

Dunyoning yangi yetti mo'jizasining qurilishida foydalanilgan qurilish texnologiyalari va materiallari

Ibroxim Irkinovich Kasimov
Toshkent arxitektura va qurilish universiteti
Lobar Mahmudjon qizi Saidova
Urganch davlat universiteti

Annotatsiya: Dunyoning yangi yetti mo'jizasi loyihasining maqsadi dunyoning zamonaviy yetti mo'jizasini izlab topishdir. U shveysariyalik Bernar Veber tashabbusi bilan New Open World Corporation (NOWC) notijorat tashkiloti tomonidan tashkil etilgan. Dunyoning yangi yetti mo'jizasi barcha taniqli inshootlar ichidan SMS, telefon, va Internet orqali o'tkazilgan. Tanlov natijalari 2007-yil 7-iyulda e'lon qilingan. Maqolada qurilish texnologiyalariga oid masalalar, foydalanilgan qurilish materiallari va ularning maqsadi yoritib berilgan.

Kalit so'zlar: qurilish, fazoviy kompozitsiya, inshootlar, mo'jiza, temir-beton, qurilish materiallari, texnologiya

Construction technologies and materials used in the construction of the New Seven Wonders of the World

Ibroxim Irkinovich Kasimov
Tashkent University of Architecture and Construction
Lobar Mahkmudjan kizi Saidova
Urganch State University

Abstract: The goal of the New Seven Wonders of the World project is to find the modern Seven Wonders of the World. It was founded by the non-profit organization New Open World Corporation (NOWC) on the initiative of Swiss Bernard Weber. The new Seven Wonders of the World are all accessible via SMS, telephone, and Internet access from all known facilities. The results of the competition were announced on July 7, 2007. The article describes issues related to construction technologies, used construction materials and their purpose.

Keywords: construction, spatial composition, structures, miracle, reinforced concrete, building materials, technology

Open World Corporation (NOWC) notijorat tashkilotining bergan ma'lumotlariga ko'ra 2007 yil 7 iyul kuni e'tiborga sazovor va dunyoning mo'jizasi bo'lib tanilgan ob'ektlar haqida aholi o'rtasida savol-javoblar o'tkazgan.

Bu qarorga kelinishiga avvalgi inshootlarning vayron bo'lib yo'qolib ketganligi va keyingi qurilgan inshootlarning diqqatga sazovor emasligi sabab bo'lgan.

1. Qurilish nuqtai nazaridan qaralganda, bizningcha ularni nima bog'lab turadi.
2. Inshootlarning tuzilishi, materiali va gabaritlari qanday.
3. Materiallar va ularning sifatlari haqida.

Kuzatishlarimiz natijalariga ko'ra, ushbu inshootlarning barchasini bir narsa bog'lab turgan. U ham bo'lsa, ba'zi bir olimlarning fikricha, ularning o'zga sayyoralik sivilizatsiyalar bilan emas, balki inson qo'li bilan yaratilganligidir. Afsuski, o'sha zamon quruvchi me'morlari foydalangan texnologiyalar vaqt o'tishi bilan unutilib yoki yo'qolib ketgan.

Ushbu inshootlar oddiy yerdan chiqqan materiallar, ya'ni vulqondan hosil bo'lgan toshli chig'irlar va sun'iy materiallar asosida qurilgan.

Har bir "mo'jiza" inshootning O'zining hajmiy va fazoviy kompozitsiyasi, tuzilishi va materiallari turli bo'lib, o'ziga xos qurilish texnologiyasi, turli qurilish asboblarida qurilgan.

Ushbu inshootlarni ko'zdan kechirib shuni kuzatish mumkinki, har bir davrda bir xil tabiiy qurilish materiallaridan foydalanilgan bo'lsa ham, ularga ishlov berish har xil bo'lgan. Misol uchun, Rimning Kolizeyida, shuningdek, Buyuk Xitoy devori, Perudagi Machu-Pikchu va Meksikadagi Chichen-Itse inshootlari qurilishida asosiy karkas o'rnida tabiiy tosh bloklaridan foydalanilgan. Ulardagi birgina farq ushbu bloklarning qayta ishlanishida bo'lgan. Ularning qayta ishlanish sifati esa o'sha zamon ustalarining mohirligida va ular ishlatishgan mehnat qurollarida bo'lgan.

Kolizey er.avv. 79 yilda, Buyuk Xitoy devori esa er.avv. 3-asrda qurilgan bo'lsa, unda ishlatilgan toshlarning qayta ishlanishi va terilishi ancha takomillashgan bo'lgan.

