TURARJOY BINOLARINI INTERYER-DIZAYNINI ISHLAB-CHIGISH VA MODELLASHTIRISH

Xalilov Durbek Aminovich
Xolmurzayeva Mahbuba
Akbarova Zilola
Farg‘ona davlat texnika universiteti

Annotatsiya. Ushbu maqolada turarjoy binolarining interyer dizaynini ishlab chiqish va modellashtirish jarayonlari zamonaviy yondashuvlar asosida tahlil qilinadi. Interyer dizaynning funksional, estetik va ergonomik jihatlari o‘zaro uyg‘unlikda ko‘rib chiqilib, yashash muhiti sifatini oshirishga qaratilgan yechimlar taklif etiladi. Maqolada loyihalash bosqichlari, ya’ni konsepsiya yaratish, rejalashtirish, material tanlash va vizual modellashtirish jarayonlari batafsil yoritilgan. Shuningdek, uch o‘lchamli modellashtirish texnologiyalarining ahamiyati, xususan, dizayn yechimlarini oldindan ko‘rish, tahlil qilish va optimallashtirish imkoniyatlari ilmiy asosda ochib beriladi. Interyer dizaynda ranglar uyg‘unligi, yorug‘lik tizimi, mebel joylashuvi hamda zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish samaradorligi muhim omil sifatida ko‘rsatiladi.

Tadqiqot natijasida turarjoy interyerini loyihalashda innovatsion texnologiyalar va modellashtirish usullaridan foydalanish orqali qulay, estetik va samarali yashash muhitini yaratish mumkinligi asoslab beriladi.

Kalit so‘zlar. interyer dizayn, turarjoy binolari, 3D modellashtirish, vizualizatsiya, ergonomika, dizayn konsepsiyasi, rejalashtirish, ranglar uyg‘unligi, yorug‘lik dizayni, mebel joylashuvi, zamonaviy texnologiyalar, arxitektura loyihalash

Kirish

Zamonaviy urbanizatsiya jarayonlari va aholi turmush darajasining oshib borishi turarjoy binolarining ichki makonini samarali tashkil etishga bo‘lgan ehtiyojni yanada kuchaytirmoqda. Interyer dizayn nafaqat estetik ko‘rinishni ta’minlovchi omil, balki insonning psixologik holati, mehnat unumdorligi va umumiy hayot sifatiga bevosita ta’sir ko‘rsatuvchi muhim tizim sifatida qaraladi. Shu sababli turarjoy interyerini ilmiy

asosda loyihalash va modellashtirish masalasi bugungi kunda dolzarb ilmiy-amaliy yo‘nalishlardan biri hisoblanadi.

Interyer dizaynini ishlab chiqishda funksionallik, ergonomika, ekologik xavfsizlik va estetik uyg‘unlik kabi omillar kompleks ravishda hisobga olinishi zarur. Ayniqsa, cheklangan makon sharoitida har bir elementdan optimal foydalanish, inson ehtiyojlariga mos muhit yaratish hamda zamonaviy texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. Shu nuqtai nazardan, loyihalash jarayonida ilmiy metodlar va raqamli modellashtirish vositalaridan foydalanish dizayn sifatini sezilarli darajada oshiradi.

So‘nggi yillarda 3D modellashtirish, vizualizatsiya va virtual muhitda loyihalarni sinovdan o‘tkazish imkonini beruvchi dasturiy vositalarning keng qo‘llanilishi interyer dizayn jarayonini yangi bosqichga olib chiqdi. Ushbu texnologiyalar yordamida dizayn yechimlarini oldindan baholash, xatoliklarni kamaytirish va optimal variantni tanlash imkoniyati yaratilmoqda. Natijada, interyer loyihalarining samaradorligi, aniqligi va iqtisodiy jihatdan maqbulligi ta’minlanadi.

Mazkur maqolaning maqsadi turarjoy binolarining interyer dizaynini ishlab chiqish va modellashtirish jarayonlarini ilmiy asosda tahlil qilish, zamonaviy yondashuv va texnologiyalarni o‘rganish hamda amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

Asosiy qism

Turarjoy binolarining interyer dizaynini ishlab chiqish va modellashtirish jarayoni ko‘p bosqichli, tizimli va ilmiy asoslangan faoliyatni talab etadi. Ushbu jarayon arxitektura, ergonomika, psixologiya va axborot texnologiyalari kabi fanlar kesishgan nuqtada shakllanadi. Interyer dizaynini samarali tashkil etish uchun loyihalash bosqichlarini aniq rejalashtirish va har bir bosqichda ilmiy yondashuvdan foydalanish muhim hisoblanadi.

