

**YOSHLARNING IJODIY FIKRLASH QOBILIYATLARI VA FAZOVIY  
TASAVVURINI RIVOJLANTIRISHDA QADIMIY ME'MORCHILIK  
YODGORLIKLARINING O'RNI**

*Shodiyev Furkat Davranovich,*

*dotsent, texnika fanlari nomzodi,*

*Xushvaqova Ozoda Abdurasul qizi,*

*Tasviriy san'at va muhandislik grafikasi yo'nalishi talabasi,  
Navoiy davlat pedagogika instituti, Navoiy (O'zbekiston).*

*Shodiyeva Shohsanam Furqatovna*

*Ijtimoiy va iqtisodiy fanlar kafedrasida o'qituvchisi*

*Ijtimoiy va siyosiy fanlar instituti, Toshkent (O'zbekiston)*

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada Markaziy Osiyo me'moriy yodgorliklarida uchraydigan turli egri chiziq va sirtlar geometrik nuqtai nazardan tahlil etildi.

**Kalit so'zlar:** Geometrik tasavvur, konstruktiv, ixtiro, qobiliyat, geometrik qonun qoidalar, Sherdor madrasasi, Go'ri Amir maqbarasi, egri chiziqlar, egri sirtlar, sikloida, parabola, siklik sirtlar, simmetriya, zilzilabardosh.

**Аннотация.** В данной статье с геометрической точки зрения проанализированы различные кривые линии и поверхности, встречающиеся в архитектурных памятниках Средней Азии.

**Ключевые слова:** Геометрическое воображение, конструкция, изобретение, способности, геометрические законы и правила, изогнутые линии, изогнутые поверхности, циклоида, парабола, циклические поверхности, симметрия, сейсмостойкость.

**Annotation.** This article analyzes from a geometric point of view various curved lines and surfaces found in the architectural monuments of Central Asia.

**Key words:** Geometric imagination, design, invention, abilities, geometric laws and rules, curved lines, curved surfaces, cycloid, parabola, cyclic surfaces, symmetry, earthquake resistance.

## **KIRISH**

Hozirgi davrda taraqqiyotimiz taqdirini ma'naviy jihatdan yetuk komil insonlar hal qiladi.

Bu borada jamiyatni yuksaltirish va yoshlarning istiqboli bilan bog'liq eng ustuvor sohalardan biri sifatida qaralib, yosh avlodni ta'lim tarbiyasiga alohida g'amxo'rlik qilinmoqda.

Shu o'rinda, 20.03.2019 yildagi davlat rahbari boshchiligida o'tkazilgan videoselektor yig'ilishida yoshlarimizga bo'lgan e'tiborni yanada kuchaytirish, ularni

madaniyat, san'at, jismoniy tarbiya va sportga keng jalb etish, yoshlarda axborot texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirish, yurtimiz yoshlari o'rtasida kitobxonlikni targ'ib qilish, xotin-qizlar bandligini oshirish masalalariga urg'u berilganligi va Prezidentimiz tomonidan 5 ta muhim tashabbusni ilgari surganligi e'tiborga olindi. Jumladan, **birinchi tashabbus** yoshlarning musiqa, rassomlik, adabiyot, teatr va san'atning boshqa turlariga qiziqishlarini oshirishga, iste'dodini yuzaga chiqarishga xizmat qilishini nazarda tutadi.

### **TADQIQOT MATERIALLARI VA METODOLOGIYASI**

O'zbekiston boy qadimiy me'morchilik, madaniyat, milliy qadriyatlar va tarixiy merosga ega bo'lgan zamin. Mustaqillikning dastlabki yillaridan milliy madaniyat va tarixiy merosni, milliy qadriyatlarni qayta tiklash, asrab-avaylash, ulardan jahon jamoatchiligining bahramand bo'lishiga imkon yaratish hamda kelajak avlodlarga bus-butun yetkazish davlat siyosati darajasiga ko'tarildi.

