

BIRINCHI RENESSANS DAVRI ALLOMALARINING TABIIY-ILMIY VA FALSAFIY MEROSI



<https://doi.org/10.5281/zenodo.15638794>

Masharipova Gularam Kamilovna -

Alfraganus universiti professori, falsafa fanlari doktori,
Toshkent, O'zbekiston,

Agzamxodjayeva Shaxnoza Saidmatmabovna –

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti, "Ijtimoiy fanlar va
jismoniy madaniyat" kafedrası mudiri, falsafa fanlari doktori,
Toshkent, O'zbekiston,

Annotatsiya. Maqolada Xorazm Ma'mun akademiyasi allomalarining tabiiy-ilmiy va falsafiy merosi ilmiy jihatdan asoslab berilgan. Bilimlar vorisiyligini ta'minlash, yangi dunyoqarashga ega yoshlarni intellektual rivojlantirish va ma'naviy-axloqiy shakllantirishda buyuk mutafakkirlarning madaniy almashinuv, madaniy xotira shakllari va mexanizmlarini qo'llash, tabiiy-ilmiy va ijtimoiy-falsafiy tafakkur taraqqiyotiga oid qarashlarini hozirgi davr yangiliklari bilan uyg'unlashtirish bugungi kunda eng dolzarb muammolardan biridir.

Kalit so'zlar: ilmiy, falsafiy, tabiiy, meros, dunyoni bilish, tabiat, olam, inson, ijtimoiy mohiyat, falsafiy qarash, intellektual rivojlantirish.

Аннотация. В статье научно обосновано естественнонаучное и философское наследие ученых Хорезмской академии Маъмуна. Обеспечение преемственности знаний, интеллектуальное развитие молодежи с новым мировоззрением, духовно-нравственное становление молодежи являются одними из самых актуальных проблем современности. Использование культурного обмена, форм и механизмов культурной памяти, гармонизация взглядов великих мыслителей на развитие естественнонаучного и социально-философского мышления с новациями современности относятся к числу наиболее актуальных проблем.

Ключевые слова: научный, философский, естественный, наследие, познание мира, природа, вселенная, человек, социальная сущность, философский взгляд, интеллектуальное развитие.

Abstract. The article provides scientific substantiation of the natural scientific and philosophical heritage of the scientists of the Khorezm Academy of Mamun. Ensuring the continuity of knowledge, intellectual development of young people with a new worldview, spiritual and moral development of young people are among the most pressing problems of our time. The use of cultural exchange, forms and mechanisms of cultural memory, harmonization of the views of great thinkers on the development of natural science and socio-philosophical thinking with modern innovations are among the most pressing problems.

Keywords: *scientific, philosophical, natural, heritage, knowledge of the world, nature, universe, man, social essence, philosophical view, intellectual development.*

Kirish. Yangi O'zbekistonda o'rta asrlarda faoliyat yuritgan, dunyo ilm-fani, falsafasiga ulkan hissa qo'shgan buyuk mutafakkirlarimiz, qomusiy olimlarimiz ilmiy merosini har tomonlama chuqur o'rganish, ularning zamon ruhiga mos g'oyalari asosida yoshlarni intellektual salohiyatli munosib vorislar qilib tarbiyalashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Zero, "Yosh avlodning fuqarolik pozitsiyasi va faolligini kuchaytirish, farzandlarimizni mustaqil fikrlaydigan, zamonaviy bilim va kasb-hunarlarni puxta egallab, xalqaro maydonda raqobatga kirisha oladigan barkamol shaxslar, yetuk mutaxassislar etib tarbiyalash bo'yicha keng ko'lamli ishlarni olib bormoqdamiz" [1, 54-55-b.]. Shu boisdan, Markaziy Osiyo va Evropa "Uyg'onish" davri allomalarining gumanistik g'oyalari, olamshumul kashfiyotlari, ma'rifatparvarlik, insonparvarlik tamoyillarining, konstruktiv o'rganish dolzarb muammolardan biridir..

X-XII asrlarda Xorazmda falsafiy fanlar rivoji va ijtimoiy munosabatlarni o'rganishga o'z ulushini qo'shgan olimlar - Abu Nasr ibn Iroq, Abu Rayhon Beruniy, Ibn Sino va boshqalar asarlaridan o'rganish eng dolzarb muammolardan biridir. Ta'kidlash lozimki, ularning falsafiy fanlarga tegishli asarlari yoki yirik asarlari tarkibidagi qismlari (boblari) rus tiliga o'girilib, chop etilgan va ko'plam mualliflar tomonidan tarjima qilingan hamda ularga sharhlar yozilgan.

