



ABU-RAYHON BERUNIYNING “MINEROLOGIYA” ASARIDA QURILISH
MATERIALLARI FANI TO’G’RISIDA ILMYIY MA’LUMOTLAR.

X.D.Abdullaev

Xorazm arxitektura va qurilish texnikumi direktori, Urganch davlat universiteti “Qurilish kafedrası o’qituvchi-stajori,

H.F.Masharipova

Urganch davlat universiteti “Qurilish” kafedrası o’qituvchi-stajori

S.I.Nurmuxamedov

Annotatsiya: Ushbu maqolada ulug’ o’zbek olimi Abu-Rayhon Beruniyning “Minerologiya” asarida qurilish materiallari faniga asos solishi va uning rivojidagi beqiyos o’rni, shu jumladan 50 dan ortiq minerallarning nisbiy og’irligini aniqlash, qurilish sohasida keng qo’llaniladigan metallar, temir, mis, qalay shuningdek bitum, toshko’mir, shisha, emal, granit kabi materiallar to’g’risida keltirilgan ma’lumotlar asosida qurilish materiallari faniga ham asos solgani va uning rivojida o’rni beqiyos ekanligi to’g’risidagi xulosa keltirildi.

Kalit so’zlar: toshlar, metallar, ko’mir kuli, suv, yorug’lik, neft, oltin.

Abstract: In this article, the great Uzbek scientist Abu-Rayhan Beruni's work "Minerology" describes the foundation of the science of construction materials and its incomparable role in its development, including the determination of the relative weight of more than 50 minerals, metals widely used in the construction industry, iron, copper, tin, as well as bitumen, coal, glass, enamel, granite, etc. based on the information provided, it was concluded that the science of building materials was founded and its role in its development is incomparable.

Key words: stones, metals, coal ash, water, light, oil, gold.

Аннотация: В данной статье в труде великого узбекского ученого Абу-Райхана Беруни «Минерология» описаны основы науки о строительных материалах и ее ни с чем не сравнимая роль в ее развитии, в том числе определение относительной массы более 50 минералов, металлов широко применяемых в строительной индустрии., на основании данных о таких материалах, как железо, медь, олово, а также битум, уголь, стекло, эмаль, гранит, делается вывод о том, что он основал науку о строительных материалах и что его роль в его развитие несравненно было доведено.

Ключевые слова: камни, металлы, угольная зола, вода, свет, нефть, золото.

KIRISH

Yangi O’zbekiston xalqimizning asriy orzusi, qadimiy Turon zaminida birinchi renesans davrida ilm fan, madaniyat, iqtisod taraqqiyotiga erishib, Buyuk ipak yo’lining eng obod va rivojlangan hududida dunyo ilm faniga hissa qo’shgan Al-Xorazmiy, Abu-Ali Ibn Sino, Imom Buxoriy, Imom Termiziy, Al-Farg’oniylarning yetishtirgan yurt bo’lib tarixga muhrlandi.



Ikkinchi renesans ham ayni shu zaminda Mirzo Ulug'bek, Ali Qushchi, Alisher Navoiy nomini dunyoga mashhur qildi.

