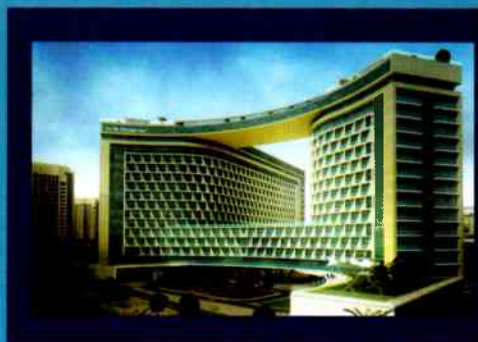
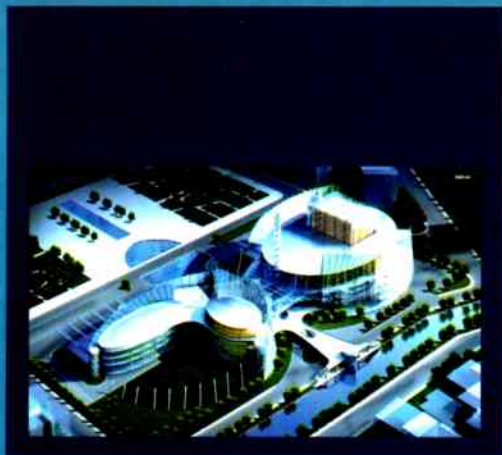


S. Sayfiddinov

# SANOAT VA FUQARO BINOLARI ARXITEKTURASI



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA  
O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**S.SAYFIDDINOV**

**SANOAT VA FUQARO  
BINOLARI  
ARXITEKTURASI**

**Toshkent  
“Ijod-press”  
2019**

UO'K: 69(075.8)

KBK: 38.4ya73

S23

***Taqrizchilar:***

**R.X.Pirmatov** – *TTYMI, "BSIQ" kafedrası mudiri t.f.n., dotsent;*

**U.S.Ahmadiyorov** – *TAQI, Bino va inshootlar kafedrası dotsenti v.b.,  
texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD).*

**Sayfiddinov, S.**

**Sanoat va fuqaro binolari arxitekturasi.** (Matn): darslik / S.Sayfiddinov – T.: "Ijod-Press" nashriyoti. 2019. – 208 b.

ISBN: 978-9943-5815-1-7

Ushbu darslikning maqsadi-talabalar binolarni loyihalash asoslari va qurish metodikasi hamda zilzilaviy hududlarda turar-joy va jamoat binolarining turli xil turlarini ishiab chiqishda vujudga keladigan asosiy masalalarning me'yoriy talablari va ularni loyihalash metodlari bilan tanishtirishdan iborat. Darslik zilzilaviy hududlarda turar-joy va jamoat hamda sanoat binolarini qurishda ishlatiladigan konstruktiv tizim va elementlarning tiplashirilgan seriyalariga asoslangan materiallardan tuzilgan bo'lib, unda g'isht devorli, yirik panelli, karkas panelli va hajm-blokli binolarning loyihalash qoidalari ko'rib chiqilgan.

Chizmalarda tasvirlangan montaj tugunlari va detallari tushuntirib, izohlab berilgan.

Mazkur darslikdan oliy o'quv yurtlarining 5340200–Bino va inshootlar qurilishi (sanoat va fuqaro binolari) ta'lim yo'nalishlari talabarlari hamda malaka oshirish kurslari tinglovchilari ham foydalanishlari mumkin.

UO'K: 69(075.8)

KBK: 38.4ya73

S23

© "Ijod-Press" nashriyoti, 2019

© S.Sayfiddinov

ISBN: 978-9943-5815-1-7

## MUQADDIMA

Arxitektura kishilik jamiyati moddiy va ma'naviy faoliyatining ko'p qirrali mahsulidir. Bu sohaning vazifasi – insonning hayot kechirishi va faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan fazoviy muhitni shakllantiruvchi moddiy strukturalarni yaratishdan iborat. O'zining ichki fazolariga ega bo'lgan binolar va o'z ichki fazosiga ega bo'lmagan arxitekturaviy inshootlar – monumentlar, yodgorliklar, ko'priklar, qirg'oq bo'yi yo'laklari va shu kabilar mazkur muhitning qismlari deb hisoblanadi. Binolar va inshootlarning komplekslari ko'chalar, maydonlar, inshootlar va butun bir turar-joylar (posyolkalar)ning ochiq fazosini shakllantiradi, insonga zarur bo'lgan sun'iy muhitni yaratadi.

Arxitektura odamlarning maishiy-turmushi va mehnat jarayonlarini fazoviy jihatdan tashkillashtiradi, shuning uchun binolarning shu funksiyalarga va shunday faoliyatlarga mos kelishi ularning asosiy va birlamchi sifatini belgilab beradi. Binolar funksional xarakteristikalarining turli-tumanligi faqatgina inson va jamiyat ehtiyojlarining murakkabligi hamda xilma-xilligini, joyning tabiiy o'ziga xos jihatlarini va ilmiy-texnik rivojini aks ettirishi bilangina belgilanmaydi. Insonning o'z vazifasiga mos kelishi, uning qulayliklari haqidagi tasavvurlar vaqt o'tishi bilan sezilarli darajada o'zgarib boradi, shu sababli binolarning yangi talablarga moslashuvchanlik darajasi ularning eng muhim sifatlaridan biridir.

Arxitekturaviy asar nafaqat manfaatdorlikni, balki badiiy go'zallikni ham o'zida mujassamlashtiradi. Arxitektura – bu insonga ta'sir o'tkazishi bo'yicha eng ko'lma va eng ahamiyatli san'at turlaridan biridir. Arxitekturaning shakl-shumoylli inson his-tuyg'usiga ta'sir ko'rsatadi, arxitektura inson uchun zarur bo'lgan ham moddiy va ham ma'naviy ehtiyojlarning keng spektrini qoniqtiradi. Arxitekturadagi go'zallik va maqsadga muvofiqlik shakl hosil qilishning yagona jarayonida yaratiladi. Arxitekturaviy asarning maqsadga muvofiqligi nafaqat uning texnik talablarga mos kelishi bilan aniqlanadi, balki u jamiyat tomonidan qo'yilgan vazifalarning butun bir kengligini to'laqonli ziddiyatli hal etishni nazarda tutadi. Go'zallik va foydalilikning birdamligi arxitektor ijodidagi badiiy va texnik jihatlarini bir-biridan ajratmaslik zaruriyatini aniqlab beradi. Arxitekturaning obrazli tili jamiyat yoki butun bir davr uchun muhim ahamiyatga ega bo'lgan keng umumiylikni, g'oyalar va his-tuyg'uli kechinmalarni o'zida aks ettiradi. Arxitekturaning ta'sirchanligi insonning doimiy ravishda uning ta'sir doirasida bo'lishi bilan yanada kuchayadi.

Shunday qilib, arxitekturada fazoviy tuzilmani shakllantirish nafaqat funksional talablarga, balki estetik talablarga ham boy'sunadi. Bu qonuniyatlar amaliy xarakterga ega bo'lgan holda kompozitsiya nazariyasini tashkil etadi, arxitekturaning umumiy nazariyasi g'oyalarini arxitekturaviy loyihalash metodikasi bilan birlashtiradi, go'yoki bilimdan ijodiy mohirlikka o'tish pog'onasini hosil qiladi.

Har qanday fan singari, arxitekturaviy kompozitsiya nazariyasi ham unga xos bo'lgan tegishli kategoriyalar, ya'ni voqelikning umumiy va muhim ahamiyatli tomonlarini aks ettiruvchi asosiy tushunchalar bilan ildam qadam tashlaydi.

Hajm va fazo kompozitsiyaning birlamchi, eng yengil hissiyot bilan qabul qilinadigan elementlari, to'g'rirog'i, arxitekturaviy ijodning asosiy materiali -- hajmiy-fazoviy strukturasi. Hajmiy-fazoviy struktura o'z-o'zidan yakdil (but-butun) va garmonik tugal arxitekturaviy asarni yarata olmaydi. Mukammal va to'laqonli natijalarga erishish uchun badiiy-strukturaviy asosni rivojlantiruvchi va takomillashtiruvchi qator kompozitsiya vositalari: simmetriya va asimmetriya, metr va ritm, proporsiya, kontrast (keskin farqlanuvchanlik) va nyuans (sezilar-sezilmas farqlanuvchanlik), masshtab va ko'lamdorlik, yorug'lik va rangdorlikni qo'llash zarur. Arxitekturaning funksional va badiiy vazifalari binolar, inshootlarning hamda ular elementlarining mustahkamligi, ishonchligi, uzoqqa chidamliligini ta'minlovchi konkret konstruktiv shakllarda mujassamlashadi.

"Fuqaro binolari arxitekturasi" fani-kompleksli kurs bo'lib, unda loyihalash nazariyasi va amaliyoti o'rganiladi. Kurs predmeti -- arxitekturaviy asarni loyihalash va amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan arxitekturaviy-badiiy, iqtisodiy, konstruktiv va boshqa savol-masalalarni o'rganish bilan shug'ullanadi. Bo'lajak muhandis-quruvchilar bu fanni o'rgana turib, arxitekturaning loyihalash-qurish jarayonida yetakchilik roliga ega ekanligini tushunib yetishlari lozim. Uning vazifasi -- bu barcha yagona qo'shiluvchilarni "qurilishning texnik-iqtisodiy darajasini sezilarli ko'tarish, qurilish ishlab chiqarishini yagona industrial jarayonga aylantirish, sifatni oshirish, loyiha va qurilish ishiari tannarxini pasaytirish, ob'ektlarni qurish muddatlarini qisqartirish va ishlab chiqarish quvvatlarini o'zlashtirish" bilan yagona but-butunlikka birlashtirishdan iboratdir.

Shaharlar va qishloq joylarning arxitekturasi, ularning estetik bezatilishiga va obodonlashtirilishiga eng yuqori talablar qo'yiladi.

Ular o'zida odamlarning mehnat qilishi, turmush kechirishi va dam olishi uchun eng yaxshi sharoitlarni ta'minlovchi sanoat zonalar, turar-joy rayonlari, jamoat, madaniy va o'quv-tarbiya muassasalari, sport inshootlari, savdo va maishiy xizmat ko'rsatish korxonalar, transport xizmatini mujassam etmogi lozim. Shunga bog'liq ravishda jamiyatimizning oliy maqsadlarini munosib aks ettiruvchi va bizning arxitekturamizni jahon arxitekturasi rivojining umumiy oqimida namoyon etuvchi umumiy qurilish konsepsiyasi, shaharlar va qishloqlarni kompleks ansamblli qurish, ommaviy va industrial uy-joy qurilishining arxitekturaviy sifatini radikal oshirish, badiiy jihatdan ko'rkam va iqtisodiy jihatdan energiya tejamkor inshootlar (fuqaro, ishlab chiqarish, qishloq xo'jaligi, muhandislik inshootlarini)ni yaratish dolzarb, orqaga surib bo'lmaydigan yechimlar sifatida namoyon bo'ladi.

Bu barcha tushunchalar va holatlar mazkur darslik ustida ishlash jarayonida muhandis-quruvchilarni g'oyaviy-tarbiyaviy va kasbiy tarbiyalashda asos sifatida qabul qilindi.

# I BO'LIM TURAR-JOY BINOLARI

## 1-BOB TURAR-JOY BINOLARI KVARTIRALARINI LOYIHALASH

### 1.1. Arxitekturaviy-tarhiy tashkil etishning umumiy talablari

Oila tarkibi va yangi kvartiraga ko'chirish xarakteriga ko'ra kvartiralarni loyihalash, ya'ni ularning tarhini tuzish. Oilaviy yashaydigan kvartira kvartirali turar-joy binoning takrorlanuvchi asosiy tarhiy elementidir. Kvartira tarkibiga yashash xonalari (umumiy xona va yotoqxonalar), yordamchi xonalar (oshxona, dahliz, vanna yoki dush xonasi, hojatxona, xo'jalik xonasi), yozgi xonalar (balkonlar, lodjiyalar) kiradi, ular har xil sonli va turli demografik tarkibli oilalarning talablariga javob bermog'i lozim.

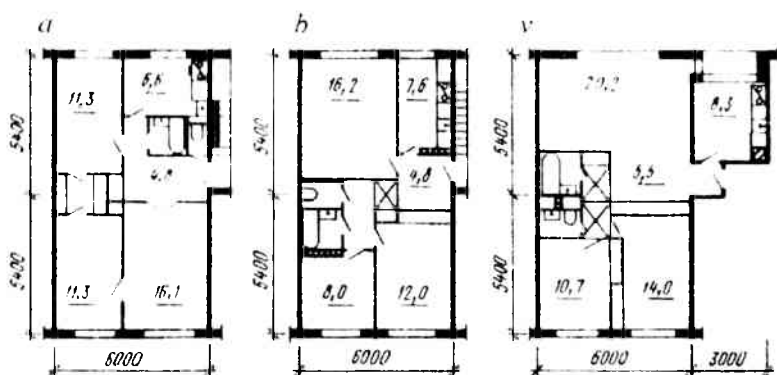
Oila strukturasi uning sonli va demografik tarkibi, oilada nikoh juftligi mavjudligi, oiladagi farzandlar soni, qarindoshlik munosabatlari, oila a'zolarining jinsi va yoshi bilan aniqlanadi. Kvartirali turar-joy binolarida har xil sonli tarkibdagi oilalarning foizli nisbati turar-joy binolarining boshqa tiplari – ishchilar va talabalar yotoqxonalari, ko'plab yolg'iz yashaydigan qariyalar uchun mo'ljallangan binolarning mavjudligi va ularning soniga bog'liqdir.

Bir xil sonli tarkib nishonasi (1, 2, 3, 4, 5 va undan ortiq kishi) bilan birlashadigan oilalar qarindoshlik munosabatlari, oila a'zolarining jinsi va yoshi bilan farqlanadi, shuning uchun kvartiralarni loyihalashga qo'yiladigan talablar quyidagicha qabul qilinadi: kvartira bitta oilani ko'chirishga mo'ljallangan va hisoblangan bo'lmog'i lozim; umumiy xona uxlash joyidan ozod qilingan bo'lishi kerak; uch yoshgacha bo'lgan chaqaloq uxlash joyini vaqtinchalik joylashtirish bilan er-xotin uchun alohida yotoqxona ko'zda tutilmog'i lozim; oila a'zolari alohida yotoqxonalariga ega bo'lishi kerak; kvartiralar tarhini tuzishni differensiallash uchun mumkin qadar transformatsiyalanadigan pardevorlarni nazarda tutish taqozo etiladi; uchta avloddan tashkil topgan qarindoshli oilalar uchun qo'shma kvartira (moslashuvchan kvartira)lardan foydalanishni ko'zda tutish maqsadga muvofiq deb topiladi.

Yashash maydonining  $12 \text{ m}^2$  li me'yorida joylashtirishni quyidagi formula bo'yicha amalga oshirish taqozo etiladi:  $K = n$ , ya'ni xonalar soni oila a'zolarining soniga teng. 1 nafar kishiga  $15 \text{ m}^2$  maydon to'g'ri keladigan me'yorda kelajakni o'ylab joylashtirish quyidagi formula bo'yicha hisoblanish lozim:  $K = n + 1$ , ya'ni xonalar soni oila a'zolari sonidan bittaga ko'p.

Qurilish tarixining turli davrlaridagi kvartiralar yechimlarini tahlil qilish ularni rejaviy (tarhiy) jihatdan tashkil etishda ilg'or an'analarning rivojlanganligini ko'rsatdi.

1.1.-rasmda qurilishning turli davrlarida ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlari 3 va 6 m qadam bilan bajarilgan yirik panelli turar-joy binoining uch xonali kvartirasi ko'rsatilgan. Kvartiralar tiplarining o'tgan asr 60-, 70-, 80-yillari va undan keyin 2000-yilgacha bo'lgan rivojlanish evolyusiyasi maishiy qulayliklar darajasining o'sish tendensiyasini ko'rsatmoqda.



1.1.-rasm. Oraliqlari 6 va 3 m ni tashkil etadigan ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlarga ega bo'lgan yirik panelli turar-joy binosi uch xonali kvartiralar evolyusiyasi:

XX asrning 60-70-yillaridagi kvartiralar 1 kishiga  $9 \text{ m}^2$  maydon to'g'ri keladigan me'yorni va  $K = n + 1$  formula bo'yicha  $13,5 \text{ m}^2$  umumiy maydonni hisobga olgan holda bajarilgan. 70-yillarning yaxshilangan seriyadagi kvartirlari maydoni analogik me'yorga ega bo'lib, ularda komfortli qulayliklar darajasini oshiruvchi elementlar bo'lgan: qo'shma xonalar bo'lmagan, oshxonaning tashkil etilishi yaxshilangan va h.z.lar.

180 kishiga 12 m<sup>2</sup> yashash maydoni va 18 m<sup>2</sup> umumiy maydon to'g'ri keladigan me'yorga ega bo'lgan kvartiralarining ko'ndalang devorlari 6000 va 3000 mm qadam bilan joylashtirgan holda arxitekturaviy-tarhiy tashkil etilishda sezilarli darajadagi qulayliklar: ikkita zona – kunduzgi va uxlash zonalarini, ikkita sanitariya tugunlari, xonalarning qulay proporsiyalari va funksional bog'lanishiga hamda lodjiyalarga ega bo'lgan kvartiralarni yaratishga erishilgan.

**Kvartiralar xonalarining tarkibi va ularni zonalashtirish.** Bir, ikki, uch, to'rt va besh xonali kvartirlar xonalarining tarkibi o'z ichiga yashash xonalari (umumiy yashash xonasi, yotoqxonalar)ni va maishiy jarayonlarni bajarish uchun yordamchi xonalar (oshxona, yuvinish xonasi va hojatxona, dahliz, xo'jalik xonasi)ni kiritadi. Ulardan har biri uchun jihozlar va mebellarning ma'lum bir to'plami xarakterlidir.

Xonaning maydoni birinchi darajali tarhiy (rejaviy) elementlarning funksional guruhleri – mebellar va jihozlar hamda ular orasidan o'tish uchun zurrur bo'lgan oraliqlar maydonlari bilan aniqlanadi. Har bir xona uchun u yoki bu jarayon: uxlash, dam olish, ovqat tayyorlash va ovqatlanish, xo'jalik ishlarini amalga oshirishda tegishli arxitekturaviy-tarhiy yechimni qo'llash maqsadga muvofiqdir. Maishiy jarayonlarni kvartirada taqsimlash oilaning son va yosh bo'yicha tarkibidamda turmush tarzi va an'alariga, yashash va foydali maydonlarning o'lehamlariga bog'liq ravishda o'zgaradi. Xonalarning funksiyalarini chegaralab ajratishga intilish taqozo etiladi: xonalarni ajratish yoki ovqatlanish uchun joy (alkov), uxlash uchun xona yoki joy (alkov), kiyimlarni yechish uchun dahliz, xonalarni va boshqa bir qator funksiyalarni bog'lash uchun xoll. Bunda xonalar guruhlarini zonalashtirishning ta'minlanishi, ya'ni dahliz, umumiy xona, oshxona va yozgi xona (balkon, lodjiya) tarkibida guruhlarva sanitariya tuguniga ega bo'lgan yotoqxonalar guruhlarini ajratish maishiy komfortli qulayliklar darajasini sezilarli darajada oshiradi.

2017–2021-yillarda O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha harakatlar strategiyasida ko'zda tutilgan arzon bino-joylar qurishning bosh vazifalari va asosiy bosqichlarida oila turmush tarziga tamomila ijobiy ta'sir qilgan holda istiqbolli turar-joy tendensiyalarini aniqlashda aynan quyidagilar: bino-ro'zgor xo'jaligida ayol mehnatini qisqartirish va yengillshatirish; yuqori sifatli kommunal xizmat ko'rsatilishi; bo'sh vaqtdan foydalanish imkoniyati, madaniy dam olish darajasini oshirish, odamlarning talant va qobiliyat hamda iste'dodlarini rivojlantirish hisobga olingan.



**Kvartiralar xonalarining transformatsiyasi.** Kvartiralar xonalarining transformatsiyasiga oid savol va masalalar turli demografik tarkibdagi oilalarning shinam sharoitlarda yashashini ta'minlashga qo'yiladigan talablarga bog'liq holda katta ahamiyat kasb etadi. Transformatsiya imkoniyati kvartiralarining arxitekturaviy-tarhiy yechimi sifatini oshiradi va uning ma'naviy eskirish (amortizatsiya) muddatini oltirish imkonini beradi (tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, hayoti davomida oila o'z kvartirasini uch-to'rt marta o'zgartiradi, ya'ni ma'naviy eskirish (amortizatsiya) muddati 15–20 yilni tashkil etadi). Bir xil gabaritlarda kvartiralarni yechish variantlilik quyidagilarni shart-sharoitlaydi: ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlarning keng qadamga ega bo'lishini, bunday keng qadamli parallel qo'shni devorlar orasidagi maydon 34 m<sup>2</sup> dan kam bo'lmaydi va ikki tomonlama orientatsiya hamda xarakterli deraza o'rinlariga ega bo'ladi. Keng qadamli ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlar uchun 6, 6,6 va 7,2 m li qadamdan foydalanish eng ratsional deb hisoblanadi. Bunda yashovchilarning o'zlarini yuk ko'taruvchi pardevorlarni transformatsiyalash evaziga variantlilik erkinligini ta'minlashadi.

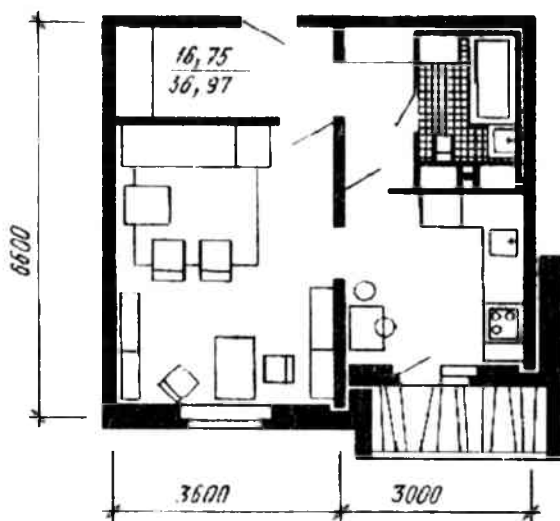
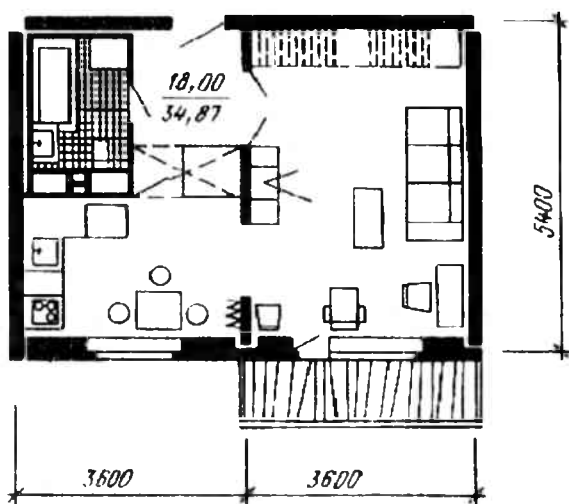
Odatdagi, shkafli yoki ikki yoqqa suriladigan pardevorlarni (sanitariya tugunining statsionar holatida) turlicha o'rnatish yo'li bilan har xil demografik tarkibdagi oilalar uchun maishiy shinam (komfort) qulaylikka erishiladi.

Oilaning har bir a'zosi uchun individual fazoni ajratish, dahliz-yechinish joyiga ega bo'lgan xollni tashkil etish, oshxona, qiziqarli mashg'ulotlar bilan shug'ullanish uchun yordamchi xonani ajratish imkoniyati yaratiladi.

## **1.2. Shahar uy-joy qurilishi shart-sharoitlari uchun kvartiralarning tiplari**

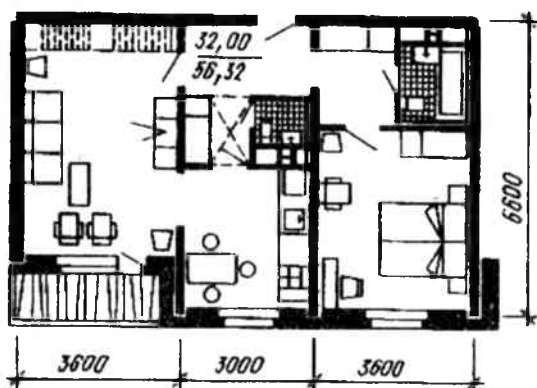
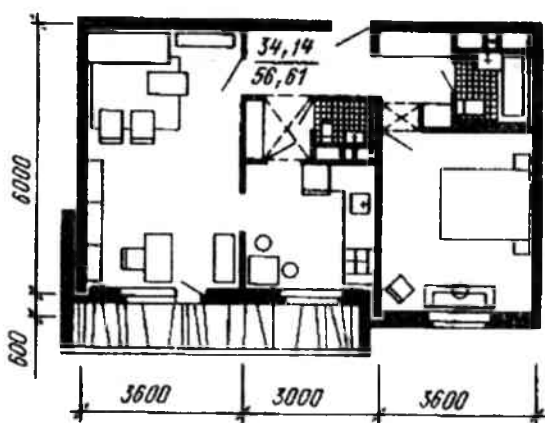
Kvartiralarga joylashtirish QMQ ga muvofiq loyihalanadi. Turli minimal va yuqori chegaralarga ega bo'lgan maydonlarni qamrab oluvchi kvartiralarning ikkita ketegoriyasi qabul qilinadi.

**Kichik oilalar uchun kvartiralar** (1.2-rasm). Bir xonali kvartiralar yolg'iz kishilar va kichik oilalar (1–2 kishi) uchun mo'ljallanadi. Ularni har xil sonli kvartiralar to'plamiga ega bo'lgan seksiyali turar-joy binolariga, mehmonxona tipidagi yo'lakli binolarga joylashtirish ko'zda tutiladi.



1.2-rasm. Kichik oilalar uchun bir xonali kvartiralar, ularning tarhlariga doir misollar.

Bir xonali kvartiralarini rejaviy (tarhiy) tashkil etish usul (priyom)lari yashash xonalarini joylashtirish xarakteri, oshxonalar tipi bo'yicha muvofiqlashtiriladi. Sanitariya-oshxona tuguni yechimi qo'shma yoki ajratilgan holatda qabul qilinadi. Sanitariya-oshxona tugunini qo'shma tarzda joylashtirish yechimida kvartiralarini arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish iqtisodiy jihatdan ancha maqbuldir. Qo'shimcha tik quvurlar (stoyaklar)ni o'rnatish sarf-xarajatlari yuza (maydon) birligi narxini oshiradi.



1.3.-pacm. O'rtacha sonli tarkibdagi oilalar uchun kvartiralar.  
Arxitekturaviy-tarhiy tashkil etishga doir misollar

Biroq oshxona va sanitariya tugunini ajratilgan holatda joylashtirish ancha ixcham (kompaktli) arxitekturaviy-tarhiy yechim uchun yaxshi imkoniyat yaratadi. Jihoz frontal tomonining uzunligi 120–160 sm ni tashkil etadigan va yagona oshxona (elektr plita, yuvish moslamasi (moyka), sovutgich, ishchi stol-shkaf, osma shkafdan iborat) blokka jutiladigan oshxona jihozlarining kichik to'plamlaridan foydalanish oshxona devoriga shkaf ko'rinishidagi taxmon o'rnatilishini yoki parda bilan to'siladigan yuzasi 3–4 m<sup>2</sup> bo'lgan joyni ko'zda tutadigan arxitekturaviy-tarhiy yechimlarni qo'llash imkonini beradi.

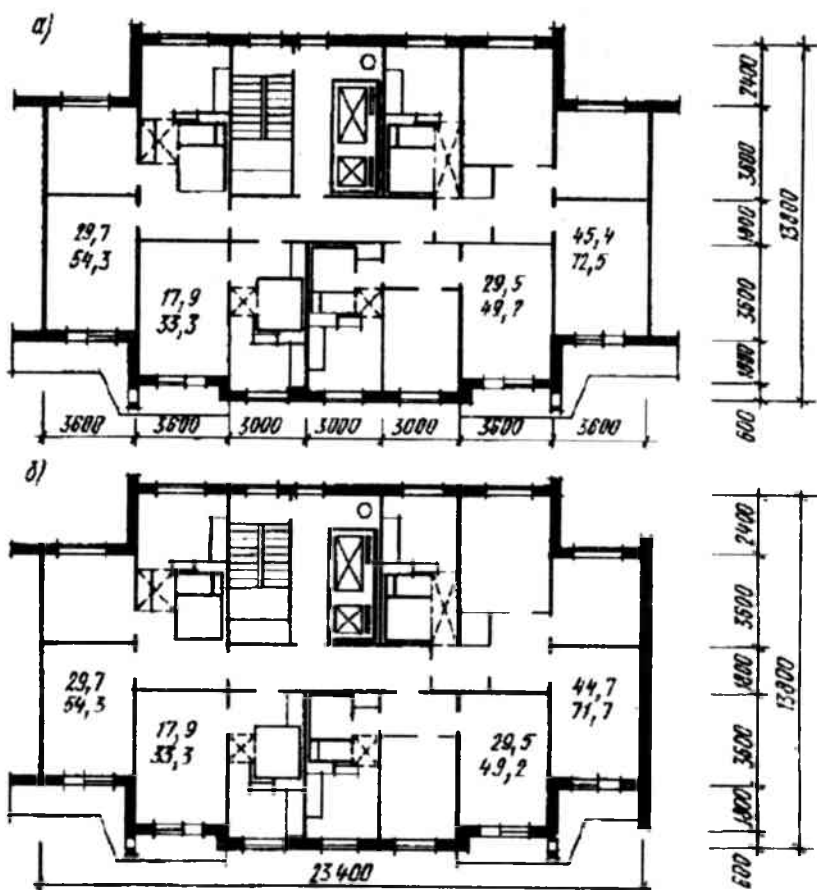
**O'rtacha sonli tarkibdagi oilalar uchun kvartiralar.** Ikki va uch xonali kvartiralar 2–3 kishilik oilalarni joylashtirish uchun mo'ljallangan (1.3, 1.4 -rasmlar). Bir kishiga 12 m<sup>2</sup> maydon to'g'ri keladigan me'yorda umumiy xona uxlash joyidan ozod etiladi, bu me'yor uxlash joylarini hamma xonalarga joylashtirishni ko'zda tutadigan loyihalashga qaraganda ancha ilg'or rejaviy imkoniyatlarni oldindan aniqlab beradi.

Kvartiralarni arxitekturaviy tashkil etishning quyidagi ustublari maqsadga muvofiq deb topilgan: anfladli rejadan foydalanish (3 xonali kvartiralarda); umumiy xonani keng oraliq (arka) orqali xoll-dahliz va oshxona bilan birlashtirish; ochiq oraliqlarni suriladigan pardevorlar (yoki ikki tomonga ochiladigan 4 ta tavaqali eshiklar) bilan to'sish; oshxona umumiy xona bilan yonma-yon joylashtirish.

Uch kishiga mo'ljallangan hamda yashash maydoni 30 m<sup>2</sup> va umumiy maydoni 48 m<sup>2</sup> bo'lgan ikki xonali kvartiralar uchun chegaralanmagan va chegaralangan orientatsiyali sxemalar va kichik bolali oilalar uchun taxmonli sxemalar ratsional deb hisoblanadi. Ikki xonali kvartiralarni bino korpusining butun eni yoki enining yarmisi bo'yicha (orientatsiyaga bog'liq holda) joylashtirish mumkin.

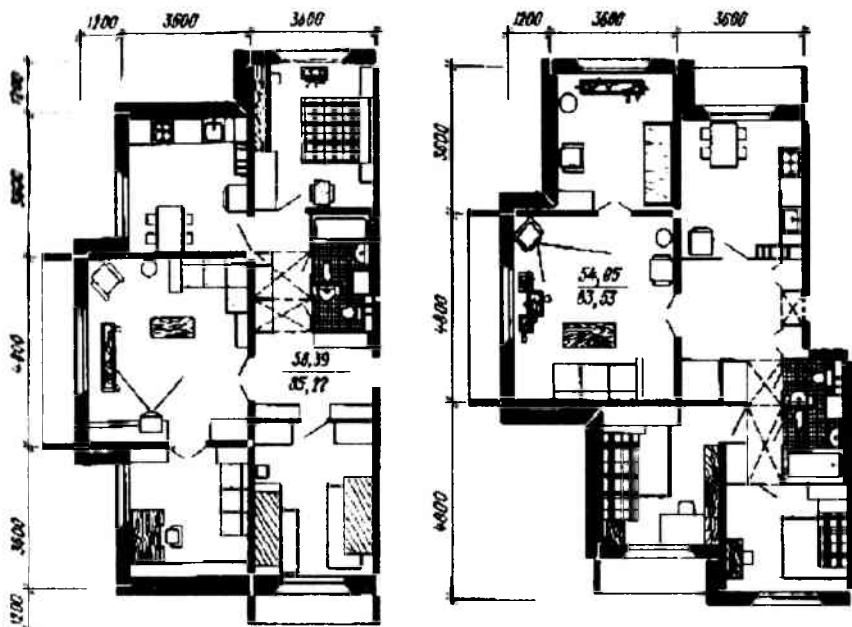
Uch xonali kvartiralarni quyidagicha arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish qabul qilingan: ikki tomonlama chegaralanmagan orientatsiya bilan, korpusning butun eni bo'ylab kunduzgi zonani birinchi sathga orientatsiyalash bilan, yotoqxonalarni esa qarama-qarshi tarzga ikkita sathda joylashtirish bilan orientatsiyalash: kunduzgi zona–birinchi sath, yotoqxonalar ikkinchi sath.

Katta oilalar uchun kvartiralar: 4, 5, 6, va undan ko'p xonalarga ega bo'lgan kvartiralardan 4–6 kishilik oilalar uchun eng keng tarqalgani bu to'rt xonali kvartiralar bo'lib, ularning yashash maydoni 53 m<sup>2</sup>ni foydali maydoni esa 81 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi.



1.4-rasm. P-44 seriyali binolarning uch xonali kvartilarini loyihalashga oid misollar

Ularning asosini quyidagicha arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish tashkil etadi (5.5-rasm): bitta xonani qo'shish bilan uch xonali kvartiralarning asosiy tiplarini rivojlantirish orqali kvartiralarni bitta sathda joylashtirish; kvartiralarni ikki sathda joylashtirish, bunda kunduzgi zona uch xonali kvartiraning yechimini takrorlaydi, yotoqxonalarning sathiga esa uchinchi yotoqbona qo'shiladi.



1.5-rasm. Katta oilalar uchun ko'p xonali kvartiralar. Loyihalashga oid misollar

Shuningdek, shunga o'xshash kvartiralarni seksiyali binolarning yuqoridagi ikkita qavatiga joylashtirish mumkin.

Xonalarning ko'pligi tufayli ularni tabiiy yoritish zaruriyatiga bog'liq ravishda ko'p xonali kvartiralar binoning ikkita tomomi (to'g'ridan-to'g'ri shamollatish) bo'yicha orientatsiyani talab etadi yoki kvartiralarni bir-biriga to'g'ri burchak ostida yopishgan tomonlar (burchak ostida shamollatish) bo'yicha orientatsiyalash.

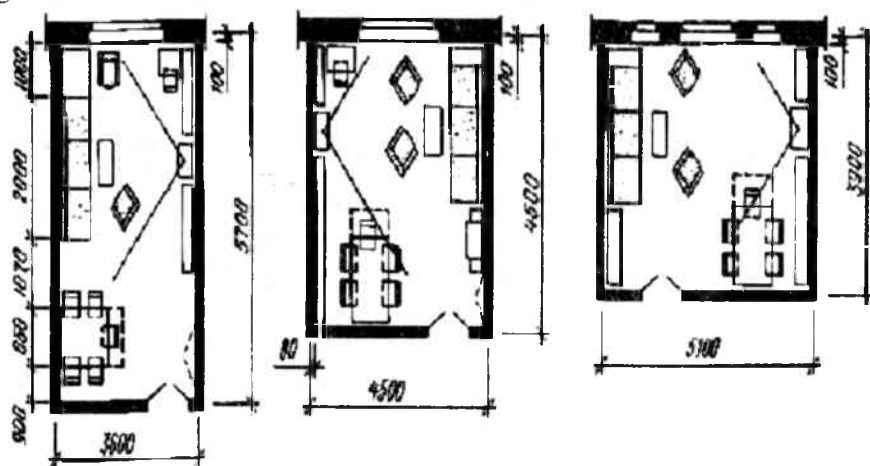
Cho'zilgan kommunikatsiyalar: yo'laklar, o'tish joylari, shlyuzlarni qisqartirish imkonini beruvchi loyiha yechimlarining ixcham (kompaktli) uslublarini qo'llash maqsadga muvofiqdir.

### 1.3. Kvartira xonalarini loyihalash

Kvartira xonalari ikkita asosiy guruhga bo'linadi: yashash xonalari – umumiy yashash xonasi, yotoqxonalar: yordamchi xonalar – oshxona (oshxona), dahliz, sanitariya tuguni (hojatxona va vanna xona). Uch xonali

va undan ortiq xonalarga ega bo'lgan kvartiralar zonalashtiriladi, ya'ni butun kvartira uchun umumiy xonalar va sanitariya tuguni bilan izolyatsiyalangan yotoqxonalar guruhiga funksional ajratiladi.

Quyida ko'rsatilgan 1.6-rasmda kvartiraning rejayiviy elementlari to'plami illyustiratsiyalangan: xonalar, oshxona jihozlari to'plami, kvartira xonalari strukturasi shakllantiruvchi qo'shib qurilgan shkaf, mebellar guruhi.



1.6-rasm. Umumiy xona. Gabaritli sxemalar

**Yashash xonalari.** Yashash xonasining strukturasi minimal yuza bilan funksional vazifalari bo'yicha mebellar guruhi bilan shakllantiriladi, bunda mebellar orasidan bimalol o'tishni hisobga olish taqozo etiladi. Turar-joy binolarining xonalariga joylashtirilgan mebellar va jihozlarning predmetlari kvartiralarning birinchi darajali rejayiviy elementlari deb hisoblanadi. Ularni uyg'unlashtirish va joylashtirish xonaning u yoki boshqa sxemasini aniqlab beradi – eng yirik rejayiviy element uchun mebellar va jihozlarning uyg'unlashuvi, o'z navbatida, kvartiralarning rejayiviy strukturasi shakllantiradi.

Turar-joy binolari kvartiralari yashash xonalarining mebellar guruhlari nomenklaturasi quyidagi asosiy komplektlarni o'z ichiga oladi – uxlash, ovqatlanish, shug'ullanish, ishlash, zarur buyumlarni saqlash va sh.k.lar uchun komplektlar. Shunga o'xshash guruhlardan har biri o'zlarining turli-tuman vazifalariga bog'liq ravishda predmetlarning har xil tarkibiga ega bo'lishi mumkin. Ko'rsatilgan guruhlardan har birini

rivojlantirish variantlari maishiy va madaniy talab-ehiyojlarning o'sishiga muvofiq amalga oshiriladi. Eni va bo'yinging nisbatlari 1:1,1:1,25 va 1:1,5 bo'lgan yashash xonalari eng qulay xonalar deb hisoblanadi; chegaraviy yo'l qo'yiladigan nisbat 1:2 ni tashkil etadi. Yashash xonalarining bo'yini 3 m dan kam bo'lmagan va 6 m dan ortiq bo'lmagan uzunlikda, ularning enini esa 2,4 m dan kam bo'lmagan o'lchamda qabul qilish taqozo etiladi.

**Umumiy yashash xonasi** yagona xona yoki ikkita zona ko'rinishda loyihalanaadi, bu ikki zona bir-biriga mehmonxona va oshxona bilan o'zarobog'langan bo'lib, mehmonxona dam olish va muloqot uchun mo'ljallansa, oshxona zonasi esa ovqatlanish uchun mo'ljallanadi. Umumiy xonaning o'lchamlari kvartiradagi xonalar soniga bog'liq holda 17-22 m<sup>2</sup> chegara oralig'ida differensiyallashadi.

Umumiy yashash xonasida mebellarning har xil guruhlari – dam olish, shug'ullanish, madaniy-ma'naviy hordiq chlqarish, ovqatlanish uchun binog'unlashtiriladi. Ko'rsatilgan guruhlarni kompozitsion ajratish va fazoviy chegaralash maqsadga muvofiqdir. Masalan, bir xonali kvartiraning yashash xonasi mebellar guruhlarning eng murakkab uyg'unlashuvi bilan boshqa kvartiralarning yashash xonalaridan farq qilgan holda uxlash, mehmoxona, ishlash zonalariga va kiyimlarni saqlash uchun mebellar guruhi zonasiga, ba'zan esa ovqatlanish joyiga ajratiladi (1.6-rasm).

Yashash xonasini 3,3; 3,6; 4,2 m qadamlarga ega bo'lgan ko'ndalang devorlar orasiga joylashtirish ratsional joylashtirishga misol bo'la oladi.

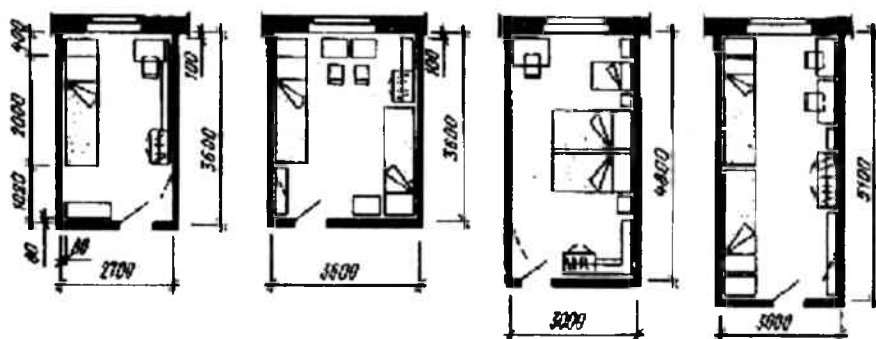
**Yotoqxona.** Yotoqxonalarning vazifasi uxlash jarayoni, kiyimlar, kitoblarni saqlash va sh.k.larni o'z ichiga oladi. Yotoqxonalarning maydoni bir kishiga – 8-10 m<sup>2</sup>; ikki nafar bolaga – 10-12 m<sup>2</sup>; er-xotin uchun 12-14 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi. Yotoqxonalarning maqbul (optimal) gabaritlariga 3,0 va 3,3 m lik unifikatsiyalangan qadamda joylashtirish bilan erishiladi (1.7-rasm).

Uxlash joylarini devor bo'ylab, devorga perpendikulyar, bir-biriga burchak ostida joylashtirishni tashkil etish mumkin va bunday joylashtirishlar xona maydoni kattaligiga, oila a'zolari soni va demografik tarkibiga bog'liq bo'ladi.

Kiyimlar uchun mo'ljallangan devorga qo'shma tarzda quriladigan shkaflar yotoqxonalar maishiy turmush komfort qulayliklari darajasini sezilarli ravishda oshiradi, ular devoroldi seksiyali, universal-yig'iluvchan, stellajli qurilish konstruksiyalari ichki taxmon sifatida quriladigan



shkaflar; bir qatorli, ikki qatorli, aralash shkaf-pardevorlar (bir, ikki, uch va to'rt tomonli) bo'lishi mumkin.



1.7-rasm. Yotoqxon. Gabaritli sxemalar

Ommaviy tarzdagi kvartiralar uchun qo'shib quriladigan shkaflarni (shkaf eni 60 sm ni tashkil etadi) jihozlash variantlarida kiyim-kechak, choyshablar va xo'jalik predmetlarini hamda kitob va idish-tovoqlarni (shkaf eni 30 sm ni tashkil etadi) saqlash uchun ulardan foydalanish ko'zda tutilgan bo'lishi lozim.

**Yordamchi xonalar.** Kvartiraning yordamchi xonalari tarkibiga yo'lakli dahliz va ro'zg'or buyumlari shkafi, oshxona (oshxona), sanitariya tugunlari, yozgi xonalar kiradi.

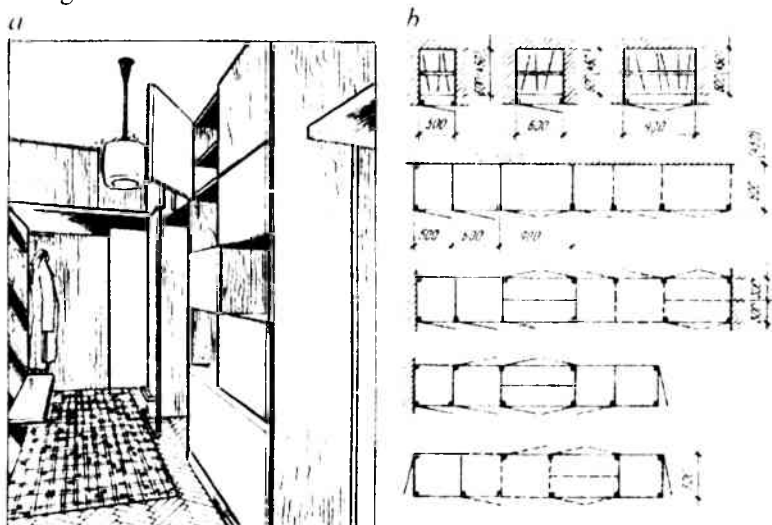
Yordamchi xonalarni ularning funksional vazifalariga muvofiq tarzda ratsional yechish va jihozlash, ularning yashash xonalari bilan o'zaro bog'lanishi kvartiralarni loyihalash sifatini aniqlab beradi.

**Dahliz** kirish tugumining komfortligini va kvartiradagi barcha xonalar bilan bog'lanishni ta'minlaydi. Dahliz uchun uning rivojlanishi, kvartiraning eng ko'zga ko'rinarli joylaridan biri, xoll xarakterli bo'lib, xoll amalda kvartiraning hamma xonalari bilan bog'lanadi (1.8, a rasam).

Ikki sathli kvartiralarning dahliziga zinapoya ham joylashtirilishi mumkin. Dahlizning eni 1,4 m dan kam bo'lmasligi kerak, uning minimal maydoni  $3m^2$  ni tashkil etadi. Dahlizlarni qo'shib quriladigan shkaflar bilan jihozlashga oid misollar 1.8, b-rasmda ko'rsatilgan.

Dahlizni yashash xonalari bilan bog'laydigan ichki kvartira yo'laklarining eni 1,1 m dan, yordamchi xonalar bilan bog'laydigan yo'laklarning eni esa 0,85 m dan kam bo'lmasligi lozim. Dahlizning

balandligi antresollar o'rnatilishini hisobga olgan holda 2 m dan kam bo'lmashligi kerak.



1.8-rasm. Dahliz:

*a* – umumiy ko‘rinishi, *b* – qo‘shib qurilgan shkaflar bloki

Dahlizga qarata ochiladigan xo‘jalik xonachalari va eni 0.8 m bo‘lgan yo‘lak-shlyuzlarning maydoni  $1 \text{ m}^2$  dan kam bo‘lmashligi zarur; uch va besh xonali kvartiralarda esa bu maydon  $1,5 \text{ m}^2$  dan kam bo‘lmashligi kerak. Eni 0.45 m bo‘lgan xo‘jalik shkaflarining maydoni  $0,6 \text{ m}^2$  tashkil etsa, uch va besh xonali kvartiralarda esa bu maydon  $1 \text{ m}^2$  dan kam bo‘lmashligi lozim.

**Oshxona** (oshxona) xo‘jalik-ro‘zg‘or jarayonlarini amalga oshirish uchun mo‘ljallanadi. Turar-joy binolarida oshxona (oshxona)larni tashkil etish masalalari aholiga ommaviy-ijtimoiy xizmat ko‘rsatilishining keng rivojlanayotganligiga qaramasdan, oila uchun birinchi darajali ahamiyat kasb etadi.

Oshxona (oshxona)ni ikkita tipda rejaviy tashkil etish maqsadga muvofiqdir: oshxona-xona va oshxona-taxmon. Bir va uch xonali kvartiralarda oshxona-xona maydonini  $7\text{--}9 \text{ m}^2$  yuza bilan loyihalashga yo‘l qo‘yiladi; to‘rt va besh xonali kvartiralarda esa bu maydon  $9\text{--}10 \text{ m}^2$  ni tashkil etadi. Maydoni  $10 \text{ m}^2$  dan va undan yuqori bo‘lgan oshxona-xonada oshxona-oshxona yoki maydoni  $6\text{--}7 \text{ m}^2$  bo‘lgan ishchi kuxnya tashkil

etilishi mumkin, ishchi oshxona izolyatsiyalangan maxsus joy sifatida (odatda uzatish derazasiga ega bo'lgan qo'shma tarzda) tashkil etiladi yoki yashash xonasining bir qismida oshxona mebeli guruhi bilan tashkil etilishi ham mumkin (1.9, a-rasm).

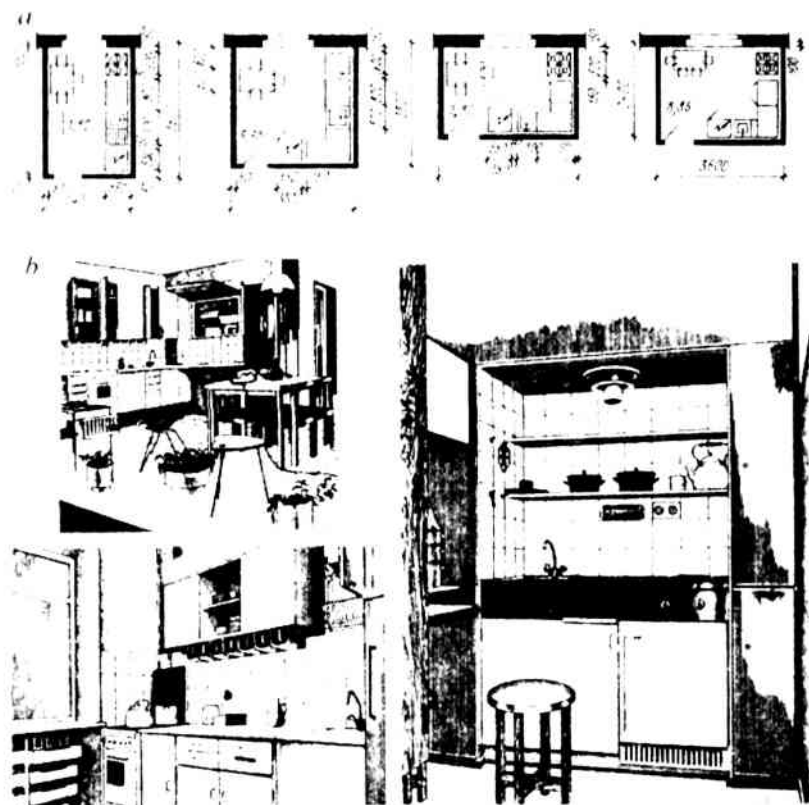
Statsionar oshxona mebeli (plita, yuz-qo'l yuvgich, sovutgich) va statsionar mebelning unifikatsiyalangan tiplari (stollar, shkaflar, osma shkaflar)ni bir qator, burchakli va ikki tomonlama joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Jihozlarni tor qadamga ega bo'lgan oshxonalarga bir qator qilib joylashtirish ratsional joylashtirish deb hisoblansa, keng qadamli oshxonalarda jihazlar burchakka o'rnatiladi, keng maydonli oshxonalarda esa jihazlar ikkita qarama-qarshi tomonlarga o'rnatiladi.

Jihoz va mebellarning ikki to'plami ko'zda tutiladi: statsionar (qo'zg'almas, turg'un) – ovqat tayyorlash hamda qo'shma tarzda bajariladigan jarayonlar uchun va ko'chma – ovqatlanish (ovqatlar) uchun. Statsionar to'plamning predmetlari ovqat tayyorlash jarayonining texnologik ketma-ketligi bo'yicha joylashtiriladi: mahsulotlarni saqlash – yuvish – to'g'rash – pishirish, ya'ni sovutgich – moyka – ish stoli – plita. Oshxona jihozlari va mebellarini bunday joylashtirish uy bekasiga maksimum qulayliklarni ta'minlaydi, chunki bunda uy bekasi eng kam sonli harakatni amalga oshiradi.

QMQ ga muvofiq oshxona jihozlari frontining umumiy uzunligi 270 sm dan kam bo'lmasligi lozim; jihazlarni bir qator holatda joylashtirishda oshxonaning ratsional eni 190 sm dan kam bo'lmasligi, jihazlarni ikki qator va burchakka joylashtirganda hamda ovqatlanish stolini kursilar bilan birgalikda ikkinchi qatorga joylashtirganda oshxonaning ratsional eni 230 sm dan kam bo'lmasligi kerak.

Stol-shkaf va moykani umumiy boshpana ostiga birlashtiruvchi yig'ma monobloklarni qo'llash maqsadga muvofiq deb topiladi. Jihazlarning burchaklarga o'rnatiladigan elementlaridan foydalanish ro'zg'or yuritishda qulayliklar darajasini oshirish imkonini beradi.

Oshxona fazosini ratsional tashkil etish ovqatlanish uchun suriluvchan mebellar guruhini ratsional joylashtirish bilan ham aniqlanadi. Bir va ikki xonali kvartiralarda, qoidaga ko'ra, oilaning hamma a'zolari oshxonada jamul-jam bo'lib ovqatlanishadi. Ko'p xonali kvartiralarda ovqatlanish uchun mebellar guruhini umumiy xonaga joylashtirish mumkin. Bunday holda oshxona va ovqatlanish joyini bir-biri bilan qulay bog'lashni shkafli pardevorga uzatish tuynugini joylashtirish orqali amalga oshirish mumkin.



1.9-rasm. Oshxona:

*a* – gabaritli sxemalar, *b* – oshxona-xona va oshxona-taxmon intererlari

Elektrplitali oshxona-taxmonlarni kichik oilalarga mo'ljallangan kvartiralarga joylashtirish maqsadga muvofiq bo'lib, yashash xonalari yoniga joylashtirilgan oshxona-taxmonlar yorug' bo'ladi va dahlizga qo'shma tarzda qurilgan oshxona-taxmonlarga esa tabiiy yorug'lik tushmaydi. Bunday oshxonalaridan tayyor tushlikni qizdirish, yengil nonushia va kechki ovqatlarni tayyorlash uchun foydalaniladi. Oshxona-taxmonlarni shkaf (eshikchaga ega bo'lgan oshxona bloki) ko'rinishida  $0,7-1 \text{ m}^2$  kichik maydon bilan tashkil etishadi yoki ular vaqtinchalik foydalaniladigan xona sifatida yuzasi  $2,4-4 \text{ m}^2$  bo'lgan suriluvchi pardevorlar yoxud pardalar yordamida ajratiladi (1.9, *b*-rasm). Yashash

xonasiga qarata ochiq holatdagi oshxona-taxmonlar iqtisodiy jihatdan ancha foydalidir. Biroq funksional jihatdan xona “yashash oshxonasi” ga aylanadi. Elektr plita, stol-shkaf, moyka, sovutgich va zarur boʻlgan idish-tovoqlar hamda 1–2 kishiga yetadigan mahsulotlar uchun osma shkaflarni birlashtiruvchi yagona kichik blok koʻrinishidagi oshxona-taxmonlarni jihozlash ancha ratsionaldir.

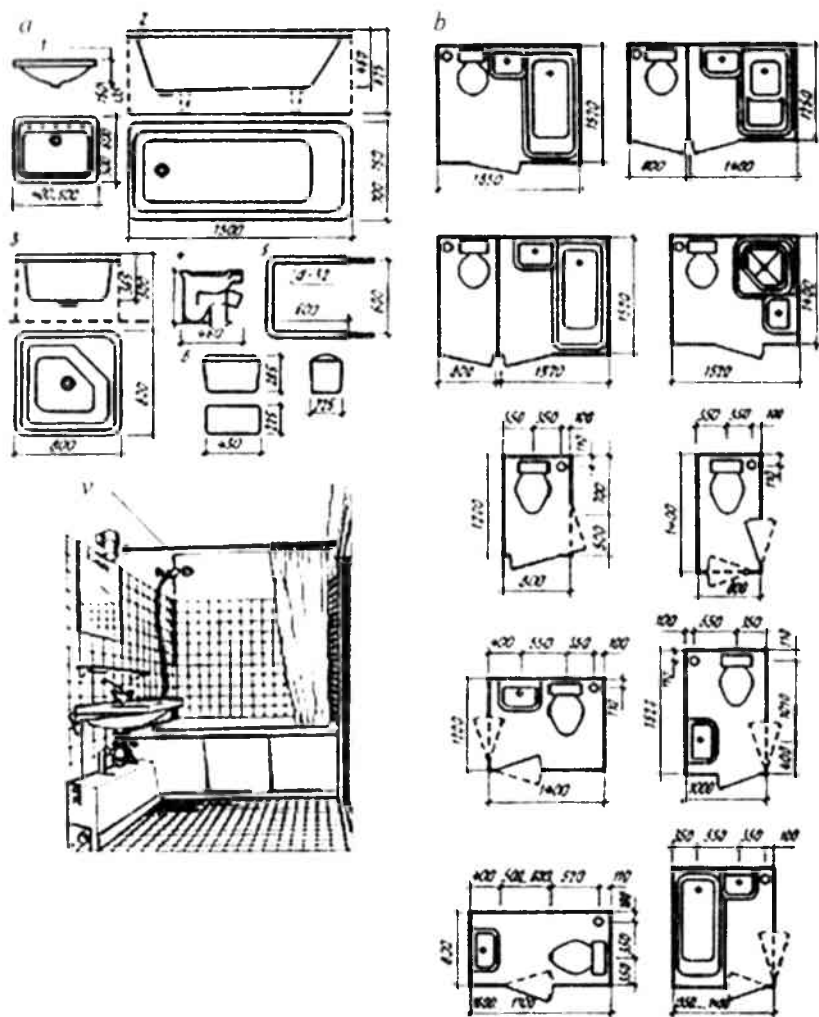
**Sanitariya tuguni** (1.10, a-v-rasmlar). Panelli binolarning barcha namunaviy loyihalarida hajmiy sanitar-texnik kabinalarni qoʻllash keng tarqalgan. Sanitariya tugunining rejasi va maydoni sanitar-texnik priborlar hamda jihozlarning soni va gabaritlari, deraza va eshiklarning joylashish oʻrni, ularni ochish usuli bilan aniqlanadi. Issiq suv taʼminotiga ega boʻlgan rayonlar uchun sanitariya tugunlarining ratsional tiplariga vanna va yuvish jihoziga, unitaz va qoʻl yuvish jihoziga ega boʻlgan alohidalangan (ajratilgan) sanitariya-tuguni tipi kiradi. Birlashtirilgan sanitariya tugunlari (bitta xonaga joylashtirilgan vanna, yuvish jihozi va unitaz)ni bir xonali kvartiralarda qoʻllashga yoʻl qoʻyiladi, boshqa tipdagi kvartiralarda faqat ajratilgan sanitariya tugunlari koʻzda tutiladi.

Toʻrt va besh xonali kvartiralarda xonalarni funksional zonalashtirishga muvofiq ikkita sanitariya tugunlarini: vanna va yuvish jihozi, hojatxona va bidega ega boʻlgan sanitariya tugunini kvartiraning yotoqxona zonasiga va xojatxona hamda yuvish jihoziga ega boʻlgan sanitariya tugunini esa oshxona yoniga joylashtirishni koʻzda tutish maqsadga muvofiq deb hisoblanadi.

Ajratilgan sanitariya tugunini qoʻllash qulayliklar darajasining oshishini taʼminlaydi, lekin bunda uning narxi oshadi.

Sanitariya tugunlarining jihozlarida quyidagilar nazarda tutiladi: umumiy aralashtirish jihoziga ega boʻlgan vanna va yuvish jihozi, unitaz, sochiq quritgich, shamollatish panjarasi va elektr chirogʻi.

Qurilish industrial metodlarining rivojlanishi stoyaklar va shamollatish kanallari nisbatan oʻng va chap tomonda turadigan santugunlar – kabinalarni tayyorlash maqsadga muvofiq ekanligini tasdiqlaydi. Sanitar-tugun kabinasi, oshxona jihozlari bloki tarkibidagi sanitar-oshxona bloklari va qurilish maydomida montaj qilinadigan hamda butlanadigan jihozlar bilan zavodda tayyorlangan yassi yigʻma elementlardan tashkil topgan unifikatsiyalashgan bloklarni qurilish amaliyotiga tadbiiq etish bilan oshxona jihozlari va mebellarning agregat bloklari qatorida buyumlarni industriallashtirish darajasini oshirishga erishiladi.



1.10-rasm. Sanitariya tuguni:

*a-sanitar-texnik asboblarning tiplari, 1-yuvinish jihozi, 2-vanna, 3-dush poddoni, 4-unitaz, 5-sochiq quritgich, 6-suv idishi; b-sanitariya tugunlarining o'lchamlari*

#### 1.4. Qishloq turar-joylari kvartiralarining tiplari

Qishloq qurilishining zamonaviy rivojlanishi Davlat dasturlari talablari bilan aniqlanadi. Respublikamiz Prezidenti va hukumati qarorlari asosida qishloqlarimizda, qishloq spetsifikasiga, qishloq mehnatkashlarining o'sib borayotgan madaniy-maishiy ehtiyojlarini to'liq qondiradigan, qurilishni industrializatsiyalash talablariga javob beradigan shinam turar-joy binolarining yangi tiplarini qurish muvaffaqiyatli amalga oshirilyapti.

Hozirgi vaqtda davlat turar-joy fondi umumiy turar-joy fondining 15 % ni tashkil etmoqda; yakka tartibdagi fond 85 % ni, ulardan yakka tartibdagi turar-joy binolari 85 % ni tashkil etadi.

Prezidentimiz tashabbusi bilan hozirgi kunda qishloq joylarda hovliga ega bo'lgan ikki qavatli turar-joy binolarini qurish jadal sur'atlar bilan olib borilmoqda

Qishloq turar-joylari kvartiraları elektrlashtirishni tadbiiq etish, maishiy-ro'zg'or madaniyatini va yashash maydonini ta'minlash me'yorlarini oshirish, ijtimoiy xizmat ko'rsatilishini rivojlantirish bilan modernizatsiya qilinmoqda. Turar-joylarni bunyod etish bo'yicha qishloq qurilishi spetsifikasi quyidagilar bilan xarakteristikalanadi: kvartira oldi hovlisining mavjudligi va bu hovlilarni kvartiralar bilan bevosita bog'lanishini – binolardan bevosita bu hovlilarga chiqishni tashkil etish bilan; hovlilar bilan bog'langan kvartiralarning tarhiiy strukturasi (ikki yarusli kvartiralar, jumladan, mansardali kvartiralarni) rivojlantirish bilan; shaxsiy yordamchi xo'jalikni yuritish bilan bog'liq ravishda yordamchi xonalar maydonini oshirish orqali; muhandislik jihozlashning mahalliy tizimlarini tashkil etish bilan, masalan, qattiq yoqilg'i yordamida ishlaydigan plitalardan foydalanish orqali.

Qishloq kvartiralarining umumiy maydoni shahar kvartiraları umumiy maydoniga qaraganda yordamchi xonalarni kengaytirish evaziga 2-3 m<sup>2</sup> ga oshadi. Yashash xonalarining maydonlari esa xuddi shahar kvartiralariniki singari bo'ladi. Biroq qishloq kvartiralarini loyihalash (tarhini tuzish) shahar kvartirasidan farq qiladi. Holbuki, qishloq turar-joyi uchun spetsifik bo'lgan qo'shimcha funksional zonalarni tashkil etishda quyidagi farqlanish mavjud: pechlarga xizmat ko'rsatish zonasi; plitada mollarga yem-ozuqa pishirish; kanalizatsiya o'tkazilmagan mintaqalarda oshxonada yoki sanitariya xonasida kir yuvish, bolani cho'miltirish. Bir

qator qishloq rayonlarida qo'l mashg'ulotlari va hunarmandchilik ishlari uchun zonalar hisobga olinadi.

Qishloq turar-joylari kvartiralarini tashkil etishning o'ziga xos jihatlari ko'rib chiqamiz (1,11-rasm).



1.11-rasm. Qishloq binolari xonalarining tarhiy tavsiflari: a-zina bilan umumiy xona, b-isitish jihozi bilan jihozlangan oshxona, v-sanitariya xonasi suv isitish moslamasi bilan.

**Umumiy yashash xonasi.** Qishloq turar-joylari kvartiralarini uchun dam olish, bo'sh vaqtda shug'ullanish, ovqatlanish uchun mebellar bilan bir qatorda qo'l mehnati va hunarmandchilik ishlar uchun mo'ljallangan va kvartira oldi hovlisi bilan bevosita bog'liq bo'lgan mebellar xarakterlidir. Mansardali (6-bobga qarang) binolarda umumiy xonaga zinapoya joylashtiriladi. Bu zinapoya intererni boyitadi va butun kvartira tarhiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi (1,11, a rasm).

**Yotoqxona.** Agar bino mansardaga ega bo'lsa, u holda, qoidaga ko'ra, uxlash joylari mansardaga joylashtiriladi. Mansardaning eng past joyidagi balandligi 160 sm dan kam bo'lmasligi lozim. Uning past qismidan havaskorlik va ishqibozlik mashg'ulotlari (qushlar va xona



gullarini parvarishlash) uchun foydalanish mumkin. Mansardani loyihalash pechlarlarni joylashtirish, ayniqsa, uxlash xonalari va qo'shib quriladigan shkaflarni joylashtirishda yanada murakkablashadi.

Qishloq kvartirasining o'ziga xos jihati – kiyimlar uchun shamollatishli quritish shkafining mavjudligi bilan izohlanadi. Bu ochiq osmon ostida dala sharoitlarda bajariladigan ishlar spetsifikasi uzviy bog'liqdir. Quritish shkafini shunday loyihalash taqozo etiladiki, bunda albatta unga dahliz orqali kirish ko'zda tutiladi. Quritish shkafida qizdirish jihozi albatta bo'lishi kerak: qovurg'ali quvur, silliq quvurdan yasalgan ilonsimon registr markaziy yoki mahalliy qozonxonaga ulangan bo'ladi, elektradiator (moyli) yoki quvursimon elektrqizdirgich (TEN); qattiq yoqilg'i plitasidan issiqlikni qabul qiluvchi yassi qizdiruvchi moslama (shitok).

**Oshxona.** Qishloq kvartiralari ko'pchilik oshxonalarining spetsifikasi qattiq yoqilg'ida qizdiriladigan plita qo'llanishi bilan shart-sharoitlanadi. Bu oshxonaning butun rejaviy (tarhiy) tashkil etilishiga o'z ta'sirini ko'rsatadi. Shahar kvartiralari uchun xarakterli bo'lgan predmetlar (moyka, sovutgich, oshma shkaflar, ish stoli va boshqalar) bilan bir qatorda qishloq kvartiralari jihozlari va mebellar nomenklaturasida o'tin va tarasha saqlash uchun qo'shimcha shkaflar stol ehtiyoji tug'iladi. Bino hayvonlariga yem-xashak tayyorlash ko'p sonli stol-shkaflar zarurligi bilan bog'langandir. Natijada jihozlar ish frontining uzunligi ortadi, shunga izma-iz ravishda oshxonaning maydoni  $8 \text{ m}^2$  ni tashkil etadi. Bino qavatining soni o'sishi bilan tutun chiqish kanallari soni ham ortadi va turli qavat oshxonalar plitalarining o'rinlari o'zgaradi. Kanalizatsiya bo'lmagan mintaqalarda jihozlar fronti yanada ko'proq ortadi, modomiki, uning nomenklaturasiga suv baki uchun shkaflar, qo'shib qurilgan yuvish moslamasi va chelak uchun shkaflar ham kiradi.

Har xil obodonlashtirish darajasiga ega bo'lgan qishloq turar-joylari oshxonalarini unifikatsiyalangan to'plamlarining quyidagi titplari qo'llanadi: gazda ishlaydigan plitalar va suv isitgichlar; gaz va suyuq yoqilg'i bilan ishlaydigan va kanalizatsiyaga ega bo'lmagan mintaqalarda qattiq yoilg'ida qizdiriladigan plitalarga ega nomarkaziy issiqlik ta'minoti (isitish – qaynatish apparatlari) (1.11, b rasm).

**Sanitariya tugunlari.** Issiq suv ta'minotiga ega bo'lmagan mintaqalarda quriladigan binolarda suv isitadigan kolonka sanitariya tuguniga yoki oshxonaga o'rnatiladi. Shuning uchun ularning gabaritlari kattalashadi. Kanalizatsiya bo'lmagan mintaqalarda bir va ikki qavatli

binolarda sanitariya tugunlari chuqur uraga ega bo'lgan lyuft-klyuzetlar ko'rinishida tashkil etiladi. Odatda ularni binoga kirish joyiga o'rnatishadi. Sanitariya tugunini to'g'ri tarhlash isitiladigan shlyuz qurilishini ko'zda tutadi, unga qo'l yuvadigan moslama o'rnatilishi mumkin (1.11, v rasn). Lyuft-klyuzet va sanitariya xonasi binoni obodonlashtirishning birinchi navbatdagi ishi sifatida tashkil etiladi: so'ngra ular muhandislik tarmoqlariga yoki mahalliy qurilmalarga ulanadi.

**Dahliz.** Bloklashgan tipdagi qishloq binolari uchun ichki zinapoya xarakterlidir. Mazkur zinapoya umumiy xona ichiga o'rnatilishi mumkin, lekin, qoidaga ko'ra, uni dahlizga joylashtirishadi. Kvartira ichi zinapoyalari bitta, ikkita va uchta marshli bo'lishi mumkin, ular maydonchaga ega bo'lmaydi, agar ular ikki devor orasiga joylashgan va marsh boshlanish joyida maydonchaga ega bo'lsa, u holda 90 va 180° ga burilishga ega bo'ladi. Bunday zinapoyalar quyidagi formula bo'yicha loyihalalanadi  $2b + a = 64$  sm, bu yerda  $a$  – pog'ona eni,  $b$  – pog'ona balandligi, 64 sm odam qadamining o'rtacha o'lchami. Zinapoyaning yo'l qo'yiladigan maksimal nishabligi 1:1,25 ni tashkil etadi. Bu  $a:b = 18,8:23,5$  sm nisbatga mos keladi. Tavsiya etiladigan nishablik 1:1,5 ni tashkil etadi va  $a:b = 16,6:25,0$  sm dan iborat. Marshning minimal eni 90 smga teng bo'lishi kerak, zinapoya yuqori maydonchasining eni unga shkaf joylashtiriladigan bo'lgan holda 120 sm dan kam bo'lmasligi lozim. Zinapoya tagidagi bo'shliqning 160 sm dan boshlab, to 200 sm gacha balandlikdagi qismidan qo'shib quriladigan shkaflarni o'rnatish maqsadida foydalanish mumkin.

