadigan dorivor o'simliklarning to'la tasnifiga bag'ishlangan bo'lib, 250 dan ortiq tabib, dorishunoslik, kimyogar, tabiatshunos, tarixchi, faylasuf, sayyoh, shoir va boshqa mualliflar haqida bayon etilgan. "Kitob as-Saydana fit-tibbi" asarida dorilarni nomlari arab, yunon, hind, fors, xorazmiy, sug'diy, turkiy va boshqa tillarda yozilgan. Beruniy ilmlarning eng qiyintlari ustida bosh qotirgan olim edi. Shuning uchun ham u bu sohaga kirishib, bunda ham yaxshi natijalarga erishdi. Al-Beruniyning fikricha, yer yuzidagi o'zgarishi o'simlik va hayvonot dunyosining



o'zgarishiga sabab bo'ladi. "Saydana"da Beruniy 1116 tur dorivorni ta'riflaydi. Shundan 107 tasini ma'daniy moddalar, 880 turi o'simliklar, 101 turi hayvonlar va 30 ga yaqinini murakkab moddalar tashkil etadi. "Tabiatda dorishunoslik" asarining asosiy xususiyatlaridan biri shundaki, unda Beruniy dorishunoslik o'zi alohida fan bo'lishi lozimligini ta'kidlab, shu bilan farmokologiya fanini asoslaydi. Bu kitobda umumiy hisobda 400 ga yaqin geografik nom zikr etilgan. IX-XII asrlarda yaratilgan boshqa dorishunoslik kitoblarining birortasida bunday juda katta hajmda ma'lumet berilmagan.

"Al-oros al boqiya an al-qurun al-holiya" ("Qadimgi xalqlardan qolgan yodgorliklar") nomli asarida Beruniy Eron shimolida tarqalgan tropik o'simlik va hayvonot dunyosini ta'riflaydi. Ushbu kitobda yil fasllarining, o'simlik va hayvonlarning mavsumiy o'zgarishlari (fenologiya) haqida ham yozgan. U har bir narsani qattiq tekshirib, tajribadan o'tkazmaguncha, o'z ko'zi bilan ko'rib, hissi sezib ishonmaguncha ko'ngli taskin topmagan. Bu kitobda Beruniy arab lug'ati kitoblarida bo'lmagan turli-tuman so'z va terminlari, minerallarini ta'riflaydi.

Abu Rayhon Beruniyning ko'plab o'tkazgan tatqiqotlari natijasida juda ko'plab qiziqarli faktlar yuzaga kelgan. Beruniy birinchi bo'lib sayyoramizning globusini yasagan. Astronomik yozgan asarlaridan ma'lumki, Yer sharining radiusini aniqlagan. Kompernikdan 500 yil avval Yerning aylanishi va tortishish kuchi haqida yozgan. Zamonaviy geografiya, jumladan "nurlanish", "koordinata" va "geografik kenglik" kabi atamalar uning ishlaridan kelib chiqqan.

Bu alloma dunyoni haqiqiy tushunish uchun kishi miyasini fanatizmdan, bid'atlardan tozalashga ularni tabiatni o'rganishga, har bir fanning xulosalarini mushohada qilib, tajriba o'tkazib, qabul qilishga chaqiradi. Uning o'zi tarixiy asar voqealarini bayon qilayotganda obyektiv qrab fikr yuritish zarurligini, aytmoqchi bo'lgan ma'lum fikrlarni tarixiy-ilmiy faktlarga solishtirib ko'rish kerakligini uqtiradi. Uning ilmiy merosi juda keng va rang-barang. Ilmiy ish sohasidagi zo'r qobiliyati uning ko'pchilik zamondoshlari va keyingi davr olimlari tomonidan e'tirof etilgan.

Xulosa qilib aytganda, qadimiy manbalarga qarab, shuni bilishimiz mumkinki, har bir o'zidan iz qoldirgan olimlar, allomalar, jadidlar, yozuvchilar, ustozlar hammalari har bir insonni ilm olishga undagan. Har bir insonga tabiiy-ilmiy izlanishlarning hayotiy faoliyatida ahamiyati juda ham muhim.



FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. A.A. Matkarimov, T.X. Mahkamov, M.M. Maxmudov, X.Ya. Azizov, G.B. Vaisova,. Botanika. O'quv qo'llanma. – T."Go To Print", 2020, 296 bet.
2. A. Hamedov, O. Bo'riyev,. O'zbekiston tarixi, III jild. O'zbekiston tarixi va manbalari. V-XI asrlar. – T. "O'zbekiston" NMIU, 2023-yil. – 472 b.
3. А. Ирисов, А. Носиров, И. Низомиддинов,. Ўрта осиёлик қирк олим. –Т.: Уз фан акад нашр, 1961, 102 бет.
4. R. Shamsutdinov, H. Mo'minov,. O'zbekiston tarixi. O'quv qo'llanma. – T. "Sharq" nashriyoti, 2013-yil, 674 bet.