

ҚАЛАНЫҢ АШЫҚ КЕҢІСТІКТЕРІН ЖОБАЛАУ АЛДЫНДАҒЫ ЗЕРТТЕУЛЕРДІ ЖҮРГІЗУДІҢ ӘДІСТЕМЕЛІК НЕГІЗДЕРІ.

- 3.1. Қалалық орта объектілерінің сәулеттік-жоспарлау құрылымын талдау. Қалалық орта объектілерінің функционалды құрылымын талдау.**
- 3.1.1. Қалалық кеңістіктердің көлік және жаяу жүргіншілер жүйесін талдау**

Қаланың ашық кеңістіктерінің функционалдық құрылымын талдау

- Қазіргі қаланың дамуы урбанизация процесімен анықталады. Бұл процесс халық санының артуымен және нәтижесінде қазіргі қоғамдағы әлеуметтік процестердің барлық түрлерінің қарқындылығымен бірге жүреді.
- Қалаларда әртүрлі қызмет түрлерінің шоғырлануы адамның әртүрлі іс-әрекеттерін қамтамасыз ететін жасанды материалдық-кеңістіктік орта ретінде қалаға қойылатын талаптардың өзгеруінің негізгі себебі болып табылады.
- Осылайша, тұтастай алғанда қаланың және оның қалыптастырушы ішкі жүйелерінің дамуы заманауи адамның өзгертін қажеттіліктеріне сұранысты қанағаттандыруға бағытталған үздіксіз қайта құру процесіне байланысты.
- Қазіргі қаланы адамның ұйымдастырылған кеңістіктік ортасы ретінде ғана емес, сонымен бірге кеңістікте және уақыт өте келе үздіксіз дамып келе жатқан күрделі динамикалық объект ретінде қарастыру керек.
- **Динамизм және күрделілік** - уақытша сабақтастық - қаланың іргелі қасиеттері болып табыдады.
- **Осылайша, қаланы қайта құрудың негізгі мақсаты** оның жоспарлау құрылымын халықтың өзгеріп отыратын талаптарына сәйкестендіру, қала халқының өмірін оның барлық көріністерінде жақсарту, тұрмысы мен демалысын қайта құру, қызмет көрсету жүйесін жақсарту және құрылыс сапасын жақсарту болып табылады.

- **Қаланы қайта құру бағдарламасын қалыптастырудағы алғашқы қадам - аумақты жобалау алдындағы талдау** болып табылады.
- **Талдау** қала аумағын оның функционалдық пайдаланылу сипаты - онда ұйымдастырылатын қызмет түрлері бойынша талдау мақсатында жүргізіледі. **Талдау барысында жүйелі түрде анықталады:**
 - 1) өз шегінде ұйымдастырылатын қызметтің басым түрін сипаттайтын жетекші белгіні бөліп көрсету негізінде **аумақты функционалдық пайдалану түрі;**
 - 2) функционалдық аймақтарды **өзара орналастыру сипаты және олардың арасындағы шекара;**
 - 3) қала аумақтарын шаруашылық және қала құрылыстық **пайдаланудың қалыптасқан теңгерімі**, оларды игеру тығыздығы; негізгі функционалдық аймақтар арасындағы арақатынасты анықтау және **олардың нормаларға сәйкестігі;**
 - 4) аумақтардың кеңістіктік ұйымдастырылуының олардың функционалдық пайдаланылу сипатына сәйкестігі;
 - 5) функционалдық аймақтар арасындағы байланыстардың түрлері мен қарқындылығы және қалыптасқан көлік желісінің осы байланыстардың сипатына сәйкестігі.
- *Мысал ретінде,* қала аумағының қалыптасқан функционалды ұйымдастырылуын анықтауды оны қолданудың түрін анықтайтын, белгілі бір территорияда қалыптасқан типтерді ерекшелеу негізінде қарастыруға болады.
- Қазіргі қалыптасқан қала жағдайында кез-келген басым функцияны бөліп көрсету қиынға соғады. Бұл жағдайда зерттелетін аумақ шегінде әрбір функцияның салыстырмалы шамасын белгілеу қажет. Мысалы, қалалық орталық аймағын бөлу кезінде тұрғын үй мен қоғамдық функциялардың арақатынасының көрсеткіші критерий ретінде анықталуы мүмкін.