Inklarning qadimgi Machu-Pikchu shahri taxminin 15-asrda katta-katta tosh bo'laklaridan noyob terish usulida terilgan. Bunday toshlar har xil kattalikda bo'lib, ularga ishlov berilishining sifati ham yuksak darajada bo'lgan.

Rasmiy talqinlarga ko'ra, ushbu toshlarga o'sha joyning o'zida ishlov berilib, oddiy texnologiya yordamida terilish joylariga yetkazilib berilgan. Inklar bronza uskanalar yordamida toshtaxtada tirqich ochib, u yerga yog'och ponalarni o'rnatishgan. So'ng issiq va sovuq suv yordamida toshtaxtalarni yorishgan.

Mayyalarining qadimgi Chechen-Itsa shahri er.avv. 7 asrda qurilgan bo'lib, ushbu shahar inshootlariga yaxshi va sifatli ishlov berilgan shuningdek, kattaligi va proporsiyasi yuksak darajada bo'lgan toshlardan qurilgan. Ushbu davr qurilishida o'ziga xos qonuniylik ko'zga tashlangan bo'lib, balki ishlov berish va terish sifati

inshootning ma'lum bir yo'nalishga (aholi uchun qurilgan uymi yoki ibodatxonami) tegishli bo'lganligiga bog'liq bo'lgandir.

Hindistondagi 1647 yilda Agra shahrida qurilgan Toj Maxal qurilishida marmar toshlardan foydalanilgan. Uning biri tashqaridan, ikkinchisi ichkaridan ko'rinuvchi baland ikkita gumbazi toza marmardan emas, balki sirti oq marmar bilan qoplangan g'ishtdan qurilgan. Ushbu g'ishtlarning o'lchami taxminan 19x12,5x3 sm bo'lgan. SHox-Jahon qurilishining o'zida g'ishtlar bo'yiga, ba'zi joylarda esa eniga terilgan bo'lib, bunda qalin ohakli qorishma ishlatilgan. Bunday usul kichikroq ichki gumbaz og'irligini ko'tarishda terilgan g'ishtlarga baquvvatlik, mustahkamlik berib turgan.

Bog'lovchi material dunyoning yetti mo'jizasining barcha inshootlarida xam ishlatilmagan. Misol uchun, Kolizeyda bog'lovchi material sifatida qattik vulqon materiali (pazollan) hamda tosh va ohak aralashmasi ishlatilgan. Har bir qavatdagi arenalarni o'rab turgan gumbaz shaklidagi arkalaridan tashkil topgan shiftlar, o'tish yo'llari va koridorlar ham betondan ishlangan, ya'ni beton Kolizey qurilishida muhim o'rin egallagan. Gumbaz shaklidagi arkalar oddiy shiftga qaraganda shiftlarga baquvvatlik, turg'unlik berib turgan. Kolizey qurilishini gumbaz shaklidagi arkalar va betonsiz tasavvur etib bo'lmasdi. Ammo Buyuk Xitoy devori qurilishida esa, devorning ba'zi bir bo'laklari yopishqoq guruch va tuxum sarig'i aralashmasi yordamida yopishtirilgan. Ushbu qorishmaning siri organik va anorganik moddalarning birga qo'shilishida bo'lgan. Guruchdagi aminoleptin va ohakdagi karbonat kalsiy birlashib, yuqori mexanik mahkamlikni hosil qilgan.

Bog'lovchi qorishma Toj Mahal qurilishida ham ishlatilgan. Gumbazda g'ishtlar eniga, ba'zida esa bo'yiga terilib, ohakli qorishma bilan yopishtirilgan. To'plamlar qalin ohakli qorishma bilan mahkamlangan. Bunday qurilish usuli ichki kichik gumbazga beriladigan bosim va og'irlikni ko'taruvchi g'isht terilishiga mustahkamlik bag'ishlaydi.

Rio-de-Janeyrodagi Iso Masih haykali sinchi temirbetondan yasalgan bo'lib, uning qurilishi 1922-yilda boshlangan. Temirbeton taxminan 1867-yilda o'ylab topilgan. Albatta, 38 metrli qo'llari yonga cho'zilgan Iso Masihning ushbu haykalini betonsiz qurishning hech iloji yo'q edi.

Bunday turdagi haykallarni oddiy toshdan qurib, bog'lovchi material sifatida beton ishlatilsa xam, ularni qurib bo'lmas edi. Bunda albatta zamonaviy texnologiyalardan foydalanish darkor edi.

Kollizey va Iso Masix haykali qurilishida qurilish materiali sifatida temirbetondan foydalanilgan.

