

**SAMARQANDDAGI BIBIXONIM MASJIDINING XAJMIY REJAVIY VA
KONSTRUKTIV LOYIHALANISHI**

Mirzamedov Mirzohid Ismoilovich

Toshkent davlat transport universiteti. katta o`qituvchi

Mirzamedov75@mail.ru

ANNOTASIYA

Maqolada O`rta Osiyo me`morchiligi tarixiy yodgorliklarining hajmiy - rejaviy yechimini loyihalashda qo`llanilgan qonuniyatlar, ular asosida Samarqanddagi Bibixonim masjidining loyihalaniishi bayon etilgan.

Kalit so`zlar: Bibixonim masjidi, obida, konstruksiya, me`moriy qonuniyatlar, loyihalash, ravoq, gumbaz.

ABSTRACT

In the article, the rules used in the design of the volume-planning solution of the historical monuments of Central Asian architecture, based on them, the design of the Bibikhanim mosque in Samarkand is described.

Keywords: Bibikhanim mosque, monument, construction, architectural rules, design, archway, dome.

Bibixonim masjidi majmuasining bo`yi 143 m, eni 99.1 m bo`lgan to`g`ri to`rtburchak shaklidagi maydonda loyixalanib uning asosiy inshootlari, majmuaga kirish peshtogi, markaziy katta masjid xamda maydoning ikki tomonida joylashgan shimoliy va janubiy kichik masjidlardir. Majmua maydoni to`rtala tomondan xam g`ishtni devorlar bilan o`ralib, uning burchaklarda kirish peshtogi va markaziy katta masjidning minorlarga nisbatan ixchamroq minorlar qad rostlagan. Majmuadagi barcha inshootlar kirish peshtogi, markaziy katta masjid, shimoliy va janubiy kichik masjidlar yon tomonlaridan tosh ustunli galereyalar bilan birlashtirilgan. Natijada xovlining markaziy qismida bo`yi 75m, eni 64 m bo`lgan ochik maydon xosil bo`lgan (1-rasm).

Majmua maydoni va undagi inshootlarning o`zaro joylashuvi ma`lum me`moriy qonuniyatlar asosida amalga oshirilib, bu qonuniyatlar bir necha olimlar tomonidan sinchiklab o`rganilgan va taxlil qilingan.

Masjid ustida keng ko`lamli ilmiy tadqiqot ishlarini olib borgan Sh.Ye. Ratiya o`zining "Mechet Bibi Xanım v Samarkande" kitobida majmua barcha inshootlarning xajmiy rejaviy loyixalashni qonuniyatlarni to`la ochib bergan.

