



QURILISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

**Abdullayev
Ikromjon
Aminjanovich**

AIQI "Qurilish muhandisligi" kafedrasida katta o'qituvchisi
Tel: 99893 483 10 79
Email: abdullayevikrom934@gmail.com

**Qaxramonov Behruz
Bahtiyor o'g'li**

"QMBKICH" yo'nalishi 14-22 guruh talabasi
Tel: 99890 733 31 14
Email: bekhruz111kakhramonov@gmail.com

Annotatsiya

Odatda qurilish sanoati konservativ sanaladi: qo'l mehnati ko'p, qog'ozbozlik, yuqori texnologiyalar sekin va ko'pincha xoxishsiz joriy etiladi. Lekin bugungi kunda har qanday sohada raqamlashtirish zamon talabi hisoblanadi. Qurilish sanoatida IT texnologiyalaridan foydalanish qurilish kompaniyalari mablag'larini qanday tejashini, mehnat xavfsizligini yaxshilashni va mijozlar bilan ishlashni yangi bosqichga ko'tarishini ko'rib turibmiz. Ushbu maqolada qurilish sohasida qo'llanilayotgan IT texnologiyalarini ayrimlari to'g'risida ma'lumotlar keltiramiz.

Kalit so'zlar: Modellashtirish, texnologiya, qurilish, konstruksiya, toposyomka

BIM modellashtirish

BIM - bu binoning raqamli modeli bo'lib, u barcha elementlarning xususiyatlarini o'z ichiga oladi, yuk ko'taruvchi devorlar va tom yopishdan isitish moslamasidagi ball klapanlarigacha. BIM modelida siz materiallarni, narxlarini, ish jadvalini ko'rishingiz mumkin va model bir vaqtning o'zida barcha qurilish ishtirokchilari uchun mavjud.

Qurilish tugagandan so'ng, model operatorga topshiriladi va ko'p yillar o'tgach ham u qanday texnik echimlar ishlatilganligini tushunishi mumkin. Shuningdek, u qaysi uskunaning xizmat qilish muddati tugashini oldindan bilib oladi va ta'mirlash yoki almashtirishni rejalashtirishi mumkin.

BIM yordamida ishlab chiquvchilar xarajatlarni aniq nazorat qilishlari va xaridlar va materiallardan foydalanish bo'yicha real vaqtda hisobotlarni ko'rishlari mumkin. BIM modeli sizga tezda ish jadvalini tuzish va binoning har qanday elementining rejalashtirilgan tugash sanasini bir soniya ichida aniqlash imkonini beradi. Elektron hujjat aylanishi va elektron raqamli imzolar bilan birgalikda BIM modeli qurilish maydonchasida, shu jumladan davlat tomonidan "jonli" nazorat miqdorini keskin kamaytiradi.

Qurilish va georazvedka uchun yuqori texnologiyali topografik suratga olish

Qurilish maydonchasini tanlash va tuproqni tekshirish uchun endi burg'ulash, namunalar olish va o'nlab mutaxassislarni taklif qilish kerak emas. Aeromonitoring an'anaviy geodeziyaga qaraganda arzonroq va tezroq: dron, hatto batareyalarni almashtirish uchun vaqti-vaqti bilan to'xtatilganda ham, kuniga 40-50 gektardan ortiq maydonni aylanishi mumkin.

Zamonaviy georadarlar tuproq tarkibini aniqlashda buzmasdan namuna olish usullardan foydalanishga imkon beradi va shuning uchun qoziqning joylashishi va chuqurligini aniqlash yoki beton plitani to'g'ri hisoblash imkonini beradi.

Fotogrammetriya texnologiyasi oddiy fotosuratlar va lazerli skaner (lidar) ma'lumotlaridan foydalanib, eng kichik detallarda sirtning 3D modelini yaratish va uni BIMga birlashtirish imkonini beradi.

Geologiya sohasidagi kutilmagan hodisalar qurilishdagi eng noqulaylik tug'diruvchi omillardan biri bo'lib, ko'pincha byudjetni ortiqcha sarflashga va o'tkazib yuborilgan muddatlarga olib keladi. Muammolar darhol yechimini topsa yaxshi bo'ladi, lekin ular allaqachon qurilgan binoda paydo bo'ladi va uning xavfsizligiga jiddiy tahdid soladi. Qurilishdagi zamonaviy raqamli texnologiyalar juda erta bosqichda, hatto birinchi kavlash ishlari boshlanishidan oldin, yer ostida nima borligini aniqlash va loyihaga to'g'ri texnik echimlarni kiritish imkonini beradi

3D printer

Bir necha yil oldin plastik mahsulotlarni 3D bosib chiqarish yangilik edi, ammo hozir bu hech kimni ajablantirmaydi. Ko'pgina quruvchilar xuddi shunday tarzda betonni bosib chiqarish va butun uylarni qurish mumkinligiga ishonishmadi, lekin bu ham haqiqatga aylandi. Hozirgi kunda qator davlatlarda qurilishga 3D printer texnologiyalari faol joriy etilmoqda.