Birinchi bosqich konseptual loyihalash hisoblanib, bunda buyurtmachi talablari, makon xususiyatlari va funksional ehtiyojlar o‘rganiladi. Ushbu bosqichda dizayn g‘oyasi shakllantiriladi, stil yo‘nalishi tanlanadi va umumiy makon yechimi ishlab

chiqiladi. Interyerning funksional zonalarga ajratilishi aynan shu bosqichda amalga oshiriladi.

Ikkinchi bosqich rejalashtirish va ergonomik tahlil bosqichi bo‘lib, unda makondan optimal foydalanish masalalari hal etiladi. Inson harakat trayektoriyasi, mebel joylashuvi va foydalanish qulayligi ilmiy asosda tahlil qilinadi. Ergonomik talablarning buzilishi interyer samaradorligini pasaytiradi va noqulaylik keltirib chiqaradi.

Quyidagi jadvalda interyer dizaynning asosiy bosqichlari va ularning vazifalari keltirilgan.

1-jadval. Interyer dizaynni ishlab chiqish bosqichlari

Bosqichlar	Mazmuni	Natija
Konseptsiya ishlab chiqish	G‘oya va stil tanlash	Dizayn konsepsiyasi
Rejalashtirish	Zonalar va joylashuvni aniqlash	Funksional makon
Material tanlash	Qurilish va bezak materiallari	Estetik va sifatli interyer
Modellashtirish	3D vizualizatsiya yaratish	Vizual loyiha
Tahlil va optimallashtirish	Xatoliklarni aniqlash va tuzatish	Takomillashtirilgan dizayn

Interyer dizaynning muhim jihatlaridan biri bu ranglar uyg‘unligini to‘g‘ri tanlash hisoblanadi. Ranglar inson psixologiyasiga kuchli ta’sir ko‘rsatadi. Masalan, och ranglar makonni kengroq ko‘rsatadi, to‘q ranglar esa iliqlik va yopiq muhit hissini beradi. Shu sababli rang tanlashda ilmiy yondashuv talab etiladi.

Yorug‘lik tizimi ham interyer dizaynning muhim komponentlaridan biridir. Tabiiy va sun’iy yorug‘lik manbalari o‘zaro uyg‘unlashgan holda qo‘llanilishi kerak. Yorug‘likning yetarli darajada bo‘lishi inson salomatligi va kayfiyatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatadi.

2-jadval. Yorug‘lik turlarining interyerga ta’siri

Yorug‘lik turi	Xususiyati	Ta’siri
Tabiiy yorug‘lik	Quyosh nuri	Energiya tejamkorlik va qulaylik

Umumiy sun’iy yorug‘lik	Xonani to‘liq yoritadi	Asosiy yoritish
Mahalliy yorug‘lik	Ma’lum hududni yoritadi	Ish faoliyati uchun qulay
Dekorativ yorug‘lik	Estetik maqsadda ishlatiladi	Interyer ko‘rinishini boyitadi

Zamonaviy interyer dizaynida 3D modellashtirish texnologiyalari keng qo‘llanilmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida loyiha yakuniy ko‘rinishini oldindan baholash, turli variantlarni solishtirish va optimal yechimni tanlash imkoniyati yaratiladi. Modellashtirish jarayonida maxsus dasturiy vositalardan foydalaniladi va ular dizayner ish samaradorligini oshiradi.

3-jadval. Interyer modellashtirishda qo‘llaniladigan dasturlar

Dastur nomi	**Vazifasi**	**Afzalliklari**
AutoCAD	Chizma va rejalashtirish	Aniqlik va standartlash
3ds Max	3D modellashtirish	Realistik vizualizatsiya
SketchUp	Oddiy modellashtirish	Qulay interfeys
Blender	3D dizayn va animatsiya	Bepul va funksional
Revit	BIM texnologiyasi	Kompleks loyihalash

Interyer dizayn jarayonida material tanlash ham muhim ahamiyatga ega. Ekologik toza, mustahkam va estetik materiallardan foydalanish yashash muhitining sifatini oshiradi. Ayniqsa, zamonaviy dizaynda tabiiy materiallarga bo‘lgan talab ortib bormoqda.