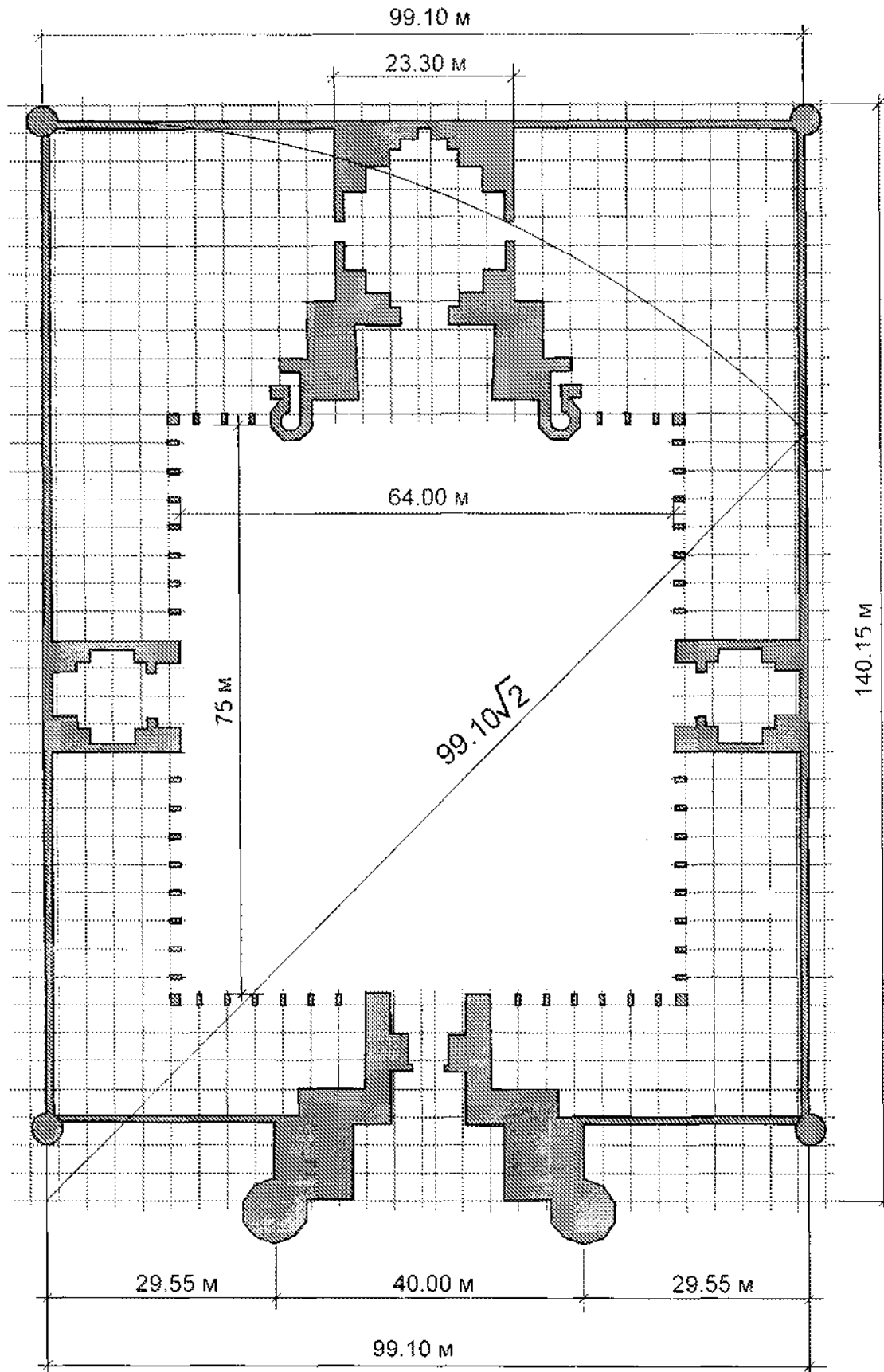
Unga ko`ra markaziy katta masjid tomoni 40.88 m bo`lgan kvadrat ichiga loyixalanib, kvadratning xar to`rtala tomoni xam teng yetti kisimga bo`lingan va xar

bir kismga masjid binosining aloxida elementlari mos keladi. Misol uchun masjidning old qismida eng chetki bo‘laklarga minoralar, markazdagi uchta bo‘lakka peshtoq ayvoni, eng markaziy bitta bo‘lakka masjid ichiga kirish uchun mo‘ljallangan oraliq, yon tomonlaridan birinchi to‘rt bo‘lakka masjid asosiy binosi, qolgan uch bo‘lakka esa peshtoq o‘lchamlari to‘g‘ri keladi. Masjid rejasini taxlil qilish uchun uni ikki qismga. I-V bo‘laklardan joylashgan asosiy bino va V-VIII bo‘laklarga to‘g‘ri keluvchi peshtok rejalariga ajratish qulay. Peshtoq va asosiy bino umumiy rejada yaxlit kurinsada, ular masjidning tashqi ko‘rinishda aloxida-aloxida ajralib turadi (2-rasm).