G.P.Matvievskaya Ibn Sino asarlaridagi aniq fanlarga oid ma'lumotlar, tarjimalari va unga bag'ishlangan tadqiqotlarni o'rganib, maxsus maqola e'lon qilgan [2, 16-40-b.].

Ibn Sinoning «Donishnomai Aloiy» (boshqa nomlari: «Kitobi Aloiy», «Hikmati Aloiy») risolasi Alouddavla Abu Ja'far Muhammad ibn Dushmanzar (398/1007 – 483/1041) sharafiga yozilgan. Sababi, Ibn Sino ma'lum vaqt uning saroyida yashagan.

«Donishnoma»ga beshta risola kiritilgan, har birida o'sha davr fanining bir yo'nalishi haqida so'z boradi: mantiq, fizika, ilm al-hay'a, musiqa, tabiatdan tashqari ilmlar, ya'ni metafizika [3, 1835-1858-b.].

Mazkur asar o'rin olgan riyoziy bilimlar ham bo'lgan, ular dastlab yo'qolgan, Ibn Sino vafotidan so'ng, uning shogirdi tomonidan tiklangan [4, 30-b.]. Demak, ushbu risoladan Ibn Sinoning falakiyot va riyoziyot bilimlari haqidagi ilmiy mulohazalari o'rin olgan, deyish mumkin.

Ibn Sinoning «Donishnoma» asari rus tiliga [5], G'arbda fransuz tiliga [6] o'girilgani ma'lum. SHu asosda ayrim qismlari rus tiliga o'girilgan, chop etilgan. Jumladan, riyoziyotga oid qismlari B.A.Rozenfeld va N.A.Sadovskiylar tomonidan (1967) [7] o'girilgan.

Xorazm Ma'mun akademiyasi olimlaridan biri Abu Nasr ibn Iroqdir. U 961-965 yillar oralig'ida tug'ilib, 1034-1036 yillar oralig'ida vafot etgan, degan taxmin bor; G.K.Masharipovanning yozgan «Abu Nasr ibn Iroqning tabiiy-ilmiy

merosi» nomli maqolada [8, 307-312-bb.] uning to'la ismi Abu Nasr Mansur ibn Ali ibn Iroq shaklida berilib, Xorazmshohlar sulolasiga mansub Iroqiylar xonadonidan ekanligi ko'rsatilgan. Ibn Iroq dastlab Kat shahrida, so'ngra Xorazmshohlar poytaxti Gurganjda, Mahmud G'aznaviy 1017 yilda Xorazmni egallab, olimlarni G'aznaga olib ketgach, G'aznada yashagan, Abu Rayhon Beruniyning ustoz, ko'p yillar u bilan hamkorlikda ijod qilgan.

YUqorida qayd etilgan maqolada Ibn Iroq qalamiga mansub 25 ta asar borligi aniqlangan, ularning aksariyati bizgacha etib kelgan, ba'zilar haqida esa boshqa asarlardan ma'lumligi ta'kidlangan va mazkur asarlarning ro'yxati ham berilgan. Ushbu ro'yxatda uning falakiyot va riyoziyot bo'yicha asarlarining har biri alohida sanab o'tilgan, ularning yozilgan vaqti, hozirgacha saqlanganligi yoki etib kelmagan bo'lsa, Sharq olimlaridan kimning asarida eslatilishi haqida qisqacha ma'lumotnoma berilib, tadqiqoti yozilgan. Ibn Iroq yozgan risolalarning bir qismi alohida to'plam shaklida 1943-1947 yillarda Hindistonning Haydarobod shahrida nashr qilindi.

«Al-Majistiy ash-shohiy» («Shohiy Al-magest») - Ibn Iroqning asosiy asari. Bizgacha etib kelmagan va undan ayrim parchalar Abu Rayhon Beruniy hamda Nasriddin Tusiy risolalarida uchraydi [9, 63-69-bb.].

