

BINO VA INSHOOTLAR KONSTRUKSIYALARINI LOYIHALASHNING ZAMONAVIY USHLUBLARI

Jizzax Politehnika instituti “Arxitekturaviy loyihalash” kafedrası v.b. dots

Aynaqulov Xusniddin Abduxamidovich

2-kurs talabasi

Keldiyorov Samandar Sanjarbek o'g'li

Annotatsiya: *Ushbu maqolada bino va inshootlarni loyihalashtirish va qurilish ishlarining samaradorligini oshirish, loyihalash jarayonlarida zamonaviy texnologiyasining imkoniyatlarini tahlil qilindi.*

Kalit so'zlar: *Bino va inshootlar, konstruksiyalar, CAD dasturiy ta'minoti, BIM texnologiya, Autodesk Building Systems, Autodesk Revit Structure*

Abstract: *This article analyzed the possibilities of modern technology in designing buildings and constructions and improving the efficiency of construction works.*

Keywords: *Buildings and constructions, structures, CAD software, BIM technology, Autodesk Building Systems, Autodesk Revit Structure.*

Qurilish konstruksiyalari — har qanday bino va sun'iy inshootlarni qurish, turar-joy binolari, jamoat, sanoat va qishloq xo'jalik binolari, ko'priklar, katta hajmli imoratlar, quvurlar va inshootlarning asosi hisoblanadi. Bino va inshootni qurish uchun sarflangan xarajatlarning asosiy qismi konstruksiyalarga to'g'ri keladi. Hozirgi kunda amalga oshirilayotgan katta hajmdagi kapital qurilishlar, qurilish konstruksiyalaridan samarali foydalanish rivojining juda tez jadallashuviga turtki bo'ldi — konstruksiyalarning turlari va ulardan tayyorlanadigan xomashyolar to'xtovsiz takomillashib bormoqda. Shu boisdan ularni hisoblash, loyihalash va tiklash usullari ham takomillashtirilmoqda. [1].

Shu tufayli mexanizatsiyalashtirilgan va avtomatlashtirilgan texnologik jarayonlarni qo'llash bilan bir qatorda qurilish maydonchalarida bajariladigan ishlarga keng imkoniyatlar ochib berildi.

Bunda yanada aniqlikka erishish hamda sohada sifatni oshirish bilan estetik ko'rinishlarni zamonaviy usullarga keltirish, aniq hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun ham ko'plab zamonaviy texnologiyalardan foydalanilmoqda.

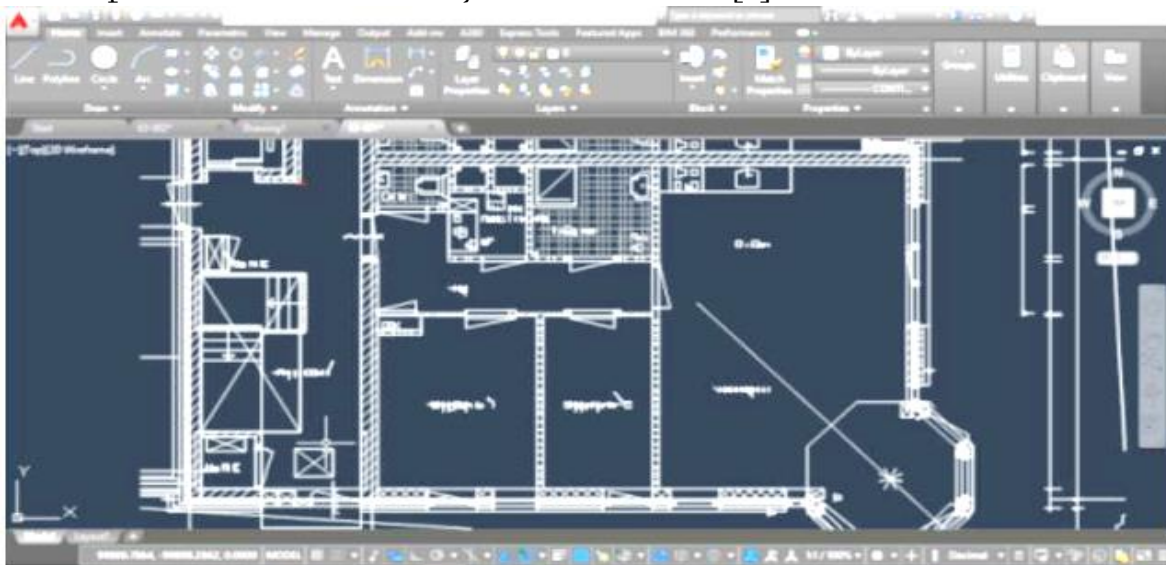
Quyida biz shularni ko'rib chiqamiz. **METODLAR** Bino va inshootlar konstruksiyalarini loyihalash oddiy, funktsional binolardan beri uzoq yo'lni bosib o'tdi.

