MUSULMON UYG‘ONISH DAVRIDA O‘RTA OSIYO ALLOMALARINING ANIQ VA TABIIY FANLAR RIVOJIGA QO‘SHGAN HISSASI

ВКЛАД УЧЕНЫХ СРЕДНЕЙ АЗИИ В РАЗВИТИЕ ТОЧНЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК В ЭПОХУ МУСУЛЬМАНСКОГО ВОЗРОЖДЕНИЯ

THE CONTRIBUTION OF CENTRAL ASIAN SCHOLARS TO THE DEVELOPMENT OF EXACT AND NATURAL SCIENCES DURING THE MUSLIM RENAISSANCE

Galiyev Salavat Vildanovich

Guliston davlat universiteti Tarix kafedrasi o‘qituvchisi

Bekov Mardon Mavlon o‘g‘li

Guliston davlat universiteti 4-bosqich talabasi

Annotatsiya.Ushbu maqolada musulmon uyg‘onish davrida O‘rta Osiyo allomalarining aniq va tabiiy fanlar taraqqiyotiga qo‘shgan hissasi tarixiy-ilmiy jihatdan tahlil qilinadi. Xususan, Muhammad al-Xorazmiy, Ahmad al-Farg‘oniy, Abu Nasr Forobiy, Abu Rayhon Beruniy va Abu Ali ibn Sino kabi qomusiy olimlarning matematika, algebra, astronomiya, geografiya, tibbiyot, falsafa va tabiiy fanlar rivojidagi o‘rni yoritiladi. Maqolada O‘rta Osiyo ilmiy muhitining shakllanishi, Xorazm Ma’mun akademiyasi faoliyati, ilmiy tafakkurda tajriba, kuzatuv va mantiqiy tahlilning ahamiyati ochib beriladi.

Kalit so‘zlar: Musulmon uyg‘onishi, O‘rta Osiyo allomalari, al-Xorazmiy, al-Farg‘oniy, Beruniy, Ibn Sino, Ma’mun akademiyasi, aniq fanlar, tabiiy fanlar.

Аннотация.В статье анализируется вклад ученых Средней Азии в развитие точных и естественных наук в эпоху мусульманского Возрождения. Особое внимание уделяется научному наследию Мухаммада аль-Хорезми, Ахмада аль-Фергани, Абу Насра Фараби, Абу Райхана Беруни и Абу Али ибн Сины. Рассматриваются роль Хорезмской академии Мамуна, развитие

математики, астрономии, географии, медицины и философии, а также значение наблюдения, опыта и рационального мышления в научной культуре данного периода.

Ключевые слова: мусульманское Возрождение, ученые Средней Азии, аль-Хорезми, аль-Фергани, Беруни, Ибн Сина, Академия Мамуна, точные науки, естественные науки.

Annotation. This article analyzes the contribution of Central Asian scholars to the development of exact and natural sciences during the Muslim Renaissance. Special attention is paid to the scientific heritage of Muhammad al-Khwarizmi, Ahmad al-Farghani, Abu Nasr al-Farabi, Abu Rayhan al-Biruni and Abu Ali ibn Sina. The article examines the role of the Khwarazm Ma'mun Academy, the development of mathematics, astronomy, geography, medicine and philosophy, as well as the importance of observation, experiment and rational thinking in the scientific culture of the period.

Keywords: Muslim Renaissance, Central Asian scholars, al-Khwarizmi, al-Farghani, al-Biruni, Ibn Sina, Ma'mun Academy, exact sciences, natural sciences.

Musulmon uyg'onish davri jahon sivilizatsiyasi tarixida ilm-fan, falsafa, madaniyat, diniy-ma'rifiy tafakkur va ta'lim tizimi yuksak darajada rivojlangan muhim tarixiy bosqichlardan biridir. Ayniqsa, IX–XII asrlarda Movarounnahr va Xorazm hududlarida shakllangan ilmiy-madaniy muhit matematika, astronomiya, geografiya, tibbiyot, falsafa, mantiq, tarix va boshqa ko'plab fanlarning rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatdi. Bu davrda O'rta Osiyo faqat musulmon Sharqining bir qismi sifatida emas, balki butun jahon ilm-fani taraqqiyotiga bevosita ta'sir ko'rsatgan yirik intellektual markaz sifatida maydonga chiqdi.

Mazkur davrning muhim xususiyati shundaki, ilm-fan taraqqiyoti alohida shaxslar faoliyati bilangina cheklanib qolmadi. U keng ijtimoiy, siyosiy, madaniy va iqtisodiy jarayonlar bilan bog'liq holda rivojlandi. Bag'doddagi "Bayt ul-hikma", Xorazm Ma'mun akademiyasi, Buxoro, Samarqand, Termiz, Marv, Shosh va boshqa ilm markazlari o'z davrining yirik intellektual muhitini yaratdi. Ushbu

markazlarda ilmiy munozaralar, tarjima ishlari, kuzatuvlar, tajribalar, matematik hisob-kitoblar va tibbiy izlanishlar olib borildi.