**Yozgi xonalar.** Kvartiralardan umumiy kommunikatsion tugunlardan chiqish joylariga ega bo'lgan turar-joy binolarida yozgi xonalarni balkonlar (konsolli balkon, ustun ustidagi balkon bitta yoki ikki tomonlama ekranli shamoldan himoyalovchi balkon) va lodjiyalar (ichkariga kiritilgan yoki chiqib turuvchi lodjiyalar) tashkil etadi. Kvartiralardan bevosita hovliga chiqiladigan turar-joy binolarida oynavandlangan verandalar yoki terassalar (ochiq oraliqlarga ega bo'lgan terassalar) yozgi xonalar sifatida xizmat qilishi mumkin. Odatda ularni yordamchi xona va tambur bilan birga qo'shma qurilgan yuzaga joylashtirishadi. Yozgi xonalarda nafaqat maishiy-ro'zg'or jarayonlari, balki hovhda bajariladigan shaxsiy xo'jalikni yuritish bilan bog'liq bo'lgan xo'jalik jarayonlari ham amalga oshiriladi. Shunday ekan, demak, mahsulotlar va xo'jalik anjomlarini saqlash xonalari qishloq ahli hayotida

muhim ahamiyat kasb etadi. Bunday xonalar shamollatish bilan jihozlanadigan o'ra , yerto'la, bino ostidagi yerto'la bo'lishi mumkin.

**O'ra** – sabzavotlar, tuzlangan sabzavotlar va sh.k.larni saqlash uchun mo'ljallanadi, oshxona poli ostiga quriladi. Unga texnuk (lyuk), zinapoya orqali tushiladi, uning balandligi chiqib turuvchi konstruksiya tagigacha 120-190 sm ni tashkil etishi kerak.

**Yerto'la** – alohida turuvchi, yer ostiga chuqurlashtirib qurilgan inshoot yoki binoning yer osti qismi bo'lib, u qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yil davomida saqlashga mo'ljallangan. Unga tuynuk (lyuk), zinapoya orqali tushiladi, uning balandligi 190 sm ni tashkil etadi.

**Bino ostidagi yerto'la** – bino birinchi qavat ostidagi xona yoki bino birinchi qavat tagining bir qismiga birinchi qavat balandligini  $\frac{1}{2}$  qismidan ko'proq chuqurlikda qurilgan yerto'la. Bino ostidagi yerto'la xonalarining tarkibiga ko'ra, xo'jalik (mahsulotlar, anjomlar, yoqilg'i – o'tin, tarasha)xonalari, kir yuvish xonasi, garaj kiradi. Yerto'laga tushish dahliz, yo'lak dan yoki oshxonadan zinapoya orqali amalga oshiriladi, zinapoyaning nishabligi 1:1,25 ni, marsh eni kamida 90 sm ni tashkil etishi lozim.

Kvartiralardan umumiy kommunikatsion tugunlar orqali chiqish joylariga ega bo'lgan turar-joy binolarida butun bino ostiga mahsulotlarni saqlash uchun yerto'la quriladi. Uni qismlarga bo'lishadi, bu qismlarning shu binodagi kvartiralar soniga mos keladi. Bu yerda quyidagi tadbirlarni ko'zda tutish taqozo etiladi: yerto'lani to'g'ridan-to'g'ri yoki burchakli shamollatish uchun uning devorlariga rostlanadigan huvullak shamol kirishi joyi (yer osti qismidagi deraza oldi chuquri) quriladi, ular sinkali to'r bilan to'siladi, to'r yacheykasining o'lchami 5 mm ni tashkil etadi, yaxshi shamollatish uchun yordamchi xonalarning to'siqlarini to'r yoki panjaradan bajarish tavsiya etiladi; yerto'lada issiqlik rejimiga rioya qilish, issiqlik o'tkazuvchi quvurlarni izolyatsiyalash, qish vaqtida ichki haroratni 0-6 °S oraliqda ushlab turish taqozo etiladi. Turar-joylarga berilgan tavsiyalarga muvofiq kvartiralar gabaritidan tashqarida joylashgan qo'shimcha yordamchi xonalarning maydoni quyidagicha bo'ladi ( $m^2$ ): bir va ikki xonali kvartiralar –5–6 ( $m^2$ ), ikki va uch xonali kvartiralar –6–7 ( $m^2$ ), uch va to'rt xonali kvartiralar – 7–8 ( $m^2$ ).

Bir kvartirali turar-joy binolari oldi hovlilarining maydonini 1000  $m^2$  gacha qabul qilishga ruxsat etilsa, bloklashgan turar-joy kvartiralari uchun oldi hovlilarning maydonini 400–600  $m^2$  da qabul qilishga yo'l qo'yiladi. Bino oldi va kvartiralar oldi hovlilarini tashkil etish 6-bobda keltirilgan.

## 1.5. Turli iqlimli tumanlarda kvartiralar yechimlarining spetsifikasi

Kvartiralar shinamligi (komfortligi) arxitekturaviy-tarhiy yechimning qurilish rayonining tabiiy-iqlim sharoitlariga mos kelishi va mavjud mahalliy an'analarni inobatga olish bilan aniqlanadi.

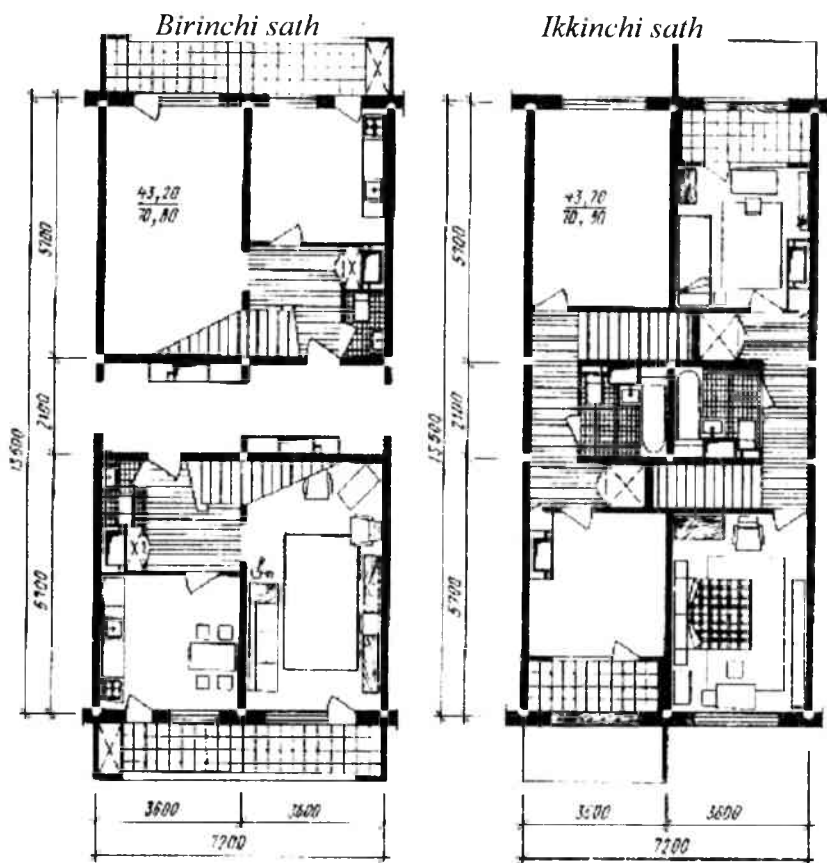
Shimoliy mintaqalarda turar-joylarni loyihalash va qurish tajribasini tahlil qilish bu hududlarda quyidagi bir nechta tadbirlarni o'tkazish maqsadga muvofiq ekanligini ko'rsatdi: bino korpuslarining enini kattalashtirish; uch qavatli oynaga ega bo'lgan derazalarni qo'llash; derazalar yoniga issiq havo beradigan himoya ekranlarini o'rnatish; birinchi qavat polining tagiga isitgich to'shamasini yotqizish, mangu muzlik rayonlarida pol ichiga isitish tizimini o'rnatish.

Issiq iqlimli mintaqalarda kvartiralarning shinam (komfort) sharoitlari arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish uslublarini quyosh radiatsiyasining salbiy ta'sirini zaiflashtiradigan qator konstruktiv tadbirlar bilan uyg'unlashtirish: turar-joyning tegishli orientatsiyasini tanlash; to'g'ridan-to'g'ri va burchakli shamollatishni amalga oshirish; yuqori issiqlik izolyasilovchi xossalarga ega bo'lgan materiallarni hamda shamollatishlanadigan konstruksiyalarni qo'llash, to'g'ri tushadigan quyosh radiatsiyasidan yorug'lik tushadigan oraliqlarni himoya qilish uchun quyoshdan himoyalovchi arxitekturaviy vositalardan, shuningdek, quyosh nurlarini qaytarish va sochishga mo'ljallangan qurilmalardan foydalanish; yozgi xonalarni keng qo'llash.

Kvartiralarning mikroiqllmini yaxshilash maqsadida III-va IV-qurilish-iqlimiy mintaqalarida turar-joy binolarining kvartiralarini arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish ko'p xonali kvartiralarning xonalarni korpusning butun emi bo'yicha joylashtirishni ko'zda tutadi, bunda mazkur xonalarning derazalari burchak ostida joylashgan tashqi devorlarga yoki ikkita qarama-qarshi devorlarga joylashtirilgan bo'lishi kerak, bu o'z navbatida to'g'ridan-to'g'ri yoki burchakli shamollatishni ta'minlaydi (1.13, a rsam).

III iqlimiy mintaqalarida bir va ikki xonali kvartiralarni shamollatishni zinapoya katagi orqali amalga oshirish mumkin, shuning uchun bu yerda barcha xonalarni bir tomonlama orientatsiyalashga yo'l qo'yiladi, ko'p xonali kvartiralarda esa ikki tomonlama orientatsiyani tashkil etish taqozo etiladi. Kvartiralarni to'g'ridan-to'g'ri shamaollatish

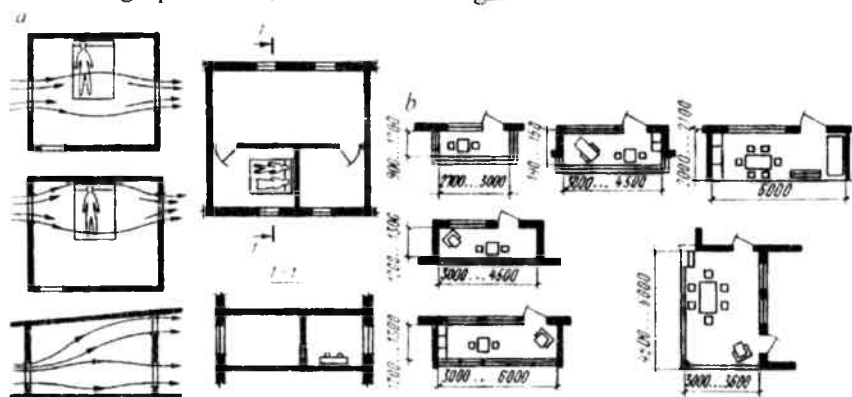
bilan ta'minlashga erishish uchun kvartiralarni galereyali binolarga joylashtirish maqsadga muvofiq deb hisoblanadi, burchakli shamollatishga esa nuqtaviy tipdagi bir seksiyali binolarda erishish mumkin. Gorizontning janubiy g'arbiy tomoniga 200-290° orallqda orientatsiyalashga yo'l qo'ymaslik lozim.



1.12-rasm. Shimoliy tumanlarga mo'ljallangan ikki sathli xonadonlar: a-bir sathli joylashgan xonadonlar, b-ikki yarusli xonadonlar.

Yozgi xonalar – balkonlar, lodjiyalar, verandalar, terrassalar kvartira umumiy maydonining 15% gacha bo'lgan qismini egallashi mumkin. III-

va IV-iqlimiy mintaqalar uchun eng ratsional hisoblangan yozgi xonalarning tiplari 1.13, b rasmda keltirilgan.



1.13-rasm. Janudiy tumanlar uchun xonadonlar:  
a-shamollatishni tashkil etish, d-yozgi xonalar.

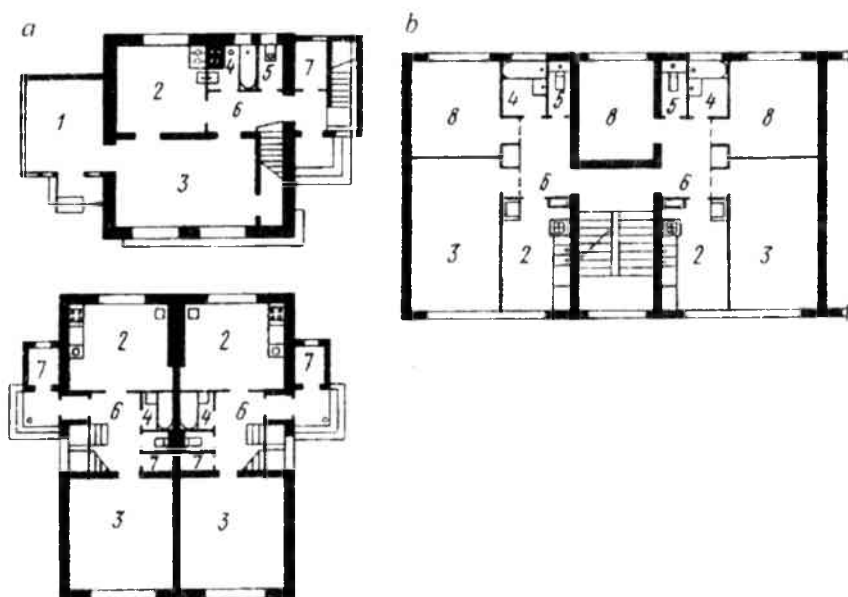
Balkonlar tashqi devorlar chegarasidan chiqib turuvchi gabaritlarga ega bo'ladi; II iqlimiy mintaq uchun balkonning eni 0,8 m, III va IV iqlimiy mintaqalar uchun esa 1,20 m ni tashkil etadi. Balkon to'siqlari 0,9-1,2 m balandlikka ega bo'ladi. III va IV iqlimiy mintaqalarda lodjiyalar binoning g'arbiy qismlariga joylashtiriladi; devorlar uch tomondan to'siq sifatida xizmat qiladi, to'rtinchi tomonga eni 1,2 m bo'lgan to'siq qo'yiladi. Terassalar (ochiq) va verandalar (oynavandlangan) kam qavatli turar-joy binolariga qo'shma tarzda tashkil etiladi.

## 2-BOB. KAM QAVATLI TURAR-JOY BINOLARI

### 2.1. Turar-joy binolarining tiplari

Kam qavatli turar-joy binolari qishloq va shahar posyolkalarida hamda kichik shaharlarda keng tarqalgan. Ular quyidagicha sinflanadi: qavatlar soni bo'yicha; hajmiy-tarhiy strukturasi bo'yicha, yashash tarzi bo'yicha, konstruktiv yechimi bo'yicha, qo'llaniladigan qurilish materiallari bo'yicha; kvartilarning obodonlashtirilganligi bo'yicha.

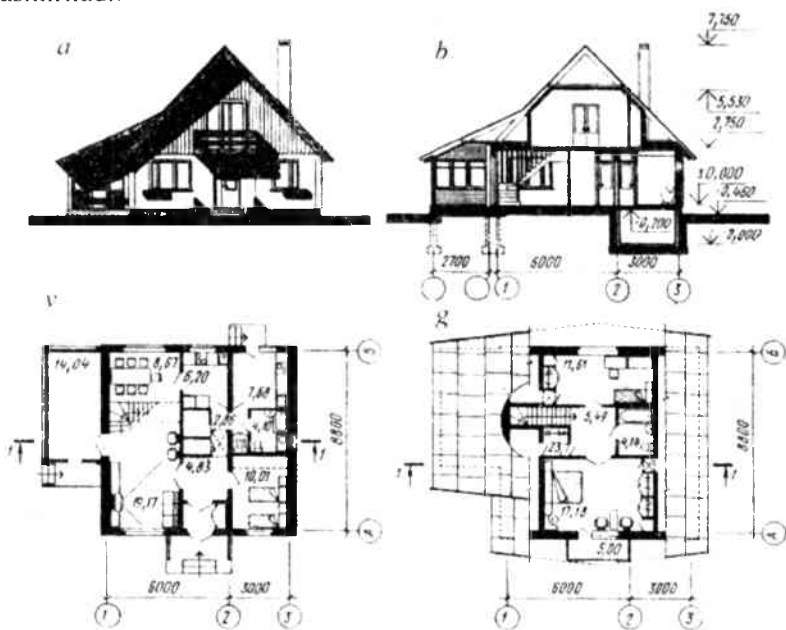
Kam qavatli turar-joy binolari bir va ikki qavatli ko'rinishda loyihalanadi va quriladi. Bunday qavatlikda bir kvartirali va ikki kvartirali hamda bloklashgan turar-joy binolari (kvartiralarni bir tomonlama va ikki tomonlama bloklashtirish bilan) tiklanadi (2.1. - rasm).



2.1.-rasm. Kam qavatli turar-joy binolari hajmiy-tarhiy yyechimlarining sxemalari: a-bir va ikki qavatli bir kvartirali va bloklashgan binolar; 1-veranda, 2-oshxona, 3-umumiy xona, 4-vanna xonasi, 5-sanitariya tuguni, 6-dahliz, 7-anjomlar xonasi, 8-yotoqxona

Bir va ikki qavatli binolar o'rtasidagi oraliq binolarni mansardali binolar deb atashadi. Chordoq qismida yashash xonalariga ega bo'lgan bino mansardali bino deb ataladi. Mansarda qavatining balandligini asosiy qavatnikidan past o'lchamda loyihalashga yo'l qo'yiladi. Mansardaning bosh sharti – mansarda shift gorizontal qismining yuzasi mansarda qavati poli maydonining yarmidan kam bo'lmasligi, mansarda tom yopmasining qiya qismi boshlangan joydagi devorining balandligi esa 1,6 m dan kam bo'lmasligi lozim (2.2.-rasm).

Bir qavatli va bloklashgan turar-joy binolari, qoidaga ko'ra, binoga kirish uchun ikkita kirish eshigiga ega bo'ladi: bosh kirish joyi – ko'cha tomondan kirish eshigi va xo'jalik kirish joyi – hovli tomondan kirish eshigi. Binoning ko'cha tomon qismiga dahliz, umumiy xona; yotoqxona va oshxona odatda hovli tomonga yo'naltiriladi. Oshxona undan foydalanishga qulay bo'lishi uchun uni umumiy xona yoniga joylashtirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Oshxona yoniga mahsulotlarni, saqlashga mo'ljallangan shkaf o'rnatiladi yoki isitilmaydigan (sovuq) xo'jalik xonasi joylashtiriladi.

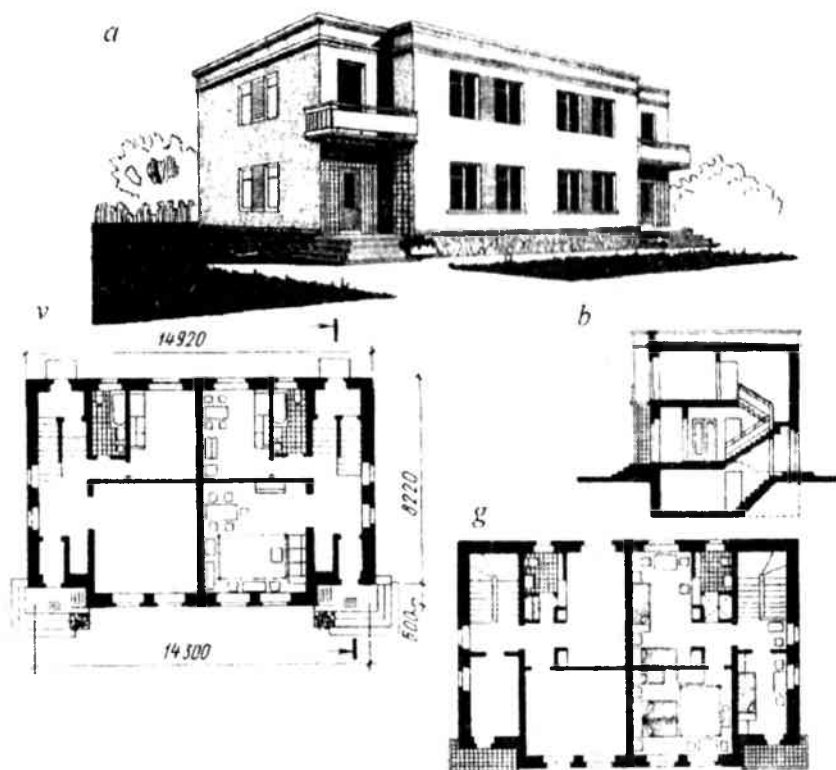


2.2.-rasm. Mansardali turar-joy binosi:  
*a – tarz, b- qirg'im, v, g – birinchi qavat va mansarda tarhi*



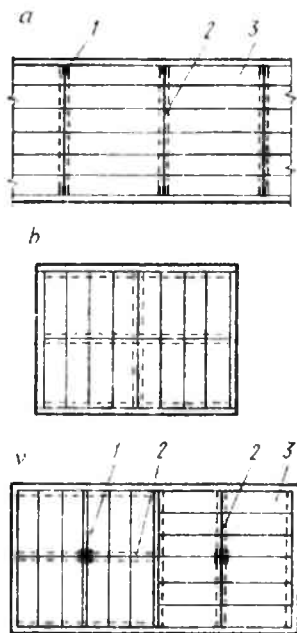
Kvartiralarni ikki sathda joylashtirishda birinchi qavatga umumiy xona, oshxona, kir yuvish-yuvinish xonasi, quritish shkafi, xojatxonani joylashtirish loyihalanad; ikkinchi qavatga yotoqxon va unga qo'shib quriladigan sanitariya tuguni joylashtiriladi. Xonalarni bunday joylashtirish kunduzgi kelish-ketish zonasi va dam olish zonasini puxta moslashtirish imkonini beradi (2.3-rasm).

Yashash tarziga ko'ra turar-joy binolari quyidagilarga bo'linadi: doimiy yashash uchun – kvartirali; vaqtinchalik yashash uchun – yotoqxonalar va mavsumiy yashash uchun – statsionar va ko'chma turar-joy binolari harpo etiladi.



2.3-rasm. Kvartirali ikki sathda joylashgan bino:  
*a* – umumiy ko'rinishi, *b* – qirqim, *v* – birinchi qavat tarhi, *g* –  
 ikkinchi qavat tarhi

Doimiy yashash uchun kvartirali binolar ikkita asosiy tipda tiklanadi: kvartira oldi yer uchastkalariga ega bo'lgan binolar (bir va ikki qavatli hamda bloklashgan), kvartira oldi yer uchastkalariga ega bo'lmagan binolar (ikki, uch va to'rt qavatli), seksiyali yo'lakli va galereyali binolar. Shaxsiy yordamchi xo'jalikni yuritishning asosi bo'lib turar-joyi oldi yer uchastkalari (hovllari) xizmat qiladi. Bir va ikki kvartirali turar-joy binolari uchun kvartira oldi yer uchastkalarining maydoni  $1200 \text{ m}^2$  gacha bo'lgan yuzada qabul qilinadi, to'rt va undan ortiq kvartirali bioklashgan turar-joy binolari uchun esa bu maydon  $600 \text{ m}^2$  yuza bilan qabul qilinadi (2.4.-rasm).



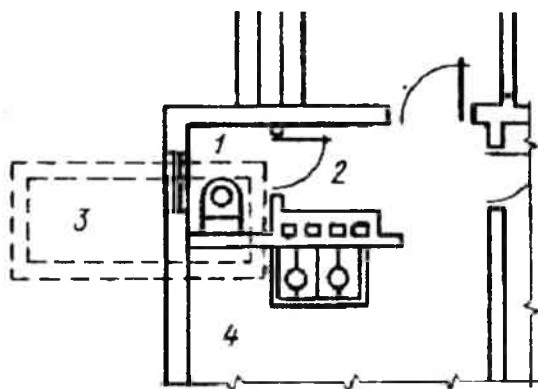
2.4-rasm. Kam qavatli turar-joy binolarining konstruktiv yechimlari:

*A*-karkasli, *б*-karkassiz, *в*-aralash;

*1*-kolonnalar. *2*-progonlar. *3*-ora tomyopma plitalari

Konstruktiv yechimi bo'yicha kam qavatli turar-joy binolari karkasli, karkassiz, aralash konstruktiv sxema bilan qurilishi mumkin. Ular turli qurilish materiallari: g'isht, yog'och, beton, arbolit va boshqa materiallardan tiklanadi. U yoki boshqa material turini qo'llash xom

ashyoning miqdoriga, moddiy-texnika bazasiga, yo'l-qurilish va qurilishning boshqa mahalliy shart-sharoitlarga bog'liq bo'ladi.



2.5-rasm. Binoga lyuft-klozetni joylashtirish tarhi:  
1-lyuft-klozet, 2-tambur, 3-kovlanadigan o'ra, 4-oshxona

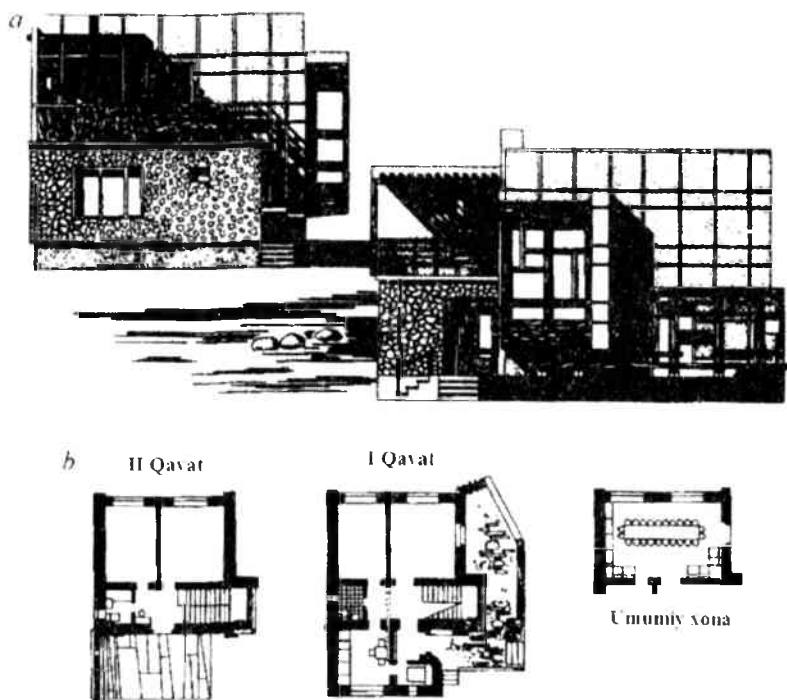
Qurilishning past zichligida, ya'ni binolar tarqoq joylashgan vaziyatda markazlashgan muhandislik tarmoqlaridan va, ayniqsa, issiqlik bilan ta'minlash qurilmalari iqtisodiy jihatdan o'zini oqlamaydi, shunday ekan, quvurlarni yotqizish uchun ko'p mablag' talab etiladi. Bunday vaziyatda avtonom tizimlar (suv isitadigan qozonlar, gaz yordamida ishlaydigan suv isitgichlar va h.z.lar)ni qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.

Soddalashgan muhandislik jihozi bir qator alohida tarhiy yechimlarni ko'zda tutadi. Binoga lyuft-klozetni joylashtirishda uni mumkin qadar tashqi devor yomiga ura kovlash imkoniyatini inobatga olgan holda joylashtirish zarur yoki uni qisman bino tagiga ham joylashtirish mumkin (2.5.-rasm).

## 2.2. Bir va ikki kvartirali hovliga ega bo'lgan turar-joy binolarning hajmiy-tarhiy yechimlari

Hovliga ega bo'lgan bir va ikki kvartirali turar-joy binolari kichik posyolkalar va qishloq aholi punktlari qurilishida eng ko'p tarqalgan

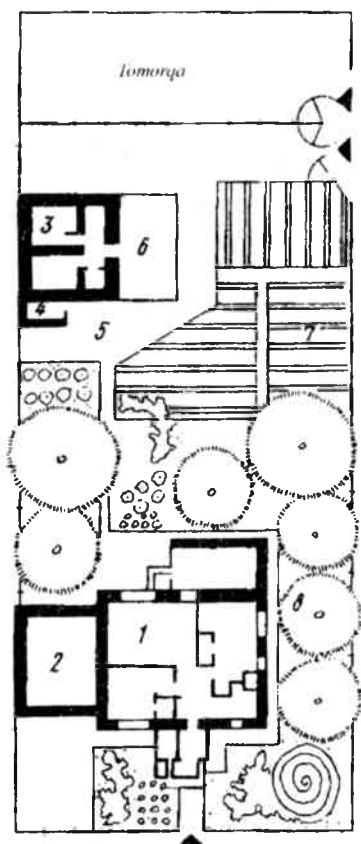
binolar qatoriga kiradi. Bunday binolar arxitekturaviy-tarhiy ma'noda ancha keng imkoniyatlarga ega ekanligi, kvartiralarning hovli bilan qulay bog'langanligi, qurilish materiallarini erkin tanlash imkoni borligi, shaxsiy yordamchi xo'jalikni keng yuritish mumkinligi bilan boshqa binolardan farq qiladi, ular demografiya, qavatlilik, shaharsozlik manevrligi bo'yicha turli talablarni ta'minlaydi (2.6.-rasm).



2.6-rasm. Ikki qavatli bir kvartirali turar-joy binosi loyihasi:  
*a* – yon tomon va bosh tarzlar, *b* – qavatlar tarhi

**Kvartiralari biitta sathda joylashgan bir kvartirali binolar tarhiy** (loyihalash) ma'nosida ancha qulay binolar sarasiga kiradi. Binoning to'rtala tomoni bo'yicha katta yorug'lik frontiga ega bo'llshi kvartiralarni har xil variantlarda loyihalash imkonini beradi. Bino va inshootlarni loyihalash va qurish amaliyotida oshxonani hovliga chiqish joyiga joylashtirish tarhiy sxemasi ko'p uchraydi yoki chiqish joyi bevosita oshxona orqali tambur qurilmasi bilan amalga oshiriladi (2.7.-rasm).

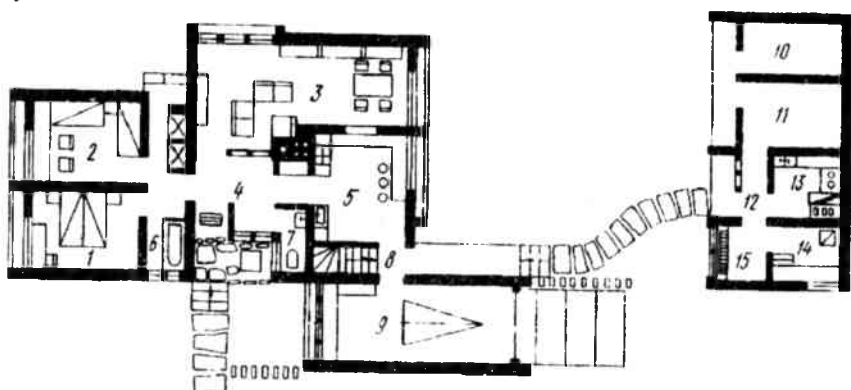
oshxonani hovliga chiqish joyiga joylashtirish xo'jalikdagi jonivorlar-mollar uchun ozuqa tayyorlash, bino oldi uchastkasi (hovli)dan olinadigan sabzavotlar va mevalarni qayta ishlash zarurligini aniqlab beradi (2.8.-rasm). Ko'pchilik hollarda bunday tipdagi binolarda sabzavotlar, mevalar va boshqa turdagi mahsulotlar zaxiralarini saqlash uchun yerto'la yoki ura ko'zda tutiladi. Ko'pincha yerto'lada qattiq yoqilg'ini saqlash xonasiga ega bo'lgan qozonxona quriladi. Bunday yechim kvartirani ifloslantirmaslik imkonini beradi. Yerto'lalarga isitish qozonlari, turli xo'jalik va boshqa yordamchi xonalar joylashtiriladi.



2.7.-rasm. Bino oldi yer uchastkasini loyihalash:

1-turar-joy binosi, 2-garaj, 3-chorva uchun molxona, 4-hojatxona, 5-xo'jalik hovlisi, 6-ochiq maydoncha, 7-tomorqa, 8-mevali daraxtlar bog'i

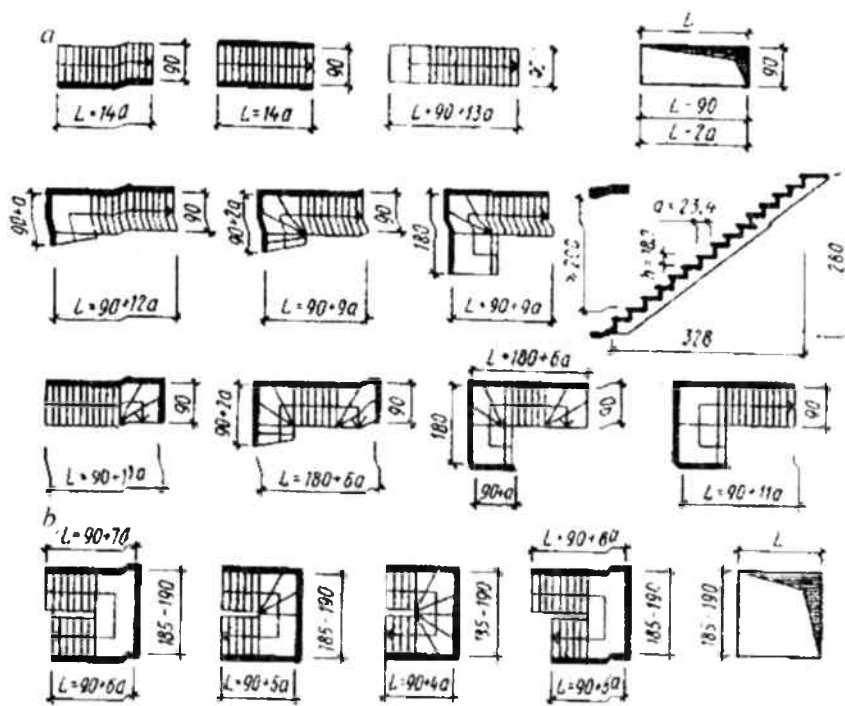
Industrial konstruksiyalardan quriladigan, shunday kvartiralarga ega bo'lgan turar-joy binolarida tom orayopma plitalarining katta unifikatsiyasi uchun zinapoyalar niylab yoki balkalar bo'ylab joylashtirish maqsadga muvofiqdir (2.10.-rasm). Zinapoyalarni plitalar yoki balkalarga perpendikulyar joylashtirishda balkalar qo'shimcha tayanch (devor yoki rigelga)ga qo'yilmog'i kerak. Qoidaga ko'ra, kvartira ichi zinapoyalari yog'och yoki boshqa yengil materiallarni ko'zda tutgan holda loyihalanadi.



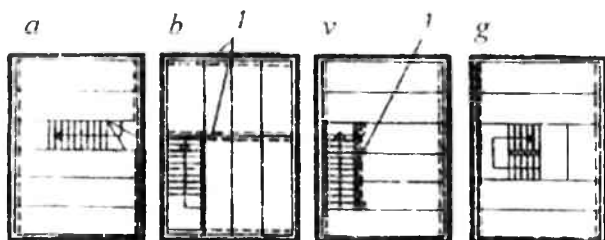
2.8.-rasm. Turar-joy binosining xo'jalik qurilmasi bilan o'zaro bog'langanligi: 1—umumiy xona, 2,3—uxlash xonalari, 4—xoll, 5—oshxona, 6—vannaxona, 7—hojatxona, 8,12—tambur, 9—garaj, 10—yem-xashaklarni saqlash xonasi, 11—molxona, 13—xo'jalik oshxonasi, 14—hammom, 15—yechinish-kiyinish xonasi

Bir kvartirali turar-joy binolari tiplaridan biri bu "o'suvchi" tip deb nomlangan. Bu bino tipi uni ekspluatatsiya qilish jarayonida kvartira tarhiy yechimini o'zgartirish imkonini ta'minlaydi. Odatda bunday binolar ko'p bo'lmagan (2 yoki 3 ta) xonalar bilan quriladi, lekin oila a'zolari soni o'zgarishi bilan xonalar soni o'sadi. Binoning o'sishi gorizontaal bo'yicha — bino tarhining kengaytirilishi bilan ham va vertikal bo'yicha — qavatlilikning oshishi bilan ham amalga oshiriladi (2.11.-rasm).

O'suvchi binoning moslashuvchanligi yuk ko'taruvchi konstruksiyalarning tegishli (mos keluvchi) sxemasi bilan ta'minlanadi. Gorizontaal bo'yicha bino maydonining kattalashishi binoga qo'shimcha tarzda uxlash xonalari blokini qo'shib qurish evaziga amalga oshirilishi mumkin, bunda xonalar soni ikkitadan to'rttaga ko'payishi mumkin.

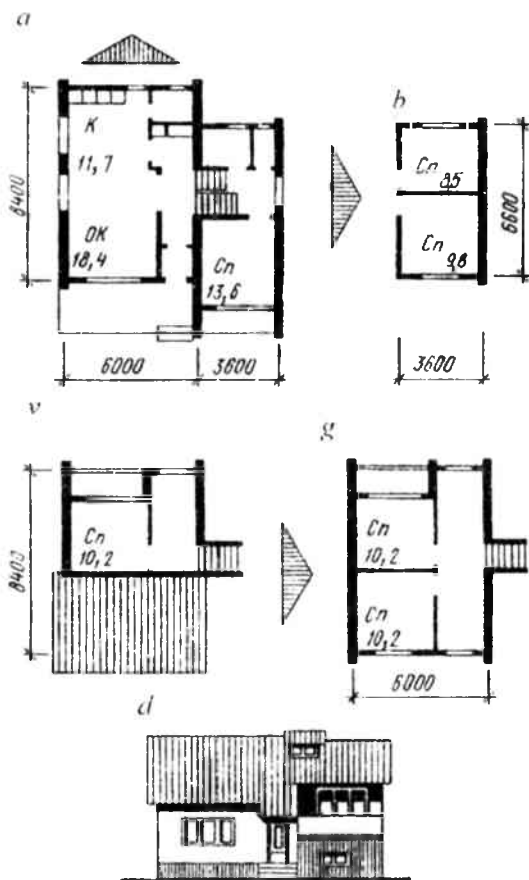


2.9.-rasm. Kvartira ichi zinapoyalarining tiplari va o'lchamlari: a-to'g'ri yo'nalgan bitta marshli zinapoya; b-xuddi shunday, ikki marshli zinapoya; L-marsh uzunligi; a-pog'ona eni; h-pog'ona balandligi



2.10.-rasm. Kvartira ichi zinapoyalarining tom orayopmalari konstruksiyalariga bog'liq holda joylashish sxemalari (a-z): l-devor yoki to'sin

Bino vertikal bo'yicha o'sganda esa yuk ko'taruvchi devorlarning balandligi ortadi va mansarda yoki ikkinchi qavat quriladi. Birinchi qavatda umumiy xona va uchta uxlash xonasi bo'lganda binoning vertikal o'sishi oqibatida yashovchilar besh va olti xonali kvartira bilan ta'minlanadi. O'suvchi binolarni issiq va jazirama iqlimli mintaqalarda tiklash maqsadga muvofiq bo'lib, bunda qayta qurish vaqtida yaxshi sharoitlar ta'minlanadi.

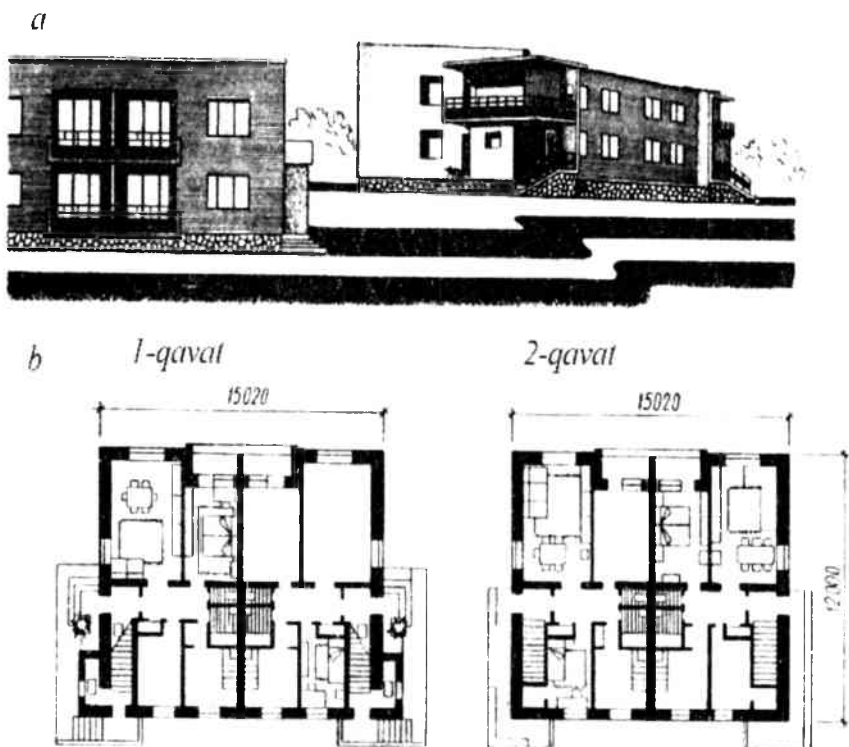


2.11-rasm. "O'suvchi" binoning tarhi. a-ikki kvartirali turar-joy binosining tarhi, b-to'rtta xona hosil qilish bilan gorizonta bo'yicha o'sish, b-xuddi shunday, uch xonali kvartirani hosil qilish bilan vertical bo'yicha o'sish, g-xuddi shunday, to'rt xonali turar-joy binosini hosil qilish, d-bino tarzi



Kvartiralarining ma'naviy eskirishining oldini olish uchun ko'chma shkaflar va ko'chma pardevorlardan qo'llash mumkin.

Ikki kvartirali hovlili turar-joy binolari bitta tom tagida birlashgan ikkita izolyatsiya qilingan blokni o'zida namoyon etadi. Bunday binoda bir kvartirali binolarga nisbatan bir qator uchun jihatlar mavjud: u tashqi devorlarning kichik perimetriga ega, binoni isitishga kam energiya sarflanadi, kvartiralar narxi bo'yicha arzon. Ikki kvartirali binolarda ikkala kvartiraning muhandislik jihozlanishimi bloklashtirish ko'zda tutiladi, bu esa o'z navbatida kommunikatsiyalarni qisqartirish imkonini beradi.



2.12.-rasm. Kvartiralarini qavatlar bo'yicha joylashtirish bilan ikki kvartirali turar-joy binosining tarhi:

a-yon tomon tarzi va bosh tarz, b-qavatlarining tarhlari

Ikki kvartirali turar-joy binolari loyihalash borasida bitta sathda joylashuvchi kvartiralar, ikkita sathda joylashuvchi va kvartiralarni qavatlar bo'yicha joylashtirish bilan yechilishi mumkin. Oxirgi holda har bir qavatga ikkitadan kvartira joylashtiriladi, har bir kvartira alohida kirish joyiga ega bo'ladi. Ikkinchi qavat kvartiralariga kirish alohida zimapoya orqali amalga oshiriladi (2.12.-rasm). Birinchi qavat kvartiralari kvartira oldi uchastkasi (hovli)ga, ikkinchi bevosita chiqish joyiga ega bo'lishi mumkin. Ikkinchi qavatdan hovliga chiqish unga ko'tarilish zinapoyalaridan amalga oshiriladi, bu ikkinchi qavatda yashash komfortligini biroz pasaytiradi. Bunday tipdagi binolarda kvartiralar orasidagi izolyatsiya biroz yomonlashadi, chunki bitta xonaning derazasi boshqa hovliga qaratilgan bo'ladi. Shu bilan bir qatorda bunday binolar bir qavatli to'rt kvartirali binolarga nisbatan muhandislik tarmoqlari uzunligini qisqartirish evaziga qurilishga sarflanadigan mablag', obodonlashtirishga sarflanadigan mablag' va binoni isitishga sarflanadigan xarajatlar bo'yicha iqtisodiy jihatdan tejamkordir. Kvartiralarni qavatlar bo'yicha joylashtirish bilan to'rt xonali bino oldi yer uchastkalarining maydoni 300–350 m<sup>2</sup> ni tashkil etishi mumkin.

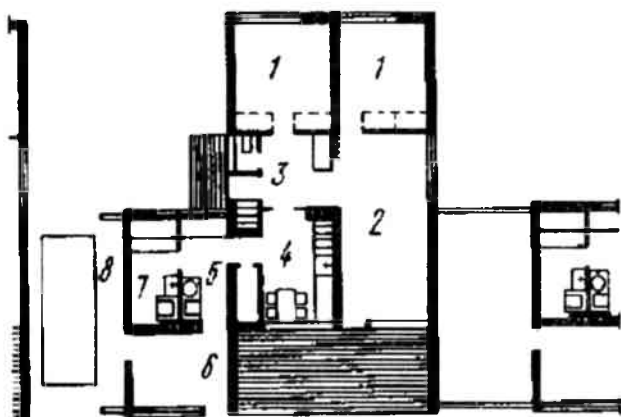
Ikki kvartirali turar-joy binoini qo'llashning demografik variantligi kvartira tiplarining ikkitadan oltitagacha bo'lgan turli to'plamini bitta hajmga joylashtirish evaziga ta'minlanadi. Mazkur binoda kvartiralarning uyg'unlashishi 2–6, 3–5, 4–4 bo'lishi mumkin.

### **2.3. Ko'p kvartirali bloklashgan turar-joy binolarining hajmiy-tarhiy yechimlari**

Bloklashgan binolar ko'p kvartirali bino tiplariga tegishli bo'lib, ularda har bir kvartira mustaqil kirish joyiga ega bo'ladi. Kvartiralarning turli to'plamidan tashkil topgan ajralmas hajmiy-tarhiy element blok deb ataladi. Mamlakatimiz loyihalash va qurilish amaliyotida, qoidaga ko'ra, bir kvartirali bloklar – blok-kvartiralar qo'llanadi (2.13-rasm).

Bloklashgan binolar to'rt, olti va sakkiz xonali qilib quriladi. To'rt xonali bloklashgan binolarning kvartiralari birikki qatorda joylashtiriladi, shuningdek, ular chorraha ko'rinishida ham loyihalanadi (2.14.-rasm). Ikki qavatli bloklashgan binolar ikkinchi qavati to'liq yoki noto'liq qurilgan holatda loyihalanadi. Ikkinchi qavati to'liq qurilgan binolarda birinchi va ikkinchi qavatlarning konstruksiyalari bir xil bo'ladi, ikkinchi qavat xonalari to'la balandlikka ega bo'ladi, shunisi bilan mansardali turar-joy

binolaridan farq qiladi, mansardali binolarda ikkinchi qavat xonalari chordoq hajmiga joylashtiriladi.

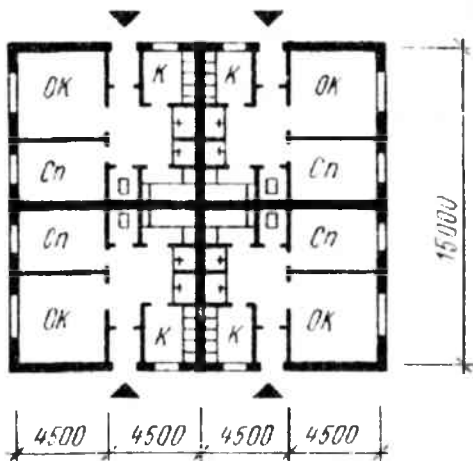
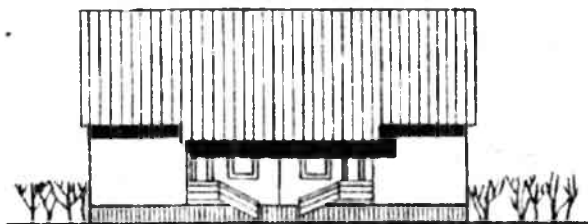


2.13-rasm. Blok kvartiralarning tarhiy yechimi:

1-yotoqxonalar, 2-umumiy xona, 3-dahliz, 4-oshxona, 5-xo'jalik xonalari, 6-omborxona, 7-hammom, 8-garaj

Bloklashgan binolar kvartiralarning turli arxitekturaviy-tarhiy struktursi (qavatlar bo'yicha yoki ikki sathda joylashtirish bilan) kvartiralarni oila a'zolari istalgan sonda bo'lgan hamda har qanday jins va yoshga ega bo'lgan tarkibidagi oilalarni joylashtirish imkonini beradi. Kvartiralari qavatlar bo'yicha joylashtirilgan biokli binolarga, qoidaga ko'ra, bir xonali va uch xonali kvartiralar joylashtirilsa, kvartiralari ikki sathda joylashgan binolarga esa uch va besh xonali kvartiralar joylashtiriladi, zarur bo'lgan hollada olti xonali kvartiralarni ham joylashtirish mumkin. Blokli binolar tiplaridan biri-bu kvartiralari har xil sathda joylashgan turar-joy binoidir. Kvartiradagi sathlar farqi ko'pincha yarim qavatni tashkil etadi. Bu bitta sathdan ikkinchisiga ko'tarilishni yengillashtiradi va kvartira ichi kommunikatsiyalarini qisqartiradi. Tarhlash borasida bu binolar quyidagi strukturani o'zida namoyon etadi: birinchi sathga kirish tamburi, dahliz, umumiy xona, oshxona va quritish shkafi joylashtiriladi. Yarim qavat pastdagi sokol qismiga quyidagilar: garaj, kir va boshqa narsalarni yuvish, isitish qozoni, xo'jalik xonasi va shu kabilar joylashtiriladi. Yarim qavat yuqoriga esa yotoqxona va

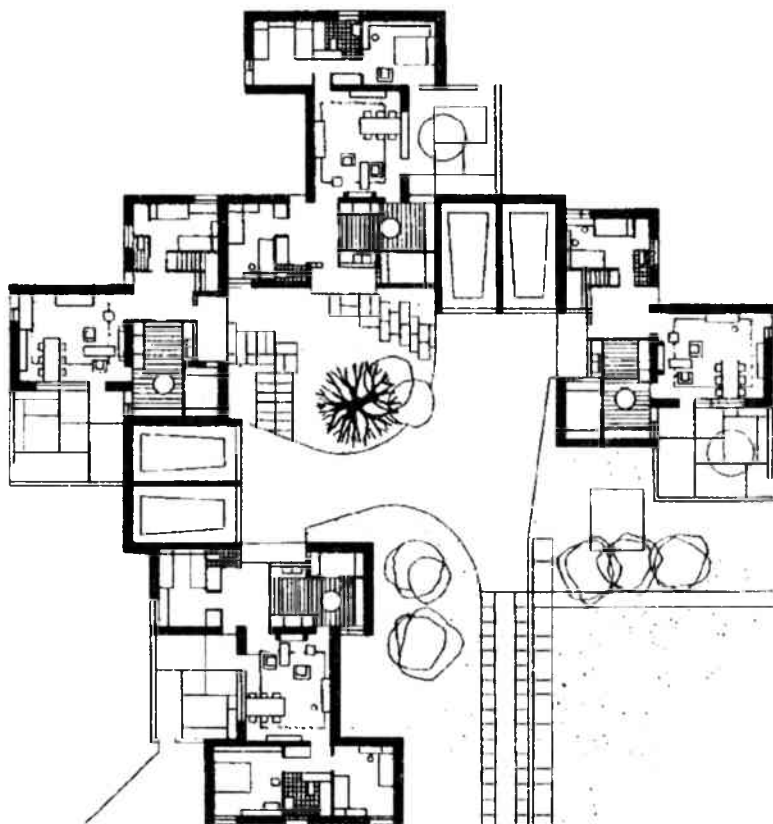
qo'shma sanitariya tuguni joylashtiriladi. Shu sathdan yarim qavat tepaga umumiy xona ustiga yotoqxona joylashtiriladi. O'rta sathda qo'shma sanitariya tugunining bo'lishi kunduzgi vaqtda foydalanish zonasi uchun ham va dam olish zonasi sifatida ham foydalanish imkonini beradi. Xonalarni turli sathlarda joylashtirish usuli blokli turar-joy binolariga turli tiplarda kvartiralarni loyihalash imkonini beradi. Har qanday sathda kvartiralar maydonini oshirish imkoniyati bu prinsipda "o'suvchi" binolarni loyihalash imkonini beradi.



2.14-rasm. Xovli ko'rinishdagi bloklashgan turar-joy binosining tarsi va tarhi

Qurilish zichligini bir qavatli bloklashgan binolar bilan oshirishga "kovrovoy" qurilishni qo'llash bilan erishiladi (2.15-rasm). Bunda yopiq

va yarim yopiq hovlilar hosil qilinadi, ulardan har xil yumushlar, xo'jalik ehtiyojlari, dam olish, o'yinlar va h.z.lar uchun foydalaniladi.



2.15.-rasm. "Gilam" ko'rinishidagi bloklashgan turar-joy binosining tarhi

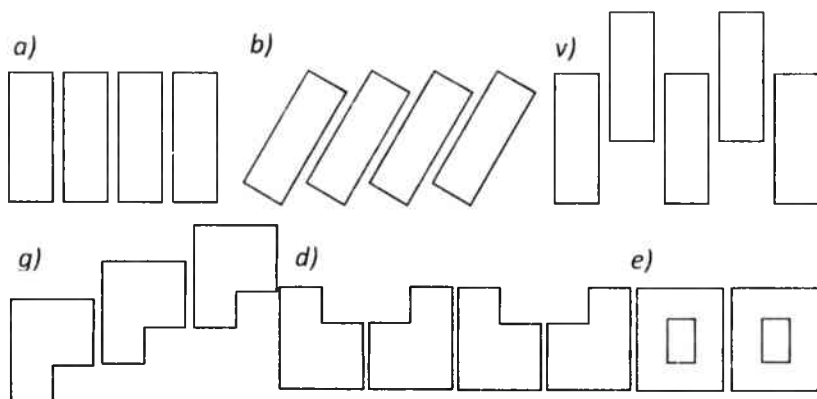
Blokli binolar bloklarni turlicha uyg'unlashtirish orqali yaratiladi. Bloklar soni har xil shart-sharoitlar: konstruksiyalarning olovbardoshlik darajasiga, joyning relefiga, qurilish uchastkasining o'lchamlariga bog'liq. Bloklashtirishning eng keng tarqalgan usuli—bu "chiziqli" usul bo'lib, mazkur usul to'g'ri bo'rchakli bloklar kvartiralarning bir-biriga birikishini ko'zda tutadi (2.16., a, b-rasmlar). Bunday bloklashtirishda binodagi

hamma kvartiralar ko'p hollarda to'g'ridan-to'g'ri shamollatishga, binoning o'zi esa chegaralanmagan orientatsiyaga ega bo'ladi. Bitta kvartirani boshqasidan ancha to'liq izolyatsiyalash uchun yaxshi insolyasiya va shaharsozlik manevrchanlik sifatida bloklarni u yoki boshqa tomonga siljitish taqozo etiladi. Bloklashning bunday usuli "arra" yoki "taroq" ko'rimishiga ega bo'ladi (2.16., d, e-rasmlar). Bu usul, ayniqsa, shimoliy mintaqalarda ko'p qo'llanadi. Odatda xo'jalik qurilmalari kvartiraga kirish uchun tambur bo'lib xizmat qiladi.

Binolarning ko'p kvartirali tiplari qavatlar soni, binoning uzunligi (bir seksiyali, ko'p seksiyaligi), konfiguratsiyasi (oddiy, murakkabligi), kvartiralar soni (bir va besh xonaligi) va tarkibi, yorug'likning tushish tomoni bo'yicha orientatsiyasi bilan boshqa bino tiplaridan farq qiladi.

Seksiyali turar-joy binolari boshqa tipdagi binolarga nisbatan qurilishning yuqori zichligi va muhandislik tarmoqlari uzunligining qisqarishi evaziga iqtisodiy jihatdan ancha tejamkor hisoblanadi. Seksiyali turar-joy binolarining qavatlar soni va uzunligi qurilish hajmlari, qurilish bazasining mavjudligi va qurilishning arxitekturaviy ansambli bilan aniqlanadi.

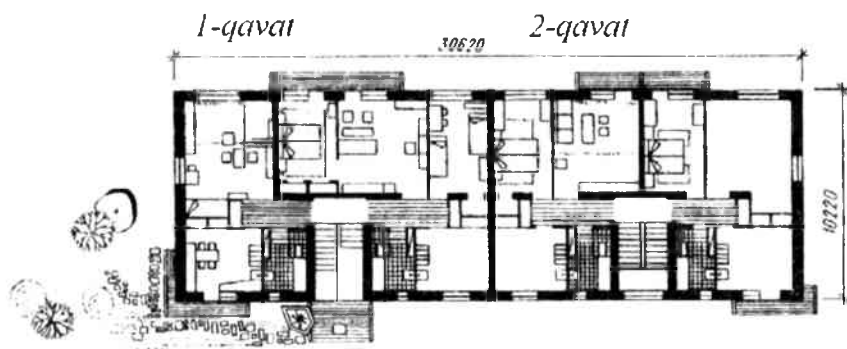
Seksiyali turar-joy binolari ularga barcha tipdagi oilalarni joylashtirishni ta'minlaydi. Ularning loyihalarida kvartira tiplarining keng to'plami ko'zda tutilgan.



2.16-rasm. Kvartiralarni bloklashtirish sxemasi:

a—bir qatorli, b—arrasimon, v—ikkala tomonga siljitish bilan, g—xo'jalik qurilmalari bilan bloklashtirish, d—g simon blok-kvartiralar, ularda hovlichalar hosil qilinadi, e—bir kvartirali bloklashgan binolar

Ikki qavatli seksiyali turar-joy binolari, qoidaga ko'ra, ikki, uch va to'rt seksiyali ko'rinishda loyihalanadi. Seksiya ichida qavatda ikkitadan to'rttagacha kvartiralar joylashtirilishi mumkin (2.17-rasm). Kam qavatli turar-joy binolari bir va ko'p seksiyali bo'lishi mumkin. Bir seksiyali 4 va 5 qavatli turar-joy binolari aksentli nuqtalar sifatida bitta va ikki qavatli turar-joy binolari bilan uyg'unlikda qo'llanadi, aksentli nuqtalar kam qavatli qurilishning ko'rkam ko'rinishini ta'minlaydi.



2.17.-rasm. Ko'p seksiyali turar-joy binolarining tarhiy sxemasi

Seksiyali turar-joy binolari qishloq tur-joylari punktlarida aholing shunday qismi uchun qo'llanadi, aholining bu qismi shaxsiy yordamchi xo'jalik yuritmaydi yoki shaxsiy xo'jalikni minimal hajmda yuritadi. Shuning uchun seksiyali turar-joy binolari shahardan uzoq bo'lmagan masofada joylashgan agrosanoat komplekslari posyolkalarini qurishda qo'llanishi mumkin, chunki bunday joylar kam sig'imli oilalar, yoshlar, qishloq intelligensiyasi, mexanizatorlar va sh.k.larning yetarlicha kontingentiga ega bo'ladi va ijtimoiy xizmat ko'rsatishning yuqori darajasi ta'minlanadi.

Qavat ustidagi ikki kvartiraga ega bo'lgan seksiya erkin orientatsiya, to'g'ridan-to'g'ri shamollatish va yaxshi insolyasiya bilan loyihalanadi. Sanab o'tilgan ijobiy tomonlar ikki kvartirali seksiyalarni issiq iqlimli mintaqalarda qo'llash imkonini beradi, bunday joylarda kvartiralarni albatta to'g'ridan-to'g'ri shamollatish taqozo etiladi. Sovuq va iliq iqlimli hududlarda bunday seksiyalarni qo'llash iqtisodiy jihatdan ma'qul emas, chunki zinapoya faqat ikkita kvartiraga xizmat qiladi, to'g'ridan-to'g'ri shamollatish bu zonalarda juda ham muhim emas. Yashash xonalarini

seksiyaning ikkala tomoni bo'yicha teng joylashtirish binoning keng orientatsiyasini ta'minlaydi. Ikki kvartirali seksiyalarda katta maydonli kvartiralarni loyihalash maqsadga muvofiqdir, chunki kichik maydonli kvartiralarda korpus eni bir qator hollarda kamayadi, bu esa o'z navbatida yashash maydonining qimmatlashishiga olib keladi.

Uch kvartirali seksiyalar iqtisodiy jihatdan ancha maqbul bo'lib, ularda zinapoyaning narxi ko'p sonli kvartiralarga taqsimlanadi. Ko'pchilik uch kvartirali seksiyalar qisman chegaraviy orientatsiyaga ega bo'ladi, ulardan ikkita kvartira ikki tomonlama orientatsiyaga ega bo'lsa, maydoni bo'yicha kichik bo'lgan bitta kvartira esa bir tomonlama orientatsiyaga ega bo'ladi.

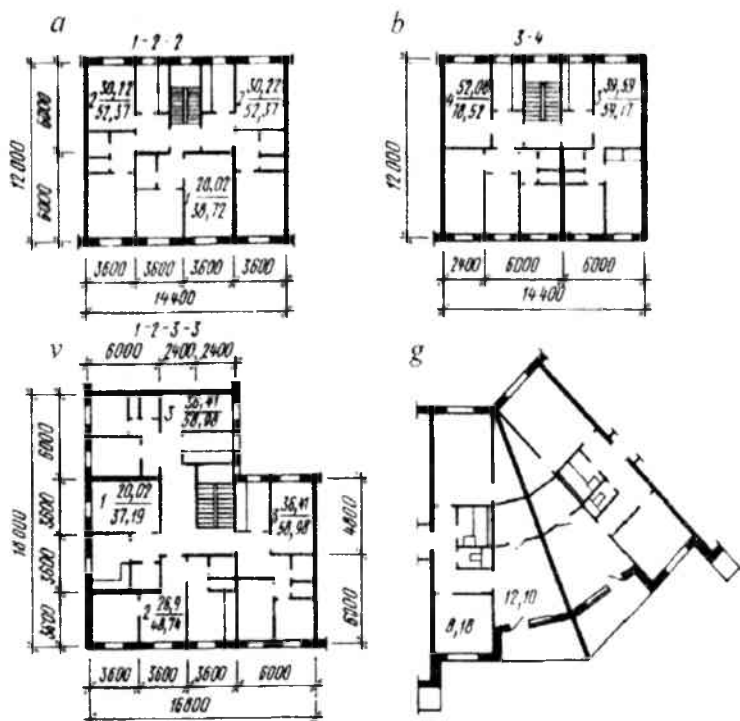
To'rt xonali kvartiralarga ega bo'lgan seksiyalarni orientatsiya sharti bo'yicha qisman chegaralangan orientatsiyali seksiyalarga va chegaralangan orientatsiyali seksiyalarga ajratish mumkin. To'rt xonali kvartiralarga ega bo'lgan seksiyalardagi kvartiralarning ixchamligi (kompaktligi) va iqtisodiy maqbulligi ularni ommaviy qurilishda keng qo'llashga shart-sharoit yaratdi. Seksiyalardagi oshxona va sanitariya tugunlarini birgalikda va alohida joylashtirish mumkin.

Shaharsozlik nuqtai nazaridan turar-joy binolarining turli konfiguratsiyalar, hajmiy-tarhiy yechim, arxitekturaviy bejirimlilik olishdagi katta imkoniyatini burchak va burilish joylaridagi seksiyalar ta'minladi (2.18.-rasm). Bunday elementlarni turar-joy strukturasiga kiritish seksiyalarni yorug'lik tushish tomonlariga nisbatan yaxshi orientatsiyalash, tarzlarning ancha boy plastikasini olish imkonini beradi. Turar-joy qurilishida ko'p seksiyali turar-joy binolari bilan bir qatorda bir seksiyali binolar ham qo'llanadi, ular aniq ifodalangan vertikal hajmga ega bo'ladi. Odatda bir seksiyali turar-joy binolari to'rt-besh qavat balandlikda quriladi. Bir seksiyali turar-joy binolarining qo'llanilishi shaharsozlik, iqtisodiy va demografik talablar bilan izohlanadi. Nuqtali ko'rinishdagi 4 va 5 qavatli turar-joy binolarini 2 va 3 qavatli ko'p seksiyali binolar bilan uyg'unlashtirish turar-joy qurilishining hajmiy-fazoviy strukturasini turli-tuman ko'rinishda ifodalash imkonini beradi.

Bir seksiyali turar-joy binolarining iqtisodiy samaradorligi qurilish hududidan tejamkor, oqilona foydalanish, ularni murakkab relefli uchastkalarga joylashtira olish imkoni bilan ta'minlanadi. Tarhi (rejasi) bo'yicha ixcham (kompaktli) bo'lgan bir seksiyali bino katta bo'lmagan maydonni egallaydi, bu mazkur binoni katta bo'lmagan uchastkalardagi qurilishda qo'llashni yengillashtiradi. Bir seksiyali turar-joy binolari tarhiy



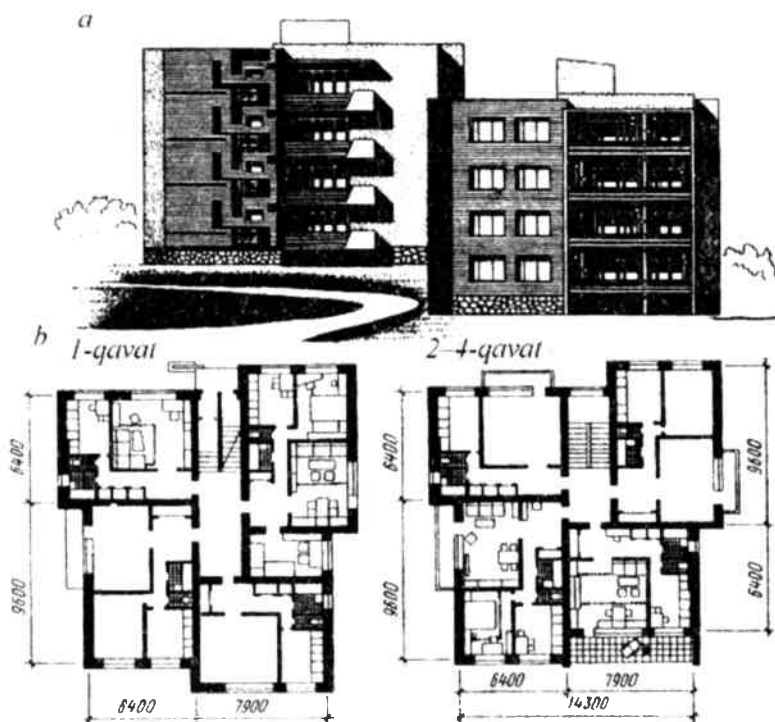
variantlilikka ega bo'lib, ularga bir va ikki xonali kichik kvartiralar ham, uch va besh xonali katta kvartiralar ham erkin joylashtirish imkoni mavjud.



2.18-rasm. Turli tiplardagi seksiyalarning tarhiy sxemalari:  
*a*-bir qatorli seksiya, *b*-kvartiralar yon tomonga joylashgan seksiya, *v*-  
 burchakli seksiya, *g*-burilish joyidagi seksiya

Bunday tipdagi binoning tarhiy strukturasi ko'p hollarda bir va ikki xonali kvartiralar uchun ikki tomonlama orientatsiyani va burchakli shamollatish imkonini ta'minlaydi (2.19.-rasm).

Seksiyali turar-joy binolarining arxitekturaviy bejirimligi va ko'rkamligi nafaqat hajmiy-tarhiy yechimlarga, balki arxitekturaviy detallar va elementlarga ham bog'liq bo'ladi. Seksiyali turar-joy binosining tarzida yorug'lik-soya elementi bilan lodjiyalar hamda balkonlarning umumiy hajmlari va ularning to'siqlari ajratiladi.



2.19-rasm. Bir seksiyali turar-joy binosi:  
*a* – tarzlar, *b* – qavatlarining tarhlari

To‘siqlar ichki fazoni to‘liq yaxlit holatda yoki qisman yopishi mumkin. Balkonlar va lodjiyalarning turli-tuman va plastik yechimgaega bo‘lishi uchun loyihalash va qurish amaliyotida tarhda turli xil plitalar: to‘g‘ri burchakli, trapetsiyasimon, burchaklari egri chizikli bo‘lgan plitalar qo‘llanadi. Bu plitalar, tarhda yorug‘lik-soya elementini hosil qilish bilan turar-joy binosining hajmiy-tarhiy yechimiga o‘ziga xos qiyofa beradi. Ko‘plab balkonlar va lodjiyalar har xil rasmlar tushirilgan yaxlit to‘siqlarga ega bo‘ladi.

Qavatlar soni, konfiguratsiyasi, blok-seksiyalarning uzunligi bo‘yicha har xil bo‘lgan tarzlarni qo‘llash bilan binolarning arxitekturaviy ko‘rkamligi, go‘zalligi va bejirimligiga erishiladi.