Bugungi kunda me'morlar va muhandislar nafaqat estetik jihatdan yoqimli, balki juda funktsional va xavfsiz tuzilmalarni yaratish uchun keng ko'lamli zamonaviy usullarga ega.



So'nggi yillarda binolarni loyihalashdagi eng muhim yutuqlardan biri bu kompyuter yordamida loyihalash (CAD) dasturiy ta'minotidan foydalanishdir.

Ushbu texnologiya arxitektorlar va muhandislarga binolarning juda batafsil va aniq raqamli modellarini yaratishga imkon beradi, ulardan strukturaning turli jihatlarini tahlil qilish va optimallashtirish uchun foydalanish mumkin [2].



1-rasm. CAD dasturi yordamida sanoat inshoot konstruksiyalarini loyihalash jarayoni.

Yana bir muhim ishlanma - bu qurilish ma'lumotlarini modellashtirish (BIM) dasturidan foydalanish bo'lib, u dizaynerlarga har bir komponent haqida batafsil ma'lumotni o'z ichiga olgan binoning 3D modelini yaratish imkonini beradi.

Bu turli pudratchilarning ishini muvofiqlashtirish va qurilish boshlanishidan oldin yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni aniqlashni osonlashtiradi [3].

Zamonaviy binolarni loyihalashda ilg'or materiallardan foydalanish ham asosiy tendentsiya hisoblanadi.

Ultra yuqori samarali beton, muhandislik yog'och mahsulotlari va uglerod tolasi bilan mustahkamlangan polimerlar kabi yangi materiallar po'lat va beton kabi an'anaviy materiallarga qaraganda ko'proq kuch, chidamlilik va moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

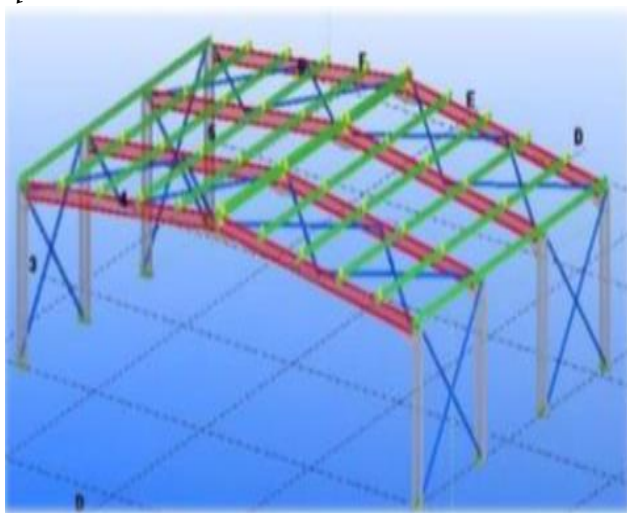
Bundan tashqari, ko'plab dizaynerlar hozirda matematik algoritmlarga asoslangan murakkab, yuqori darajada optimallashtirilgan shakllarni yaratishga imkon beruvchi parametrik dizayn vositalaridan foydalanmoqda.

Ushbu yondashuv materiallardan yanada samarali foydalanish va energiya samaradorligini oshirishga olib kelishi mumkin.

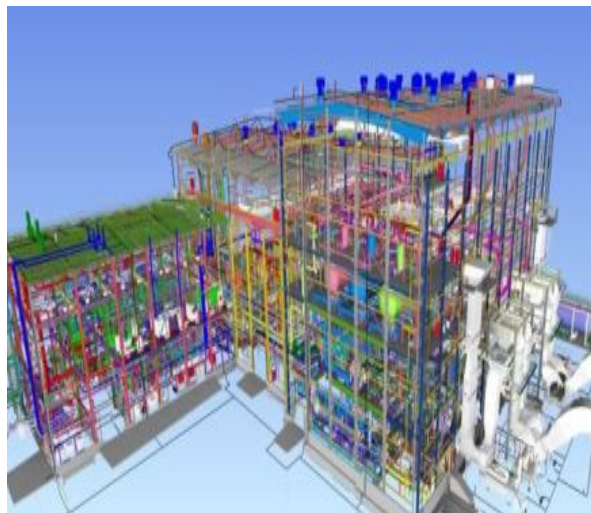
Qayta tiklanadigan energiya manbalaridan foydalanish zamonaviy binolar dizaynidagi yana bir muhim tendentsiyadir.