- **Әр түрлі учаскелердегі көрсеткіштер мәндерін қарастыру әр учаске үшін тұрғын үйге қатысты әлеуметтік функциялардың даму дәрежесін анықтауға және сәйкесінше әлеуметтік функциялар басым болатын аймақтардың шекараларын бөлуге мүмкіндік береді (сурет. 3.1, 3.2).**
- Талдау тұрғын үй және қоғамдық функциялардың арақатынасын квартал сайын зерттеу негізінде жүргізіледі.
- Алынған сандық сипаттамаларға сүйене отырып, олар зерттелетін функциялардың нақты аумақтық таралуын нақты суреттейтін және аумақты басым функционалдық тиесілік негізінде жіктеуге мүмкіндік беретін функционалдық тиесіліктің планограммасын жасайды.
- Функциялардың арақатынасының бастапқы салыстырмалы шамасын белгілей отырып, қалалық орталық аймағының аумағын анықтауға (*мысалы, қоғамдық функциялардың 50%-дан астамы*), сондай-ақ қалалық орталық аймағының шекарасын анықтауға болады.
- Сол сияқты, функциялардың басқа топтарын зерттей отырып, белгілі бір аумақта басым болатын қызмет түрлерін ажыратады, бұл аумақты белгілі бір функционалды аймаққа жатқызуға негіз болады.

Сур. 3.1. Қала аумағының функционалдык құрылымын талдау:

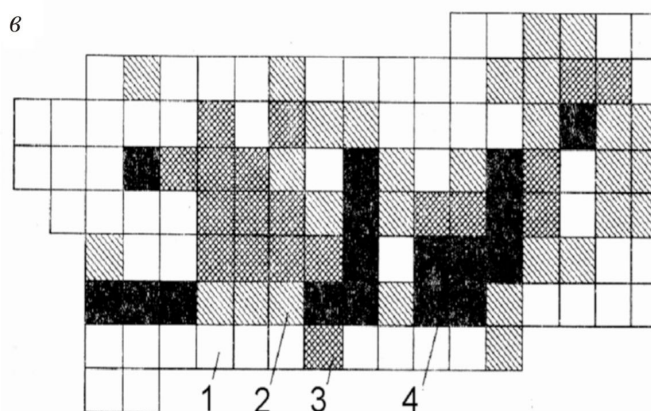
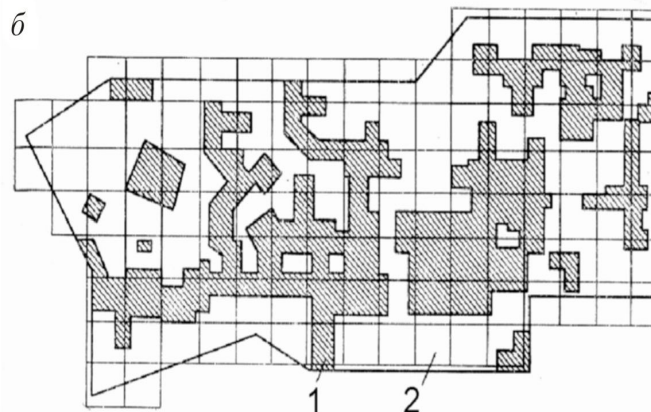
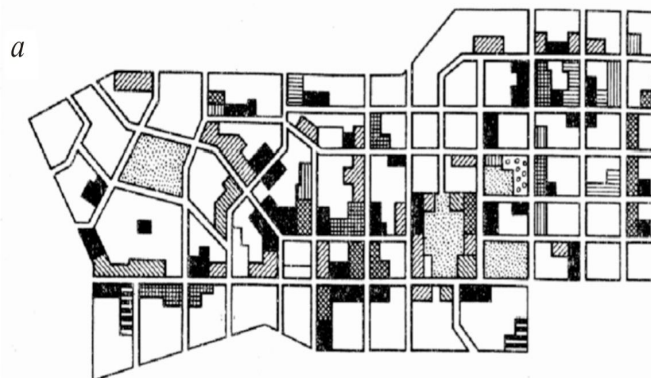
а-қаланы функционалдык аймақтарға бөлу схемасы; б - қоғамдық (1) және тұрғын функциялар алып жатқан аумақтар (2);