Bundan tashqari, interyer dizaynda raqamli texnologiyalar va aqlli tizimlardan foydalanish ham kengaymoqda. Aqlli yoritish tizimlari, avtomatlashtirilgan iqlim nazorati va xavfsizlik tizimlari turarjoy qulayligini oshiradi va energiya samaradorligini ta’minlaydi.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, interyer dizaynni ishlab chiqish va modellashtirish jarayoni kompleks yondashuvni talab qiladi. Har bir element o‘zaro uyg‘un holda tanlangandagina samarali, qulay va estetik muhit yaratiladi.

Interyer dizayn jarayonida material tanlash ham muhim ahamiyatga ega. Ekologik toza, mustahkam va estetik materiallardan foydalanish yashash muhitining

sifatini oshiradi. Ayniqsa, zamonaviy dizaynda tabiiy materiallarga bo‘lgan talab ortib bormoqda.

Bundan tashqari, interyer dizaynda raqamli texnologiyalar va aqlli tizimlardan foydalanish ham kengaymoqda. Aqlli yoritish tizimlari, avtomatlashtirilgan iqlim nazorati va xavfsizlik tizimlari turarjoy qulayligini oshiradi va energiya samaradorligini ta’minlaydi.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko‘rsatadiki, interyer dizaynni ishlab chiqish va modellashtirish jarayoni kompleks yondashuvni talab qiladi. Har bir element o‘zaro uyg‘un holda tanlangandagina samarali, qulay va estetik muhit yaratiladi.

Xulosa

Turarjoy binolarining interyer dizaynini ishlab chiqish va modellashtirish jarayoni zamonaviy sharoitda ilmiy asoslangan, kompleks yondashuvni talab qiluvchi muhim yo‘nalishlardan biri hisoblanadi. Ushbu jarayonda funksionallik, ergonomika, estetik uyg‘unlik va ekologik xavfsizlik kabi omillar o‘zaro bog‘liq holda ko‘rib chiqilishi zarur.

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatadiki, interyer dizaynni samarali tashkil etishda konseptual yondashuv, to‘g‘ri rejalashtirish, rang va yorug‘lik tizimini ilmiy asosda tanlash muhim ahamiyatga ega. Shu bilan birga, 3D modellashtirish va zamonaviy dasturiy vositalardan foydalanish dizayn jarayonining aniqligi va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Zamonaviy interyer dizaynda innovatsion texnologiyalar, xususan aqlli tizimlar va raqamli yechimlarning joriy etilishi turarjoy qulayligini oshirish, energiya samaradorligini ta’minlash va foydalanuvchi ehtiyojlariga mos muhit yaratishda muhim rol o‘ynaydi.

Umuman olganda, interyer dizaynni ishlab chiqish va modellashtirishda ilmiy yondashuvdan foydalanish orqali nafaqat estetik jihatdan jozibador, balki qulay, funksional va samarali yashash muhiti yaratish mumkinligi asoslab berildi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Dai, Y. 3D Interior Design System Model Based on Computer Virtual Reality Technology. *Journal of Electrical Systems*, 2024.

2. Gou, Z. Integrated lighting ergonomics. A review on the association between lighting and human comfort. *Building and Environment*, 2023.

3. Ren, H. Data-driven Digital Lighting Design for Residential Indoor Scenes. *ACM Digital Library*, 2023.

4. Yu, Y. W. Impact of interior design factors on the physical, mental, and social well-being of older adults. *Humanities and Social Sciences Communications*, 2025.

5. Xiang, J. Effects of VR-based interactive interior design on user perception and emotional response. *Journal of Asian Architecture and Building Engineering*, 2025.

6. Wang, X. The Layout Design of Indoor Furnishings in the Context of Artificial Intelligence and Ergonomics. 2025.

7. Autodesk. Revit for Architecture and Building Design. Rasmiy manba.

8. Trimble. SketchUp Professional Interior Design Software. Rasmiy manba.

9. Khaleghimoghaddam, N. Understanding the interplay of light, color, and interior design. 2023.

10. Amish, R. A. A. M. Ergonomics considerations for raising the efficiency of interior lighting units. 2023.