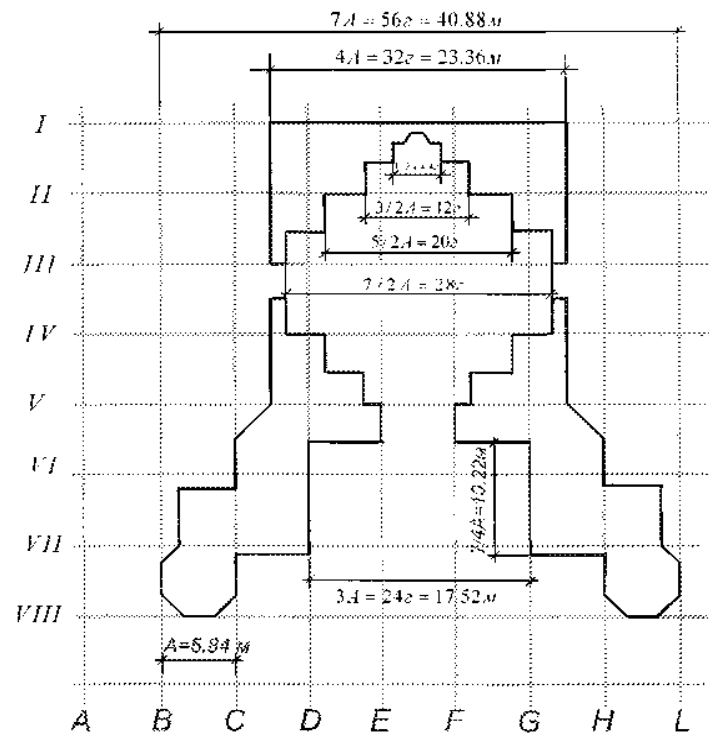
Asosiy binonig ichki qismi tomoni 14.58 m bo‘lgan kvadrat shaklida loyixalangan. Lekin u 2-rasm, ya’ni masjid rejasida kvadrat shaklida kurinmaydi, bunga sabab, xonaning to‘rtala tomonidagi devorlar ichidagi 8.76 x 2.92 m o‘lchamdagi mexroblardir. Bu mexroblarning ustki qismi fazoviy arka tuzilmasi bilan yopiladi va ular xonani sezilarli darajada kengaytirish bilan birga, unga sharkona go‘zallik xam baxsh etadi. Xonaga uch tomondan, kirish peshtogi va yon tomonlardagi galereyalar orkali kirish mumkin va uning g‘arb tomonida bosh mexrob joylashgan. I-VIII bo‘laklardagi reja peshtokining asosi bo‘lib, uning markaziy qismida 17.54x 10.22 m o‘lchamdagi ayvon va chetki qismida asosi sakkiz qirrali guldasta(minora)lar mavjud. Minoralarning ko‘ndalang kesimi yuqoriga tomon kichrayib boradi va uning eng yuqori qismi sharqona kasaba (fonar) bilan yakunlanadi (3-rasm). Ratiyaning olib borgan tadqiqot ishlari davriga qadar bu qism saqlanmagan va keyingi ta’mirlesh ishlari davrida xam qaytadanqurilmagan. 3-rasm olim bu qismini o‘sha davr me’morchiligi an’analari asosida tasvirlangan.

Masjidning geometrik o‘lchamlari uchun yagona modul sifatida masjid minorlarning diametri ($d=5.84m=A$) qabul va butun kompleksning geometrik o‘lchamlari shu modulga munosiblashtirilgan. Deyarli barcha o‘lchamlar masjidning qurilish payitidagi uzunlik o‘lchov birligi “gaz” da ifodalangan. Ratiyaning fikricha bir gaz, kirish peshtogining eni 63 gaz, shimoliy va janubiy kichik masjidlar eni 20 gaz, bo‘yi 24 gaz va nixoyat katta markaziy masjid rejasi tomoni 56 gazga teng bo‘lgan kvadratdir.