в - қоғамдық және тұрғын функцияларды окшаулау көрсеткішін бөлу планограммасы:

1 - қоғамдық функциялар 25 %;

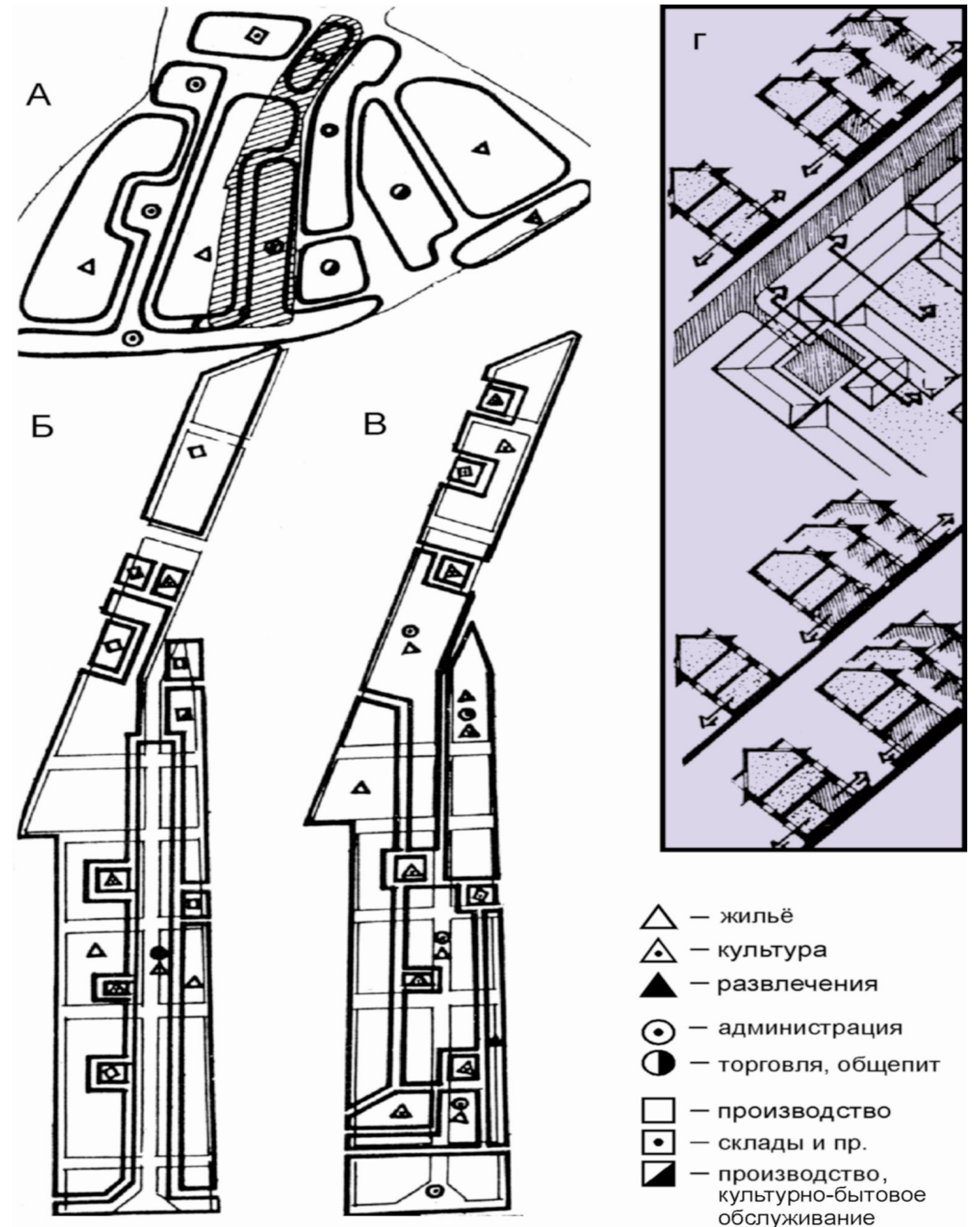
2 - 25...50 %;