Markaziy Osiyoning qadimgi me'morchilik va shaharsozlik san'atini o'rganish, me'moriy obidalarining qurilishini geometrik tahlil etishdan maqsad asrlar davomida tuzilgan va geometrik asoslangan loyihalar asosida ajdodlarimiz yaratgan me'morchilikka oid bilim, madaniyat, san'atni tahlil qilish orqali chuqurroq o'rganish va kelajak avlodga o'rgatishdan iborat. Qadimda temir beton elementlari kashf qilinmagan bir vaqtda ham bobolarimizning qurgan binolari, obidalar o'ziga xos tarzda mustahkamlikka ega bo'lgan. Asrlar osha bizning davrimizgacha yetib kelgan arxitektura yodgorliklari qadimgi binokor va me'morlarning yuksak aql-zakovati, bilimdonligidan dalolat beradi.

Ma'lumki, arxitektura qonunlari bino yoki inshootlarga qo'yiladigan «mustahkamlik – chiroy – foyda» ketma-ketligidagi talablar asosida shakllangan. Bino yoki inshootlar o'zida uchta asosiy omil mujassamlashtirishi lozim, ya'ni unga qo'yilgan funktsionallik, estetik did va konstruktsion talablar. Markaziy Osiyoning qadimiy me'morchilik yodgorliklarida aniq geometrik shaklga ega bo'lgan ravoq va gumbazlar qurilishi alohida o'rinni egallaydi. Osiyo me'morlarining tarixiy obidalar va me'moriy shakllar barpo etishlari ularning yuqori darajali bilimdon va zukko kishilar bo'lganidan dalolat beradi.

### **TADQIQOT NATIJALARI**

Geometrik tahlil va nazariy bilimlar asosida binolarni qurish qadimiy Markaziy Osiyo me'morchilik san'ati usullari asosini tashkil qilgan. Osiyo me'morlarining tarixiy obidalar va me'moriy shakllar barpo etishlari ularning yuqori darajali bilimdon va zukko kishilar bo'lganidan dalolat beradi.

XI asrda sodda «Balxi» gumbaz turi keng tarqalgan bo'lib, bu gumbaz

kvadrat tarxli bino ustida to‘rt burchagidan parabola shaklidagi ravoqqa o‘xshatib, g‘isht bilan qiya terilib tom yopmasi hosil qilingan. Samarqanddagi Shohi Zinda ziyoratgohi turli obidalar majmuasidan iborat bo‘lib, u deyarli to‘qqiz asr XI-XIX asrlar davomida shakllangan.

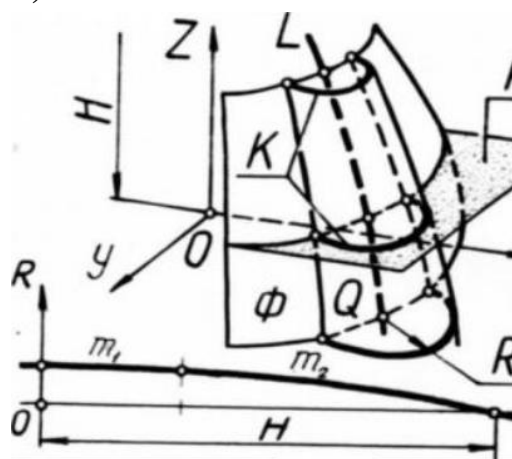
1-a va 2-a rasmlarda Sherdor madrasasi va Go‘ri Amir maqbarasi gumbazlari yopilmalari keltirilgan.

Bu gumbazlarning gorizontol kesimlari turlicha bo‘lib, ular sikloidaldan iborat.

a)



b)

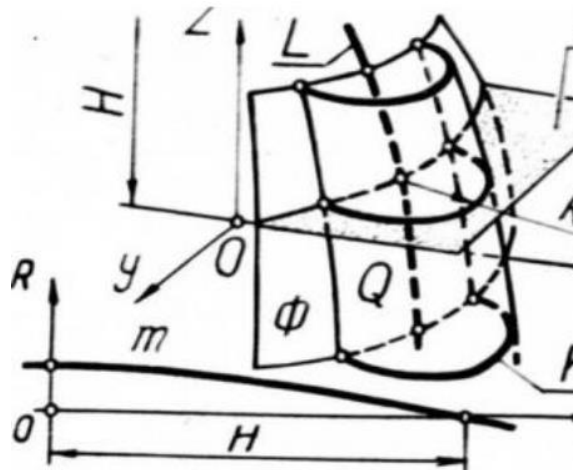


1-rasm. Sherdor madrasasi

a)