Ibn Iroq o'zidan avval yashab o'tgan qator olimlar asarlariga sharhlar yozgani ma'lum. Masalan, «Tuzatish jadvallari yordamida Habashning hisoblariga isbotlar risolasi» yoki «Daqiqalar jadvali» («Risola fi jadval ad-daqiq» (رسالة في جدول الدقائق) unda, sferik falakiyot masalalarini echishda ishlatiladigan trigonometrik funksiyalar haqida yozilgan. Bu asarni K.Yensen tadqiq etib (1971), undagi hisob uslubi yunon faniga, aniqrog'i Klavdiy Ptolemey davriga to'g'ri keladi, degan xulosaga keldi [10, 1-19-bb.].

«Muhammad ibn as-Saboh hisoblariga isbotlar haqida risola» nomli asarda Ibn Iroq, o'z navbatida, as-Saboh tomonidan ekliptikaning osmon ekvatoriga nisbatan og'ishi masalasida yo'l qo'yilgan xatolarni ko'rsatadi [11, 109-b.].

Ibn Iroqning astrolyabiya yasash bilan bog'liq asarlari ham bor. X.Tillashev va S.A.Ramazonovalarning maqolasida olimning to'rtta risolasi falakiyot asobi – astrolyabiyaga bag'ishlangani ta'kidlangan va ulardan ayrim misollar keltirilgan: 1) «Astrolyabiya haqida risola» («Risolaal-asturlab»); 2) «Astrolyabiya bilan ishlash yuzasidan Abu Hamid as-Sag'oni va raylik astronom o'rtasida yuzaga kelgan bahs xususidagi risola» («Maqola fi munoza'a a'mol al-asturlab allatiy vaqa'at bayna Abu Hamid as-Sag'oni va bayna munajjimi ar-Ray» (مقالة في مناظرة) 3) «Astrolyabiya (tekisligida) azimutlar aylanalari o'tishlarini (nuqtalarini topish) haqida risola» («Risola davoir as-sumut fi al-asturlab» (رسالة دوائر السموت في الاسترلاب), boshqacha qilib aytganda, bu risolaazimutlar aylanalarining gorizont va ekvator bilan kesishgan nuqtalarini astrolyabiya tekisligida topish muammosiga bag'ishlangan; 4) «Amaliy usul yordamida asturlab yasash haqida risola» («Risola fi san'at al-asturlab bi-t-tariq as-sana'iy» (رسالة في صناعة الاسترلاب بالطريق الصناعي) [12, 89-97-bb.].

Uning riyoziyot bo'yicha asarlari esa ko'proq sferik falakiyot, aniqrog'i, trigonometriya bilan bog'liq. Ayniqsa, yunon olimi Menelayning «Sferika» asarini trigonometriya uslubi bilan sharhlagani («Maqola fi isloh shakl Manalus fi kuriyyat» (مقالة في اصلاح شكل مناوس في الكرية) (ilmiy adabiyotda «Isloh shakl kitob Manalus fi ashkol al-kuriyyat» (اصلاح شكل كتاب منالوس في أشكال الكرية); «Isloh kitob Manalus fil ashkol al-kuriyyat» (اصلاح كتاب منالوس في الأشكال الكرية) shakllarda ham yozilgan) uning yangicha yondashuvi hisoblanadi. Asarning matni 1936 yili M.Krauze tomonidan Leyden universiteti kutubxonasida saqlanayotgan yagona nusxa asosida nemis tiliga o'g'irilib, mufassal filologik tadqiqot bilan nashr qilingan [13, 10-b.]. Mazkur asar uch bobdan iborat, unda sferik uchburchaklar, sfera yuzsidagi parallel doiralar holati va asosiy nisbatlarga oid lemmalar xususida so'z boradi [14, 223-230-bb.].

Ibn Iroqning «Risola fi-l-javob masail al-handasa» (رسالة في الجواب مسائل) (Geometriyaga doir savollarga javob) va «YAssi va sferik yuzalar bo'yicha sinuslar teoremasi hamda ularni to'g'ri burchakli va qiyshiq burchakli uchburchaklarda qo'llash», «Risola fi tastix, ma va qa'a li Abu Ja'far al-Hazin min as-sahv fi zij as-safaih» (رسالة في تسطيح ما وقع لأبي جعفر الحازن من السهو في زيغ) (Abu Ja'far al-Hazin o'z «Zij»ida e'tibor qilmagan narsalarni tuzatish haqida risola) asarlaridan keyingi ikkitasi G.Zuter va M.T.Debarnolar tomonidan o'rganilgan [15, 167-b.].