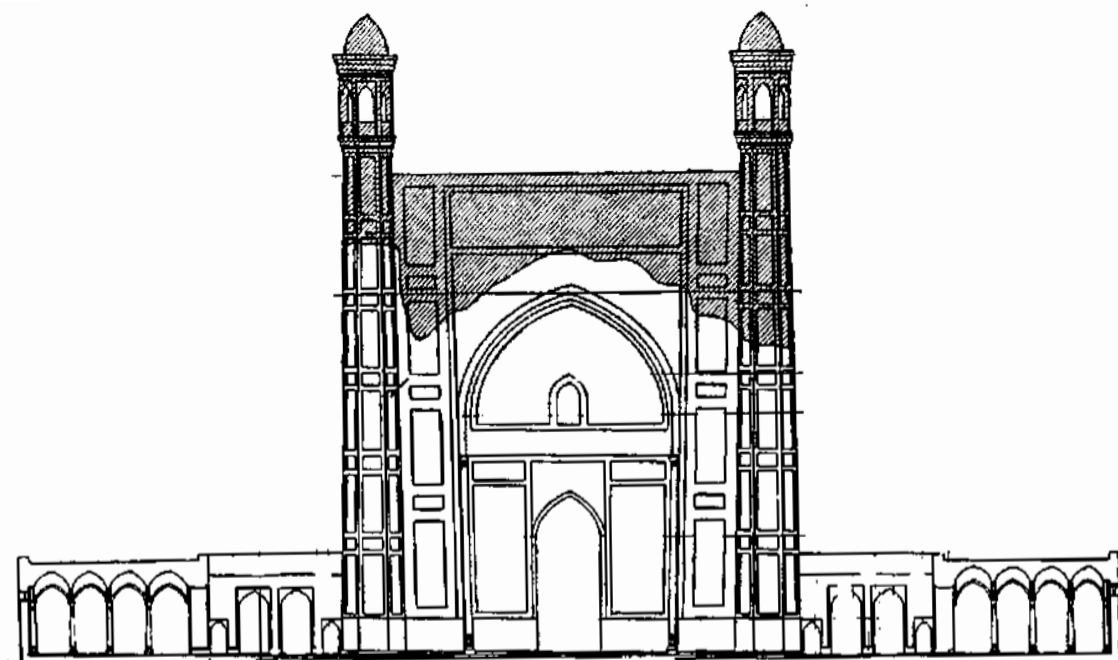
Masjid binosining balandligi va undagi konstruksiyalarning o‘lchamlari aloxida me’moriy qonuniyatlar asosida loyixalangan. Masjid kirish peshtogi balandligi bo‘yicha to‘rtta teng bo‘lakdan iborat bo‘lib, pastdan birinchi bo‘lak chegarasiga masjid ichiga kiruvchi oralikning ust qismidagi arka konstruksiyasi tayanchlari, ikkinchi bo‘lak chegarasiga peshtoq



1-rasm. Majmua rejasi.



2-rasm. Masjid rejasi



rasm. Masjidning old ko'rinishi.

3-

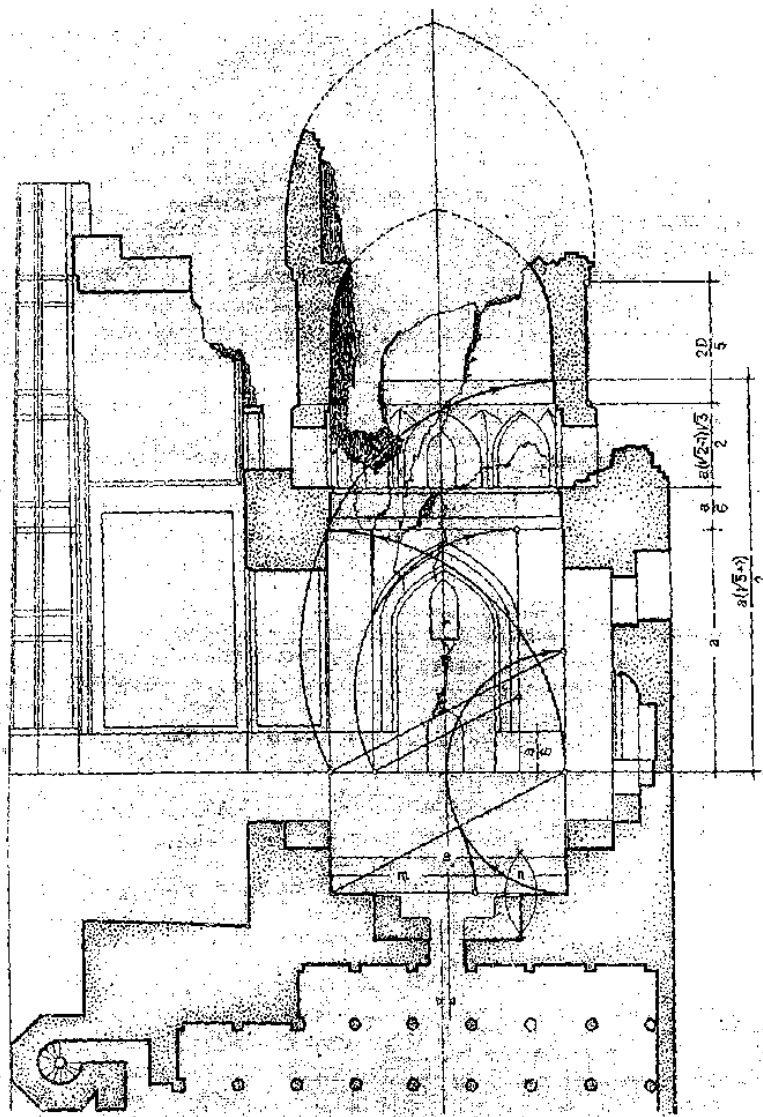
ayvoni ustidagi fazoviy arkaning tayanchlari, uchinchi bo'lak chegarasiga shu konstruksiyaning qulfi, to'rtinchi bo'lakka esa peshtok devorning yakunlovchi qismi mos keladi (3-rasm). Ratiya olib borgan tadqiqot ishlari davriga qadar to'rtinchi

