

O`RTA ASRLARDA MARKAZIY OSIYO VA SHARQ ME`MORCHILIGI, ORIENTALIZM ME`MORCHILIGIDA KONSTRUKTIV YECHIMLAR TAHLILI

Umarov Muhammadjon G`afur o`g`li

Namangan davlat texnika universiteti,

(Bino va inshootlar qurilishi, loyihalash) ta`lim yo`nalishi talabasi

Annotatsiya: *O`rta asrlar Sharq va Markaziy Osiyo davlatlari xususan Movarounnahr, Eron, Hindiston, Afg`oniston me`morchiligi, bugungi kundagi zamonaviy qurilish asosi hisoblanadi. Ushbu maqolada Markaziy Osiyo va Sharq arxitekturasining eng muhim hususiyatlari, yodgorliklarning bugungi kungacha saqlanib qolinganligiga omil bo`lib xizmat qiluvchi konstruktiv yechimlar hamda me`morchilik namoyondalarining zilzilabardoshlilikini oshirishda o`rta asr me`morlarining tutgan yo`llari haqida yoritilgan. Ko`plab asrlar davomida saqlanib qolgan tarixiy yodgorliklarda me`morlar qo`llagan me`todlar o`rganiladi. Madaniy yodgorliklarning badi`iy me`moriy talablar bo`yicha barpo etishda qo`llanilgan gumbazlar, arkalar, ustunlar, poydevorlarning maqsad va vazifasi haqida tahlil etilgan. Sharq va Markaziy Osiyo orientalizm me`morchiligining dunyo arxitekturasidagi tutgan o`rni hamda bugungi kundagi zamonaviy arxitektura falsafasining vujudga kelishiga Sharq me`morlarining ulkan xissasi bayon etiladi.*

**Kalit so`zlar:** *Sharq va Markaziy Osiyo me`morchiligi, gumbaz, arka, shamol ushlagich, poydevorlar, konstruktiv yechimlar, zilzilabardoshlilik, demferlar*

Kirish

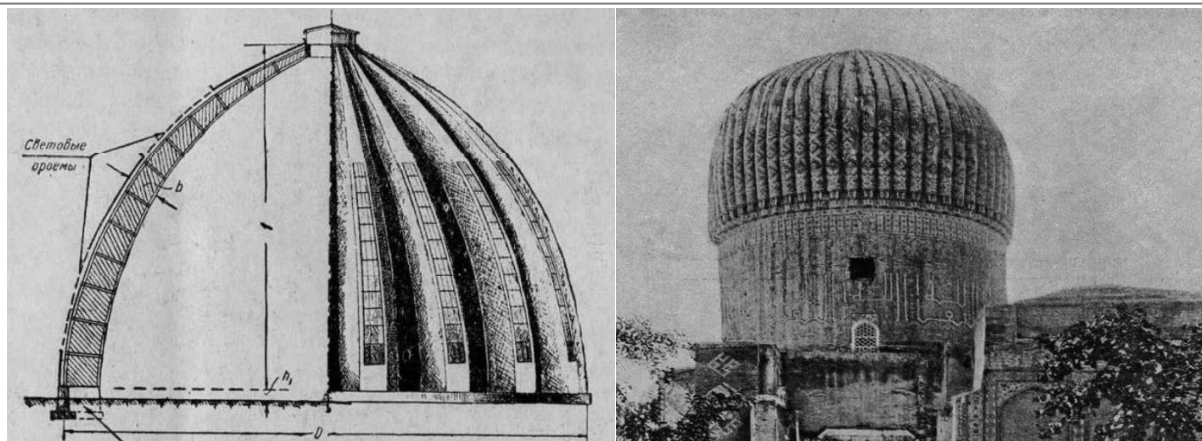
Markaziy Osiyo va Sharq me`morchiligi— bu asrlar davomida rivojlanib kelingan, o`ziga xosligi bilan ajralib turuvchi va bugungi kundagi zamonaviy arxitekturaning poydevori bolib xizmat qiluvchi san`at va ilm fan uyg`unligidir. Markaziy Osiyo va Sharq hududlariga kiruvchi bugungi kundagi Markazi Osiyo ,Eron, Xindiston, Xitoy Arabiston yarim oroli davlatlari, Misr kabi ko`zga ko`ringan davrlarning bugungi kundagi zamonaviy arxitektura inshootlarining konstruktiv yechim va sabablari ayni O`rta asrlar me`morchiligiga asoslanganligi bejizga emas. Bugungi kun muhandislarining bino va inshootlar qurilishida qo`llayotgan badi`iy me`moriy va konstruktiv yechimlar, o`tkan asr me`morlarining binolarga qo`llagan usullari va malakalari tufayli rivojlanmoqda. O`rta asrlarda binolarning arxitekturaviy jo`zibadorligini va mustahkamligini ta`minlovchi turli konstruksiyalardan foydalanishgan. Misol uchun turli materiallardan barpo etilgan geometrik shakllar va bezaklar orqali, ular inshotning nafaqat go`zalligini balki uzoq muddatli xizmat davrini ta`minlar ,turli tabiiy ofatlar, xususan zilzilalarga chidamlilik xossalarini oshirish cho`ralarini qo`llashgan