### 3-BOB.

## KO'P QAVATLI TURAR-JOY BINOLARI

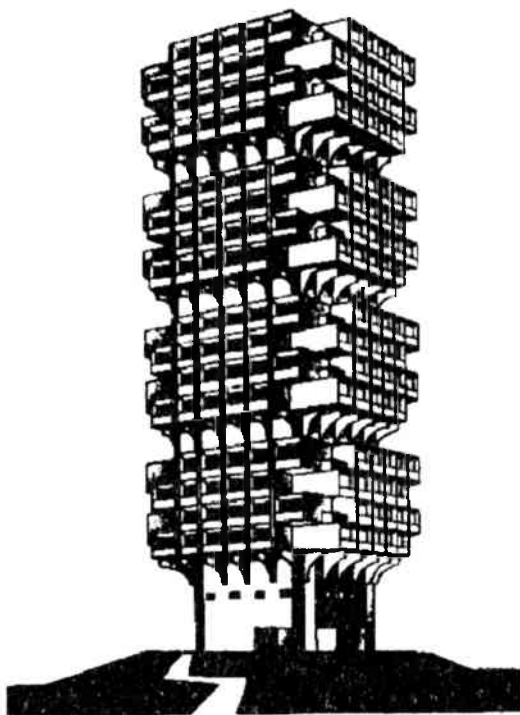
### 3.1. Ko'p qavatli turar-joy binolarining tiplari

Ko'p qavatli turar-joy binolari turar-joy qurilishi amaliyotida yana ko'proq salmoqli vazn egallamoqda. Ularni qurish binodagi kvartiralar sonini sezilarli darajada oshirish, shaharlar va posyolkalarning zich joylashishini oshirish imkonini beradi, bu esa o'z navbatida qurilish hududini qisqartirishga shart-sharoit yaratadi. Qurilish hududini qisqartirish juda katta va muhim ahamiyat kasb etadi, chunki shaharlar hududining kengayishi transport muammosini yanada o'tkirlashtiradi, muhandislik tarmoqlarining qimmatlashuviga olib keladi, insonlarning yashash manzili va ish joyi hamda dam olish maskanlari orasidagi masofani oshiradi, bularning hammasi o'z navbatida inson bo'sh vaqtini qisqartiradi. Kichik va o'rtacha kattalikdagi shaharlar va posyolkalarni loyihalash va qurish amaliyotida 4 va 5 qavatli ko'p kvartirali turar-joy binolari keng tarqalgan, katta va yirik shaharlar uchun 9 va 12 qavatli binolar hamda ko'p qavatli (17–25 qavatli), shuningdek, baland (25 qavatdan yuqori) binolarni qurish xarakterlidir. “Baland binolar” atamasi shunday binolar tushunchasini aniqlab beradiki, bunday binolar avtomexanik narvonlar bilan yong'inni o'chirish uchun etib borish balandligidan yuqori balandlikka ega bo'ladi, avtomexanik narvonlar 28 m balandlikdagi binolarga ko'tarilish imkonini beradi, maxsus ishlangan narvonlar esa 50 m balandlikkacha ko'tarilishni ta'minlaydi. Ko'p qavatli binolarning iqtisodiy tejamkorligi, strukturasi va shakli binoning hajmiy-tarhiy yechimining tipi va yuk ko'taruvchi konstruktiv sxemani oqilona (ratsional) tanlash bilan aniqlanadi.

Ko'p qavatli turar-joy binolari seksiyali, qoridorli va galereyali tiplarda loyihalalanadi va quriladi.

Qavatlari soni 9 va 17 ta bo'lgan ko'p qavatli turar-joy binolarining eng keng tarqalgan konstruktiv sxemasi – bu ko'p qavatli yirik panelli binolardir. Baland binolarda karkasli sxema qo'llanadi. Karkas-tana shaxtasiga zinapoya-lift tugunlari va muhandislik vertikal kommunikatsiyalar joylashtiriladi. Hajmli shaxta-tana odatda quyma (monolit) temirbetondan sirpanuvchan qolip yordamida tiklanadi. Eng yaxshi tarhga (rejaga) shunday hollarda erishiladiki, qachonki shaxta-tana va bino tarhining shakllari o'zaro o'xshash bo'lsa. Agar binoning tarhi

doira shaklida bo'lsa, u holda shaxta-tanasi silindirik ko'rinishda tiklanadi, agar bino tarhi (rejasi) uchburchak shakliga ega bo'lsa, u holda tana-shaxta asosi uchburchak bo'lgan prizma ko'rinishida quriladi. Bino bo'yi uning eniga qaraganda uzun bo'lganda ikkita shaxta tiklanadi. Qutisimon hajmiy bloklar qo'llanilgan turar-joy binosi 3.1-rasmda ko'rsatilgan.



**3.1-rasm. Hajm-blokli baland turar-joy binosi**

Ko'p qavatli binolar uchun yong'in xavfsizli tadbirlarini tashkil etish katta ahamiyat kasb etadi. Balandligi o'n qavat va undan yuqori qavatlariga ega bo'lgan yo'lakli hamda galereya tipidagi binolarda umumiy yo'laklar yoki galereyalar qavatning yashash maydoni  $300 \text{ m}^2$  dan ko'p bo'lganda ular tutun to'planmaydigan ikkita zinapoyaga chiqish joyiga ega bo'lishi shart. Qavatining yashash maydoni  $300 \text{ m}^2$  dan ko'p bo'lgan o'n qavatgacha bo'lgan binolarda bitta zinapoya katagini qurishga ruxsat

beriladi; bunda yo'lakli binolarning yon tomonlarida yong'in xavfsizligi maqsadlarida hamma kvartiralar uchun umumiy balkonlarni ko'zda tutish taqozo etlladi, bu balkonlar beshinchi qavat poli stah belgisigacha tashqi evakuatsion zinapoyalar bilan birlashtiriladi.

Yo'lakli va galereyali tipdagi ko'p qavatli binolar ikkitadan kam bo'lmagan evakuatsion zinapoyalarga ega bo'lmog'i lozim. Qavatlar soni ortishi bilan shamol ta'siri o'sib boradi, bu ta'sir konstruksiyalarni hisoblash va konstruksiyalashda binoning tegishli hajmiy-fazoviy yechimini va uning arxitekturaliy-tarhiy strukturasi shart-sharoitlaydi; vertikal transport – zinapoya-lift tugunlari va muhandislik kommunikatsiyalari tizimi masalalarini yechish murakkablashadi; yong'in xavfsizligi talablarining darajasi oshadi, chunki bu daraja ichki kommunikatsiyalar sxemasiga, zinapoya va liftlarning tiplarini tanlashga, har bir xonadan ulargacha bo'lgan masofani me'yorlashtirishga ta'sir qiladi; quvuro'tkazgichlar, chiqindi tushiriladigan quvurlar, liftlardan chiqadigan shovqin ta'siri kuchayadi. Shuning uchun binolarni loyihalashda bu kompleks savol va masalalarni yechish taqozo etiladi. Ko'p qavatli binolarda evakuatsiya yo'llarini tashkil etish muhim ahamiyat kasb etadi. Qavatlar soni beshtagacha bo'lgan binolarda tabiiy yoritishligiga ega bo'lgan yonmaydigan zinapoya katagiga joylashtirilgan zinapoya orqali o'tadigan bitta evakuatsiya yo'li ko'zda tutiladi.

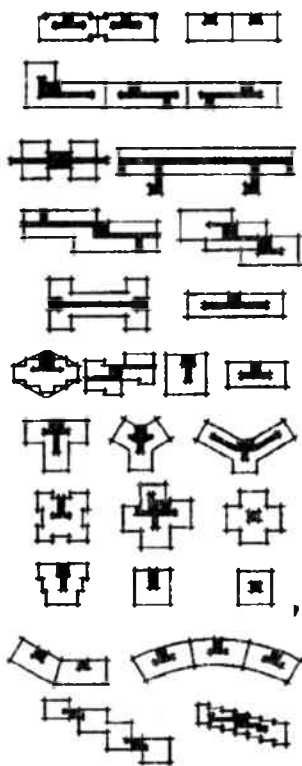
9 qavatli turar-joy binolarida (seksiyali binolarda) hamma kvartiralar evakuatsion zinapoyaga chiqadigan bittadan chiqish joyiga ega bo'ladi. Beshinchi qavatdan yuqori qavatlarida joylashgan kvartiralarda lodjiyalar va balkonlardan qo'shni seksiyaga o'tish joylari yoki tashqi evakuatsion zinapoyaga chiqish joylari ko'zda tutiladi. Qavatidagi yashash maydoni  $300 \text{ m}^2$  dan yuqori yashash maydoniga ega bo'lgan yo'lakli va galereyali tipdagi 9 qavatli binolarda yo'laklar va galreyalardan kamida ikkita evakuatsion zinapoyaga chiqish joylari tashkil etiladi. O'n qavatdan yuqori bo'lgan binolarda tutun to'planmaydigan zinapoyalarni qurish taqozo etiladi.

Zinapoyalarda tutun to'planmasligini evakuatsion zinapoyaga eltuvchi yo'lga havо zonasini kiritish yoki turar-joy binoi tashqi devorlarining konturi sirtida joylashadigan ochiq va yarim ochiq zinapoyalarni qurish yo'li bilan tashkil etish maqsadga muvofiqdir. Yopiq zinapoyalarning zinapoya kataklarida tutun to'planmasligi zinapoya kataklari, shlyuzlar va xollardan tutunni har bir qavatda klapanlarga va o'zi yopiladigan eshiklarga ega bo'lgan shamollatish kanallar va shaxtalar orqali majburiy

tortib chiqarish bilan ta'minlanadi. Klapanlarni ochish va ventilyatorlarni ishga tushirish tutun hosil bo'lganligini sezadigan maxsus datchiklar yordamida avtomatik tarzda amalga oshiriladi.

### 3.2. Seksiyali binolarning hajmiy-tarhiy yechimlari

Seksiyali turar-joy binolari yashash seksiyalaridan tashkil topadi, ulardan har biri vertikal kommunikatsiya (zinapoya-lift)larning umumiy tuguniga ega bo'ladi, mazkur tugunlar qavatlar bo'yicha birlashtirilgan kvartiralar guruhi uchun mo'ljallangan. Seksiya – bu turar-joy binosining qismi bo'lib, mazkur qismdagi kvartiralarga bitta zinapoya orqali xizmat ko'rsatiladi.



3.2-расм. Ko'p qavatli binolar tarhlarining kompozision sxemalari

Qavat chegarasidagi seksiyalar ikki, uch, to'rt, olti, sakkiz va undan ko'p kvartirali qilib loyihalanadi. Seksiyada kvartiralarining ko'p bo'lishi vertikal kommunikatsiyalardan ancha samarali foydalanish imkonini beradi, biroq uch, va to'rt kvartirali seksiyalar katta shaharsozlik manevrchanlikka ega bo'lishi bilan boshqalaridan ajralib turadi.

III va IV iqlimiy tumanlarda to'g'idan-to'g'ri shamollatishni ta'minlash maqsadida bitta qavatida ikkita kvartiraga ega bo'ladigan seksiyalarni qo'llashga yo'l qo'yiladi, bunda seksiyaning umumiy maydoni 150–200 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi.

Seksiyalar o'rta seksiyalar, yon tomonida derazaga ega bo'lgan yoki derasiz chetki seksiyalar, kvartiralari soni va tarkibi turlicha bo'lgan burchakli seksiyalarga bo'linadi, shuningdek, ular chegaralangan (meridionali) va qisman chegaralangan hamda chegaralanmagan orientatsiyali seksiyalarga ham ajratiladi, bu o'z navbatida turar-joy binolarining turli shaharsozlik maslashuvchanligi ta'minlaydi. Seksiyalarning joylashuvi va tarkibi loyihalarda raqamli (kvartiralardagi yashash xonalarining soni) va harfli (bino tarhida seksiyalarning joylashuvi – qatorli, yon tomonlama, burchakli) belgilar bilan belgilanadi. Masalan, YO.2-3-3 (T.2-3-3) ikki va uch xonali kvartiralarga ega bo'lgan uchta kvartirali yon tomonlama (to'retsga) joylashgan seksiyani bildiradi.

Ko'p qavatli binolar tarhlarining kompozitsion sxemalari 3.2-rasmda ko'rsatilgan. Zamonaviy industrial turar-joy binoi arxitekturasida shakl hosil qilish seksiyalarning funksional mazmuni va avvalombor, uning strukturasi bilan uzviy bog'langan. Bunda qavatlilikning asosiy gradatsiyalari turar-joy binosining bir qator o'ziga xos jihatlarini shart-sharoitlaydi. To'qqiz qavatli turar-joy binolari uchun yong'in xavfsizligi talablaridan kelib chiqqan holda har bir kvartirada lodjiya va balkonlarning bo'lishi zaruriy deb hisoblanmaydi, lekin o'n ikki qavatli binolarda esa ular albatta bo'lishi kerak. Tarzlarning strukturasi ko'p hollarda shunday talablar bilan amalga oshiriladi.

Kirish joylari (eshiklar), derazalarning yechimlari, lodjiyalarning guruhlanishi va ular tomonidan hosil qilinadigan soyalar, lodjiyalarning panjara va devor bilan to'silishi, to'siqning materiali, fakturasi va rangi, tepadagi burama tarzda chiqariladigan qism turar-joy binolari tarzlarining asosiy kompozitsion elementlariga kiradi.

I va II qurilish iqlim mintaqalarda xonalar insolyasiyasi talablari keng va sharq-g'arb umumiy yo'nalishidagi bo'ylama o'q bo'ylab joylashadigan seksiyalar hamda shimol-janub umumiy yo'nalishidagi bo'ylama o'q

bo'ylab joylashadigan meridional seksiyalar qo'llanishini aniqlab beradi. Hozirgi vaqtda loyihalash amaliyotida 2-2-3-3 yoki 1-2-3-3 kvartiralar to'plamiga ega bo'lgan shinam to'rt kvartirali seksiyalar keng tarqalgan. I va II iqlimiy mintaqalar uchun shinam seksiyalarni tarhlashga oid misollar 3,3-rasmda ko'rsatilgan.

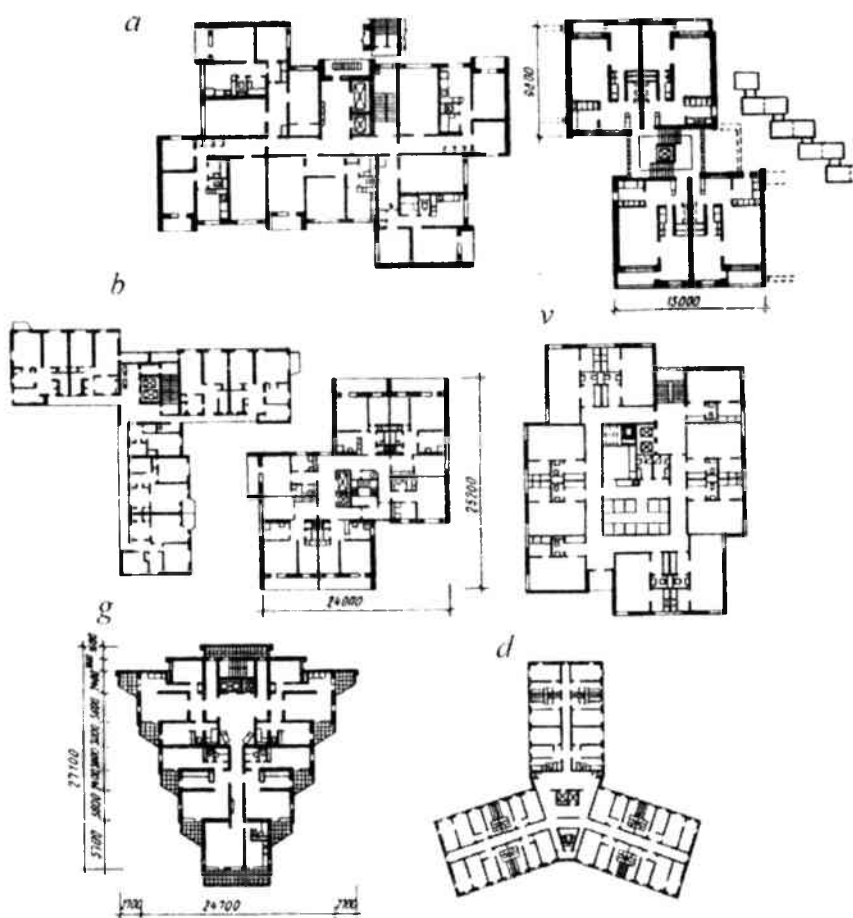
Meridional joylashadigan binolar uchun ularni gorizontning faqat ikki tomoni (sharq va g'arb)ga orientatsiyalashga yo'l qo'yiladi va ulardagi kvartiralar, odatda, bir tomonlama orientatsiyaga ega bo'ladi. Shuning uchun meridional seksiyalardan olti xonali (umumiy maydoni 250–400 m<sup>2</sup> bo'lgan) va ko'p xonalarga ega bo'lgan kvartiralarni joylashtirish uchun foydalaniladi, bunda seksiyada kamida ikkita lift bo'ladi.

III va IV iqlimiy mintaqalar uchun kvartiralarni bir tomonlama yo'naltirishga ruxsat berilmaydi, III iqlimiy mintaqalarda zinapoya katagi orqali shamollatiladigan kvartiralar bundan mustasno (1.15-rasmga qarang), shuning uchun meridional joylashadigan binolar, odatda, qo'llash uchun rad etiladi. 3.3-rasmda shimoliy rayonlar uchun seksiyalar yechimi (tarhi) ko'rsatilgan. Seksiyali binolarning strukturali va ritmik komponovkasi, umuman olganda, ularning funksional funksiyalari (vazifalari)ga ko'ra aniqlangan va ularning strukturasi hamda ritmik komponovkasi seksiyalarning tiplariga bog'liq bo'ladi.

Ko'p seksiyali binolar sonli va demografik tarkibga ega bo'lgan oilalarni joylashtirish talablariga muvofiq va shu talablarga asoslangan holda qator seksiyalarni bloklashtirish asosida hosil qilinadi (quriladi). Binolarning uzunligi iqtisodiy va shaharsozlik talablariga bog'liq holda tanlanadi. Ko'p seksiyali binolarning uzunligini 90 m dan uzunroq qilib qabul qilish maqsadga muvofiq ekanligi to'g'risida keyingi yillarda to'plangan qurilish amaliyoti guvohlik beradi. Uzun tarzlarning ritmik qurilishi (tuzilishi) texnologik elementlar parametrlari – kvartiralar va seksiyalar, devorlar va balkonlar hamda lodjiyalarning joylashish o'rinlari bilan shart-sharoitlanadi. 16 qavatdan yuqori bo'lgan binolar uchun ularning uzunligini ikki-uch seksiyadan ko'p bo'lmagan holda tanlash maqsadga muvofiqdir, chunki seksiyalar soni ko'p bo'lsa hududning soyalanish darajasi juda oshib ketadi. Turar-joy hinolarining enini loyihaning kompaktli (ixcham) yechimlarini ta'minlash maqsadida I iqlim rayonlari uchun 13–15 m, II va III iqlim mintaqalari uchun 11–13 m, IV iqlim mintaqalari uchun esa 9–10 m da qabul qilish o'rinlidir.







3.4-rasm. Nuqtaviy ko'rinishdagi bir seksiyali turar-joy binolari loyihaviy yechimlarining variantlari:

*a* - isitiladigan zinapoyaga va yong'in xavfsizligini ta'minlovchi zaxira zinapoyaga chiqish joyiga ega bo'lgan loyiha tarhi; *b* – yo'laklar bilan qurshab olingan tutun to'planmaydigan zinoyaga ega bo'lgan loyihaviy tarh; *v* – yordamchi xonalar atrofini o'rab olgan to'rt tomonli yo'lakka ega bo'lgan loyihaviy tarh; pog'ona ko'rinishida chiqib boruvchi loyihaviy tarhga ega bo'lgan loyihaviy tarh; *g* – uch barg ko'rinishidagi loyihaviy tarh

Nuqtaviy ko‘rinishdagi bir seksiyali minora tipidagi turar-joy binolari vertikal kommunikatsiyalarning yagona tugumi – zinapoya-lift bloki atrofida guruhlangan holda qavatlar bo‘yicha joylashgan kvartiralarni o‘zida namoyon etadi. Nuqtaviy ko‘rinishdagi binolar ko‘p qavatli qilib quriladi (9, 12, 16, 17 qavat va undan yuqori). Turar-joy binolarining bu tipi qurilishning zichligini oshirish va kompozitsion jihatdan boyitish, ko‘p seksiyali binolarga qaraganda maydon (yuza) birligiga to‘g‘ri keladigan tashqi devorlar perimetri evaziga kvartiralarning gigienik sifatlarini yaxshilash imkonini beradi. Iqtisodiy maqbullikni va bejirim ko‘rinishni ta‘minlovchi yechimlarni qidirishga bo‘lgan intilish murakkab tarhiy shakli har xil ko‘rinishda bo‘lgan nuqtaviy binolarning turli-tuman hajmiy-fazoviy yechimlarini topishga olib keladi.

1.7-rasmda bir seksiyali 12–17-qavatli turar-joy binolarining turli tarhiy yechimlari keltirilgan bo‘lib, ular mamlakatimiz va xorij amaliyotida quyidagi: bino tomonga yo‘naltirilgan, tavsimon, krestsimon, juft blokli ko‘rinishlarda qabul qilingan. Biz bu erda ko‘ramizki, turar-joy binosining murakkablashgan tarhi turar-joy binosining maqsadga muvofiq hajmiy-tarhiy yechimiga ega bo‘lish imkonini beradi, unda binoning har qanday orientatsiyasida ixcham joylashtirish va msolyasiya talablarini ta‘minlash bilan qavatda ko‘p sonli kvartiralarni joylashtirish ko‘zda tutilgan, bunda binoning go‘zal hajmiy kompozitsiyasiga erishiladi. Biroq panelli binolarning bunday hajmiy-tarhiy yechimi ancha murakkab konstruksiyalarni talab etadi. Binoning iqtisodiy jihatdan maqbulligi ma‘lum bir darajada zinapoya-lift tugunining ratsional tashkil etilganligi bilan aniqlanadi. Shakli qismlarga ajratilgan nuqtaviy binolarda kvartiralar qismlarini shamollatish yon tomondagi derazalar orqali qavatlardagi yo‘laklardan foydalangan holda tashkil etiladi.

Turli qavatlariga ega bo‘lgan binolarni uyg‘unlashtirishda kompleks qurilish sharoitlarida uzun binolarga ularning katta qismiga fon funksiyasi ajratilib beriladi.

### **3.3. Yo‘lakli va galereya binolarning hajmiy-tarhiy yechimlari**

Yo‘lakli turar-joy binolari bir va ikki qavatli kvartiralar guruhini birlashtiradi, bu kvartiralardan har biri umumiy yo‘lak – gorzontal kommunikatsion xonaga chiqish joyiga ega bo‘lib, bu gorzontal

kommunikatsion xona vertikal kommunikatsiyalar – zinapoya-lift tuguni bilan o'zaro bog'langan. Yo'lak uzunligi gigienik va yong'inga qarshi talablar bilan shart-sharoitlanadi. Ikki tomondan yoritiladigan yo'laklarning uzunligi 40 m dan oshmasligi, bir tomondan yoritiladigan koridoniki esa 20 m dan oshmasligi lozim. Yo'laklarning uzunligi 40 m dan oshgan hollarda yorug'likli uzilishlarni – xollarni loyihalash taqozo etiladi, bu xollar orasidagi masofa 20 m tashkil etmog'i zarur, derazadan xollgacha bo'lgan masofa 30 m ga teng bo'lishi kerak. Yo'laklarning shamollatilishi va tabiiy yoritilishini yaxshilashi uchun turar-joy binosining qismlarini bir-biriga nisbatan siljiitish priyomidan tez-tez foydalaniladi, bunday siljish bir vaqtning o'zida bino arxitekturaviy yechimining go'zalligini oshirish imkonini ham beradi. Ko'p qavalli turar-joy binolarida QMQ ga muvofiq me'yoriy yong'in xavfsizligi talablariga mos loyihalanadigan evakuatsion yo'l deb hisoblangan yo'laklar maksimal uzunligining ko'rsatkichlari 3.1-jadvalda keltirilgan.

3.1-jadval

Binolarning olovbardoshlik darajasi	Masofa, m da	
	Zinapoya kataklari yoki tashqi chiqish joylari orasida joylashgan yo'lak uzunligi	Tashqi chiqish joyi bilan tupikli yo'lak orasidagi masofa
I	40	25
II	40	25
III	30	15
IV	25	12
V	20	10

Uzunligi 60 m va undan yuqori bo'lgan umumiy yo'laklar yong'inga qarshi talablarga muvofiq o'zi yopiladigan eshklar bilan (30 m dan keyin) bilan ajratiladi.

Yo'laklar yong'in bo'lgan hollarda aholini ishonchli evakuatsiya qilish imkonini ta'minlamog'i lozim. Evakuatsion zinapoyaga chiqish joyidan kvartiraga kirish joyigacha bo'lgan maksimal uzunlik shu uzunlikni 1–2 minut davomida bosib (yugurib) o'tish sharti bilan aniqlanadi, bunday orallq tutunli gazlardan qutqarish imkonini beradi. Yo'laklarning eni 1,4 m dan kam bo'lmagan o'lchamda qabul qilinadi,

agar ularning uzunligi 40 m dan oshsa, u holda yo'lak eni 1,6 m dan kam bo'lmagan o'lchamga ega bo'lmog'i lozim. Yo'lakli turar-joy binolarida kvartiralar qavatlarining o'rta qismida joylashgan yo'laklarning ikkala tomoniga joylashtirilganligi tufayli to'g'ridan-to'g'ri shamollatish ya'ni yorib o'tuvchi shamollatishni ta'minlab bo'lmaydi. Keng (14–15 m gacha) korpusni loyihalash, turar-joy binosiga kiriladigan tugunlar sonini qisqartirish, masalan, sovuq shimoliy o'lkalardagi bir qator ekstremal mintaqalarda meridional qo'yilgan yo'lakli binolardan foydalanish imkonini beradi. Yo'lakli binolarga yolg'iz insonlar va kichik oilalar (1–3 kishi) uchun mo'ljallangan kvartiralarni joylashtirish maqsadga muvofiq.

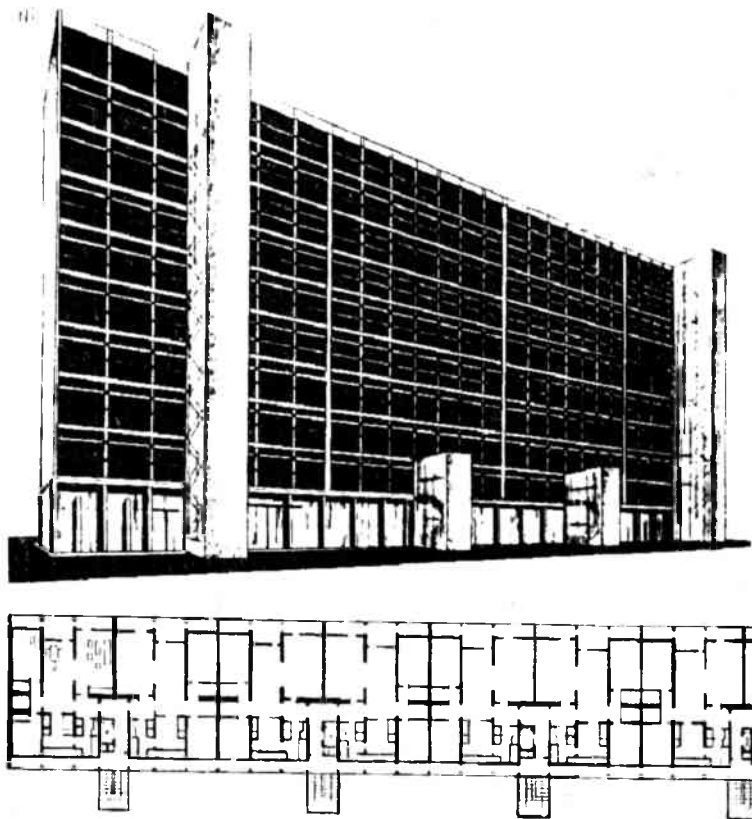
Galereyali turar-joy binolari qavatlariga bir tomonlama joylashtirilgan (ochiq yoki oynavandlangan) galereyadan kiriladigan kvartiralar guruhini birlashtiradi, qavatlardagi galereyalar bir-biriga zinapoya katagi bilan bog'lanadi.

Turar-joy binolarini galereyali qilib loyihalash kvartiralar insolyasiyasi va to'g'ridan-to'g'ri shamollatishni amalga oshirish uchun maqbul (optimal) sharoitlarni ta'minlaydi, bu jihat mazkur tipdagi binolarni janubiy (III va IV iqlimiy) mintaqalarda qo'llash lozimligini mutlaqo yoqlaydi. Kvartiralarning yetarli bo'lmagan izolyatsiyasi tufayli yo'lakli va galereyali binolar kichik oilalar uchun qo'llanadi, bunday oilalar uchun bir va ikki xonali kvartiralar, faqat galereyaning ikki chetidagi yon tomonlariga esa ba'zan uch va to'rt xonali kvartiralarni joylashtirish ko'zda tutiladi. Turar-joy binolarining bu tipidan funksional foydalanishni yaxshilash uchun galereyaga (gorizontning shimoliy qismiga) kvartiraning yordamchi xonalari guruhi (oshxona, sanuzel, dahliz va boshqalar)ni biriktirish loyihalangani, yashash xonalari binoning qarama-qarshi tomoniga orientirlanadi. Ko'p xonali kvartiralarni galereyali va yo'lakli binolarga joylashtirishda ular ikki sathda (ikki yarusli kvartiralar) ko'zda tutiladi, bu esa galereyali yoki yo'laklarni bitta yoki ikki qavatdan keyin joylashtirish imkonini beradi.

Galereyali binolarni loyihalashning umumiy talablari yo'lakli binolarnikiga o'xshash bo'lib, bu talablar 3.1.-jadvalda keltirilgan: galereyaning enini 1,2 m da tashkil etishga, vertikal kommunikatsiyalarni bino gabariti ichiga yoki uning tashqarisiga (ochiq galereyaga ichki qurilgan yoki qo'shib qurilgan zinapoyalar)ni joylashtirishga yo'l qo'yiladi.

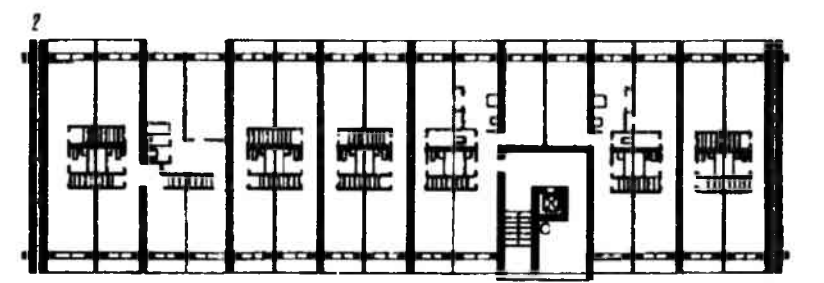
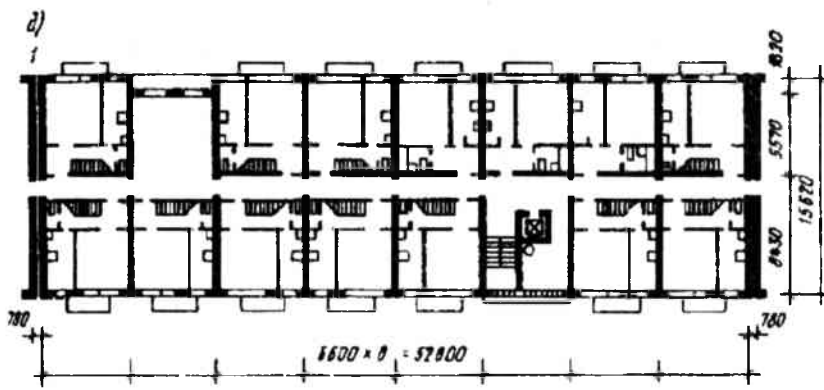
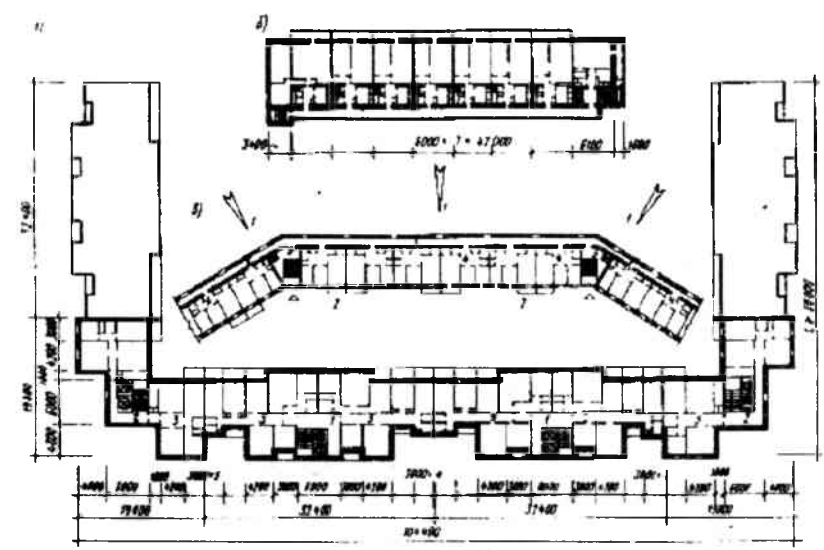
Galereyali tipdagi turar-joy binosining hajmiy-tarhiy yechimiga doir misol 3.5, a rasmda keltirilgan.

Galereyali va yo'lakli tiplarda qurilgan turar-joy binolaridan shamoldan himoyalovchi, shamollarning ko'p esadigan yo'nalishini ekranlashtiruvchi binolar sifatida foydalanish mumkin (3.5, b rasm). Galereyalar uch qavatli oyna qonlangan va zich yopiladigan tabaqalarga ega bo'lgan holda chegaralangan sondagi derazalar bilan bir tomonlama yo'lak ni hosil qiladi.



3.5-rasm. Bir tomonlama va ikki tomonlama yo'lakka ega bo'lgan binolarning tiplari:

*a*-yo'lakli turar-joy binosi, *b*-galereyali bino, *v*-shamoldan himoyalovchi bino va *g*-shovqindan himoyalovchi bino, *d*-yo'lakli-seksiyali bino. 1-yo'lak sathida namunaviy qavatlar, 2-xuddi shunday tarhning seksiyali strukturasi sathida



3.5-rasm. Davomi.

Kvartiralarining xonalari va kirish tugunlari shamoldan to'silgan tomonga, yo'laklar esa shamol esadigan tomonga qaratiladi. Shamoldan himoyalovchi turar-joy binolari quruq va changli shamollardan himoya qilish uchun mamlakatning shimoliy rayonlarida barpo etiladi, bunda himoyalashning yopiq tizimi qo'shimcha tarzda daraxtlar va butalarni tig'iz qatorlarda ekish bilan to'ldiriladi; shimoliy mintaqalarda esa kuchli shamollar va qor bo'ronlaridan himoya qilish uchun turar-joy mikrorayonlari ichida mikroiklimni yumshatishga intilib, shamoldan himoyalash frontini ham bir qatorli va ham ko'p qatorli qilib tashkil etish mumkin. O'rta hududda shamolning bosh yo'nalishini shamoldan himoyalovchi binolar yordamida qisman ekranlashtirish imkoniyati mavjud.

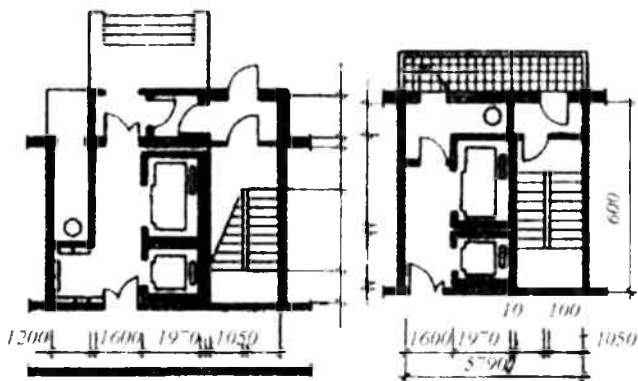
Shovqindan himoyalovchi turar-joy binolarining tarhi P-simon shaklda loyihalanadi, bu shakl ikkala qanotidan har birining uzunligi 30 m atrofida bo'ladi. Kvartiralarining arxitekturaviy-tarhiy yechimi uxlash xonalarini ichki hovlilarga orientirlab joylashtirishni ko'zda tutadi, shovqinli ko'cha tomonga esa umumiy xonalar, kvartiraning yordamchi xonalari, zinapoya-lift tugunlari va boshqalar joylashtiriladi. Shovqindan himoyalovchi turar-joy binolari magistral yo'llarning chetiga va transport jadal harakatlanadigan ko'chalar bo'ylab joylashtiriladi, bunday joylashtirilgan binolar turar-joy binolari qurilgan maydonni shovqindan himoya qiladi (ekranlashtiradi). Shovqindan himoyalovchi binoga oid misol 3.5, g rasmda ko'rsatilgan. Shovqindan himoyalash uchun ekranlar funksiyasini bajaruvchi binolar aralash holatda, ya'ni yo'lakli-seksionli yoki galereyali-seksionli strukturada qurilganda ancha samarali bo'ladi.

Qavatlarining galma-galdan yo'lak yoki galereyalar bilan navbatlashishi yo'lakli va galereyali-seksionli binolar uchun xarakterlidir; bu priyom turli sonli tarkibdagi oilalar uchun kvartiralarining to'liq nomentklaturasini bitta turar-joy binosiga: kichik bir va ikki xonali kvartiralarni yo'lakli qavatga va uch – va to'rt xonali ikki yarusli kvartiralarni seksiyali qavatga joylashtirish imkonini beradi. Ikki tomonlama orientatsiyaga ega bo'lgan ko'p xonali kvartiralar bunday holda yaxshi gigienik sifatleri: to'g'ridan-to'g'ri shamollatish va insolyasiyaning me'yoriy shart-sharoitlariga ega bo'ladi (3.5, d rasm).



### 3.4. Zinapoya-liftli evakuatsion tugunni tashkil etish

Zinapoya-liftli tugunlar (vertikal kommunikatsiyalar)ni tarhiy tashkil etish ham huddi gorizontal kommunikatsion yo'llar (yo'laklar, galereyalar)ni tarhiy tashkil etish singari qabul qilingan qavatlilikka bog'liq bo'lib, u turar-joy binosi yechimining iqtisodiy jihatdan tejamliligiga va foydaliligiga hal qiluvchi ta'sir ko'rsatadi, uning funksional sifatlarini aniqlab beradi. Besh qavatgacha bo'lgan turar-joy binolarida vertikal kommunikatsiyalar zinapoyalardan tashkil topsa, 6 va 10 qavatli binolar zinapoya va liftidan, 10 qavatdan yuqori bo'lgan turar-joy binolari esa zinapoyalar va ikkita lift (yo'lovchi va yuk liftlari)dan tashkil topadi. Besh qavatdan yuqori bo'lgan binolarda zinapoya-lift tugunini tashkil etish qavatlar soniga, zinapoya maydonchasiga chiqadigan kvartiralar soniga bog'liq bo'ladi va seksiyalar yoki bloklarning kompozitsion yechimini sezilarli darajada aniqlab beradi (3.6-rasm). Seksiyali turar-joy binolarida odatda ikki marshli hamda bir marshli va uch marshli yorug' yoki qorong'i zinapoyalar qo'llanadi, ular seksiya gabariti ichidagi korpus bo'ylab yoki unga ko'ndalang yoxud uning tashqarisiga o'rnatiladi. Zinapoya va liftlarni loyihalash me'yorlari 3.2-jadvalda keltirilgan.



3.6-rasm. Zinapoya-lift tuguniga oid misollar

Zinapoya-lift tugunlari kompleks element hisoblanilib, uning ratsional yechimi zinapoya, lift va maishiy chiqindi o'tkazish quvurlarining umumiy tarhiy etilishini o'z ichiga olmog'i lozim. Yo'lovchi oddiy va yo'lovchi tezkor liftlar uchun lift shaxtalarining standart gabaritlarini hisobga olish bilan bir qatorda O'RDS lariga muvofiq, o'tish joylari va inaydonchalar marshlari enining me'yorlashtirilgan minimumlariga rioya qilgan holda, maishiy chiqindi o'tkazish quvurlarini qulay joylashtirish va maishiy chiqindi kamerasini birinchi qavatga o'rnatish imkoniga e'tibor qaratish taqozo etiladi. Liftning yaxlit shaxtasini zinapoya marshlari orasi markaziga joylashtirish ko'p yorug'likni to'sib qo'yadi va zinapoya katagi interyerining arxitekturaviy sifatini pasaytiradi. Hajmiy elementlardan tashkil topgan lift shaxtasi ommaviy qurilishda asosiy yechim sifatida qabul qilinadi. Maishiy chiqindi o'tkazish quvurlarini zinapoya katagining o'rtasiga joylashtirish sanitar-gigienik va estetik nuqtai nazardan maqsadga muvofiq kelmaydi, shuningdek, maishiy chiqindi o'tkazish quvurlarini zinapoyaga joylashtirish izolyatsiyalangan chiqindi kamerasini o'rnatishni qiyinlashtiradi.

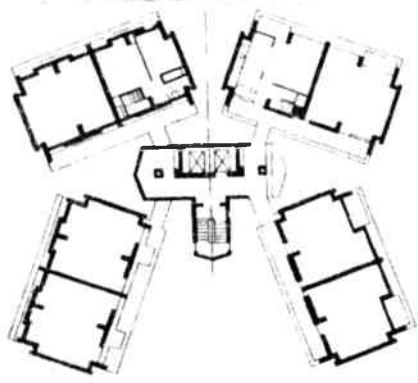
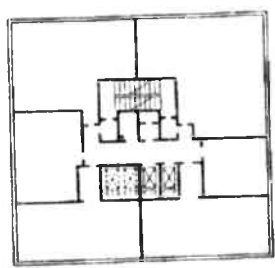
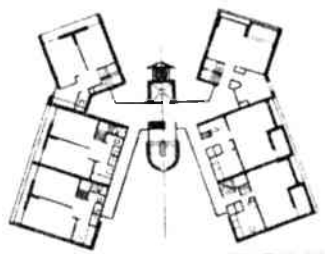
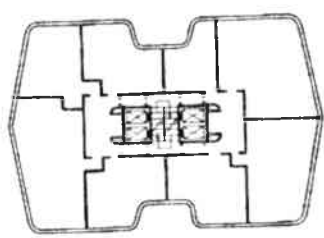
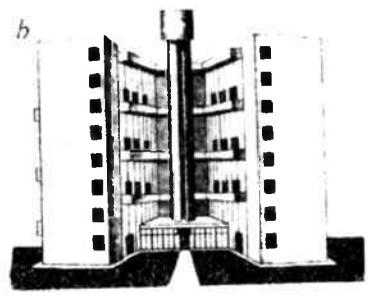
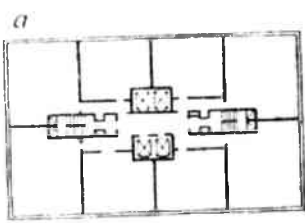
3.2-jadval

Ko'rsatkichlar	Me'yorlar
<b>Zinapoyalar</b>	
Marshning eni, sm:	
Ikki qavatli binolarda Uch qavatli va undan yuqori qavatli binolarda, yerto'lalarda, chordoqlarda, kvartira ichi zinapoyalari	105 105,120 90
Marshning nishabligi:	
Ikki qavatli binolarda Uch qavatli va undan yuqori qavatli binolarda, Yerto'lalarda, chordoqlarda, kvartira ichi zinapoyalari	$\geq 1: 1,5$ $\geq 1: 1,75$ $\geq 1: 1,25$
Marshlar orasidagi bo'sh tirqish (minimal eni), sm	$\geq 10$
Zinapoya inaydonchasining eni, sm	120

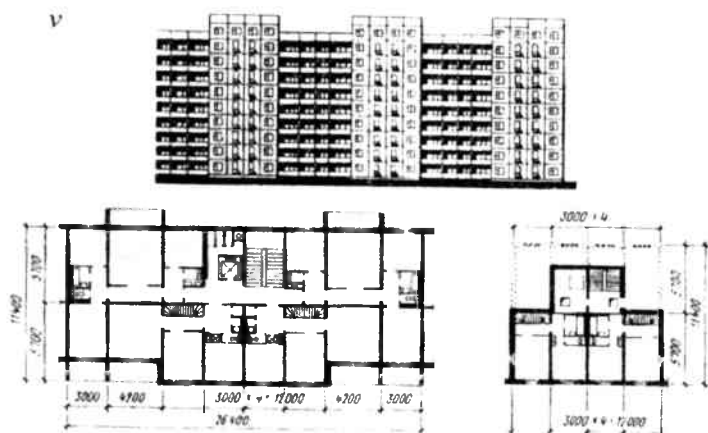
Zinapoya bitta marshidagi pog'onalar soni	3–18
<b>Liftlar</b>	
Binolardagi seksiyalarga liftlar sonini hisoblash: 9 qavatli seksiyali 10–16 qavatli 17 qavatli va undan yuqori qavatli	1 ta lift ikkitadan kam bo'lmagan liftlar hisoblash orqali aniqlanadi
Suriluvchi eshiklarga ega bo'lgan liftga kirish oldidagi maydonchani, sm: yo'lovchi liftida yuk tashuvchi liftida: keng tomonidan chiqishda: tor tomonidan chiqishda	$\geq 140$ $\geq 160$ $\geq 210$
Liftlarning tiplari, asosiy parametrlari, shaxtalar va mashina bo'limlarining gabaritlari	DS ga muvofiq
Liftlarga xizmat ko'rsatish xonasi (dispetcherlik xonasi), m <sup>2</sup> : bitta binoga binolar guruhiga	Sokol yoki birinchi qavatga joylashtiriladi $\leq 10$ $\leq 20$

Shuning uchun maishiy chiqindi o'tkazish quvur tanasini zinapoya maydonchasining alohida ajratilgan va oson aylamb o'tiladigan joyiga joylashtirish afzalroq hamda chiqindi yig'iladigan kamerani seksiyaning asosiy kirish joyi yon tomoniga joylashtirish qulayroq deb hisoblanadi.

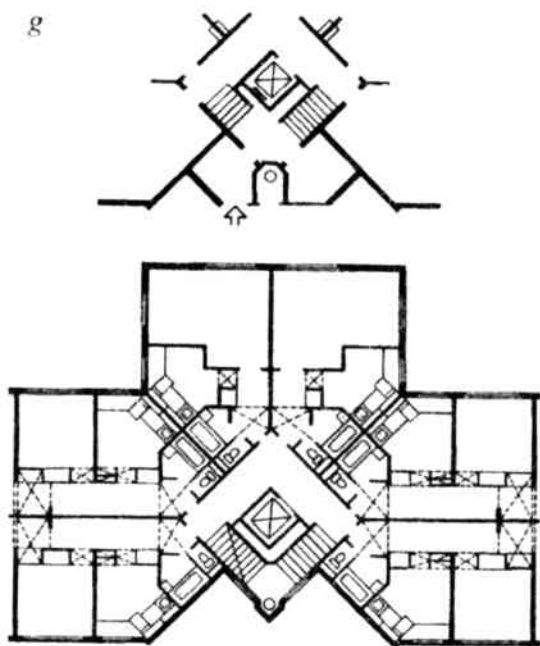
Ko'p qavatli turar-joy binolarining arxitekturaviy-tarhiy yechimlari, ularning strukturasi ko'pincha zinapoya-lift tugunining yechimi bilan aniqlanadi, ba yechimlar 3.7-rasmda berilgan.

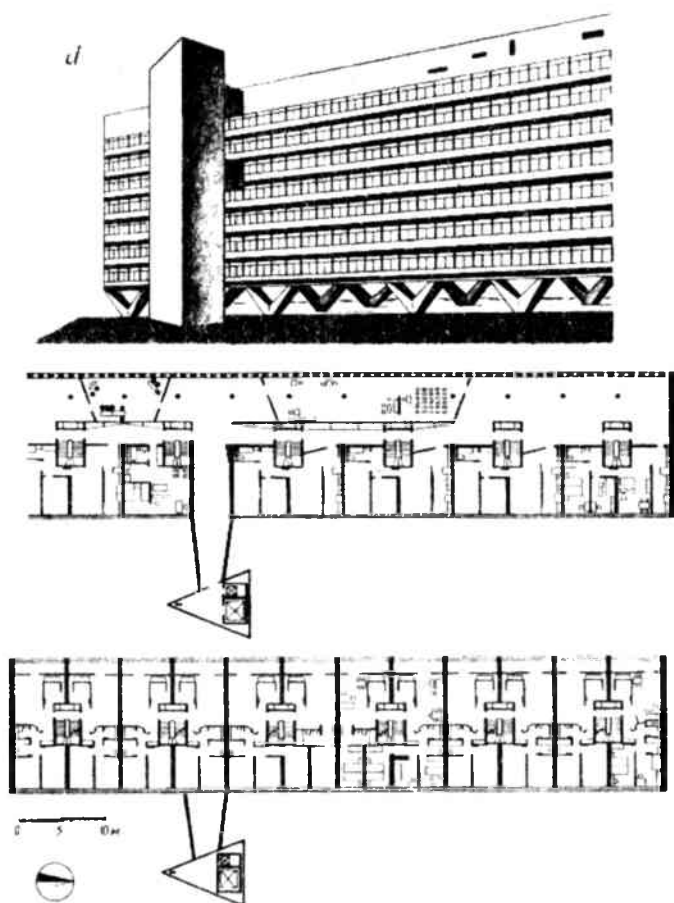


v



g





3.7-rasm. Zinapoya-lift tuguni turlicha joylashtirilgan binolarning tiplari:  
*a* – bir seksiyali nuqtaviy turar-joy binolari; *b*-bino gabariti tashqarisida markaziy joylashgan zinapoya tugunining “to p-to p bloki” (Angliya);  
*v* – 10-qavatli liftning mashina xonasini joylashtirish va ikki yarusli kvartiralarni tashkil etish uchun qisman rivojlantirilgan 9 qavatli turar-joy binosi;  
*g*-diagonal markazlashtirilgan zinapoya-lift tuguniga ega bo‘lgan 9 qavatli binoning seksiyasi;  
*d*-umumiy lift minorasi bino gabaritining tashqarisida alohida joylashgan va galareyalar bilan birlashtirilgan turar-joy binosi (Braziliya)

London shahri (Angliya) turar-joy binolari qurilishida qo'llaniladigan 8 qavatli binolarning "to'p-to'p bloklari" yechimi juda qiziqarli bo'lib, uning hajmiy-tarhiy yechimining tamoyili shundan iboratki, unga ko'ra, erkin turuvchi markaziy joylashgan zinapoya katagi va lift shaxtalari atrofidagi maydonchalarga to'rtta yashash kvartiralarining bloki guruhlangan. Kvartiralarining zinapoya va liftlar bilan bog'lanishi vertikal kommunikatsiyalar umumiy markaziy tanasidan binodagi to'rtta minarosimon qanotlarning har biriga tarmoqlangan ochiq galaereyalar orqali amalga oshiriladi (3.7, a rasmi), ulardan ikkitasi 16 qavatli bo'lsa, qolgan ikkitasi esa 8 qavatli bloklardir.

Fransiya zamonaviy turar-joy qurilishida nuqtaviy holatda barpo etilgan bir seksiyali turar-joy binolarining zinapoya-lift tugunlarining tipik tarhi 3.7, b-rasmda ko'rsatilgan. Zinapoya-lift tuguni bu yerda tabiiy yoritilmaydigan liftlar guruhiga ega bo'lgan ichki zinapoyali binoning markaziy qismiga joylashtirilgan, liftlar guruhi qo'shma tarzda bloklashtirilgan yoki zinapoya tomonlari bo'yicha joylashtirilgan bloklarga ega. Binoning eni katta bo'lganda transport kommunikatsiyalarini markazga joylashtirish orqali kvartiralarining asosiy xonalari uchun binoning yorug'lik frontidan to'liqroq foydalanish maqsadi ko'zda tutiladi. Odatdagi ikki marshli zinapoyalar bilan bir qatorda bir marshli, umumiy zinapoya katagida chorrohasimon ko'rinishda joylashtiriladigan zinapoyalar yanada keng qo'llanish topmoqda va shu sababli evakuatsiya paytida uning o'tkazish qobiliyati ikki martaga oshadi. Zinapoya katagiga kiriladigan har bir kirish joyi oldiga tutun o'tkazmaydigan eshiklar va olovbardoshlik chegarasi 2 soatdan kam bo'lmagan to'suvchi konstruksiyalarga ega bo'lgan shlyuzlar o'rnatiladi.

10-qavatli ikkita sathda joylashtiriladigan yuqoridagi kvartiralar uchun qisman rivojlatirilgan va bu qismga liftlarning mashina xonasini joylashtirish bilan echilgan 9 qavatli bino varianti, 3.7 v-rasmda ko'rsatilgan. 3.7, g-rasmda diagonal-markazlashgan zinapoya-lift tuguniga ega bo'lgan 9 qavatli turar-joy binosi seksiyasining arxitekturaviy-tarhiy tashkil etilishi keltirilgan. Vertikal kommunikatsiyalarining noodatiy yechimi mazkur sakkiz seksiyali turar-joy binosi hajmiy-fazoviy kompozitsiyasining qiziqarli yechimini shart-sharoitlaydi. Binoning birinchi qavatiga joylashtirilgan xonalar ushbu binoda yashayotgan aholiga ijtimoiy xizmat ko'rsatilishini ta'minlaydi. Keng qo'llaniladigan ikki marshli zinapoyalar yechimiga ega bo'lgan turar-joy binolari bilan bir qatorda zinapoya tugunini komponovkalashga bog'liq holda oxirgi

misoldan ko'rinib turganidek, zimapoya marshlari burchakli qilib joylashtirilgan binolarning arxitekturaviy-tarhiy yechimini ham qo'llash mumkin.

### **3.5. Turar-joy binolariga joylashtiriladigan ijtimoiy xizmat ko'rsatish elementlari**

Turar-joy binolarida yashash komfortini oshirish uchun ularda xo'jalik, maishiy va madaniy vazifalarni bajaruvchi umumiy xizmat ko'rsatish xonalarining zarur bo'lgan tarkibini nazarda tutish taqozo etiladi, bu xonalar qurilish rayonining iqlim va maishiy sharoitlariga, bino qavatlariga soniga va undagi yashovchilarning soniga mos bo'lishi kerak. Mazkur xonalar birinchi qavatda yoki sokol qavatlariga joylashtirilishi mumkin va ular kir yuvish qabul punkti, kimyoviy tozalash, turli maishiy xizmatlarga buyurtmalar olish punkti, birinchi navbatda zarur bo'lgan tovarlarni etkazib berish va shu kabi punktlarni o'z tarkibiga kiritadi, shuningdek, vestibulda savdoning ko'chma shaklini tashkil etuvchi xona yoki joy, bolalar bilan ijtimoiy va tarbiyaviy ishlarni o'tkazish uchun xonalarni, sog'lomlashtirish xonasi, havaskor mehnat xonasi, bino kutubxonasi va shunga o'xshash xonalarni ko'zda tutadi. Bunda binoni ekspluatatsiya qilishning turli bosqichlarida xizmat ko'rsatishning alohida turlariga bo'lgan ehtiyojning o'zgarishiga bog'liq ravishda jihozlar va uskunalarni transformatsiyalash va jamoat xonalarini birlashtirish yoki ajratish evaziga jamoat xonalaridan variantli foydalanish imkoniyatlarini ta'minlash maqsadga muvofiq bo'lar edi. Xizmat ko'rsatish xonalarining bir nafar yashovchiga to'g'ri keladigan jamlangan maydoni 0,3 m<sup>2</sup> gacha bo'lgan qiymatda qabul qilinadi. Turli sig'imli binolarda xizmat ko'rsatishning taxminiy tarkibi va maydoni 3.3-jadvalda berilgan.

Aholiga savdo-maishiy va madaniy xizmat ko'rsatish korxonalari hamda muassasalarini shahar va tuman magistral yo'llari (ko'chalari) chetida joylashgan turar-joy binolari, ba'zan mikrorayonlar va turar-joy rayonlaridagi turar-joy binolarining birinchi qavatiga joylashtirish etarlicha keng tarqalgan va bu ko'pchilikka ma'lum, bunga juda ko'plab misollar keltirish mumkin. Ijtimoiy vazifalarni bajaruvchi bunday korxonalarni turar-joy binolarining ichiga (bunday holda ularning maydoni katta bo'lmaydi va odatda 250–500 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi) yoki umumiy maydoni 1000, 1500 va 2000 m<sup>2</sup> dan iborat bo'lgan xonalarga ega bo'lgan holda turar-joy binolariga qo'shib qurilgan bo'lishi mumkin.



3.3-jadval

Nomlanishi	Bino aholisi, kishi	
	500	1000
Pochta qutilarini joylashtirish joyi va savdoning ko'chma shakllari uchun mo'ljallangan joyga ega bo'ladigan vestibyul, m <sup>2</sup>	35	50
Asbob-anjom xonasi, m <sup>2</sup>	5	10
Aravachalar, velosipedlar, chanalar va sh.k.larni saqlash joyi, m <sup>2</sup>	30	60
Texnik kuzatuv dispetcherlik punkti, m <sup>2</sup>	10	15
Farroshlar va tozalash anjomlari xonasi, m <sup>2</sup>	10	15
Ijtimoiy ishlarni boshlash uchun xonalar (bolalar bilan ishlash, kutubxona, to'garak ishi, ayollar kengashi va sh.k.lar), m <sup>2</sup>	35	55
Havaskorlar mehnat xonasi, m <sup>2</sup>	12	20
Jami	140	225
1 ta yashovchiga		0,28
		0,22

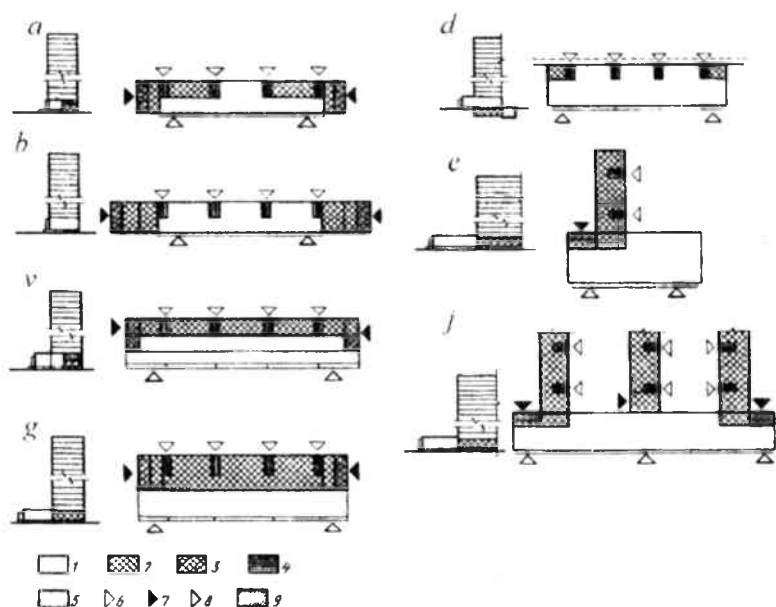
Ijtimoiy vazifalarni bajaruvchi korxonalar va muassasalar juda xilma-xil bo'lib, funksiyalari hamda tarkibiga ko'ra ular uchta guruhga bo'linadi: 1) ommaviy ovqatlanish korxonalari (kafe, kulinariya, oshxonalar va h.z.lar),

2) maishiy xizmat ko'rsatish korxonalari yoki muassasalari (kiyimlarni yuvish uchun qabul qilish punktlari, kimyoviy tozalash xizmati, sartaroshxonalar, har xil turdagi ta'mirlash ustaxonalari va sh.k.lar) va 3) do'konlar (kichik univermaglar, oziq-ovqat do'konlari, xo'jalik mollari do'konlari, sut-qatiq savdo shoxobchalari, gastronomlar, minimarketlar, supyermarketlar, "korzinkalar" va h.z.lar).

Tarhiv strukturasi va xonalar tarkibiga ko'ra jamoat muassasalari ikki guruhga bo'linadi, ulardan biri o'z tarkibiga savdo zallari va yirik ishlab chiqarish hamda qo'shimcha (yordamchi) komplekslarni kiritisa, ikkinchisi esa kichik xonalarning chegaralangan tarkibiga ega bo'lgan maishiy xizmat ko'rsatish korxonalarni o'z ichiga oladi.

Do'konlardagi yordamchi xonalarning katta o'lchamlarga (maydonga) ega bo'lganli tufayli ularni yerto'laga joylashtirish maqsadga muvofiq

bo'lad, bunday xonalar maydoni do'konlar umumiy maydonining 40–65% ni tashkil etadi; bunday holda tovarlar yer osti yo'lakchasi yoki hovli orqali va yerto'ladan liftlar vositasida birinchi qavatga etkaziladi. Maydoni 1350 m<sup>2</sup> dan yuqori bo'lgan do'konlarning tovarlarni qabul qilish bo'limida kuzovining balandligi 1–1,2 m bo'lgan yuk mashinalaridan tovarlarni tushirish uchun platforma ko'zda tutiladi. Do'konning qabul qilish bo'limini turar-joy binoning kirish joyidan uzoqroqqa joylashtirish taqozo etiladi; ularni binoning yon tomoniga joylashtirish ratsional deb hisoblanadi. Shu bilan bir qatorda kichik savdo muassasalarining yordamchi xonalarini va maishiy xizmat korxonalarini birinchi qavat ichiga joylashtirish maqsadga muvofiq bo'lsa, savdo zallarini esa binoga qo'shib qurish ma'qulroq deb topiladi; bunda turar-joy binoi birinchi qavatining konstruktiv yechimini o'zgartirish talab etilmaydi. Biroq turar-joy binolari birinchi qavati ichiga oshxona va oziq-ovqat do'konlarini joylashtirish bir qator hollarda yashash sharoitini yomonlashtiradi.



3.8-rasm. Ichki va qo'shib qurilgan savdo-maishiy korxonalari hajmiy-tarhiy yechimlarining sxemalari:

*a*–qabul qilish punkti qo‘shib qurilgan bino ichiga joylashtirilgan do‘kon, *b*–huddi shunday, faqat binoning yon tomonlari bo‘yicha yordamchi xonalar joylashtirilgan, *v, g*–savdo zali qisman va to‘liq qo‘shib qurilgan, *d*–yordamchi xonalar, qabul qilish bo‘limiga yer osti qismiga kirish joyiga ega bo‘lgan sxema, *e, j*–yordamchi xonalarga ega bo‘lgan turar-joy binolari ichiga qurilgan va ularning yon tomonlariga qo‘shib qurilgan savdo zallariga ega bo‘lgan savdo-maishiy korxonalar; 1–savdo zali, 2–yordamchi xona, 3–qabul qilish punkti, 4–turar-joy binosining zinapoyasi, 5–foydalanilmayotgan hajm, 6–turar-joy binosiga kirish joyi, 7–savdo transportiga borish yo‘lagi, tashrif buyurganlar uchun savdo zaliga kirish joylari, 9–yer osti o‘tish yo‘lagi

Ichki va qo‘shib qurilgan savdo-maishiy korxonalarining hajmiy-tarhiy yechimlari xilma-xildir (3.8-rasm). Yordamchi xonalarga ega bo‘lgan savdo-maishiy korxonalarini loyihalash va qurish amaliyoti ularni turar-joy binosining yon tomoniga qo‘shib qurish yoki ichkariga qurish; savdo zallariga ega bo‘lgan korxonalarini binoning yon tomoniga qo‘shib qurish; qabul qilish bo‘limlari qo‘shib qurilgan ichkariga joylashtirilgan bir va ikki qavatli do‘konlarning yechimlarini ko‘rsatmoqda.

Do‘konning o‘lchamlariga muvofiq ravishda savdo zallari tomonlarining ratsional nisbatini tarh bo‘yicha 1:1–1:3 nisbatlarda, ularning enini esa – 9, 12, 18 m ga teng qilib qabul qilish taqozo etiladi. Qavat balandligi 3,3 m ga teng bo‘ladi, 300 m<sup>2</sup> maydonga ega bo‘lgan zallarning balandligi 4,2 m va undan yuqori bo‘ladi. Hajmiy-tarhiy yechimlar texnologik jarayonlar va QMQ talablari bilan aniqlanadi. Savdo va ijtimoiy xizmat ko‘rsatish korxonalari bo‘yicha batafsil ma‘lumotlar 12.1 paragrafda keltirilgan.

## 4-BOB.

### MEHMONXONALAR, YOTOQXONALAR, UY INTYERNATLARNI LOYIHALASH

#### 4.1. Mehmonxonalar yashash bloklarining hajmiy-tarhiy yechimlari

Mamlakatimizda mehmonxonalarni loyihalash va qurishga katta e'tibor qaratilmoqda: mehmonxonalar tarmog'i kengaytirilmoqda; ularning shinamlik (komfortlik) darajasi oshirilmoqda. Mehmonxona har xil xizmat turlari bilan tashrif buyurgan mehmonlar uchun vaqtinchalik yashash funksiyasini bajaradi.

Zamonaviy mehmonxonalar fazifasi, sig'imi, qavatlar soni, shinamlik (komfortlik) darajasi, xizmat ko'rsatish (ekspluatatsiya) rejimi (yil davomida, mavsumiy xizmat ko'rsatish), joylashish o'rni (shahar, kurort va h.z.lar) bo'yicha turlarga ajratiladi. Ko'rsatilgan omillar mehmonxonaning arxitekturaviy-fazoviy strukturasi va mehmonxona xonalarining tarkibini aniqlab beradi.

Vazifasi bo'yicha umumiy tipdagi, idoraviy (majlislar uchun) mehmonxonalar, konstruksiyalar tipi bo'yicha, turistik (avtoturistlar uchun – motellar, botellar, kempinglar), kurortli, shu jumladan mavsumiy xizmat ko'rsatadigan, tog'li joy uchun, sortchilar uchun yirik komplekslar, tranzit yo'lovchilar uchun mehmonxonalar; bank va kontora xonalariga ega bo'lgan kooperativ mehmonxonalar; mehmonxonalarning kooperatsiyasi va kongress-markazlar kabi mehmonxona turlari hammamizga ma'lum.

Mehmonxonalarning sig'imi doimiy uxlash joylari bilan tavsiflanadi. Mamlakatimizda kichik sig'imli (100 ta o'rinli), o'rta sig'imli (101 dan 500 o'rinli), katta sig'imli (500 dan ko'p o'rinli) mehmonxonalar mavjud. 2000 o'ringacha bo'lgan sig'im mehmonxonalarning chegaraviy sig'imi deb hisoblanadi. Undan katta sig'im bo'lganda mehmonxona qurilishi mehmonxona majmuasi qurilishiga o'tadi.

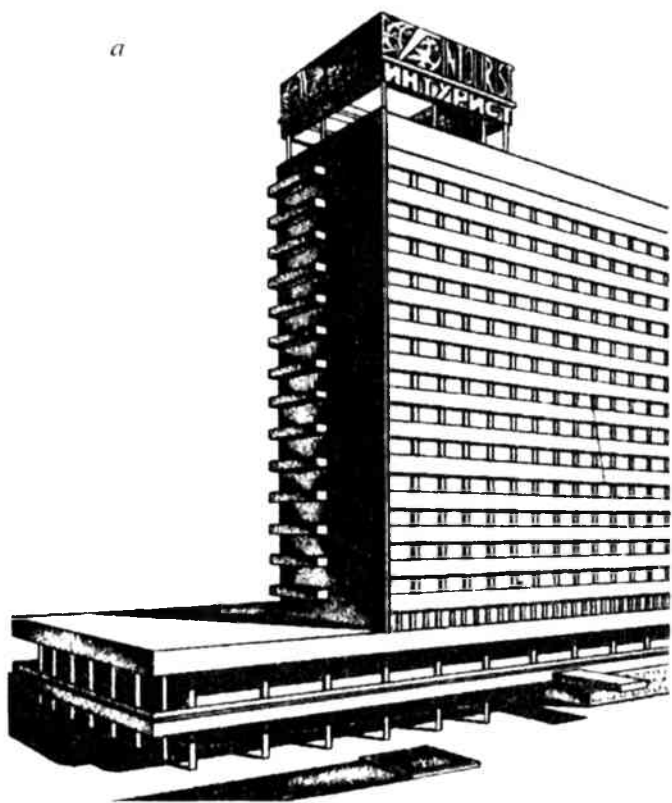
Mehmonxonalarning qavatlar soni kompleks sharoitlar va talablar: shaharsozlik, iqtisodiy shart-sharoitlarni, binolarni konstruksiyalash va barpo etish metodlarini aniqlab beradi.

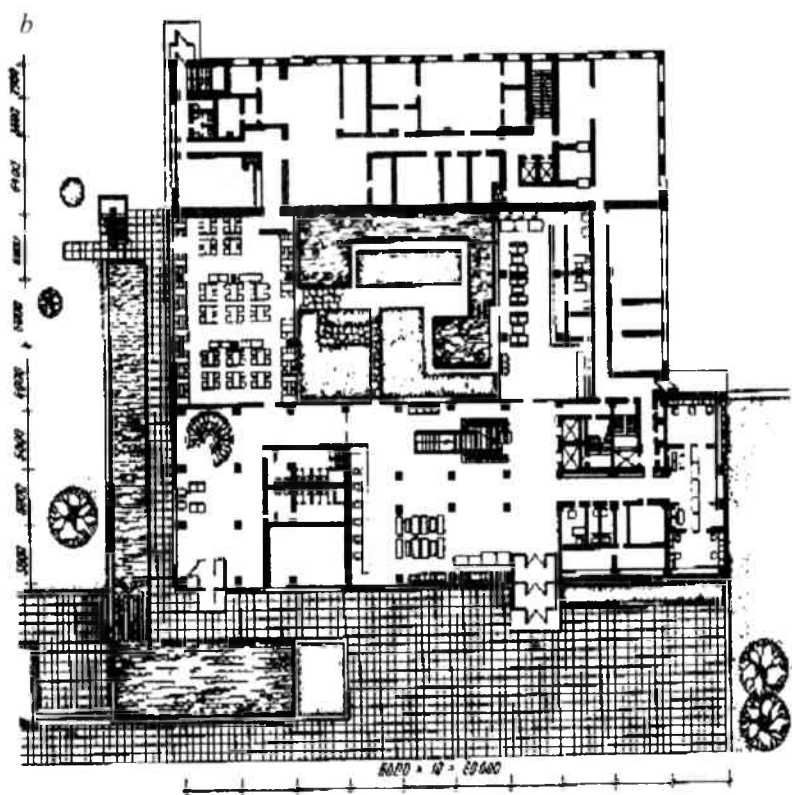
Tarkibiga, uy xonalarining maydonlari va jihozlanishiga bog'liq ravishda mehmonxonalar beshta qurilish razryadlariga bo'linadi: oliy, 1, 2, 3, 4-razryadli mehmonxonalar bo'linadi. Birinchi va oliy razryadlar yirik shaharlar va kurortli zonalarga quriladigan mehmonxonalar uchun

xarakterli bo'lsa, 100 o'rinli va undan kam o'rinli mehmonxonalar 2,3 va 4-razryadlarda quriladi.