bo'lakdagi yakunlovchi qism to'laligicha saqlanmagan. Bu qism chizmada shtrix bilan ko'rsatilgan.

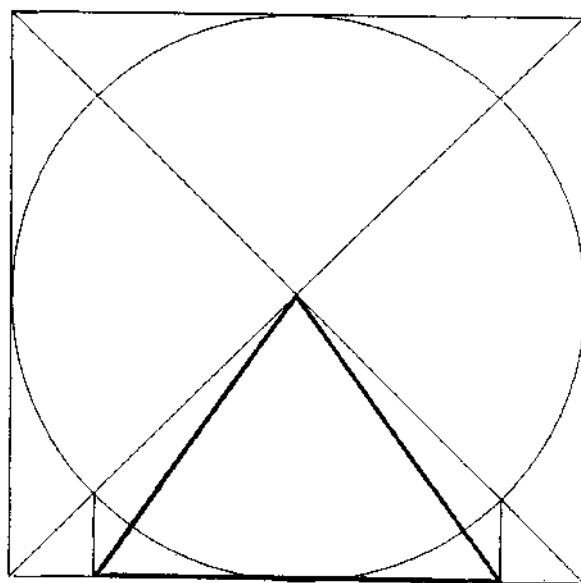
Peshtoqning balandligi 40.88 m masjid kvadrat tomoni bilan bir xil bo'lganligi uchun, Ratiya, markaziy masjid kubning ichiga loyixalangan, degan fikrni ilgari surgan.

Masjid ustida ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borgan yana bir olim. M.S.Bulatov o'zining "Geometricheskaya garmonizatsiya v arxitekture Sredney Azii IX-XV vv." kitobida majmuaning xajmiy rejaviy loyixalanishda asosiy o'lchov birligi sifatida markaziy masjid asosiy xonasi (zal) ning tomoni a ($a=14.58m$)ni qabul qilgan va deyarli barcha o'lchamlarni shu orqali ifodalagan. Ratiyadan farqli o'laroq, Bulatov gazni 73 sm emas, 60.8 sm qabul qilgan. Bulatov majmua uchun maydon o'lchamlari 4:3 nisbatda tanlangani, ya'ni maydonning uzunligi uning eniga mos kvadratning diagonaliga teng ekanligi, markaziy masjidning tashqi o'lchamlari majmua maydoni, to'g'ri to'rtburchak va kvadratning farqiga teng ekanligini takidlab o'tadi. (1-rasm).