3 - 51...75 %; 4 - 75-тен астам %



Сур. 3.2. Қалалық ортаның жоспарлау фрагментінің
функционалды құрылымын талдау:

а-қалалық тұрғын үй ауданы жүйесіндегі
реконструкциялау объектісі; б-қазіргі жай-күйі;
в-ұсынылатын өзгерістер; г-тік аймақтандыру



Тұрғын үй құрылысының ашық кеңістіктерінің функционалды құрылымын талдау

- Талдау аумақты функционалды пайдалану сипаты - онда ұйымдастырылған қызмет түрлері бойынша саралау мақсатында жүзеге асырылады.
- Жүргізілген зерттеулердің негізгі нәтижелері тұрғын үй кварталдарын қалыптасқан функционалды-жоспарлау ұйымында анықталған кемшіліктер және оларды жою жөнінде ұсынымдар әзірлеу болуы тиіс.

Тұрғын үй құрылысының ашық кеңістігін түрлендіру сипатына жобаға дейінгі материалдардың құрамын таңдау кезінде ескерілетін төрт негізгі фактор әсер етеді:

1) қаланың сипаттамасы (*халық саны, жоспарлау құрылымы*);

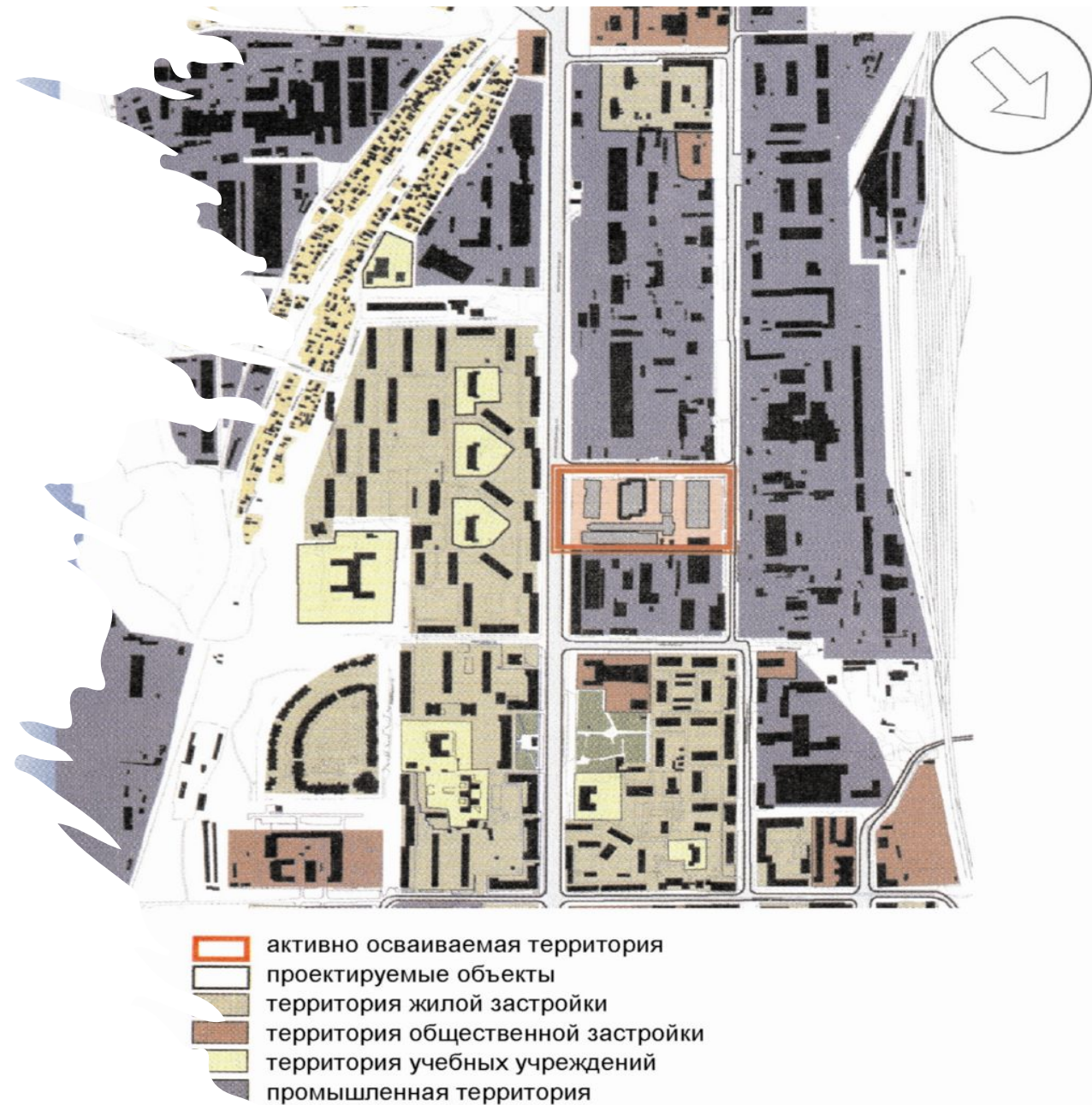
2) қаланы жоспарлау құрылымындағы орналасқан жер (*қала орталығына, еңбек және демалыс орындарына қатысты орналасуы, іргелес көшелер мен магистральдардың маңызы, көліктік қызмет көрсету деңгейі, функционалды мақсаты, сауда-тұрмыстық және мәдени қызмет көрсетудің даму дәрежесі, сәулеттік композиция*);