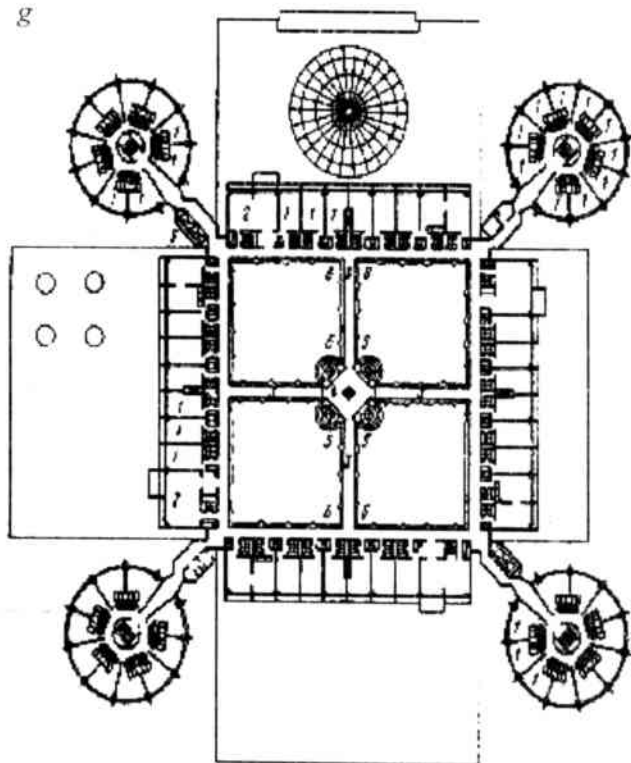
Mehmonxonalarning hajmiy-tarhiy yechimi o'z ichiga xo'jalik-xizmat ko'rsatish xonalari bilan birgalikda yashash qismini va odatda yashash korpusining birinchi qavatiga joylashtiriladigan jamoat qismini kiritadi, yirik mehmonxonalarda esa yashovchilarga maishiy, madaniy-ommaviy va sog'lomlashtirish xizmatlarini ko'rsatuvchi jamoat qismi alohida turuvchi bloklarga joylashtiriladi. Yirik mehmonxonalarda avtomashinalarni qo'yish va ta'mirlash uchun garajlar quriladi, ular ko'pincha mehmonxona binolarining yer osti qismiga joylashtiriladi.

4.1 *a, b, v* – rasmlarda mamlakatimiz va xorijda barpo etilgan mehmonxonalarning arxitekturaviy-tarhiy yechimlari ko'rsatilgan.

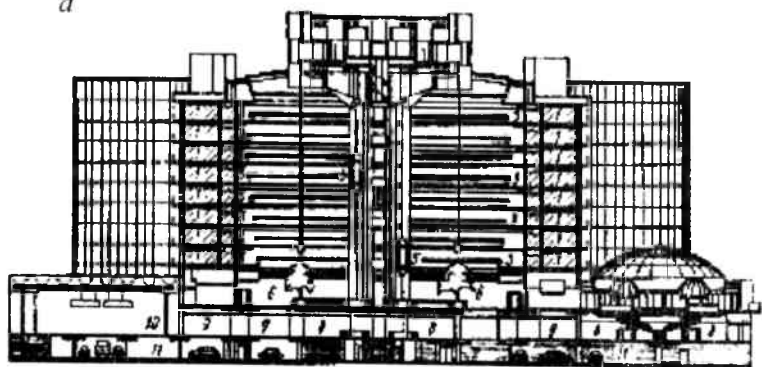




g



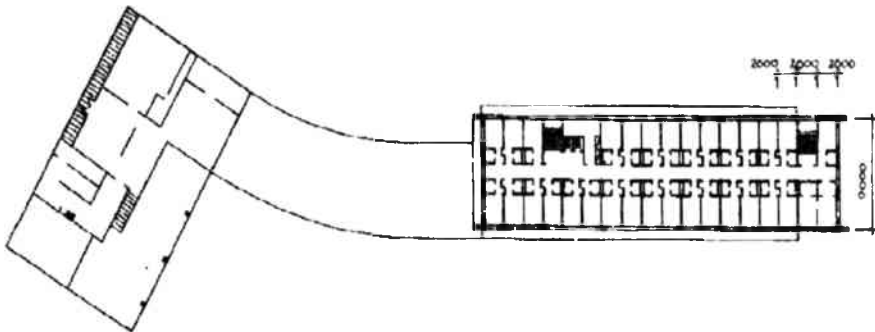
d



e



j



4.1-rasm. Mehmonxonalarning hajmiy-tarhiy yechimlariga oid misollar:

A-507 o'rinli "Inturist" mehmonxonasi (Rostov-Don shahri); a-umumiy ko'rinishi,

b-namunaviy qavat tarhi, v - birinchi qavat tarhi; B - 750 o'ringa mo'ljallangan "Rodjensixayet" oteli (Chikago sh., AQSH); a-umumiy ko'rinishi, b-namunaviy qavat tarhi, v-qirgimi;

V-319 o'rinli "Schastlivsa" mehmonxonasi (Bolgariya); a-umumiy ko'rinishi, b-namunaviy qavat tarhi



Mehmonxonalarning shinamlik (komfortlik) darajasi nomerlar – takrorlanuvchi yashash yacheykalarining tarkibi va jihozlanishi hamda taqdim etiladigan xizmatlar darajasi bilan aniqlanadi.

Mehmonxonalarning yashash va ijtimoiy (jamoaviy) qismlari o'zining o'zarojoylashuvi bilan binolarning turli hajmiy-fazoviy yechimlarini shakllantiradi. Yashash va ijtimoiy (jamoaviy) qismlarni galareyalar va shunga o'xshash qurilmalar yoki bunday qurilmalarsiz bog'lanishlarga ega bo'lgan bitta bino ichiga, turli korpuslarga joylashtirish hammamizga ma'lum. Mehmonxonalar shaharlar, posyolkalar, qishloq aholi punktlarini loyihalash va qurishning bosh tarhlariga muvofiq joylashtiriladi.

Kurortli va turistik joylardagi mehmonxonalar hamda motellarning yer uchastkalariga ayvonlarga ega bo'lgan sport maydonlari (bir kishiga 8–10 m<sup>2</sup>) va bolalar o'yin maydonchalarini joylashtirish ko'zda tutiladi; sohil bo'yi kurortli zonalariga quriladigan mehmonxonalar uchun – plyajlar hamda avtomobillar va avtobuslar uchun ochiq maydonchalar nazarda tutiladi.

Yo'llar va ko'chalarning yurish qismi chetidan mehmonxonlarning yashash korpuslarigacha bo'lgan masofa 50 m ga teng qilib qabul qilinadi, bunda yo'l yoqasi bo'ylab uch-to'rt qatorda daraxtlarni ekish bilan yashil zonani tashkil etish taqozo etiladi. Kurortli joylarga va dam olish zonalariga joylashtiriladigan yashil o'simliklar ekiladigan maydonlarning yuzasi uchastkalar maydomining 50% dan kam bo'lmagan qismini tashkil etishi lozim.

Bizning mamlakatimizda ommaviy ravishda quriladigan mehmonxonalarining sig'imi turlichadir (4.1-jadval).

4.1-jadval

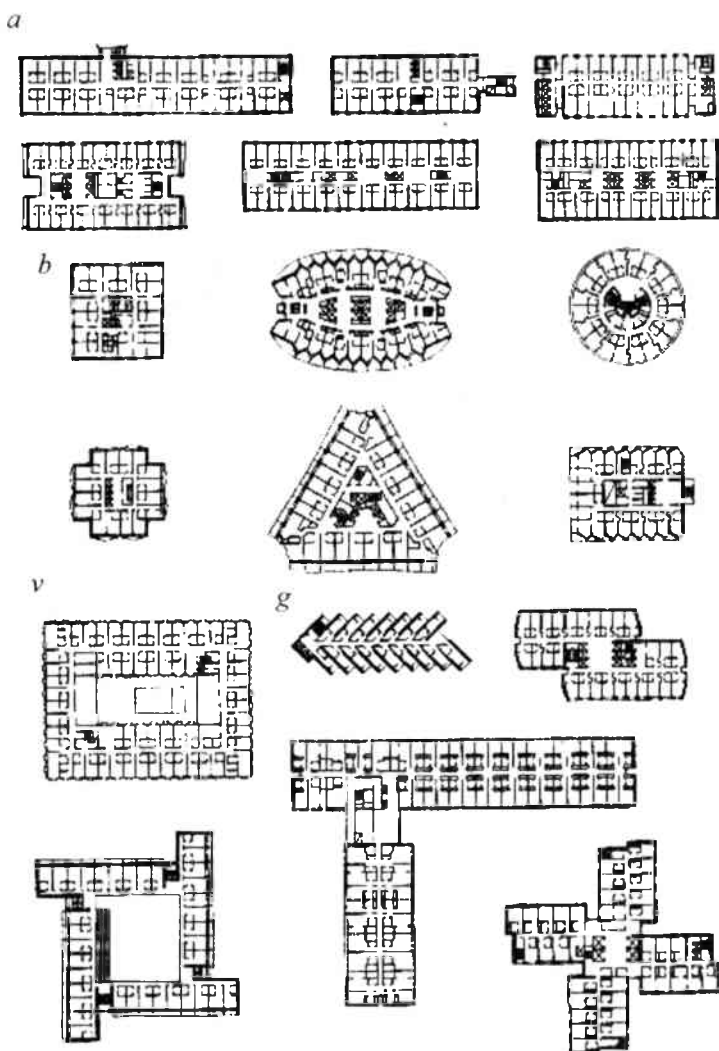
Mehmonxonona tiplari	Sig'imi (o'rinlar soni)
Mehmonxonalar: umumiy tipdagi turistik va kurortli	300, 500, 800, 1000
Motellar	300 o'rindan oshmaydi

Mehmonxonalarining yashash qismi yashash nomerlari, xizmat ko'rsatuvchi navbatchi personal xonasi, ma'muriy va yordamchi xonalar

hamda tashrif buyurish xollari, zinapoya-lift, gorizontalar (yo'laklar) va vertikal (zinapoyalar, liftlar) kommunikatsiyalardan tashkil topadi. Yashash qavatitakrorlanuvchi nomerlar – koinfortlik darajasi turlicha bo'lgan sanuzelli xonalar va dahlizlar jamlamasini o'zida namoyon etadi, bu nomerlarning har biri yo'lak yoki galareyaga chiqish eshigiga ega bo'ladi.

Yashash korpusining arxitekturaviy-tarhiy yechimi ko'p jihatdan mehmonxona yashash qavatining tarhi bilan aniqlanadi; yashash korpusi uchun yo'lakli, galareyali, seksiyali struktura yoki ularning binog'unlashgan strukturasi xarakterlidir. 4.2-rasinda inamlakatimiz va xoriyda to'plangan loyihalash va qurilish amaliyotida keng tarqalgan yashash qavatlarining kompozitsion jihatdan turli-tuman variantlari: to'g'ri burchakli, ixcham (kompaktli), atriumli va murakkablashgan tarhli variantlari ko'rsatilgan. To'g'ri burchakli va murakkab tarhga ega bo'lgan yechimlar asosida bunyod etilgan mehmonxonalarini eng ko'p tarqalgan mehmonxonalar qatoriga kiritish mumkin. Plastina yoki parallepiped tipidagi hajmiy-fazoviy yechimlarni shakllantirish bilan hosil qilingan to'g'ri burchakli shakldagi tarh turli uzunliklarga va har xil qavatlarga ega bo'lgan mehmonxona binolari uchun xarakterlidir.

Turli shakllar (kvadrat, uchburchak, doira va sh.k.lar)ga ega bo'lgan tarhning ixcham (kompaktli) varianti ko'p qavatli mehmonxonalar uchun xarakterli bo'lib, ularning zinapoya-lift tuguni binoning markaziy qismiga joylashtiriladi (4.2, b-rasm). Mazkur arxitekturaviy-tarhiy yechimning ratsionalligini tarzlar yuzasining qisqarishi, insolyasiya ta'siri va shamol kuchlarining pasayishi tufayli binoda issiqlik yo'qotilishining kamayishi bilan izohlash mumkin. Insolyasiya omilini janubiy rayonlarning turar-joylari uchun inobatga olish juda muhimdir, ixcham (kompaktli) doira shaklidagi tarh quyosh radiatsiyasining salbiy ta'sirini 10% gacha pasaytirish, to'g'ri burchakli tarhga ega bo'lgan binolarda esa quyosh radiatsiyasining salbiy ta'sirini 25 % gacha tushirish imkoni tug'iladi. Murakkab tarh mehmonxona binolari arxitekturaviy-tarhiy yechimlarining egri chiziqli, yarim doirali (yelpig'ich ko'rinishidagi), T-simon, Y-simon, Γ-simon, H-simon hamda "uchbargli", "xochsimon" va shu kabi kompozitsiyalarida namoyon bo'ladi. Bunday joylashtirish qiziqarli hajmiy-fazoviy kompozitsiyalarni yaratish imkonini beradi; biroq bunda yashash xonalarining to'g'ri qatorda va burchaklarda joylashgan xonalarini notekis yoritiladi va shamollatiladi.



**4.2-rasm. Mehmoxonalar yashash qavatlarining arxitekturaviy-tarhiy yechimlariga doir misollar:**

*a*–tarhning to'g'ri burchakli strukturasi, *b*–ixcham (kompaktli) struktura, *v*–atriumli struktura, *g*–murakkab struktura

Ichki yopiq hovliga ega bo'lgan atriumli shakl kongresslar, majlislar va dam olish uchun mo'ljallangan chet el yirik mehmonxonalarida hamda mehmonxonalar komplekslarida keng qo'llaniladi (4.2. -rasm). Bunday tipdagi mehmonxonalarni fazoviy tashkil etish turli-tuman yechimlarning istiqbolli yo'lini ochib beradi: ochiq galareyalarni qavatlariga joylashtirish va ularni qisman yoki to'liq to'sish, ko'kalamzorlashtirish, kichik arxitekturaviy shakllardan foydalanish va sh.k.lar bilan. Biroq odamlar ko'p sonda to'planishi mumkin bo'lgan hovlining mavjudligi yong'inga qarshi tadbirlarni detalli ishlab chiqishini talab etadi: hovli konturi bo'yicha yong'in o'chirishning avtomatik tizimlarini, tutunni payqash tizimlarini, zinapoya kataklarining maxsus tiplarini o'rnatish.

## 4.2. Yotoqxonalarning hajmiy-tarhiy yechimlari

Mamlakatimizda yoshlarni har tomonlama madaniy rivojlantirish bo'yicha komfort sharoitlarni yaratish maqsadida barcha sohadagi ishtirokchilar, ishchi yoshiar va yosh oilalar uchun zarur bo'lgan hamma maishiy qulayliklarga ega bo'lgan yotoqxonalarni loyihalash yo'lga qo'yilgan.

Yangi shaharlar va ishchilar posyolkalarining jadal o'sishi, ishlab turgan sanoat ob'ektlarini kengaytirish va yangilarini qurish, mehnat resurslarini, ayniqsa, yoshlarni mehnatga yuqori darajada migratsiyalash sharoitlarida ishchilarni doimiy shinam turar-joylar bilan tezkor ta'minlash imkoni ancha mushkuldir. Shu sababli yoshlar to doimiy kvartira olgunga qadar ularning yashashiga mo'ljallangan shinam sharoitli yotoqxonalarni qurish muammosi yanada dolzarblashmoqda.

Hozirgi vaqtda loyihalashning kvartirali tizimiga ega bo'lgan yotoqxonalarning unifikatsiyalangan loyihalarini qo'llash yo'lga qo'yilgan, bunda ilgari bir kishiga  $4,5 \text{ m}^2$  yashash maydoni to'g'ri kelgan bo'lsa, hozir bu maydon  $6 \text{ m}^2$  ni tashkil etadi.

Yangi me'yorlariga muvofiq oilali yoshlar uchun iqtisodiy jihatdan maqbul hisoblangan bir xonali (yashash maydoni  $12 \text{ m}^2$  dan kam bo'lmagan, umumiy maydoni  $18 \text{ m}^2$  dan yuqori bo'lmagan) kvartiralarga ega yotoqxonalar mustaqil binolar ko'rinishida loyihalanmoqda, bunday yotoqxonalar yosh oilalar turmushining o'ziga xos jihatlarini ko'zda tutuvchi xizmat ko'rsatish xonalari; kulinariya do'kon, bolalarga sutli oziq-ovqat tarqatish oshxonasi, kir yuvish xonasi, bolalarning qisqa vaqtli

bo'lishi uchun xonalar va sh.k. xonalardan iborat bo'lgan tarkibiga ega bo'ladi.

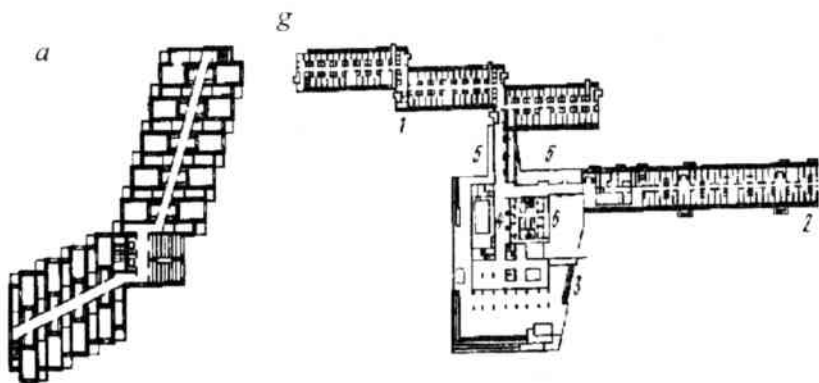
Yotoqxonalarni arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish strukturasi turlicha bo'lishi mumkin: yotoqxonalarni loyihalash va qurish amaliyotida yo'lakli tipdagi bir qatorli bloklar, seksiyali struktura, o'zaro bog'langan yashash bloklari kompleksi ko'rinishidagi hajmiy-fazoviy yechimlar bo'yicha barpo etilgan yotoqxonalarga ko'plab misollar keltirish mumkin (4.3-rasm).

4.3, *a*-rasm) 640 o'ringa mo'ljallangan seksiyali 9 qavatli yotoqxonaning namunaviy loyihasi ko'rsatilgan. Iqisodiy jihatdan maqbul bo'lgan kvadrat shaklidagi tarhga ega bo'lgan har bir seksiya sakkizta ikki va uch o'rinli yashash xonalaridan iborat bo'lgan guruhni o'z ichiga kiritgan, bitta qavat chegarasiga 20 ta o'rin joylashadi; sanitar tugunlarni va oshxonalarini seksiyaning markaziy qismiga joylashtirish ko'zda tutilgan. Asosiy variant to'rt seksiyali yotoqxona bimosini o'zida mujassam etadi, lekin seksiyalarni bloklashtirishning har xil hajmiy-fazoviy yechimlariga ega bo'lgan boshqa variantlaridan ham foydalanish mumkin. Seksiyalar orasida bog'lanish elementi sifatida blok qo'yilmadan foydalaniladi, u o'z ichiga zimapoya-lift tugunini hamda mashg'ulot va dam olish uchun xonalarni kiritadi. Seksiyali yotoqxonalarda vertikal kommunikatsiyalar sonini ko'paytirish bilan gorizontallik kommunikatsiyalar uzunligi qisqartiriladi, bu o'z navbatida yashash guruhlarini izolyatsiyalashga va yashash guruhiarida maishiy sharoitlar komfortini oshirishga yordam beradi, shuningdek, qurilish zichligi ko'rsatkichlarini oshirish orqali qurilishning iqtisodiy foydaliligini ta'minlashga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Turli vazifalarni bajaruvchi yotoqxonalar [talabalar yotoqxonalari, kam sig'imli ishchi yoshlar uchun yotoqxonalar (4.3, *b*-rasm), yosh oilalar uchun yotoqxonalar (4.3, *d*-rasm)] uchun qurilish amaliyotida rivojlangan gorizontallik kommunikatsiyalarga ega bo'lgan va yashash hamda yordamchi xonalari yo'lakning ikkala tomoniga joylashgan yo'lakli tipdagi yotoqxonalar keng qo'llaniladi.

Qishloq posyolkasi qurilishi uchun 50, 100 o'rinli yotoqxonalar keng tarqalgan; 200, 400, 600, 1000 o'rinli yotoqxonalar esa shahar qurilishiga xosdir. Sig'imi 2000–3000 ta va undan yuqori o'rinlardan iborat bo'lgan yirik yotoxona-komplekslar istiqbolli yo'nalish sifatida qaralmoqda.

Kichik sig'imli (100–200 o'rinli) yotoqxonalarda xizmat ko'rsatuvchi xonalar tarkibida mashg'ulotlar uchun xonalar, oshxona, kir yuvish xonasi, kiyimlarni tozalash va dazmollash xonalari, yashovchilarning qiziqqan





4.3-rasm. Yotoqxonalar hajmiy-tarhiy yechimlariga doir misollar:  
 a—seksiyali tipdagi yotoqxonalar, b—yosh oilalar uchun yo‘lakli tipdagi  
 yotoqxonalar, v—678 o‘rinli yotoqxonalar-majmua, g—Tolyatti shahridagi 2000  
 o‘rinli yotoqxonalar-majmuasi

Katta sig‘imli (2000–3000 o‘rinli) yotoqxonalar-majmualarda kafe-oshxonalar, turli vazifalarga mo‘ljallangan zallar, shu jumladan, sport, tomosha, savdo va sh.k.larni, tibbiyot bo‘limi va boshqa xonalarni o‘z ichiga olgan ijtimoiy-savdo va sport markazlari loyihalanadi.

Hozirgi vaqtda ishchi yoshlarga mo‘ljallangan 10 ming kishilik va undan yuqori sig‘imda qurilgan yirik yotoqxonalar komplekslari 2–5 kishilik komplekslarni komponovkalash bilan shakllantirilgan. Masalan, Tolyatti shahrida bunyod etilgan 15 ming (loyihaviy sig‘imi) kishiga mo‘ljallangan yotoqxonalar 5 ming kishilik komplekslardan komponovkalangan, Ulyanovsk shahrida qurilgan 10 ming kishilik yotoqxonalar beshta kompleksdan komponovkalangan. Bu komplekslardan har biriga xizmat ko‘rsatishning avtonom bloki tomonidan xizmat ko‘rsatiladi.

Ishchilarga mo‘ljallangan Tolyatti shahridagi yotoqxonalar-kompleksida yo‘lakli tipdagi korpuslarning yashash guruhlari yorug‘lik uzilishlari, ya‘ni xollar bilan chegaralangan; yashash xonalari va yordamchi xonalar yuqori darajadagi komfortni ta‘minlagan holda jihozlangan, xizmat ko‘rsatish bloki yashash korpusiga birlashtiruvchi galareyalar vositasida bog‘langan.

Kvartiralarining arxitekturaviy-tarhiy yechimi hamda loyihasi yosh oilalarning hayoti va faoliyati spetsifikasini o‘zida aks ettirgan. Bunday kvartiralarining xonalar tarkibi kichik uxlash xonasi yoki alkov, oshxonalar-oshxonalar (oshxonalar-taxmon varianti), dahliz, qo‘shib qurilgan shkaflarni o‘z

ichiga kiritadi. Xizmat ko'rsatish xonalari ichida bolalar aravachalarini joylashtirish uchun xonalar, kulinariya punktlari, sut-qatiqli oshxonalar va sh.k.lar ko'zda tutilgan.

Tolyati, Ulyanovsk, Volgodonsk va boshqa shaharlarda qurilgan yotoqxonalar-komplekslarini madaniy-maishiy va tibbiy xizmat ko'rsatish tizimi yuqori darajada rivojlangan yashash tuzilmalariga misol tariqasida keltirish mumkin.

Tarhiy yechimlarda nazarda tutilgan xizmat ko'rsatish bloklari alohida turuvchi bino sifatida ham va ularni yotoqxonalar binosi bilan bloklashtirishni inobatga olgan holda ham ishlab chiqilgan. Bunday xizmat ko'rsatish bloklarining loyihalarida xizmat ko'rsatish xonalarining tarkibi kengaytirilgan va ularning maydoni oshirilgan, tarbiyaviy ishlar va dam olish tadbirlarini tashkil etish uchun katta imkoniyatlar, madaniy-ommaviy tadbirlar uchun zallar yaratilgan, to'garak ishlari, ko'chma-kutubxonalar, klub xonalari uchun xonalar maydonlari oshirilgan, stol tennisi va badminton mashg'ulotlari uchun alohida xonalar ko'zda tutilgan. Yashovchilarning umumiy ovqatlanish tizimini yaxshilash uchun sharoitlar yaratilgan, kiyimlarni kimyoviy tozalash va poyafzal ta'mirlash bo'yicha qabul qilish punktlari, sartaoshxonalar, quritish va dazmollash joylariga ega bo'lgan kir yuvish punktlari ko'zda tutilgan.

Oilali yoshlar uchun mo'ljallangan yotoqxonalarining alohida binolarini yashash mikrorayonlariga qurish ko'zda tutiladi, bundan maqsad bunday alohida binolarni bolalar muassasalariga yaqinlashtirishdan iboratdir, chunki bolalar muassasalarini mazkur yotoqxonalarining xizmat ko'rsatish tarkibiga kiritish iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq bo'lmaydi.

Oilali yoshlar yotoqxonalar binosini yiriklashtirilgan komplekslarga joylashtirish (yosh oilalarning kompleks sig'imiga bo'lgan ma'lum bir nisbatida) orqali yosh oilalarga xizmat ko'rsatish xonalarining tarkibini maktabgacha bolalar muassasalari – bolalar bog'chalari – yashilari, bolalar poliklinikasi, bolalar uchun o'yin maydonchalari bilan kengaytirish mumkin.

Madaniy-maishiy xizmatlarni 6 ming kishi va undan yuqori bo'lgan yagona tizimga birlashtirish orqali komplekslarni yiriklashtirish bilan madaniy-maishiy muassasalar tarkibi va maydonini kengaytirish, yoshlar hayoti hamda maishiy turmushining o'sib borayotgan talablarini qondirish mumkin bo'ladi. Ommaviy-sport xonalarini, ommaviy tadbirlar, mitinglar,



ko'ngil ochish, dam olish tadbirlarini tashkil etish imkoniyati paydo bo'ladi.

Yotoqxonalar komplekslarining binolari o'zining komponentlari bilan umumshahar qurilishidan farq qiladi. Ularni yiriklashtirish, qurilishning kompozitsion jihatdan ancha rivojlangan strukturasi yaratish shahar arxitekturasini boyitishning shaharsozlik imkoniyatlarini kengaytiradi.

### **4.3. Qariyalar uchun uy-intyernatlarining hajmiy-tarhiy yechimlari**

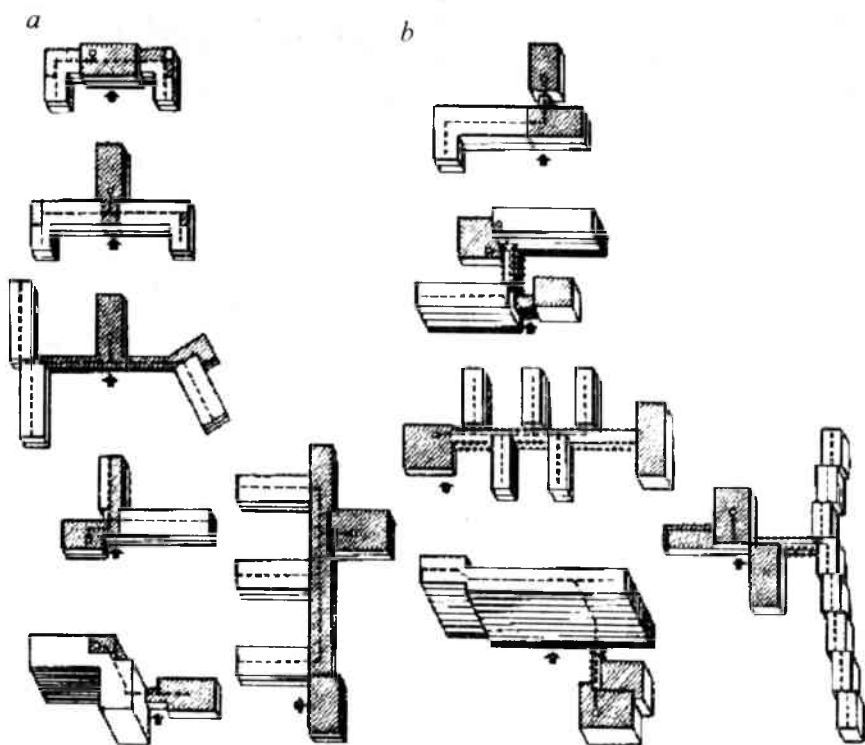
Kexsa (nafaqadagi) odamlar uchun turar-joy muammosi keyingi yillarda aholining umumiy sonida kexsa odamlarning o'sib borayotgan solishtirma salmog'iga bog'liq ravishda jamiyatimiz hayotida alohida muhim ahamiyat kasb etib bormoqda. Shuning uchun keksalarni joylashtirish shakli va turar-joy tipining yangi strukturasi to'g'risidagi savol yanada dolzarblashmoqda, bu muammo bir qator ijtimoiy-demografik omillar hamda katta yoshli odamlarning yoshi va fiziologik jihatlari bilan uzviy bog'liqdir.

Qariyalar uchun turar-joylarni loyihalashda aholining katta yoshli guruhlariga xizmat ko'rsatish muammosi yuzaga keladi. Mamlakatimiz va xorijdagi qariyalar uchun binolarni loyihalash va qurish tajribasi yolg'iz odamlar uchun shunga o'xshash binolar quyidagi shart-sharoitlarda sanarador bo'lishini ko'rsatmoqda: amalda sog'lom va kamquvvat odamlar uchun moslashtirilgan guruhlar va bo'limlarni yaratish; tarkibida oshxona, klub, mehnat terapiyasi ustaxonalari, tibbiy yordam ko'rsatishning rivojlangan punkti bo'lgan ijtimoiy xonalar blokining bo'lishi.

4.4, a-rasmda Mosloyiha-1 tomonidan ishlab chiqilgan veteranlar uchun mo'ljallangan uy-pansionatning 88 o'ringa mo'ljallangan kimo zali loyihasi ko'rsatilgan. Bizning mamlakatimizda qariyalar va nogironlar uchun bino-pansionatlarni loyihalash bo'yicha ko'rsatmalar loyihasi bilan joylashtirish shakliga ko'ra quyidagi bino tiplari: amalda sog'lom va kasalmand qariyalar uchun teng foizli nisbatda aralash tipdagi binolar; amalda sog'lom qariyalar uchun katta bo'lmagan sonda (5% atrofida), vaqtinchalik kasalliklarga chalinganlar uchun binolar; surunkali kasalliklarga chalingan bemorlar uchun ko'rpa-to'shakli tartibga asoslangan binolar tavsiya etiladi. Amalda sog'lom qariyalar uchun binolar



Chet ellarda yolg'iz keksa odamlar va keksa er-xotin juftliklarini xizmat ko'rsatish elementlariga ega bo'lgan kvartirali turar-joy binolariga joylashtirish bo'yicha yetarlicha tajriha to'plangan va bunga ko'plab misollar keltirish mumkin. Qariyalar uchun mo'ljallangan uylarni sig'imi bo'yicha uchta guruhga bo'lish mumkin: katta bo'lmagan uylar (25–50 ta o'rin), o'rta sig'imli uylar (100–200 ta o'rin) va yirik binolar (300 ta o'rin va undan yuqori).



4.5-rasm. Qariyalar uchun mo'ljallangan uy-internatlarni arxitekturaviy-tarhiy tashkil etish tiplari:

*a* – markazlashgan kompozitsiya, *b* – guruhli kompozitsiya

Sobiq Ittifoq davrida qariyalar uchun 50, 100, 200, 300 o‘rinli uylar qurilgan; 500–600 o‘ringa mo‘ljallangan uy intyernatlar Moskvada qurilgan bo‘lsa, 900–1000 o‘rinli uy-intyernatlar, Leningradda qurilgan. G‘arbiy-Evropa mamlakatlarida 70–150 o‘ringa mo‘ljallangan pansionatlarni ko‘plab uchratish mumkin. Yashash va xizmat ko‘rsatish guruhlarini uylar kompozitsiyasiga joylashtirishi misol-masalalari ularning qulay qisqa o‘zaro bog‘langanligi va yetarlicha izolyatsiyasini ta‘minlashga asoslangan funksional jihatlari bilan aniqlanadi. Loyihalashning markazlashgan va guruhli tizimlari keng tarqalgan.

Markazlashgan tizim yashash va xizmat ko‘rsatish guruhlarini bitta uyga joylashtirishni ko‘zda tutadi; u ixcham (kompaktli) ko‘rinishda yoxud rivojlangan kompozitsiyali tarhga ega bo‘lgan holda yechilgan bo‘lishi mumkin (4.5, a-rasm). Guruhli tizim alohida uylarga to‘plangan xonalarning asosiy guruhlariga ega bo‘lib, bu guruhlar bir-biri bilan yopiq o‘tish joylari orqali birlashtiriladi (4.5 v-rasm).

Tarhiy belgilari va alomatlari bo‘yicha qariyalar uchun mo‘ljallangan uylarning yo‘lakli uzun ko‘rinishdagi va ixcham (kompaktli)-bir seksiyali va galareyali tiplari keng tarqalish topgan. Aralash tipdagi binolarning bir qator tarhiy yechimlari ishlab chiqilgan bo‘lib, ularda uyning seksiyali qurilishi uning yo‘lakli yoki galareyali qurilishi bilan uyg‘unlashgan. Bunday tipdagi uylarning qavatlarini sonini tanlash (ikki va ko‘p qavatli bo‘lishi) aholi punkitining tipi bilan aniqlanadi. Qariyalarga mo‘ljallangan uylar qurilishi uchun yer uchastkasini tanlashda, odatda, shahar va transport shovqinidan izolyatsiyalangan, lekin ommaviy xizmat ko‘rsatish markaziga yaqin bo‘lgan joylar ko‘zda tutiladi.

Katta yoshli odamlar kategoriyasining jismoniy va ruhiy holati spetsifikasini inobatga olgan holda qariyalarning uylarini o‘rta yoshli va yosh oilali odamlarning turar-joylari yaqiniga joylashtirish maqsadga muvofiqdir.

#### **4.4. Mehmonxonalar, yotoqxonalar, qariyalar uylari yashash korpuslarining tarhiy elementlari**

Mehmonxonalar, yotoqxonalar, qariyalar uylari yashash korpuslarining asosiy tarhiy elementlari qatoriga yashash va xizmat ko‘rsatish xonalari kiradi.

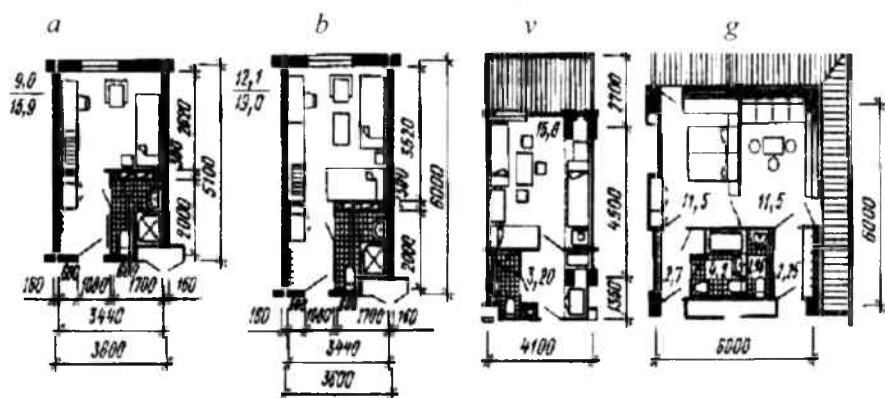
**Yashash guruhi.** Mehmonxonalar, yotoqxonalar, qariyalar uchun uy-internatning yashash qismi ikkinchi qavatdan boshlab takrorlanuvchi

namunaviy qavatlariga ega bo'lgan ko'p qavatli yashash korpusini o'zida namoyon etadi, ularning birinchi qavati yuqoridagi namunaviy qavatlardan keskin farq qilib, bu qavatga xizmat ko'rsatish xonalari va xizmat xonalari joylashtiriladi.

Xonalar tarkibi yotoqxonalar va qariyalar uyida yashash xonalarini, mehmonxonalar esa yashash nomerlarini vestibul guruhi xonalari va madaniy-ommaviy vazifalarni, maishiy xizmat, ommaviy ovqatlanish, tibbiy punkt, ma'muriy-xizmat xonalari, mehnat terapiyasi ustaxonlari (qariyalar uchun mo'ljallangan uy-internatlarda) o'z ichiga kiritadi.

Mehmonxonalarining yashash nomerlari, ya'ni yashash xonalari dahliz va sanitariya tugunini kiritgan holda bitta o'rin uchun bir kishiga 9 m<sup>2</sup> maydon bilan loyihalansa, ikki, uch va to'rt o'rinli nomyerlar uchun bir kishiga me'yor bo'yicha 6 m<sup>2</sup> maydon to'g'ri kelishidan kelib chiqqan holda loyihalanadi.

Yashash nomyerlarini loyihalashga oid misollar 4.6-rasmda ko'rsatilgan.



4.6-rasm. Mehmonxonalaridagi yashash nomerlariga doir misollar:  
a—bir o'rinli, b—ikki o'rinli, v—uch o'rinli, g—ikki va uch o'rinli "lyuks"  
nomyerlar

Oliy va 1-razryadli mehmonxonalarda lyuks tipidagi ikki, uch va to'rt xonali (mehmonxona nomerlari sonining 5% dan ko'p bo'lmagan sonda) yashash nomerlari loyihalandi, 3-4 joyga (o'ringa) mo'ljallangan nomerlar esa asosan turistik va kurort joylardagi 4-razryadli mehmonxonalarda loyihalandi, bunda uch o'rinli nomerning maydoni (yuzasi) 15 m<sup>2</sup> atrofida belgilansa, to'rt o'rinli nomerning maydoni esa 18 m<sup>2</sup> ni tashkil etadi. Bir

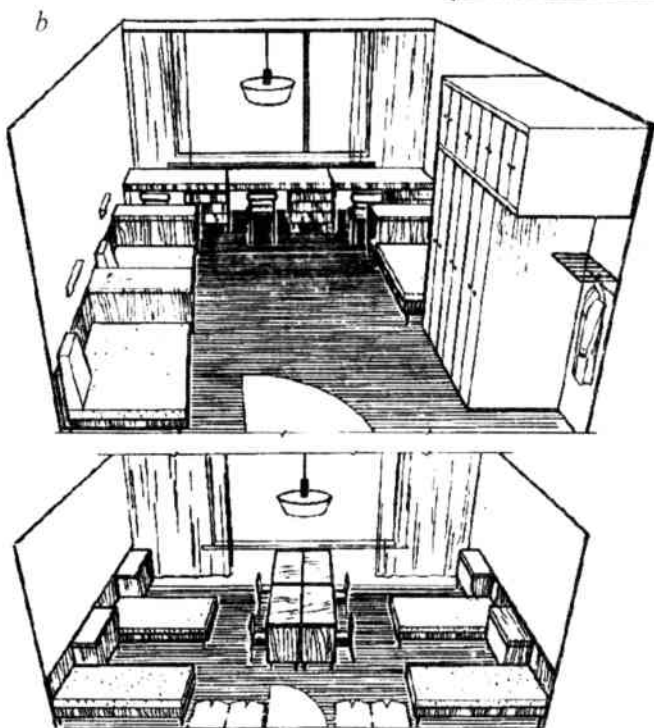
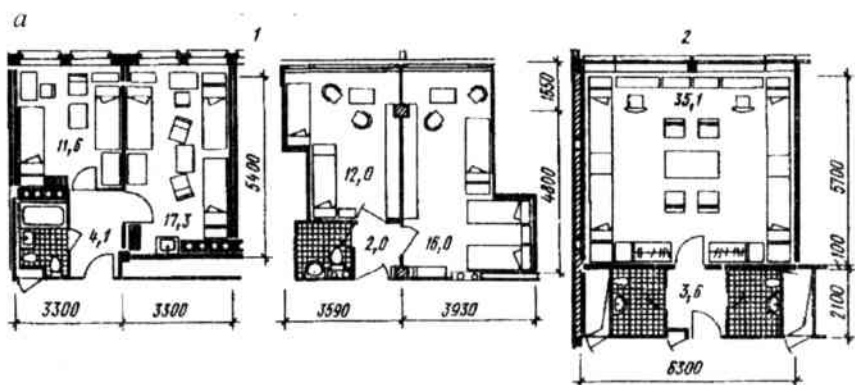
va ikki o'rinli nomerlar Birlashtirilgan sanitariya tugunlari ega bo'ladi va shunga mos tarzda jihozlanadi. Lyuks nomerlar ikkita sanita-riya tuguniga ega bo'lishi mumkin, uch o'rinli va to'rt o'rinli nomerlarda esa sanitariya tugunlari nomerlar guruhi uchun umumiy bo'ladi.

Talabalar va ishchi yoshlar uchun mo'ljallangan yotoqxonalarining yashash xonalari bir kishiga  $6 \text{ m}^2$  maydon to'g'ri keladigan me'yor asosida 2-3 kishilik sig'im bilan loyihalanadi (4.7-rasm), kasb-hunar kollejarida to'rt kishilik xonalar loyihalanishi mumkin.

Yashash xonalarini 6-10 ta xonalar bilan quyidagi yordamchi: shug'ullanish va dam olish uchun mo'ljallangan xona, oshxona, sanitariya tugunlari (qo'l yuvish joyi, hojatxona, dush xonasi, gigienik kabina), kiyimlarni dazmollash va poyabzallarni tozalash xonalarini ta'minlash bilan yashash guruhlariga birlashtirish taqozo etiladi. Yo'lakli tipdagi yotoqxonalarda o'rta yo'lak ning ikki tomoni bo'ylab joylashtirilgan yashash guruhlari yordamchi xonalar bilan bir qatorda yorug'lik tushuruvchi xollar, dam olish xonalari bilan ajratiladi. Seksiya tipdagi yotoqxonalar uchun yashash guruhlarini 8-10 ta yashash xonalariga ega bo'lgan yashash yacheykalari-kvartiralari ko'rinishida guruhlash xarakterli bo'lib, ular birinchi qavat bilan bog'lanishni amalga oshiruvchi vertikal kommunikatsiyalar tugunlariga birikadi. Bunday joylashtirish yashash guruhlarining izolyatsiyasini yaxshilaydi va blok-seksiyalari yashash xonalarida shovqin darajasini pasaytiradi. Oilali yoshlar uchun mo'ljallangan yotoqxonalarda, shuningdek, umumiy maydoni  $28 \text{ m}^2$ , yashash maydoni  $12$  va  $18 \text{ m}^2$  bo'lgan kichik kvartiralardan iborat bo'lgan 5-8 ta kichik kvartiralardan tashkil topgan yashash yacheykalarini birlashtiruvchi yo'lakli va seksiyali arxitekturaviy-tarhiy sxemalar ham qo'llaniladi. Mazkur kichik kvartiralar xonalarining tarkibi uxlash-alkovo, dahliz, oshxona, sanitariya tugunini o'z ichiga oladi.

Yashash xonalarida o'zaro almashinuvchi elementlardan tashkil topgan kombinatsiyalanadigan ichki mebellarning yangi modellarini qo'llash maishiy shinamlik (komfort) darajasini oshirish; mebellar sonini kamaytirish va shu bilan yashash sharoitining sanitar-gigienik sifatlarini yaxshilash imkonini beradi.

Qariyalar uchun mo'ljallangan uy-intyernatlarining yashash xonalari amalda sog'lom kishilar uchun me'yor bo'yicha bir kishiga  $12 \text{ m}^2$  va ikki kishiga  $9 \text{ m}^2$  dan maydon to'g'ri kelishini (xonalarining maydoni  $12$  va  $18 \text{ m}^2$  bo'lishini) hisobga olgan holda bir va ikki o'rinli xonalar bilan loyihalash taqozo etiladi.



4.7-rasm. Yotoqxonalar yashash xonalarining tarhiy yechimlariga oid misollar: a—yashash xonalarining tarhlari; 1—ikki va uch o‘rinli xonalarining bloklari, 2—to‘rt o‘rinli xona, b—3 va 4 kishiga mo‘ljallangan yashash xonasi interyerining umumiy ko‘rinishi

Surunkali bemorlarni joylashtirish uchun 1, 2, 3 va 4 kishiga mo'ljallangan xonalar ko'zda tutilsa, og'ir bemorlar uchun esa 1 nafar kishiga mo'ljallangan (maydoni 9, 16, 24, va 32 m<sup>2</sup> bo'lgan) xonalar nazarda tutiladi (4.8-rasm). Yashash xonalarini o'zining yordamchi xonalari: dam olish xonasi, oshxona, sanitariya tuguni, vanna, dushxonasi, xojatxona bilan birgalikda katta bo'lmagan guruhlarga birlashtirish g'oyasi (tendeyasi) eng ilg'or g'oya sifatida may-donga chiqmoqda.

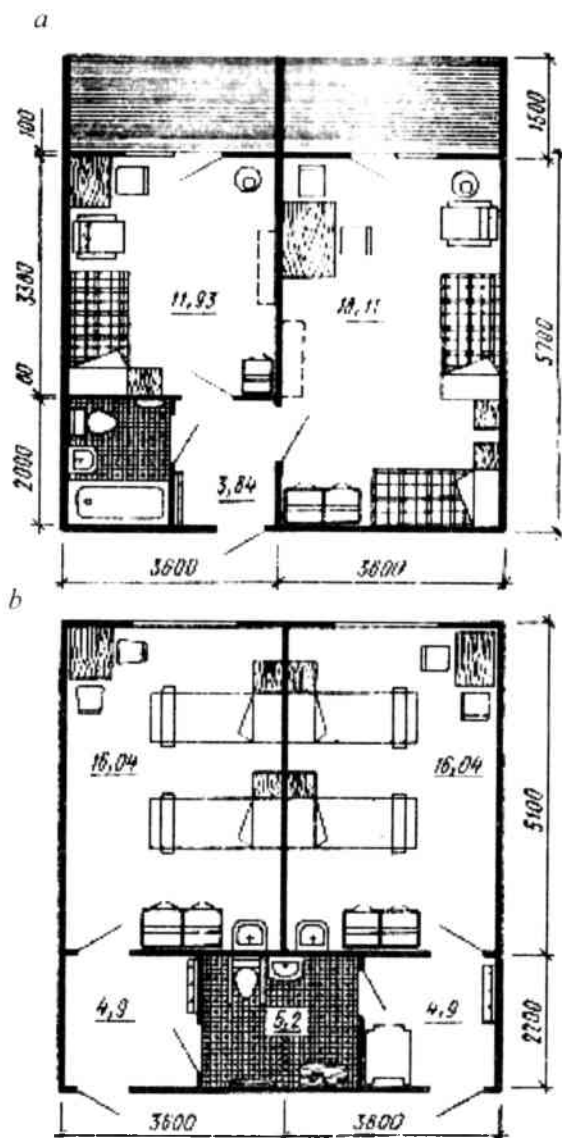
Qariyalar va nogiron-lar uchun mo'ljallangan uylarni loyihalash Yo'riq-nomasiga muvofiq yashash guruhlarining sig'imini quyidagicha qabul qilish tavsiya etiladi: 10–12 ta o'rin – amalda sog'lom qariyalar uchun va 25–30 ta o'rin – parvarishga ehtiyoj sezadigan bemor kishilar guruhlar uchun. Xizmat ko'rsatuvchi personalning qulay ishalashini tashkil etish uchun yashash guruhlarini yashash bo'limlariga birlashtirish tavsiya etiladi. Qariyalar uchun mo'ljallangan umumiy tipdagi uylarda yashash xonasining vazifasini belgilashda surunkali bemorlarnikida bo'lgani kabi uxlash xonasi funksiyalari bilan chegaralanmaydi. Yashash xonalarining qulaylik darajasi ko'p jihatdan ularning sig'imiga, gabaritlariga, sanitar-texnik jihozlanish darajasiga hamda mebellarning mos keluvchi to'plamiga bog'liq bo'ladi.

Uy-internatlarini qurish va ekspluatatsiya qilish amaliyoti nisbatan sog'lom qariyalar ongida ularni alohida xonalarga individual joylashtirishga bo'lgan intilish shakllanganligini ko'rsatdi. Ikki kishilik xonalarga er-xotin juftliklarini yoki yaqin qarindosh bo'lgan kishilarni joylashtirish ratsional deb hisoblanadi, chunki ruhiy va intellektual moslik keksa kishilar sog'lig'iga katta ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Keksa kishi o'z vaqtining katta qismi (sutka davomida 12–18 soat)ni o'tkazadigan yashash xonasini bir nechta asosiy funksional zonalar: uxlash, kunduzgi va dam olish, sanitar-gigienik, ovqatlanish, shkaflar va taxmonlardan foydalanish zonalariga ajratishadi. Qo'shimcha zonalarga tibbiyot xodimi tomonidan bemorga tibbiy xizmat ko'rsatish zonasini, do'stlar va og'aynilarni qabul qilish zonasi, qiziqishi bo'yicha mehnat (to'qish, kashta tikish, kiyim tikish, kolleksiyalar yig'ish va h.zlar) bilan shug'ullanish joyi, deraza oldiga kelish va yozgi xonalar (balkon, lodjiya)ga chiqish zonasi.

Yashash xonasi jihozlari va mebellarining bir kishiga mo'ljallangan nomenklaturasi quyidagilar: karovat, tumbochka, kursi, stol, kitoblar uchun osma shkaf, torsher, bra, kiyimlar uchun qo'shib qurilgan shkaf, kiyimlar ilgichidan iborat bo'ladi.





4.8-rasm. Qariyalar uchun mo'ljallangan bino – internatlarda yashash xonalarini guruhlashtirishga doir misollar:  
 a–sog'lom qariyalar uchun yashash bo'limining bir va ikki o'rinli bloki,  
 b–quvvatsiz qariyalar bo'limining ikki o'rinli xonalari bloki

Bunda yashash xonasidagi karovatlarga yuqori va yon tomonlardan bemalol yetib borish oraliq'ini ta'minlash ko'zda tutiladi; mebellarning tiplari kekxa kishilarning yoshiga xos jihatlar (gavda egilish burchagining chegaralanganligi, qo'l va oyoqlar bukilishi va sh.k.lar)ni inobatga olgan holda maxsus konstruksiyalanadi. Quvvatsiz bemor qariyalarning yashash xonalari xizmat ko'rsatish personali tomonidan yotib qolgan bemorlarni parvarishlashni yengillashtirish maqsadida bemorlar uchun mo'ljallangan karavat, turli moslamalar va qurilmalar bilan jihozlash taqozo etiladi. Karavat o'q bo'yicha joylashgan oraliqqa parallel holatda joylashtiriladi. Shuningdek, kursi-aravacha, tebranma kursi, ko'targich ko'zda tutiladi.

Quvvatsiz qariyalarning yashash xonalari sanitar-texnik qurilmalarning turli to'plami va kirish joyi-dahlizni ko'zda tutgan holda loyihalanadi. Yashash xonalarni umumiy dahliz va sanitariya tuguni bilan birgalikda loyihalash ratsional deb hisoblanadi.

**Xizmat ko'rsatish xonalari.** Xizmat ko'rsatish xonalari quyidagi guruhlar bilan loyihalanadi: tashrif buyurish joyi (vestibyul), madaniy-ommaviy vazifalarga mo'ljallangan, umumiy ovqatlanish, maishiy xizmat ko'rsatish, ma'muriy-xizmat guruhlar. Tashrif buyurish joyi (vestibyul) guruhi odamlar oqimini tarqatish tuguni, odamlar oqimi yurish joyi sifatida xizmat qiladi. Mehmonxonalar va uy-internatlarda bu joyga, shuningdek, ma'lumotlar byerish stoli, tashrif buyuruvchilarni ro'yxatga olish guruhi va sh.o'. xizmatlar joylashtiriladi.

Kinoseanslar, ma'ruzalar, konsyertlarni o'tkazishga mo'ljallangan zallar *madaniy-ommaviy vazifalarni bajaradigan guruhning* asosiy xonasi sifatida xizmat qiladi. Uning o'lchamlari va joylashish o'zni binoning sig'imiga bog'liq bo'ladi. Kichik sig'imga ega bo'lingan hollarda madaniy-ommaviy vazifalarni bajaradigan guruhning asosiy xonasi bevosita yashash blokiga joylashtiriladi, mehmonxonalar, yotoqxonalar, qariyalar uchun mo'ljallangan uy-internatlarning katta komplekslarida madaniy-ommaviy vazifalarni bajaradigan guruhning asosiy xonasi boshqa blokka joylashtiriladi, bunda yashash guruhi va boshqa bo'limlar bilan qulay kommunikatsion bog'lanishni yo'lga qo'yish ko'zda tutilishi lozim. Boshqa xonalar tarkibida bilyard xonasi, kutubxona, mehmonlar uchun xona, kinoapparat xonasi, sport xizmati xonasi va shunga o'xshash xonalar ham nazarda tutilishi mumkin. Oliy va 1-toifali mehmonxonalarda hamda yirik yotoqxonalar-komplekslarda suv havzasiga ega bo'lgan sauna tashkil etilishi mumkin, ularning ba'zi birlarida sauna ko'zda tutilmasligi ham mumkin. Yotoqxonalarda yashash korpusining qavatlariga

joylashtiriladigan havaskorlik mashg'ulotlari va dam olish xonalari ko'zda tutiladi.



4.9-rasm. Xizmat ko'rsatish xonalarining unifikatsiyalangan tiplari:  
 a – qavatlardagi xollar, b – umumiy sanitariya tugunlari va dush xonalari,  
 v – xizmat ko'rsatuvchi xonalarining qavatli bloki

**Umumiy ovqatlanish korxonalari.** Xizmat ko'rsatish bo'yicha xonalar tarkibi va turlari binoning sig'imi va kategoriyasiga bog'liq holda aniqlanadi. Umumiy ovqatlanish zali o'tirish joylarining umumiy soni bino sig'imidan kam bo'lmagan sonda va oliy, 1- va 2-razryadli mehmonxonalar uchun bino sig'imidan 10–20% ga ko'proq sonda qabul qilinadi. Xizmat ko'rsatish turlarining nomenklaturasi bufet, bar, kafe, oshxona-kafe, restoranni o'z ichiga kiritadi. Kichik sig'imli (25 kishilik) mehmonxonalarda bufet tashkil etilsa, sig'imi 50 kishigacha bo'lgan

mehmonxonalarda kafe va bufet, sig'irish qobiliyati 100 kishigacha bo'lgan mehmonxonalarda restoran va bufet, sig'imi 300 kishi va undan ko'proq kishiga mo'ljallangan oliy, 1- va 2-razryadli mehmonxonalarda restoranlar, kafelar, bufetlar va barlar, 3-razryadli mehmonxonalarda esa oshxonalar-kafelar tashkil etiladi. Oliy toifali mehmonxonalarda restoranlar va kafelar ichida banket zallari; xizmat ko'rsatuvchi personallar uchun maxsus bufetlar, 300 kishidan yuqori sig'imga ega bo'lgan mehmonxonalarda xizmat ko'rsatuvchi personallar uchun 50–100 o'rinli oshxonalar ko'zda tutiladi.

Yotoqxonalarda oshxonalar va bufetlar birinchi qavatga yoki xizmat ko'rsatish bloklariga joylashtiriladi, shuningdek, bu yerda yoshlar uchun kafe ham nazarda tutiladi.

Keksa kishilar uchun mo'ljallangan uy-internatlarda oshxonalar va bufetlar binoning birinchi qavatida tashkil etiladi. Qurilishning chegaralangan uchastkalarida xizmat ko'rsatish turlarini bunday joylashtirish mehmonxonalar uchun ham maqsadga muvofiqdir. Biroq bu holda sanitariya me'yorlari va talablariga ko'ra muhandislik kommunikatsiyalarini ovqatlanish xonalaridan izolyatsiya qilingan (alohida ajratilgan) vertikal quvurlar (stoyaklarga) birlashtirish taqozo etiladi. Umumiy ovqatlanish korxonalarini loyihalashtirish QMOga muvofiq amalga oshiriladi.

**Maishiy xizmat ko'rsatish xonalari.** Yashash korpusining har bir qavatida ko'zda tutiladigan xonalar tarkibiga mehmonxona (xoll), umumiy sanitariya tugunlari va dush xonalari, xizmat ko'rsatuvchi personallar xonasi, kiyim tozalash xonasi, qavat navbatchisi xonasi kiradi.

Mehmonlar uchun mo'ljallangan xonani tashkil etishning arxitekturaviy-tarhiy sxemasi mebellar guruhlarini uyg'unlashtirishga bog'liq bo'lib, ularning me'yorlashtirilgan uyg'unligi 4.9,  $a$ -rasmda tasvirlangan. Mehmonlar uchun mo'ljallangan xona yo'lakning davomi yoki yorug'likni ko'proq ta'minlash joyi sifatida koridordan ajratilmasligi mumkin; uni devorning bir qismi yoxud ko'chma pardevorni qo'llash bilan izolyatsiyalash mumkin.

Mehmonlar uchun ajratiladigan xonani 14–20 m<sup>2</sup> maydon bilan o'qlarda 450–480 sm qadamda va 35–40 m<sup>2</sup> maydon bilan o'qlarda 600 sm qadamda joylashtirish maqsadga muvofiq deb hisoblanadi.

Mehmonxonalarda mehmonlar uchun ajratilgan xonaga navbatchi administratorni joylashtirish ratsional deb hisoblanadi, buning uchun uning maydoni albatta yetarli bo'lishi kerak. Mehmonlar uchun ajratiladigan

xonani yashash korpusining birinchi qavatiga joylashtirishda lift xollining davomi yoki uning ko'rish orqali alohida ajaralib qabul qilinadigan qismi sifatida lift xolliga kamdan-kam hollardagina qo'shiladi.

Binoning yashash qismida qo'llaniladigan sanitariya tugunlari xona oldi va qavatlariga joylashtiriladigan sanitariya tugunlariga bo'linadi. Xona yoki nomer oldiga joylashtiriladigan sanitariya tuguni alohida yoki qo'shma tarzda bo'lishi mumkin. Sanitariya tugunlariga ichki qurilgan yoki shlyuzga joylashtiriladigan qo'l yuvish joyi, hojatxona, tagli yoki poddonli dush xonasi kiradi. Qo'l yuvish joyi bevosita yashash xonasiga joylashtirilgan bo'lishi yoki xonalar guruhiga mo'ljallangan sanitariya-texnik tugunlar tarkibiga kiritilishi mumkin.

Asosan mehmonxonalarda qo'llaniladigan qo'shma tarzda tashkil etiladigan xona oldi sanitariya tugunlari zavodda tayyorlangan kabina ko'rinishida bajarilishi yoki qurilish joyida alohida unifikatsiyalangan elementlardan montaj qilinishi mumkin.

Qariyalar uchun mo'ljallangan uy-internatlarda o'tirgan holatdagi va odatdagi vannalarga ega bo'lgan sanitariya tugunlari, shuningdek, qo'l yuvish joyi va izolyatsiyalangan vanna hamda hojatxonaga ega bo'lgan holda sanitariya tuguni qo'llanilishi mumkin (1.10, v-rasmga qarang).

Qavatda ayollarga mo'ljallangan unitaz, qo'l yuvish jihozi va gigienik dushga ega bo'lgan shaxsiy gigienik kabina ko'zda tutiladi. Devorlarning ichki qirralari bo'yicha uning minimal o'lchamlari 140x170 sm ni tashkil etadi. Shaxsiy gigienik kabinani bevosita dush xonasi oldiga yoki sanitariya tugunlariga birlashtirilgan tarzda joylashtirish maqsadga muvofiq deb hisoblanadi.

Mehmonxonalarda qavatlariga joylashtiriladigan sanitariya tugunlari hisoblash orqali qabul qilinadi: erkaklar hojatxonasi – 18 kishiga 1 ta unitaz va 1 ta pissuar; ayollar hojatxonasi – 12 nafar ayolga 1 ta unitaz va 50 nafar ayolga 1 ta gigienik kabina; individual va umumiy yechinish-kiyinish joyiga ega bo'lgan dushlar 30 kishiga 1 ta dush to'g'ri keladi. Dush xonasiga kirish yechinish-kiyinish uchun mo'ljallangan o'rindiqlarga ega bo'lgan xona orqall amalga oshiriladi.

Qariyalar uchun mo'ljallangan uy-internatlarda: 12 nafar erkak kishilar uchun 1 ta unitaz, 1 ta pissuar; 10 nafar ayolga 1 ta unitaz, 10–12 nafar ayol uchun 1 ta qo'l yuvish jihozi; 10 nafar kishiga vanna xonasida 1 ta dush ko'zda tutiladi. Navbatchi personal uchun bo'limda 12 m<sup>2</sup> maydonga ega bo'lgan bitta xojatxona nazarda tutiladi.

Kiyim tozalash xonasi, inventarlarni saqlash uchun xona, choyshablarni saqlash xonasi, xizmat ko'rsatuvchi personal xonasi, tualet xizmat ko'rsatish xonalariga kiradi. Personal xonasi va kiyimlarni tozalash xonasi uchun namunaviy uxlash xonalaridan foydalanish ko'zda tutiladi. Qavatlar bo'yicha xizmat ko'rsatish xonasini arxitekturaviy-tarhiy tashkil etishga doir misol 4.9, v-rasmda ko'rsatilgan.

Ma'muriy-xizmat xonalari o'zining tarkibiga ma'muriyat xonasi, ommaviy-tashkiliy xona, tibbiyot punkti, dispetchyer xonasi, muhandislik jihozlash xonasi, choyshablarni saqlash xonasi, mebellar turadigan joy va sh.k. xonalarni kiritadi va ular, odatda, mehmonxonalar, yotoqxonalar, keksa kishilar uchun mo'ljallangan uy-internatlar yashash korpuslarining birinchi qavatlariga joylashtiriladi. Texnik xizmat ko'rsatish xonalariga ta'mirlash ustaxonalari, garaj, radio va telefon aloqasi tuguni, omborxonalar va boshqalar kiradi. Omborxonalarni binoning yer osti fazosiga joylashtirish maqsadga muvofiq bo'lib, bunda omborxonalarga kirish uchun binoning tashqi tomonidan izolyatsiyalangan kirish joylaridan foydalaniladi.

Xizmat ko'rsatish bloki alohida bo'lganda uni odatda bir va uch qavatli keng stilobat – ko'p qavatli yashash korpusining asosi: ko'p qavatli yashash korpusini ijtimoiy xizmat ko'rsatish blokiga bevosita birlashtirish orqali ichki hovlilarni tashkil etish yoki ichki hovlilarni tashkil etmasdan loyihalash taqozo etiladi. Shuningdek, birlashtiruvchi galareya yordamida yashash korpusi va ijtimoiy xizmat ko'rsatish blokini birlashtirish bilan alohida joylashadigan kompozitsion strukturani yaratish mumkin.

Mehmonxonalar, yotoqxonalar, keksa kishilar uchun mo'ljallangan uy-internatlarining hajmiy-tarhiy komponovkasi sezilarli darajada ularning yashash tuzilmasi tizimida joylashish o'rni bilan aniqlanadi.

**2-BO'LIM**  
**FUQARO BINOLARINING KONSTRUKSIYALARI**  
**5-BOB**  
**FUQARO BINOLARINING PRINSIPIAL KONSTRUKTIV**  
**YECHIMLARI**

**5.1. Konstruktiv tizimlar**

Keyingi yillarda mamlakatimizda loyihachilar, quruvchilar va qurilish ilm-fani namoyondalarining ijodiy aloqalari va munosabatlari yanada kuchaydi, qurilishda ilmiy-texnik taraqqiyotning kundalik vazifalari va masalalarini hal etishga yo'naltirilgan ilmiy tadqiqotlarning roli oshdi. Bu, avvalombor, noan'anaviy konstruksion tizimlarni ishlab chiqish va amaliyotga tadbiiq etishda yanada yaqqolroq namoyon bo'lmoqda. Turar-joy va jamoat binolari konstruksiyalarining sifatini va ishonchliligini turli tizimlardagi binolarning haqiqiy ishlashiini katta darajada aks ettiruvchi yuk ko'tarish qobiliyati zaxiralaridan to'liq foydalanish evaziga qurilish konstruksiyalarining ashyoviy miqdori, mehnat talabchanligi va enyergiya sig'imlilikini pasaytirishning yangi yo'llarini izlab topish faol amalga oshirilyapti. Binoni "zamin – poydevor – ustki qurilma" yagona tizimi deb qarash imkoni yuzaga keldi. Biroq noan'anaviy tizimlarni ishlab chiqish ko'p yillik tajriba bilan tekshirilgan hamda o'zining asosiy ishlab chiqarish va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari bo'yicha o'zini oqlagan an'anaviy yechimlarni qo'llashni to'liq inkor etmaydi.

Loyihalashning boshlang'ich bosiqichidagi loyihaviy izlanishlar va ishlanmalar binoning umumiy konstruktiv yechimi – uning konstruktiv va qurilish tizimlari hamda sxemalarini tanlash bilan uzviy bog'liq bo'ladi. "Konstruktiv tizim" tushunchasi ostida inshootni tiklash usuli va foydalaniladigan materiallarning xarakteriga bog'liq bo'lmagan holda uning umumiy konstruktiv-statik xarakteristikasini tushunish taqozo etiladi va bu tizim binoning zarur bo'lgan mustahkamligi, bikrligi hamda ustivorligini yaratuvchi yuk ko'taruvchi konstruksiyalarning o'zaro bog'langan uyg'unligini o'zida namoyon etadi. Fuqaro binolarining konstruktiv tizimlari turli-tumanligi bilan ajralib turadi va ular binoning vazifasi hamda uning qavatlar soni bilan aniqlanadi. Binoning konstruktiv tizimini tanlashda loyihachi har bir konstruktiv elementning statik

vazifasini o'rnatib beradi, qurilish tizimi konstruksiya materialini tanlash va uni amalda qo'llash metodi bilan chambarchas bog'liqdir.

Binoning konstruktiv tizimi quyidagi asosiy talablar: ekspluatatsion-texnik, iqtisodiy, sanitar-gigienik, estetik va h.z. talablarni qoniqtirmog'i lozim.

Turar-joy yoki jamoat binosini tashkll etadigan konstruktiv elementlar o'z vazifalariga bog'liq holda ikkita asosiy guruhga – yuk ko'taruvchi va to'suvchi konstruktiv elementlarga bo'linadi. Yuk ko'taruvchi konstruksiyalar jamlangan holatda binoning sinchi (qovurg'asi, tanasi) deb nomlanuvchi fazoviy tizimni hosil qiladi. Bu konstruksiyalar bino ichidagi odamlar, uskunalar, jihozlar massasidan tushadigan yuklarni, qor va shamol ta'sirini yoki binoning unga tayangan boshqa qismlari (poydevor, devorlar, alohida tayanchlar, tom orayopma va tom yopmasi plitalari)dan tushadigan yuklarni qabul qiladi. Binolarning to'suvchi konstruksiyalari xonalarni tashqi muhitdan yoki bir-biridan ajratish uchun xizmat qiladi. Ularga tashqi hamda ichki devorlar, ora tom yopmalar va pollar, parda devorlar, tom yopmasi va chordoqlar, fonarlar, deraza va eshiklar kiradi. To'suvchi konstruksiyalar astniosfera va boshqa fizik-kimyoviy ta'sirlarga qarshi bardoshlik ko'rsatkichlariga hamda ishnoqli issiq va tovush izolyatsiyalovchi xossalarga ega bo'lishi kerak.

Binoning konstruktiv tizimini tanlashda vertikal va gorizonatal o'zaro bog'langan elementlardan tashkil topgan yuk ko'taruvchi konstruksiyalar muhim ahamiyat kasb etadi.

Gorizonta konstruksiyalar vertikal hamda gorizonta ta'sirlarni qabul qiladi va ularni turli vertikal yuk ko'taruvchi konstruksiyalar (karkas ustunlariga, devorlar, hajmiy bloklar)ga uzatadi. Bunday konstruksiyalarning turiga bog'liq ravishda ko'pincha binolarning karkasli, karkassiz, hajmiy blokli, tana-o'zakli va qobiqli konstruktiv tizimlari qo'llaniladi. Shuningdek, har xil kombinatsiyalashgan konstruktiv tizimlardan ham foydalaniladi.

## **5.2. Binolarning konstruktiv tizimlari**

Binoning tarhiy yechimi ko'p jihatdan uning konstruktiv sxemasiga, qo'llaniladigan qurilish materiallariga va bino hamda inshootlarni qurish metodlariga bog'liq bo'ladi. U yoki boshqa konstruktiv sxemani tanlash binoning qavatlar soni, hajmiy-tarhiy strukturasi ga hamda qurilish

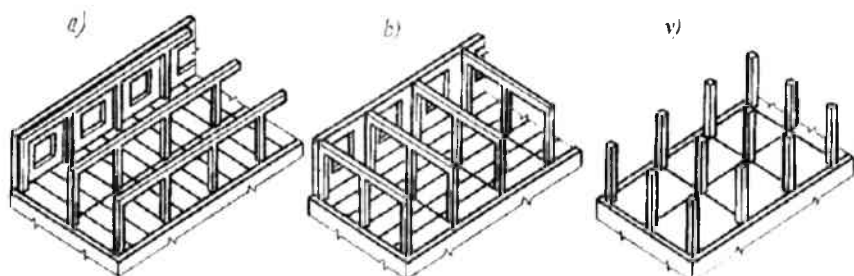


materiallari, qurilish industriyasi bazasining mavjudligi va sh.k.larga bog'liq bo'ladi. Odatda, loyihalashning boshlang'ich bosqichida vertikal yuk ko'taruvchi (bo'ylama, ko'ndalang) konstruksiyalarni fazoda o'zaro joylashtirish tamoyiliga tayangan holda konstruktiv sxema tanlanadi. Bunda turli (hajmiy-tarhiy, konstruktiv, texnologik) talablar inobatga olinadi. Binolar ham karkasli va ham karkassiz sxemalar bo'yicha loyihalaniishi mumkin. Ishlash xarakteriga ko'ra karkasli binolar quyidagicha: ramali karkas, bog'lovchili karkas, rama-bog'lovchili karkas ko'rinishida bo'lishi mumkin. Ramali karkasda ustunlar va rigellar biki tugunlar bilan o'zaro birlashtiriladi, bog'lovchili karkasda (nobiki tugunlar bilan birgalikda) gorizontal yuklar (shamol ta'siri va h.z.lar)ni qabul qilish uchun qo'shimcha bog'lanishlar zarur bo'ladi (8.1, 8.2—rasmlarga qarang). Kombinatsiyalangan rama-bog'lovchili karkasda bitta yo'nalishda ramalar qo'llansa, boshqa yo'nalishda esa bog'lovchi elementlardan foydalaniladi. Bu sxemada karkasli va boshqa variantlar ham bo'lishi mumkin. Karkasli yechimlarda ko'ndalang yoki bo'ylama rigellar qo'llaniladi, shuningdek, rigelsiz sxemalardan ham foydalaniladi (5.1, *a-v* - rasmlar). Karkassiz panelli binolar keng qo'llanish topgan bo'lib, ularni loyihalashda bir qator sxemalardan foydalanish mumkin (5.2, *a-d*-rasmlar): *a* – ichki yuk ko'taruvchi devorlarni (ko'ndalang devorlarning kichik qadamida) chorrahasimon ko'rinishda joylashtirish bilan; *b*-ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlar qadamining navbatma-navbat keladigan (katta va kichik) o'lchamlari va alohida bo'ylama biki devorlar bilan; *v*-siyrak joylashgan ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlar va alohida bo'ylama biki devorlar (katta qadam) bilan; *g*-bo'ylama tashqi va ichki yuk ko'taruvchi devorlar hamda siyrak joylashgan ko'ndalang biki diafragmalari bilan; *d*-bo'ylama tashqi yuk ko'taruvchi devorlar va siyrak joylashgan ko'ndalang biki diafragmalari bilan.