Yangi O'zbekistonda uchinchi renesans davrini mamlakatimizning ilm va ma'rifatli yoshlari amalga oshirishi yo'lida ta'lim, ilm-fanni rivojlantirish borasida ulkan islohotlar amalga oshirilmogda[1]. Bu jarayonda ajdodlarimizning ilmiy manbalarini o'rganish muhim ahamiyatga ega. Abu-Rayhon Beruniy jahon sivilizatsiyasi rivojiga o'zining ilmiy kashfiyotlari va 150 dan ortiq ilmiy asarlari bilan ulkan hissa qo'shgan. Afsuski bu asarlarning 50 tasigina hozirgacha yetib kelgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Xalqaro miqyosda tavalludining 1050 yilligi nishonlanayotgan ulug' olim Beruniyning jahon ilm faniga qo'shgan ulkan hissasi to'g'risida I.Yu.Krachkovskiy quyidagi ta'rif bilan baho beradi: „ ... uning qiziqqan ilm sohalaridan qiziqmagan ilm sohalarini sanab o'tish osonroqdir.” Beruniy asarlarini o'rganish u qurilish sohasi fanlarida ham ilmiy faoliyat olib borganini tasdiqlaydi. Beruniyning qurilish fanlari sohasiga qo'shgan hissasini “Geodeziya” fani hamda “Geologiya” fanlariga bag'ishlangan. “Turar joylar orasidagi masofani tekshirish uchun joylarning oxirgi chegaralarini aniqlash” asarlari misol bo'la oladi. Beruniy trigonometrik hisoblar asosida yerni sharsimon shaklda ekanligini aniqlab, yer sharining birinchi globusini yaratish jarayonida hisob-kitoblarga tayanib Amerika qit'asini borligini Kolumbdan 500 yil oldin kashf etgan edi.

Beruniyning “Mineralogiya” asari qimmatbaho javohirlar haqida kitob hisoblanadi. Kitobda qimmatbaho metallar oltin yoki qimmatbaho toshlar bilan birga asarning birinchi qismida toshko'mir (Az-sabaj), qizil temirtosh (temir oksidi) va alebastrit, shisha (zujoj), emal (miyno) to'g'risida ma'lumotlarni keltirilgan. Asarning ikkinchi qismi Metallar (filizzot) deb nomlangan bo'lib, oltin bilan birga temir (hadid), qalay (rasos), qo'rg'oshin (usrub), sun'iy qotishmalar jез, mis (toliqun) to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan.

“Mineralogiya” asarining 175 betida gilvata (yaltiroq toshko'mir – As sabaj) to'g'risida quyidagi ma'lumotlar keltiriladi: Bu qotgan neft qora toshga o'xshaydi, undan Farg'onada qo'ra va o'choqlarni qizdirishda foydalanishgan, shuningdek kulidan kiyim kechaklarni yuvishda ishlatilgan. Ushbu ma'lumotlar O'zbekistonda ming yillar oldin ko'mir qazib olingani, undan yoqilg'i sifatida foydalanishgani hamda ko'mir kulidan kir yuvish vositasi sifatida qo'llanilganini isbotlaydi[2].

MUHOKAMA. Farg'onada qatnhron (zift), qiyr (kira-smola), neft (naft), yorug'lik tarqatuvchi tosh (chiroqsang ...) qazib olingan. Uning og'irligi $26 \frac{1}{4}$ ga teng. Ushbu materialning suvga nisbatan og'irligi 1,04 ga teng deb ko'rsatilgan bo'lib, zamonaviy o'lchovlarda 1,00-dan 1,10 gacha ekanligi aniqlangan. “Mineralogiya” asarining 196 betida mozaika (toshlardan ganch suvog'i ustidan yopishtirib hosil qilinadigan naqshin bezaklar uchun ishlatiladigan) fusaysifoga kelsak u qotishmalar sirasiga kirmaydi. U kumush va oltin suvi tosh bo'lib, imorat koshinkor bezaklari ustiga yopishtirma usulda mahkamlanadi deb ko'rsatilgan.

Asarning 210 betida mis, misning qalay va qo'rg'oshin eritmasi to'g'risida ... undan shibhlatun tayyorlanadi, uning alohida koni yo'qdeya ta'kidlab, misni eritish vaqtida bosqonda havo purkab olinadi, degan ma'lumot berilgan. Ushbu faktlarni tahlil qilsak Beruniy yashagan davrda qurilish sohasi ham riqojlanganligi, binolarni tashqi va ichki



