

**AL-XORAZMIY- BUYUK MATEMATIK OLIM**

Dinora Sobirova

Ajiniyoz nomidagi NDPI Fizika va Matematika

fakulteti talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15308968>**ARTICLE INFO**

Received: 18th April 2025

Accepted: 20th April 2025Published: 30th April 2025**KEYWORDS**

Al-Xorazmiy, algebra, algoritm, matematika, Bayt al-Hikma, ilm-fan tarixi

ABSTRACT

Ushbu maqolada o'rta asr Sharq olimi Abu Abdulloh Muhammad al-Xorazmiyning ilm-fanga qo'shgan beqiyos hissasi haqida so'z boradi. Uning algebra, arifmetika, geografiya va astronomiya sohalaridagi ishlari nafaqat islom olamida, balki Yevropa ilm-fanida ham chuqur iz qoldirgan. Maqolada ayniqsa uning "Aljabr" asari, algoritm tushunchasining kelib chiqishi va umri davomida yozgan boshqa asarlari haqida keng qilib yoritiladi.

Insoniyat taraqqiyoti davomida ilm-fan sohasida beqiyos iz qoldirgan allomalar bo'lgan. Shulardan biri va eng buyuklaridan biri bu — IX asrning yetuk mutafakkiri, matematik, astronom, geograf va muhandis **Abu Abdulloh Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy**dir. U nafaqat o'z davrining, balki butun dunyo ilm-fani tarixining eng yorqin yulduzlaridan biri sifatida tan olingan. Al-Xorazmiy algebra faniga asos solgan olim sifatida butun jahonga mashhur bo'lib, uning "Kitob al-jabr val muqobala" nomli asari matematikaning mustaqil yo'nalish sifatida shakllanishida hal qiluvchi rol o'ynadi. Aynan ushbu asar orqali "algebra" atamasi paydo bo'ldi. Bundan tashqari, Al-Xorazmiy hisoblash usullarini takomillashtirib, hind raqamlarini va o'nlik son tizimini arab dunyosi orqali Yevropaga tanishtirdi. Shu bois bugungi kunda matematikada keng qo'llaniladigan "algoritm" atamasi ham uning nomidan kelib chiqqan. Uning ilmiy faoliyati Bag'doddagi Bayt al-Hikma (Donishmandlar uyi)da kechgan bo'lib, u yerda qadimgi yunon, hind va fors allomalarining asarlarini chuqur o'rganib, ularga ilmiy sharhlar bergan, yangi nazariyalarni ilgari surgan. U faqat matematika emas, balki geografiya va astronomiya sohalarida ham yirik ilmiy ishlar olib borgan. "Kitob surat al-arz" nomli asarida xaritalar tuzgan, joy nomlarini tizimlashtirgan, astronomik jadvallar tuzgan va ularni amaliyotga tadbiq etgan. Al-Xorazmiy ilmiy merosi islom olami orqali Yevropaga yetib borib, Uyg'onish davrida ilm-fan taraqqiyotiga kuchli turtki bergan. Bugun zamonaviy matematika, informatika, fizika va texnologiya sohalarida uning g'oyalari hanuz o'z dolzarbligini yo'qotmagan. Al-Xorazmiy o'zining chuqur bilimi, ilmiy yondashuvi va ixtirolari bilan nafaqat Sharq, balki butun insoniyat tarixida o'chmas iz qoldirgan ulug' zotdir. Shunday ekan, Muhammad al-Xorazmiyni bemalol **ilm-fan tarixining buyuk allomasi**, deb atash mumkin. Uning ilmiy merosi — bu butun insoniyat uchun bebaho xazina va abadiy ilhom manbaidir. Prezidentimiz Shavkat Miromonovich Mirziyoyev ham bu buyuk matematik olimlar haqida "Buyuk alloma va adiblarimiz, aziz avliyolarimizning bebaho merosi, yengilmas sarkarda va arboblarning jasoratini yoshlar ongiga singdirish, ularda milliy g'urur va iftixor tuyg'ularini kuchaytirishga alohida e'tibor qaratishimiz kerak" shunday deb yozganlar. Biz shunday olimlar orasida eng buyuk matematik olim haqida to'xtalamiz.