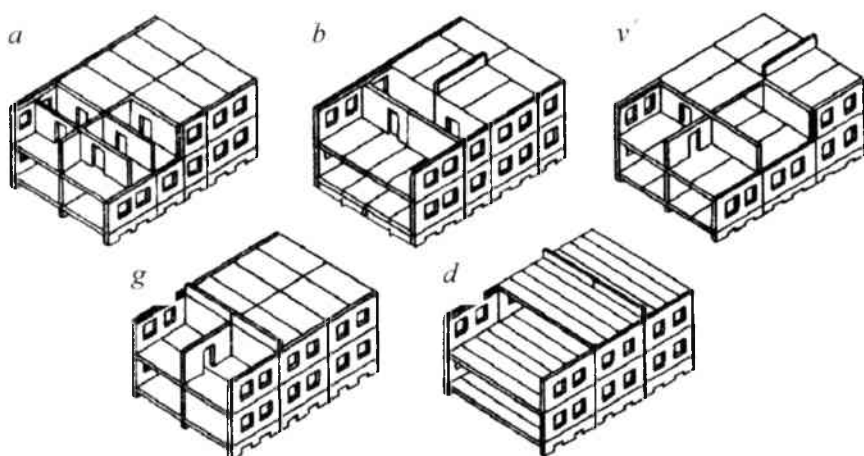
Yuqorida ta'kidlanganidek, devorlar yuk ko'taruvchi, o'z-o'zini ko'taruvchi va yuk ko'tarmaydigan devorlarga bo'limadi (7.1, *a-v* - rasmlar)

Ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlar bo'lgan holda tashqi bo'ylama devorlar faqat issiqlik himoyalovchi va o'z-o'zini ko'taruvchi hamda osma devorlar bo'lishi mumkin. O'z-o'zini ko'taruvchi devorlar o'zining xususiy massasini va devorning yuqori qismining massasini ko'tarishi mumkin, bunda ular yukni bevosita poydevorga uzatadi. Osmo devorlar bevosita plitaga tayanishi yoki karkas kolonnalariga mahkamlanishi mumkin. Noto'liq karkas sxemasida (kolonnalarning tashqi qatorisiz)

shunday devorlar qo'llanadiki, ular nafaqat devorlarning yuqori qismlaridan, balki ora tom yopmadan ham yuklarni qabul qiladi.



5.1-rasm. Karkasli binolarning konstruktiv yechimlari:  
*a*–bo'ylama ramali karkas, *b*–ko'ndalang ramali karkas, *v*–rigelsiz (balkasiz) karkas



5.2-rasm. Karkassiz binolarning konstruktiv yechimlari

Panelli karkassiz binolar ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlarga ega bo'ladi: kichik qadam bilan (2,4–4,2 m), katta qadam bilan (4,8–7,2 m) va aralash qadam bilan; bundan tashqari, bo'ylama yuk ko'taruvchi ichki va tashqi devorlar bilan. Katta qadimli, odatda, 6 m li qadam bo'lganda tarhiy nuqtai nazardan keng imkoniyatga ega bo'linadi. Bunday qadamda eni 2,4–3,6 m bo'lgan ikkita qo'shni xona (oshxona-umumiy xona) yoki 3,0–3,0 (ikkita uxlash xonalari) yonma-yon joylashishi mumkin bo'ladi. Kichik

va katta qadamning ustun jihatini aralash qadamlarga ega bo'lgan tizim ta'minlaydi.

Jamoat binolari tiplarining turli-tumanligi turli konstruktiv tizimlar va sxemalarni qo'llash zarurligini yoqlaydi. Turar-joy-fuqaro qurilishi konstruktiv tizimlarini tanlash to'g'risidagi bahs bir qancha yillar mobaynida davom etdi. Ko'p qavatli turar-joy binolarining industrial tiplarini texnik-iqtisodiy tadqiq qilish bo'yicha olib borilgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijasida shunday xulosaga kelindiki, balandligi 17 qavatgacha bo'lgan ensiz qadamli ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlarga ega bo'lgan yirik panelli binolar iqtisodiy jihatdan eng maqbul bo'lgan binolar deb hisoblanadi. Ko'p qavatli binolarning industrial konstruktiv yechimlarini qidirish prinsipial jihatdan yangi karkasli binolarni ishlab chiqishga olib keldi. Amaliy tekshirish turar-joy qurilishida yirik panelli, jamoat binolari qurilishida esa temirbeton karkasli konstruksiyalardan foydalanishning asoslanganligini tasdiqladi. Bunday ilg'or yo'nalishlarni industrial bino qurilishida amalga oshirish kopmleksli shahar qurilishi uchun zarur bo'lgan turli vazifalardagi, har xil qavatli, xilma-xil arxitekturaviy o'ziga xoslikka ega bo'lgan ham panelli va ham karkas-panelli binolar uchun unifikatsiyalangan detallarning yagona katalogini qo'llash bilan uzviy bog'langanligi Moskva misolida ko'rinib turibdi. Zalli va boshqa xonalarning tom yopmalari uchun katta oraliqli tom yopmalarni qo'llash jamoat binolari konstruktiv sxemalarining o'ziga xos jihatini belgilab beradi.

## **6-BOB**

### **ZAMIN VA POYDEVORLAR**

#### **6.1. Tabiiy va sun'iy zaminlar**

Poydevor tagida joylashgan va binodan yukni qabul qiladigan grunt massivini zamin deb atashadi. Poydevor orqali beriladigan yuk zaminda kuchlangan holatni yuzaga keltiradi va uni deformatsiyalaydi. Poydevor tovonini chuqurlashgan sayin kuchlanishlarning tarqalish sohasi kengayadi, ularning qiymati esa kamaya boradi.

Binoning saqlanuvchanligiga va konstruksiyalarning normal eksplutatsiyasi uchun yo'l qo'yib bo'lmaydigan yoriqlar va shikastlanishlar yuzaga kelishining oldini olishga zaminning cho'kish va uning notekislik darajasi bosh ta'sir ko'rsatadi. Tabiiy zamin o'zining tabiiy holatida yuk qabul qiladigan hamda cho'kishning qiymati va bir tekisligi bo'yicha yo'l qo'yiladigan bino ustivorligini ta'minlashga qodir bo'lgan gruntning o'zida namoyon etadi. Tabiiy gruntlarga qoyali, yirik chaqir tog' jinslari, qumli va loyli gruntlar kiradi. Agar kuchlangan zonada zamin gruntlari zarur bo'lgan yuk ko'tarish qobiliyatiga ega bo'lmasa, u holda ularni sun'iy tarzda zichlashtirishadi, mustahkamlashadi yoki boshqa grunt bilan almashtirishadi. Bo'sh grunt shibbalash, pnevmatik shibbalash yoki og'ir guruzda shibbalash moslamalari yordamida zichlashtiriladi. Bo'sh gruntning mustahkamlash silikatizatsiya, sementatsiya, smolizatsiya, bituminizatsiya va boshqa metodlar yordamida olib boriladi.

#### **6.2. Poydevorlarning konstruksiyalari**

Poydevorlar – binoning muhim konstruktiv elementi bo'lib, u grunt sirtining yuqori sath belgisidan pastda joylashadi va binodan tushadigan barcha yuklarni zaminga uzatish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Poydevorlar turli materiallar – yog'och, xarsangtosh, butobeton, beton va temirbetondan bajarilishi mumkin. Ishlash xarakteriga ko'ra poydevorlar biki – siqilishga ishlaydigan va egiluvchan – siquvchi va eguvchi kuchlarni qabul qilishga mo'ljallangan bo'ladi.

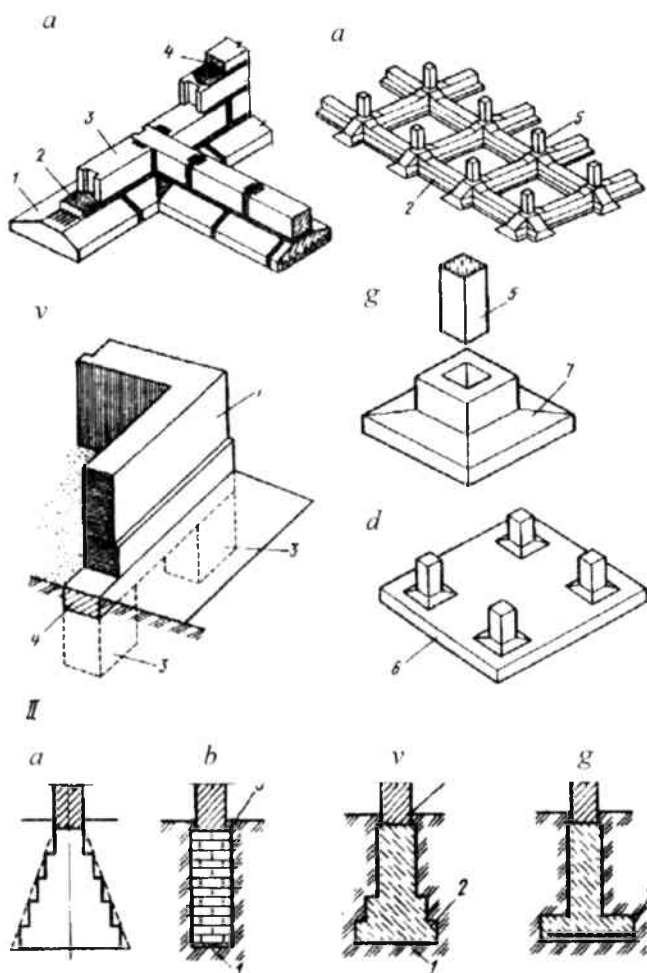
Poydevorlar tovonlarining chuqurligi gruntli zaminning xarakteri va sifatiga, grunt suvlari sathiga va gruntning muzlash chuqurligiga, shuningdek, binoning vazifasiga, hajmiy-tarhiy va konstruktiv yechimlariga, joyning reliefi hamda va bir qator boshqa omillarga bog'liq

bo'ladi. Loyli va suglinkali gruntlarning muzlash chuqurligi QMQ 2.01.01-94 da keltirilgan.

Ko'p hollarda isitiladigan binolar uchun poydevorlar tovonlarini joylashtirishning minimal chuqurligini quyidagicha: tashqi devorlar uchun 0,7 m dan kam bo'lmagan chuqurlikda, ichki devorlar uchun 0,5 m kam bo'lmagan chuqurlikda belgilashadi. Konstruksiyalari bo'yicha poydevorlar tasmali, ustunli (alohida turuvchi), yaxlit (plitali) va qoziqli poydevorlarga bo'linadi (6.1, *a-d* - rasmlar).

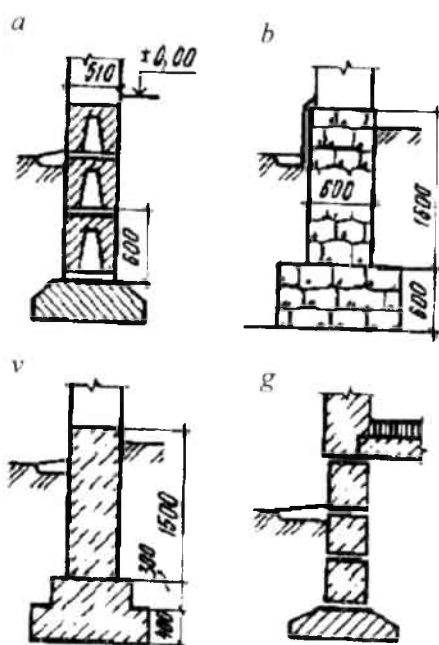
Poydevorlarning shakli va ularning gabaritlari poydevor tovonining zarur bo'lgan yuzasi va qo'llaniladigan material turiga bog'liq bo'ladi. Tasmaimon poydevorlar bino devorlari tagiga yoki qator alohida tayanchlar ostiga quriladi. Birinchi holda poydevorlar uzluksiz yer osti devorlari ko'rinishida bajarilsa, ikkinchi holda esa temirbeton balkalarning chorrahasimon kesishgan ko'rinishiga ega bo'ladi (6.1, *a* va *b* -rasmlar). Profilning tashqi chizig'i bo'yicha tosh-g'ishtli devor ostidagi tasmali poydevor oddiy holda to'g'ri burchakli to'rtburchakni o'zida namoyon etadi. Poydevorning eni devor qalimligidan kattaroq o'lchamga ega bo'ladi, devorning ikki tomonidan 50–60 mm chiqib turadigan qismi *qirg'oq* deb ataladi. Poydevorning to'g'ri burchakli to'rtburchak shakliga poydevorga katta bo'lmagan kuchlar ta'sir qilganda (tushganda) va gruntning yuk ko'tarish qobiliyati yetarlicha yuqori bo'lganda yo'l qo'yiladi. Ko'p hollarda poydevor tovonini kengaytirishga to'g'ri keladi.

Bikr poydevorlar ko'ndalang kesimining nazariy shakli, bu -- trapetsiyadir (6.1, II, *a*-rasm), bunda bosimning tarqalish burchagi, odatda, quyidagicha qabul qilinadi: xarsangtosh va butobeton uchun 27–33°, beton uchun 45°. Amalda bu poydevorlar to'g'ri burchakli yoki pog'onasimon bo'lishi ham mumkin (6.1, II, *b-g*-rasmlar). Yerto'laga ega bo'lgan binolarda poydevorlar Yerto'la chegarasida to'g'ri burchakli qilinadi, pol tagi kengaytiriladi va bu qism *yostiqlar* deb ataladi. Tasmaimon poydevorlar yig'ma va quyma turlarga bo'linadi. Qoidaga ko'ra, ommaviy qurilishda yig'ma elementlardan bajariladigan poydevorlar qo'llaniladi. Yig'ma poydevorlar temirbeton bloklar – yostiqlar va poydevor devorbop bloklardan tashkil topadi. Blok-yostiqlar to'g'ri burchakli yoki trapetsiya shaklida bajariladi, ular puxta zichlangan qum bilan ishlov berilgan zamin ustiga o'rnatiladi.



6.1.-rasm. Poydevorlar: I—elementlarning konstruktiv elementlari: a—devorlar ostidagi tasmali poydevor, b—xuddi shunday, kolonnalar ostidagi poydevor, v—devor tagidagi ustunsimon poydevor, g—kolonna ostida alohida turuvchi poydevor, d—yaxlit balkasiz poydevor; 1—poydevorli tovon, 2—armaturalangan chok, 3—poydevor devori bloki, 4—armaturalangan belbogʻ, 5—kolonna, 6 va 7—plita, II—tasmali poydevorlarning profillari: a—pogʻonali, b—toʻgʻri burchakli, v va g—tovonga ega boʻlgan toʻgʻri burchakli; 1—poydevor tovonini, 2—yostiq, 3—poydevor usti

Beton sarfini qisqartirish va massani kamaytirish maqsadida ensiz teshiklarga yoki tubi yopiq keng chuqurchalarga ega bo'lgan bloklar qo'llanadi (6.2, *a*-rasm). Materialni tejashga uzlukli poydevorlarni qo'llash orqali ham erishiladi, bunda blok-yostiqlar oraliqlar bilan o'rnatiladi. Quyma poydevorlardan xarsangtoshli poydevorlar eng mehnat talab bo'ladi (6.2, *b*-rasm), shuning uchun bunday poydevorlarning qo'llanilishi chegaralangan bo'lib, ular xarsangtosh mahalliy material sifatida ko'p uchraydigan mintaqalarda quriladi. Quyma xarsangtosh betonli poydevorlar kamdan-kam hollarda qo'llaniladi, chunki ular juda mehnat talab va iqtisodiy jihatdan maqbul emas. Poydevorlarning keltirilgan tiplari (6.2, *v*-rasm) eski binolarda ko'p uchraydi va ular rekonstruksiya qilishda qo'llanilishi mumkin. Zamonaviy poydevorlarning konstruksiyalari 6.1, *a-d*-rasmlarda ko'rsatilgan.



6.2-rasm. Poydevorlarning turlari:

*a*—bo'shliqlar bilan yengil lashtirilgan poydevor, *b*—quyma xarsangtoshli poydevor, *v*—xuddi shunday xarsangtosh betonli poydevor, *g*—xuddi shunday sotsol qismi chiqib turuvchi poydevor

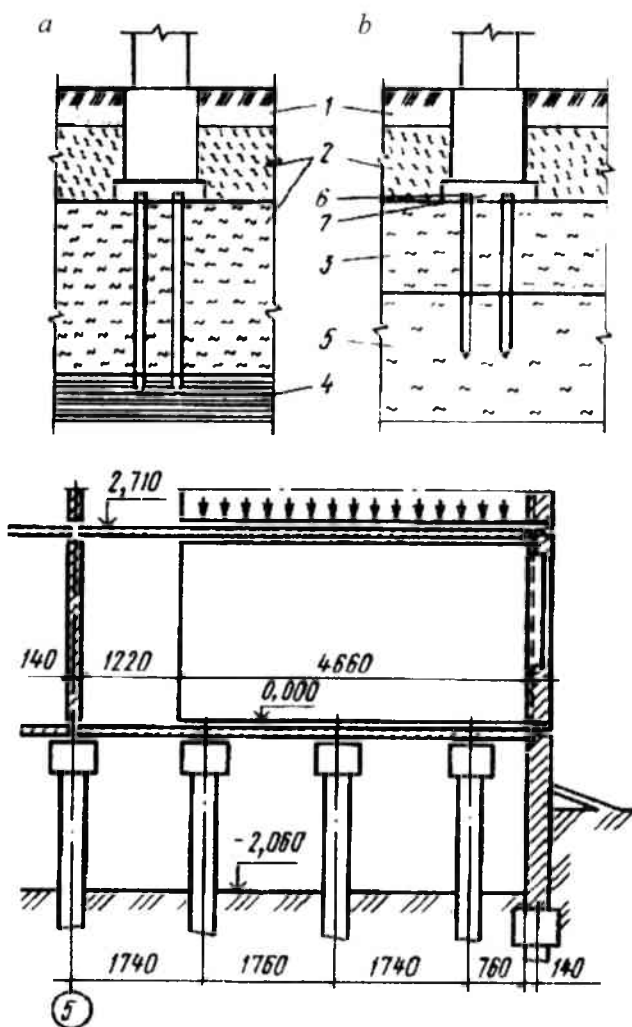
Bir qator hollarda, shuningdek, ustunsimon poydevorlar ham qo'llanadi. An'anviy yechimlardagi ustunsimon poydevorlar binolarning burchaklariga, devorlarning kesishgan va birikkan joylariga va derazalar orasidagi devorlar ostiga quriladi (6.1, I, v-rasm). Juda zaif gruntlarda va katta yuklar ta'sir qilgan hollarda binoning butun yuzasi ostiga quyma temirbeton poydevorlar yaxlit temirbeton plita ko'rinishida quriladi. Bunda plita qovurg'ali yoki yassi balkasiz bo'lishi mumkin. Zarur bo'lganda va tegishli bo'lgan asoslash bilan qoziqli poydevorlar qo'llanadi, ular qoziq, bosh qism va taqsimlovchi balkaning rostvyorkasi yoki plitadan tashkil topadi (6.3-rasm).

Qoziqlar ishlatiladigan materialiga ko'ra, ularni tayyorlash va gruntga yuklash metodi bo'yicha hamda gruntga ishlash xarakteriga ko'ra birbiridan farqlanadi. Materialiga ko'ra qoziqlar yog'och, temirbeton, beton, po'lat va kombinatsiyalangan holatda ishlanadi (yog'och va po'lat qoziqlar juda kamdan-kam hollarda qo'llanadi); tayyorlash va gruntga yuklanish metodi bo'yicha qoziqlar qoqiladigan va bosim ostida cho'ktiriladigan, qoziq-qobiqlar va burab kiritiladigan qoziqlarga bo'linadi. Grunt ichida ishiash xarakteriga bog'liq ravishda qoziqlar ikki turga bo'linadi: qoziq-ustunlar (6.3, a-rasm), ular o'z uchlari bilan mustahkam gruntga (qoya toshli jinsga) tayanadi va bu gruntga yukni uzatadi. Agar mustahkam grunt ancha chuqurda joylashgan bo'lsa, u holda osma qoziqlardan foydalaniladi (6.3, b-rasm), ularning yuk ko'tarish qobiliyati gruntning qoziq o'tkir uchi yon sirtiga ishqalanish kuchiga ko'rsatadigan qarshiliklari yig'indisi bilan aniqlanadi.

Rostverksiz qoziqli poydevorlarning konstruksiyalari ishlab chiqilgan (6.4-rasm). Rostverksiz qoziqli poydevorlar eng ratsional yechimli deb hisoblaniladi va kichik qadam bilan o'rnatiladigan yuk ko'taruvchi ko'ndalang devorlarga ega bo'lgan va balandligi 12 qavatdan yuqori bo'lmagan ommaviy tarzda quriladigan yirik panelli binolar uchun qo'llaniladi, bunday binolar tom orayopmasi plitasining o'lchami, qoidaga ko'ra, xona o'lchamiga teng bo'ladi. Texnik qavat va birinchi qavat yuk ko'taruvchi devorlarining har bir paneli uzunligi bo'yicha hech bo'lmaganda ikkita qoziqqa tayanmog'i lozim. Devor panellarida eni 120 sm va undan kam o'lchamda bo'lgan deraza orasi devorlari bo'lganda ularni bitta qoziqqa (simmetrik holatda) o'rnatishga yo'l qo'yiladi. Qoziqlarning oraliqlar chegarasida joylashishiga yo'l qo'ymaslik taqozo etiladi. Qoziqli poydevorlarning rostverksiz yechimlari binolarning



yetarlicha ishonchliligini va iqtisodiy samaradorligini sezilarli darajada ta'minlaydi.

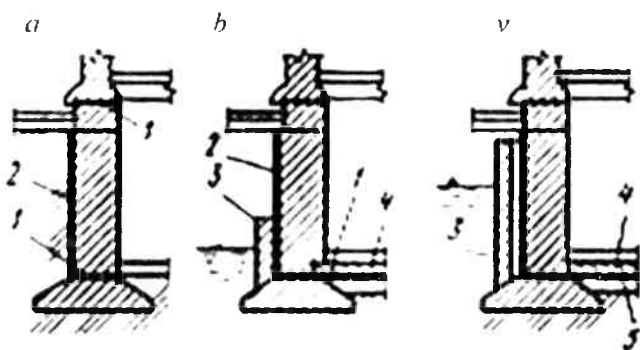


6.3.-rasm. Qoziqli poydevorlarning turlari:

*a*–ustun qoziq, *b*–osma qoziq; 1–gruntning o‘simlik o‘sadigan ustki qatlami, zaif grunt, 3–loyli-qum, 4–zich ohaktosh, 5–qumoq grunt, 6–qoziqning bosh qismi, 7–rostverk

Fuqaro binolarining yer osti qismlari uchta tipga bo'linadi: yerto'lali, texnik yerto'lali va yerto'lasiz. Yerto'lali binolarda gidroizolyatsiya ishlari puxtalik bilan bajarilmog'i lozim (6.5-rasm). Izolyatsiya ikki sathda: birinchi qatlam – poydevor terilmasida, yerto'la poli sathida, ikkinchi qatlam esa binoning sokol qismida, otmostka yoki trotuar sirtidan 150–250 sm balandlikda yotqiziladi. Bundan tashqari, yerto'la devorlarining tashqi sirti va uning poli ham izolyatsiyalanadi (6.5- a, b-rasmlar). Yerto'lalar yer sathidan pastda joylashgan derazalar orqali tabiiy yorug'lik bilan yoritiladi. Buning uchun mazkur derazalar oldiga *pryamka* deb ataluvchi quduqlar quriladi.

6.4-rasm. Rostvyerksiz qoziqli poydevorlar ustiga qurilgan turar-joy binosi texnik qavati va birinchi qavatining ko'ndalang qirgimi

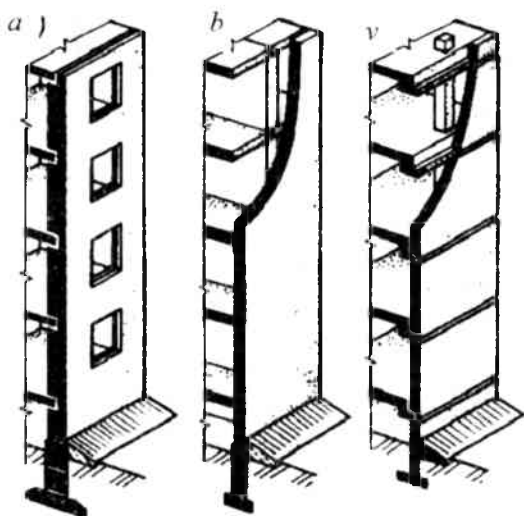


6.5.-rasm. Yerto'lali binolar poydevorlarining gidroizolyatsiyasi:  
*a* – yerto'la poli pastidagi grunt suvlari sathidagi izolyatsiya; *b*–grunt suvlarining baland ho'lmagan sathidagi gidroizolyatsiya; *v*–grunt suvlarining baland sathidagi gidroizolyatsiya; 1–yelimlanadigan gidroizolyasion qavat, 2–bitum bilan surkash, 3–zich loy, 4–yuklangan beton qatlami, 5 – rulonli gidroizolyatsiya

## 7-BOB DEVORLAR

Tashqi devorlar binolarning muhim va murakkab yuk ko'taruvchi hamda to'suvchi konstruksiyalari sifatida xizmat qiladi. Qabul qilingan materialga bog'liq holda devorlar tabiiy materiallar (beton, g'isht, asbest va boshqa materiallar)dan va sun'iy materiallar (ohak tosh, tuf, yog'och va h.z.lar)dan tayyorlangan devorlarga bo'linadi.

Yuqorida aytilganidek, devorlar yuk ko'taruvchi, o'z-o'zini ko'taruvchi va to'suvchi devorlarga ajratiladi (7.1-a-v rasmlar). Devorlarning konstruksiyalarini ko'rib chiqishini binolarning konstruktiv-arxitektuv raviy elementlari haqidagi ma'lumotlardan boshlash maqsadga muvofiq deb topiladi, bunda ularni tiklashning industriallik darajasi hamda olovbardoshlik va boshqa sifatlarga mos keluvchi yuqori mexanik mustahkamlikka, zaruriy issiqlik-texnik va tovush izolyatsiyalovchi xossalarga ega bo'lgan devorboq materiallarning o'ziga xos jihatlari hisobga olinadi.

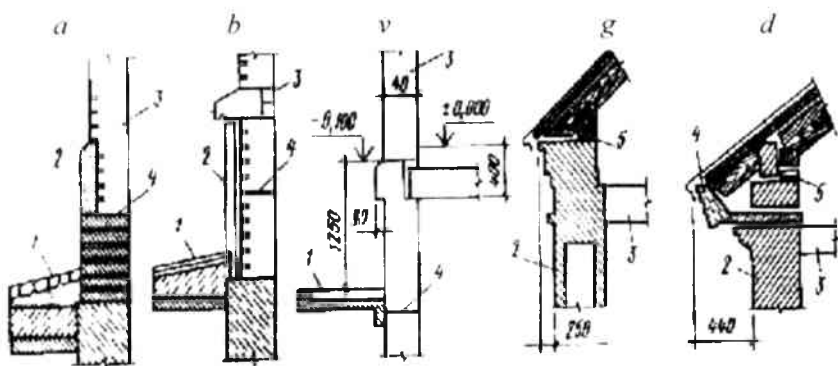


7.1.-rasm. Devorlarning konstruksiyalari:  
a-yuk ko'taruvchi devorlar; b-o'z-o'zini ko'taruvchi devorlar;  
v-osiladigan devorlar

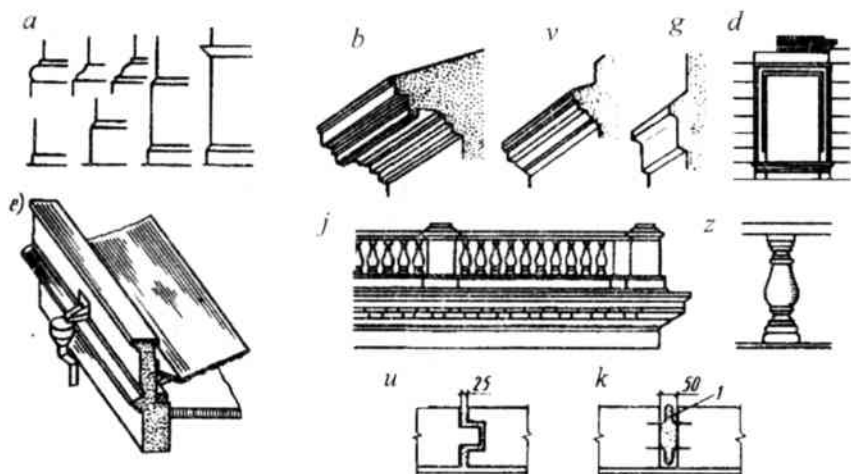
Binoning tashqi qiyofasi uning ichki tarhiy, fazoviy va konstruktiv strukturasi hamda qo'llaniladigan materiallar bilan uzviy bog'langan.

Binolarning tarzlari ma'lum bir funksional va arxitekturaviy vazifani bajaruvchi alohida o'zaro bog'langan strukturali qismlar, konstruksiyalar va detallardan tashkil topadi. Devorlarning tashqi sirti turli xil arxitekturaviy-konstruktiv elementlardan hosil qilinadigan gorizontol va vertikal qismlarga ajratiladi. Gorizontol qismlarni sokol, karnizlar, belbog'lar hosil qilsa, vertikal qismlarni esa raskrepovkalar, rizalitlar, pilyastrlar va boshqa elementlar hosil qiladi.

**Sokol** deb binoning qismiga aytiladi, u bevosita poydevor ustiga joylashtiriladi (7.2-a-v rasmlar). Binolarning devorlarini yomg'ir va erigan qor suvlaridan himoya qiladigan konstruktiv elementlarni karnizlar deb atashadi (7.2 - g-d rasmlar). Buramali va oraliqli karnizlar bo'ladi. Karniz arxitekturaviy element sifatida tarzning bejirimligiga, ko'rkiga ta'sir qiladi. Deraza lar va eshiklar oraliqlari ustiga chiqib turuvchi bezaklar - iklsandrar o'rnatiladi (7.3-b rasm), ular ham arxitekturaviy bezaklar qatoriga kiradi (7.3-d rasm). Ularni ko'pincha maxsus arxitekturaviy fasonli elementlardan tayyorlashadi. Ba'zi hollarda binoning tashqi devorini biroz tom qoplamasidan balandroq qilib chiqarishadi, devorning bunday qismini **paraped** deb atashadi (7.3 - e rasm).



7.2.-rasm. Tarzlarning konstruktiv elementlari: a-g'isht bilan qoplanib, pardozlangan sokol; b-plitalar bilan qoplangan sokol; v-yirik o'lchamli elementlar bilan qoplangan sokol; 1-otmoska, 2-pardozbop qoplama, 3-devor, 4-gidroizolyatsiya, g'ishtdan ishlangan karniz, temirbeton plitalardan bajarilgan karniz; 1-karniz, 2-devor, 3-oraliq tom yopma, 4-temirbetondan ishlangan karniz plitasi, 5-tol

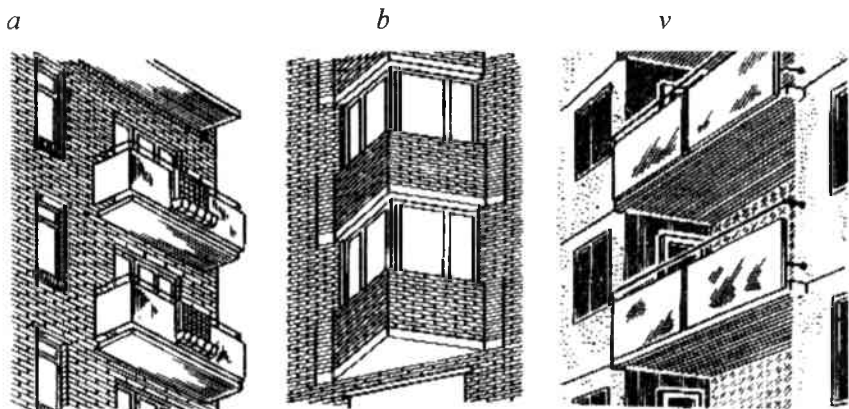


7.3.-rasm. Devor elementlarining arxitekturaviy sxemalari:  
 a—sokol; b—bosh karniz va v—oralıqdagi karniz, g—belhogʻ, yirik, d—  
 sandrik, e—yaxlit paraped, j—paraped – balyustrada, z—balyasina, i—  
 tirqishga ega boʻlgan va taroqsimon harorat choki,  
 k—kompensator (1) ega boʻlgan tirqishli harorat choki

Balkonlar, lodjiyalar, erkerlar ham funksional va ham arxitekturaviy vazifaga ega boʻlgan yirik elementlar sifatida xizmat qiladi. Balkonlar oʻzida balkon plitasi va toʻsuvchi konstruksiyadan tashkil topgan maydonchani namoyon etadi (7.4-a rasm). erker deb xonaning toʻsiq bilan ajratilgan qismiga aytiladi, bu qism tarz devorining tashqi tekisligidan chiqib turadi va bir nechta derazalar orqali yoritiladi (7.4-b rasm). Erkerlar nafaqat tarzlarning umumiy yechimini (koʻrinishini), balki uning hajmiy-fazoviy strukturasini ham boyitadi. Lodjiya bino gabaritining ichiga qurilgan old tomoni ochiq xonani oʻzida namoyon etadi, u tashqi devorlar tekisligidan (qisman yoki toʻliq) chiqib turishi mumkin (7.4-v rasm). Konstruktiv yechimi boʻyicha lodjiyalar uchta tipga boʻlinadi: botiq (zapadayushiy), bino gabaritariga toʻliq joylashtiriladigan, qisman botiq va chiqarilgan holatda boʻlinadi.

Tosh-gʻishtli binolarning tarzlari turli materiallar bilan qoplanadi: suvoq, pardozbop plitka, pardozbop gʻisht, keramik bloklar, rangli betonlar va sh.k.lar pardozlanadi. Bunday qoplamalar binoni atmosfera taʼsirlaridan himoya qiladi, balki binolar tarzlarining issiqbardoshligini va

arxitekturaviy qiyofasi (bejirim ko‘rinishi)ni ham oshiradi. Shuning uchun bino tarzlari sirtini qoplash uchun binolarning vazifalarini inobatga olgan holda katta nam va muzbardoshlikka ega bo‘lgan materiallar – granit, ohaktosh, marmar, qumtosh, keramik materiallardan foydalanishadi.

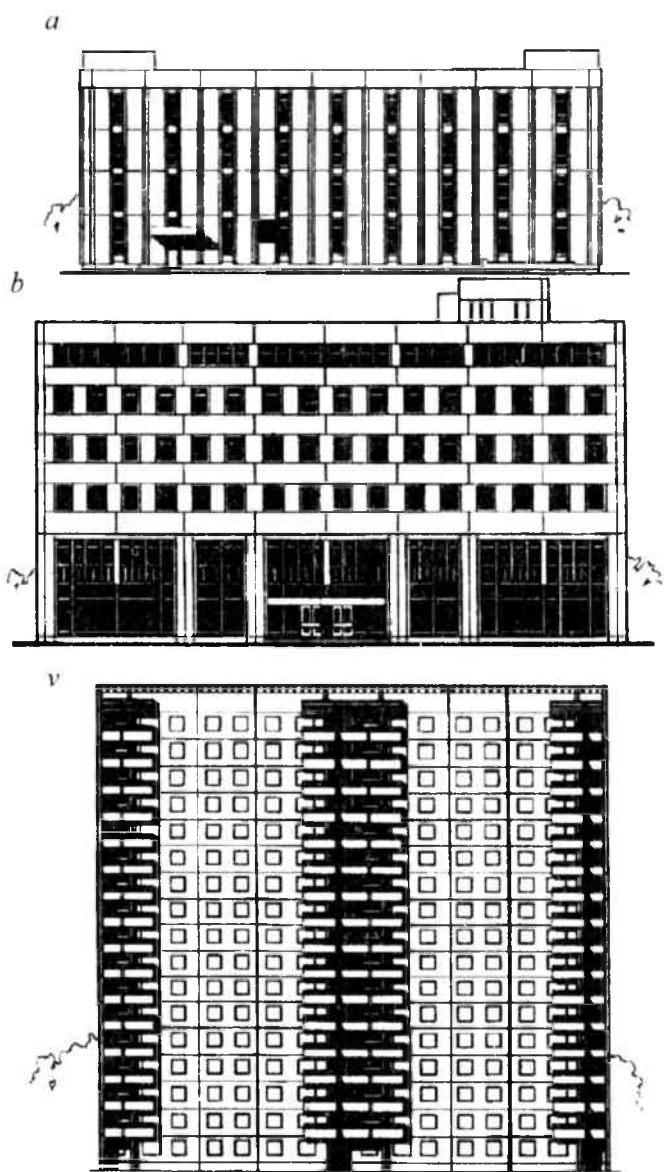


7.4.-rasm. Yirik elementlarning yechimlariga doir misol:  
*a*–halkonlar; *b*–erkerlar, *v*–lodjiyalar

### 7.1. Panelli devorlar

Turar-joy qurilishini industrializatsiyalashda, yuqorida zikr etilganidek, yirik panelli bino qurilishini keng miqyosda yo‘lga qo‘yish maqsadga muvofiq deb topiladi. Yirik panelli binolar yirik o‘lchamli elementlar – tashqi va ichki devor panellari, ora tom yopma plitalari, zinapoya marshlari va maydonchalari, hajmiy sanitar-texnik kabinalardan tiklanadi.

Yirik panelli bino devorlarining konstruktiv yechimi qirqimli tizimi, panellarining o‘lchamlari, qo‘llaniladigan materiali va boshqa o‘ziga xos jihatlari bilan boshqa konstruksiyalardan farq qiladi. Yirik panelli uy-joy qurilishida gorizontaal qirqimli tizim eng keng tarqalgan bo‘lsa-da, ba’zi hollarda bitta yoki ikki qavatda vertikal qirqimli tizimdan ham foydalanishadi (7.5-rasm). Tasmali qirqim ancha mehnattalab bo‘lib, bunday mehnattalabchanlik bir qatorli qirqimga o‘tishga shart-sharoit yaratdi. Tashqi devorlarning paneilari duradgorlik deraza va eshik bloklari bilan birgalikda chiqarilib, bu bloklar oynavandlanadi va tabaqalari bo‘yaladi.

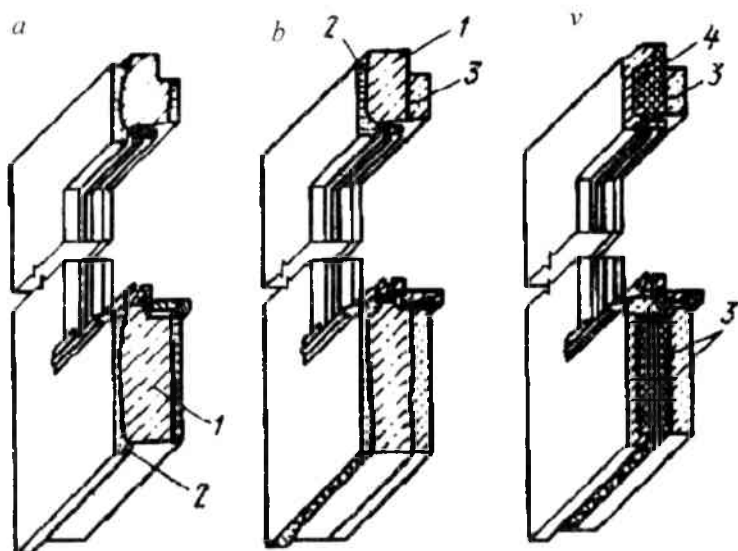


7.5.-rasm. Yirik panelli devorlarning gorizontaal va vertikal qirimli bo'linmalari (razrezkalari):

a, b – bitta tarhiy qadam uchun, v – ikkita tarhiy qadam uchun

Devor panellarning ichki sirt tekisligi bo'yashga yoki gul qog'oz (oboy) yopishtirishga tayyor holatda chiqariladi. Qavat chegarasida panellarning ikki qatorli (tasmali) qirqimidan foydalaniladi, bu qirqim ikki element – oraliq devor va belbog'dan tashkil topib, ular ikki qo'shni qavat uchun xizmat qiladi, ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlari katta qadam bilan qo'yiladigan binolarda keng qo'llaniladi.

Konstruksiyasi bo'yicha tashqi devorlar bir qatlamli va ko'p qatlamli devorlarga bo'linadi. Bir qatlamli panellar g'ovakli to'ldiruvchilar (keramzitbeton, perlit, shlakli pemza, agloporit va sh.k.lar) solinadigan yengil betonlar yoki avtoklavli yacheykali betonlardan tayyorlanadi. Panellarning pardozlangan tashqi qavati mayda keramik yoki dekorativ betondan ishlangan shisha plitkalaridan bajariladi. Panellarning ichki sirti 15 mm qalimlikdagi sement-qumli aralashma qatlamini o'zida namoyon etib, bu sirt bo'yoq qilishga yoki gulqog'oz yopishtirish uchun tayyorlangan bo'ladi (7.6, a – rasm).



**7.6.-rasm. Tashqi devor panellari:**

*a*–bir qatlamli, *b*–ikki qatlamli, *v*–uch qatlamli; 1–konstruksion-issiqlik izolyatsiyalovchi beton, 2–himoya-pardozi qatlami, 3–konstruktiv beton, 4–samarador isitgich



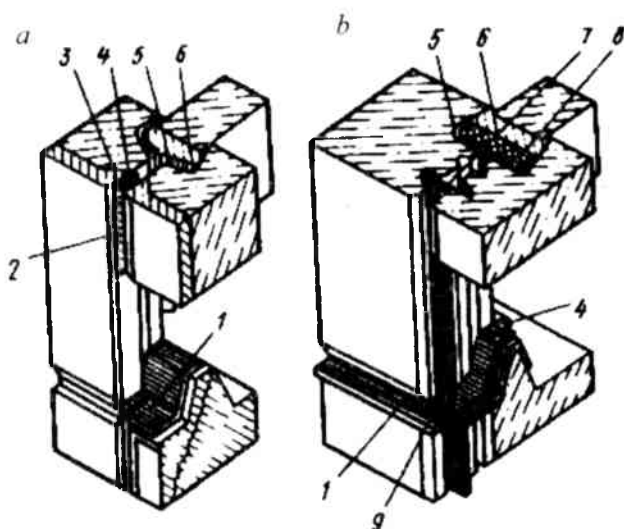
Ko'p qatlamli panellar temirbetondan ishlangan yuk ko'taruvchi qovurg'ali yoki yaxlit qavatli ikki qatlamdan tashkil topadi (7.6, *b*-rasm). Panelning tashqi qatlami issiqlik izolyatsiyalovchi yengil yoki yacheykali betondan tashkil topadi. Uch qatlamli panellar ommaviy tarzda keng qo'llanish topgan. Ular tashqi va ichki qatlamlardan iborat bo'lib, bu qatlamlar orasiga isitkich qatlami joylashtiriladi. Isitkich shisha yoki mineral toladan yoxud polistirolli penoplastdan ishlangan qattiq yoki yarim qattiq mata va plitalar xizmat qiladi (7.6, *v*-rasm).

Tashqi devorlardagi choklar yirik panelli turar-joy binolarining eng muhim elementlaridan biri hisoblanadi. Tashqi devorlarning choklariga yuklar, harorat va shamol, quyosh radiatsiyasi hamda boshqa omillar ta'sir ko'rsatadi. Tashqi, ichki devor panellari va ora tom yopma plitalari orasidagi choklarda cho'zuvchi, siquvchi va siljituvchi kuchlar yuzaga keladi. Choklarning konstruksiyalari havo o'tishiga yo'l qo'ymasligi, atmosfera namligi kirishining oldini olmog'i, tashqaridan chokka oqib tushgan suvni oqizmog'i va yetarlicha issiqlik va tovush izolyatsiyasiga ega bo'lmog'i hamda korroziya va olovdan himoyanlangan bo'lmog'i lozim.

Yirik panelli binolarda ikki tipdagi choklar – ochiq (7.7, *a*-rasm) va yopiq (7.7, *b*-rasm) choklar uchraydi. Bu choklarning pritsipial farqi quyidagidan iboratdir: yopiq chokda havo va suv o'tkazmaslik chorasi chok tirqishini germetizatsiyalash yo'li bilan ta'minlanadi. Gorizontaal choklarda germetizatsiya suv himoyalovchi tiqinlarni o'rnatish bilan ko'zda tutiladi. Ochiq tipdagi choklarda tirqish ochiq holatda qoladi, chokning ichiga suv kirmasligi uchun uni neopren, alyuminiydan tayyorlanadigan suv qaytaruvchi tasma bilan himoya qilish taqozo etiladi. Gorizontaal choklarga suv himoyalovchi taroqsimon tiqin o'rnatiladi, ular tashqi tomondan germetizatsiya qilinmaydi. Zamonaviy qurilishda choklarning turli konstruksiyalari, jumladan, ustma-ust kiydiriladigan konstruksiyalar qo'llaniladi. Bu konstruksiyalardan oxirgisiga tashqi panellarning perimetri bo'yicha qo'yiladigan to'siqli yechimlar tegishli bo'lib, ular choklarni ancha ishonchli himoya qiladi. Lodjiyalar mavjud bo'lgan hollarda ularning ostiga vertikal choklarni joylashtirish ko'zda tutiladi.

Yirik panelli uy-joy qurilishining ichki devor panellari og'ir va yengil betondan tayyorlanadi. Kvartiralar orasidagi panellarning qalinligi 160–180 mm ni tashkil etsa, xonalar orasidagi panellarning qalinligi 160 mm gacha etadi, yengil betondan ishlangan bunday panellarning qalinligi esa

mos ravishda 180–200 mm va 160–180 mm ni tashkil etadi, gipsobetonli panellarning qalinligi 70–80 mm dan iborat bo‘ladi. Panellarning ancha ishonchli birikishi va ichki yuk ko‘taruvchi devorlarning tovush izolyatsiyasini ta‘minlash uchun ular tashqi devorlarning choklariga kamida 30 mm bo‘lgan chuqurlikka kiritilishi lozim.

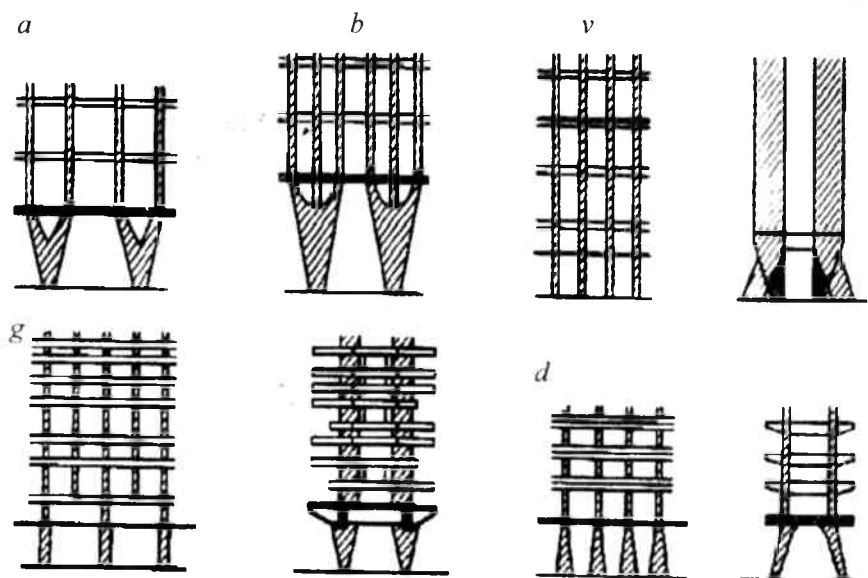


7.7-rasm. Yirik panelli binolar tashqi devorlaridagi choklarning tiplari: a–vertikal yopiq chok, b–vertikal yopiq chok, 1–sinka qatlamli plastina, 2–sement-qum aralashmasining joylashtirilishi, 3–germe-tiklovchi mastika, 4–gernit, 5–ruberoid, 6–beton, 7–suv qaytaradigan tasma, 8–isituvchi paket, 9 – suv qaytaruvchi fartuk

Asbestsementli osma panellar yengillashtirilgan devor turlarining biri bo‘lib, ular yog‘och karkas va mmyeral tolali isitkichdan tayyorlanadi. Bundan tashqari, anodlangan alyuminiy, emallangan po‘lat, metallplastlar, stemalit bilan qoplangan panellar ham qo‘llaniladi.

Tashqi devor panellarining pardozlangan ko‘rinishi tarzlarning arxitekturaviy ko‘rinishida muhim rolni o‘ynaydi. Turli xil faktura va ranglar bilan har xil pardozbop materiallarni qo‘llash yirik panelli binolar arxitekturasining sifat darajasini oshirish imkonini beradi. Tashqi devor panellarini pardozlash dekorativ betonlar, chaqiq toshlar, shisha va keramik plitka va sh.k.lar bilan bajariladi.

Ko'plab binolarni qurishda yer sathida ochiq fazo qoldirish maqsadga muvofiq deb topiladi. Bino tagidagi funksional ochiq fazodan o'tish joylari va avtomobillar uchun turar-joylar uchun foydalanish mumkin. Psixilogik nuqtai nazardan bu ochiq fazo tarblash (rejalashtirish) vositalari yordamida katta hajmli baland binolarning ko'rish orqali noxush qabul qilinishidan qutulish yoki noxush ko'rinishni sezilarli darajada kamaytirish imkonini beradi (7.8-rasm).



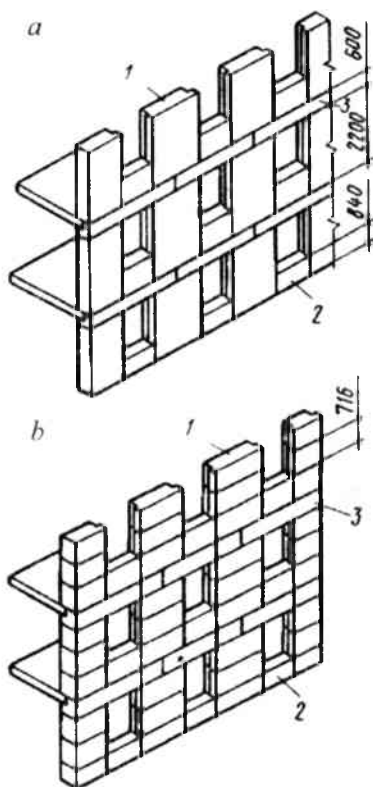
7.8.-rasm. Pastki qavat sathida tayanch konstruksiyalarning tizimlari:  
*a*–ikki shoxli kolonnalar (turar-joy binosi, Berlin), *b*–uch shoxli kolonnalar (turar-joy binosi, Braziliya), *v*–bir-biriga bog'langan devorlarning qiya pilonlari (turar-joy binosi, Byerlin), *g*–portalli rama (turar-joy binosi, Marsel), *d*–portalli rama (YUNESKO binosi, Parij)

## 7.2. Yirik blokli devorlar

Binolarning yirik blokli devorlari yirik yengil betonli, g'ishtli va boshqa bloklardan tiklanadi. Yirik blokli qurilishda ham bo'ylama va ham ko'ndalang yuk ko'taruvchi devorlarga ega bo'lgan konstruktiv

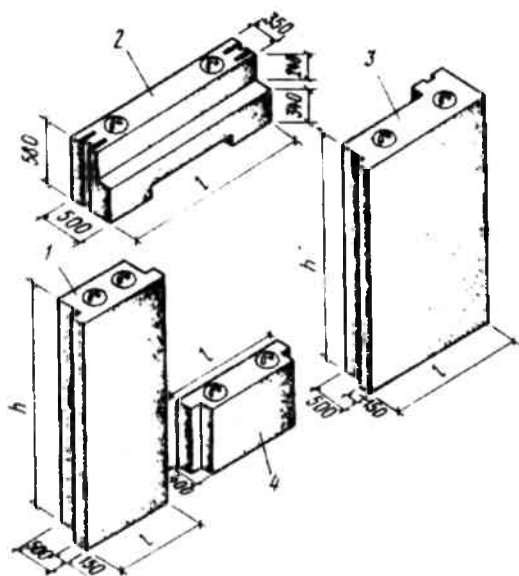
sxemalardan foydalaniladi. Binolarning fazoviy bikrligi bo'ylama va ko'ndalang devorlar (vertikal diafragmalar) va tom orayopmalari (gorizontal diafragmalar) bilan ta'minlanadi.

Yengil betondan tayyorlangan beton bloklar eng keng qo'llanish topgan. Bloklarning o'lchamlari yuk ko'taruvchi konstruksiyalarning qabul qilingan qadamlari va devorlarning razrezkalariga bog'liq bo'ladi. Razrezkalarining quyidagi turlarini qo'llashadi: ikki, uch va to'rt qatorli razrezkalar (7.9-rasm). Bloklarni terish choklarni bog'lash qoidalarini inobatga olgan holda bajariladi.



7.9-rasm. Yirik bloklardan tiklangan devorlarning razrezkalari: a—ikki qatorli, b—to'rt qatorli: 1—qator bo'yicha teriladigan blok, 2—deraza ostiga teriladigan blok, 3—deraza ustiga belbog' ko'rinishida teriladigan blok

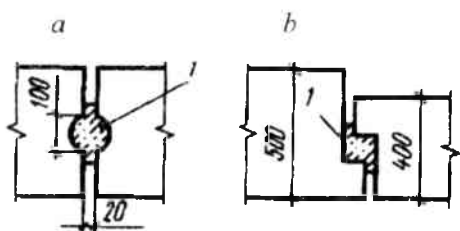
Zamonaviy yirik blokli uy-joy qurilishida ancha industriallashtirilgan, iqtisodiy jihatdan maqbul, kam sonli choklarga ega bo'lgan ikki qatorli razrezkalarni qo'llashadi. Bunday razrezkada birinchi qator derazalar orasiga joylashuvchi va derazalar orasiga qo'yiladigan bloklardan tashkil topsa, ikkinchi qator deraza usti va belbog'li bloklardan tashkil topadi (7.10-rasm). Bundan tashqari, sokolli, burchakli, karnizli va boshqa turdagi bloklardan ham foydalaniladi. Derazalar orasiga qo'yiladigan bloklar vertikal qirralar bo'yicha chorakliklarga ega bo'ladi: deraza osti bloklari ham chorakliklarga ega bo'lib, ular boshqa tomonga qaratiladi. Deraza usti va belbog'li bloklarning ustki qismida ham buyumning uzunligi bo'ylab chorakliklar tashkil etilgan bo'lib, ularga tom ora plitalari tayanadi. Deraza usti bloklari pastki tomonidan deraza kesakisini o'rnatish uchun choraklikka ega bo'ladi. Bu bloklarning ustki tomonlarida ularni binoning boshqa elementlari bilan birlashtirish uchun mahkamlash detallari ko'zda tutiladi.



7.10.-rasm. Bloklarning turlari:

1—qator bo'yicha teriladigan blok, 2—belbog'li blok, 3—burchakli blok.  
4—deraza osti bloki

Bloklarni bir-biriga biriktirib terishda turli choklar hosil qilinadi, masalan, deraza osti va derazalar orasiga qo'yiladigan bloklarni uyg'unlashtirib terishda deraza osti bloki balanligida kanalli yopiq chok hosil bo'ladi, bu chok moyli suyuqlik surkalgan kanob yoki jgut bilan to'ldiriladi va beton aralashmasi bilan yopiladi; xuddi shu aralashma bilan kanal ham to'ldiriladi (7.11, *a*-rasm). Derazalar orasiga qo'yiladigan ikkita blokni biriktirishda ochiq chok hosil qilinadi. Chorakliklar qovurg'alari orasidagi bunday chok kanob bilan to'ldiriladi yoki poroizol yoxud gemit bilan germetiklashtiriladi. Choklar tashqi tomondan sement-qumli aralashma bilan suvaladi. Ichkaridan esa ochiq chok ruberoid bilan izolyatsiyalanadi va yengil beton bilan to'ldiriladi (7.11, *b*-rasm).



7.11.-rasm. Bloklarning turlari:

*a*—ochiq chok, *b*—yopiq chok; 1—sement-qumli aralashma

Yirik blokli konstruksiyalar o'zining texnik industriallanganlik darajasi bo'yicha panelli konstruksiyalarga teng kela olmaydi va ular kamdan-kam hollardagina qo'llaniladi. Ba'zi bir hollarda qurilishda g'ishtli bloklarni qo'llashadi.

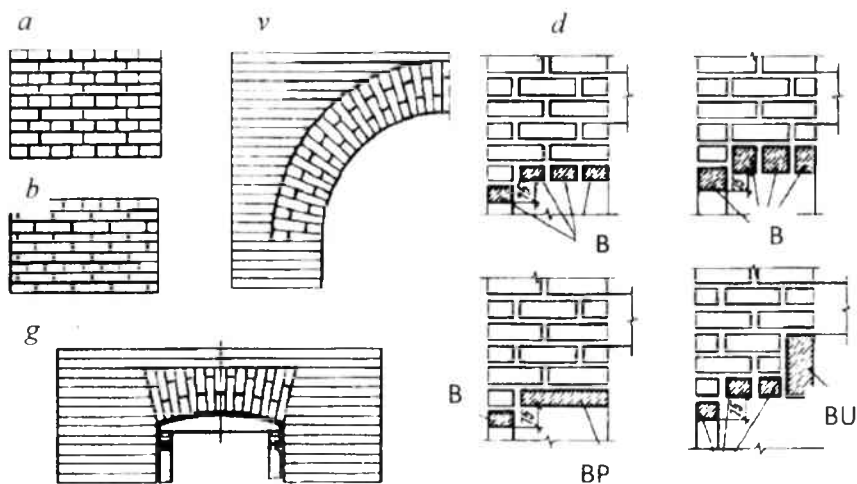
Ularni g'ishtlarning har xil turlari: teshik, yaxlit yoki tirqish bo'shliqli toshlardan yaxlit holda tayyorlashadi. Bunday bloklarning o'lchamlari g'isht o'lchamlariga karrali bo'lib, 380, 510 va 640 sm ni tashkil etadi.

### 7.3. Tosh-g'ishtli devorlar

Sun'iy yoki tabiiy donali elementlar—g'isht va turli mayda toshlardan tiklanadigan devorlar qo'lda teriladigan noindustrial devor konstruksiyalarga tegishli bo'lib, ular yuqori material va mehnattalabchanlik bilan

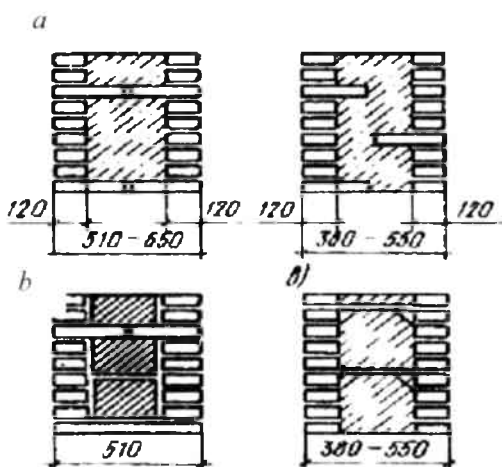
tavsiflanadi, asosan mahalliy material deb hisoblanadigan mintaqalarda ko'proq qo'llaniladi.

G'ishtli devorlar iqlim sharoitlariga hog'liq ravishda 1; 1<sup>1/2</sup>; 2; 2<sup>1/2</sup> va 3 g'isht qalmligida bajariladi. G'ishtli devorlarni tiklashda ko'pmcha ikki qatorli (ruscha) yoki ko'p qatorli g'isht terilmasi qo'llanadi. G'isht terishning ikki qatorli tizimida g'ishtlarning bo'ylama va ko'ndalang qatorlari almashinib teriladi. Bu tizimda ko'ndalang choklar 1/4 g'isht bilan yopilsa, bo'ylama choklar esa 1/2 g'isht bilan yopiladi (7.12, a-rasm). Olti qatorli g'isht terilmasi ko'p qatorli tizimlarning biri bo'lib, unda beshta bo'ylama terim bitta ko'ndalang terim bilan navbatlashadi (7.12, b-rasm). G'isht terishning bunday tizimida bo'ylama terimdagi choklar 1/2 g'isht bilan bog'lansa, g'ishtlarni bo'ylama terish bilan hosil qilinadigan bo'ylama vertikal choklar besh qator bo'ylama g'ishtlar qatoridan keyin ko'ndalang g'isht terilmasi qatori bilan bog'lanadi. G'ishtli devorlarda deraza va eshik oraliqlari ustini to'sishning eng keng tarqalgan tipi, bu – yig'ma temirbeton brusoklar yoki plitalarni o'rnatishdan iboratdir (7.12, d-rasm). Deraza va eshik oraliqlarining ustki qismini to'sish, shuningdek, g'ishtlarni arkali yoki mixxatli ko'rinishda terish orqali ham bajariladi (7.12, v, g-rasmlar).



7.12.-rasm. Devorlarning g'isht terilmasi: a–ikki qatorli, b–xuddi shunday olti qatorli, v–arkali sarbasta, g–xuddi shunday, yassi ponasimon, d–xuddi shunday, yig'ma temirbetonli sarbasta, B–to'sinli, BP–plitali, BU–kuchaytirilgan

Tashqi devorlarning massasini yengillashtirishga, 7.13 a va v rasmda ko'rsatilganidek, g'isht terilmalari orasidagi bo'shliqlarni to'ldirish, yengil beton yoki yengil betonli qo'yilmalarni qo'llash orqali erishiladi (7.13 a, v rasmlar). Devorlar  $\frac{1}{2}$  g'isht qalinligida ikki parallel qator bilan terilib tiklanadi, bu parallel g'isht terilmalari orasiga mazkur devorning bikrligini ta'minlovchi  $\frac{1}{2}$  g'isht qalinligida ko'ndalang devor joylashtiriladi. Yengillashtirilgan g'isht terilmalarida yaxshi issiqlik izolyatsion xossalarga ega bo'lgan boshqa materiallar, masalan, plita yoki panel (gipsli, gipsshlakli, penobetonli va h.z.)lar qo'llanadi. Bunday plitalar havoli oraliq bilan 20–40 mm da o'rnatiladi. Yengillashtirilgan devorlar, shuningdek, tesbiklarga ega bo'lgan shlakbetonli, keramik va yengil betonli mayda bloklardan ham tiklanadi. Mayda bloklardan devorni tiklash har bir qatorda vertikal choklarni bog'lash yoki vertikal choklarni bir nechta choklardan keyin bog'lash bilan olib boriladi. Yengil betonli va naturaviy toshlardan devor terish. odatda, ikki qatorli zanjirli tizim bo'yicha olib boriladi. Silikatli g'ishtdan teriladigan devorlar ham o'ziga yarasha qo'llanish topgan bo'lib, ularning tashqi tomoni keramik plitalar bilan qoplanadi. Toshli terilmaning tashqi tomonini qoplashda pardozbop g'ishtdan foydalaniladi.

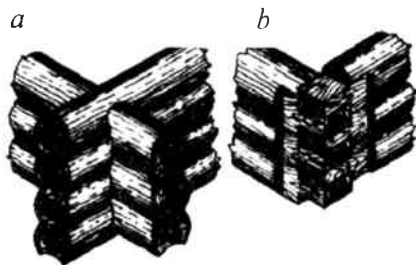


7.13.-rasm. Yengillashtirilgan g'isht devorlar:  
a–g'ishtli-betonli terilma, b–xuddi shunday, g'isht-blokli, v–xuddi shunday, vutosimon qorishmali diafragmalarga ega bo'lgan terilma

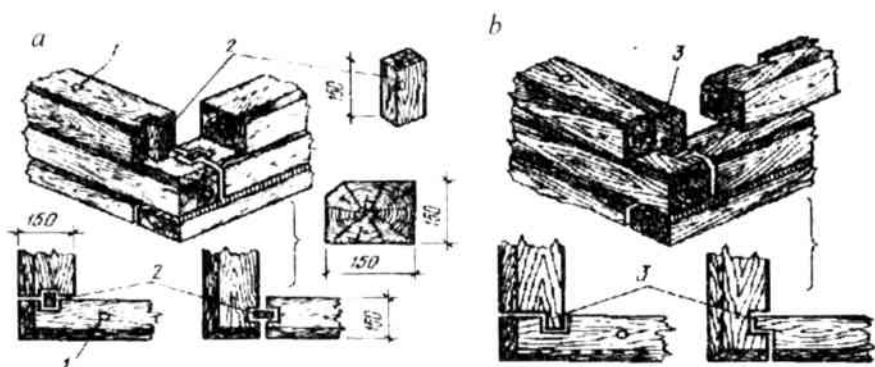


## 7.4. Yog'och devorlar

Yog'och konstruksiyalardan tiklanadigan kam qavatli binolar qishloq joylarda an'anaviy tarzda keng qo'llaniladi. Yog'ochga yetarlicha yengil ishlov berilishi va duradgorlarning yuqori san'ati bir qator hollarda yog'ochdan tiklanadigan turar-joy va janoat hinolarining arxitekturaviy sifatlarini oshirishni ta'minlaydi. O'yima yog'och elementlarini tayyorlash yuqori badiiy, arxitekturaviy bejirim bino va inshootlar (turar-joy binolari, klublar, kafe va h.z.lar)ni yaratish imkonini beradi. Isitiladigan binolarning yog'och devorlari konstruksiyasi bo'yicha, g'o'la yoki bruslardan yo'nilgan devorlarga, karkasli va shitli devorlarga bo'linadi. Yo'nilgan g'o'lali devorlar bir-birining ustiga gorizontalar bilan yotqizilgan va burchaklari o'yib kiritish bilan bog'langan g'o'lalardan tashkil topadi (7.14, *a, b*-rasmlar). Yog'ochli uy-joy qurilishining ancha industrialashgan turi – bu bruslardan tiklanadigan binolar bo'lib, ular gorizontalar yotqizilgan yog'och bruslardan tashkil topadi (7.15, *a, b*-rasmlar). Karkasli yog'och devorlarga bruslardan tiklanadigan devorlardan farqli ularoq sezilarli miqdorda kam yog'och sarflanadi va shunga yarasha mehnat sarfi ham kamroq talab qilinadi. Bundan tashqari, karkas devorlarning cho'kishiga yo'l qo'ymaydi, buning oqibatida mazkur devorlarni ular yig'ilgan zahotiy oq pardozlashga kirishish mumkin bo'ladi. Shitli devorlar o'zining konstruksiyasi bo'yicha o'zida yog'och devorlarning ancha industriallashgan tipini namoyon etadi. Shitlar zavod sharoitlarida tayyorlanadi. Binolarni tiklashda shitlar pastki bog'lovchi brus ustiga o'rnatiladi, yuqoridan esa balandda joylashadigan bog'lovchi bruslar bilan mahkamlanadi. Shitli binolar tez tiklanadigan binolar qatoriga kiradi va yaxshi issiqlik-texnik xossalarga ega bo'ladi.



7.14-rasm. Yo'nilgan yog'och devorlarning detallari: *a*–devorlarning “piyola ko'rinishida” biriktirilishi, *b*–devorlarning “panja ko'rinishida” biriktirilishi



7.15.-rasm. Yog'och bruslardan tiklanadigan devor burchaklarining biriktirilishi: a – devor burchaklarini shponkalar yordamida biriktirish, b – devor burchaklarini tishlar (shiplar) bilan biriktirish; 1 – nagel, 2 – shponka, 3 – tish (ship)

## 8-BOB

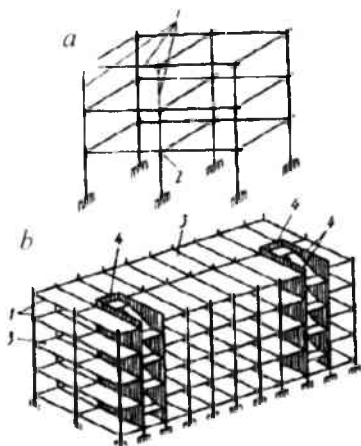
### KARKAS VA UNING ELEMENTLARI

Karkas binodan tushadigan barcha yuklarni qabul qillish va ularni poydevorlar orqali zamimga uzatish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Yuk ko'taruvchi karkas tarkibiga kolonnalar, balkalar (to'sinlar) va bog'lovchi moslamalar kiradi.

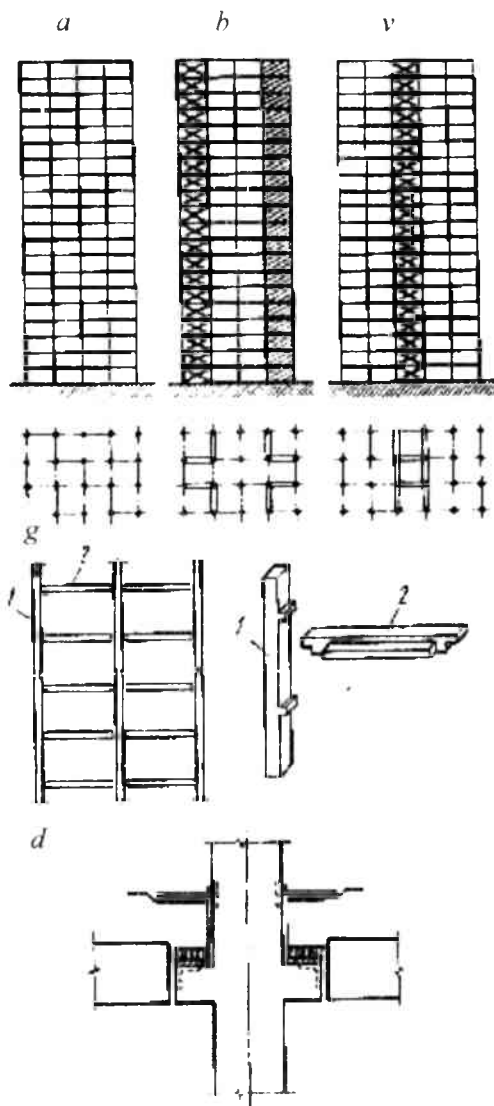
Jamoat binolarining ommaviy qurilishida karkas, qoidaga ko'ra, yig'ma temirbetondan, kam hollardagina po'latdan va alohida hollarda esa yog'ochdan (kam qavatli qishloq qurilishida) loyihalangani. Mamlakatimiz qurilishida 16–30 qavatli binolar uchun unifikatsiyalangan temirbeton yig'ma karkas ancha keng qo'llanadi, bunday karkas bog'lanadigan sxema bo'yicha bajariladi. Quyma (monolit) temirbeton karkasli binolarni kamdan-kam hollarda loyihalashadi. Po'lat karkasni baland binolar uchun qo'llash iqtisodiy hisobiashlarga ko'ra o'zini oqlaydi.