Abu Abdulloh Muhammad ibn Ahmad ibn YUsof al-Xorazmiy (vaf. 997) Xorazmda tug'ilib o'sgan va bilim olgan (asosan, Kat shahrida), so'ngra Somoniylar davlatining turli shaharlarida (Nishopur, Buxoro) yashagan, Nishopurda Somoniylar vaziri (977-982) Abulhasan al-Utbiy xizmatida kotib bo'lib ishlagan [16, 161-b.]. Uning fanlar tasnifi sohasidagi bilimlari qadimgi YUnon olimlari, shuningdek, al-Kindiy, Abu Nasr Forobiy, Abu Bakr ar-Roziy asarlari ta'sirida shakllangan va keyinchalik u mazkur yo'nalishda yirik qomusiy olim bo'lib etishdi [17, 144 b.; 18, 244 b.]. Fanlar tasnifi sohasidagi asosiy asari «Mafotih al-ulum» (مفاتيح العلوم) («Ilmlar kaliti») o'z davrida musulmon SHarq mamlakatlari fani va madaniyati haqida ma'lumot beruvchi qomusiy asardir va unda o'sha davrning deyarli barcha sohalari qamrab olingan: fiqh, falsafa, mantiq, poeziya, hisob, geometriya, kimyo va boshqalar, jami – 93 bob. Abu Abdulloh fanlarni mavjud an'anaga ko'ra «shariat ilmlari» va «ajam ilmlari»dan iborat ikki guruhga jamlaydi. Asar ikki qism, ular, o'z navbatida, o'n besh bo'limni tashkil qiladi.

Birinchi qismda fiqh, kalom, grammatika, ish yuritish, poeziya nazariyasi, tarix; ikkinchi qismda falsafa, mantiq, meditsina (tibb), hisob (arifmetika), geometriya (geometriya), falakiyot (ilm an-nujum), musiqa, mexanika (ilm al-xiyol), kimyo sohalari haqida ma'lumot berilgan.

Abu Abdulloh al-Xorazmiy «Mafotih al-ulum»ning aniq fanlarga tegishli qismida nazariy hisobga katta e'tibor qaratilgan, u mazkur asarda hisobga bag'ishlangan beshta bobning to'rttasini egallaydi; beshinchi bobda amaliy hisob xususida so'z boradi. Hisobga oid ma'lumotlar G.P.Matvievskeya tomonidan

tadqiq etilgan [19, 341 b.]. Aniq fanlarga oid boblarni J.H.Ibodov sharhlar bilan arab tilidan rus tiliga tarjima qildi [20, 54-b.].

«Mafotih al-ulum»da geometriyaga doir qism to'rt bobni tashkil qiladi: birinchi bob – nazariy qism haqida, ikkinchi bob – chiziqlar haqida, uchinchi bob – yassi geometriyaviy shakllar, to'rtinchi bob – jismlar geometriyaviy shakllari (kub, konus, shar) haqida bayon qilingan.

Risolaning falakiyotga oid qismi to'rt bobdan iborat: 1) ajralmas va qo'zg'almas yulduzlarning burjlarda joylashishi; 2) olam sferasida yoritgichlarning holati, Er shari yuzasi, undagi iqlimlar va boshqa riyoziyot jo'g'rofiya elementlari; 3) munajjimlik asoslari; 4) falakiyot asboblari xususida so'z boradi.

Maqolani yozishda Abu Rayhon Beruniy nomidagi O'zR FA Sharqshunoslik instituti xazinasida saqlanayotgan aniq fanlarga oid qo'lyozmalar ham muhim manba vazifasini bajardi. Aniq fanlarga tegishli qo'lyozmalar Abu Rayhon Beruniy nomidagi O'zR FA Sharqshunoslik instituti qo'lyozmalarining rus tilidanashr etilgan o'n bir jildlik kataloglarda [21] hamda «O'zR FA Sharq qo'lyozmalari katalogi. Aniq va tabiiy fanlar» [22, 248 b.] nomli alohida kitobda rus tilida tavsiflangan (1998). Biz ana shu nashrlardan foydalandik. Falsafiy va tabiiy fanlarga bag'ishlangan to'plamda arab, fors va turkiy tillardagi Sharq qo'lyozmalari fan sohalarini tartibida tavsiflangan. Shuningdek, hisob, aljabr, geometriya, falakiyot va munajjimlik, falakiyotasboblari, taqvimlar, jo'g'rofiya sohalariga taqsimlangan: qomuslar ham alohida ajratilgan, ularda ham aniq fanlar bilan bir qatorda falsafaga tegishli boblar bor.