Asosiy qism

Markaziy Osiyo bugungi kunda ham seysmik faol hudud hisoblanadi. IX-XV asrlarda me`morlar elastik qurilish materiallardan zilzila kuchlariga qarshi tura oladigan elastik konstruksiyalardan foydalanishni eng samarali yechim sifatida qaraganlar.

Deformatsiyalanuvchi konstruksiyalar, yuklar tasirida o'z shaklini saqlash qobiliyati, uning bikrligi va ustuvorligi va zilzila kuchiga chidamlilik darajasini ko'rsatib bergan. Binolarning mustahkamlik darajasini oshirish uchun me'morlar sopol g'ishtli binolar, geometric o'zgarma arkalar, rovoqlar, gumbazlardan keng foydalanilgan va bu yechimlar Sharq va Markaziy Osiyo badiiy me'morchiligiga asos bo'lgan. Orientalizm me'morchiligining inshootlar qurilishida qo'llagan konstruksiya va ularning yechimlari haqida tahlil qilamiz.

Gumbazlar –sharsimon yoki boshqa shakldagi me'moriy inshootlarning tepa qismida yopma vazifasini bajaruvchi (qobiq) hisoblanadi. Gumbazlar Sharq va Markaziy Osiyo me'morchiligining asosiy me'moriy element hisoblanib, odatda moviy koshinlar bilan bezatilgan. Shuning uchun ham gumbaz so'zi ya'ni osmon (osmon gumbazi) degan ma'noni ham anglatadi. Gumbazlar bugungi kungacha saqlanib kelingan ma'daniy obidalarda ham mavjud. Masalan: Eron va bugungi kundagi markaziy osiyo davlatlari, Iroq, Ozarbayjon, Afg'oniston kabi davlatlardagi bugungi kunda saqlanib qo'lgan yodgorliklarda ham mavjud. Gumbazlar binolarning ichki qismiga joziba bag'ishlash bilan birga, ularning barqarorligini ham oshirgan. Gumbazlarning diametri (D), ko'taruvchi bum (balandligi f) va ishchi qopqoq qalinligi (h) bilan tavsiflangan o'lchamlar mavjud. Zamonaviy inshootlarda gumbazlarning o'lchamlari diametri 3,0 dan 400,0 m gacha, balandligi 0,3 dan 200,0 m gacha, qoplamaning ishchi elementlarining qalinligi 0,003 dan 10,0 m gacha bo'lishi mumkin. To'rtburchaklar tomonlar nisbati 3:1 bo'lgan holda, gumbazli tomdan foydalanish mumkin, ammo yuqori nisbat bilan odatiy gumbazli shakl tobora ko'proq yaqqol ko'rinib boradi, bu esa oxirgi qismlar uchun faqat oval yarim gumbazli dizaynlarga imkon beradi. Shuning uchun, bitta gumbaz hali ham to'rtburchak ichiga chizilgan elliptik rejani qoplash uchun ishlatilishi mumkin, uning qisqa tomoni uzunroq tomonning kamida uchdan bir qismiga teng. Aks holda, agar gumbazli tomlardan foydalanish muqarrar bo'lsa, xonaning asosiy o'qi bo'ylab bitta qatorda joylashtirilgan bitta emas, balki bir nechta gumbazlar o'rnatilishi kerak. Gumbaz bilan qoplangan xonaning konturi ham ularni tasniflash mezonlaridan biri bo'lib xizmat qilishi mumkin. Xonalarni kvadrat, to'rtburchak, doira, ellips, ko'pburchak va boshqalarning konturlari bilan qoplash uchun turli xil gumbazli tomlar qo'llaniladi. Biroq, gumbazli shakl, albatta, dumaloq yoki muntazam ko'pburchak konturga ega inshootlar uchun ko'proq xosdir. Odatda qovurg'ali gumbazlar maxsus ishchi elementga ega - qovurg'a, uning maqsadi faqat asosiy ishlaydigan yuk ko'taruvchi qobiqning moslashuvchanligini kamaytirishdir.[1]