O‘rta Osiyo allomalari ilmiy merosining ahamiyati, avvalo, ularning fan tarixida yangi yo‘nalishlar yaratgani bilan belgilanadi. Muhammad al-Xorazmiy algebra va algoritm tushunchalarining shakllanishiga asos soldi. Ahmad al-Farg‘oniy astronomiya va geografiya sohalarida muhim ilmiy xulosalar berdi. Abu Rayhon Beruniy tajriba, kuzatuv va qiyosiy tahlilga asoslangan ilmiy uslubni yuqori bosqichga ko‘tardi. Abu Ali ibn Sino tibbiyot va falsafani yaxlit ilmiy tizim sifatida rivojlantirdi. Abu Nasr Forobiy esa falsafa, mantiq va fanlar tasnifi orqali musulmon Sharqida nazariy tafakkur rivojiga katta hissa qo‘shdi.

IX–XII asrlarda O‘rta Osiyoda ilmiy muhitning shakllanishi bir necha omillar bilan bog‘liq edi. Avvalo, islom sivilizatsiyasining ilmga bo‘lgan ijobiy munosabati bilim olish, kitob yig‘ish, tarjima qilish va ilmiy bahs yuritish an’analarini rivojlantirdi. Arab tili musulmon dunyosida ilmiy muloqot vositasiga aylandi. Shu bilan birga, forsiy va turkiy tillar ham madaniy va adabiy hayotda muhim o‘rin egalladi. Natijada O‘rta Osiyo ko‘p tilli, ko‘p madaniyatli va ochiq ilmiy makonga aylandi.

Bu davrda Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy ilmiy tafakkurning eng yirik namoyandalaridan biri sifatida tanildi. Uning “Al-jabr va al-muqobala” asari algebra fanining mustaqil yo‘nalish sifatida shakllanishida muhim ahamiyat kasb etdi. Al-Xorazmiy hisoblash usullarini tartibga soldi, matematik amallarni amaliy hayot ehtiyojlari bilan bog‘ladi. Uning ilmiy qarashlari keyinchalik Yevropaga lotin tarjimalari orqali kirib bordi va “algoritm” tushunchasining shakllanishiga sabab bo‘ldi. Shu jihatdan al-Xorazmiy merosi faqat musulmon Sharqi uchun emas, balki butun jahon matematika tarixi uchun ham beqiyos ahamiyatga ega.

Ahmad al-Farg‘oniy astronomiya sohasida katta ilmiy meros qoldirgan allomalardan biridir. Uning astronomik kuzatuvlari, osmon jismlari harakati, Yerning shakli va o‘lchamlari haqidagi qarashlari o‘rta asr ilm-fanida muhim o‘rin tutdi. Al-Farg‘oniy asarlari keyinchalik Yevropada ham keng tarqalib, uzoq vaqt

davomida astronomiya bo‘yicha muhim manbalardan biri sifatida foydalanildi. Uning ilmiy merosi musulmon Sharqida astronomiya faqat nazariy fan emas, balki amaliy ehtiyojlar — taqvim tuzish, vaqtni aniqlash, qibla yo‘nalishini belgilash, geografik koordinatalarni hisoblash bilan uzviy bog‘liq bo‘lganini ko‘rsatadi. O‘rta Osiyo ilmiy tafakkurining yana bir yirik vakili Abu Nasr Forobiydir. Forobiy ko‘proq falsafa, mantiq, siyosiy-axloqiy qarashlari bilan mashhur bo‘lsa-da, uning fanlar tasnifi haqidagi qarashlari aniq va tabiiy fanlar taraqqiyotini tushunishda ham katta ahamiyatga ega. U ilmni yaxlit tizim sifatida ko‘rdi, mantiqni barcha fanlarning nazariy asosi deb bildi. Forobiy fikricha, haqiqiy bilim aql, tajriba va mantiqiy tahlilga tayanishi lozim. Bu yondashuv musulmon uyg‘onish davri ilmiy tafakkurining ratsional xarakterini ko‘rsatadi.

Xorazm Ma’mun akademiyasi O‘rta Osiyoda aniq va tabiiy fanlar rivojida alohida o‘rin tutadi. Gurganjda shakllangan bu ilmiy muhitda Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino, Abu Nasr ibn Iroq, Abulxayr Hammor kabi olimlar faoliyat olib bordilar. Ma’mun akademiyasida astronomiya, matematika, tibbiyot, falsafa, geografiya, mineralogiya, tarix va boshqa fanlar bo‘yicha izlanishlar olib borildi. Bu ilmiy muassasa O‘rta Osiyodagi ilmiy taraqqiyot tasodifiy hodisa emas, balki qadimiy madaniy an’analar, davlat homiyligi, shahar madaniyati va xalqaro ilmiy aloqalarning mahsuli ekanini ko‘rsatadi.