Shuningdek, Birinchi Renessans, ya'ni Xorazm Ma'mun akademiyasi allomalaridan Abu Rayhon Beruniyning «at-Tafhim» [23], Ibn Sinoning «Kunuz al-ma'rifa» [24] va «Ganj al-ma'ruf» [25], «Abu Rayhon Beruniy va Ibn Sino yozishmalari» [26] asarlari, Mahmud al-Chag'miniyning «Al-mulaxxas fi-l-hay'a» [27] hamda unga Ali al-Jurjoni [28], Qozizoda Rumi [29] tomonidan yozilgan arabcha va Husayn al-Kubraviy qalamiga mansub fors tilidagi sharhlar [30] qo'lyozmalaridan iborat.

Yuqorida qayd etilgan to'plamlarda Markaziy Osiyolik olim Abu Nasr Forobiyning «Yulduzlar hukmida ishonchli va ishonchsiz narsalar haqida risola» nomli falakiyot va munajjimlikka oid risolasining bitta qo'lyozmasi ham tavsiflangan [31]. Bu asarda yulduzlar holati bilan bog'liq mos keladigan, aksincha, ishonish qiyin bo'lgan voqeliklar, osmon jismlari tavsifi va ularning o'zaro aloqadorligi masalalari to'g'risida so'z boradi.

To'plamda tavsiflangan aniq fanlarga oid asarlarning aksar qismi O'rta Osiyo hududidan tashqaridagi joylarga tegishli, shuningdek, muallifi qayd etilmagan asarlar ham anchagina, ular maxsus o'rganilgan taqdirdagina muallifi xususida biror fikr aytish mumkin.

Kotib Chalabiy, asli ismi Mustafo ibn Abdulloh (1017/1609 -1065/1657), turk jo'g'rifiyachisi va tarixchisi, 20 dan ortiq asarlar, shu jumladan, «Jahonnoma» («Jahon ko'zgusi») tarixiy-jo'g'rofiy, «Kashf az-zunun»

bibliografik mashhur risolalarning muallifi. Asar to'la shaklda «Kashf az-zunun an asomi al-kutub va-l-funun» (كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون) («Kitoblar nomlari va fanlar xususida shubhalarni yo'qotish») deb ataladi. U muqaddima, fan haqida umumiy ma'lumot, bibliografiya, xulosaqismlardan tashkil topgan. Asosiy qism – bibliografiyada 15000 ta asar, 10000 muallif va 300 dan ortiq fan sohalari haqida ma'lumot berilgan.

«Kashf az-zunun» G.Flyugel tomonidan 1835-1858 yillarda arabcha matni va lotinchaga tarjimasi bilan etti jildda nashr etildi [32, 1835-1858-bb.], keyinchalik fanda ko'pchilik uchun asosiy kitob vazifasini o'tadi; keyingi yillarda asar bir necha marta Turkiya va Livanda bosilib chiqdi [33, 212-b.].

Hoji Xalifaning «Kashf az-zunun» asarida anchagina xorazmlik olimlar ismlari tilga olingan. SHu jumladan, xorazmlik aniq fanlar sohasida ijod qilgan olimlar va ularning ilmiy merosi to'g'risida ham bibliografik ma'lumotlar berilgan. Masalan, Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, Abu Ali al-Hasan ibn Horis al-Xorazmiy al-Hububiy, Abu Ali ibn Sino, Abu Rayhon Beruniy va boshqalar.