Samarqanddagi Bibixonim madrasasining tosh gumbazi (1398)

Ravoqli shaklning mantiqiy xulosasi gumbaz-sferik (qubbasimon) tom yopma. Tashqi tomondan, gumbazning qubbalari devorlarning massasini mahkamlaydi va to'ldiradi, ichkaridan uning kosasi toj kabi markazlashgan holda xonani yopadi

Arkalar—bu tirgakli tizim bo'lib, vertical tushayotgan yuklarni egri chiziqli konturi orqali tayanchlarga uzatuvchi konstruktiv element hisoblanadi. Arka konstruksiyalari egri chiziqli orayopmalarning tashqi qiyofasiga bog'liq hisoblanib katta yuklama ostida tog'irlanishga intiladi, va bunda yuklanishni orayopmadan tayanchlarga uzatiladi. Sharq va Markaziy Osiyo me'morchiligida masjidlar va madrasalar, saroylar, karvon saroylar, rasadxonalar qurilishida ustunli arkalardan keng foydalanilgan. Me'morlarning bunday konstruksiyalardan foydalanganlari inshootlarning badi'iy, estetik ko'rinishi, baland binolardagi yuklamalarni taqsimlanishida muhim ro'l o'ynagan va orientalism me'morchiligi go'zalligining gul toji bo'lib xizmat qilgan.

Arkalarni shakli tasodifiy emas, sababi egri chiziqli tuzilishi yuqori elementlardan tushayotgan yuklamalarni va o'z vaznini pastki elementga o'tkazishga imkon bergan. Yon tirgaktagi kuch, bir bir vaqtning o'zida konstruksiyaga tushayotgan yuklamalarni yengillashtirgan.

Shamol ushlagichlar- Sharq me'morchiligining elementi bo'lib, quruq va issiq hududlardagi barqaror tuzilishga ega hisoblanadi va binoning ichki tomoniga kelakli havo massasining kirishini taminlaydi. Bunday elementlardan foydalanishda me'morlar shamol ushlagichlarni deraza bo'ylab joylashtirishgan hamda tabiiy ventilatsiya hosil bo'lishi uchun qo'shimcha havo chiqarish teshiklaridan foydalanilgan. Tashqaridan kirgan shamol bino bo'ylab ifloslantiruvchi va issiq havoni shamol so'ruvchi teshikchalar orqali tashqariga chiqarib yuborgan. Bu issiq hududlarni shamollatishdagi samarali yechim bo'lib xizmat qilgan.

Sharq an'anaviy arxitektura tamoyillarini umumiy ko'rib chiqish va bu elementlarning qiyosiy tahlili tabiiy muhit omillarining yuqorida qayd etilgan printsiplarga ustun ta'sirini ko'rsatadi. Iqlim omillarini tabiiy muhitning Sharq me'morchiligi tamoyillarining shakllanishiga yetakchi ta'sir ko'rsatadigan eng muhim tarkibiy qismi sifatida ko'rish mumkin. Tadqiqotlarga kelsak, Eronning issiq-qurg'oq iqlimidagi an'anaviy me'moriy