Abu Abdulloh Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy taxminan **783-yilda** dunyoga kelgan. Uning "al-Xorazmiy" nisbasidan ma'lumki, u **Xorazm vohasi** (hozirgi O'zbekistonning Xiva shahri yaqinidagi hudud)dan bo'lgan. O'sha davrlarda Xorazm — yuksak madaniyat va ilm-fan markazi bo'lib, bu yerda ko'plab allomalar yetishib chiqqan. Yosh Muhammad dastlabki tahsilini aynan shu ilmiy muhitda olgan bo'lishi ehtimol qilinadi. Keyinchalik u islom dunyosining eng yirik siyosiy va madaniy markaziga aylangan **Bag'dod** shahriga ko'chib o'tgan. Bu davrda Abbosiylar xalifaligi gullab-yashnayotgan, ayniqsa xalifa **Ma'mun ar-Rashid** (813–833) davrida ilm-fan, falsafa va tarjima ishlari jadal rivojlangan edi. Al-Xorazmiy Bag'dodda tashkil etilgan va mashhur olimlar faoliyat yuritgan **Bayt al-Hikma** (Donishmandlar uyi)da ilmiy izlanish olib borgan. Bu ilmiy markazda u qadimgi yunon, hind va fors allomalari asarlarini chuqur o'rgangan, tarjima qilgan va ular asosida yangi ilmiy yondashuvlar ishlab chiqqan. Al-Xorazmiyning ilmiy faoliyati keng qamrovli bo'lib, u **matematika, algebra, arifmetika, astronomiya, geografiya** kabi sohalarda muhim asarlar yozgan. Uning eng mashhur asari — "**Kitob al-jabr val muqobala**" bo'lib, u matematikaning alohida yo'nalishi sifatida **algebra** fanining poydevorini yaratgan. Bu asar XII asrda lotin tiliga tarjima qilinib, butun Yevropada fan taraqqiyotiga katta ta'sir ko'rsatgan. Shuningdek, u hind raqam tizimini o'rganib, uni arab dunyosiga va undan keyin Yevropaga tanishtirgan. "Algoritm" atamasi aynan uning nomi — "al-Xorazmiy" dan kelib chiqqan. Geografiya sohasida Al-Xorazmiy "**Kitob surat al-arz**" nomli asar yozib, 2400 dan ortiq joy nomlarini aniqlagan va xaritalar tuzgan. Astronomiyada esa yulduzlar va sayyoralarning harakatini hisoblovchi **astronomik jadvallarni** tuzgan bo'lib, ular uzoq yillar xalifalikda va boshqa hududlarda ishlatilgan. Al-Xorazmiy taxminan **850-yilda** vafot etgan. Uning ilmiy merosi islom olami orqali Yevropaga yetib borgan va keyinchalik zamonaviy fan taraqqiyotining asosi bo'lib xizmat qilgani uning buyuk alloma sifatidagi maqomini yanada mustahkamlaydi.

Al-Xorazmiy insoniyat ilm-fani tarixida chuqur iz qoldirgan, keng bilimga ega va serqirra olimlardan biridir. Uning ilm-fanga qo'shgan hissasi, ayniqsa, matematika, algebra, arifmetika, geografiya va astronomiya sohaslarida beqiyosdir. Al-Xorazmiy nomi, eng avvalo, **algebra fanining asoschisi** sifatida tilga olinadi. Uning mashhur "Kitob al-jabr val muqobala" asari matematikaning yangi bo'limini yaratdi. Bu asar nafaqat chiziqli va kvadratik tenglamalarni yechishga oid metodlarni tizimlashtirdi, balki algebraik tafakkurning shakllanishiga zamin yaratdi. Aynan shu asar orqali "al-jabr" (algebra) atamasi ilm-fan lug'atiga kirib kelgan. Shuningdek, Al-Xorazmiy **arifmetika** sohasida hind raqam tizimini arab olamiga tanishtirib, **o'nlik son tizimi** va **hisoblash algoritmlarini** ishlab chiqqan. Bu metodlar keyinchalik Yevropaga o'tib, zamonaviy matematikaning shakllanishiga asos bo'ldi. Uning hisoblash uslublari "algoritm" deb atalib, informatikada fundamental tushunchalardan biriga aylangan. **Geografiya** sohasida ham Al-Xorazmiy muhim ishlar qilgan. Uning "Kitob surat al-arz" asarida Yer yuzasining xaritasi, geografik koordinatalar, daryo va shaharlarga oid aniqliklar berilgan. U 2400 dan ortiq joy nomini aniqlagan va Ptolemey xaritasini tuzatgan. Bu ilmiy yondashuvlar kartografiya sohasining rivojiga kuchli turtki bergan. **Astronomiya** sohasida esa Al-Xorazmiy qadimgi hind va yunon manbalarini tahlil qilib, **astronomik jadvallar** yaratgan. Bu jadvallar oynning fazalari, quyosh harakati, sayyoralar koordinatalarini aniqlashda ishlatilgan bo'lib, ko'p asrlar davomida amaliyotda qo'llanilgan. Al-Xorazmiyning asarlari XII asrdan boshlab **lotin tiliga tarjima qilinib**, Yevropa ilmiy maktablarida qo'llanila boshlagan. Ularning ta'siri natijasida Yevropada fan taraqqiyoti jadal rivojlandi, Uyg'onish davri ilm-fanining shakllanishiga kuchli asos yaratildi. Shunday qilib, Al-Xorazmiy nafaqat Sharq, balki G'arb ilm-fani taraqqiyotiga ham ulkan hissa qo'shgan, fanga metodologik yondashuv, tahliliy tafakkur va matematik asosni olib kirgan ulug' alloma hisoblanadi. Uning yaratgan ilmiy merosi asrlar osha o'z dolzarbligini yo'qotmagan va bugungi kunda ham fan va texnologiya rivojida mustahkam poydevor bo'lib xizmat qilmoqda. Al-Xorazmiy faqat o'z zamonasi uchun emas, balki kelajak avlodlar uchun ham ilmiy tafakkur, tartibli mantiqiy yondashuv va analitik