Xorazm Ma'mun akademiyasi allomalari tarixiy-falsafiy merosida ijtimoiy munosabatlar, fan, ta'lim, turmush tarzi va ijtimoiy hayot to'g'risidagi qarashlar, Abu Nasr ibn Iroq va Abu Rayhon Beruniyning tabiiy-ilmiy paradigmasi va ontologik qarashlar dialektikasi, Abu Ali ibn Sinoning ontologik ta'limotida neoplatonik unsurlar, fanlar tasnifi, axloqiy qarashlarning insonparvarlik mohiyati va ularning tarixiy-falsafiy tafakkur rivojiga ta'siri ilmiy jihatdan manbalar asosida o'rganildi va tahlil qilindi. Ijtimoiy munosabatlar, odamlar faoliyati va xulq-atvorini tartibga soluvchi normalar universal tizimning ta'sirini o'rganish sivilizasiyalarning rang-barangligini tushuntirish imkonini beradi. Ular, birinchidan, hukmron diniy va dunyoqarashga doir mo'ljallarning o'ziga xos xususiyatlari va ularning siyosiy, ijtimoiy va madaniy jarayondagi o'rni bilan; ikkinchidan, ularning texnik-iqtisodiy rivojlanish darajasi bilan; uchinchidan, iqtisodiy va ijtimoiy jarayonlar sur'ati, shuningdek ularning manbalari, mexanizmlari xususiyati va uyg'unlik darajasi bilan farq qiladi. Sivilizasiyaning har bir tipi siyosiy tizimning o'ziga xos xususiyatlari va o'z huquqiy qoidalarining xususiyati bilan tavsiflanadi. Sivilizasiyalar axborotni kodlashtirish, saqlash va avloddan-avlodga qoldirish usullari bilan ham bir-biridan farq qiladi.

Jamiyatning muhim xususiyatlari ijtimoiy hayotni tashkil etishning keng ko'lamli shakli sanalgan sivilizasiyaga asoslanadi. Sivilizasiyalar vaqt va makonda o'ta barqaror bo'ladi, individlar va ijtimoiy guruhlarining aloqalarini tartibga soladigan, jamiyatning moddiy asoslarini ham, ma'naviy asoslarini ham belgilaydigan umumiy normalarga asoslanadi. Ular madaniyat va ijtimoiy munosabatlarning umumiy shakllarini yaratib, jamiyat hayotining tizim tashkil etadigan muhim asosi sifatida amal qiladi. Sivilizasiya – avlodlar vorisiyligini ta'minlovchi tarixiy tajriba manbai hisoblanadi. Sharq mutafakkiri Abu Rayhon Beruniy jahon fanida birinchi marta inson va tabiat, odam va olam o'rtasidagi munosabatlarni dunyoviy fan nuqtai nazaridan o'rganadi. U «Odamlar tuzilishining rang, surat, tabiat va axloqda turlicha bo'lishi faqatgina nasablarining

turlichaligidan emas, balki tuproq, suv, havo va ernaing, odam yashaydigan joylarning turlichaligi hamdir. Tillarning turlicha bo'lishiga sabab odamlarning guruhlarga ajralib ketishi, bir-biridan uzoq turishi, ularning har birida turli xohishlarni ifodalash uchun zarur bo'lgan so'zlarga ehtiyoj tug'ilishidir. Uzoq zamonlar o'tishi bilan bu iboralar ko'payib, yodda saqlangan va takrorlanish natijasida tarkib topib, tartibga tushgan, - deb hisoblaydi.

XULOSA

Xorazmda X-XII asrlarda aniq va falsafiy fanlarga e'tibor nisbatan kuchaygani, bu birinchi o'rinda kundalik amaliy ehtiyojdan kelib chiqqani ham kuzatiladi, ya'ni ushbu yo'nalishdagi ilmiy izlanishlar Xorazmda sug'orma dehqonchilikning rivojlanishi, savdo aloqalarining kengayishi, madaniy - ma'naviy hayotning yuksalishi kabi omillar bilan bog'liq bo'lgan. SHuningdek, falakiyot kuzatuvlari bevosita amaliy ehtiyojdan kelib chiqqan va qadimgi Xorazmda dehqonchilik ishlarini to'g'ri tashkil qilish, Amudaryoning suv tarkibini aniqlash, undan unumli foydalanish kabilar uchun zarur sanalgan. Tabiiy va falsafiy fanlarga bag'ishlangan tadqiqotlar ichida, manbalar tarjimasiga qaraganda, ularda qayd etilgan ilmiy muammolar tahlilidan iborat tadqiqotlarning salmog'i katta. Qadimgi yunon ilm-fani yutuqlari X-XII asrlarda Xorazmda ikki uslubda joriy etilgan: birinchisi - bevosita qadimgi yunon olimlari asarlarining yunon tilidan Xorazmda arab tiliga o'girilishi va o'zlashtirilishi orqali. Abu Nasr Mansur ibn Iroq qadimgi yunon olimi Menelayning «Sferika» asarini yunon tilidan arab tiliga o'girgani ma'lum. Ikkinchisi - qadimgi yunon olimlari asarlarining Arab xalifaligi poytaxti Bag'dodda ijod qilgan olimlar tomonidan arab tiliga o'girilishi hamda rivojlantirilishi, Xorazm Ma'mun akademiyasi olimlarining ulardan foydalanganligidir. Abu Rayhon Beruniy asarida yaqqol kuzatish mumkin. Uning «Geodeziya» asarida yunon olimlari Eratosfen, Gipparx, Ptolemey («Jo'g'rofiya» va «Almagest» asarlari) ma'lumotlarini keltiradi. Demak, aytish mumkinki, X-XII asrlarda Xorazmdagi ilmiy muhitda qadimgi yunon fani yutuqlaridan ijodiy foydalanilgan va unga tuzatishlar, o'zgartishlar kiritib, rivojlantirilgan.

