

BIM TEXNOLOGIYALARI

Одилжонов Достонбек Комил ўгли

Тошкент архитектура-курулиши университети

Annotatsiya: Maqolada BIM texnologiyalarining ahamiyati, ishlash jarayonlari, ustunliklari va sifati haqida ma'lumotlar yozilgan.

Kalit so'zlar: texnologiyalar, katalog, mutaxassislar, muhandislik, modullar, registrlar.

KIRISH: BIM texnologiyalarining eng yaxshi amaliyotlariga tayangan holda, bizning mutaxassislarimiz katalogda taqdim etilgan barcha modullarning ichki muhandislik tizimlari, sinch va qoplamalarining uch o'lchamli BIM modellarini batafsil ishlab chiqdilar. Har bir BIM modelga devor panellari, pol va shiftning turi, soni va xususiyatlari, shuningdek ularning elementlari va ishlatilgan materiallar haqidagi raqamli ma'lumotlar o'rnatilgan. Shunday qilib, biz har bir modul haqida uning barcha eng kichik komponentlarini hisobga olgan holda maksimal aniq ma'lumotlar registrlarini yaratishga muvaffaq bo'lamiz.

ASOSIY QISM: BIM-modellar loyihalashning dastlabki bosqichidayoq bo'lajak obyektning barcha xususiyatlarini tushunishga imkon beradi: ular to'liq spetsifikatsiyaga ega va har bir modul uchun, umuman loyiha uchun materiallar va elementlarning zarur bo'lgan hajmini baholashlari mumkin. Texnik yechimlar modullar konstruksiyalari va binoda modullarni yig'ish loyihalarini, BIM-modellar, CAD / CAM-chizmalarni o'z ichiga oladi. Loyiha tartiblari Rossiya Federatsiyasi hududida amal qiladigan QMQ (qurilish me'yorlari va qoidalari) va QM (Qoidalar majmuasi) ga muvofiq. Loyihalar qonun hujjatlarida talab qilinadigan barcha tekshiruvlardan o'tdi — «Новый Дом» kompaniyasida modulli binolar va konstruksiyalarni qurishga ruxsat beruvchi va ularning xavfsizligini tasdiqlovchi barcha zarur sertifikatlar mavjud.

BIM – bu qurilish ob'ektining ko'p o'lchovli modelini yaratishga imkon beradigan texnologiya bo'lib, u bu haqda barcha ma'lumotlarni o'z ichiga oladi. Ushbu model nafaqat qurilish uchun, balki ob'ektning ishlashi uchun ham qo'llaniladi. Shuning uchun uni faqat grafik 3D proyeksiyasi deb o'ylash mutlaqo noto'g'ri. BIM qisqartmasi ingliz tilidan (Building Information Model ili Modeling) “binolarni axborot modellashtirish” deb tarjima qilingan. Ko'pchilik dasturiy ta'minot nomi BIM harflari ortida yashiringan deb hisoblashadi. Boshqalar chizilgan bino BIM deb o'ylashadi.

Ammo bunday oddiy ta'rifni berish mumkin emas. Dizayndagi BIM texnologiyalari binoning uch o'lchovli modelini yaratishga asoslangan, ammo bu holda model nafaqat geometrik elementlar va to'qimalarning to'plami hisoblanadi, balki bunday model haqiqatda bo'lgan va o'ziga xos fizik xususiyatlarga ega virtual

elementlardan iborat. BIM texnologiyasi binoni loyihalashtirishga va hatto qurilish boshlanishidan oldin ham unda sodir bo'ladigan barcha jarayonlarni to'liq hisoblashga va aniqlashga imkon beradi.