3) тұрғын кварталының сапасы (*функционалды-жоспарлау сипаттамалары, құрылыстың күрделілігі, қабаттылығы және сәулеттік келбеті, абаттандырудың, инженерлік жабдықтың және көгалдандырудың жай-күйі*);

4) ғимараттардың сапасы (*ішкі жоспарлау түрі, инженерлік жабдықтардың деңгейі, конструкциялардың техникалық жай-күйі, сәулет-көркемдік құндылығы*).

- Тұрғын үй құрылысының аумағын зерттеу кезінде **бір мезгілде оның функционалдық, жоспарлау және композициялық құрылымының негіздері айқындалады.**
- Қаланың тұрғын үй құрылысының жоспарлау құрылымын зерделеу кезінде **аумақты қала көшелерінің желісімен өзара байланысты салынған немесе салынбаған көшеаралық кеңістіктер - кварталдар, шағын аудандар жүйесі ретінде қарастыру қажет.**
- Бұл жағдайда көшелер тұрғын үйлердің шекаралары болып табылады (сурет. 3.3).
- Қалалық магистральдың түрі (*ені, өткізу қабілеті, орналасқан жері*) көбінесе тұрғын үй құрылымдарының функционалды толтырылуы мен құрылымын анықтайды.
- Кварталішілік жолдар мен жаяу жүргіншілер жолдары жүйесі қалыптастыратын ішкі жоспарлау құрылымы өз кезегінде кварталішілік кеңістіктердің жұмыс істеу сипатына айтарлықтай әсер етеді.
- Кварталішілік коммуникациялар жүйесі құрамды, кеңістіктік геометрияны, мөлшерді, сондай-ақ әртүрлі функционалдық мақсаттағы алаңдар арасындағы өзара орналасу мен өзара байланысты қалыптастыруға арналған.