ADABIYOTLAR:

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. - Toshkent: "O'zbekiston" nashriyoti, 2021. - B.54-55.
2. Матвиевская Г.П. Из истории изучения физико-математического наследия Ибн Сины // Математика и астрономия в трудах Ибн Сины, его современников и последователей. – Ташкент, 1981. - С. 16-40.
3. O'zR FA Sharqshunoslik instituti qo'lyozmasi, №2385/XVII - XIX.
4. Masharipova G.K. Abu Ali ibn Sino ilmiy-falsafiy va ma'naviy merosining jamiyat hayotidagi o'rni. Monografiya. – Toshkent, Navro'z nashriyoti, 2020. – B.30.
5. Ибн Сина. «Даниш-наме». Перевод и вводная статья А.М.Богоутдинова. - Душанбе, 1957.
6. Avicenne. Le ivre de science, t.I. – Paris: 1955; t.II. (Physique - mathematiques), trad.par. M. Achena et H.Masse. - Paris,1958.

7. Ибн Сина, Абу Али. Математические главы «Книги знания» (Донишнома). – Душанбе: Ирфон, 1967.
8. Masharipova G.K. Abu Nasr ibn Iroqning tabiiy-ilmiy merosi. - Ma'muniy-Xorazmshohlar davrida ilm-fan va uning jahon tamaddunidagi o'rni" mavzusidagi xalqaro ilmiyamaliy konferensiya materiallari. - Xiva, 2024. - 307-312-bb.
9. Masharipova G.K. Abu Nasr ibn Iroqning matematika va astronomiya sohasidagi ilmiy izlanishlari. Ilm sarchashmalari, 2004, № 3. 66-69-bb.
10. Jensen C. Abu Nasr Mansur's approach to spherical astronomy as developed in his treatise «The Table of Minutes». - Centaurus, 1971. Vol.16. No 1.- P. 1-19.
11. Матвиевская Г.П. Очерки истории тригонометрии. - Ташкент: Фан, 1990. – 109 с.
12. Тллашев Х., Рамазанова С.А. Трактаты Абу Насра ибн Ирака об астрологии // Математика и астрономия в трудах ученых средневекового Востока. - Ташкент: Фан, 1977. - С. 89-97.
13. Krause M. Die Sphdrik von Abu Nasr Mansur b. 'Ali b. Iraq , mit Untersuchungen zur Geschichte des Textes bei den islamischen Mathematiker // Berlin, 1936. – 10 s.
14. Матвиевская Г.П., Тллашев Х. О научном наследии астронома X-XI вв. Абу Насра ибн Ирака // Историко-астрономические исследования. Вып.XIII. – Москва, 1977. - С.223-230.
15. Masharipova G.K. Xorazm Ma'mun Akademiyasi allomalari tabiiy-ilmiy, ijtimoiy-falsafiy va ma'naviy merosining ijtimoiy tafakkur taraqqiyotiga ta'siri. Monografiya. – Toshkent, Navro'z nashriyoti, 2019. - 364 b.
16. Masharipova G.K. O'rta asrning buyuk kashfiyotlari - xorazmlik matematiklarining ilm-fan taraqqiyotiga qo'shgan hissalar. Monografiya. - Toshkent: Navro'z nashriyoti, 2021. – 210 b.
17. Хайруллаев М.М., Бахадиров Р.М. Абу Абдаллах ал-Хорезми. - Москва: Наука, 1988. – 144 с.
18. Бахадиров Р.М. Из истории классификации наук на среневековом мусульманском Востоке. – Ташкент: Фан, 2000. – 244 с.
19. Матвиевская Г.П. Учение о числе на средневековом Ближнем и Среднем Востоке. - Ташкент: Фан, 1967. - 341 с.
20. Ибадов Дж.Х. Физико-математические главы энциклопедии «Ключи наук» (Мафатих ал-улум) Абу Абдуллаха ал-Хорезми. – Ташкент: ТУИТ, 2005. - 54 с.
21. Собрание восточных рукописей АН РУз.Т.I-XI. – Ташкент: Фан, 1952-1987.
22. Собрание восточных рукописей АН РУз. Точные и естественные науки.Составитель А.Б.Вильданова. – Ташкент: Фан, 1998. – С. 248.
23. Beruniy Abu Rayhon. At-tafhim li avoil sino'a at-tanjim: O'zR FA SHI qo'lyozmasi, №3423, forsha.