bezaki uchun ishlatilgani, avlodlarimiz metallarga ishlov berish kasbini san'at darajasiga chiqarganlariga guvoh bo'lamiz. Beruniy temirni eritish, cho'yan va po'lat hosil qilish to'g'risida ma'lumotlar keltirib, po'lat tarkibini yaxshilashda foydalaniladigan maxsus qo'shimchalar, jumladan dausdan bo'lgan qo'shichani (Izoh daus oq tosh yoki metall bo'lagi, metaldan ajralib chiqadigan suv deb qadimgi kitoblarda izohlangan), temirni qizdirish orqali uning yuzasiga issiq ta'sirida singdirish orqali xossalarini yaxshilash to'g'risida ma'lumotlar keltirgan[3].

Asarda yana bir qurilish materiali granit to'g'risida ham ma'lumotlar keltirilgan bo'lib granit konlari to'g'risida ham ma'lumotlar keltirilgan.

XULOSA.Yuqoridagi keltirilgan ma'lumotlarga asosan quyidagi xulosalarga kelimiz:

1.Abu Rayhon Beruniy qimmatbaho metallar va minerallar bilan birga qurilishda keng qo'llaniladigan metallar va tabiiy tosh materiallar to'g'risida ma'lumotlarni keltirgan, shu bilan birga 50 dan ortiq materiallarning o'zi kashf qilgan o'lchov asbobida nisbiy og'irligini aniqlagani "Geodeziya", "Geologiya" fanlari bilan birga qurilish materiallari faniga ham asos solgan va rivojiga ulkan hissa qo'shgan degan xulosaga kelimiz.

2. "Minerologiya" asari o'z nomi bilan qimmatbaho minerallarga bag'ishlanganiga qaramasdan qurilishda qo'llaniladigan materiallar to'g'risida ma'lumotlar keltirilgan. Bu esa Beruniy yashagan davrda qurilish sohasi rivojlanganini tasdiqlaydi.

3.Beruniy ganch suvoqni qimmatbaho toshlar bilan bezatish to'g'risidagi ma'lumotlariga asosan ota-bobolarimiz qurilishni san'at darajasiga ko'tarishganiga guvoh bo'lamiz.

4.Beruniy yashagan davr to'g'risidagi tarixiy ma'lumotlarda Xorazm qal'alari hajmi va ko'rinishi katta va go'zal bo'lgani birinchi renesans davrida ilm fan rivoji qurilish sohasi va qurilishga oid fanlarni rivojlanishiga, o'z navbatida qurilish sohasining rivoji esa ilm fan rivojiga asos bo'lganini ko'ramiz. Ikkinchi renesans davrida Samarqandda qurilgan tarixiy binolar hamda obidalar, ilm fan sohasidagi Mirzo Ulug'bek, Ali Qushchi kabi olimlarning kashfiyotlari ham yuqoridagi xulosani tasdiqlaydi.

5.Yurtimizda uchinchi renesans yo'lida olib borilayotgan say'-harakatlar birinchi va ikkinchi renesans davridagidaek ilm fan taraqqiyoti qurilish va me'morchilik sohasini rivojiga, qurilish sohasining rivoji esa ilm fan rivojiga asos bo'ladi degan xulosani keltirib chiqaradi.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Sh.M.Mirziyoev. Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasi.To'ldirilgan ikkinchi nashri. Toshkent O'zbekiston nashriyoti (2022 yil).

2. Abu-Rayhon beruniy.Qimmatbaho javohirlar haqida bilimlar kitobi. Kitob al-Javohir.fi ma'rifat Al-Javohir. Mineralogiya. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi davlat ilmiy nashriyoti.Toshkent (2017 yil).

3. I.Abdullaev, O.Fayzullaev. Abu-Rayhon Beruniy tanlangan asarlar. Toshkent (1968 yil).

4. N.A.Samig'ov "Qurilish materiallari va buyumlari" O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta m'xsus ta'lim vazirligi. Cho'lpon nomidagi (NMIU.2013.-2013. -320 bet).