elementlar qishda maksimal quyosh nurlanishiga, yozda esa soyaga maksimal darajada ega bo'lish va uyning tabiiy ventilyatsiyasi va qulayliklarini ta'minlash maqsadida foydalanilgan. Qalin devorlar, ayvonlar, yer osti, shamol tutqichi, gumbaz va gumbaz kabi ko'rsatkichlarga ega bo'lgan hovli uylari me'morning atrof-muhit sharoitlarini tushunishiga yorqin misoldir. Mintaqaviy sabablarga ko'ra hovli va shamol tutqichi eng muhim me'moriy elementlar sifatida butunlay o'ziga xos xususiyat va o'lchovga ega. Tadqiqot shuningdek, ushbu komponentlarning iqlim sharoitlariga qanchalik sezgir ekanligini ko'rsatdi (iqlimga javob beradigan funktsiya). Taqdim etilgan spetsifikatsiyalar barqaror arxitektura maqsadlariga erishganligi sababli, issiq qurg'oqchil iqlimdagi Eronning an'anaviy arxitekturasini erning joylashuvi va geofizik xususiyatlariga haddan tashqari hurmat bilan shakllangan barqaror arxitektura deb aytish mumkin.[2]

Ustunlar – me'morchilik elementi bo'lib, yuqoridan tushayotgan yuklamalarni ozidan keyingi konstruksiya uzatib beruvchi hisoblanadi. Markaziy Osiyo va Sharq me'morchiligida ustunlardan keng foydalanilgani mahobatli binolarning nafaqat ko'rkiga balki inshoot mustaxkamligini ta'minlashda ham muhim ro'l o'ynagan. Me'morlar ustunlarni asosan yog'och va turli boshqa kompozit materiallardan foydalanib barpo etishgan.

Arxitekturada entazis iborasi ya'ni ustunlarning yuqoridan pastki qismiga qarab kengayib borishi aynan Sharq va Markaziy osiyo me'morchiligida ko'zda tutiladi. Entazis arxitekturada konstruktiv jihattan hech qanday ustunligi bo'lmagan, ular badiiy me'morchilik kuchli ko'rinishidir. Bunda ustunlar optik illuziya vazifasini ham bajarishgan. Ustunlar go'yoki yuklama ta'sirida bor kuchi bilan ishlayotgandek ko'rinadi. Bu qaraluvchilar tomonidan maxobatli, baquvvat ko'rinishni aks ettirgan. Rim va Greek me'morchiligida ham entazislar kuzatiladi.

Poydevorlar - O'rta asrlarga kelib geologik tadqiqotlar rivojlanish bosqichiga ko'tariladi. Me'morlar gruntlarning xossalariidan kelib chiqqan holda inshootning barqaror xizmat davri oshirish maqsadida zilzila xavfi bor hududlarda, namlik darajasi yuqori bo'lgan, binoning cho'kish extimolligi mavjud bo'lgan yerlarda turli kesimlardagi poydevorlardan foydalanishgan. Qadimiy binolarda ikki xil poydevor qo'llanilgan:

1) Eni sokol eniga teng va o'zgaras bo'lgan poydevorlar - bunday poydevorlar asosan massiv(uch o'lchamlari o'zaro teng yoki yaqin) ko'rinishda bo'lib, yuqori bikrlilik va mustaxkamlikni ta'minlaydi.

2) Eni pastga tomon kengayib boradigan poydevorlar – asosan katta inshootlarda qo'llanilgan. Bunda yuqoridan tushayotgan katta yuklamalarni qabul qilish va zaminga uzatishdagi eng samarali chora hisoblangan. Ko'ndalang kesim o'lchamlari yuqoridan pastki tomon kengayishi kuchlanishni qabul qilib zaminga teng taqsimlagan. Me'morlar bunday poydevorlardan oraliqlari bir muncha katta binolarda foydalanishgan.

