



**OLIY TA'LIM MUASSASALARIDA CHIZMA GEOMETRIYA FANINI
O'QITISHNING NAZARIY ASOSLARI.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6532012>

Yunusova Nodira Yahyoyevna

Qarshi davlat universiteti 2-kurs magistranti

Chizma geometriya umumiy geometriyaning bir shoxobchasi bo'lib, u narsalarni tasvirlash usullari yordamida ularning shakllari, o'lchamlari va o'zaro joylashishlariga tegishli pozitsion va metrik masalalarni yechishni o'rganadi. O'zbekistonda bugungi kunda chizmachilik fanining rivojlanish tarixi va uning o'ziga xosligi XIII-XIX asrlarga borib taqaladi. Aniqrog'i Bog'dodda "Baytul Hikmat" ("Ilmlar uyi") tashkil etadi. Bu dargohda barcha fanlar kabi san'at, madaniyat sohasidagi yirik mutaxassis olimlarni turli mamlakatlardan chaqirib oladi, boshqa barcha ilm markazlariga tarqatib yuboradilar. Mana shu jarayon asosida barcha mamlakatlarda san'at madaniyat maorif singari bugungi kundagi chizmachilik fani ham rivojlandi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, chizmachilik faning rivojlanishida Sharq olimlarining buyuk mutafakkirlarining o'rni beqiyosdir. Yurtimizda yaratilgan qadimiy inshootlar, noyob tasviriy, me'moriy asarlarga maftun bo'lib qolarkanmiz, shunday yuksak badiyatni bunyod etgan me'mor, musavvir va haykaltaroshlarning san'ati, mahoratidan qalbimizda iftixor hissiyotlari uyg'onadi.

Buyuk vatandoshimiz Muhammad Muso al-Xorazmiy ko'plab fanlarning rivojlanishiga asos solganlar. Xorazmiy o'zining hayoti davomida algebra, astronomiya, geografiya, geometriya va boshqa fanlarga ulkan hissa qo'shgan. Xorazmiyning geometriya sohasidagi o'zining fazoviy tasavvurlari algebraik, trigonometrik, geografik sohalaridagi qarashlari bilan boshqa olimlardan ajralib turgan. Tarixiy manbalarga ko'ra Xorazmiy o'z "Zij"ida boshlang'ich meridian sifatida, hind an'anasiga ko'ra, Arin (hozirgi Hindistondagi Ujayn) shahridan o'tgan meridianni tanlagan. Buyuk olim Muso al-Xorazmiyning izidan borgan Xristofor Kolumb o'ziga tegishli nusxa hoshiyasiga yozgan eslatmalariga ko'ra, Arin g'oyasi unda urning noksimon ekanligi va urning Aringa diametrial qarama-qarshi tarafida Aringa o'xshash joy bo'lishi kerakligi haqida fazoviy tasavvur hosil qilgan. Muso al-Xorazmiy va Abu Nasr Farobiylarning qarashlaridan, mulohazali fikrlaridan shu narsa ma'lum bo'ladiki, fazoviy tasavvurlarni o'stirish uchun chizmani va uning ko'rinishini oldindan ko'z oldimizga keltirib olish lozim. Har bir



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2022"

ish ketma-ketligini bajarish davomida chizmaga murojaat qilib borilmasa turli xatoliklarga olib kelishi mumkin.

Zero, chizma asboblari ayniqsa, chizg'ich va sirkul yordamida turli grafik ishlarni bajarishni ham birinchi bo'lib sharq mutafakkirlari ilmiy asoslab berganlar. Jumladan, Abu Nasr Farobiy (870-950) o'zining 10 ta bobdan iborat "geometrik yasashlar" haqidagi kitobida keltirilgan. Yuqorida Sharqning buyuk mutafakkirlarini chizmachilik fani yuzasidan asarlarida bildirilgan ilmiy nazariy bilim asoslaridan g'oyalaridan ma'lum bo'lmoqdaki, mazkur fanni rivojlanishida va o'ziga xosligida dunyo ilmida alohida ahamiyatga egadir.