Ratiyaning o'lchov birligi sifatida tanlangan moduli tosh ustunli galeriyalar o'lcham to'riga mos kelmaganligi va inshootning balandligi bo'yicha rivojlanishga bog'lanmaganligi uchun Bulatov o'zi tanlagan o'lchov birligi asosida masjidning ko'ndalang kesimini uning rejasi bilan bog'liqligini 4-rasmda keltirilgandek tasvirlaydi. Tarixiy manbalar va arxiv materiallarini o'rganib, taxlil qilish natijasida yodgorliklarni xajmiy rejaviy loyixalashda o'sha davr an'anaviy me'moriy qonuniyatlarga qattiq amal qilinganligiga ishonch xosil qilindi. Bu qonuniyatlarni aksariyati turli geometrik figuralarning o'zaro bog'liqligiga asoslanadi. Shunday me'moriy qonunlarda biri dinamik kvadratlar usuli bo'lib, u kvadrat va uning ichiga chizilgan aylanadir. Misr exromlarining rejasi va tashqi ko'rinishi shu usulda aniqlangan bo'lib, loyixalash quydagicha amalga oshirilgan. Kvadrat diagonlarini aylana bilan kesishgan nuqtalardan kvadrat asosiga to'g'ri chiziqlar tushiriladi. To'g'ri chiziqlarni kvadrat asosi bilan kesishgan nuqtalari kvadrat markazi bilan birlashtiriladi. Xosil bo'lgan teng yonli uchburchak piramidaning ko'ndalang kesimini ifodalaydi (5-rasm). Bu usuldan nafaqat qadimgi Misr arxitekturasida, qolaversa Markaziy Osiyo me'morchiligida xam keng foydalanilgan. Xususan Bibi Xonim masjidini rejalaniishi dinamik kvadrat asosida quydagicha amalga oshirilgan. Masjidning eng asosiy qismi, ichki zal maydoni o'lchamlarini aniqlash uchun kvadratning bir-biriga yopishgan ikki tomoning markazlari tutashtiriladi.

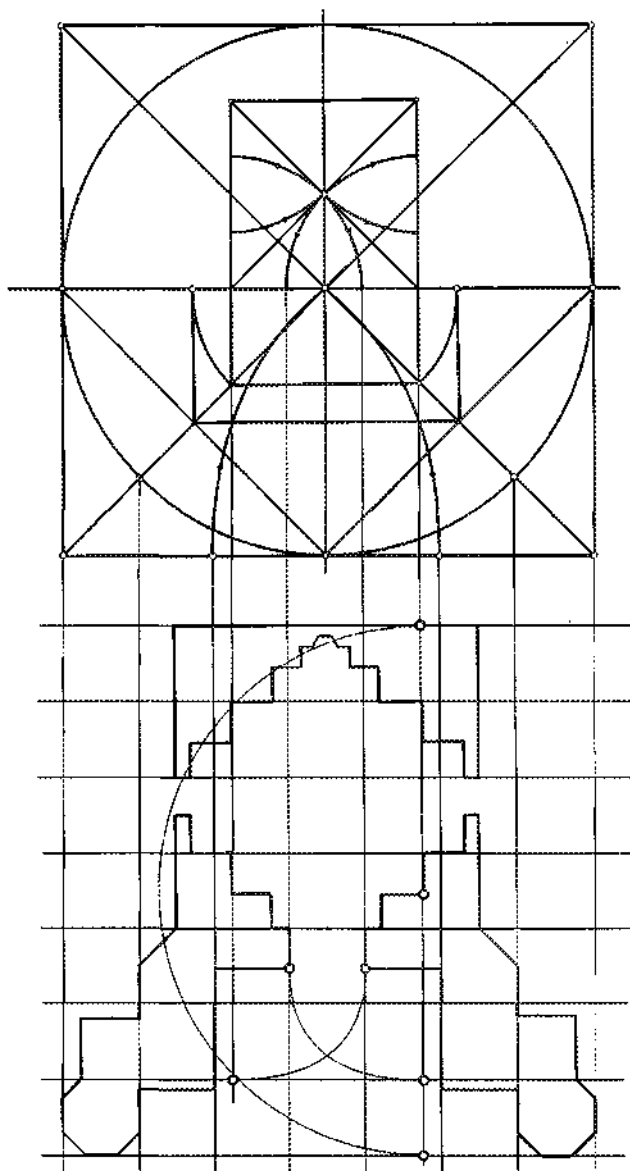


4-rasm. Masjidning balandligi bo'yicha rivojlanishning reja bilan bog'liqligi.