Me'morlar poydevor ostki qismiga sfera shaklida ulkan xarsang toshlardan foydalanganliklari arxeolog, geolog va muhandislar tomonidan o'rganilmoqda. Bu toshlar zilzila paytida inshootni zamindan ajratuvchi, qo'zgaluvchan sharnir vazifasini bajargan. Bunda zilzila paytida ko'ndalang va bo'ylama to'lqinlarni so'ndirishda xizmat qilib, zilzila

kuchini pasayishida va zilziladan keluvchi yuklamani binoga to‘g‘ridan – to‘g‘ri ta‘sirini kamaytirishda foydalanishgan. Hozirda qurilishda qo‘llanilayotgan mustahkamlik darajasi bir muncha yuqori bo‘lgan qurilish materiallari, zilzilabardosh qurilish konstruksiyalari, zilzila to‘lqinini tasirini so‘ndiruvchi qurilmalar(demferlar)dan foydalaniladi va bu metodlar o‘ta asr me‘morlarining qadimiy me‘morchilik bilimlarining asrlar davomida yig‘ilgan tajriba va ko‘nikmalarining mevasi sifatida bugungi kun arxitektorlari va muhandislariga asos bo‘lib xizmat qilmoqda.

Xulosa

Markaziy Osiya va Sharq me‘morchiligi ,o‘zining boy tarixiy merosibilan , nafaqat tarixiy yodgorliklar yaratgan, balki bugungi kun arxitektura rivojlanishiga katta ta'sir ko'rsatgan. Me'morlarning inshootlar qurishda qo'llagan badi'iy va estetik hamda konstruktiv talablarga mosashyolardan foydalanganliklari, binolarning yuqori mustahkamligi va asrlar davomida saqlanib qolishiga asos bo'ldi. Markaziy Osiyo va Sharq orientalizimining rivojlanishiga arxitekturaviy jihatdan yuksak cho'qqiga chiqishi va dunyo arxitekturasida o'zo'rniga ega bo'lishiga o'tgan asr me'morlarining xissasi katta ekanligiga shubxa yo'q. Zamonaviy Sharq arxitekturasida an'anaviy va futuristik dizaynlarni birlashtirib, global me'morlik sahnasida o'z o'rnini topgan. Sharq arxitekturasida o'tmishdagi yodgorliklar va zamonaviy inshootlarni birlashtirib, turli madaniyatlar va xalqlarning o'ziga xosligini aks ettirgan.

Adabiyotlar ro'yxati:

- 1) Г. А. Цвингман. Основные типы куполов, их конструкция и архитектура
- 2) Всеобщая история архитектуры : [в 12 т.] / под общ. ред. Д. Е. Аркина, Н. И. Брунова, М. Я. Гинзбурга. (глав. ред.) и др. ; Акад. архит. СССР. – Москва : Издательство Академии архитектуры СССР, 1944–1977. Т. 2, кн. 2: Архитектура Древнего Рима. – 1948. – 432 с.
- 3) Всеобщая история архитектуры : в 12 т. / гл. редкол.: Н. В. Баранов (гл. ред.) [и др. ; Гос. ком. по гражд. стр-ву и архитектуре при Госстрое СССР, Науч.-исслед. ин-т теории, истории и перспектив. проблем совет. архитектуры]. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Стройиздат, 1970–Т. 2: Архитектура античного мира : (Греция и Рим). – 1973. – 712 с.
- 4) Архитектурные конструкции. Уч. Пособие. Дыховичный М.А, З.А. Казбек-Казиева М., 2005 г
- 5) Fozilov, R. "Qadimiy tsivilizatsiyalar arxitekturasida". Samarqand davlat arxitektura va qurilish instituti nashriyoti, 2020
- 6) Nasr, S. H. (1987). Islamic Architecture: Form, Function, and Meaning. Albany: State University of New York Press. 2. Creswell, K. A. C. (1958).
- 7) I.I. Yakubdjanov QADIMGI RIM ME'MORCHILIGIDA ARKALIRAVOQLI INSHOOTLARNI PAYDO BO'LISH TARIXI (2025) 58-62

- 8) The Muslim Architecture of Egypt. Oxford University Press. 3. Bahrami, B. (2000).
- 9) Traditional Iranian Architecture: From the Rise of Islam to the Safavid Era. Tehran: University Press. 4. Hardy, A. (2010). Mojtaba Mahdavinia, Islamic Azad University, Iran