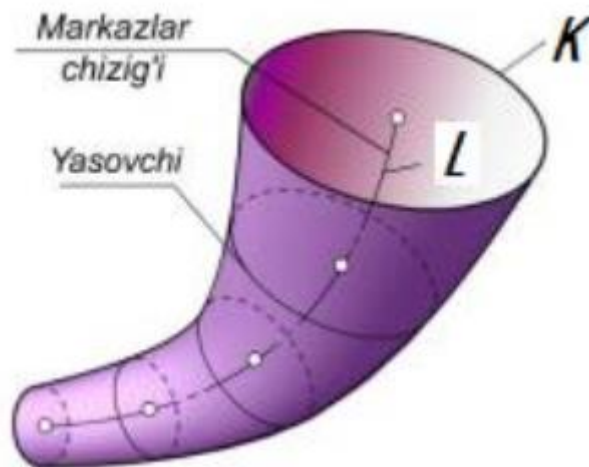
b)



2-rasm. Go‘ri Amir maqbarasi

Bu gumbazlar tahlil qilinganda gumbazlarning o‘q kesimlari kongruent egri chiziqlardan iborat. Gumbazlar esa aylanma, parabaloid, ellipsoid yoki shar sirtining bir bo‘lagi bo‘lishi mumkin. Gumbazlarda yopishtirilgan qo‘shimcha bo‘rtib chiqqan sirtlar siklik sirtlardir.

Aylana markazi biror chiziq bo‘ylab harakatlanishdan hosil bo‘lgan sirt siklik sirt deyiladi(3-rasm). (Kyklos- grekcha so‘z bo‘lib, aylana (doira)degan ma‘noni bildiradi). Siklik sirtlarning karkasiaylanalardan iborat.



**3-rasm**

Bu siklik sirtlarni geometrik tahlil qilganda uning aylanalari markazlarining geometrik o‘rni **L** chiziq bo‘lib, yasovchi aylanalarda esa **K** bo‘ladi (1-b va 2-b rasmlar). Bu obidalarni mahalliy me‘morlar va Eron, Hindiston, Shomdan kelgan ustalar hamkorlikda barpo etishgan. Bu tarixiy majmuadagi Shodi Mulk maqbarasi (1372-yil) ustiga qirrali qatlam shaklli gumbaz barpo etilgan. Ushbu maqbara yonida esa Amirzoda maqbarasi (1386-yil) qurilgan. Maqbara kvadrat tarxli, poygumbazi sakkiz qirrali silindrik bo‘lib, gumbazi qovurg‘a yuzli shaklda qurilgan. Uning arxitekturasi o‘ziga xos jiddiy va ko‘rkamdir. O‘sha davrda me‘morlarning ijodiy izlanishlari tufayli maqbara konstruksiyasi ancha takomillashtirilgan.

Vatanimizdagi me‘moriy obidalar qurilishida simmetriya qonuni naqadar yuksak samara berganini butun insoniyat madaniyati durdonalari qatoridan o‘rin egallab turgan qator yodgorliklarda yaqqol ko‘rinib turibdi. Ikkinchi tomondan simmetriya qonunlarining ushbu bino va inshootlarning rejadagi ko‘rinishida va umuman hajmiy shaklda qo‘llash shu tufayli massa va birliklarning bir tekisda taqsimlanishiga erishish mumkin. Bu esa binolar zilzilabardoshligini ta‘minlashdagi asosiy omillardan biridir. Asrlar osha bizning davrimizgacha yetib kelgan me‘moriy yodgorliklarning tabiat «sinov»laridan o‘tgani ushbu fikrimizning yaqqol dalilidir.