Abu Rayhon Beruniy ilmiy tafakkurida tajriba, kuzatuv, qiyosiy tahlil va xolislik tamoyillari ustuvor o‘rin egallaydi. U astronomiya, geodeziya, geografiya, mineralogiya, tarix, etnografiya va falsafa sohalarida chuqur izlanishlar olib bordi. Beruniy ilmiy merosining muhim tomoni shundaki, u turli xalqlar madaniyati, urf-odatlari va diniy qarashlarini xolis o‘rganishga intildi. Uning Hindiston haqidagi tadqiqotlari qiyosiy madaniyatshunoslik va etnografik tahlilning dastlabki yuksak namunalaridan biri hisoblanadi. Beruniy uchun ilmiy haqiqat shaxsiy qarashlardan, diniy yoki etnik cheklovlardan yuqori turuvchi qadriyat edi.

Abu Ali ibn Sino esa tibbiyot va falsafa tarixida ulkan iz qoldirgan qomusiy allomadir. Uning “Tib qonunlari” asari Sharq va G‘arbda asrlar davomida asosiy

tibbiy qo‘llanmalardan biri sifatida o‘qitildi. Ibn Sino tibbiyotni nazariy bilimlar va amaliy kuzatuvlar uyg‘unligi asosida rivojlantirdi. U inson organizmi, kasalliklar sababi, davolash usullari, dorivor moddalar va ruhiy holat masalalarini tizimli tarzda tahlil qildi. Ibn Sino merosi musulmon uyg‘onish davrida tibbiyot fanining yuqori darajada rivojlanganini ko‘rsatadi.

O‘rta Osiyo allomalarining ilmiy faoliyatida qomusiylik muhim xususiyat sifatida namoyon bo‘ladi. Ular birgina fan sohasi bilan cheklanmaganlar. Al-Xorazmiy matematika bilan birga geografiya va astronomiya bilan shug‘ullangan, Beruniy tabiiy fanlar bilan birga tarix va etnografiyaga murojaat qilgan, Ibn Sino tibbiyot bilan bir qatorda falsafa va mantiqni rivojlantirgan, Forobiy esa falsafa, siyosat, axloq, musiqa va mantiqni o‘zaro bog‘liq holda tahlil qilgan. Bu hol musulmon uyg‘onish davrida ilmning tor ixtisoslashuv emas, balki keng tafakkur va fanlararo yondashuv asosida taraqqiy etganini ko‘rsatadi. Mazkur ilmiy merosning yana bir muhim jihati uning Yevropa ilm-faniga ta’siridir. Al-Xorazmiy, al-Farg‘oniy, Ibn Sino va boshqa allomalarning asarlari lotin tiliga tarjima qilinib, Yevropa universitetlari va ilmiy muhitida keng foydalanildi. Algebra, astronomiya, tibbiyot va falsafaga oid ko‘plab tushunchalar musulmon Sharqi orqali G‘arbga yetib bordi. Shu sababli O‘rta Osiyo allomalari Sharq va G‘arb ilmiy tafakkuri o‘rtasidagi muhim ko‘prik vazifasini bajarganlar.

Xulosa. Musulmon uyg‘onish davrida O‘rta Osiyo allomalari aniq va tabiiy fanlar rivojiga beqiyos hissa qo‘shdilar. Muhammad al-Xorazmiy algebra va algoritm asoslarini yaratgan bo‘lsa, Ahmad al-Farg‘oniy astronomik bilimlarni rivojlantirdi. Abu Nasr Forobiy ilm va tafakkurning nazariy asoslarini ishlab chiqdi. Abu Rayhon Beruniy tajriba, kuzatuv va qiyosiy tahlilga asoslangan ilmiy uslubni shakllantirdi. Abu Ali ibn Sino tibbiyot va falsafani yuksak ilmiy tizim darajasiga ko‘tardi.

Ularning ilmiy merosi O‘rta Osiyoning jahon sivilizatsiyasi tarixidagi munosib o‘rnini ko‘rsatadi. Bu meros bugungi kunda ham tarixiy xotirani mustahkamlash, yosh avlodni ilmga qiziqtirish, milliy g‘ururni shakllantirish va

zamonaviy fanlar rivojida tarixiy tajribadan foydalanish uchun muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Xayrullayev M. M. Uyg‘onish davri va Sharq mutafakkiri. – Toshkent: Fan, 1971.
2. Mets A. Musulmanskiy Renessans. – Moskva: Nauka, 1966.
3. Bartold V. V. Kultura musulmanstva. – Petrograd: Ogni, 1918.
4. Nasr S. H. Science and Civilization in Islam. – Cambridge: Harvard University Press, 1968.
5. Starr S. F. Lost Enlightenment: Central Asia’s Golden Age from the Arab Conquest to Tamerlane. – Princeton: Princeton University Press, 2013.
6. Ahmedov A. Ahmad al-Farg‘oniy. – Toshkent: O‘zbekiston, 1998.
7. Irisov A. Abu Ali ibn Sino. – Toshkent: Fan, 1980.
8. Abu Rayhon Beruniy. Tanlangan asarlar. 5 jildlik. – Toshkent: Fan, 1968–1976.
9. Abu Ali ibn Sino. Tib qonunlari. 5 jildlik. – Toshkent: Fan, 1980–1983.
10. Abu Nasr Forobiy. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Abdulla Qodiriy nomidagi xalq merosi nashriyoti, 1993.