



**KOMPYUTER DASTURLARIDAN FOYDALANIB, GEOMETRIK
CHIZMACHILIK USULLARI ASOSIDA GIRIH KOMPOZITSIYALAR
TUZISH BOSQICHI**

Muallif:

Islomova Mehriyo Zokirjon qizi

*Samarqand Davlat Pedagogika Instituti Muhandislik grafikasi va dizayn
nazariyasi mutaxassisligi magistranti*

Ilmiy rahbar: dotsent

Izbosarov Izzatilla Uralovich

Annotatsiya: Mazkur maqolada geometrik chizmachilik qonuniyatlari asosida girih kompozitsiyalarini zamonaviy kompyuter grafik dasturlari yordamida yaratish metodikasi yoritilgan. Anʼanaviy naqsh qurish tamoyillari va ularning raqamli muhitdagi algoritmik talqini tahlil qilinadi.

Kalit soʻzlar: girih, geometrik naqsh, kompyuter grafikasi, simmetriya, asimmetriya, rapport.

Sharq meʼmorchiligida girih naqshlari murakkab geometrik tuzilishga ega bezak tizimi sifatida shakllangan. Zamonaviy grafik dasturlar ushbu naqshlarni yuqori aniqlikda va tezkor tarzda yaratish imkonini beradi. Girih (fors. - muammo, tugun, chigal) — murakkab handasiy naqsh; meʼmorlik va badiiy hunarmandchilikda keng ishlatiladi. Naqsh asosi uchburchak, toʻrtburchak, murabba, aylana va yoy shaklli taqsimlardan tashkil topadi. Handasiy jihatdan girihni tahlil etish, chizib chiqish, yangi turlarini ijod etish maxsus tayyorgarlik va mahoratni talab qiladi. Girihlar yaratilish davrida sodda boʻlib, keyinchalik takomillashib, murakkablashib borgan. Girih qancha murakkab boʻlmasin, uning qulay tomoni ham bor: har qanday girih takrorlanuvchi maʼlum boʻlak (taqsim)larga ajraladi. Taqsimlar takrorlangan sari goʻzal, jozibador boʻlib boradi. Shu tufayli baʼzi sodda girihlardan tashkil topgan murakkab girihni qayta parchalab, bir necha sodda va mustaqil girih yasash, ikki girihni bir-biriga chatishtirib uchinchi xil girih yaratish mumkin. Shakllariga qarab girihlar turlicha nomlanadi: taqsim asosida 5 va 10 qirrali yulduz boʻlsa “5 va 10 qirrali girih”, pargar yordamida chizilgan egri chiziqlardan yasalsa “Pargari girih” va hokazo. Girih naqshlari aylana, koʻpburchak va simmetriya tamoyillariga asoslanadi. 360 gradus burchak teng qismlarga boʻlinib, yulduzsimon shakllar hosil qilinadi. AutoCAD va adobe illustrator kabi dasturlar yordamida geometrik panjara yaratish, simmetriya hosil qilish va naqshni takrorlash mumkin. Simmetriya – tenglik degan maʼnoni anglatadi. Bunda naqsh elementlari oʻq chizigʻining markazi atrofida bir xil oʻlchamda



joylashadi hamda bir butun yaxlit ko‘rinishda chiziladi. Naqsh elementlarining simmetrik tuzilishi – “rapport” naqsh bo‘laklari va bo‘linish joylari esa “taqsim” deyiladi. Yo‘l ichiga chizilgan “hoshiya naqsh” lari simmetrik rapport tarzida davriy (ya‘ni ritmik) takrorlanib keladi. “Rapport” naqsh elementlarining ma‘lum tartib va oraliqda uzluksiz takrorlanib kelishini bildiradi.

Assimetriya – simmetriyaning teskarisi bo‘lib, bunda kompozitsiyadagi muvozanat qonuniyatiga amal qilinmaydi. Naqsh elementlaridagi harakat bir-biriga mutanosib ravishda joylashmaydi. Bunda naqsh elementlari o‘q chiziqi va markaz kabi shartli belgilarga rioya qilinmagan holda joylashtiriladi. Assimetrik naqshlarni ko‘proq navo qalam, vassa, tokcha, mavzuli pannolardan: majnuntol, anor guli, guldasta kompozitsiyalarida uchratish mumkin. Mustaqil ijod orqali yangi naqsh namunalari yaratilar ekan, ranglar jozibasi va yorqinligi ham alohida his etib boriladi. Naqqoshlik, ganchkorlik, yog‘och o‘ymakorligi va boshqa xalq amaliy bezak san‘ati turlarida dastlab buyum yoki ma‘lum bir yuzalarga ishlanadigan naqsh kompozitsiyasini dastlabki xomaki namunasi ishlanadi va u “naqsh chizgilari” deb ataladi. Bu chizgilar xarakter jihatidan rang va pardozlash bosqichlarisiz ishlangan shunchaki qoralama eskizlarga qiyoslanadi. Naqsh namunalarida yuza va shakl oralig‘iga berilayotgan ranglar soni qanchalik ortsa, kompozitsiya yanada chiroy ochib, go‘zallashib boradi. Naqshning shakl yasovchi yo‘l elementlari va rang tuslari kompozitsiyaning nomlanishida katta ahamiyatga egadir. Mustaqil ijod orqali biz yangi naqsh namunalarini yaratar ekanmiz, ranglar jozibasi va yorqinligini ham aloqida his eta boshlaymiz. Chunki, kompozitsiyaning mazmuni va ma‘nolariga mos ranglarning o‘zaro birikuvi , naqshning nafisligini oshiradi. Tuzilgan kompozitsiyaning mazmunan boy, chiroyli tuzilishi, naqshning asosiy shakl chegarasi va ramkasiga ham bog‘liq. Kompozitsiya tuzishda dastlab o‘lcham aniqlangach, naqshning asosiy shakli ramkaga olinadi. Naqsh ramkalarini tuzishda elementlar ko‘rinishini yo‘l aylana, chorsi va hokazo shakllarning ichiga joylashtiriladi. Kompyuter grafikasi va dizayn turli sohalarda keng qo‘llaniladi. Tibbiyotda tana qismlari tasvirlarini yaratish uchun foydalaniladi. Arxitekturada bo‘lsa modellar va chizmalar yaratish uchun ishlatiladi. Reklama va marketingda mahsulot dizayni, ijodiy reklama yaratish uchun foydalaniladi. Kompyuter grafikasi va dizayn kompaniyalar, ko‘ngilochar, ommaviy axborot vositalari, madaniyat imidji va brendingning ajralmas qismidir. Bu odamlarga o‘z g‘oyalarini ifodalash va ularni sifatli tasvirga aylantirish imkonini beradi. AutoCAD dasturida naqsh (ornament) elementini yaratish bir necha usulda amalga oshiriladi. Quyida oddiy geometrik naqsh elementini yaratish bosqichlari keltirilgan:

1. Yangi chizma ochish

- AutoCAD dasturini ishga tushiring.



- **New (Ctrl + N)** orqali yangi fayl oching.
- O'lchov birligini sozlash uchun: **UNITS** buyrug'ini kiriting va kerakli birlikni tanlang (mm, cm va hokazo).

2. Asosiy shaklni chizish

Masalan, aylana asosidagi naqsh yaratamiz:

- **CIRCLE** buyrug'i → markaz nuqtasini tanlang → radius kiriting.
- **LINE** yoki **POLYGON** buyrug'i yordamida aylana ichiga geometrik shakl chizing.
- **TRIM** buyrug'i bilan ortiqcha chiziqlarni kesib tashlang.

3. Simmetrik ko'paytirish (naqsh hosil qilish)

Naqsh elementini ko'paytirish uchun:

- **ARRAYPOLAR** buyrug'i → obyektни tanlang → markaz nuqtani belgilang → nechta nusxa kerakligini kiriting (masalan 6 yoki 8 ta).
- Yoki **MIRROR** buyrug'i orqali simmetriya hosil qiling.

4. Tahrirlash va bezash

- **OFFSET** – parallel chiziqlar hosil qilish.
- **FILLET** – burchaklarni yumaloqlash.
- **HATCH** – ichki qismlarni naqsh yoki rang bilan to'ldirish.

5. Tayyor naqshni blok qilish

Agar naqsh elementini keyin yana ishlatmoqchi bo'lsangiz:

- **BLOCK** buyrug'i → nom bering → obyektlarni tanlang → saqlang.

Shunda siz yaratgan naqsh elementini boshqa joyga osongina joylashtirishingiz mumkin. Adobe Illustrator ko'plab kasblar va sohalarda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Grafik dizaynerlar logotiplar, brending materiallari, infografika va raqamli illyustratsiyalar yaratishda illustratorga tayanadilar. Veb-dizaynerlar veb-sayt maketlarini loyihalash va maxsus piktogramma yaratish uchun Illustrator-dan foydalanadilar. Marketing bo'yicha mutaxassislar vizual jozibador reklama va reklama materiallarini yaratish uchun dasturiy ta'minotdan foydalanadilar. Arxitektorlar va interyer dizaynerlari Illustrator-dan zamin rejalari va renderlarni loyihalash uchun foydalanadilar. Keng tarqalgan qo'llanilishi tufayli adobe illustrator dasturini o'zlashtirish martaba o'sishi va muvaffaqiyati uchun cheksiz imkoniyatlarni ochib beradi. Adobe illustrator-dagi pathfinder paneli murakkab san'at asarini yaratish uchun shakllarni birlashtirish, ajratish va boshqarishga yordam beradi. U birlashtirish, ayirish, kesish, chiqarib tashlash va bo'lish kabi turli xil operatsiyalarni taklif qiladi, bu sizga kerakli dizaynga erishish uchun shakllarni birlashtirish yoki ajratish imkonini beradi. Pathfinder paneli, ayniqsa, maxsus



shakllar yaratish va bir-birining ustiga chiqadigan ob'ektlar bilan ishlash uchun foydalidir. Geometrik chizmachilik asosida g'irih kompozitsiyalarini kompyuter grafik dasturlarida loyihalash milliy bezak san'atini zamonaviy texnologiyalar bilan uyg'unlashtirish imkonini beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Xolmatov B.K. Kompozitsiya o'quv qo'llanma.- Toshkent- 2007.
2. A.S.Musinova .Naqqoshlik.- BUXORO – 2022.
3. Majidova G.A.Kompyuter grafikasi va dizayn.-Toshkent-2024.
4. Nazirov Sh.A., Nuraliyev F.M. Kompyuter grafikasi va dizayn asoslari. – Toshkent, 2021.
5. Achilov N.N. Chizmachilik va muhandislik grafikasi. – Toshkent, 2020.
6. AutoCAD rasmiy qo'llanmasi. Autodesk nashri.
7. Adobe Illustrator foydalanuvchi qo'llanmasi.