Quyosh panellari, shamol turbinalari va geotermal tizimlarning barchasi yoqilg'iga bog'liqligini kamaytirish va uglerod chiqindilarini kamaytirish uchun binolarga integratsiya qilinishi mumkin.



A)



B)

2-rasm. Zamonaviy dasturlar yordamida sanoat inshoot konstruksiyalarini loyihalash jarayoni. BIM dasturida HVAC dasturida.

Barqarorlik zamonaviy binolarni loyihalashda ham asosiy e'tibor hisoblanadi.

Ko'pgina me'morlar va muhandislar binolarning atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish uchun yashil tomlar, yomg'ir suvini yig'ish tizimlari va boshqa barqaror xususiyatlarni o'z dizaynlariga kiritmoqdalar.

Qurilish konstruksiyalarini loyihalashda qurilish texnologiyasidagi yutuqlar ham ta'sir ko'rsatmoqda.

Misol uchun, prefabrik va modulli qurilish kabi maydondan tashqari qurilish texnikasi qurilish vaqtini tezlashtirishi, chiqindilarni kamaytirishi va sifat nazoratini yaxshilashi mumkin.

Binolarni avtomatlashtirish texnologiyasidagi yangi yutuqlar ham bino dizayniga kiritilmoqda.

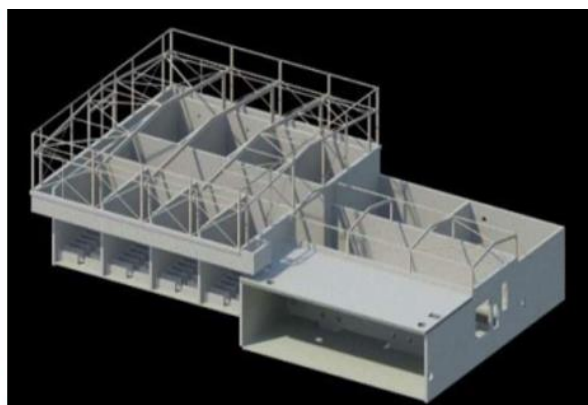
Aqli qurilish tizimlari energiya sarfini kuzatishi, HVAC tizimlarini optimallashtirishi va binoning ishlashi haqida real vaqtda fikr-mulohazalarni taqdim etishi mumkin. [4].

Autodesk Revit Structure-qurilish konstruksiyalarini hisoblash va loyihalash uchun maxsus funksiyalarni o'z ichiga oladi.

Dasturiy ta'minot Building Information Modeling (BIM) texnologiyasiga asoslangan.

Ushbu texnologiyadan foydalangan holda, Revit Structure ya'ni bir nechta konstruksiyalarni muvofiqlashtirish ta'minlaydi, xatoliklarni kamaytiradi va konstruktiv loyihachilar va arxitektorlar o'rtasidagi hamkorlikni ta'minlaydi [5].





Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, zamonaviy texnologiyalarni ekspluatatsiya bosqichlarida oshirib borish zarur bo'lgan jarayondir. Biroq, bu texnologiyalarni biznesning har bir darajasida, xususan, kichik va o'rta biznes uchun amalga oshirish qiyin masala hisoblanadi, chunki BIM texnologiyalarini bosqichlari bo'yicha ushbu toifadagi korxonalar uchun joriy etish ancha qimmatga tushishi mumkin. Yana bir muhim jihat-malakali kadrlar tayyorlash, ular nafaqat qo'shimcha malaka oshirish kurslari yordamida, balki oliy o'quv yurtlari dasturlari doirasida ham o'qitilishi kerak.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

-
- A horizontal banner featuring a stylized skyline of German cities, including Cologne, Frankfurt, and Berlin, with the word 'GERMANY' and the German flag in the center.



5. Aish R. Building Modelling: The Key to Integrated Construction CAD//CIB 5th International Symposium on the Use of Computers for Environmental Engineering related to Building, 7–9 July, 1986. –Page.