#### 8.1. Karkaslarning konstruktiv sxemalari

Yig'ma temirbeton karkaslar, yuqorida ta'kidlanganidek, statik ishlash xarakteri bo'yicha ramali, bog'langan va ramali-bog'langan karkaslarga ajratilishi mumkin (8.1 a, b-rasmlar).



8.1-rasm. Bino karkasining sxemasi: a—ramali karkas, b—bog'lanadigan karkas; 1—karkas elementlari, 2—bikr tugunlar, 3—gorizontal diafragmalar, 4—vertikal ko'ndalang va bo'ylama diafragmalar



8.2-rasm. Ko'p qavatli karkasli binolar sxemalarini yechishga oid misollar: a—ramali sxema, b—ramali-bog'lanadigan sxema, v—bog'langan sxema, g—rama razrezkasining yig'ma elementlarga mo'ljallangan detali; 1—kolonna, 2—rigel, d—yashirin konsol

Agar barcha gorizontaal va vertikal yuklar faqat karkas orqali qabul qilinsa, karkasning tugunlari bikr ramalarning tugunlari singari bajariladi, bunday karkasni *ramali* karkas deb atashadi. Qachonki, gorizontaal yuklar vertikal diafragmalar yoki bikrlik yadrolari orqali qabul qilinsa, u holda bunday tipdagi karkasni *bog'langan* karkas deb atash qabul qilingan. Bog'langan va ramali karkaslarni uyg'unlashtirishdan hosil qilingan karkasga esa ramali-bog'langan karkas degan nom berilgan., unda gorizontaal va vertikal yuklar karkas ramalari va devorlar yoki bikrlik yadrolari bilan birgalikda qabul qilinadi. Karkaslar sxemalari, qavatlar soni, oraliqlar soni, kosollarning mavjudligi yoki mavjud emasligi bilan hir-biridan farqlanadi(8.2 a, g-rasmlar). Tiklanadigan binolar ham to'liq va ham noto'liq karkasga ega bo'lishi mumkin. To'liq karkasga ega bo'lgan binolarning rigellari ko'ndalang yoki bo'ylama yo'nalishda yoxud chorrahali ko'rinishda joylashtiriladi. Hozirgi vaqtda amal qilinayotgan unifikatsiyalangan karkasda fuqaro binolari uchun 6 x 6, 6 x 4,5 va 6 x 3 m lardagi kolonnalar to'ri qabul qilingan, ba'zi bir hollarda kolonnalarning (6+3) x 6; 9 x 6; (9+3+9) x 6; (9+6+9) x 6 m kabi to'rlaridan ham foydalaniladi, biroq bunday parametrlar kelgusida yangi me'yoriy hujjatlar asosida yanada takomillashtirilmog'i lozim.

Amaliyot ko'p sonli yangi turar-joy rayonlarining zerikarli, monotonli va ko'pchilik hollarda arxitekturaviy o'ziga xosligini yo'qotganligini ko'rsatdi. Bunday hol industrial uy-joy qurilishining ustun jihatlarni pasaytirishga hamda zavodda tayyorlash va arxitekturaviy-estetik talablar orasidagi ziddiyatlarni yanada chuqurlashtirishga olib keldi. Bundan ko'rsatilgan salbiy jihatlarni tuzatish uchun zamonaviy turar-joy va jamoat qurilishiga qo'yiladigan ilg'or talablar; minimal nomenklaturadagi universallik, industriallikning yuqori darajasi, buyumlarni industrial ishlab chiqarishning texnologikligi, konstruksiyalarni montaj qilish usullarining universalligi; ancha yuqori estetik sifatlar va texnik-iqtisodiy (narx, mehnat va materiallar sig'imi bo'yicha) ko'rsatkichlar shakllantirildi. Bunday talablarni Moskva shahridagi qurilish obyektlarini qurishda qurilish uchun mo'ljallangan unifikatsiyalangan detallarning yagona katalogini qo'llash bilan amalga oshirishga muvaffaq bo'lindi. Hozirgi vaqtda uy-joy qurilishida, yuqorida aytilganidek, yirik panelli konstruksiyalarni, jamoat binolarida esa yig'ma temirbeton karkasli-panellarni qo'llash yo'lga qo'yildi.

Quyida unifikatsiyalangan yig'ma temirbeton karkas elementlarini yyechish variantlaridan biri ko'rib chiqiladi.

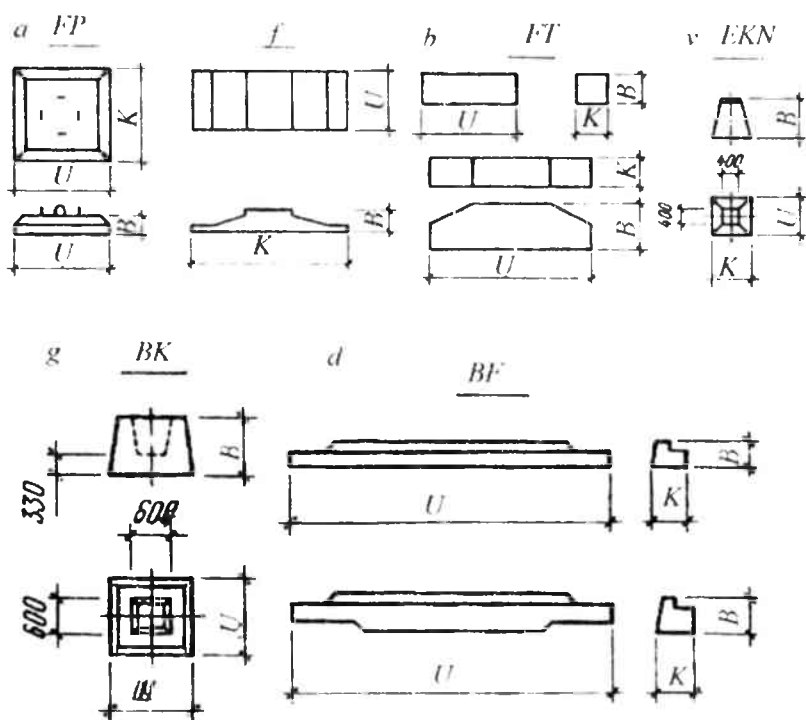
## 8.2. Unifikatsiyalangan karkas elementlarining o'ziga xos jihatlari

Kolonnalar, balkalar (rigellar), shuningdek, tom orayopma plitalari va devor panellari unifikatsiyalangan karkasli tizimlarning asosiy elementlari sifatida xizmat qiladi. Bundan tashqari, mazkur tizim elementlari nomenklaturasiga poydevorlar, devor-diafragmalarning panellari, bog'lovchi balkalar, zinapoya elementlari va boshqalar kiradi.

**Poydevorlar** (8.3 *a-d*-rasmlar). Karkasli binolarning poydevorli konstruksiyalari turlariga bir qator elementlarni kiritish taqozo etiladi: "FP" va "F" poydevor plitalari, "KN" kolonna osti elementi, "K" kolonna ostidagi boshmoq, "BF" poydevor balkalari. Amaliyot yig'ma tarkibli poydevorlar monolit temirbeton poydevorlarga qaraganda yuqori qurilish balandligiga, metall sig'imiga va narxga ega ekanligini ko'rsatdi. "BK" boshmoq istalgan poydevorga, shu jumladan, alohida turuvchi poydevorga ham o'rnatilishi mumkin. Poydevor balkalari tashqi sokol keramzitbeton panellarning tayanchlari sifatida xizmat qilish uchun mo'ljallangan.

Yig'ma poydevorlar monolit poydevorlarga nisbatan ancha kam mehnat sig'imiga ega bo'ladi.

**Kolonnalar.** Hamma kolonnalar ko'ndalang kesimining o'lchamlari 400 x 400 mm da qabul qilinadi (8.4 *a, b*-rasmlar). Oraliq qavatlar kolonnalarining asosiy turlari: qatorli kolonnalar – rigellarning tayanishi uchun ikkita bir xil konsollarga ega bo'lgan va binolarning ichki o'qlari bo'ylab o'rnatiladigan kolonnalar; tarz kolonnalari - binolarning tarz o'qlari bo'yicha o'rnatiladigan va rigel tayanishi uchun bitta konsolga hamda tom orayopmasining tarzli paneli tayanadigan konsolga ega bo'lgan kolonnalar. Yengil karkasli bir qavatli kolonnalar quyidagi balandliklar: 2,4; 3,0; 3,3; 3,6; 4,2; 4,8; 6,0; 7,2 m ga ega bo'lgan qavatlar uchun qabul qilingan; yengil karkasli ikki qavatli kolonnalar 3,0; 3,3; 3,6 m balandlikka ega bo'lgan qavatlar uchun qabul qilingan va og'ir karkas uchun esa 3,6 m balandlikka ega bo'lgan qavatga qo'yiladigan kolonnalar qabul qilinadi. Uch va to'rt qavatli kolonnalarning uzunligi (balandligi) 14,4 m gacha yetadi. Oraliq qavatlar kolonnalarining tutashgan joylari tom orayopmasi rigellari ustida 730 mm sathda bajariladi (montajni qulay tarzda amalga oshirish uchun). Yuqori qavatlar uchun ikki turdagi bir qavatli kolonnalar qabul qilinadi: yengil va og'ir karkaslar uchun rigellarning tayanishi uchun konsollar ustida qisqa yuqori qismga ega bo'ladi; yengil karkas fermalari va balkalari tayanishi uchun konsollar ustida yuqori qismga ega bo'lmaydi.

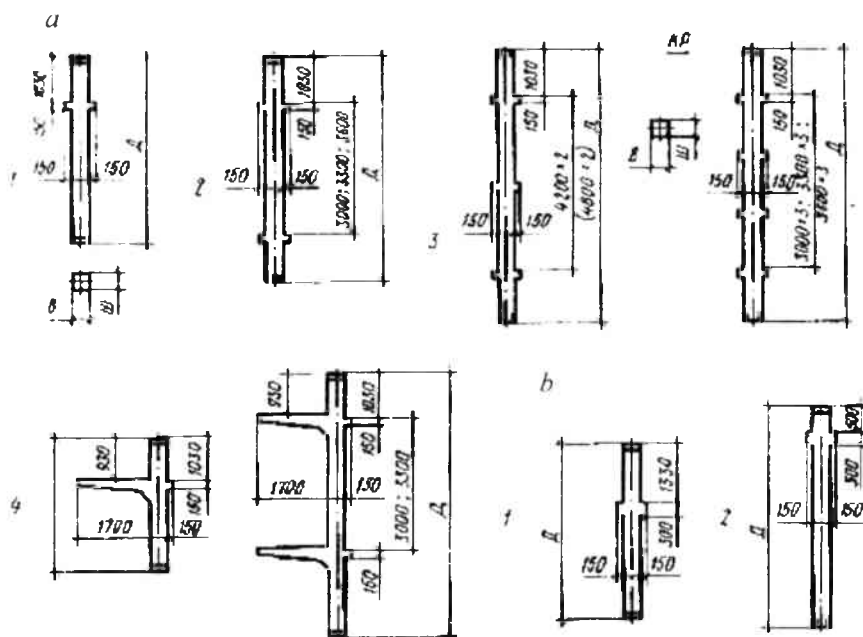


8.3-rasm. Binolarning ustun osti poydevorlari:

*a*–FP-16, FP-20, FP-24, FP-30 va boshqa poydevor plitalari, *b*–FT-24, FT-40 poydevor travyersalari, *v*–KN, EKN kolonna osti elementlari, *g*–BK kolonna osti boshmoqlari, *d*–BF poydevor bloklari (poydevorlar elementlarining to'liq nomenklaturasi va o'lchamlari kataloglarda keltirilgan)

Kolonnalarda tegishli elementlar (rigellar, tashqi devor panellari va h.z.lar)ni mahkamlash uchun payvandlash detallari ko'zda tutiladi.

**Bikr devor panellari** (8.5 *a, b*-rasmlar) kolonnalarni bino bikrlik pilonlari bilan birgalikda o'rnatish uchun mo'ljalangan. Panellar 3,0 m boshlab kolonnadan kolonnagacha barcha oraliqlarga o'rnatiladi. Hamma panellar bir qavatli bo'lib, ularning qalinligi 180 mm ni tashkil etadi; yengil karkasda 2,4; 3,0; 3,3; 3,6; 4,2; 4,8m qavatlar uchun, og'ir karkasda 4,2; 4,8m qavatlar uchun.



8.4.-rasm. Kolonnalar:

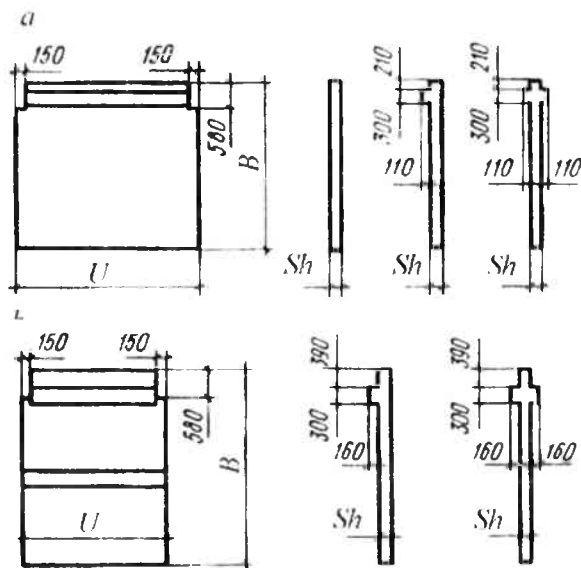
*a*—yengil karkasning qatorli kolonnalari: 1—bir qavatli kolonnalar, 2—ikki qavatli kolonnalar, 3—uch va to'rt qavatli kolonnalar, 4—bir va ikki qavatli lodjiyali kolonnalar; *b*—og'ir karkasli qatorli kolonnalar: 1—bir qavatli kolonnalar, 2—yuqoriga qo'yiladigan kolonnalar

Panellarning asosiy turlari: yengil karkasda yuk ko'tarish qobiyati bo'yicha 2,4; 3,0; 3,3; 3,6; 4,2; 4,8m qavatlar uchun; toin orayopma plitalari va zinapoya marshlarining tayanish shartlari bo'yicha – konsolsiz, bir konsolli, ikki konsolli, zinapoyali (oraliq sathda marshlar tayanishi uchun); oraliqlarning mavjud bo'lishi bo'yicha – eshik bo'shliqlariga ega bo'lgan va yaxlit holatli.

**Rigellar** pastki zonasida tom orayopma elementlarining tayanishi uchun polkalarga ega bo'lgan tavr kesimida qabul qilinadi. Rigellarning tayanchdagi balandligi: yengil karkas uchun 300 mm 9,0 m gacha bo'lgan oraliqlar uchun va 600 mm 12 m oraliq uchun; hamma rigellar kolonnalarning konsollariga o'rnatiladi. Rigellarning asosiy tiplari yo'laklarga o'rnatiladigan rigellar – yengil karkas uchun balandligi 300



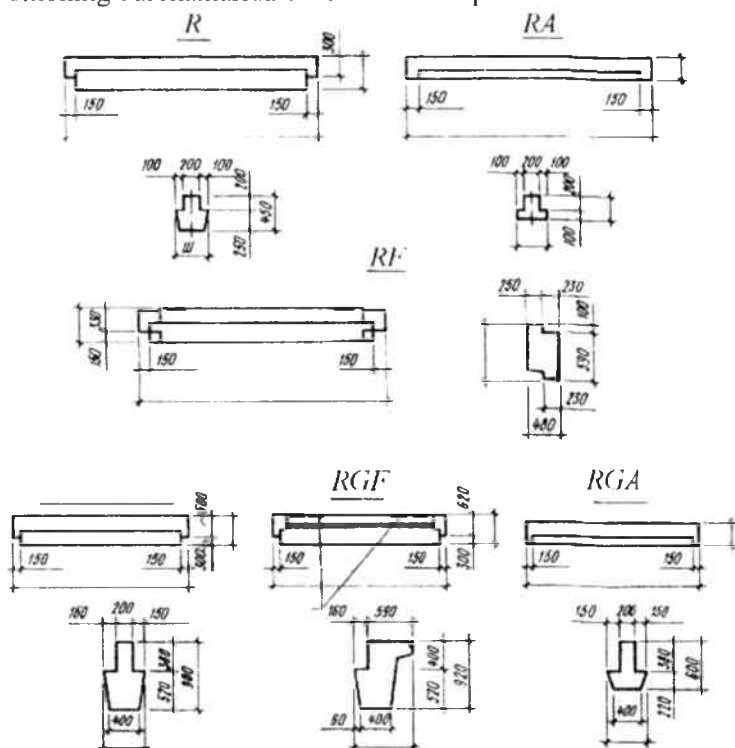
mm va og'ir karkas uchun balandligi 600 mm; qatorli rigellar balandligi 450 mm va 600 mm yengil karkas uchun hamda balandligi 900 mm og'ir karkas uchun; tarzga o'rnatiladigan rigellar – yengil karkas uchun balandligi 480 mm va og'ir karkas uchun balandligi 920 mm; zinapoya rigellari – balandligi 450 mm faqat yengil karkas uchun. Tarzlarga o'rnatiladigan rigellarga tashqi to'suvchi panellar tanadi.



8.5.-rasm. Bikr devor panellari (konsolsiz, bir va ikki konsolli panellar):  
 a–yengil karkas uchun panellar, b–og'ir karkas uchun panellar

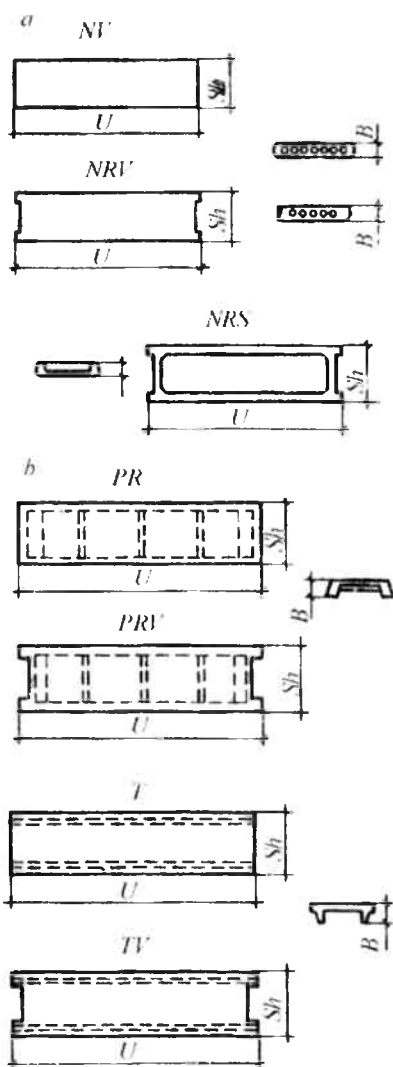
**Tom orayopma panellari** (8.7-rasm) yengil karkas uchun balandligi 220 mm bo'lgan ko'p teshikli bo'lsa, og'ir karkas uchun esa balandligi 400 mm bo'lgan qovurg'ali bo'ladi. Bu panellar rigellarning polkalari va bikrlik devorlarining konsollariga tayanadi. Panellarning eni: qatorli panellarniki – 3,0; 1,8 1,2 m yengil karkas uchun; 1,5 m og'ir karkas uchun; tarzboq tom orayopma panellarining eni – 1,7; 1,1 m yengil karkas uchun; 1,23 m og'ir karkas uchun. Qator qilib o'rnatiladigan panellar; kolonnalarning ichki qatorlari bo'yicha o'rnatiladigan ichki tirgak panellar; tarz bo'yicha o'rnatiladigan kolonnalarning qatorlariga o'rnatiladigan ichki tarz panellari. Bu tirgak panellarga tashqi to'suvchi devor panellari mahkamlanadi.

**Balkon va lodjiyalar uchun plitalar (8.8-rasm)** eni 1,2 m bo'lgan teshiklarga ega bo'lmagan yaxlit plitalar bo'lib, ular 4,2 dan 6,6 m gacha bo'lgan oraliqlarga o'rnatiladi. Uzunligi oraliq uzunligi (4,2; 4,8; 5,4; 6,0; 6,6 m)ga teng bo'lgan plitalar lodjiya kolonnalarining konsollariga tayanadi va balkonlarni hosil qiladi, uzunliklari 5,8 va 6,4 m ga teng bo'lgan plitalar esa rigellarning polkalariga yoki bino ichidagi bikr devorlarga tayanadi va tarzlarning ichida lodjiyalarni hosil qiladi. Uzunliklari 5,9 va 6,5 m ga teng bo'lgan plitalar bitta tomoni bilan lodjiya kolonnalarining konsollariga tayansa, ikkinchi tomoni bilan esa rigel polkasiga yoki bino ichidagi bikr devorga tayanadi. Ular binoning kamar qismida balkonlarni hosil qiladi. Burchak plitalari 4,2 va 6,0 m li oraliqlar uchun binoning burchaklarida balkonlar hosil qiladi.

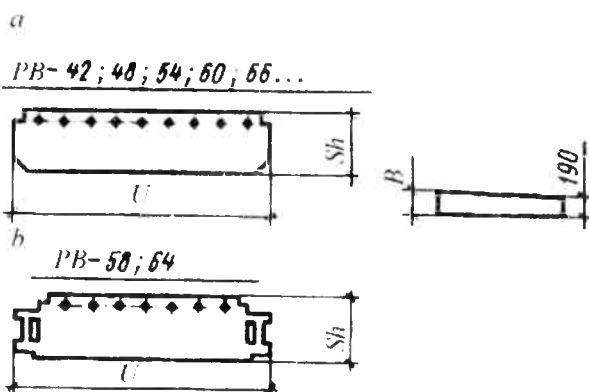


8.6-rasm. Yengil va og'ir karkaslarning rigellari:

R—qatorli rigellar, RA yo'laklarga o'rnatiladigan rigellar, RG, RGF, RGA—og'ir karkas uchun rigellar



8.7-rasm. Tom orayopma panellari: a—yengil karkas uchun panellar, NV—qator qilib o'rnatiladigan panellar, NRV—ichki tirkak panellar, NRS—xuddi shunday sanitar-texnik panellar, b—og'ir karkas uchun panellar, PR—qator qilib o'rnatiladigan panellar, PRV—ichki tirkak panellar, "TT" tipdagi: T—qator qilib o'rnatiladigan panellar, TV—ichki tirkak panellar



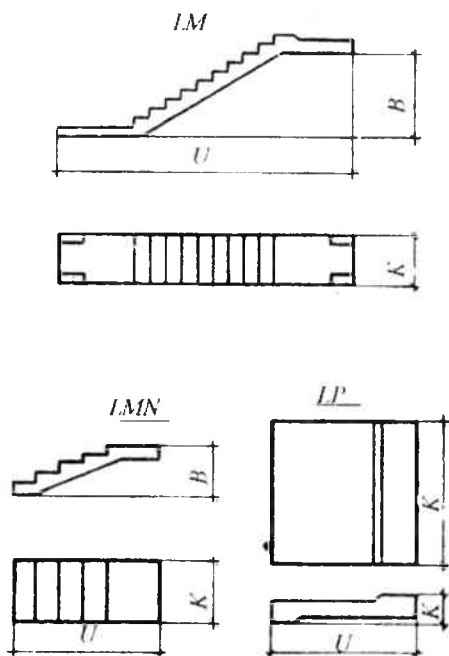
8.8.-rasm. Balkon va lodjiyalar uchun plitalar:  
*a*–uzunligi 4,2–6,6 m boʻlgan plitalar, *b*–uzunligi 5,8 va 6,4 m boʻlgan plitalar

**Zinapoya marshlari** (8.9-rasm) maydonchalar bilan birlash hamda plita koʻndalang kesimi qalinligiga va Z simon shakliga ega boʻladi. Binolarning bajaradigan vazifalariga koʻra zinapoya marshlarining quyidagi tiplar mavjud: qavatining balandligi 3,0 m ga teng boʻlgan turar-joy binolari uchun eni 1,05 m boʻlgan zinapoya marshlari 4,8; 5,4; 6,0; 6,6 m oraliqlarga moʻljallangan boʻladi; qavatining balandligi 3,0; 3,3; 3,6; 4,2; 4,8 m boʻlgan jamoat binolari uchun eni 1,5 m boʻlgan zinapoya marshlari 6,0; 6,6; 7,2 m li oraliqlar uchun moʻljallanadi. Kolonnaga birikib tayanishi uchun hamma zinapoya marshlari yon oʻymalarga ega boʻladi. 4,2 va 4,8 m balandliklarga ega boʻlgan qavatlar uchun uch marshli zinapoyalar koʻzda tutilishi mumkin.

Tom orayopmalarida konsolli osmalarning elementlari (8.10-rasm) binoning butun perimetri boʻyicha oʻrnatilishi singari, tarzning alohida qismlari, barcha qavatleri va bino qismlari boʻyicha ham oʻrnatilishi mumkin. Konsolli osma hosil qilish uchun binoning tarzli oʻqlari boʻyicha konsolli osmalarga ega boʻlgan kolonnalar oʻrnatiladi. Ularga konsolli rigellar tayanadi.

Hamma rigellar toʻrtta turga ajratiladi: 1) qator qilib oʻrnatiladigan rigellar - bino oʻrta oʻqlari uchun; 2) torets tomonga oʻrnatiladigan rigellar – binoning torets tomonidagi oʻqlari va ikki yoʻnalishda tom orayopmasining konsolli osmasi bilan burchaklarni qurish; 3) konsolli

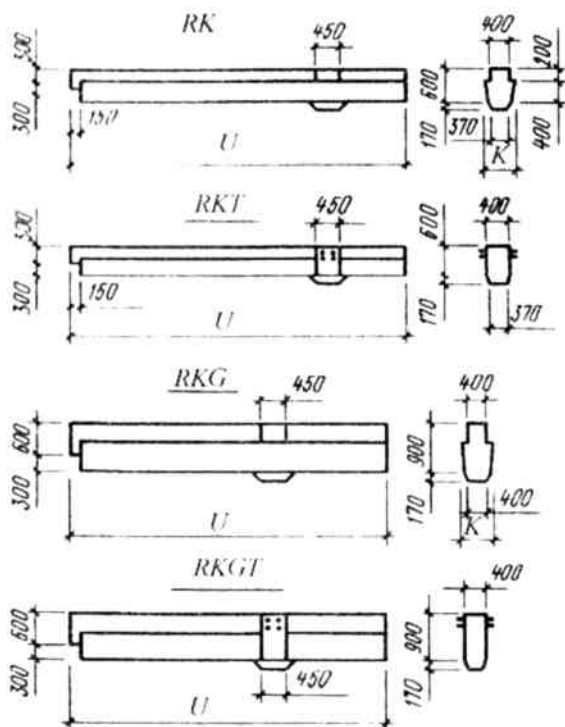
rigellar – faqat binolarning burchaklarida tom orayopmalarining konsolli osmalari hosil qilish uchun; ankerli rigellar – konsollarni qistirib mahkamlash uchun konsol bilan torets tomondagi rigellarning qalinlashgan qismida chiqarilgan armaturalar orqali payvandlanadi.



8.9-rasm. Zinapoya marshlari:

*LM*–oddiy zinapoya marshi, *LMN*–pastga qo‘yiladigan zinapoya marshi, *LP*–zinapoya maydonchasi

Yangi konstruktiv ishlanmalarga yashirin (ko‘rinmas) karkasni qo‘llash asosida kombinatsiyalangan tizimni kiritish mumkin. Bu atama shuni anglatadiki, kolonnalarning gabaritlari panellar enidan tashqariga chiqmaydi. Yashirin (ko‘rinmas) karkasga ega bo‘lgan binolarning yuk ko‘taruvchi konstruksiyalari sifatida devor panellari xizmat qiladi, ular po‘lat elementlar va yashirin kolonnalar bilan kuchaytiriladi, betonga ankerli bog‘lovchilar bilan birlashtiriladi.



8.10-rasm. Konsolli osmalarga tegishli bo'lgan elementlar:

Rigellar: RK—konsolli osmalar,

RKT—binoning yon tomoniga moslangan konsolli osmalar, RKG, RKGT—og'ir karkas uchun osma elementlar

Yashirin (ko'rinmas) karkasga ega bo'lgan binolarning konstruktiv yechimi istiqboli porloq yechimlar qatoriga kiradi. Bunday yechim bazasida quyidagi tiplardagi binolarni tiklash mumkin bo'ladi: yirik panelli turar-joy binolarini 30–40 qavat balandlikda tiklash; birinchi qavatiga jamoat xonalarini joylashtirish bilan turar-joy binolarini tiklash; karkasli strukturaga ega bo'lgan turar-joy va jamoat binolarini tiklash, bunday binolarda rigelning vazifasini yuk ko'taruvchi panellar o'taydi; kombinatsiyalangan konstruktiv tizimga ega bo'lgan binolarni tiklash, ularda yuqori qavatlar panelli tizimda yechilsa, pastki qavatlar karkasli tizimda yechiladi.

## 9-BOB

### TOM ORAYOPMALAR VA POLLAR

Tom orayopmasi binolarning asosiy strukturaviy elementlaridan biri bo'lib, ular binoni uning balandligi bo'yicha qavatlarga ajratadi va odamlar hamda jihozlardan tushadigan yuklarni qabul qiladi. Konstruksiyasi bo'yicha tom orayopmalari yukni devorlarga yoki alohida tayanchlarga uzatuvchi yuk ko'taruvchi qism va to'suvchi qismdan tashkil topadi, to'suvchi qism tarkibiga pollar va shiftlar kiradi.

Tom orayopmalar to'sinli (to'sinlar ustiga o'rnatiladigan mayda yig'ma elementlardan tashkil topgan) va yirik o'lchamli temirbeton tom plitali bo'ladi. Tom orayopmalar mustahkamlik, bikrlik, olovbardoshlik va umrboqiylik, tovush va ba'zi hollarda issiqlik izolyatsiyalash talablarini qoniqtirmog'i lozim. Bir qancha spetsifik xonalarning tom orayopmalariga quyidagi maxsus talablar qo'yiladi: suv bilan kechadigan jarayonga ega bo'lgan xonalar suv o'tkazmaydigan, gaz ajralib chiqishi bilan kechadigan jarayonlarga ega bo'lgan xonalar esa gaz o'tkazmaydigan qilib qurilishi kerak.

Tom orayopmalarning eng istiqbolli tiplari – bu to'shamalar ko'rinishidagi xonaga to'g'ri keladigan panellar bo'lib, to'shamalar yassi, ko'p teshikli yoki qovurg'ali elementlardan tashkil topadi, ular zich qilib yotqiziladi va orasidagi bo'shliqlarni sementli qorishmalar bilan to'ldirish yo'li orqali birlashtiriladi.

Bunday turdagi tom yopmasi yuk ko'taruvchi temirbeton qism (pastki tomoni fakturalangan), tovush – yoki issiqlik izolyatsiyasi va pol konstruksiyasidan tashkil topadi. Balandligi 220 mm bo'lgan ko'p teshikli nastillar eng keng tarqalgan tom yopmasi deb hisoblanadi. Xona chegarasidagi tom orayopmasi panellarida choklarning bo'lmasligi ularning shovqindan tovush izolyatsiyasimi oshiradi.

Yirik panelli temirbeton tom orayopmalarining konstruksiyalarini ishlab chiqishda alohidalangan va qatlamli konstruksiyalarga ko'proq e'tibor qaratiladi. Alohidalangan tipdagi tom orayopmasini qurishda tom orayopmasi ikkita (yuqori va pastki) paneli orasidagi havoli oraliqning tovush izolyatsiyalovchi qobiliyatidan foydalaniladi, bu panellar orasida bikr bog'lanish bo'lmaydi.

Sanitariya tugunlarining tom orayopmalari suv oqishi, haroratli-namli rejimning buzilishida bug'larning kondensatsiyalanishi oqibatida namlanadi, shuning uchun sanitariya tugunlarida temirbeton tom

orayopmalarini qurishda shu yopmaning konstruksiyasiga gidroizolyatsion qatlam kiritiladi. Devorlar yoki parda devorlarga birikish joylarida gidroizolyatsiyanini tepaga qarata 100 mm ko'tarish taqozo etiladi.

Pollar konstruktiv, ekspluatatsion, sanitar-gigienik va badiiy-estetik talablarni qoniqtirmog'i lozim. Pollar to'shama qatlam va *qoplama* yoki *toza pol* deb ataluvchi ustki qatlamlardan tashkil topadi. Polning konstruksiyasi va uning materiali xonaning vazifasiga bog'liq bo'ladi. Turar-joy va jamoat binolarida, qoidaga ko'ra, pollar isitiladigan qilib (taxtalardan ishlangan donali, yog'och shitlar va plitalar, parket, issiq asosli linoleumdan) quriladi; kam vaqt davomida odamlar bo'lishiga mo'ljallangan xonalar (vestibyullar, sanitariya tugunlarining yo'laklari) ichitilmaydigan qilib (beton, keramik plitkalar, tosh va h.z.lardan) ishlanadi. Pol qoplamalari materiallarining issiqlikni o'zlashtirishi QMQ bo'yicha aniqlanadi.

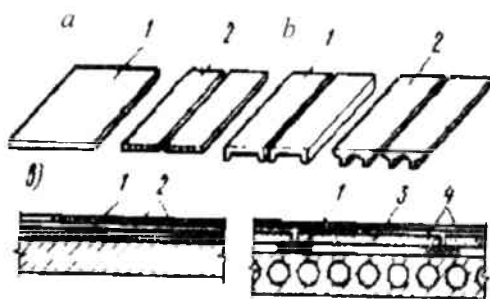
### 9.1. Temirbeton tom orayopmalari

Zamonaviy fuqaro qurilishida panellar, tovush izolyatsiyalovchi oraliq qatlamlar va poldan tashkil topgan temirbeton panelli tom orayopmalari keng qo'llanadi (9.1, *a-v*-rasmlar). Biroq eski binolarni restavratsiya, rekonstruksiya qilishda yoki ta'mirlashda va qishloq tumanlarida ko'proq eski noindustrialli (yog'och yoki metall to'sinlar bo'yicha) material va mehnat sig'imli konstruksiyalar bilan bajarilgan to'sinli tipdagi yoki plitalar ko'rinishidagi tom orayopmalariga tez-tez duch kelinadi.

Quyma (monolit) tom orayopmalari devorlar va to'sinlar tizimiga tayanadigan (qovurg'ali va kessonli orayopmalar) yoki devorlarga va bevosita ustunlarga tayanadigan to'sinsiz orayopmalardan (9.2. *a, b* - rasmlar) tashkil topadi. Qovurg'ali orayopmalar o'zaro bog'langan plitalar va to'sinlardan tashkil topgan konstruksiyani o'zida namoyon etadi. Plita oralig'i (qovurg'alar o'qlari orasidagi masofa) 1,5 m dan 3,0 m gacha bo'lgan o'lcham bilan 60 dan 100 mm qalinlikda qabul qilinadi (9.2, *a* - rasm). Hozirgi vaqtda quyma konstruksiyalar o'rniga inventar qoliplarda tiklanadigan yig'ma-quyma binolarning perspektiv konstruktiv qurilish tizimlarini keng qo'llash yo'lga qo'yilgan. To'sinli orayopma tavrli profildagi temirbeton to'sinlardan tashkil topadi. To'ldiruvchi sifatida gipsbeton yoki yengil betondan bajariladigan to'shamadan foydalaniladi.

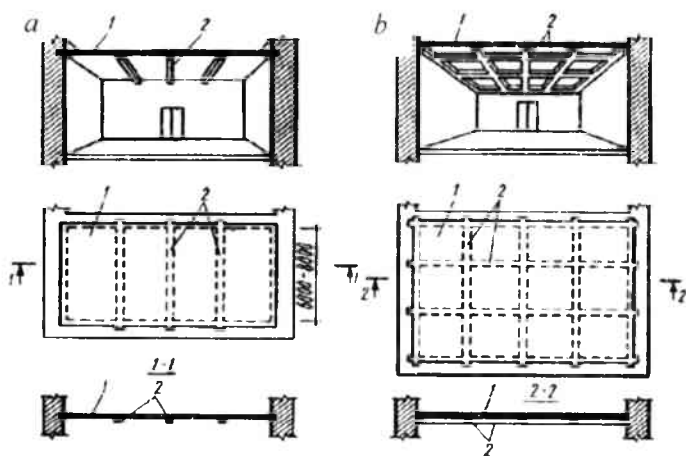


Tovush izolyatsiyasini ta'minlash maqsadida to'sinlar va nakat orasidagi tirqishlar qorishma bilan yamaladi, nakatning ustiga shlak sepiladi. Nakat o'rniga, shuningdek, yengil betonli ikki bo'shliqli tosh-qistirmalar qo'llaniladi (9.3, v-rasm). Toshlar va to'sinlar orasidagi tirqishlar sement-qum qorishmasi bilan to'ldiriladi.

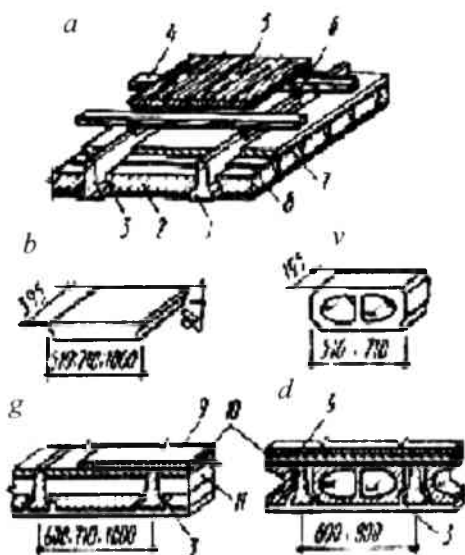


9.1-rasm. Qavatlararo yopmalar yuk ko'taruvchi temirbeton elementlarining tiplari:

a—plitalar; 1—yaxlit kesimli plita, 2—ko'p teshikli plita, b—to'shama (nastil)lar; 1—qovurg'ali to'shama (nastil), 2—2T; v—qavatlararo yopmalarning detallari; 1—zarba shovqinidan izolyatsiyalash, 2—tekislov qatlam usti bo'yicha yotqizilgan pol, 3—gipsbetonli plitalar, 4—sof pol



9.2.-rasm. Quyma temirbeton orayopmalar: a—qovurg'ali orayopma, b—kessonli orayopma; 1—plita, 2—to'sin



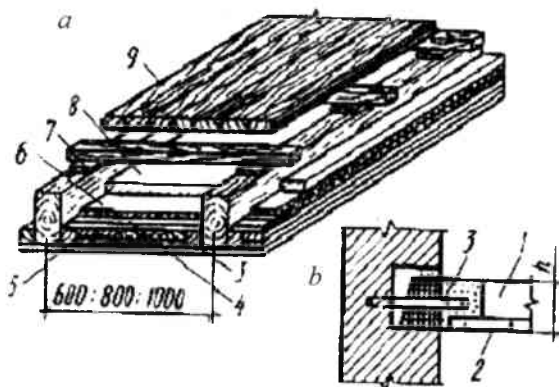
9.3.-rasm. Temirbeton to'sinlar usti bo'yicha o'rnatiladigan orayopmalar: a—umumiy ko'rinishi, b—yengil betondan ishlangan plita, v—yengil betonli tosh-qistirma va d—tomyopmalarining variantlari; 1—temirbeton to'sin, 2—yengil beton plitalardan ishlanadigan nakati, 3—sement-qum aralashmasi bilan silliqlash. 4—laga, 5—yog'och pol, 6—tovush izolyatsiyalovchi oraliq qo'yilma, 7—tovush izolyatsiyasi, 8—gidro-izolyasion qatlam, 9—qalinligi 20 mm bo'lgan sement pol, 10—qalinligi 40 mm bo'lgan shlakobeton, 11—shlak

## 9.2. Yog'och va metall to'sinli tom orayopmalar

Yog'och to'sinli tom orayopmalari yog'och mahalliy material sifatida ishlatiladigan va industrial konstruksiyalarni ishlab chiqarish bazasi mavjud bo'lmagan joylardagi kam qavatli qurilishda qo'llaniladi.

Yog'ochdan ishlanadigan tom orayopmalari ko'p hollarda quyidagi elementlardan tashkil topadi: pol konstruksiyasining yuk ko'taruvchi qismi bo'lgan to'sin, tovush yoki issiqlikni izolyatsiyalash uchun mo'ljallangan to'sinlar orasidagi to'ldirma va shift pardozi qatlami asosi. To'sinlar orasidagi to'ldirmaning ustki qavati, odatda, tovush yoki issiqlik izolyatsiyasi sifatida xizmat qiladi, pastkisi esa izolyatsiyani ushlab turuvchi to'shama bo'lib, uni *nakat* deb atashadi (9.4-a, b rasmlar).

To'sinlar sifatida, ko'pincha, to'g'ri burchakli kesimga ega bo'lgan yog'och bruslardan foydalaniladi. Nakatlar uchun plankali yog'och shitlar tavsiya etiladi.



9.4.-rasm. Yog'ochdan ishlanadigan tom orayopmalari:

*a*—tom orayopmasining umumiy ko'rinishi, *b*—to'sinning tashqi devorga tayangan qismining ishlanishi, 1—yog'och to'sin, 2—bosh bruscha, 3—po'lat anker, 4—uch qatlamli shitli nakat, 5—suvoq, 6—loy qatlami, 7—tovush izolyatsilovchi oraliq qo'yilma, 8—tovush izolyasilovchi qatlam, 9—lagalar ustidagi yog'och taxtali pol

Tovushning nakat bo'yicha havoii uzatilishiga qarshi zarur bo'lgan tovush izolyatsiyasiga erishish uchun nakat yuzasi bo'ylab loy va qum aralashmasi 20–30 mm qalinlikda yotqiziladi, uning ustki sirtiga 60–80 mm qalinlikda shlak yoki qizdirilgan qum qatlami yoziladi. Yog'och tom orayopmasiga o'rnatiladigan pol konstruksiyasi yog'och taxtalar qatlami va yog'och lagalar yoki platinalardan tashkil topadi, ular yog'och to'sinlar ustiga ko'ndalang holatda 500–700 mm oraliq bilan mahkamlab o'rnatiladi. Lagalarning to'sinlar ustiga tayanadigan joylariga tol yoki kartondan tovush izolyatsiyalovchi oraliq qo'yilmalar joylashtiriladi. Yog'och to'simlarni toshli devorlarga tayantirishda bu to'sinlarning oxirgi uchlari yopiq yoki ochiq holatda qoldirilishi mumkin. To'sinlar oxirgi uchlarning yopiq holati nam havodan himoya qilish uchun bajariladi, ochiq holati esa to'sin oxirgi uchlarning shamollatishlanishini ta'minlash imkonini beradi. Tom orayopmasining barcha yog'och elementlari antiseptirlanadi.

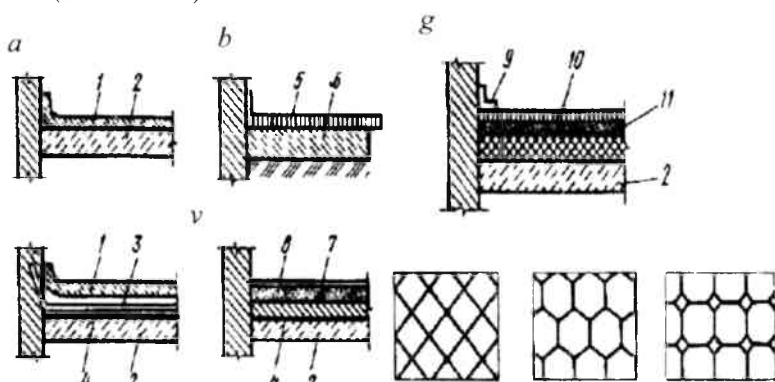
Yig'ma temirbetondan ishlangan qavatlararo konstruksiyalarni keng qo'llash imkoni bo'lmagan o'tmishda, ko'pchilik hollarda 6 m li oraliqlarda metall to'sinli tom orayopmalari qo'llanilgan. Bunday konstruksiyalar, qoidaga ko'ra, zarur bo'lgan umrboqiylikni ta'minlagan. Ancha takomillashtirilgan temirbeton konstruksiyalar mavjud bo'lgan hozirgi vaqtda metall to'sinli tom orayopmalariga bo'lgan ehtiyoj juda pasaydi.

### 9.3. Pol turlari va ularning konstruksiyalari

Fuqaro binolarining pollari quyma (choksiz) va donali, shuningdek, o'ramli materiallardan bajariladi. Pollar tom orayopmalari yoki grunt ustiga quriladi. Pollarni grunt ustiga qurishganda yukni asos bo'yicha taqsimlovchi tekislovchi qatlam (odatda betonli qatlam) ustiga qoplama o'rnatiladi. Pollar tom orayopmasi ustiga qurilganda tom orayopmasining yuk ko'taruvchi qismi asos rolini bajaradi. Pol konstruksiyasi, shuningdek, tovush izolyatsiyasini hamda termik yoki gidroizolyatsiya qatlamlarini ham o'z ichiga olishi mumkin. Pollar turli mexanik ta'sirlarga yaxshi qarshilik ko'rsatish, kam chang hosil qilish va yengil tozalanish hamda tez ta'mirlanish imkoni bilan iqtisodiy tejamkor va industrial tarzda qurilmog'i lozim. Bundan tashqari, pollar suvbardosh va suv o'tkazmaydigan, yong'in xavfiga ega bo'lgan xonalarda yonmaydigan bo'lishi, chiroyli ko'rinishga ega bo'lishi va interyer arxitekturasiga mos kelishi kerak.

Quyma pollarga sementli, terratsovkali, asfaltli, ksilolitli va mastika quyilmali pollar kiradi. Sementli pollar 1:2 – 1.3 tarkibda sementli qorishmadan 20 mm qalinlikda betonli asos ustiga quriladi (9.5 – a rasm). Terratsa shaklidagi pollar ikki qatlamda ishlanadi: pastki qatlam 1:4 tarkibda sementli qorishmadan bajariladi va 15 mm dan kam bo'lmagan qalinlikda betonli asos ustiga yotqiziladi, ustki qatlam 15 – 20 mm qalinlikda 1:2 tarkibli marmar uvoqlari bilan sementli qorishmadan tayyorlanadi. Asfalt pollar bir yoki ikki qatlamda asfaltni quyish orqali hosil qilinadi. Bir qatlamli polning qalinligi 15–20 mm ni tashkil etsa, ikki qatlamli polning qalinligi esa 35 mm (ustki qatlam 15 mm va pastkisi 20 mm) ni tashkil etadi (9.5.-b rasm). Ksilolitli pollar kaustik magnezit, xlorll magniy va mayda yog'och qirindilari aralashmasidan tayyorlanadi, bunday pollar, odatda, 20 mm umumiy qalinlikda ikki qatlam bilan bajariladi. Pastki qatlam (tarkibli ancha g'ovakli 1:4 tarkibda) 10 – 12 mm qalinlikka

ega bo'lsa, ustki qatlam (ancha zich 1:2 tarkibda) 8–10 mm qalinlikka ega bo'ladi (9.5.-v rasm).



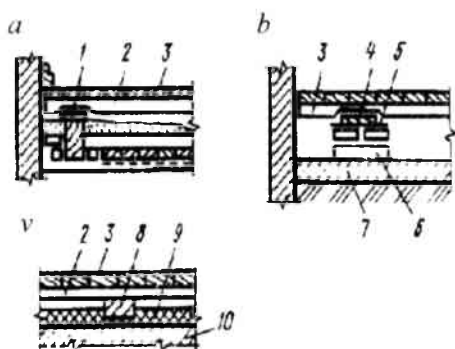
9.5-rasm. Quyma pollarning turlari:

*a*–sementli yoki betonli pol, *b*–asfaltli pol, *v*–ksilolitli pol, *g*–keramik plitkalaridan ishlangan pol; 1–pol qoplamasi, 2–tom orayopmasi plitasi, 3–gidrozolyatsiya, 4–issiqlik yoki tovush izolyatsiyasi, 5–asfalt qoplamasi, 6–pol ostini tayyorlash (*m*), 7–sementli tekislovchi qatlam, 8–ksilolitli qoplama, 9–plintus plitkasi, 10–keramik plitka, 11–tovush izolyatsiyasi

Mastika quyilmasi poli suyuq quyqani 2 dan 4,5 mm gacha bo'lgan qalinlikda sachratkich yordamida sepish yo'li bilan hosil qilinadi. Quyqa sintetik smolalar (polivimilatseton emulsiyasi va karmabid smolasi), to'ldirgichlar, pigmentlar va suv aralashmasidan tayyorlanadi. Quyiladigan pollar tagidagi keng tarqalgan asos – bu sement-qum aralashmasidan quyiladigan tekislovchi qatlamdır.

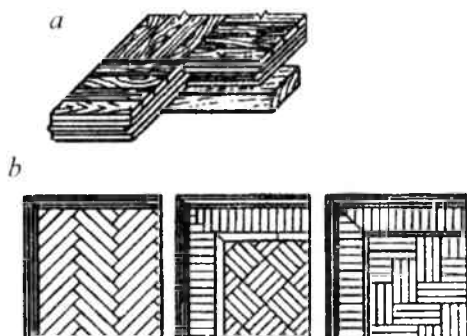
Plitkali pollar turli keramik plitkalar hamda simetik materiallar asosida tayyorlanadigan plitkalaridan bajariladi. Hozirgi vaqtda fenolit va rezina chiqindilaridan tayyorlanadigan polixlorvinilli plitkalar keng qo'llanish topgan.

Yog'och pollar qalinligi 37 mm bo'lgan shpuntlangan yog'och taxtalarni plastinalardan ishlangan 60 mm qalinlikdagi lagalarga qoqib bajariladi (9.6.-*a-v* rasmlar). Parket pollar 17–20 mm qalinlikdagi katta bo'lmagan taxtachalarni bitumli mastikaga yopishtirish orqali yoki 40 tadan 150 tagacha parchinlangan donali parketning o'rnini bosuvchi parket taxtalardan bajariladi (9.7-rasm).



9.6.-rasm. Yog'och pollar:

*a*–yog'och lagalarga qoqiladigan yog'och taxtali, *b*–tol tagi bo'shlig'iga ega bo'lgan pol, *v*–tom orayopmasi ustiga o'rnatiladigan pol; 1–tol, 2–laga, 3–yog'och taxtali qoplama. 4 – DVP dan ishlangan oraliq qo'yilma, 5–tol, 6–g'ishtdan tiklangan ustuncha, 7–smentli yoki betonli tekislovchi qatlam. 8–yog'och brusokdan ishlangan oraliq qo'yilma, 9–tovush izolyatsiyasi, 10 – tom yopma plitasi



9.7.-rasm. Parket pollar: *a*–parket taxtachalaridan ishlangan pol, *b*–parket taxtachalarini parchinlab ishlangan pol

Turar-joy va jamoat binolarining pollari yenirishga qarshi yuqori bardoshlikka ega bo'lgan, uzoqqa chidamli va elastik polimer (sintetik) materiallardan tayyorlanishi mumkin. Shuningdek, o'ramli materiallar – linoleum, tukli materiallardan ham foydalaniladi. Linoleum asosga maxsus (sintetik, tabiiy smolalar va kauchuklar, kazein va bitum asosidagi) yelim yordamida yopishtiriladi.

## 10-BOB TOM YOPMALARI

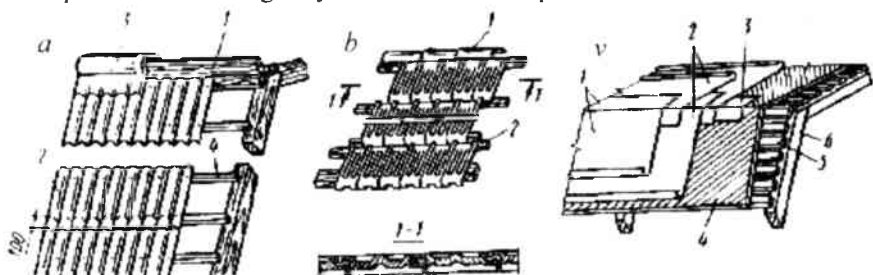
Fuqaro qurilishida tom yopmasi deganda bino konstruksiyasining ustki yakunlovchi qismi tushuniladi, bu qism tom va chordoqli qoplamadan tashkil topadi.

Tom – bu binoning funksional jihatdan muhim bo‘lgan konstruktiv elementi bo‘lib, u binoning nisbatan katta bo‘lmagan hajmini egallasa-da, lekin insonlarning yashashi uchun ishonchlilik va shinamligni ta‘minlashda, ayniqsa, binoning yuqori qavatlarida muhim rolni bajaradi. Tom mos ravishda o‘z ichiga yuk ko‘taruvchi konstruksiya va tom qoplamasini vazifasini bajaradi. Yuk ko‘taruvchi qism qor, shamol va tomning xususiy massasidan tushadigan yukni devorlar hamda alohida tayanchlarga uzatadi va temirbeton, po‘lat, ba‘zi bir hollarda yog‘ochdan ishlangan fermalar ko‘rinishidagi zamonaviy industrial konstruksiyalar, shuningdek, temirbeton panellardan tashkil topishi mumkin. Oddiy yog‘och yoki temirbetonli stropilali konstruksiyalar kam qavatli eski binolarda ko‘proq qo‘llanilgan.

Tom qoplamalari konstruksiyalarining to‘sovchi qismi tomning ustki suv o‘tkazmaydigan qobig‘i-tom qoplama, temirbeton asos ustidagi sement (asfalt)li qatlam ko‘rinishidagi tom qoplamasi tagi asosi, yuk ko‘taruvchi (eski binolarda) yog‘och konstruksiyalar bo‘lganda stropila elementlaridan tashkil topadi. Tom qoplamalari nishabga, qo‘llaniladigan materiallarga, arxitekturaviy, iqtisodiy, yong‘imga qarshi va boshqa talablarga bog‘liq ravishda asbestsementli plitalar, spol cherepitsalar, po‘lat tunukalar, o‘ramli materiallar (tol, rubyeroid), yog‘och materiallar hamda boshqa materiallardan bajariladi (10.1.-a – v rasmlar).

Tomning yuk ko‘taruvchi qismi zaruriy mustahkamlik va ustivorlikka ega bo‘lishi, to‘sovchi qismini suv o‘tkazmaydigan, kam issiqlik o‘tkazuvchan bo‘lishi va konkret shart-sharoitlarga bog‘liq ravishda bir qator sifatlariga ega bo‘lmog‘i lozim. Tom umuman umrboqiy va nafaqat dastlabki sarf-xarajatlar bo‘yicha iqtisodiy maqbul bo‘lishi zarur, balki u ekspluatatsion sarf-xarajatlar bo‘yicha ham iqtisodiy jihatdan ma‘qul bo‘lishi kerak. Tom qoplamasi turli materiallar: listlar, plitalar va h.z.lar bajarilishi mumkin. Asbestsementli listlardan ishlanadigan tom qoplamasi (10.1.-a rasm) umrboqiyliги, yonmasligi bilan ajralib turadi, kam massa va kam sondagi choklarga ega bo‘ladi, yaxlit opalubkani talab etmaydi, arzon ekspluatatsiya qilinadi. Yassi asbestsementli plitkalaridan bajariladigan tom

qoplamasi yaxlit yoki siyraklashgan panjara ustiga yotqiziladi. O'lchamlari 300 x 300 va 400 x 400 mm bo'lgan asbessementli plitkalar qatorli, chetki, frizli va nishab tepa uchiga o'rnatiladigan bo'ladi. Sopoldan ishlanadigan cherepitsali tom qoplamasi (10.1.-b rasm) cherepitsa o'lchamlariga karrali bo'lgan oraliqda o'rnatiladigan panjaradan tashkil topadi. Cherepitsalar kulolchilik sopoli va sement-qumli, ariqcha o'yiqli shtamplangan va ariqcha o'yiqli lentasimon bo'ladi. O'yiqlar va taroqsimon o'yiqlar cherepitsalarni bir-biriga kiydirib o'rnatishda qo'l keladi.



10.1.-rasm. Tom qoplamasi:

*a*—to'liqsimon asbestsementli tom qoplama: 1—nishabning tepa to'sin taxtasi, 2—to'liqsimon asbestsementli listlar, 3—nishab tepasi progoni, 4—yog'och panjara, *b*—cherepitsali tom qoplamalari, 1—nishab tepasi cherepitsasi, 2—yog'och panjara, *v*—o'ramli materiallardan ishlangan tom qoplamasi, 1—ruberoid, 2—pergamin, 3—tom tunukasi, 4—himoya to'shamasi, 5—ishchi yog'och to'shamasi, 6—stropila taxtasi

O'ramli materiallardan tashkil topadigan tom qoplamasi uch, ikki va bir qatlamli qilib bajariladi. Asosga mahkamlash usuli bo'yicha tom qoplamalar mastika bilan elimlanadigan va mixlar bilan qoqiladigan turlarga bo'linadi. Yig'ma temirbetonli tom ustiga qurilgan yog'och stropilalar ustiga o'rnatiladigan po'lat tunukalardan ishlangan qimmat va nisbatan o'zoqqa chidamaydigan tom qoplamasini almashtirish o'ramli materiallardan ishlanadigan tom qoplamasini qo'llanish sohasini ancha kengaytiradi, vaholanki, hozirgi vaqtda yig'ma temirbeton tomlarning konstruksiyalari ko'proq ruberoid bilan qoplanmoqda (10.1 - v rasm).

Zamonaviy namunaviy loyihalar asosida bajarilayotgan binolarda yuqori ekspluatatsion xossalar va zarur bo'lgan texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarga ega bo'lgan tomlar qo'llanilmoqda. Tomlar o'ziga xos bo'lgan turli xil belgi-alomatlarga ko'ra tasniflanadi. Umumiy yechimi



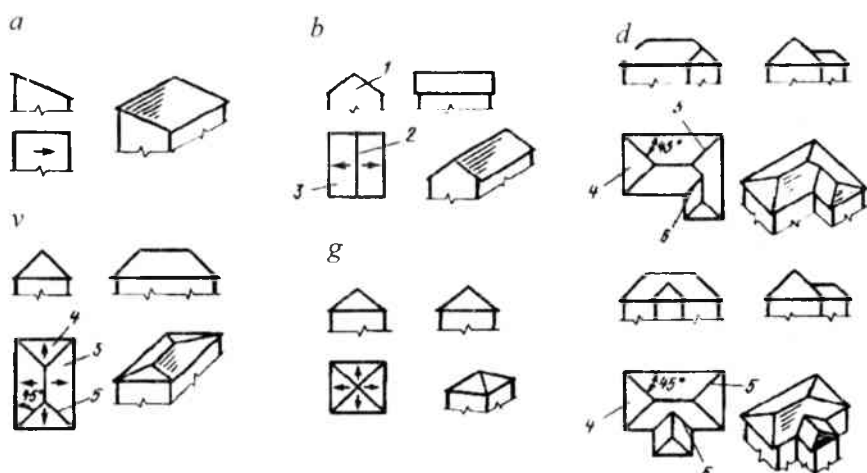
bo'yicha: chordoqli – sovuq, isitiladigan va ochiq chordoqli; chordoqsiz – alohidalangan, Birlashtirilgan; suvni oqizish usuli bo'yicha – ichki yoki tashqi suv oqizishga ega bo'lgan; tom qoplamasining ko'rinishi bo'yicha – tom qoplamasi va tom qoplamasiz qatlamlı; bajarish usullka ko'ra – yig'ma va quriladigan tayyorlash bilan. To'liq yig'ma chordoqli tom yopmalari ham panellarning konstruktiv yechimi – shakli, uning tarkibi va strukturasi bo'yicha; panelning ishlash shart-sharoiti – issiqlik himoyalash, shamollatishianadigan, yuk bo'yicha; panel materiali – beton, armatura va isitgich turi bo'yicha tasniflanadi.

### 10.1. Chordoqli tomlar

Binoning o'z tarhi bo'yicha egallagan shakli va arxitekturaviy yechimlariga bog'liq holda nishabli tomlarning turli shakllari qabul qilinadi (10.2.-rasm). Ichki tayanchlarga ega bo'lgan binolarda nishabli tomning yuk ko'taruvchi konstruksiyasi sifatida ilgari yog'och stropilalar qo'llanilgan bo'lib, ular bevosita qurilish maydonida tayyorlangan (10.3 a, b, v rasmlar). Zavodlarda tayyorlanadigan va qurilish maydonida montaj qilinadigan yig'ma yog'och stropilalarning yiriklashtirilgan elementlari ko'rinishidagi konstruksiyalari ancha industrialli deb hisoblanadi, bu o'z navbatida ularni bajarish muddatlarini sezilarli darajada qisqartirish, ishlarning mehnat sig'imini pasaytirish va yog'och sarfini kamaytirish imkomini beradi. Ko'pqavatli binolarni tiklashda tomlarning yuk ko'taruvchi konstruksiyalari ham zavodlarda tayyorlanadigan yig'ma temirbeton elementlardan bajariladi. Temirbetonli tomlarning keng qo'llanilishi yirik panelli binolarni qurish bilan uzviy bog'liqdir.

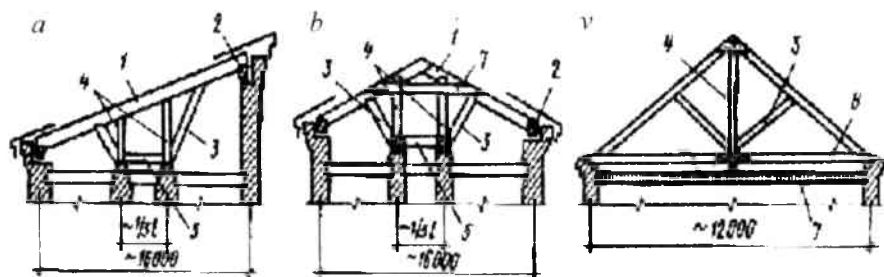
Sovuq ya'ni isitilmaydigan chordoqli tomning farq qiluvchi belgi va alomatları: issiqlik izolyatsiyasini chordoqli yopmaga o'rnatish; tashqi havo bilan quritiladigan shamollatgichni qurish; shamollatish bloklari va sanitar-texnik qurilmalarning chordoq orqali o'tkazilishi.

Tomyopma panellari tom yopmasining turiga bog'lliq ravishda har xil konstruktiv yechimga: o'ramli (10.4-rasm) va o'ramsiz tomga ega bo'ladi. O'ramli tomga ega bo'lgan chordoqli tomlarning qo'llanilishi to'siqlarning ekspluatatsion xossalarini ancha oshirdi, biroq o'ramli tomga xos bo'lgan kamchilik – bu tom yopish ishlarining faqat yilning issiq davrida bajarilishi bilan belgilanadi. Bu mahalliy va bo'yoqli tarkiblardan qilinadigan sirt-yuzali gidroizolyatsiyali o'ramli tomli to'shmasiz tomli panellarning yuzaga kelishiga shart-sharoit yaratdi.



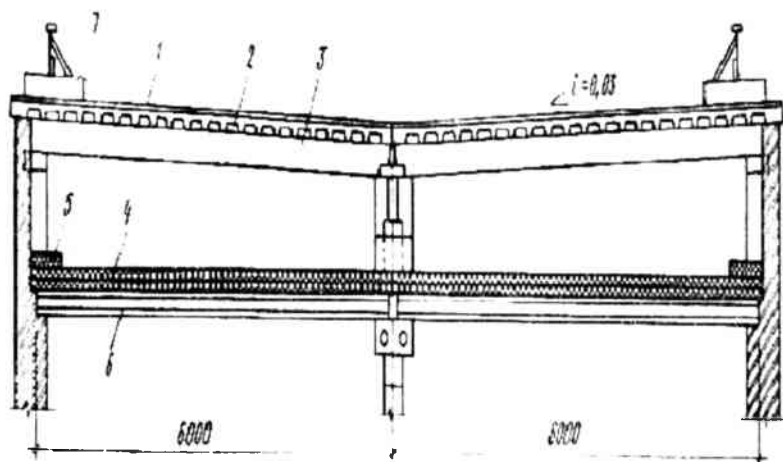
10.2.-rasm. Nishabli konstruksiyalarning shakllari:

*a*—bir nishabli, *b*—ikki nishabli, *v*—to'rt nishabli, *g*—chodirli. *d*—ko'p nishabli; 1—o'ipets, 2—konyok (nishab tepa uchi), 3—nishab. 4—valm. 5—qovurg'a, 6—tomning qirrasasi



10.3.-rasm. Konstruktiv sxemalar. Nishabli konstruksiyalarning shakllari:

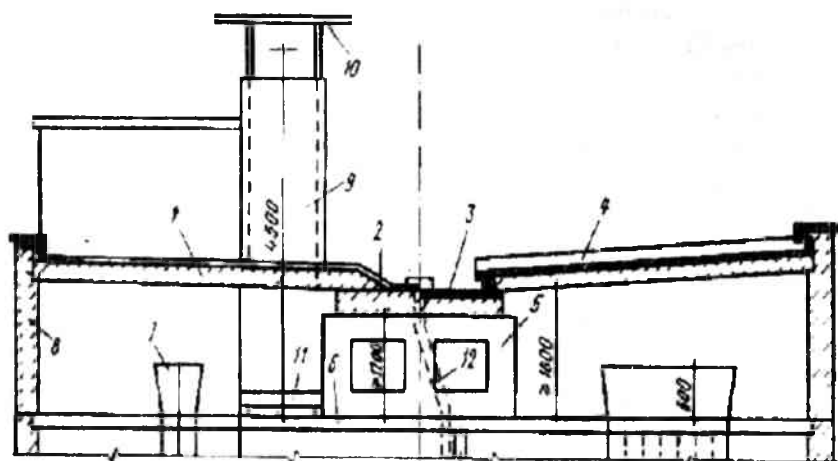
*a, b*—qiya o'rnatiladigan stropilalarning konstruksiyalari, *v*—osma stropilalarning konstruksiyalari. 1—stropila to'sini, 2—mauyerlat, 3—qiya tirgaklar, 4—ustunlar, 5—gorizontal tirgak, 6—tortqilar, 7—osma tom orayopmasi



10.4.-rasm. O'ramli materiallardan ishlanadigan tomga ega bo'lgan chordoqli tom: 1-o'ramli materiallardan ishlanadigan tom qoplamasi, 2-temirbetonli tom plitasi, temirbeton progon, 4 - isitgich qatlami. 5-perimetr bo'yicha qo'shimcha isitgich, 6-tom orayopmasining ko'p teshikli nastili, to'siqlarning tayanch bloki

Isitiladigan chordoqli tom - temirbeton tomlarning bino ichidan so'rib oluvchi shamollatishsi bilan hamma havoning bevosita chordoqqa shamollatish kanallar vositasida chiqarilishini ko'zda tutadi. Chodoq xonasining yopiq hajmi statik bosimlil yig'uvchi shamollatish kamera sifatida xizmat qiladi, bu kamera turar-joy binosining so'ruvchi shamollatish tizimiga kiradi. Isitiladigan chordoqqa ega bo'lgan tomning ichki hajmi shamollatish havoning issiqligi bilan isitiladi, shuning uchun uning to'suvchi konstruksiyalariga issiqlik himoyasi va germetizatsiya talablari qo'yiladi. Isitiladigan chordoqli tom yopmasi, chordoqli yopma va tashqi devorlardan tashkil topadi (10.5-rasm), bunda tom yopmasi isitgich qatlami bilan bajariladi, ora tom yopmasi esa isitgich qatlamisiz bajariladi. Isitiladigan chordoq ichiga muhandislik jihozlari elementlari (isitish tizimi, issiq suv ta'minotining quvurli tarmoqlari), kanalizatsiya, suv oqizish patrubkalari) joylashtiriladi. Kanalizatsion stoyaklarning so'ruvchi qismi chordoq seksiyasi chegarasida birlashadi va bitta quvur bilan suruvchi shaxta orqali chiqariladi. So'ruvchi shaxta to'g'ri burchakli yoki aylana shaklidagi yig'ma korobka ko'rinishida, odatda, zich betondan

yoki asbestsement list bilan qoplangan metall karkas ko'rinishida bajariladi.



10.5.-rasm. Isitiladigan chordoqli tom sxemasi:

1—o'ramli tom to'shamasi tagidagi tom yopmasining keramzitbetonli paneli, 2—xuddi shunday lotokniki, 3—lotokning ikki qatlamli paneli, 4—xuddi shunday o'ramsiz tom qoplamali tom orayopmasi, 5—tayanch paneli, 6—tom orayopmasi plitasi, 7—shamollatish blokining bosh qismi, 8—tashqi yaxlit devor, 9—so'ruvchi shamollatish shaxtasi, 10—himoyalovchi soyabon-ayvon, 11—suv to'plovchi poddon, 12—ichki suv oqizish quvuri

Isitiladigan chordoqli tom yechimi yuqori yashash qavatning shinamlik sifatlarini yaxshilaydi va tom to'shamaning ekspluatatsion xossalarini sezilarli darajada yaxshilaydi. Suv oqishini ta'minlash uchun tom to'shamaning ustki tekisligi ma'lum bir nishablikka ega bo'lishi kerak, bu nishablik konstruksiyasi doimiy qalinlikka ega bo'lgan tom yopma panellarini qiya o'rnatish bilan yaratiladi, lekin ular turli sath belgilarida yotqiziladi. Sovuq chordoqli tomlarni mamlakatning shimoliy rayonlarida qo'llash maqsadga muvofiqdir.