Qurilish printerining o'zi unga solingan komponentlar aralashmasini tayyorlaydi va devor yoki shift bo'lsin, qatlam-qatlam tuzilmalarni quradi. Zamonaviy printerlarni nafaqat zavod sharoitida ishlatish mumkin, balki, ular to'g'ridan-to'g'ri qurilish maydonchasiga o'rnatilishi mumkin.

3D printerdan foydalanilganda binoni qurish jarayoni sezilarli darajada tezlashadi, chunki beton aralashmasini darhol tayyorlash mumkin va printer eng professional quruvchilar jamoasiga qaraganda tezroq va kuniga 24 soat ishlashi mumkin; Qurilishdagi 3D bosib chiqarish texnologiyalari to'liq avtomatlashtirilgan jarayon inson omilining ta'sirini yo'q qiladi. Quyish jarayonida biror joyda teshiklar qolmaganligi sababli devorning "yiqilib tushishi" yoki muzlashi ehtimoli yo'q.

Vaqt o'tishi bilan 3D printer qurilish arxitekturasi haqidagi fikrimizni o'zgartirishi mumkin, chunki printerlar qiyshiq devorlar va boshqa murakkab geometrik vazifalarni osonlikcha bajara oladi, ob'ektlarga g'ayrioddiy, lekin chiroyli va funktsional shakllar beradi.

Xulosa.

Kelgusi yillarda qurilish industriyasi IT-texnologiyalarni joriy etish hisobiga o'z qiyofasini tubdan o'zgartirishi mumkin. Qurilish hamma uchun shaffofroq va tushunarli bo'ladi, ya'ni o'z samaradorligi, xarajatlarni kamaytirish va mijozlarga xizmat ko'rsatishni rivojlantirish haqida o'ylayotgan kompaniyalar ustunlikka ega bo'ladilar.

Qurilishdagi raqamli texnologiyalar mehnat unumdorligini oshirishi, qurilish maydonchasidagi xavfsizlikni yaxshilashi va ob'ektni loyihalashdan tortib to

ekspluatatsiya qilishgacha bo'lgan butun qurilish jarayonida har qanday mayda detallarning ko'zda tutilishini ta'minlaydi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yhati.

Абдуллаев, И. А. "ПРИМЕНЕНИЕ ЯЧЕИСТОБЕТОННЫХ ИЗДЕЛИЙ В ГРАЖДАНСКОМ СТРОИТЕЛЬСТВЕ." V Международный студенческий строительный форум-2020 (2020): 147-150.

O'G, NO'MONOV MASHRABJON BAHODIRJON, et al. "ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND ITS POSSIBILITIES." HOLDERS OF REASON 4.1 (2024): 6-12.

O'G, NO'MONOV MASHRABJON BAHODIRJON, et al. "BAZALT FIBER AND ITS COMPOSITIONS: GENERAL VIEW." HOLDERS OF REASON 4.1 (2024): 36-42.

Abdullayev, I. A., M. B. No'monov, and J. N. Akbarov. "COARSE AND FINE FILLERS IN CONCRETE." HOLDERS OF REASON 4.1 (2024): 30-35.

Abdullayev, I. A., M. B. No'monov, and JN Akbarov To'lqinov IM. "GAZLI BETON MATERIALINING QURILISHDA ISHLATILISH SXEMASI." HOLDERS OF REASON 4.1 (2024): 24-29.

Aminjanovich, Abdullayev Ikromjon, and Sotvoldiyev Azamatjon Akramjon o'g'li. "DEVOR KONSTRUKSIYALARINI ISSIQLIKNI HIMOYA QILISH XUSUSIYATLARINI KAMAYTIRADIGAN OMILLAR." Journal of Integrated Education and Research 3.3 (2024): 54-59.

Aminjanovich, Abdullayev Ikromjon. "MODERN BUILDING MATERIALS FOR FLOOR STRUCTURES." Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development 25 (2024): 24-33.