Chizma geometriya boshqa geometriyalardan o'zining asosiy usuli tasvirlash usuli bilan farq qiladi va u matematika fanlari bilan uzviy bog'liq bo'lib, umumtexnika fanlaridan hisoblanadi. U o'zining tasvirlash usullari yordamida o'quvchining fazoviy tasavvurini kengaytiradi. Tasvirlarni yasash va oldindan yasalgan tasvirlarni o'qiy bilish, hamda amaliyotdagi turli muhandislik masalalarini yechishga yordam beradi. Chizma geometriya qonun va qoidalari bilan nafaqat mavjud narsalarni, balki tasavvur qilinadigan narsalarni ham tasvirlashi mumkin.

Fazodagi shakllarning tekislikdagi chizmalari chizma geometriya usullari bilan ma'lum qonun-qoidalar asosida hosil qilinadi. Bu chizmalar orqali buyumning fazoviy shaklini chizish va o'lchamlarini aniqlash mumkin. Chizmalar yordamida geometrik shakllarga tegishli stereometrik masalalar yechiladi. Chizmalarsiz fan va texnika taraqqiyotini tasavvur qilib bo'lmaydi.

Arxitektorlar va muhandislar o'z ijodiy fikrlarini faqat chizmalar yordamida to'liq bayon eta oladilar.

Chizmalar bo'yicha barcha muhandislik inshootlari quriladi, mashinalar, mashina qismlari, meditsina asboblari va hokazo buyumlar ishlab chiqariladi.

Shakllarning bizga ma'lum bo'lgan barcha geometrik xossalari ularning chizmalaridan olingan ma'lumotlardan ham aniqlasa bo'ladi. Shuning uchun ham buyumlarning chizmalarini ularning geometrik xususiyatlarini o'zida aks ettiruvchi tekis geometrik modellar deb atash mumkin.

Chizma geometriya fanida quyidagilar o'rganiladi:

1. Fazoviy shakllarning tekislikdagi tasvirlarini, ya'ni tekis modellari (chizmalari)ni yasash usullari;
2. Tekis chizmada geometrik masalalarni grafik yo'l bilan yechish usullari;
3. Shakllarning berilgan tekis chizmalari bo'yicha ularning fazoviy ko'rinishini va vaziyatini tasavvur qilish hamda ularning yaqqol tasvirlarini yasash usullari;



"INNOVATIVE ACHIEVEMENTS IN SCIENCE 2022"

4. Geometrik shakllarning chizmalarini bajarish va o'qish orqali o'quvchining fazoviy tasavvurini rivojlantirish usullari.

Ma'lumki, geometrik shaklning xossalarini analitik va grafik usullarda tekshirish mumkin. Figuralarning grafik modeliga asosan ularning analitik usulda berilishini va aksincha, figuralarning analitik ko'rinishidan ularning chizmalarini yasash usullarini chizma geometriyada ham ko'rish mumkin.

Loyihalanadigan buyumlarni faqatgina grafik usulda tasvirlash hozirgi zamon ishlab chiqarishi talablarini qanoatlantirmaydi. Shuning uchun chizmalarni bajarishda grafik usullar bilan birgalikda analitik usullardan ham foydalaniladi.

Keyingi yillarda buyumlarning chizmalarini kompyuter grafikasi vositalari yordamida tayyorlashda avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlarining kirib kelishi chizma geometriya fanining rivojlanishtirishda yangicha mazmun kasb etmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Y. Qirg'izboyev , 3 . Inog'omova , T. Rixsiboyev , «Texnik chizmachilik kursi», T., «O'qituvchi» 1987.
2. S.V. Rozov , «Chizmachilik kursi», T., «O'qituvchi», 1967.