fikrlash namunasini yaratib bergan. Uning algebra faniga asos solgan “Kitob al-jabr val muqobala” asari matematikaning rivojida burilish yasagan. Bugun butun dunyoda keng qo’llanilayotgan “algebra” va “algoritm” atamalari bevosita Al-Xorazmiyning nomi va asarlaridan kelib chiqqan. Bu esa uning ilmiy ta’sirining naqadar chuqur va keng qamrovli bo’lganini ko’rsatadi. Al-Xorazmiyning astronomiya, geografiya, arifmetika va hisoblash tizimlariga oid ishlari orqali u nafaqat Yaqin Sharq, balki Yevropa faniga ham ulkan turtki bergan. Uning asarlari XII asrdan boshlab lotin tiliga tarjima qilinib, Uyg’onish davri fanining shakllanishiga zamin yaratgan. Shu bois, u Sharq va G’arb ilmiy an’analarini bog’lagan ko’prik sifatida e’tirof etiladi. Al-Xorazmiy merosi, avvalo, **bilimga intilish, ilmiy haqiqatni izlash, nazariyani amaliyotga tadbiq qilish** kabi tamoyillar bilan yuksak qadrlanadi. Uning ishlari bugungi zamonaviy informatika, kompyuter fanlari, raqamli texnologiyalar va sun’iy intellekt sohalarining falsafiy va amaliy asoslarida hamon yashab kelmoqda. Shunday qilib, Al-Xorazmiy nomi nafaqat tarixiy alloma sifatida, balki **ilm-fanning abadiy timsoli** sifatida yashab qolgan. Uning merosi — bu butun insoniyatga tegishli bebaho xazina bo’lib, har bir yangi avlod uchun ilhom manbai bo’lib xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytadigan bo’lsak, Abu Abdulloh Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy o’rta asr musulmon Sharqining eng buyuk matematik olimlaridan biri sifatida nafaqat o’z davrida, balki keyingi asrlarda ham butun insoniyat ilm-fan taraqqiyotiga chuqur ta’sir ko’rsatgan. U matematika, ayniqsa algebra fanining asoslarini ilmiy jihatdan shakllantirib, bu yo’nalishda ilk tizimli asar — “Al-jabr val muqobala”ni yaratgan. Ushbu asar orqali algebra mustaqil fan sifatida e’tirof etila boshlangan va uning atamasi butun dunyo ilmiy muomalasiga kirib kelgan. Al-Xorazmiy tomonidan ishlab chiqilgan arifmetik usullar va hind raqam tizimiga asoslangan hisoblash qoidalari Yevropada o’rganilib, zamonaviy matematik va texnik fanlarning rivojiga asos bo’lgan. Ayniqsa, “algoritm” atamasining uning nomidan kelib chiqishi — uning ilmiy merosining dolzarbligi va universalligini yana bir bor tasdiqlaydi. Bundan tashqari, olimning geografiya va astronomiya sohalaridagi tadqiqotlari ham o’z davri uchun katta amaliy ahamiyat kasb etgan bo’lib, bu fanlarning keyingi rivojlanishiga zamin yaratgan. Al-Xorazmiy asarlari arab tilidan lotin tiliga tarjima qilinib, Yevropa Uyg’onish davri ilmiy yutuqlariga yo’l ochgan. Bugungi kunda ham u yaratgan ilmiy tamoyillar informatika, matematika, muhandislik kabi sohalarda keng qo’llanilmoqda. Shu bois, Al-Xorazmiy nafaqat Sharq, balki butun jahon ilm-fan tarixida chuqur iz qoldirgan ulug’ siymolardan biri sifatida e’tirof etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Sirajiddinov S. X., Matviyevskaya G. P., **АЛ-ХОРАЗМИЙ – ВИДАЮЩИЙСЯ МАТЕМАТИК И АСТРОНОМ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ**, М., 1983.
2. Salye M. A., **МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ – ВЕЛИКИЙ УЗБЕКСКИЙ УЧЁНЫЙ**, Т., 1954.
3. Salye M. A., **УЛУФ УЗБЕК ОЛИМИ МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ**, Т., 1955.
4. Abdurahmonov A., **АЛ-ХОРАЗМИЙ – БУЮК МАТЕМАТИК**, Т., 1983.
5. Muhammad ibn Musa al-Xorazmiy. **К 1200 ЛЕТУ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ**, М., 1983.
6. **ВЕЛИКИЙ УЧЁНЫЙ СРЕДНЕВЕКОВЬЯ АЛ-ХОРАЗМИЙ**, Т., 1985.
7. Bulgakov P.S, Rozenfeld B. A., Axmedov A. A., **МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ**, М., 1983.
8. Abdulla A’zamov, **МУХАММАД АЛ-ХОРАЗМИЙ**, Т., 2005.