Yuqori qavatlarining tom orqali qizib ketishini bartaraf etishga intilish, uning konstruksiyasini soddalashtirish va o'ramli tom qoplamasining ishonchligini oshirish prinsipial jihatdan yangi yechinning yuzaga kelishiga olib keldi, bu yechim birinchi marta Boku shahrida loyihalandi

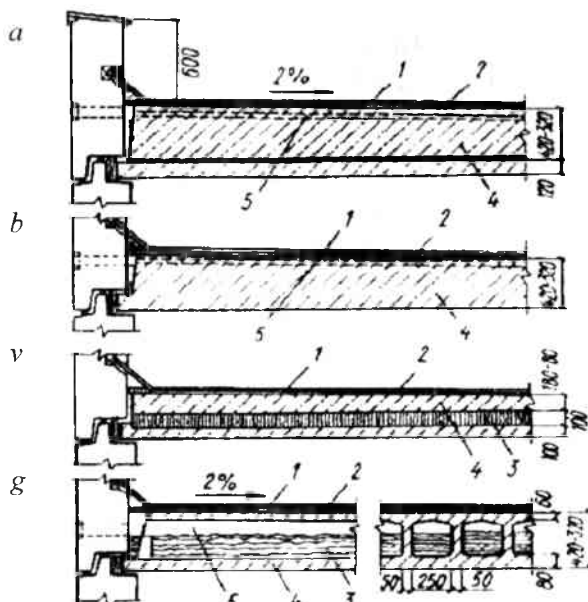
va amalga oshirildi. Konstruktiv jihatdan u quyoshdan himoyalovchi ekranga ega bo'lgan industrialli birlashtirilgan tomlar tipiga tegishlidir. Quyoshdan himoyalovchi ekran – quyosh nurlanishi maydonida noshaffof bo'lgan yengil element bo'lib, u tomdan qandaydir masofada unga parallel burchak ostida yaxlit yoki jalyuzli tipda mahkamlangan bo'ladi.

Quyoshdan himoyalovchi ekranlarning asosiy vazifasi tom orqali o'tadigan issiqlik oqimlarini maksimal tarzda tushayotgan quyosh radiatsiyasini qaytarish, yutilgan enyergiyani nurlantirish, yutilgan issiqlikni konvektiv so'rish evaziga pasaytirishdan iboratdir. Yaxlit quyoshdan himoyalovchi ekranlar asbestsementli listlar, armotsementli skorluplar va qat-qat qatlamlardan, temirbeton qovurg'ali plitalar, listli sitall hamda profillashtirilgan po'lat yoki alyuminiy nastildan bajariladi. "Jalyuzi" tipidagi ekranlar uchun quyosh radiatsiyasi issiqligini yuqori yutuvchan materiallarni, masalan, yassi yoki to'liqsimon asbestsementli listlar, armotsementli yoki metall yassi plastinalarni qo'llash lozim; jalyuzning egri chiziqli elementlari uchun metall – temir, po'lat yoki alyuminiydan foydalanish lozim.

## **10.2. Birlashtirilgan tomlar**

Birlashtirilgan tomlar deb nishabli chordoqsiz tom yopmalariga aytiladi, ularda tom chordoqli yopilma konstruksiyalari bilan birlashtirilgan bo'ladi, uning pastki sirti yuqoridagi qavatning shifti sifatida xizmat qiladi. Biroq hozirgi vaqtda loyiha qurilish amaliyotidan keng tarqalgan chordoqli tomlarning takomillashtirilgan tiplaridan ham foydalaniladi. Eksploatatsiya qilinayotgan binolar qatorida quyida shamollatiladigan birlashtirilgan tomlarning konstruksiyalarini uchratish mumkin, ularda tom qoplamalar va isitgich orasiga shamollatishlanadigan havoli oraliq qoldiriladi, shuningdek, shamollatilmaydigan yaxlit konstruksiyalardan foydalaniladi (10.6-rasm).

Birlashtirilgan tomlarni qurishda bitta montaj elementida yuk ko'taruvchi issiqlik va gidrozolyatsion hamda shamollatish funksiyalarni uyg'unlashtirishga intilinib, zavod shart-sharoitlarida tayyorlanadigan yirik panelni yaratishga muvaffaq bo'lindi. Panelda shamollatish uchun diametri 50–60 mm bo'lgan bo'ylama teshib o'tuvchi silindrik kanallar qoldirilishi ko'zda tutilgan bo'lib, ular panellar yuqori tekisligidan 35–50 mm masofada va bir-biridan esa 150–200 mm oraliqda joylashtiriladi.



10.6.-rasm. Birlashtirilgan tom yopmalari:

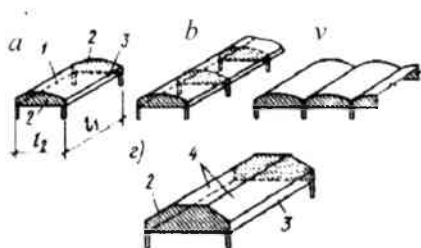
*a*–temirbeton plita ustiga oʻrnatiladigan yigʻma keramzitbeton isitgichli panellar, *b*–yacheykali yoki yengil betondan tayyorlangan plita, *v*–kompleksli keramzitbetonli koʻp qatlamli panellar (isitgich–penopolistirol).

*g*–koʻp teshikli keramzitbetonli panellar (isitgich–mineral tolali plitalardan ishlangan paketlar): 1–oʻramli toʻshma, 2–tekislovchi qatlam, 3–issiqlik izolyatsiyasi, 4–yuk koʻtaruvchi konstruksiya, 5–havoli kanal (oraliq boʻshliq)

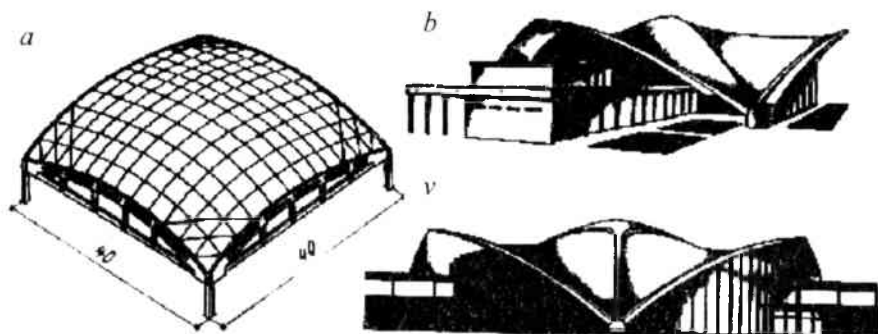
### 10.3. Katta oraliqlar ustidagi tom yopmalarining konstruksiyalari

Uzoq boʻlmagan oʻtmishda katta oraliqlarni yopish uchun bitta tekislikda ishlovchi yuk koʻtaruvchi konstruksiyalar – toʻsinlar (balkalar), fermalar, ramalar, arkalardan foydalanilgan boʻlib. ular jamoat binolarida nisbatan kam qoʻllanilgan. Hozirgi vaqtda bir yoqlama egri chiziqli va toʻlqinsimon bukilgan har xil qobiqlar, ikki yoqlama egri chiziqli qobiqlar, toʻlqinsimon svodlar, gumbazlar koʻrinishidagi fazoviy konstruksiyalar yanada kengroq qoʻllanilmoqda (10.7-rasm). Silindrik qobiq (10.7-*a* rasm) silindrik tekislik boʻyicha egilgan yupqa plita, qobiqning boʻylama hosil

qiluvchi chetki qismini hoshiyalovchi elementlar va ko'ndalang bo'shliqli yoki yaxlit diafragmalardan tashkil topib, bu elementlar kolonnalar yoki devorlarga tayanadi.  $l_1$  – ko'ndalang diafragmalar orasidagi masofa bo'lsa,  $l_2$  – to'liq uzunligini anglatadi. Agar yupqa plita prizmatik sirt bo'yicha hosil qilingan bo'lsa, u holda bunday konstruksiyani qat-qatli konstruksiya deb atashadi (10.7-g rasm). Yig'ma temirbetonli ikki yoqlama egri chizikli qobiq tom yopmalarining keng tarqalgan tipi deb hisoblanadi (10.8-a rasm). Qobiqlarning har xil turlari temirbetondan, ba'zi bir hollarda esa metall dan bajariladi.

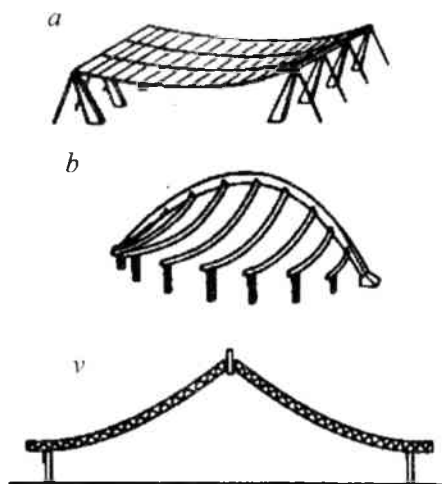


10.7-rasm. Silindrik qobiqlar va qat-qatli konstruksiyalarning sxemalari: a–bir oraliqli silindrik qobiq, b–ko'p oraliqli silindrik qobiq, v–ko'p to'liqni qobiq, g–qat-qatli konstruksiyaga ega bo'lgan (siniq chizikli) qobiq; 1–plita-qobiq, 2–diafragma, 3–chetki qismini hoshiyalovchi element, 4–qat-qatli qobiqning yassi yoqlari



10.8-rasm. Qobiqlarning sxemalari: a–ikki yoqlama egri chizikli qobiq, b–to'rtta giperbolikli paraboloidlarning kesishgan ko'rinishidagi qobiq (umumiy ko'rinishi va tarzi)

Jamoat binolarini qurish uchun ulanadigan yig'ma temirbeton qobiqlar keng qo'llanilayapti, ular unifikatsiyalangan elementlardan tashkil topadi va yuqori texnik-iqtisodiy, konstruktiv va arxitekturaviy-estetik sifatlarga ega bo'lganligi bilan ajralib turadi.



10.9-rasm. Parallel (bir tomonlama yo'naltirilgan) vantlarga ega bo'lgan tom yopmalari vantli konstruksiyalarining sxemalari: a—egiluvchan (elastik) vantlar, b—bikr vantlar, v—ikki belbog'li bikr vantlar

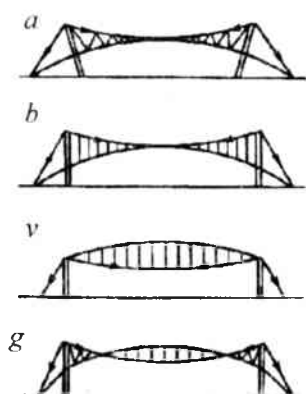
Biroq zamonaviy qurilishning konstruksiyalarga qo'yiladigan keskin o'zgaruvchan talablari mamlakatimiz poytaxti hamda boshqa yirik shaharlarida noyob va hashamatli binolarni yaratishda oldinga qo'yilgan vazifalar yechimini ta'minlash imkonini bermayapti. Shunga bog'liq ravishda hozirgi vaqtda yuqorida sanab o'tilgan konstruksiyalar bilan bir qatorda katta oraliqli tom yopmalariga ega bo'lgan jamoat binolarida osma konstruksiyalarning turli xil konstruksiyalaridan keng foydalanilmoqda. Ular qatoriga kiruvchilar quyidagilar: vantli konstruksiyalar – ularda yuk ko'tarish funksiyalarini egiluvchan yoki bikr arqonlar (vantlar) bajaradi; osma konstruksiyalar, ularda yuk ko'tarish va to'suvchi funksiyalarni yaxlit bikr yoki elastik qobiq bajaradi. Vantli yopmalar quyidagi guruhlariga bo'linadi: parallel (bir tomonlama yo'naltirilgan) vantlar; vantli fermalar; vantli to'rlar; radial-vantli tizimlar. Parallel vantlar – vantlarning eng oddiy tizimidir. Ular ham egiluvchan (elastik), ham bikr bo'lishi



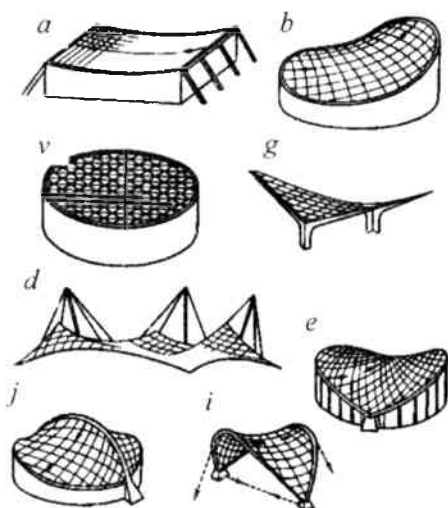
mumkin. Bir tomonlama yo'naltirilgan vantlar, odatda, tarhiga ko'ra to'g'ri burchakli bo'lgan bir va ko'p oraliqli binolar hamda ayrim hollarda esa murakkab shaklli tom yopmalari uchun qo'llaniladi (10.9-rasm). Vantlardan tushadigan vertikal kuchlarning gorizonta ta'siri guntga ankerlab mahkamlangan po'lat kanatlardan bajarilgan tashqi tortqilar, poloslar yoki sterjenlar bilan qabul qilinadi (10.9-a rasm). Biki vantlar, odatda, po'lat profillar, temirbeton, yelimlangan yog'och va h.z.lardan egri chiziqli elementlar ko'rinishida bajariladi.

Ikki belbog'li vantlar bir tomonlama yo'naltirilgan biki vantlarning turlaridan biridir (10.9-v rasm). Vantli fermalar (10.10-rasm) ikkita elastik vantli belbog'ni o'z ichiga olib, ulardan bittasi yuk ko'taruvchi konstruksiya sifatida xizmat qilsa, ikkinchisi esa turg'unlashtiruvchi (kuchlantiruvchi) konstruksiya sifatida xizmat qiladi. Belbog'lar panjaralar bilan bir-hiriga birlashtiriladi. Tarhi bo'yicha to'g'ri burchakli va boshqa shakllarga ega bo'lgan (sport korpuslari, ko'rgazma pavilonlari, savdo vazifasidagi) pavilonli binolarda har xil konfiguratsiyali fermalar qo'llaniladi (10.11-rasm). Vantli to'rlar vantlarning ikki yoki undan ko'p bo'lgan turlarini o'zida mujassam etib, bu to'rlar to'g'ri burchakli, kvadratli, uchburchakli, romb ko'rinishidagi va boshqa shakllardagi yacheykalarni hosil qiladi. Ortogonalli to'rlar ko'proq qo'llaniladi, ularda bitta yo'nalishdagi vantlar yuk ko'tarish vazifasini bajarsa, boshqa yo'nalishdagi vantlar esa turg'unlashtiruvchi (kuchlantiruvchi) vazifani bajarib, ular qavariq tomoni bilan yuqoriga qaratiladi. Yopiq tayanch konturga, odatda, egri chiziqli shakl (aylana, ellips, oval) beriladi. Tashqi tirgaksiz konstruksiyalarga radial-vantli tom yopmalar tegishli bo'lib, bu tizimlarni ko'proq tarhi bo'yicha aylana shakliga ega bo'lgan binolar uchun qo'llash tavsiya etiladi. Radial-vantli tizimlarning bir belbog'li va ikki belbog'li turlari mavjud (10.12-rasm).

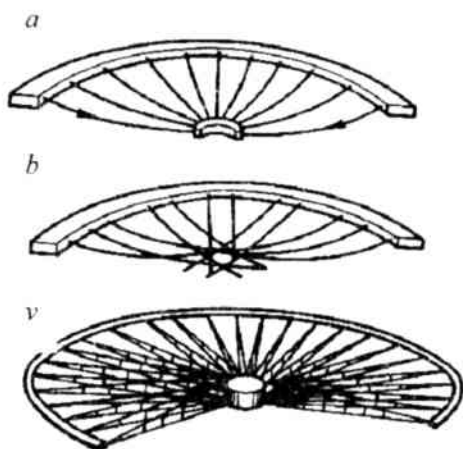
Vantlar tom yopmasining o'rtasida markaziy halqa bilan birlashtiriladi. Ishlash xarakteriga mos ravishda tayanch konturi, odatda, temirbetondan bajarilsa, markaziy halqa esa po'latdan ishlanadi. Markaziy halqaga ega bo'lmagan vantli tizimlarning o'ziga xos bo'lgan jihatlari shundan iboratki, bunda vantlar radius bo'yicha joylashmaydi, juft holatda parallel ravishda markazdan teng masofalarda o'rnatilgan yoy xordalari bo'yicha joylashadi. Har bir vantning oxirgi uchlari tayanch konturga mahkamlanadi.



10.10-rasm. Vantli fermalarning sxemalari: a—Yavyert fermasi, b—ikki yoqlama bukilgan vantli-sterjenli ferma, v—ikki yoqlama qavartirilgan vantli-sterjenli ferma, g—qavariqli—bukilgan (baliq ko'rinishli) vantli-sterjenli ferma



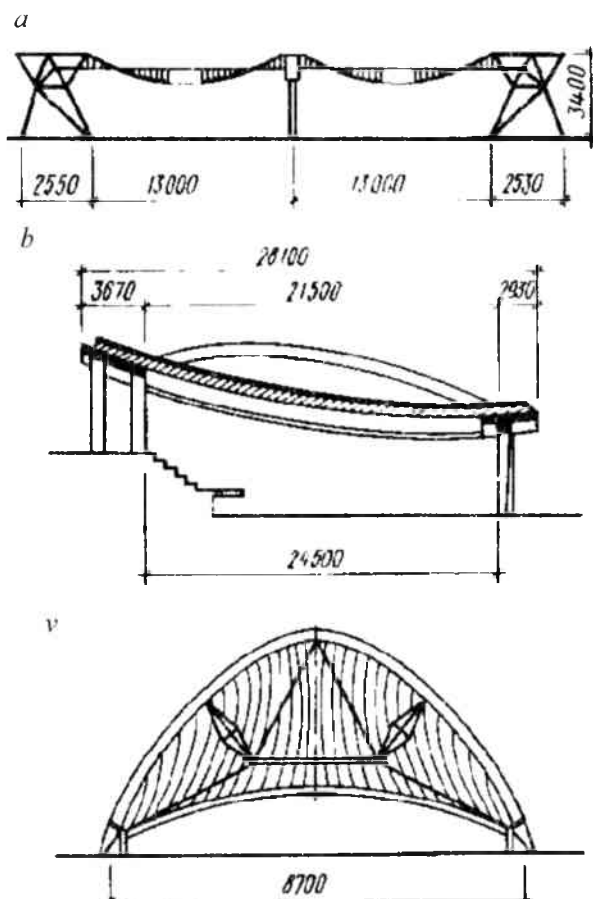
10.11-rasm. Vantli to'rlarga ega bo'lgan tom yopmalari vantli konstruksiyalarining sxemalari: a, b—to'g'ri burchakli va egri chiziqli yopiq konturdagi manfiy chiziqli sirtga ega bo'lgan ortogonalli vantli to'r, v—uchburchakli yacheykalariga ega bo'lgan vantli to'r, g—tayanch konturining to'g'ri chiziqli elementlariga ega bo'lgan egarsimon tom yopmasining vantli to'ri, d—egiluvchan (elastik) tayanch konturli erkin shakldagi vantli to'r, e, j, i—arkali tayanch konturli vantli to'rlar



10.12-rasm. Osmo tom yopmalarining vantli tizimlari:  
*a, b*–markaziy halqali va halqasiz bir belbog‘li radial-vantli tizimlar, *v*–  
 ikki belbog‘li radial-vantli tizim

Yuqorida ko‘rib chiqilgan barcha konstruksiyalarda tom yopma nastili faqat to‘sovchi funksiyani bajaradi. Amaliyot tom yopmalarining osma qobiqlari ikki guruhga: bikr, ya‘ni yupqa devorli konstruksiyalar va elastik osma qobiqlarga bo‘linishini ko‘rsatdi. Bikr qobiqlar ko‘pincha temirbeton (odatdagi yoki yangii beton)dan hamda armotsement, yog‘och va boshqa materiallardan tayyorlanadi (10.13-rasm). Ularning eng ko‘p tarqalgan shakllari – bu silindrik va eiliptik (kosasimon) shakllardir. Silindrik sirtli qobiqlarga, odatda, qandaydir egrilik yoki tom yopmasidan suv oqimini ta‘minlash nishablik beriladi. Kosasimon tom yopmalarida suv oqizilishi, odatda, ichki suv oqizish quvurlari bo‘yicha yechiladi.

Temirbeton osma qobiqlar ham quyma (monolit) va ham yig‘ma-quyma (yig‘ma-monolit) holatda bajariladi.

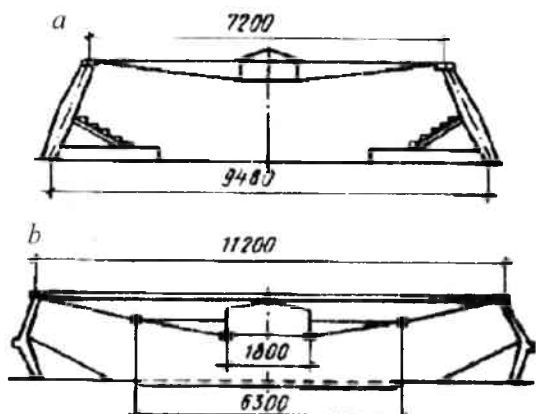


10.13.-rasm. Bika osma qobiqlar (o'lchamlar m da):

*a*—ikki oraliqli oldindan kuchaytirilgan temirbeton quyma osma qobiq, *b*—ikkita armotsementli skorlupdan tashkil topgan ko'p qatlamli osma qobiq, *v*—egar sirtli yog'och yelimlanadigan fanerdan ishlangan osma qobiq

Membranalar (elastik osma qobiqlar) ma'lum bir bichimda po'lat listlarni payvandlash yo'li bilan hosil qilinadi. Yopiq tayanch konturning mavjudligi membrana ko'rinishidagi tom yopmalarining xarakterli jihatini belgilab beradi. Amaliyotda membranali osma qobiqlarga, odatda, konus shaklini berishadi (10.14-rasm). Egilmaydigan temirbeton tayanchli konturga ega bo'lgan yupqa po'lat listdan ishlanadigan membrana tipidagi

elastik osma qobiqlar katta oraliqli tom yopmalarining eng istiqbolli osma konstruksiyalaridan biriga aylanib ulgurd. Sobiq Ittifoq yetakchi mutaxassislarining fikrlariga ko'ra, ular asosida Olimpiada-80 katta oraliqli noyob va hashamatli sport inshootlarini loyihaviy ishlab chiqish, tadqiq qilish va tiklash kelgusida metall hamda temirbetonli katta oraliqli konstruksiyalarning prinsipial jihatdan yangi, original va ilg'or tizimlarini murakkab muhandislik konstruktiv masalalarini yechish bilan yaratish imkonini berdi.

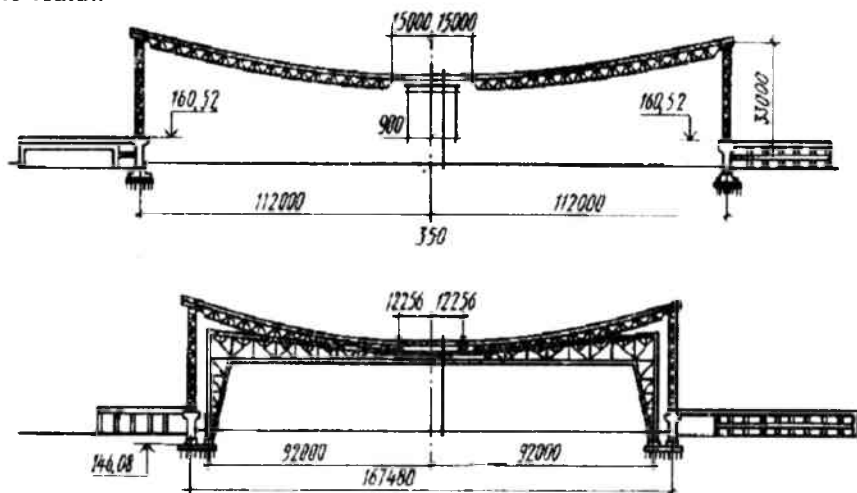


10.14.-rasm. Membrananing elastik osma qobiqlari:  
*a*-teskari holatdagi kesik konus ko'rinishidagi membrana, ikkita  
 birlashtirilgan konus ko'rinishidagi membrana

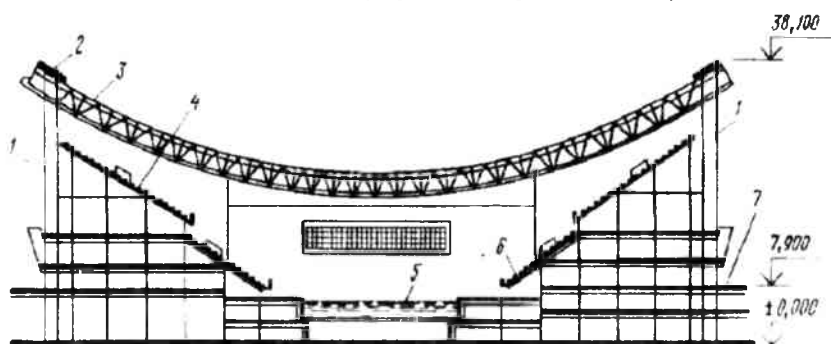
**Moskvadagi katta oraliqli olimpiada inshootlarining yechimlariga doir misollar.** Yupqa listli metalldan ishlangan ikki o'qli oraliq usti cho'zilgan konstruksiyalarni siqilgan temirbeton tyanch konturi bilan uyg'unlashtirgan kombinatsiyalangan (po'lat-temirbetonli) osma tom yopmalar zamonaviy talablarga to'liqroq javob bera oladi. Membranali konstruksiyada yuk ko'taruvchi va to'suvchi funksiyalar birga Birlashtirilgan.

**Jahon prospektida joylashgan 45 ming tomoshabinga mo'ljallangan yopiq stadion.** 10.15-rasmdan mazkur inshootning yagona fazoviy katta oraliqli konstruksiya ko'rinishida yechilganligini ko'riish mumkin. Konturli temirbeton halqani ko'tarib turuvchi po'latdan ishlangan panjarli kolonnalar ellipsning tashqi konturi bo'ylab 20 m qadam bilan joylashtirilgan. Qalinligi 5 mm bo'lgan po'lat listdan ishlangan osma

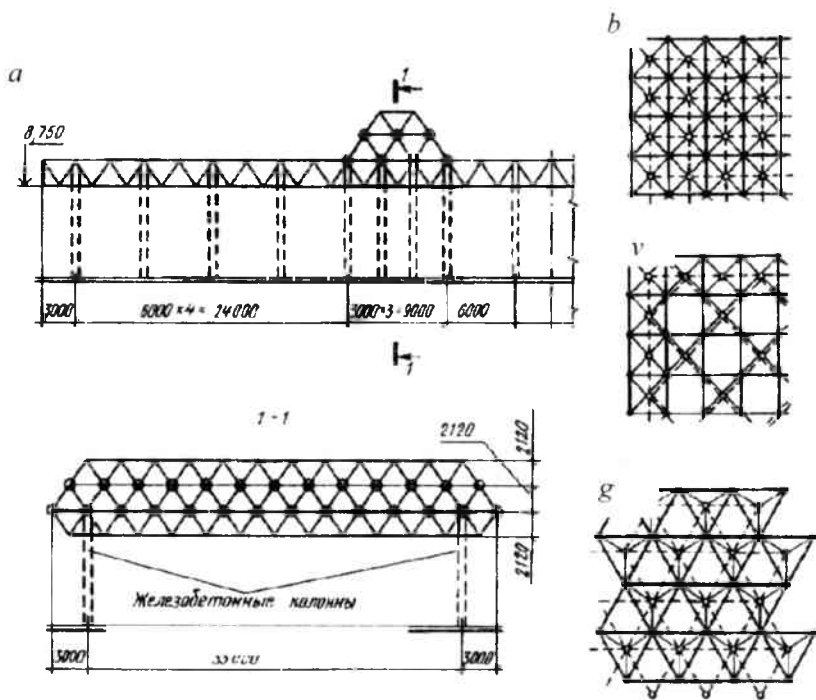
cho'ziluvchan qobiq tashqi halqaga osilgan. Membrana, bundan tashqari, radialli joylashgan va 2,5 m balanlikka ega bo'lgan turg'unlashtiruvchi qovurg'a-fermalar, bikr arqonlarga ega bo'lgan osma qoplamadan tashkil topgan. Ko'p hollarda bu tizimlar tayyorlanish oddiyligiga, montaj qilish qulayligiga va boshqa ijobiy sifatlariga ko'ra o'zining qulayligini ko'rsatdi.



10.15-rasm. Moskvadagi Jahon prospektida joylashgan yopiq stadion bo'ylama va ko'ndalang qirgimlarining konstruktiv yechimlari



10.16-rasm. Jahon prospektidagi suzish havzasining qirgimi:  
 1—kolonna, 2—arkali tayanch kontur (shartli ravishda ko'rsatilgan),  
 3—bikr vantlarga ega bo'lgan osma qoplamalar, 4—ajratuvchi parda devor,  
 5—suv havzasining vannasi, 6—doimiy tribuna,  
 7—stilobat

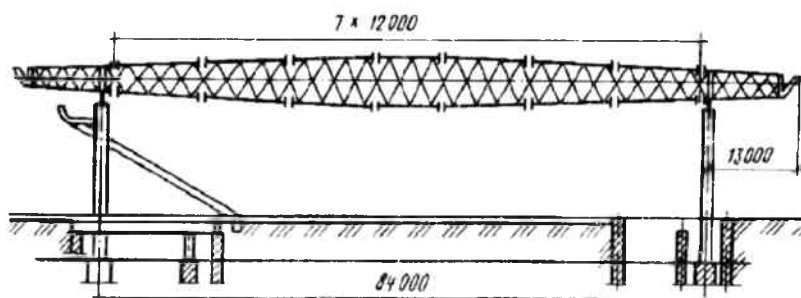


10.17-rasm. "Sokolniki" sort saroyining mashq zali:  
*a*–konstruktiv qirqimlari, *b*, *v*, *g*–"MARXI" tizimining amalga oshirilgan unifikatsiyalangan elementlari konstruktiv sxemalariga oid misollar

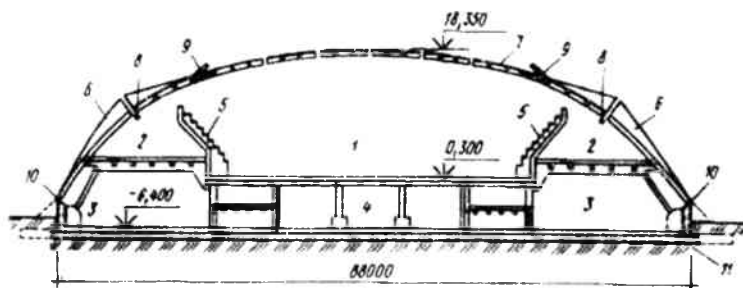
**Jahon prospektidagi suzish havzasi** (10.16-rasm). Bino oval shaklidagi tarhga ega bo'lib, uning uzunligi 126 m, eni 104 m va balandligi 46 m ni tashkil etadi. Inshootning asosiy konstruktiv yechimi ikkita ikki sharnirli qiya joylashgan po'latbetonli arkadan iborat bo'lib, bu arkaning oralig'i 120 m ni tashkil etadi. Hozirgi vaqtda sport inshootlarida strukturalar tipidagi yengil metalli sterjenli ("MARXI", "Fentimen" konstruksiyalari va h.z.") tizimlar keng qo'llanilyapti. Ko'rsatilgan tipdagi chorrahali-sterjenli metall konstruksiyalar ko'p karra takrorlanadigan elementlar asosida hosil qilinib, ular an'anaviy yechimlarga qaraganda bir qator ustun jihatlar va afzalliklarga ega bo'lishi bilan ajralib turadi. Bir qator strukturali tizimlarning o'ziga xos jihati, ya'ni yig'lish-

yechiluvchanligi ularni qo'llashning maqsadga muvofiq ekanligini aniqlab berdi (10.17- a-g rasmlar).

Tom yopmasining yassi (to'sinli) tizimlari bir nechta yirik olimpiada sport inshootlari uchun qabul qilingan. Ularning yechimi alohida funksional-texnologik talablar bilan qabul qilingan, ularda fazoviy tizimlar va bir qator ishlab chiqarish mulohazalarini qo'llash ancha qiyin bo'ldi. Masalan, SSKA universal sport majmuasi 306x110 m o'lchamga va 18,4 m balandlikka ega. Binoning 48x110 m o'lchamdagi o'rta qismi kolonnalarining to'ri 12x12 bo'lgan ko'p qavatli metall ramalar tizimi ko'rinishidagi yadro sifatida echilgan (10.18-rasm).



10.18-rasm. SSKA universal sport zalining qirgimi



10.19.-rasm. Markaziy stadionidagi "Drujba" universal sport zalining qirgimi: 1-namoyish zali 2-foye, 3-mashq zallari, 4-texnik xonalar, shu jumladan, havoni mo'tadillash xonalari, 5-tribunalar, 6-qat-qat ko'rinishli tayanchlar (qobiqlar), 7-markaziy qobiq, 8-metall tortqi, 9-yuqoridagi tayanch temirbetonli halqa, 10-sharnirlar, 11-poydevor plitasi



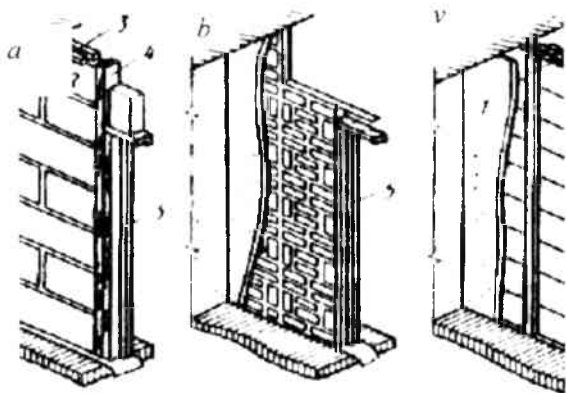
**Rossiya markaziy stadionidagi "Drujba" universal sport zali.** Zalxonalarining majmuasi tomi fazoviy tizim bilan yopilgan ixcham (kompaktli) sentrik hajmga jamlangan. Inshootning tarhi tomonlari 88x88 m bo'lgan kvadrat va doira orasidagi oraliq shakl ko'rinishida bajarilgan bo'lib, bu shakl ovalga yaqindir; eng katta oralig'i 96 m va balandligi 20 m ni tashkil etadi. Namoyish arenasini markaziy qobiq yopib turadi, mashq zallari va foye yon qobiqlar bilan yopilgan (10.19-rasm).

## 11-BOB TASHQI VA ICHKI TO'SIQLARNING ELEMENTLARI

### 11.1. Pardadevorlar

Turar-joylarida parda devorlar xonalar, kvartiralararo va sanitar-oshxona tugunlarining pardevorlariga bo'linadi. Pardadevorlar quyidagi bir qator talablarni qoniqtirmog'i lozim: tiklashning industrialligi, kam metyerial sig'imlilik va mehant talabchanlik, yong'in xavfsizligi bo'yicha xavfsiz, yoriqlarsiz va tirqishlarsiz silliq sirtga ega bo'lishi kerak. Kvartiralararo pardadevorlar zaruriy tovusli izolyatsiyalovchi sifatlarga ega bo'linog'i lozim. Oshxonalar va sanitariya tugunlarining pardadevorlariga suvbardoshlik va ular sirt yuzalarining gigienikligi bo'yicha yuqori talablar qo'yiladi.

Materialiga bog'liq ravishda pardadevorlar gipsli, gipsshlakli, turli yengil betonlar va yacheykali betonlardan ishlangan gipsbetonli, g'ishtli, yog'och va gipstolali yoki gipskartonli plitalardan ishlanadigan yog'och pardadevorlarga bo'linadi.

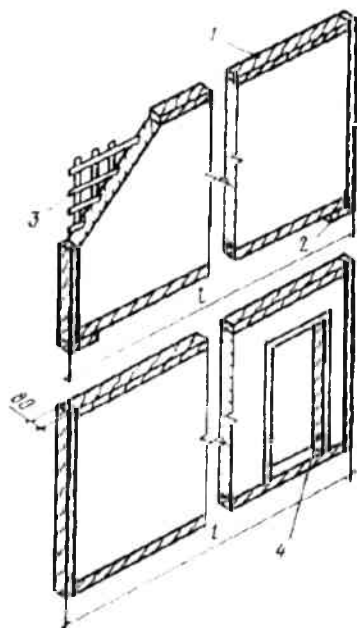


11.1-rasm. Yirik o'lchamli pardadevorlar:

1—yog'och brusoklardan ishlangan karkas, 2—elastik oraliq qo'yilmalar,  
3—yog'och panjara, 4—eshik bo'shlig'i

Tiklanish usuli bo'yicha pardadevorlar yig'ma, quyma, mayda donali materiallar (bloklar, toshlar, g'ishtlar)dan tiklanishi mumkin. Xona o'lchamiga to'g'ri keladigan gipsbetonli pardadevorlar (11.1-rasm) 2,5–3,0m

balandlikka, 4,0–6,0 m uzunlikka ega bo'ladi. Panellar ko'ndalang kesimi 10x20 mm bo'lgan yog'och reykalardan ishlangan karkasdan tayyorlanadi, bu karkas 400 x 400 mm li yacheykalarda hosil qilinadi. Qamrab o'rovchi brusoklarning ko'ndalang kesimi 40x40 mm ni tashkil etadi. Eshik bo'shliqlariga ega bo'lgan pardadevorlar 2,5 dan 6,0 m gacha bo'lgan uzunlikni tashkil etadi. Panellardagi eshik bo'shliqlari shu bo'shliqlarning perimetri bo'yicha ko'ndalang kesimi 40x40 mm bo'lgan brusoklar juftligi bilan qurshab olinadi (11.2-rasm).



11.2-rasm. Pardadevorlarning konstruksiyalari:

a—gipsli plitalarlardan ishlangan devor konstruksiyasi,  $\frac{1}{4}$  g'isht qalinligidagi temir g'ishtli pardadevor konstruksiyasi, plitali to'ldirgichli karkasli pardadevor; 1—suvoq, 2—brusoklar, 3—kanop bilan tirqishlarni to'ldirish, 4—yog'och bruslardan ishlangan ustunchalar, 5—eshik kesakisi, 6—fibrolitli plita, 7—yupqa yog'och taxtacha (planka)

Kvartiralararo pardadevorlar elastik oraliq qo'yilmalar bilan birgalikda bevosita oraliq tom yopmalariga o'rnatiladi. Jamoat binolarida 140 mm yoki 160 mm qalinlikda bir qavatli yoki ikki qavatli pardadevorlar,

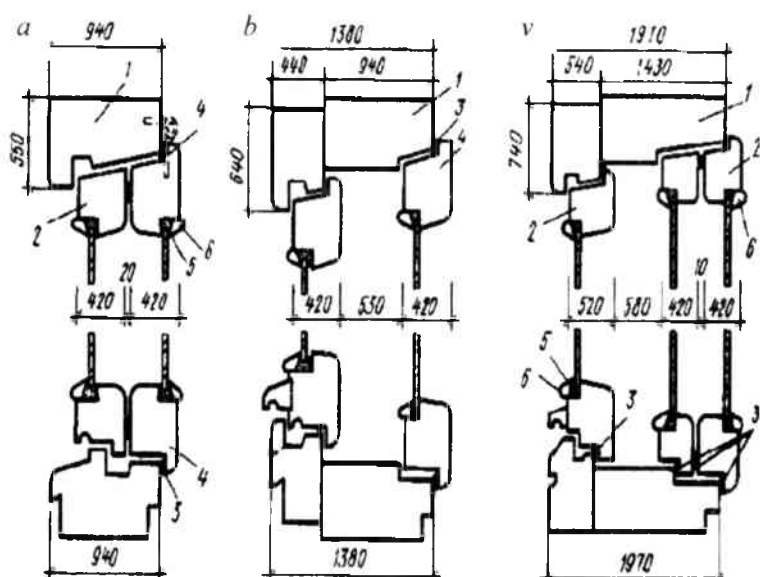
turar-joy binolarida esa 80–100 mm qalinlikdagi pardadevorlar qoʻllaniladi. Zamonaviy turar-joy qurilishida koʻproq ogʻir beton yoki yengil betondan ishlanadigan pardadevorlar qoʻllaniladi. Xonalararo pardadevorlarining qalinligi 100–200 mm ni, kvartiralararo pardadevorlarning qalinligi 180–180 mm ni tashkil etadi. Yengil betondan ishlanadigan kvartiralararo yuk koʻtaruvchi pardadevorlar 180–200 mm qalinlikka ega boʻladi. Koʻpchilik panellarga elektr simlarini oʻtkazish uchun kanallar bajariladi, bu panellarni tayyorlash jarayoniga bir qator murakkabliklarni kiritadi. Ichki pardadevorlarni tayyorlashda sezilarli darajadagi iqtisodiy tejamkorlikka “kanalsiz” plintusli elektr oʻtkazishga oʻtish bilan erishiladi. Bunda elektr oʻtkazmasi plastmassali plintuslar va eshik chaspaklari orqasidagi maxsus kanallarga joylashtiriladi.

Mayda donali materiallar (gʻisht, plitalar)dan bajariladigan pardadevorlar tiklashning noindustrialligi tufayligi eskirdi. Ular juda kam hollardagina kam qavatli binolarni taʼmirlashda, asosan, qishloq joylarda qoʻllaniladi.

## 11.2. Derazalar, vitrajlar va vitrinalar

**Derazalar** xonalarni kunduzgi yorugʻlik bilan yoritish va tabiiy shamollatish bilan shamollatish uchun moʻljallangan. Derazalarning gabaritlari, shakllari va tarzga joylashtirilishi binoning arxitekturaviy yechimida muhim element sifatida xizmat qiladi. Derazalarning konstruksiyasi quyidagilar: yaxshi yorugʻlik oʻtkazuvchanlik, issiqlik va havo izolyatsion hamda tovush izolyatsion xususiyatlariga qoʻyiladigan talablarni qoniqtirmogʻi lozim. Derazalarning yuzasi yashash xonalarida meʼyoriy yoritilganlikni taʼminlash shartlaridan kelib chiqqan (pol maydonining 1/8 qismidan kam boʻlmagan) holda qabul qilinadi. Derazalarning issiqlik izolyatsion qobiliyati katta iqtisodiy ahamiyat kasb etadi. Bimodan yoʻqotiladigan issiqlik umumiy miqdorining 40–60% ni derazalar va balkon eshiklari orqali yoʻqotiladigan issiqlik miqdori tashkil etishi oʻrnatilgan. Derazalar va balkon eshiklari orqali issiqlik yoʻqotilishini kamaytirish hamda tovush izolyatsiyasi xossalarini yaxshilash uchun turli yopishqoq qorishmalar, elastik oraliq qoʻyilmalar va shpatiklardan foydalaniladi. Iqlim, ekspluatatsion va iqtisodiy shart-sharoitlarga bogʻliq ravishda bir qavat, ikki qavat yoki uch qavat oyna bilan qoplangan derazalar qoʻllaniladi.

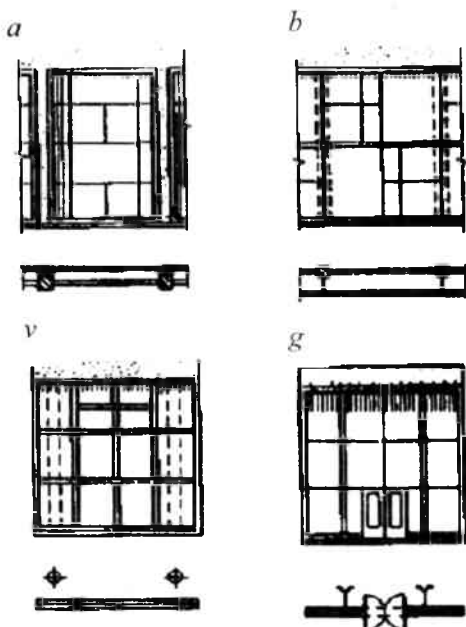
Deraza kesaklari devorga mahkamlanadi, kesaki va devor orasidagi tirqishlar yopishqoq qorishmalar bilan to'ldiriladi. Kesakiga bir nechta tabaqalaridan tashkil topgan rom o'rnatiladi, ularning ustki qismiga ochiladigan framuga joylashtiriladi. Tabaqalar soniga bog'liq ravishda bir, ikki, uch va to'rt tabaqali deraza lar mavjud bo'ladi. Har bir tabaqa uchun alohida deraza kesakisi yoki ikkita tabaqa uchun umumiy bo'lgan kesaki qo'llanilishi mumkin. Deraza romlari ichkariga va turli tomonlarga ochilishi, ko'tariladigan va silliydigan bo'lishi mumkin. Ikki tabaqali derazalarni, odatda, ichkariga ochiladigan qilib loyihashadi. Tabaqalar, framugalar va yaxlit romlar tashqi kontur brusoklaridan tashkil topadi va ensiz gorizontal yoki vertikal brusoklardan tashkil topadi. Deraza bo'shliqlarini to'ldiruvchi hamma elementlar deraza bloki deb nomlanuvchi zavodda yig'iladi (11,3-a-v rasm). Deraza bloki kesaklilarini deraza bo'shliqlaridagi yon devorlarga joylashtirilgan yog'och tiqinlarga mixlar bilan mahkamlash taqozo etiladi.



11.3-rasm. Derazalarning konstruksiyalari:

a-ikki oynali juftlangan rom konstruksiyasi, b-ikki oynali alohidalangan rom konstruksiyasi, v-uch oynali alohidalangan rom konstruksiyasi; 1-deraza kesakisi, 2-rom, 3-elastic tiqma, 4-naplav, 5-yopishqoq qorishma, 6-yog'och shtapik

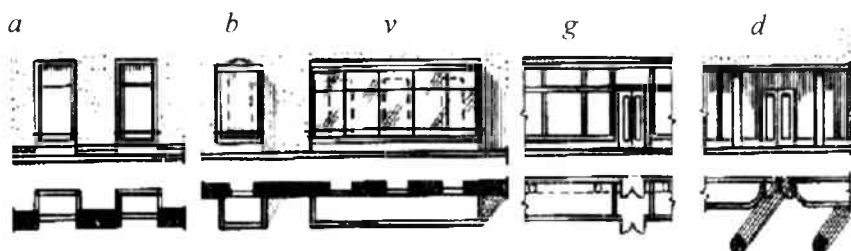
Hozirgi vaqtda iqtisodiy jihatdan ancha maqbul bo'lgan juftlangan romlar keng qo'llanish topgan bo'lib, ularda tashqi va ichki tabaqalar bir-biriga tegushguncha go'yoki ikkita oynali bitta romdek o'zaro yaqinlashtiriladi. Juftlangan romlarga odatdagi alohidalangan romlarga qaraganda 30–45% kam yog'och sarflanadi.



11.4-rasm. Vitrajlarini yechishga doir misollar:

*a*–karkasning isitiladigan kolonnalari orasiga joylashtirish, *b*–tashqi oynalarni kolonnalar oldiga joylashtirish bilan yechish, *v*–kolonnalar oldiga birlashtirilgan tabaqalarni joylashtirish bilan yechish, *g*– bikrlikning erkin elementlari bilan joylashtirish

Issiqlik himoyalash xossalarni oshirish uchun uch-to'rt oyna qatorlaridan tashkil topgan shishapaketlar bilan to'ldirilgan romlar qo'llanadi. Shishapaketlar ikki-uch qavat oynalardan tashkil topgan bo'lib, qavatlar orasi quruq havoga ega bo'ladi (bu havo kondensat hosil bo'lishining oldini oladi). Bir qator hollarda shovqin bimoyalovchi derazalarni qo'llash maqsadga muvofiq bo'ladi.



11.5-rasm. Vitrinalarning tiplari

*a*–vitrina-oyna, *b* va *v*–old tomonga qo‘yiladigan vitrina, *g*–qo‘shib quriladigan vitrina, *d*–karkas kolonnalari orqa tomoniga qo‘yiladigan vitrina

**Vitrajlar** jamoat binolari (univermaglar, vokzallar, sport korpuslari, ko‘rgazma pavilonlari va h.z.lar)da tarzlarning arxitekturaviy ko‘rkamligi, bejirimligi, go‘zalligini oshirish uchun qo‘llanadi (11.4-rasm). Mavjud shart-sharoitlar (arxitektura, issiqlik yo‘qotilishi)ga bog‘liq ravishda bir qavatli, ikki qavatli yoki uch qavatli oynali qoplamlar qo‘llanilishi mumkin.

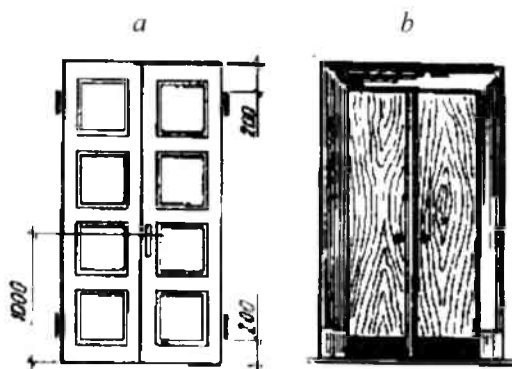
**Vitrinalar**, qoidaga ko‘ra, savdo korxonalarida tovarlarni reklama qilish maqsadlari uchun, odatda, binolar birinchi qavatlarining devorlari ichida loyihalanadi (11.5.-rasm). Vitrajlar va vitrinalarni loyihalashda oynalarning sirt yuzalarini kondensatlanishdan, muz parchalari hosil bo‘lishidan himoya qilish va oyna sirt yuzalari yaltillashini kamaytirish bo‘yicha chora-tadbirlar qabul qilish taqozo etiladi.

### 11.3. Eshiklar

Bino va inshootlarda eshiklar odamlarni o‘tkazish, ularni evakuatsiya qilish, ularning balkonlar, lodjiyalarga chiqishlari, xonalar orasidagi bog‘lanishlar uchun xizmat qiladi va quyidagi belgilari bo‘yicha turlarga bo‘linadi: eshikning bino ichidagi holatiga ko‘ra – bir, ikki va uch tabaqli; ochilishiga bo‘yicha – ikki yoqqa ochiladigan, suriladigan.

Eshiklarning konstruksiyalari eshik oraliqlari devorlariga mahkamlanadigan kesaki, ya‘ni romlar va ularga osiladigan tabaqalardan

tashkil topadi. Kesaki eshik oralig'i (bo'shlig'i) perimetri bo'yicha o'rnatiladi va eni 70–120 mm dan iborat bo'ladi. Eshik kesakisi eshik tabaqalarini ochish uchun butun perimetri bo'yicha o'yiq qismga ega bo'ladi, shuning uchun bu qismning eni eshik tabaqasining eniga mos kelishi lozim. Eshiklarni parda devorlarga o'rnatishda eshik kesakilari o'yiq qismlarsiz bajariladi, pardadevor va rom orasidagi tirqish o'stirma bilan to'siladi.



11.6-rasm. Eshiklarning umumiy ko'rinishi:  
a—flienchatli eshiklar, b—shitli eshiklar

Eshik tabaqasi shitli konstruksiyali bo'lishi mumkin (11.6—*a, b* rasm). Karkas-filenkali eshik tabaqasi tabaqa perimetri bo'yicha chorcho'p (hoshiya) bilan yasaladi. Filenki, ya'ni shitlar chorcho'plar orasidagi bo'shliqni to'ldirishga mo'ljallangan bo'lib, ular yog'och taxta, fanyera, yog'och-tolali plitalardan tayyorlanadi. Eshik tabaqasi (polotnosi) chorcho'plar, sredniklar, filenkalar, kalevoklar (filenkani o'rab oluvchi qism), taxlamalar, oraliklarni to'ldiruvchi elementlardan tashkil topadi. Shitli eshik tabaqali eng ilg'or, iqtisodiy maqbul, industrialli deb hisoblanib, ular yaxlit yoki panjarali ramkalardan tashkil topadi.

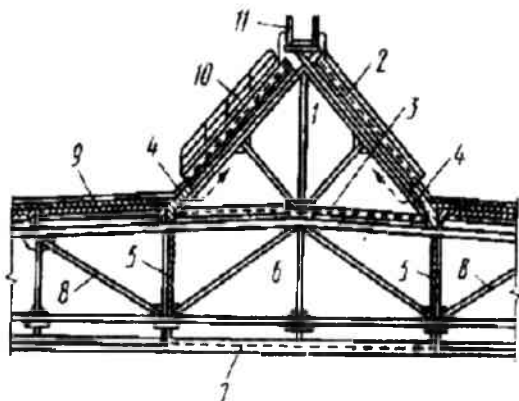
Magistral yo'llar bo'yida joylashgan binolar uchun to'suvchi konstruksiyalarning shovqindan himoyalovchi elementlari qo'llanadi.

Yashamaydigan xonalarida ko'pincha duradgorlik eshiklardan foydalanishadi. Jamoat binolarining tashqi eshiklari eng qimmatbaho yog'och navlaridan yasaladi. Eshiklarning pastki qismi latun tunukasi bilan qoplanadi. Jamoat binolarida, shuningdek, qalin toplangan oynadan yasalgan eshiklardan ham foydalaniladi.



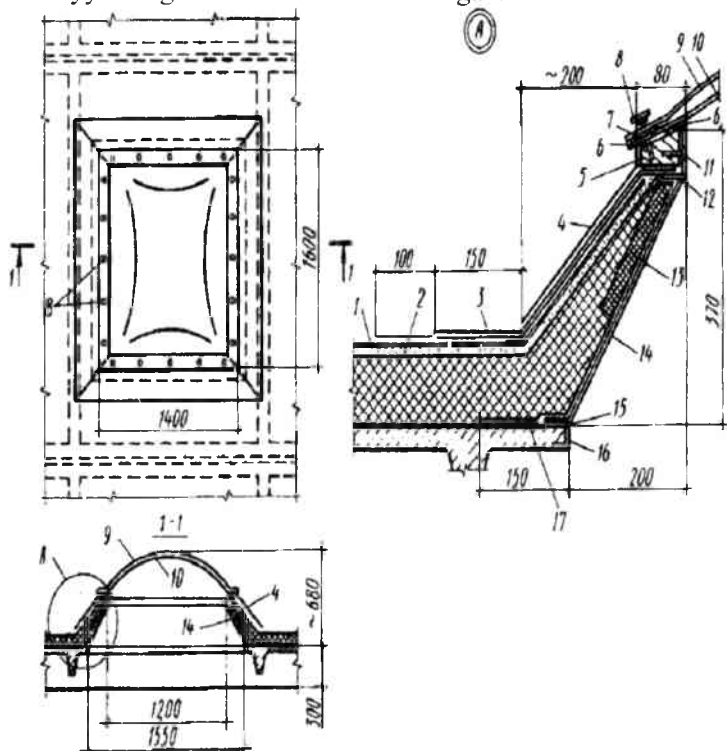
#### 11.4. Yuqoridan yoritish fonarlari

Katta oraliqlarga ega bo'lgan jamoat binolarining ba'zi bir xonalarini tashqi devorlarning derazalari orqali kunduzgi yorug'lik bilan yoritish ko'pincha yetarlicha bo'lmaydi. Biroq muzeylar, kartinali galereyalar, univermaglar kabi jamoat binolarining zalli xonalarida yaxshi tabiiy yoritilganlik talab etiladi. Bu xonalarni kunduzgi yorug'lik bilan intensiv va bir tekis yoritish uchun bino tomi ustiga joylashtiriladigan fonarlardan foydalaniladi (11.7-rasm). Bunday hollarda normal harorat-namlik rejimini ta'minlash uchun fonarni uch qavat oynali qilib tayyorlashga to'g'ri keladi. Bunga plafonlar deb ataluvchi qurilma (shiftning gorizontal oynavandlangan sirtlari) bilan erishiladi, bu sirt ustiga yorug'lik fonari ikki qavatli oyna bilan joylashtiriladi. Tashqi oyna po'lat tavrchalar bo'yicha bajarilib, ular fonar bo'ylab yotqiziladigan po'lat progonlarga tayanadi. Oyna yelimli qorishma ustiga va gorizontal tutashadigan joylari ustma-ust kiydirilgan holda qo'yiladi. Ikkinchi qavat oynasi fermalarning yuqori belbog'lari bo'yicha xuddi birinchi qavat oynasi singari o'rnatiladi. Ikkinchi va uchinchi qavat oynalari orasidagi fazoni ferma balandligi chegarasida isitiladigan devorchalar bilan to'sish va markaziy istish priborlari bilan isitish taqozo etiladi.



11.7-rasm. Jamoat binolari tomiga tepadan yorituvchi fonarlarni o'rnatish: 1-sovuq chordoq, 2-birinchi oyna qavati, 3-ikkinchi oyna qavati, 4-sovuq havoni haydash joyi, 5-qaytaruvchi ekran, 6-isitiluvchi chordoq, 7-osma shiftdagi yorug'likni tarqatuvchi uchinchi oyna qavati, 8-ferma elementlari, 9-birlashtirilgan tom yopmasi, 10-sirpanuvchi zinapoya, 11-yurish ko'prikchasi

Hozirgi vaqtda xonalarni tabiiy yorug'lik bilan yoritish uchun ustki yoritiladigan yirik jamoat binolarini loyihalash va qurishda yoritish qurilmalarining yangi turlari qo'llanilyapti, ular o'zida yorug'lik-shafof gumbaz-plafonlarni namoyon etadi. Bu gumbazlar yuqori yorug'lik faollikni va bir tekis yoritilganlikni ta'minlaydi. 11.8-rasmda organik shishadan tayyorlangan zenitli fonar tasvirlangan.



11.8-rasm. Organik shishadan tayyorlangan zenitli fonarga ega bo'lgan gumbaz: 1-asosiy o'ramli to'shama, 2-tekislovchi qatlam, 3-qo'shimcha o'ramli to'shama, 4-sinkalangan po'latdan ishlangan fartuk, 5-yog'och rom shuruplar yordamida po'lat romga mahkamlanadi, 6-elastik muzbardosh rezinali oraliq qo'yilmalar, 7-yelimlanadigan chok, 8-maxsus klyammerlar, 9-gumbazning 4 mm qalinlikdagi tashqi qavati, 10-gumbazning 3mm qalinlikdagi ichki qavati, 11-shuruplar, 12-stakanning po'lat ramasi, 13-plitali isitkich, 14-2 mm qalinlikdagi po'latdan ishlangan stakan, 15-sement-qumli

## 12-BOB

### ZINAPOYALAR VA PANDUSLAR

Zinapoyalar qavatlararo bog'lanish vositasi sifatida xizmat qiladi va turli ekspluatatsion, konstruktiv, yong'in xavfsizligi, gigienik va boshqa talablarga javob bermog'i lozim.

Zinapoya tuguni va, ayniqsa, zinapoya-lift tuguni, odatda, binoning kompozitsion o'qlari bo'yicha joylashtiriladi va binoning tarhiy tashkil etilishida funksional markaz sifatida bino hajmiy kompozitsiyasida muhim rolni bajaradi. Zinapoyalarni binoning hajmiy-tarhiy strukturasi joylashtirish nafaqat qulay ekspluatatsiya qilinishni, balki odamlarni qavatlardan tez evakuatsiya qilishni ham ta'minlashi lozim. Zinapoyalar shakli, ularning konstruktiv yechimi xonalarning vazifasiga, joylashish o'rniga va interyeriga bog'liq bo'ladi. Zinapoya marshlari va maydonchalari joylashgan xona *zinapoya katagi* deb nomlanadi. Zinapoyalardan tashqari ulardan muhandislik kommunikatsiyalari (suv o'tkazish, issiq suv ta'minoti tarmoqlari, elektr shitlar va sh.k.lar)ni joylashtirish uchun ham foydalanishadi. Besh qavatdan yuqori bo'lgan binolarda zinapoya kataklariga liftlar va maishiy chiqindi quvurlari ham joylashtiriladi.

Zinapoyadan foydalanuvchi odamlarning soni qanday bo'lishidan qat'i nazar, zinapoya marshlarining eni quyidagicha qabul qilinadi: asosiy zinapoyalar uchun – 1,05 m dan kam bo'lmagan enlikda va 2,2 m dan katta bo'lmagan enlikda, yordamchi va xizmat zinapoyalari uchun 0,9 m dan kam bo'lmagan enlikda. Zinapoya maydonchalarining eni zinapoya marshlarining enidan kam bo'lmagan enlikda, lekin 1,2 m dan kam bo'lmagan o'lchamda qabul qilinadi. Tarar-joylarining asosiy zinapoyalari uchun zinapoya marshining nishabligi 1:2–1,75 ga teng nisbatda; chordoqqa eltuvchi zinapoya uchun nishablik – 1:1–1,25; Yerto'laga eltuvchi zinapoya nishabligi – 1:1,5 nisbatda qabul qilinadi. Zinapoya pog'onasining vertikal qirrasini *pog'ona balandligi*, gorizontaal qirrasini esa *pog'ona* deb nomlanadi.

Yong'in xavfsizligini ta'minlash maqsadida tosh-g'ishtli turar-joy binolarida zinapoyalar to'rt tomondan to'siladi va tepasi olovbardosh to'siqlar bilan yopiladi, ular boshqa xonalardan eshiklar bilan ajratiladi. Zinapoya kataklari evakuatsiya uchun tabiiy yoritilishga ega bo'lmog'i lozim. Bunday yoritilish tashqi devorlardagi derazalar orqali amalga oshiriladi. 12 qavatdan yuqori bo'lgan binolarda tutun to'planmaydigan

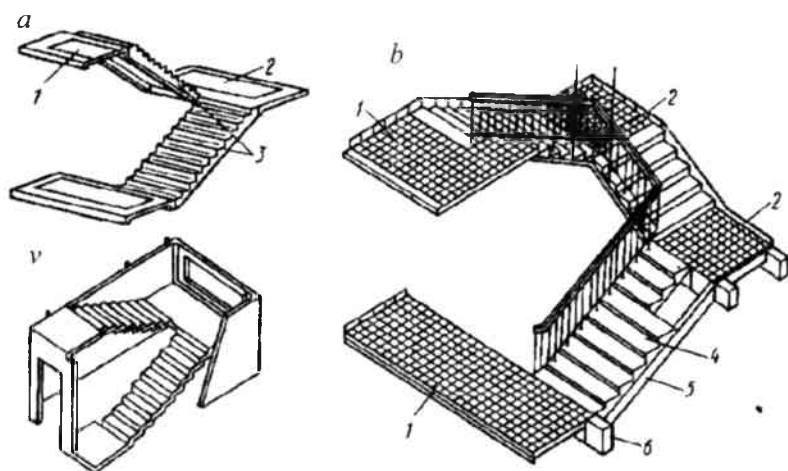
zinapoya kataklarini ko'zda tutish taqozo etiladi, bunga balkonlar yoki lodjiyalar bo'yicha tashqi havoli zona orqali qavatlariga kirish joylari bilan erishiladi. Ko'p qavatli binolarda odamlarni evakuatsiya qilish uchun tashqi yong'in xavfsizligining metall zinapoyalari o'rnatiladi, ular xonalarni maydonchalar, balkonlar yoki lodjiyalar orqali bog'laydi.

Vazifasiga ko'ra zinapoyalar asosiy va yordamchi zinapoyalarga bo'linadi. Asosiy zinapoyalar odamlar oqimlarini tashkil etish uchun xizmat qiladi va tabiiy yoritish derazalariga ega bo'lmog'i lozim. yordamchi zinapoyalar avariya holatlarida odamlarni evakuatsiya qilish uchun xizmat qiladi, ular chordoqlar va yerto'lalarga ham bog'langan bo'ladi. Zinapoyalar bir, ikki va uch marshli zinapoyalarga bo'linadi (12.1-rasm). Ikki marshli zinapoyalar asosiy qo'llanish topgan bo'lib, ular turar-joy binolari va jamoat binolarida qo'llanadi. Ikki marshli zinapoyalarda, odatda, bir xil sonli pog'onalarga ega bo'lgan marshlar qo'llaniladi, bu esa o'z navbatida zinapoya elementlarini unifikatsiyalash imkonini beradi (12.1-a, b rasmlar). Uch marshli zinapoyalar asosan jamoat binolarida qo'llanadi. Uch marshli zinapoyalar kvadrat yoki to'g'ri burchakli to'rtburchak shakliga ega bo'lishi mumkin. Turar-joy binolarida zinapoya marshlari orasiga liftlar joylashtiriladi. Uch marshli zinapoyalarning kamchiligini ular tomonidan katta yuza egallanishi hamda konstruktiv jihatdan murakabligi bilan izohlash mumkin (12.1-b rasm).

### **12.1. Zinapoyalarning konstruktiv elementlari**

Zinalar ko'pincha temirbetondan, ba'zi hollarda esa metall yoki yog'ochdan tayyorlanadi. Temirbeton zinapoyalar yig'ma – butun zina marshlari va maydonchalari ko'rinishida yoki alohida pog'onalar va kosourlardan tashkil topadigan kichik o'lchamli elementlardan tayyorlanishi mumkin. Industriali qurilishning zamonaviy binolarida zinapoya marshlari va maydonchalaridan tashkil topadigan yig'ma temirbeton zinapoyalar qo'llaniladi (25.2-rasm). Shuningdek, zinapoyalar butun holatda Z simon ko'rinishida ham tayyorlanishi mumkin. Zina marshi to'sin-kosourlar bilan ushlab turiladigan pog'onalarni o'zida namoyon etadi, to'sin-kosourlar zinapoya pog'onalari tagiga joylashtiriladi, bunday marshlar tutqichlar bilan to'siladi. Zina marshlari zinapoya maydonchalariga tayanadi va ular maydonchalarga burchakliklar hamda payvandlash detallari orqali mahkamlab birlashtiriladi. Zinapoya maydonchalari, odatda, zina katagining yon devorlariga tayanadi, yirik

panelli binolarda esa ular maxsus po'lat ustunchalarga tayanadi, bu ustunchalar zinapoya katagining devor panellarida oldindan qoldirilgan (ko'zda tutilgan) detallarga payvandlash orqali mahkamlangan bo'ladi. Zinapoya maydonchasini ichki devorlarning ko'ndalang panellariga tayantirishda bir necha yechimlardan foydalaniladi. Ulardan biri maydonchalarni panel ichida betonlashtirilib qoldirilgan detallar bilan birlashtirish vositasida bajariladi, boshqa yechim esa panelda hosil qilingan beton konsol bilan bajariladi.

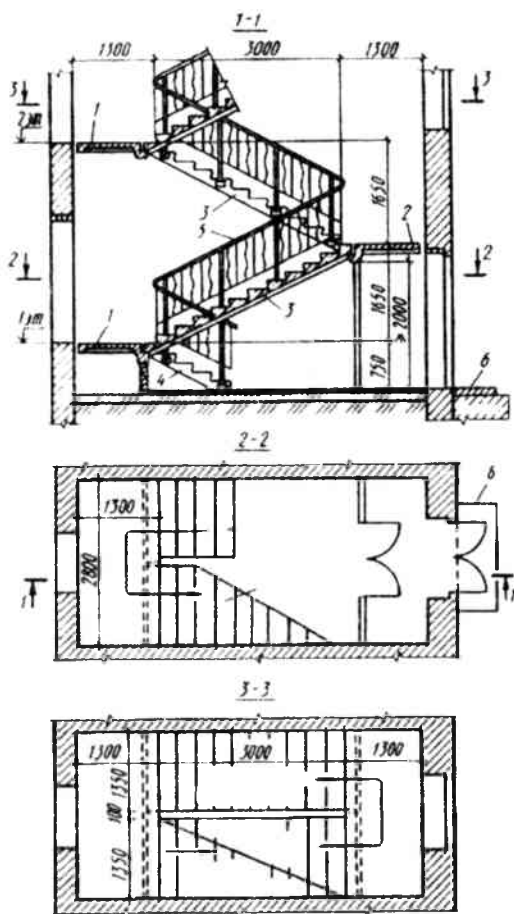


12.1-rasm. Zinapoya tiplari:

*a*—ikki marshli zinapoya, *b*—uch marshli zinapoya, *v*—hajimli blok-zinapoya;  
 1—qavat maydonchasi, 2—oraliq maydoncha, 3—zinapoya marshi, 4—  
 pog'ona, 5—kosour, 6—maydoncha to'sini

Zinapoyalarning to'sig'i yog'och yoki plastmassa tutqichga ega bo'lgan po'lat panjaralardan bunyod etiladi. To'suvchi panjaralar marshlar va zinapoya maydonchalaridagi metall detallarga payvandlanadi yoki pog'onalaridagi teshiklarga kiritilib mahkamlanadi.

Yog'och zinapoyalardan, qoidaga ko'ra, yog'och yoki toshdan tiklangan kam qavatli binolarda foydalaniladi.

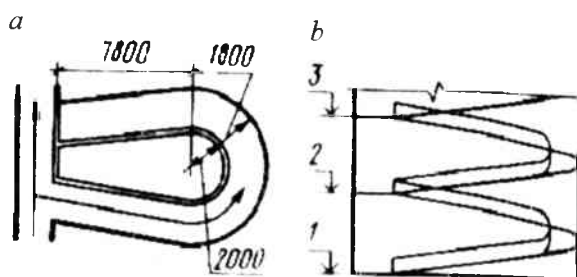


12.2-rasm. Ikki marshli zinapoyaning bo'ylama qirg'ini va qavatlar bo'yicha tarhlari: 1-turli xil maydonchalar, 2-turli xil oraliq maydonchalar, 3-zinapoya marshlari, 4-sokol marshi, 5-to'siq, 6-kirish maydonchasi

## 12.2. Panduslar

Jamoat binolari va inshootlarida kommunikatsion bog'lovchilar sifatida panduslardan foydalaniladi. Panduslar 1:7 nisbat bilan bajari-

ladigan qiya tekisliklarga ega bo'ladi va va o'zining yuqori o'tkazuvchan qobiliyati bilan zinapoyalardan farq qiladi. Qoydalanish qulayligi uchun ular bir maromli burilish joylariga yoki keng oraliq maydonchalariga ega bo'ladi. Tarhdagi shakliga ko'ra panduslar to'g'ri burchakli yoki egri chizikli halqali oraliq maydonchalariga ega bo'lgan holda bir yoki ikkita nishabli tekisliklar bilan to'g'ri chizikli shaklda bajariladi (12.3-rasm).



12.3-rasm. Pandus:

*a*—tarh, *b*—qirqim. 1—turli xil maydonchalar, 2—turli xil oraliq maydonchalar, 3—zinapoya marshlari, 4—sokol marshi, 5—to'siq, 6—kirish maydonchasi

To'g'ri chizikli panduslar chegaralangan vaqt ichida odamlarning ommaviy oqimlarini o'tkazish zaruriyati yuzaga keladigan sport va boshqa tomosha inshootlari yonida joylashgan ko'tarma o'tish joylarida qo'llanadi. Pandusning halqali shakli muzeylarda, kartinali galareyalarda keng qo'llaniladi, bunda tomoshabinlar pandus bo'ylab harakatlanib, asta-sekin tekislik bo'yicha ko'tarilayotganda yoki pastga tushayotganda eksponatlarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Halqali panduslar ko'p qavatli garajlarda ham keng qo'llaniladi, bunda avtomobillarning kerakli qavatga ko'tarilishi pandus tekisligi bo'yicha amalga oshiriladi.