5-rasm. Misr exromlarining geometrik xosil qilinishi.

Kvadratga diagonallar o'tqazilib, vatar bilan kesishgan joyidan kvadratning markaziy ko'ndalang o'qiga to'g'ri chiziq tushiriladi. Chiziqning ko'ndalang markaziy o'q bilan kesishgan nuqtasidan kvadrat diagonaliga yoy o'tkaziladi. Yoyni diagonal bilan kesishidan xosil bo'lgan nuqta zalning shimoliy chegarasini belgilaydi. Zal kvadratining birinchi va ikkinchi choragida joylashib, uning o'zi xam kvadrat shaklida loyixalangan. Masjidning kirish peshtogidagi ayvon o'lchamlarini aniqlash uchun kvadratning ostki chap burchagi asos qilib olinib, markazidan uning tomoniga yoy o'tkaziladi. Yoyni kvadrat asosi bilan kesishish nuqtasi ayvonning chegarasini belgilaydi. Peshtoqning ikki chetidagi minoralarning diametrini aniqlash uchun kvadratning diagonali va ichki aylanani kesishish nuqtasi asos qilib olinadi. Shu nuqtadan kvadrat asosiga tushirilgan chiziq minoralarning diametrini chegaralaydi. Minoralarning diametri va peshtoq ayvonning chetki qismlari kvadrat asosini teng yetti bo'lakka bo'lingan qismini to'rt bo'lagiga to'g'ri keladi. Qolgan uch bo'lak, ya'ni peshtoq ayvonning eni yasashlar orqali uch bo'lakka bo'linadiki, o'rta bo'lak peshtoqdan masjid ichiga kirish uchun mo'ljallangan yo'lakning eniga to'g'ri keladi. Kirish peshtog'idagi ayvonning sharqiy va g'arbiy chegaralarini aniqlash uchun masjidga kirish yo'lagi o'lchamlarini belgilovchi nuqtalardan ularning oralig'iga teng radiusda tashqi tomonga yoy o'tkaziladi. Yoyni, u chizilayotgan markaz bilan bitta to'g'ri chiziqqa to'g'ri kelgan nuqta ayvonning g'arbiy chegarasidan o'tgan ko'ndalang chiziq, masjidning ichki maydoni chetidan o'tgan bo'ylama chiziq bilan kesishishdan xosil bo'lgan nuqtadan, shu nuqta bilan bir chiziqda yotuvchi kirish yo'lagining chetki chegarasiga to'g'ri kelgan radius orqali topiladi. Shu radiusda 90^0 burchak ostida tashqi tomonga chizilgan yoy nafaqat ayvonning sharqiy chegarasini, shu bilan birga peshtoq markaziy qismining xam sharqiy chegarasini belgilaydi (6-rasm). 3,4,5,6-rasmlarda ko'rinadiki, masjiddagi deyarli barcha konstruksiyalarning o'lchamlari, uning xajmiy rejaviy loyixalanishdan kelib chiqqan. Misol uchun peshtoqdagi ayvon ustuni yopuvchi fazoviy arkaning oralig'i va eni, ichki mexroblar ustki qismdagi fazoviy arkalarining geometrik o'lchamlari, ichki va tashqi gumbazlarning xam barcha o'lchamlari va x.k. Olib borilgan tadqiqot ishlari shuni ko'rsatadiki, masjiddagi deyarli barcha konstruksiyalar o'lchamlari va geometrik xosil qilinishi uning xajmiy rejaviy loyixalanishi ustiga qurilgan.



6-rasm. Masjid rejasi dinamik kvadrat yordamida loyixalanishi.

ADABIYOTLAR

1. M. S. Bulatov. "Geometricheskaya garmonizatsiya v arxitekture sredney azii IX-XV vv." Moskva, «Nauka» 1978.- 382 b.
2. A. O'rolov. "Me'moriy shakllarni uyg'unlashtirish va bezash." Samarqand 2003. Mirzo Ulug'bek nomidagi Samarqand davlat arxitektura qurilish institutining nashr markazi. 16.3 b.- 262 b.