Kolizeydagi travertinli devor bloklari o'zaro og'irligi 300 tonnali po'lat bog'lovchilar bilan birlashtirilgan. Payg'ambar libosini konstruksiyani shamollarga yanada chidamli va turg'un qilish maqsadida ichidan to'sinlar bilan birlashtirilgan to'rtta ustun ushlab turadi. Haykalning yelkasigacha ko'tarilgan ustunlar haykal

oʻrnatilgan kursidan chiqib, ora-chorada platformalar alar bilan biriktirilgan. Kerakli joylarda ustunlar egiltirilib, haykalning tashqi shakliga moslashtirilgan. Haykal boʻyni ichidagi koʻndalang bogʻlangan toʻsinlar bosh ogʻirligini bemalol koʻtarib turadi, bunda u ushbu balandlikdagi oddiy shamol kuchidan ham toʻrt marta kuchliroq shamol bosimiga xam bardosh bera oladi. Haykal qoʻllari panjarasimon temirbeton toʻsinlarga suyangan boʻlib, bilaklarni poʻlat panjarali fermalar ushlab turadi.

Yogʻoch, koʻtarib turuvchi konstruksiya sifatida, faqatgina Buyuk Xitoy devori qurilishida ishlatilgan. Material yetishmay qolgan joylarda esa, devorlar toʻqilgan boʻyra orqali bogʻlangan zichlangan loy va qattiq yogʻoch bilan qurilgan.

Pishiq gʻisht faqatgina Buyuk Xitoy devori va Kolizey qurilishida ishlatilgan boʻlib, Buyuk Xitoy devorida hattoki pishiq gʻisht tuzilishining texnologiyasi ham keltirilgan. Devorlar, asosan, gʻishtning standart oʻlchamlarida qurilgan. Gʻishtdagi bor namni siqib chiqarish uchun ular yetti kun davomida Selsiy boʻyicha 1150 darajada kuydirilgan. Kolizeyda esa, barcha yer ishlari tugatilgandan soʻng, chuqur qazilib, unda ikkita oval gʻishtli opalubkalar qurilgan. Bittasining uzunligi 539 m, boshqasini 199 m boʻlib, ikkalasining eni 3 m, balandligi 12,5 m ga teng boʻlgan, ularga toʻldiruvchi qorishma sifatida sement va xarsangtosh xizmat qilgan.

Er.avv. 2-asrda qurilgan Iordaniyaning Pyotr shahridagi Al-Xazna ibodatxonasi alohida eʼtiborga molik. Ushbu inshoot haqiqatan ham noyob inshootlardandir. Qoyadan oʻyib chiqarilgan haykal! Unga qarab, bu asar inson qoʻli bilan emas, balki maxsus lazerda oʻyib chiqarilgan deb oʻylaydi kishi. Lekin bu nabateyaliklarning mehnatsevarligi va zukkoligidan dalolat.

Ibodatxona oddiygina qurollar: bolgʻalar va uskanalar bilan oʻyilgan. Oʻyish bosqichlari yuqoridan pastga qarab, oldindan oʻyilgan zinalar yordamida amalga oshirilgan.

XULOSA

Dunyoning yetti moʻjizasi bu alohida eʼtiborga molik inshootlardir. Ushbu inshootlarning qurilishi oʻz davrida qurilishdagi olgʻa siljish va taraqqiyot boʻlib xizmat qilgan. Oʻsha davr qurilishi texnologiyalari bizning davr bilan ham oʻxshab ketadi. Qurilish tizimi hali ham oʻsha-oʻsha: fundament quyilishidan boshlanib, pardoz ishlarigacha. Faqatgina birgina farq bu ancha zamonaviy texnologiyalar va qurilish materiallarida.

Qurilish - bu shunday faoliyat turiki, u toki inson bor ekan, doimo mavjud boʻladi. Inson doimo oʻziga qulay va shinam, xavfsiz va osoyishta muhit yaratishga xarakat qiladi. Inson tafakkuri tabiat moʻjizasi. U bizni yanada ajoyib davrlarga - insonlar faqatgina yerda emas, balki muallaqlikda yashaydigan davrlarga yetaklab boradi.

Xar bir davrning o'zining Dunyoning Yetti Mo'jizasi beriladi, ular ham o'z o'rnida bizning davr yetti mo'jizasiga o'xshab o'zining noyoblighi va ulug'ligi bilan o'ziga rom etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Wagner, H. E. (1991). The open corporation. California Management Review, 33(4), 46-60.
2. Рыбакова, А. А. (2015). Seven Wonders Of The World. Редакционная коллегия, 91.