Loyihalash amaliyotida panduslarning qo'llanilishi ularning iqtisodiy jihatdan past ko'rsatkichlarga ega ekanligi bilan chegaralangan, chunki ular zinapoyalarga qaraganda ikki marta ko'proq maydonni egallaydi. Panduslarni tayyorlash va montaj qilishning industriallik darajasi ham industrial zinapoya marshlaridan foydalanishga qaraganda ancha pastdir. Chunki panduslar har-bir bino uchun alohida loyihalanadi, ular elementlarining unifikatsiyasi, qoidaga ko'ra, qiyinroq, bundan tashqari, egri chizikli elementlarni tayyorlash ularni ish joyida betonlashtirish tufayli yanada murakkablashadi.

## 13-BOB

# FUQARO BINOLARINING ISTIQBOLLI KONSTRUKTIV YECHIMLARI

### 13.1. Hajm-blokli turar-joy qurilishi

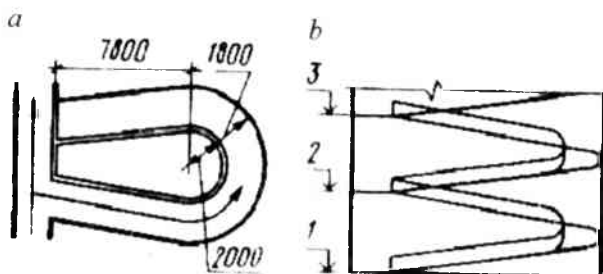
Mazkur bobda zamonaviy qurilishda fuqaro binolari konstruktiv yechimlarini rivojlantirishning istiqbolli yoʻnallishlariga oid misollar va ularning, jumladan, konsolli qavatlariga ega boʻlgan va monolit beton qoʻllaniladigan hajm-blokli turar-joy qurilishining baʼzi bir oʻziga xos jihatlari qisqacha koʻrib chiqilgan. Qurilishning industrial turlaridan biri – bu yuqori zavod tayyorgarligiga ega boʻlgan va binolarning tez tiklanishini taʼminlaydigan hajm-blokli qurilishdir. Hajm-bloklarni tayyorlash bir vaqtning oʻzida beshta tekislikni qoliplash yoʻli bilan olib boriladi, bunday yoʻl buyumlarning qoliplardan qulay olinishini taʼminlaydi. Bloklarning oʻlchamlari transport vositalarining gabaritlari va kranlarning yuk koʻtaruvchanligi bilan limitlashtiriladi. Hajm-bloklar qurilish maydoniga xonalarning ichki jihozlari bilan birgalikda alohida olib kelinadi. Zavod sharoitlarida pardozlash va sanitar-texnik ishlar sezilarli darajada mexanizatsiyalangan, bu esa oʻz navbatida sifatni oshirish va ularni ishlab chiqarish narxini pasaytirish imkonini beradi. Binoning yiriklashtirilgan hajm elementlarini montaj qilish binolar tiklash muddatlarini sezilarli darajada qisqartiradi.

Hozirgi vaqtda Hajm-bloklarning bir nechta tiplari: “Qalpoq”, “stakan”, “yotuvchi stakan”, “truba” mavjuddir (13.1.-rasm). “Qalpoq” tipidagi hajm-blok polning qoʻyiladigan plitasiga, “stakan” namunaviy hajm-blok shiftning qoʻyiladigan plitasiga, “yotuvchi stakan” tashqi devorning qoʻyiladigan plitasiga, “truba” hajm-bloki qoʻyiladigan tashqi va ichki devorga ega boʻladi.

Hajm-bloklarning har bir tipi oʻz afzalliklari va kamchiliklariga ega. “Qalpoq” tipidagi hajm-blok, pol plitasiga montaj qilinadigan sanitar-texnik jihoz bilan qoʻshma quriladigan pardadevorlarning nisbatan oddiy oʻrnatilishini taʼminlaydi. Arxitekturaviy maʼnoda bunday tipdagi bloklar ularni siljirilgan, chiqib turgan, aylamna holatlarda oʻrnatish imkonini beradi, bu esa oʻz navbatida binolarning turli-tuman arxitekturaviy-tarhiy va kompozitsion yechimlarini taʼminlaydi. “Yotuvchi stakan” tipidagi hajm-bloklar bika konstruktiv sxemaga ega boʻladi, shuning evaziga yengil tashqi devor panellarini blokka oʻrnatish mumkin boʻladi.



ladigan qiya tekisliklarga ega bo'ladi va va o'zining yuqori o'tkazuvchan qobiliyati bilan zinapoyalardan farq qiladi. Qoydalanish qulayligi uchun ular bir maromli burilish joylariga yoki keng oraliq maydonchalariga ega bo'ladi. Tarhdagi shakliga ko'ra panduslar to'g'ri burchakli yoki egri chiziqli halqali oraliq maydonchalariga ega bo'lgan holda bir yoki ikkita mishabli tekisliklar bilan to'g'ri chiziqli shaklda bajariladi (12.3-rasm).



12.3-rasm. Pandus:

*a*–tarh, *b*–qirg'iqim, 1–turli xil maydonchalar, 2–turli xil oraliq maydonchalar, 3–zinapoya marshlari, 4–sokol marshi, 5–to'siq, 6–kirish maydonchasi

To'g'ri chiziqli panduslar chegaralangan vaqt ichida odamlarning ommaviy oqimlarini o'tkazish zaruriyati yuzaga keladigan sport va boshqa tomosha inshootlari yonida joylashgan ko'tarma o'tish joylarida qo'llanadi. Pandusning halqali shakli muzeylarda, kartinali galareyalarda keng qo'llaniladi, bunda tomoshabinlar pandus bo'ylab harakatlanib, asta-sekin tekislik bo'yicha ko'tarilayotganda yoki pastga tushayotganda eksponatlarni ko'rish imkoniyatiga ega bo'lishadi. Halqali panduslar ko'p qavatli garajlarda ham keng qo'llaniladi, bunda avtomobillarning kerakli qavatga ko'tarilishi pandus tekisligi bo'yicha amalga oshiriladi.

Loyihalash amaliyotida panduslarning qo'llanilishi ularning iqtisodiy jihatdan past ko'rsatkichlarga ega ekanligi bilan chegaralangan, chunki ular zinapoyalarga qaraganda ikki marta ko'proq maydonni egallaydi. Panduslarni tayyorlash va montaj qilishning industriallik darajasi ham industrial zinapoya marshlaridan foydalanishga qaraganda ancha pastdir. Chunki panduslar har-bir bino uchun alohida loyihalanadi, ular elementlarining unifikatsiyasi, qoidaga ko'ra, qiyinroq, bundan tashqari, egri chiziqli elementlarni tayyorlash ularni ish joyida betonlashtirish tufayli yanada murakkablashadi.

## 13-BOB

### FUQARO BINOLARINING ISTIQBOLLI KONSTRUKTIV YECHIMLARI

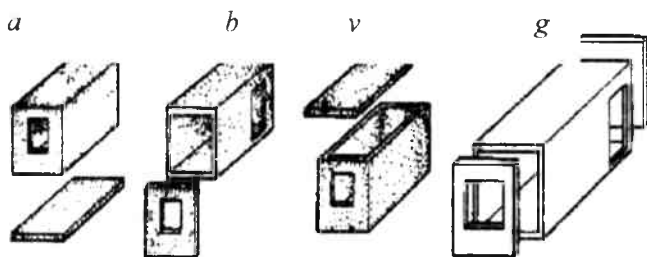
#### 13.1. Hajm-blokli turar-joy qurilishi

Mazkur bobda zamonaviy qurilishda fuqaro binolari konstruktiv yechimlarini rivojlantirishning istiqbolli yoʻnalishlariga oid misollar va ularning, jumladan, konsolli qavatlariga ega boʻlgan va monolit beton qoʻllaniladigan hajm-blokli turar-joy qurilishining baʼzi bir oʻziga xos jihatlari qisqacha koʻrib chiqilgan. Qurilishning industrial turlaridan biri – bu yuqori zavod tayyorgarligiga ega boʻlgan va binolarning tez tiklanishini taʼminlaydigan hajm-blokli qurilishdir. Hajm-bloklarni tayyorlash bir vaqtning oʻzida beshta tekislikni qoliplash yoʻli bilan olib boriladi, bunday yoʻl buyumlarning qoliplardan qulay olinishini taʼminlaydi. Bloklarning oʻlchamlari transport vositalarining gabaritlari va kranlarning yuk koʻtaruvchanligi bilan limitlashtiriladi. Hajm-bloklar qurilish maydoniga xonalarning ichki jihozlari bilan birgalikda alohida olib kelinadi. Zavod sharoitlarida pardozlash va sanitar-texnik ishlar sezilarli darajada mexanizatsiyalangan, bu esa oʻz navbatida sifatni oshirish va ularni ishlab chiqarish narxini pasaytirish imkonini beradi. Binoning yiriklashtirilgan hajm elementlarini montaj qilish binolar tiklash muddatlarini sezilarli darajada qisqartiradi.

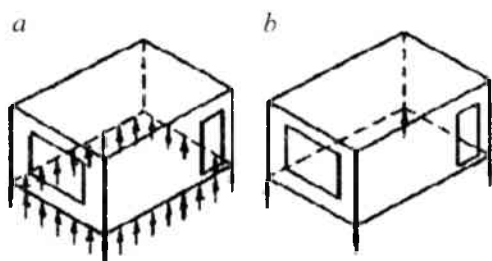
Hozirgi vaqtda Hajm-bloklarning bir nechta tiplari: “Qalpoq”, “stakan”, “yotuvchi stakan”, “truba” mavjuddir (13.1.-rasm). “Qalpoq” tipidagi hajm-blok polning qoʻyiladigan plitasiga, “stakan” namunaviy hajm-blok shiftning qoʻyiladigan plitasiga, “yotuvchi stakan” tashqi devorning qoʻyiladigan plitasiga, “truba” hajm-bloki qoʻyiladigan tashqi va ichki devorga ega boʻladi.

Hajm-bloklarning har bir tipi oʻz afzalliklari va kamchiliklariga ega. “Qalpoq” tipidagi hajm-blok, pol plitasiga montaj qilinadigan sanitar-texnik jihoz bilan qoʻshma quriladigan pardadevorlarning nisbatan oddiy oʻrnatilishini taʼminlaydi. Arxitekturaviy maʼnoda bunday tipdagi bloklar ularni siljirilgan, chiqib turgan, aylamma holatlarda oʻrnatish imkonini beradi, bu esa oʻz navbatida binolarning turli-tuman arxitekturaviy-tarhiy va kompozitsion yechimlarini taʼminlaydi. “Yotuvchi stakan” tipidagi hajm-bloklar bikt konstruktiv sxemaga ega boʻladi, shuning evaziga yengil tashqi devor panellarini blokka oʻrnatish mumkin boʻladi.

Tayanish shartlariga ko'ra bloklar quyidagi turlarga bo'linadi: burchaklari bilan tayanadigan bloklar va perimetri bo'yicha tayanadigan bloklar. Burchaklari bilan tayanadigan bloklarning konstruksiyalari devorlarga bitta yoki ikkita oraliqni erkin tarzda joylashtirishga yo'l qo'yadi, perimetr bo'yicha joylashtirilganda har bir devorga faqat bitta oraliqni joylashtirish mumkin. Tayanish shartlari pol panelining blok bilan birikishining ikki turi to'g'risida darak beradi: perimetr bo'yicha qo'yilganda qo'yish orqali biriktiriladigan turi (26.2-rasm), burchaklari bilan tayantirilganda esa kolpakka kirgazish orqali biriktiriladigan turi (13.2,-b rasm).



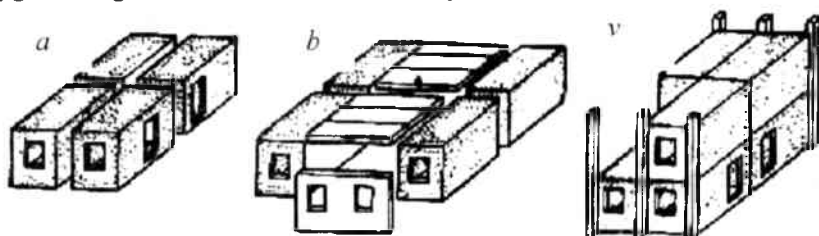
13.1-rasm. Hajm-bloklarning tiplari:  
a-“qolpaq”, b-“stakan”, v-“yotuvchi stakan”, g-“truba”



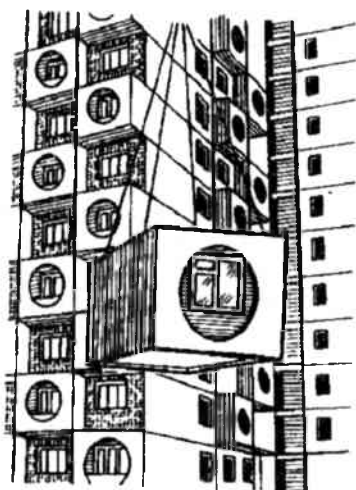
13.2-rasm. Hajm-bloklarni tayantirish shartlari:  
a-perimetr bo'yicha, b-burchaklar bilan tayantirish

Hajm-bloklardan tiklanadigan binolarning konstruktiv yechimi arxitekturaviy-tarhiy va shaharsozlik bo'yicha qo'yiladigan talablarni inobatga olgan holda tanlanadi. Bloklardan quriladigan binolar quyidagi konstruktiv tizimlarda: hajm-blokli, panel-blokli, karkas-blokli, monolit bikrlilik yadrosiga ega bo'lgan tizimlarda yechiladi (13.3-rasm).

Turar-joy binolari bir-birining ustiga o'rnatiladigan alohida bloklardan tashkil topadi. Tayantirish shartlariga bog'liq holda bloklarni u yoki boshqa tomonga siljitish orqali bloklardan tashkil topadigan turar-joy binolarining turli xil kompozitsion yechimlarini hosil qilish mumkin (13.4-rasm). blokli-panelli tizim panelli va hajmiy-blokli tizimlarning uyg'unlashgan ko'rinishini o'zida namoyon etadi.



13.3-rasm. Hajm-bloklarning konstruktiv tizimlari:  
 a-blokli tizim, b-blokli-panelli tizim,  
 v-blokli-karkasli tizim



13.4-rasm. Yirik bloklardan tiklangan bino ko'rinishi

Panelli binolar strukturasi zarur bo'lgan hajmiy-tarhiy elementlarni maksimal ravishda kiritish panellarni zavodda tayyorlash darajasini oshirish, qurilish maydonida mehnat sarflarini pasaytirish imkonini beradi. Karkas-blokli tizim blok-panelli tizimdan farqli o'laroq barcha elementlari

bilan karkas va shu karkasga tayanadigan o'zini-o'zi ko'taruvchi hajmiy bloklardan tashkil topadi. Bu tizimning ijobiy tomoni – bu o'zini-o'zi ko'taruvchi hajmiy bloklarni yengil va arzon materiallardan zavod sharoitlarida tayyorlashdan iborat bo'lib, bu albatta turar-joy hinolarini tiklash narxini pasaytiradi.

### **13.2. Qavatlarini ko'tarish metodi bilan tiklanadigan quyma betondan bajariladigan binolarning o'ziga xos jihatlari**

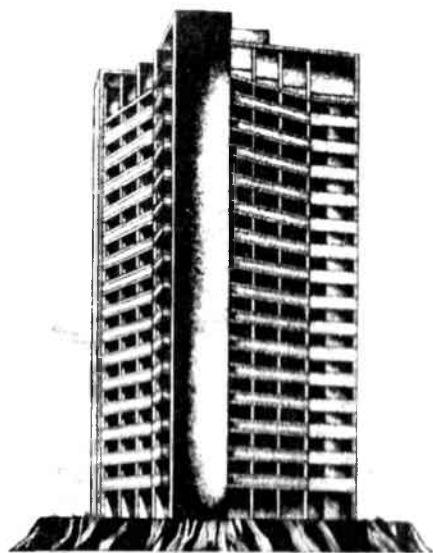
Binolar yuk ko'tarish tizimlarining zamonaviy konstruktiv yechimlarini rivojlantirish ma'lum bir ma'noda quyma (monolit) temirbetonni qo'llashning asta-sekin o'sib borishi bilan aniqlanadi. Quyma (monolit) temirbeton tizimini qo'llash shunday vaqtda maqsadga muvofiq bo'ladiki, qachonki agar bunday materialdan ishlangan konstruktiv shakllar yig'ma konstruksiyalarning an'anaviy nomenklaturasidagi buyumlarni qo'llashga qaraganda katta yuk ko'tarish qobiliyatiga va bikrlikka ega bo'lsa.

Quyma (monolit) temirbetonni qo'llashning maqsadga muvofiqligi quyidagi mulohazalar bilan asoslanadi: bikrlilik yadrosi karkas-panelli va panelli tizimlar bo'yicha quriladigan binolarda ko'p qavatli binolar uchun seriyali chiqariladigan sanoat buyumlarini qo'llash imkonini beradi; ko'p qavatli panelli binolarning quyma tarzda quriladigan turar-joy bo'lmagan birinchi qavatlar bu qavatlariga turli vazifalarni bajaruvchi, shu jumladan, katta zallarga ega bo'lgan savdo korxonalarini joylashtirish imkonini beradi, bu, ayniqsa, shahar magistrallari bo'yida binolarni tiklashda juda dolzarbdir. Oldindan olingan ma'lumotlarga ko'ra quyma (monolit) bikrlilik yadrosiga ega bo'lgan binolarni odatdagi yig'ma konstruksiyalardan tiklanadigan binolar bilan taqqoslaganda ularning ko'rsatkichlari (% larda) ba'zi bir holiarda pasayishi kamayishi mumkin: po'lat sarfi 20% gacha, sement 10% gacha, konstruksiyalarni tayyorlash va montaj qilish tannarxi 15% gacha, konstruksiyalarni tiklashga sarflanadigan kapital mablag'lar 15% gacha kamayishi ko'zda tutiladi (13.5-rasm).

Qavatlarini ko'tarish metodi bilan bino va inshootlarni tiklashning mohiyati shundan iboratki, yer ustida oldindan alohida yig'ma elementlardan katta gabaritli qurilish konstruksiyalari tayyorlanadi yoki montaj qilinadi, so'ngra ular yo'naltiruvchi tayanchlar bo'yicha yuqoriga ko'tariladi va gorizontaal ko'chishlarsiz loyihaviy sath belgilariga mahkamlanadi. Qavatlarini ko'tarishda ularni qurish bo'yicha hamma ishlar yer ustida bajarilsa, tom orayopmasi plitasini ko'tarishda esa ishlar

loyihaviy sath belgilarida olib boriladi. Oraliq yechim ham bo'lishi mumkin, qachonki u yoki boshqa sath belgisida faqat tom orayopmasi plitalarini tayyorlash va qavatlarni qurish bo'yicha ishiarning bir qismi bajarilayotgan bo'lsa. Ko'p hollarda tom orayopmasi plitalarini bevosita bir-birining ustiga paket ko'rinishida tayyorlashadi. Bir qator hollarda tom orayopmasi plitalarining bir qismini oraliq sath belgilarida tayyorlashadi, so'ngra ularni loyihaviy balandlikka ko'tarishadi.

Temirbeton yoki metall kolonnalar yo'naltiruvchi tayanchlar sifatida xizmat qiladi. Bikrlik yadrosi, odatda, ko'chirib qo'yiladigan yoki suriluvchan qolipda quyma tarzda tayyorlanadi, temirbeton kolonnalar esa bitta yoki bir necha qavat balandligidagi yig'ma kolonnalardan iborat bo'lishi mumkin. Konstruksiyalarni loyihaviy belgilarga maxsus uskuna (ko'targich yoki domkrat)lar yordamida ko'tarishadi, bu uskunalar bino pastiga yoki yo'naltiruvchi tayanchlarga o'rnatiladi.



*13.5-rasm. Minsk shahridagi 16 qavatli quyma temirbetondan tiklangan turar-joy binosi*

Qavatlarni ko'tarishda har bir qavat ko'tarilishi mumkin yoki bevosita loyihaviy belgida yoxud bosqichma-bosqich bir qavat balandligida bajariladi. Tom orayopma plitalarini ko'tarishda montajning bir nechta

turlaridan foydalanish mumkin. Eng keng qo'llaniladigan variant shundan iboratki, unda tom ora plitalarini yuqori qavatga ko'tarishdan boshlanadi, bunda bir yoki bir nechta plita birgallikda ko'tariladi. Shuningdek, tom orayopma plitalarini montaj qilishning boshqa usuli ham bajariladi, bu variantda plitalar birgalikda, paketda ko'tariladi va loyihaviy holatga eng pastki plitadan boshlab mahkamlash amalga oshiriladi. Bu metodning asosiy afzalligi, ya'ni ustun jihati – bu turli konfiguratsiyali binolarni butun uzilishsiz, yassi to'sinsiz, kapitelsiz tom ora plitalari bilan tiklash mumkin.

Ko'tarish metodini ishlab chiqarish texnologiyalarini uzluksiz takomillashtirish ekspluatatsiya jarayonida binolarning universalligi va tarhiy yechimlarining moslashuvchanligini oshirishni talab etadigan tarmoqlarning sanoat binolarini qurishda qo'llash maqsadga muvofiqdir, bunda rekonstruksiya va ishlab chiqarishni (mashinasozlik, priborsozlik, kimyo tarmog'i va boshqa tarmoqlarda) modyernizatsiyalash bo'yicha ishlarni minimumga olib kelish imkoni tug'iladi. Shuningdek, bu metod turar-joy binolari, sanatoriya majmualari, sayyohlik mehmonxonolari va davolash-kurort va jamoat binolarining boshqa ob'ektlarini tiklashda ham juda samara beradi va ular qishloq xo'jalik obyektlari (elevatolar, omborxonalar, tovuqchilik fabriakalari va h.z.lar)da ham muvaffaqiyatli qo'llanilishi mumkin.



*13.6-rasm. Qavatlarni ko'tarish metodi bilan quriladigan bino ko'rinishi*

Binolarning vazifasiga va qurilishning konkret sharoitlariga bog'liq holda mazkur metodning variantlaridan birini qo'llash tavsiya etiladi:

tayyor qavatlarini ko'tarish, tom orayopmasi plitalarini ko'tarish yoki aralash variant (dastlabki ikkita variantlarni uyg'unlashtirish). Qavatlar va tom orayopmalarini ko'tarish metodi Armanistonda keng qo'llaniladi. Bu mamlakatda qavatlar va tom orayopmalarini ko'tarish metodi bilan tiklanadigan 9, 12 va 17 qavatli turar-joy binolari hamda ma'muriy, jamoat va ishlab chiqarish binolarining yangi tiplari ishlab chiqildi va amaliyotga tadbiiq etildi (13.6-rasm).

Tarhi bo'yicha istalgan konfiguratsiya va butun qavat yuzasini egallaydigan tom orayopmasi plitalariga ega bo'lgan to'simsiz karkasdan foydalanish ko'p qavatli turar-joy binolarining yangi tiplarini industrial qurilish talablariga javob beruvchi moslashuvchan arxitekturaviy-tarhiy va hajmiy-fazoviy yechimlar bilan ishlab chiqishga keng imkoniyatlar eshigini ochib berdi. Ko'tarish metodi bilan tiklanadigan binolarda qavat chegarasida turli-tuman tarhiy yechimlar amalga oshiriladi, bu esa o'z navbatida har xil sondagi xonalarga ega bo'lgan kvartiralarining istalgan tarkibini bunyod etish imkonini beradi.



## 14-BOB

### FUQARO BINOLARINING MUHANDISLIK USKUNALARI

#### 14.1. Sanitar-texnik tizimlarning elementlari

Muhandislik uskunalari ta'minoti turli bo'lgan binolar va inshootlarda qulay sharoit yaratish uchun mo'ljallangan. Muhandislik uskunalarga suv, issiqlik va gaz bilan ta'minlash, kanalizatsiya, shamolatish, lift va boshqalar kiradi.

Binoning suv bilan ta'minlash sistemasi quvuro'tkazgichlar va iste'mol qiladigan joyga kerakli bosim bilan suvni yetkazib beruvchi uskunalardan iborat. Qanday maqsadga mo'ljallanganiga ko'ra ichki suvotkazgichlar xo'jalik-ichimlik, ishlab chiqarish hamda yong'inga qarshi bo'lishi mumkin. Binolarning naviga, uning ta'minoti va qavatligiga ko'ra u yoki bu ichki suvotkazgich sistemasi aniqlanadi. Xo'jalik – ichimlik sistemasi 12 qavatgacha bo'lgan binolarda ko'zga tutilgan, qavatlari bundan ko'proq bo'lgan holatlarda xo'jalik – yong'inga qarshi quvuro'tkazgichlar zarurdir. Suvotkazgich sistemasiga tarmoqdan tashqari qoidagilar kiradi: kirish, suv o'lchaydigan uzal, taqsimlovchi magistrallar, suv oluvchi va taqsimlovchi armatura, nasos yoki bak va h.k. Binolarda kirish suvni tashqi suvotkazgich tarmoqidan ichki suvotkazgich tarmoqiga yetkazib berish uchun xizmat qiladi. Odatda kirishda suv xarajatini aniqlash hamda texnik nosozlik holatlarida o'chirib qo'yish uchun suvni o'lchaydigan uzal o'rnatiladi. Taqsimlovchi magistrallar suvni turli qavatlar va xonalarga bo'lib berish uchun xizmat qiladi. Suv oluvchi va taqsimlovchi armatura suv xarajatini taqsimlash uchun zarurdir. Mo'tadil suv bosimini saqlash uchun ba'zi bir sistemalarda nasoslar yoki baklar ishlatiladi.

Issiqlikni ta'minlovchi sistemasi, issiqlik manbai binodan tashqarida joylashgan holatda – markaziy va binoni ichida joylashgan holatda – mahalliyga bo'linadi. Mahalliy issitish sistemasi o'z qo'llanishini ko'proq qishloq joylarda topgan, chunki bu joylarda hajmi kam bo'lgan turar joylarni isitish kerak bo'ladi. Bunaqa sistemalariga pechlar, gaz suvisitgichlar, elektro kalorifyerlar va h.k. kiradi.

Markaziy isitish sistemasi issiqlik tashuvchi turi, uning ko'chirish tarzi va issiqlik uzatish tarzi bo'yicha bo'linadi. Issiqlik tashuvchi turi bo'yicha isitish sistemasi qo'yidagicha bo'ladi: suvli, bug'li, havoli va

kombinitsiyalangan. Suvli sistemalari issiqlik tashuvchining suv isitgichlarda (boylarlarda) isitish bilan xosdirkim, binoyerdan isitgan suv quvuro'tkazgichlar bo'ylab istitish asboblariga borib tushadi. Bug'li, havoli va kombinitsiya qilib tuzilgan sistemalarda asosiy issiqlik tashuvchi (issiq suv yo havo) boshqa issiqlik tashuvchi hisobidan isitiladi. Issiqlik tashuvchining ko'chirish tarzi bo'yicha markaziy issitish sistemasining sirkulyatsiyasi tabiiy (soviyatgan va issiq suvning bosim farqi hisobidan) va mexanik (nasos yo ventilyator yordamida) bo'lishi mumkin. Issiqlik uzatish tarzi bo'yicha markaziy sistemalar konveksion, nurli va konveksion – nurli sistemalariga bo'linadi.

Gaz bilan ta'minlash sistemasi binoning ichida taqsimlovchi armaturali kiritish joy, quvuro'tkazgichlar, stoyaklar, isitish-qaynatish uskunalari va shamollatishdan tashkil topgan. Turar joy va jamoa binolarni gaz bilan ta'min qilishi asosan markaziy gazo'tkazgich sistemalardan amalga oshiradi. Gazning asosiy ta'minoti – uning ovqat tayyorlash va suvni istitishda yoqilg'i sifatida qo'llanishdir. Bu protsess uchun plitalar, suvisitgichlar, qaynatgichlar, ovqat pishiruvchi qozonlar va h.k. qo'llaniladi. Turar joy va jamoa binolarida xavfsizlik maqsadida gaz past bosim bilan beriladi. Bu binolarda kiritilish o'rni zinaxona, oshxona yo zinaxonada o'rnatiladi va u yerdan stoyaklar orqali qavatlariga turar joy va xizmat xonalarida gaz plitalari yoki gazisitgichiargacha yetkazib beriladi. Gaz isitgichlarga hamda vannaxonalarda, birlashtirilgan sanuzellarda o'rnatiladi, bu holatda xonaning hajmi  $7,5 \text{ m}^2$  dan kam bo'lmasligi zarur va uni shamollatish kanali bo'lishi kerak.

Binoning ichki kanalizatsion sistemasi ishlatilgan suvlarni sanitar priborlardan (unitazlar, rakovinalar, dushlar va boshq.) chiqarish uchun mo'ljallangan. Ular quvuro'tkazgichlar tarmoqidan, sanitar priborlar, nazorat va toza qilish uskunalari, hamda shamollatish uskunalaridan iboratdir. Quvuro'tkazgichlar tarmoqlarni o'z oqarli qilib loihalashtiriladi va qiya tekislik bo'yicha oqim tomoniga qarab stoyaklar tomon, qoida bo'yicha pol ustidan o'rnatiladi. Ular bilan ishlatilgan suvlar sanitar priborlardan stoyaklarga borib tushadi. Stoyaklar binoning qavatlariga bo'ylab istiqomat xonalarining tashqaridar joylashtiriladi. Ichki kanalizatsiya sistemasi tomdan  $0,7 \text{ m}$  yuqorida joylashtirilgan tortish qurilmasi bilan ta'minlangan. Tortish quvuri xonadan kanalizatsiya tarmoqlarida hosil bo'lgan badbo'y, yonuvchi va portlovchi gazlarni chiqartirish uchun mo'ljallangan. Ushbu maqsadda hamma sanitar priborlar tarmoqqa gidravlik zatvor orqali bog'lanadi. Ishlatilgan suvlar binodan

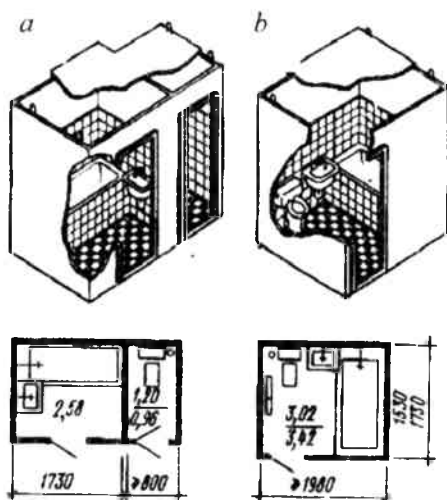
hovli quduqlariga bog‘langan vipisklar orqali chetlashtiriladi. Turar-joy va jamoa binolarida shamollatish odamlarning tashrif buyurishi uchun yoqimli havo muhitini yaratadi. SHamollatish sistemasi tabiiy va mexanik tortish sistemasiga bo‘linadi. Tabiiy tortish holatida ifloslangan havo ventilyatsion kanallar va tortish shaxta orqali tashqariga olib tashlanadi. Toza havo kirishi dyereza darchalari, framutlar va qamrab oluvchi konstriksiyalar nozichlikligi orqali amalga oshiriladi. Tashqi havo havo qabul qiluvchi kamerasi orqali kirgan holatda, bino va inshootlar shamollatishsi uchun kirish-tortish sistemasi qo‘llaniladi. Havo qabul qiluvchi kamerasida havo kalorifellar yordamida isitiladi va xonalarga beriladi. Odamlarning tashrifi ko‘p bo‘lgan xonalarda havo konditionerlashtirishni avtomatik sistemalari o‘rnatiladikim, bu sistemalar havo muhitini zaruriy parametrlarini ushlab turadi. Bunday sistemalar teatrlarda, kinokonsert zallarida, sport zallarida va shunga o‘xshagan joylarda qo‘llanadi. Ko‘p qavatli binolar mexanik qo‘zg‘altiruvchiga ega bo‘lgan tutun chetlashtiruvchi sistemalar bilan jihozlanadi. Ularni zinaxonada, zina-lift uzellarida, yong‘in holatlarida havo kirishini to‘sovchi va tutun chetlashni ta‘minlash uchun o‘rnatiladi.

Ko‘p qavatli istiqomat binolarda va turli qavatli jamoa binolarda vertikal transport sifatida liftlar o‘rnatiladi. Lift davriy ravishda ishlaydigan ko‘taruvchi qurilma hisoblanadi.

## **14.2 Sanitar-texnik qurilmalarning qurilish elementlari**

Oshxona va sanitar uzellarga boruvchi hamma sanitar-texnik quvur o‘tkazgichlar sistemalarni kattalashtirilgan elementlardan, masalan sanitar-texnik blok-shaxtalar ko‘rinishiga ega bo‘lgan shvellersimon shakl, montaj qilish maqsadga muvofiqdir. Sanitar-texnik blok-shaxtalarining kesimida ochiq stoyaklari hor va uning natijasida quvuro‘tkazgichlarni ta‘mirlash va almashtirish qulay bo‘ladi. Shaxtaning ochiq tomoni shitlar bilan yopiladi.

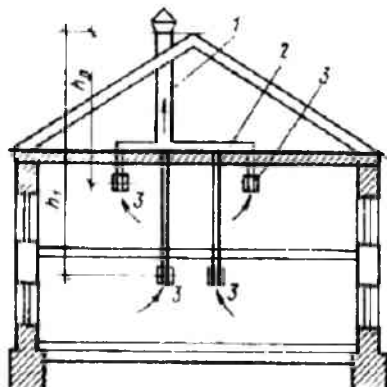
Zavodda to‘liq tayyor holatga keltirib tayyorlangan hajmli (fazoviy) santir-texnik kabinalar ratsionalroq konstruksiyalar hisoblanadi. Bunday kabinalar (27.1 rasm) alohida devorlar, pol va shiftga ega bo‘lib, unda hamma quvuro‘tkazgichlar montaj qilingan va sanitar-texnik priborlar (vanna, yuz-qo‘l yuvgich, unitaz) o‘rnatilgan hajmli elementlardan iboratdir. Kabinalar qurilish maydonchasiga yetkazib beriladi, maxsus traversalar yordamida montaj halqalaridan ko‘tarilib kran bilan ko‘tarilib oraliq yopmaning ustiga joylashtiriladi.



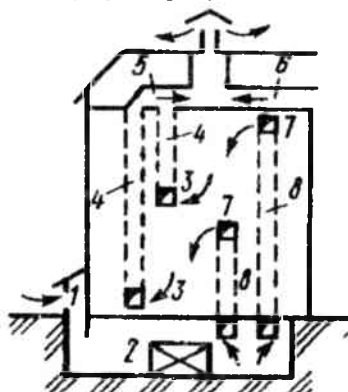
14.1 rasm. Sanitar-texnik kabinalar:  
a-alohida, b-birlashtirilgan

Turar-joy binolarda odatan tabiiy tortishga ega bo'lgan tortuvchi ventilyatsiya mo'ljallanadi. Oshxona, hojatxona, vannaxona yoki birlashtirilgan sanitar uzellar bevosita xonalardan o'rnatilgan tortuvchi shamollatishga ega bo'lishlari kerak. Bir va ikki xonali xonadonlarning turar-joy xonalarida darchadan tashqari oshxona, hojatxona, vannaxon yoki birlashtirilgan sanitar uzellarda tortish kanallari orqali amalga oshiriladi. Shamollatishlarning tabiiy tortish kanallari havoning panjaraga kirish joyidan atmosferaga chiqishiga qadar alohida bo'lishi kerak (14.2 rasm). Alohida tortish kanallarini chordoqda umumiy chordoq qutisida birlashtirish mumkinki, bu quti orqali ifloslangan havo tortish shaxtasiga olib boriladi. Ammo bunday birlashtirish faqat qo'yidagi shartlarga rioya qilish holatida ruxsat beriladi: yig'ma quti yoki shaxta bilan birlashtiradigan kanallarning ko'ndalang kesimining umumiy yuzasi chordoq quttilar va yig'ma shaxtalarining ko'ndalang kesimi yuzasidan kam bo'lmasligi kerak; yig'ma chordoq qutilarning uzunligi vertikal tortish kanalning qo'shilish joyidan chiqarib tashlovchi shaxtasigacha 5 m dan ko'p bo'lmasligi kerak; havoni chordoqdan o'tish holatida burilishlarning soni minimal bo'lishi h va uchtadan oshmasligi zarur; havo oqimiga yaqinroq tortish shaxtani oldida yuqori qavatlarining tortish kanallari bo'lishi kerak. Qavatlarining soni beshtadan ko'p bo'lgan turar-joy

binolarida tortish kanallarni har 4–6 qavatdan bir yig'uvchi magistral qutiga birlashtirishiga ruxsat beriladi.



14.2 rasm. Binoni tabiiy shamollatish:  
1-tortuvchi shaxta, 2-yig'ma shamollatish qutisi,  
3-jalyuza panjaralar.



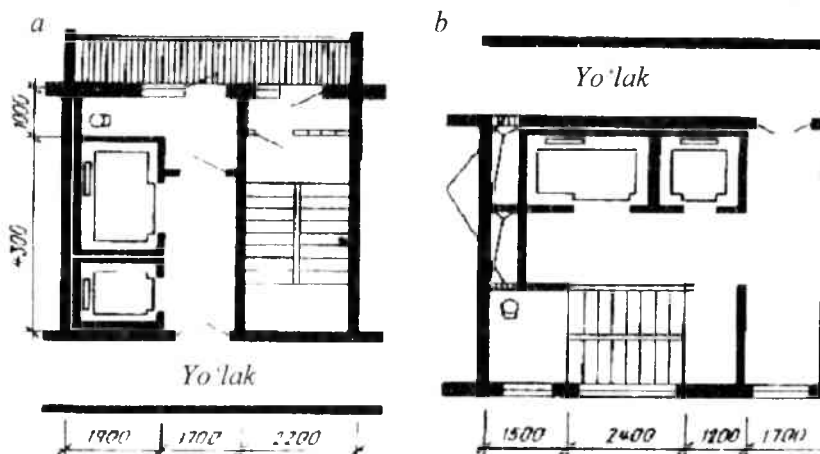
14.3 rasm. Kirish-tortiluvchi ventilyatsion sistemalar:  
1-qabul qiluvchi klapan, 2-havo isitish uchun mo'ljallangan kamera, 3, 7-  
jalyuza panjaralar, 4-tortuvchi kanallar,  
5, 6-magistral kanallar, 8-kiruvchi kanal.

Shamollatish kanallar ichki devorlarni ichida joylashtiriladi. Agar hamma kanallarni ichki devorlar ichida joylashtirishning imkoni bo'lmasa, unda devorlarning yoniga shamollatish kanallarga ega bo'lgan gips-shlak plitalar o'rnatiladi, namligi yuqori bo'lgan xonalarda (oshxona, sanitar

uzellar) shlak-beton plitalar oʻrnatiladi. Kirish-tortish shamollatish sistemalarda havo xonaga kirish kamerasi orqali etib boradi (14.3 rasm). Kirish kamerasida havoga oldindan ishlov beriladi (isitish yo sovutish, hoʻllash va changdan tozalash). Havoning tortilishi yuqoridagi texnik qavatda yo chordoqda joylashgan shamollatish kameralar orqali amalga oshiriladi. Ushbu shamollatish kameralarda elektromotorli vetilyator oʻrnatiladi.

### 14.3 Liftlar va eskalatorlar

Turar-joy hamda jamoa binolarning qavatlarini aloqa liftlar va eskalatorlar orqali amalga oshiriladi. Qanday maqsadga moʻljallanganiga boʻyicha liftlar passajir, yuk tashuvchi, passajir hamda yuk tashuvchi, shifoxonali va h.k. liftlar boʻladi. Liftlarning yuk koʻtarishi uning taʼminotiga bogʻliq. Koʻp tarqalgan passajir liftlar 400 kg, passajir hamda yuk tashuvchi liftlar 600, 1000 kg, yuk tashuvchi liftlar 1000, 3000 va 5000 kg, shifoxonali liftlar 500, 1000 kg yuk koʻtarish qobiliyatiga ega.



14.4 rasm. Turar-joy binolarida liftlarning joylashishi:  
a-lodjiya orqali oʻtish, b-havo tambasi bilan.

Liftlarning u yoki bu turini tanlash ularning qanday maqsadda foydalanishiga, binoning balandligi, liftidan foydalaniladigan odamlarning soniga bogʻliq. 10 qavatgacha boʻlgan turar joy binolarida bitta passajir lift, 10 qavatdan koʻp boʻlgan binolarda ikkita lift, ulardan bittasi yuk koʻtaruvchi, koʻzga tutiladi. Balandligi toʻrt qavat va undan koʻp boʻlgan

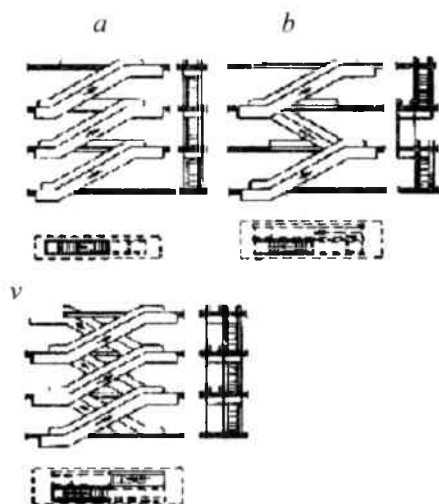
ma'muriy binolarda passajir liftlar o'rnatilishi ko'zga tutiladi. Liftlarning soni hisob bo'yicha qabul qilinadi, ammo iktadan kam bo'lmasligi kerak. SHifoxona va poliklinikalar shifoxona liftlari hamda yuk ko'targichlar bilan jihozlanadi.

Liftlarni o'rnatishda turar-joy xonalarni, palatalar, muoina kabinetlarni, jarrohlik xonalarini vibratsiya va shovqimga qarshi tovush izolyatsiyasini ta'min qilish zarur. Liftlarni mashina bo'limaning yuqorisiga, shaxtaning ustiga yoki pastda, a uning yoniga joylashtirish mumkin. Ko'p qavatli turar-joy va jamoa binolarda liftlar guruhlanib, hamma xonalardan qulay ishlatish uchun binoni markazida joylashtiriladi. Liftlarni oldida o'tkazish qobiliyati liftlardan kam bo'lmagan lift zallari quriladi; yuk ko'tarish qobiliyati 400 va 600 kg bo'lgan liftlar uchun maydonchalarning eni 1,2 va 1,4 m dan kam bo'lmasligi kerak; yuk ko'tarish qobiliyati 600kg bo'lgan yuk hamda pasajjir liftlar uchun 1,6 m kabinani keyng tarafidan chiqish tomoni holatida va 2,1 m uning tor tarafidan chiqish holatda (14.4a,b). Yong'inga qarshi maqsadida shaxtalar va moshin bo'limi xonlari yaxlit devorlar va yonmaydigan materiallardan yasalgan orayopma plitalar bilan o'rash kerak. Balandligi 10–17 qavat bo'lgan jamoa binolarning lift shaxtalari konstruksiyalari havomi to'sish yo'li bilan qavatlarni tutun bostirmasligini ta'minlashi zarur. Liftning shaxtasi pastda chuqurligi 1,3 metrdan kam bo'lmagan priyamkalgaga egadir. Qavat balandligi 3 metrdan ko'p bo'lgan eski binolarda qulay sharoit yaratish uchun pasajjir liftlar o'rnatiladi. Bu holatda shaxta binoning tarz qismiga yaqin joylashtiradi va liftga kirish joyi zina maydonchalaridan nazarda tutiladi.

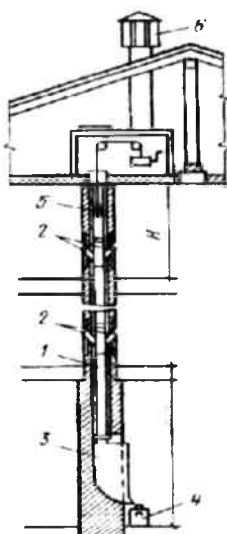
Eskalator ko'p odamlarni o'tkazish qobiliyatiga ega bo'lgan to'xtamasdan harakatlanadigan zina hisoblanadi (14.5 a, b, v rasm). 30<sup>0</sup> burchak ostida joylashgan harakatlanayotgan zina tasmasi bir sathda harakatlanadi: yuqoriga yoki pastga.

Odamlarning zich oqim davriligiga qarab uchto'rt tasma o'rnatiladi. Zina tasmasining eni 100 sm bo'lgan holatda bir daqiqada 150 kishigacha o'tishi mumkin. Bunday tasnada zinaning qadam qo'yish joyi 40 sm va balandligi 20 sm bo'ladi va unda ikki kishi joylashishi mumkin. Eskalatorlar xondalarda ochiq joylashtiriladi. Harakatlanadigan tasmadan tashqari eskalatorlarni ikki yulduzchaga taqilgan ikki qiya zanjirni harakatga keltiruvchi moshin bo'limi bor. Eskalatorning zinalari to'rt begunoklarda joylashtirilgan bo'lib, ularning ikkitasi tutashtirilgan zanjir bilan bog'langan. Har bir zina tasmasi balandligi 90 sm bo'lgan to'siq

bilan o'ralgan. Ularning usti rezin tutgich bilan qoplangan. Eskalatorning tezligi 0,5–1 m/c bo'ladi.



14.5 rasm. Eskalatorlarning turlari



14.6-rasm. Chiqinditashlagichlarning tuzilishi:

1-stvol, 2-qabul qiluvchi klapan, 3-bunker, 4-chiqindi uchun mo'ljallangan idish, 5-toza qilish uchun mo'ljallangan shaxta, 6-deflektor.



## 14.4 Chiqindini yo'qotish

Turar-joy xonadonlardan va jamoa binolarning xonalaridan chiqindini chiqarish uchun vertikal stvoldan tashkil topgan va qavatlardagi qabul qiluvchi klapanlariga ega bo'lgan musoroprovodlar qo'llaniladi. Chiqindi tushirish stvoli diametri 400 mm bo'lgan asbestotsement quvurlardan tayyor qilinadi. Stvollarni joylashtirishi turlicha bo'lishi mumkin, masalan, turar-joy xonalari bilan chegaradosh bo'lmagan asosiy devorlarni ichida, zina maydonchalarining burchagida, liftning orqasida yoki ikki zina marshining o'rtasida. Stvollarning ichgi yuzasi silliq, birikish joylarining soni minimal bo'lishi kerak. Stvollarni birikish joylari va choklari germetik bo'lishi kerak. Stvolning joylashtirishiga ko'ra qabul qiluvchi klapanlari turar-joy binolarning oshxonalarida yoki jamoa binolarning xizmatchi xonalarida joylashtirishi mumkin (14.6 rasm). Qabul qiluvchi klapanlari 4–6 xonadon ishlatilishiga imkon beruvchi qavat zina maydonchalarida joylashtirish maqsadga muvofiqdir. Bundan tashqari bunday joylashtirish sanitariya normalariga muvofiqdir. Qabul qiluvchi klapanlarning germetizatsiya qilish uchun rezin prokladkalar qo'llaniladi. Klapanlar poldan 85–90 sm balandroq joylashtiriladi.

Chiqindi stvol orqali chiqindi uchun mo'ljallangan hamda chiqindi yig'uvchi kamerasida joylashgan bunkyerga borib tushadi. Chiqindi tashlagich (chiqindi yig'uvchi kamerasida) kamerasi birinchi, sokol qavatida yoki podvalda joylashtiriladi va alohida kirish joyiga egadir. Ommaviy qurilishda fazoviy temirbeton chiqindi kamerasi ko'p tarqalgan. Yig'ma chiqindi kamerasiga ko'ra mazkur blok binoni montaj qilishida mehnat sarfini qisqartirishiga imkon beradi va binoni ishga tushirishini tezlashtiradi. Chiqindi yig'uvchi kameraning eng qulay joylashtirilishi uni, poli otmostka yo tratuar sathi bilan bir sathda bo'lgan, sokol qavatida qurishidir. Chiqindi yig'uvchi kameraning podvalda joylashishi chiqindi yig'uvgichlarni yuqoriga ko'tarishni qiyinlashtiradi va chiqindi ko'taruvchi uskunalarni o'rnatilishiga olib keladi. Har kuni chiqindi bunkerlar hamda chiqindi yig'gichlardan chiqindi yig'uvchi konteynerlariga ko'chiriladi. Konteynerlardan chiqindi yig'uvchi mashinalarning kuzoviga ortiladi. Stvolning tozalashi shamollatish kamerasi joylashgan chordoq xonasida joylashtirilgan qo'lli lebyodka, blokli tros va simcho'tka yordamida amalga oshiriladi. Chiqindi tushirgich stvolining shamollatishs tabiiy tortish yo'li bilan amalga oshiriladi.

## ATAMALAR VA IBORALAR

**Bloklashtirilgan uy** – ikkita va undan ortiq kvartiralardan tashkil topgan kvartira tipidagi bino bo‘lib, ulardan har biri yer uchastkasiga chiqadigan chiqish joyi va alohida muhandislik tizimlari bilan ta‘minlangan bino.

**Xizmat ko‘rsatish bloki** – madaniy-maishiy va xo‘jalik vazifalarini bajaruvchi xonalar guruhi, ular turar-joy uyi (kvartiralar, yashash yacheykalari)ni to‘ldiradi.

**Uy-internatlar** – yolg‘iz qariyalar va nogironlar uchun yashash, tibbiy va madaniy-maishiy xizmat ko‘rsatish sharoitlari yaratilgan ixtisoslashtirilgan turar-joylar.

**Yotoqxonaning yashash yacheykasi** – yotoqxonaning birlamchi elementi, unda yashash xonalari yordamchi xonalar bilan birlashtirilgan; yashash yacheykasi quyidagilar: bitta, ikki yoki uchta xona, dahliz, sanuzel, oshxonani o‘z tarkibiga kiritadi.

**Yashash guruhi** – yotoqxona yoki internatning rejayiy elementi bo‘lib, u bir nechta yashash yacheykalari va xizmat ko‘rsatish xonalarini birlashtiradi.

**Galereya tipidagi turar-joy binosi** – kvartiralari yoki xonalari kamida ikkita zinapoyadan umumiy chiqish galeryasiga ega bo‘lgan yotoqxona binosi.

**Yo‘lakli tipdagi turar-joy binosi** – kvartiralari (yoki yotoqxona xonalari) umumiy yo‘lak orqali kamida ikkita zinapoyaga chiqish joyiga ega bo‘lgan bino.

**Turar-joy seksiyasi (yoki blok-seksiya)** – binoi tuynuksiz devorlar bilan ajratilgan qismi bo‘lib, undagi kvartiralar bitta zinapoya katagiga bevosita yoki yo‘lak orqali chiqish joyiga ega bo‘ladi, yo‘lakning uzunligi 12 m dan oshmasligi lozim; seksiya qavatidagi kvartiralarning umumiy maydoni 500 m<sup>2</sup> dan oshmasligi kerak.

**Yashash hovlisi** – ochiq fazo bo‘lib, u binoga qo‘shilib ketadi va maishiy hamda xo‘jalik maqsadlarida undan faol foydalaniladi.

**Zinapoya-lift tuguni** – vertikal kommunikatsiyalar – zinapoya katagi va liftlarni joylashtirishga mo‘ljallangan joy.

**Zinapoyalar va zinapoya kataklari** – vertikal bog‘lanishlar va yashovchilarni evakuatsiya qilishga mo‘ljallangan; zinapoyalar quyidagi tiplarga bo‘linadi: 1–ichki, zinapoya kataklariga joylashtiriladi; 2–ichki ochiq; 3–tashqi ochiq; datdagi zinapoya kataklari: L1–har bir qavatdagi tashqi devorlardagi oynalangan yoki ochiq oraliqlarga ega zinapoyalar; L2–tom yopmadagi oynalangan yoki ochiq oraliqlar orqali tabiiy yorug‘lik bilan yoritiladigan zinapoyalar;

**tutun to‘planmaydigan zinapoya kataklari:**

**H1**–qavatdan tashqi havo zonasi orqali tutun to‘planmaydigan ochiq o‘tish yo‘lagi bo‘yicha zinapoya katagiga chiqish; **N2**–yong‘in paytida havoni zinapoya katagiga to‘playdigan zinapoya; **N3**–qavatdan tambur-shlyuz orqali yong‘in paytida havoni to‘plash bilan zinapoya katagiga chiqish.

**Yong'in xavfsizligi zinapoyalari:** P1–vertikal zinapoyalar; P2–nishabligi 1:6 dan katta bo'lmagan marshli zinapoyalar.

**Lift xolli**–liftga kirish oldidagi joy (liftlar).

**Yozgi xonalar**–yilning issiq davrida dam olish va xo'jalik-maishiy foydalanish uchun ochiq (yarim ochiq) yoki oynalangan isitilmaydigan joy; yozgi xonalarining quyidagi tiplari mavjud: verandalar, lodjiyalar, terrasalar, balkonlar, an'anaviy ayvonlar va yopiq hovlilar, jumladan:

**Peshayvon (Lodjiya)**–bino hajmi ichidagi xona bo'lib, u uch tomondan devorlar bilan qurshaladi va tashqi tomondan ochiq yoki oynalangan bo'lishi mumkin.

**Veranda**–oyna bilan qoplangan yozgi xona, u binoning asosiy hajmiga qo'shib quriladi.

**Terrasa** – bino oldiga qurilgan ochiq yoki yopiq maydoncha – dam olish uchun hovlicha, jumladan, pastki qavat ustida joylashgan maydoncha.

**Balkon** – tarz devori tekisligidan konsol ko'rinishida chiqib turuvchi, to'siqlar bilan qurshalgan maydoncha.

**Ko'p kvartirali uy** – kvartiralari soni ikkita va undan ortiq bo'lgan uy, unda umumiy kvartiralaridan tashqi xonalari va muhandislik tizimlari ko'zda tutiladi.

**Kvartiraning umumiy maydoni** – kvartiraning yashash va yordamchi xonalarining jami maydoni, bu maydon 2- ilovaga muvofiq aniqlanadi.

**Yotoqxona** – yolg'iz kishilar – talabalar, aspirantlar – magistrantlar, ishchi va ximatchilarning vaqtinchalik yashashi uchun mo'ljallangan ixtisoslashtirilgan turar-joy; yotoqxonalarda yashash xonalari va ularni to'ldiruvchi ijtimoiy-xizmat ko'rsatish xonalari ko'zda tutiladi; oila a'zolari kam oilalar uchun kvartira tipidagi yotoqxonalar yaratishga yo'l qo'yiladi.

**Yerning tarhiy sathi belgisi**–yerning ostona chegarasidagi sathi.

**Yer to'ladagi muzdek xona**–yer tagidagi xo'jalik inshooti bo'lib, bu inshoot mahsulotlarni saqlashga mo'ljallangan; turar-joy ostiga yoki alohida joylashtirilishi mumkin.

**Yer usti qavati** – xonalar poli sathi, tekislangan yer sathidan baland bo'lgan qavat.

**Kvartira oldi uchastkasi**–uyga (kvartiraga) birikadigan yer uchastkasi, uy (kvartira)dan unga bevosita chiqish joyi bo'ladi.

**Yorug'lik kamari (karman)** – tabiiy yoritiladigan xona, bu xona yo'lak ga va uni yoritish uchun xizmat qiladigan joyga birikadi; yo'lakdan oynavandlangan va eni 1,2 m dan kam bo'lmagan eshik bilan ajratilgan zinapoya katagi, bunda yorug'lik cho'ntagining eni sifatida zinapoya katagidagi oraliqning eni qabul qilinadi.

**Tomdagi yorug'lik tuynugi (fonar)** – zinapoya bo'lmasi yoki yopiq ichki hovlicha – atriumni yoritish uchun mo'ljallangan oyna bilan qoplangan konstruksiya.

**Tambur**–sovuq havo, tutun, turli hidlar kirishimi himoyalash uchun xizmat qiladigan o'tish fazosi bo'lib, bu joy eshiklar orasiga joylashtiriladi.

**Anjomlarni saqlash xonasi** – uyning isitilmaydigan hajmida joylashgan xona.

**Chordoq** –yuqori qavat tom orayopmasi, tashqi devorlar va toni yopmasi orasidagi bo'shliq (fazo).

**Shamollatish uchun shaxta** – butun bino balandligi vertikal ochiq fazo bo'lib, u kvartira gorizontali kesimi bo'yicha kvartira umumiy maydoning 1/30 dan kam bo'lmagan qismimi egallaydi.

**Erker**–xonaning bino tarzi tekisligidan chiqib turuvchi qismini bo'lib, u qisman yoki to'liq oynabandlangan bo'ladi va yoritilganlikni hamda insolyatsiyani yaxshilash uchun qo'llanadi.

**Mansarda qavati (mansarda)** – chordoq bo'shlig'ida joylashtiriladigan yashash uchun mo'ljallangan joy.

**Yer usti qavati** – yerning tarhiy sathi belgisidan pastda joylashmaydigan xona polining sathiy belgisi.

**Yerto'la qavati**– yerning tarhiy sathi belgisidan xona yarim balandligidan pastda joylashgan qavat.

**Texnik qavat** – muhandislik jihozlarini joylashtirish va kommunikatsiyalarni o'tkazish uchun mo'ljallangan qavat; bu qavat pastda (texnik yerto'la), tepada (texnik chordoq) yoki binoning o'rta qismida joylashishi mumkin.

**Sokol qavati** –yerning tarhiy sathi belgisidan xona yarim balandligidan pastda joylashgan qavat va agar yer sathiy belgisi qavati ora yopmasidan balandda joylashgan bo'lsa, uning balandligi 2 m.dan oshmasligi kerak.

## XULOSA

Respublikamizda barcha sohada bo'lgani kabi arhitektura-qurilish sohasida ham loyiha-qurilish jarayonining barcha bo'g'inlarini rivojlantirish bo'yicha qurilish tarmog'ida ishlarni jadallashtirish va intensivatsiyalash strategiyasi qabul qilingan. Jadallashtirish zaruriyati oliy ta'lim pedagogikasi va fani oldiga yangi mas'uliyatli vazifalarni qo'ydi. Quruvchi mutaxassislarni tarbiyalab tayyorlash sifatini oshirish mamlakatimiz qurilish sohasini yanada rivojlantirishning keskin burilishida dolzarb va muhim masalaga aylangan. Shuning uchun Toshkent arhitektura-qurilish instituti "Bino va inshootlar" kafedrasida o'zining kundalik ishida "Fuqaro va sanoat binolari arxitekturasi" kursi bo'yicha darsliklar, o'quv qo'llanmalar va metodik ko'rsatmalar yaratishda olib boriladigan ilmiy-metodik ishga katta e'tibor qaratib kelmoqda. Mutlaqo ravshanki, o'qitishning kunduzgi tizimida muhandis-quruvchilarni tayyorlash ilmiy-metodik va o'quv adabiyotlarni yaratishga tamomila mas'uliyat bilan yondashishini talab etadi. "Fuqaro binolari" darsligi ustida ishlarni olib borishda kafedra jamoasi tomonidan uning zamonaviyligi va kompaktligiga, ayniqsa, alohida e'tibor qaratildi. Darslik mazmunidan ko'rinib turibdiki, muallif kitobning shunday strukturasi yaratishga intildiki, bunda talabalar ishda regulyarlik, tizimlilik va intizomlilikka rioya qilganda o'rganuvchi darslikda ifoda etilgan materialdan bilimlarni to'liq egallashi ko'zda tutilgan. Tilning aniqligi va lo'ndaligi, zarur bo'lgan ma'lumotlarni ochiq-oydin va ravshan ifoda etishga intilgan muallif darslikda ifodalangan savollar, ularning javoblarini ancha batafsil o'zlashtirish uchun shart-sharoit yaratdi. Bunday o'ziga xosliklar va avvalombor, darslikning ilmiy-nazariy va metodik sifatleri kunduzgi o'quv jarayonida talabalarning mazkur fanga bo'lgan qiziqishini orttiradi, bilimlarni egallashda ularning tashabbuskorligini rivojlantiradi va mustaqil ishlash ko'nikmalarini o'stiradi.

Shunday qilib, mazkur kitobda "Binolar va inshootlar qurilishi" ta'lim yo'nalishi bo'yicha talabalarni arxitekturaviy-qurilish nuqtai nazaridan tayyorlashning ilmiy-nazariy hamda amaliy maqsadlari va vazifalari yoritilgan.

## ADABIYOTLAR

1. Waltyer R. Jaggard Francis E. Drury Architectural Building Construction: Volume 1: A Text Book for the Architectural and Building Student Cambridge Univ Press Англия, Кембридж, 2013.

2. Francis D. K. Ching Building Construction Illustrated 5th Edition Wiley; 5 edition США, 2014

3. Industrial Buildings (Design Manuals) 1st Edition by JÄrgen Adam (Author)

4. Building Construction Illustrated, Feb 17, 2014, by Francis D. K. Ching

5. Industrial Megaprojects: Concepts, Strategies, and Practices for Success 1st Edition; by Edward W. Myerrow (Author); 4.4 out of 5 stars 28 customer reviews.

Handbook of Rigging: For Construction and Industrial Operations 4th Edition; by W. Rossnagel (Author), Joseph MacDonald (Author), Lindley Higgins (Author)

7. Industrial Constructions: The Sources of German Industrial Power (Structural Analysis in the Social Sciences) Paperback – May 15, 2000; by Gary Hyerrigel (Author)

8. Miralimov M.M., Sayfiddinov S., Babajanov M.D. ARXITEKRURA. Darslik. Toshkent, 2016 y. –316 bet.

9. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Учебник для вузов. В 5–ти томах, Т.2. Основы проектирования / Л.Б. Великовский, А.С. Ильяшев, Т.Г.Махлакова и др.: Под ред. В.М. Претиченского.изд., перераб. и доп. – Стройиздат, 1983 г. – 239 с.:ил.

10. Архитектура гражданских и промышленных зданий: Учебник для вузов. В 5–ти томах, Т.3. Жилые здания / Л.Б. Великовский, А.С. Ильяшев, Т.Г.Махлакова и др.; Под общ. ред. К.К. Шевцова. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Стройиздат, 1983 г. – 239 с.:ил.

11. Архитектурное проектирование общественных зданий и сооружений/ Под. ред. И.Е. Рожина и А.И. Урбаха – М.: Стройиздат, 1984 г.

12. Архитектура/ Под. Ред. Б.Я. Орловского. М.:1984 г.

13. В.Н.Алексеевко, О.Б.Жиленко. Основы архитектуры зданий и сооружений. Учебное пособие.Изд.ИНФРА-М. Москва, 2019 г-121 с.

14. Альбомы типовых конструкций и узлов каркасно-панельных и крупнопанельных зданий.ТашЗНИИЭП, ТбилЗНИИЭП.

15. Бархин Б.Г. Методика архитектурного проектирования.М.: 1982

16. Дыховичный Ю.А., Максименко В.А. Сборный железобетонный унифицированный каркас.М.: 1985.

17. Ковригин С.Д. Архитектурно-строительная акустика. М.: 1980.
18. Кистяковский А.Ю. Проектирование спортивных сооружений. М.: 1980.
19. Миловидов Н.Н. Основы архитектурной композиции. – М.: 1981.
20. Н.Н. Миловидов, Б.Я. Орловский, А.Н. Белкин. Архитектура гражданских и промышленных зданий. Гражданские здания: Учебник для вузов по спец. «Пром. и гражд. стр-во». – М.: Высш. шк., 1987 г. – 352 с.:ил.
21. Орловский Б.Я., Магай А.А. Основы проектирования гражданских и промышленных зданий. – М.: 1980 г.
22. Поляков С.В. Сейсмостойкие конструкции зданий. – М.: Высшая школа, 1983 г.
23. Серия 1.020.1 – 2С Конструкции каркаса межэтажного применения многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий для строительства в районах сейсмичностью 7,8,9 – баллов.
24. Шерешевский Н.А. Конструирования гражданских зданий. Л. 1981 г.
25. ҚМҚ 2.01.01 – 94. Лойиҳалаш учун иқлимий ва физикавий – геологик маълумотлар. Тошкент, 1994.
26. ҚМҚ 2.01.03 – 96. Зилзилавий ҳудудларда қурилиш. Тошкент, 1996 – 59 бет.
27. ШНҚ 2.08.02 – 09\* Жамоат бинолари ва иншоотлари. Тошкент, 2011
28. ШНҚ 2.08.01 – 05. Турар-жой бинолари. Тошкент, 2006, – 61 бет.
29. ШНҚ 2.01.02 – 04 Бино ва иншоотларнинг ёнғин хавфсизлиги. Тошкент, 2004
30. ҚМҚ 2.01.04 – 97\* Қурилиш иссиқлик техникаси. Тошкент, 2011
31. ШНҚ 2.07.01 – 03\* Шаҳарсозлик. Шаҳар ва қишлоқ аҳоли пунктлари ҳудудларини ривожлантириш ва қуришни режалаштириш. Тошкент, 2009 й.
32. Типовые конструкции и детали для строительства гражданских зданий и зданий административно-бытового назначения промышленных предприятий в сейсмических районах СССР. ИИС-04 Сборные элементы зданий каркасной конструкции. ТбилЗНИИЭП. ТБИЛИСИ, 1969.

## MUNDARIJA

MUQADDIMA.....	3
----------------	---

### I BO'LIM. TURAR-JOY BINOLARINI

#### 1-BOB. TURAR-JOY BINOLARI KVARTIRALARINI LOYIHALASH

1.1. Arxitekturaviy-tarhiy tashkil etishning umumiy talablari.....	5
1.2. Shahar uy-joy qurilishi shart-sharoitlari uchun kvartiralarning tiplari .	8
1.3. Kvartira xonalarini loyihalash.....	13
1.4. Qishloq turar-joylari kvartiralarning tiplari .....	22
1.5. Turli iqlimli tumanlarda kvartiralar yechimlarining spetsifikasi .....	27

#### 2-BOB. KAM QAVATLI TURAR-JOY BINOLARI

2.1. Turar-joy binolarining tiplari .....	30
2.2. Bir va ikki kvartirali hovliga ega bo'lgan turar-joy binolarning hajmiy-tarhiy yechimlari.....	34
2.3. Ko'p kvartirali bloklangan turar-joy binolarining hajmiy-tarhiy yechimlari .....	41

#### 3-BOB. KO'P QAVATLI TURAR-JOY BINOLARI

3.1. Ko'p qavatli turar-joy binolarining tiplari .....	50
3.2. Seksiyali binolarning hajmiy-tarhiy yechimlari.....	53
3.3. Yo'lakli va galereya binolarning hajmiy tarhiy yechimlari .....	58
3.4. Zinapoya-liftli evakuatsion tugunni tashkil etish.....	64
3.5. Turar-joy binolariga joylashtiriladigan ijtimoiy xizmat ko'rsatish elementlari.....	71

#### 4-BOB. MEHMONXONALAR, YOTOQXONALAR, UY INTERNATLARNI LOYIHALASH

4.1. Mehmonxonalar yashash bloklarining hajmiy-tarhiy yechimlari.....	75
4.2. Yotoqxonalarining hajmiy-tarhiy yechimlari .....	83
4.3. Qariyalar uchun uy-intyernatlarning hajmiy-tarhiy yechimlari.....	88



4.4. Mehmonxonalar, yotoqxonalar, qariyalar uylari yashash korpuslarining tarhiy elementlari.....	91
---	----

**II BO'LIM. FUQARO BINOLARINING KONSTRUKSIYALARI**  
**5-BOB. FUQAROBINOLARINING PRINSIPIAL KONSTRUKTIV**  
**YECHIMLARI**

5.1. Konstruktiv tizimlar.....	102
5.2. Binolarning konstruktiv tizimlari.....	103

**6-BOB. ZAMIN VA POYDEVORLAR**

6.1. Tabiiy va sun'iy zaminlar.....	107
6.2. Poydevorlarning konstruksiyalari.....	107

**7-BOB. DEVORLAR**

7.1. Panelli devorlar.....	117
7.2. Yirik blokli devorlar.....	122
7.3. Tosh-g'ishtli devorlar.....	125
7.4. Yog'och devorlar.....	128

**8-BOB. KARKAS VA UNING ELEMENTLARI**

8.1. Karkaslarning konstruktiv sxemalari.....	130
8.2. Unifikatsiyalangan karkas elementlariningo'ziga xos jihatlari.....	133

**9-BOB. TOM ORAYOPMALAR VA POLLAR**

9.1. Temirbeton tom orayopmalari.....	143
9.2. Yog'och va metall to'simli tom orayopmalar.....	145
9.3. Pol turlari va ularning konstruksiyalari.....	147

**10-BOB. TOM YOPMALARI**

10.1. Chordoqli tomlar.....	152
10.2. Birlashtirilgan tomlar.....	156
10.3. Katta oraliqlar ustidagi tom yopmalarining konstruksiyalari.....	157

## **11-BOB. TASHQI VA ICHKI TO'SIQLARNING ELEMENTLARI**

11.1. Pardadevorlar .....	169
11.2. Derazalar, vitrajlar va vitrinalar .....	171
11.3. Eshiklar .....	174
11.4. Yuqoridan yoritish fonarlari .....	176

## **12-BOB. ZINAPOYALAR VA PANDUSLAR**

12.1. Zinapoyalarning konstruktiv elementlari .....	179
12.2. Panduslar .....	181

## **13-BOB. FUQARO BINOLARINING ISTIQBOLLI KONSTRUKTIV YECHIMLARI**

13.1. Hajin-blokli turar-joy qurilishi .....	183
13.2. Qavatlarni ko'tarish metodi bilan tiklanadigan quyma betondan bajariladigan hinolarning o'ziga xos jihatlari .....	186

## **14-BOB. FUQARO BINOLARINING TEXNIK-MUHANDISLIK USKUNALARI**

14.1. Sanitar-texnik tizimlarning elementlari .....	190
14.2 Sanitar-texnik qurilmalarning qurilish elementlari .....	192
14.3 Liftlar va eskalatorlar .....	195
14/4 .....	
Chiqindim yo'qitish .....	198
Atamalar va iboralar .....	199
Xulosa .....	202
Adabiyotlar .....	203

**S.SAYFIDDINOV**

**SANOAT VA FUQARO BINOLARI  
ARXITEKTURASI**

*Muharrir A.Qorjovov*  
*Dizayner R.Toshmatov*  
*Musahhih M.Xoliqova*  
*Sahifalovchi H.Safaraliyev*

Nashriyot litsenziyasi AI №270  
Bosishga 10.12.2019-yilda berildi. Qog'oz bichimi 60x84 1/16  
"Times New Roman" garniturasida ofset usulida bosildi.  
Nashr bosma tabog'i 13,0. Adadi 200. Buyurtma № 112.

"Ijod-Press" nashriyotida nashrga tayyorlandi.  
"Dizayn-print" MChJ O'CHK bosmaxonasida chop etildi.  
100054. Toshkent shahri, Cho'ponota ko'chasi, 28-a uy.

Telefon: (371) 273-19-51  
Faks: (371) 273-19-50