### **XULOSA**

Markaziy Osiyo xalqlarining qadimgi me‘morchilik va shaharsozlik sohasidagi tarixiy materiallaridan foydalanib, ularni tahlil qilishda ilmiy izlanishlar olib borish alohida ahamiyatga ega.

Bu esa ajdodlarimiz asrlar davomida yaratgan me'morchilik obidalarining qurilish va me'morlarning qadimiy serqirra boy san'ati mohiyatini tushinib yetishishlariga yordam beradi. Shu bilan birga, o'quvchida geometrik tasavvurlarini shakllantirish, ularning fazoviy tasavvurini kengaytirish, konstruktiv va ixtirochilik qobiliyatlarini oshirish, geometrik qonun qoidalar asosida rivojlantirish bilan kasbiy ixtisoslikdagi xodimlarga zarur bo'lgan sifatlarini paydo qilishda katta rol uynaydi.

#### **ADABIYOTLAR**

1. Sh.K.Murodov va boshqalar. Chizma geometriya. Toshkent, "Iqtisod - moliya", 2008.
2. Savelov A.A. Ploskie krivie. M. Izd. Fiziko-matematicheskoy literaturi. 1960.
3. Shodiyeva Shohsanam Furqatovna. O'QUVCHI YOSHLARDA AXBOROT XAVFSIZLIGI KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING IJTIMOIIY PEDAGOGIK MEKANIZMLARI. ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ международный научный электронный журнал. №–22. Часть–10. Июнь–2023. С.143-145.
4. Shodiyeva Sh.F. Masofaviy ta'limda o'quvchilarning puxta bilim olishlariga psixologik yondoshuv to'g'risida. ПСИХОЛОГИЯ ФАНИ ВА ЁШЛАРНИНГ РИВОЖЛАНИШИ. Халқаро илмий-амалий онлайн конференция материаллари.Ташкент. 2020. В.1293- 1301.
5. Shodiyeva Shohsanam Furqatovna. (2023). ZAMONAVIY TA'LIMDA YOSHLARNING AXBOROT XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH. "UMUMIY O'RTA TA'LIM MAKTABLARIDA MADANIY MUHITNI YARATISHNING PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALARI: MUAMMO VA YECHIMLAR" MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI, MAY 15-16, 2023.
6. Shodiyev F. D., Axmedov D. X. TEXNIKA OLIY TA'LIM TIZIMIDA FAN, TA'LIM VA ISHLAB CHIQRISH INTEGRATSIYASI TO'G'RISIDA //Journal of Innovation, Creativity and Art. – 2023. – С. 153-155.
7. Shodiyev Furkat Davranovich. "CHIZMA GEOMETRIYA VA MUHANDISLIK GRAFIKASI" FANIDAN TALABALARINING MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH TO'G'RISIDA (KONCHILIK SOHASIDA). O'zbekistonda fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar jurnali. Aprel. 2023-yil 18-son. -С.986-991.
8. MM Badiyev, FD Shodiyev, QM Sh. Maktab o'quvchilarida ijodkorlik qobiliyatini rivojlantirish maqsadida tasviriy san'at darslarida interfaol o'qitish usullaridan foydalanish. Pedagog 6 (6), 520-525
9. Shodiyev Furkat Davranovich, & Xushvaqova Ozoda Abdurasul qizi,. (2024). O'QUVCHI-TALABALARNING MUSTAQIL ISHLARIDA VA FANLARNING NAZORATLARIDA CROSSVORDNING O'RNI . Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 19(4), 22–26.
10. Shodiyev Furkat Davranovich, & Xolboyev Ozodbek Otamurodovich. (2024). ORTOGONAL VA SONLAR BILAN BELGILANGAN PROYEKSIYALARNING QIYOSI. Ta'lim Innovatsiyasi Va Integratsiyasi, 19(4), 27–32.
11. Shodiev, F., & Kodirov, O. (2023). THE ROLE OF SELF-PORTRAIT IN PROFESSIONAL TRAINING OF FUTURE FINE ARTS TEACHERS. Science and innovation, 2(B4), 444-447.