Bugungi kunda ushbu texnologiya yurtimiz qurilish kompaniyalari tomonidan ham qurilish jarayonida qo'llanilmoqda. Agar ilgari u bilan ishlash uchun maxsus murakkab va professional dasturlarni o'rnatish zarur bo'lsa, bugungi kunda smartfonlar va planshetlar uchun oddiy dasturlar mavjud. Bu mijozlar va ishlab chiquvchilarga BIM modeliga tez va qulay kirish imkoniyatini beradi. Shunday qilib, BIM texnologiyasidan foydalanishning eng keng tarqalgan usuli bu – vizualizatsiya hisoblanadi. Bu nafaqat loyihani buyurtmachiga chiroyli tarzda taqdim etish, balki eskilarini almashtirish uchun eng yaxshi dizayn yechimlarini topish imkonini ham beradi.

Ikkinchi afzalligi esa o'zgarishlarni samarali va oson boshqarish imkonini beradigan modeldagi ma'lumotlarni markazlashtirilgan holda saqlashdir. Loyihaga ma'lum bir o'zgartirish kiritganda, u darhol barcha ko'rinishlarda: qavat rejalarida, balandliklarda yoki uchastkalarda ko'rsatiladi. Shuningdek, u dizayn hujjatlarini yaratish tezligini sezilarli darajada oshiradi va xatolar ehtimolini kamaytiradi. BIM texnologiyasini loyihalashtirishga kiritish moliyaviy xarajatlarni kamaytiradi va ob'ektni ishga tushirish muddatini sezilarli darajada qisqartiradi. Shu sababli, aksariyat qurilish kompaniyalari o'z amaliyotlarida zamonaviy axborot modellashtirish usullaridan foydalanishga harakat qilishmoqda.

Bu haqda AOKAda "Qurilish sohasiga joriy etilayotgan BIM texnologiyalari" mavzusida o'tkazilgan brifingda vazirlik axborot xizmati rahbari Saidnosir Usmonov ma'lumot berdi. Brifingda ta'kidlanishicha, endilikda qurilish jarayonlari BIM texnologiyasi asosida amalga oshiriladi va bu jarayonlar bosqichma bosqich rivojlantirib boriladi.

Xususan, 2023 yilda manzilli dasturga kiritilgan har bir hududda 5 tadan ob'ektni raqamli modellashtirish usulida loyihalashtirish ko'zda tutilmoqda. Ma'lumki, bugun dunyoning yetakchi mamlakatlarida loyihalash va qurilish jarayonlari BIM texnologiyalari asosida amalga oshiriladi. Bu borada Buyuk Britaniya va Singapur yetakchilik qilmoqda. O'zbekistonda BIM texnologiyalarni joriy etish va qurilish jarayonlarini raqamli boshqarish bo'yicha xalqaro tajriba tahlil qilinib, bu yo'nalishda Xitoy, Germaniya, Rossiya va Qozog'iston tajribasi ham o'rganildi. Konsultativ muzokaralar ham o'tkazildi.

Qurilish vazirligi tomonidan sohaga BIM texnologiyalarini joriy etishning 2024 yilgacha bo'lgan "Yo'l xarita"si ishlab chiqilgan bo'lib, unga ko'ra ushbu texnologiya va qurilish jarayonlari ishtirokchilari o'rtasidagi munosabatlar yagona standartlar asosida, markazlashgan server orqali muvofiqlashtirib boriladi. Hududlardagi "Yagona buyurtmachi xizmatlari injiniring kompaniyalari"ni BIM modellar bilan ishlashga tayyorlash yo'lga qo'yiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Talapov V.V. BIM asoslari . Qurilish ma'lumotlarini modellashtirishga kirish -M.: DMK Press nashriyoti, 2011.
2. Talapov VV BIM texnologiyasi : binolarni axborot modellashtirishni amalga oshirishning mohiyati va xususiyatlari. -M.: DMK Press nashriyoti, 2015.
3. Alenicheva E.V. Qurilishni oqim usuli bilan tashkil etish -M.: TDTU nashriyoti, 2004.
4. Талапов В. Внедрение BIM: десять заповедей [Электронный ресурс]. Режим доступа:http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=17519.
5. Талапов В. Что предшествовало BIM: веки в истории развития «докомпьютерного» проектирования [Электронный ресурс].–Режим доступа: http://isicad.ru/ru/articles.php?article_num=14197