- أبو ریحان البیرونی. التفهیم لأوائل صناعة التنجیم. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۳۴۲۳
24. Ibn Sino Abu Ali. Kunuz al-ma'rifa. O'zR FA SHI qo'lyozmasi, №2385/22, forsha.
أبو علی بن سینا. كنوز المعرفة. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۲۳۸۵/۲۲
25. Ibn Sino Abu Ali. Ganj al-ma'ruf. O'zR FA SHI qo'lyozmasi, №3374/5, forsha.
أبو علی بن سینا. گنج المعروف. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۵/۳۳۷۴
25. Al-Chag'miniy Mahmud ibn Muhammad ibn Umar. Al-mulaxxas fil hay'a. O'zR FA SHI qo'lyozmalari, 10417; 7761/III; 8796/II; 11599/III.
محمود بن محمد بن عمر الجعینی. الملخص فی الهيئة. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه لاری، ۱۰۴۱۷، ۳/۷۷۶۱، ۱۱/۸۷۹۶، ۳/۱۱۵۹۹.
26. Risola ila Abu Rayhon Muhammad ibn Ahmad al-Beruniy. Abu Rayhon Beruniy nomidagi O'zR FA SHI qo'lyozmasi, 2385/14, arabcha.
رسالة إلى أبي ریحان محمد بن أحمد البیرونی. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۱۴/۲۳۸۵
27. Ash-sharh «Al-mulaxxas fil hay'a». O'zR FA SHI qo'lyozmasi, №2655.
محمود بن محمد بن عمر الجعینی. شرح ملخص فی الهيئة. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۲۶۵۵
28. Sharh "Al-mulaxxas fil hay'a" O'zR FA SHI qo'lyozmalari: 8217, 3935 va b. /jami 20 ta).
محمود بن محمد بن عمر الجعینی. شرح ملخص فی الهيئة. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه لاری، ۸۲۱۷، ۳۹۳۵
29. Al-Kubraviy Husayn ibn al-Hasan al-Xorazmiy. Nuzhat al-mallok fi hay'at al-aflok. O'zR FA SHA qo'lyozmasi, №1207/III.
حسین بن الحسن الخوارزمی الکبروی. نزهة الملک فی هیئة الأفلاک. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۳/۱۲۰۷
30. Forobiy Abu Nasr. Risala fi mo yasuh va mo lo yasuh min ahkom an-nujum: O'zR FA SHI qo'lyozmasi, №2385/XXXII. ۱
أبو نصر الفارابی. رسالة فی ما یصوح و ما یصوح من أحكام النجوم. أبو ریحان البیرونی نامیده گی شرقشناس لیک إنستیتوتی قولیازمه سی، ۳۲/۲۳۸۵
31. Haji Khalfa. Lexicon encyclopedicum et bibliographicum./ Primum edidit Latine yertit et commenterto indificibusque G.Fluegel.- Leipzig - London, 1835-1858. 1 - 7 vol.
32. Абдухалимов Б.А. «Кашф аз-зунун» Хаджи Халифы как источник по истории точных наук Мавераннахра и Хорасана. Автореф. на соиск. учен. степ. канд. ист. наук. - Ташкент, 1994. - 47 с.