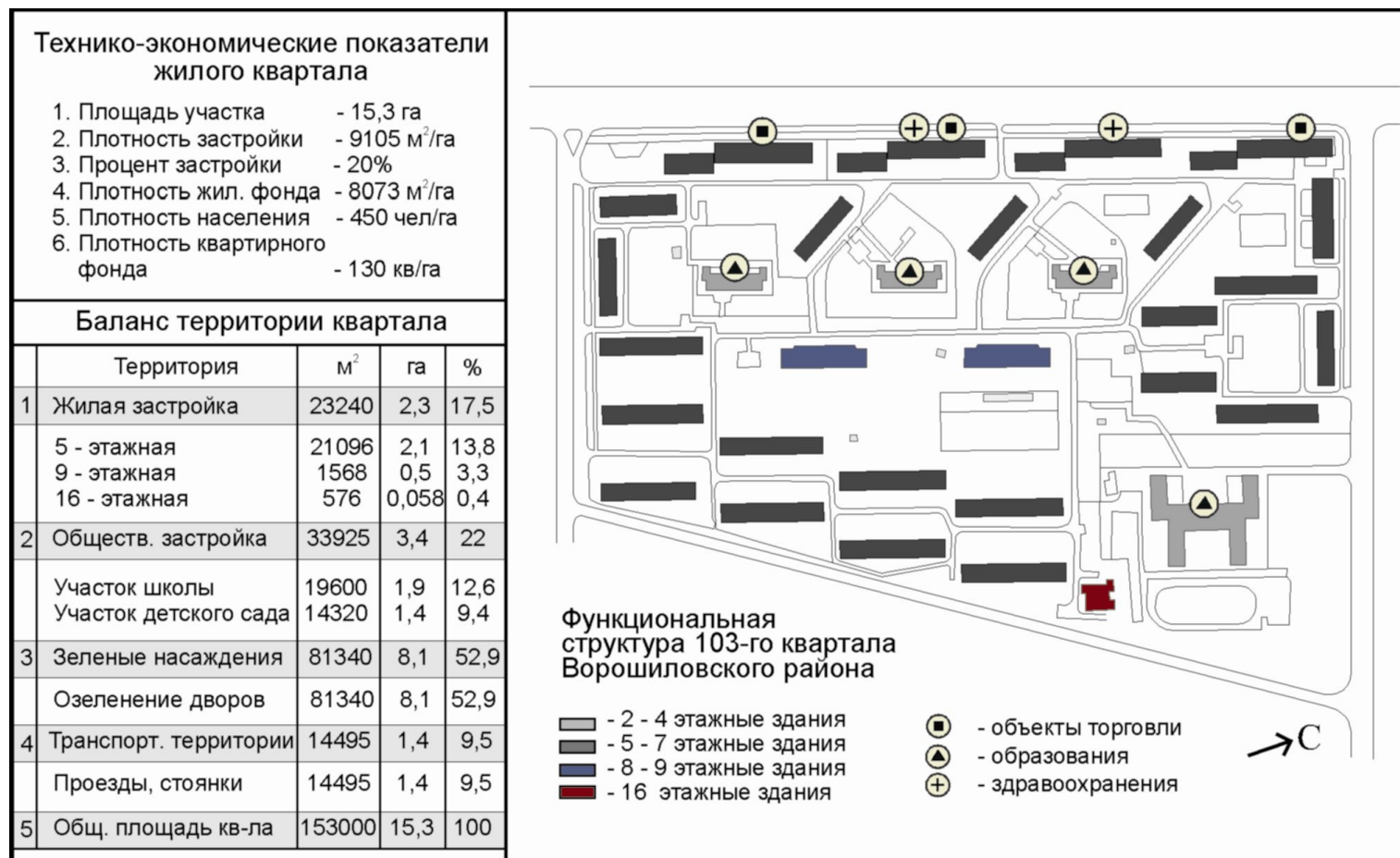
Сур. 3.3. Қала ауданының тұрғын үй құрылысы фрагментінің функционалдык құрылымын талдау



- Тұрғын үй аумақтарының **функционалдық құрылымы** бойынша тұрғын үй кешендерінің ішкі ұйымдастырылуын, яғни белгілі бір қызмет көрсету деңгейінде өмір сүру және қысқа мерзімді демалу функцияларын жүзеге асыруды қамтамасыз ететін жүйелерді қарастырған жөн.
- **Қызмет көрсету деңгейі** функционалды аудандастыру схемасын қалыптастыру үшін негіз болып табылады.
- **Тұрғын үй құрылысы аумағында қызмет көрсету жүйесін іске асыру** тұрғын үй кешендерінің құрылымында рекреациялық, коммуналдық және шаруашылық мақсаттағы объектілерді орналастырумен қамтамасыз етіледі.
- Қызмет көрсетудің жекелеген элементтері өзінің қоршалған аумағы бар жеке тұрған ғимараттарда да (*мектептер, балабақшалар*), тұрғын үй құрылысының бірінші және цокольдық қабаттарында орналаса отырып, ғимараттардың жоспарлау құрылымында да орналастырылуы мүмкін.
- Қоғамдық қызмет көрсетудің белгілі бір түрлері арнайы жабдықты, мысалы, ойын алаңдарындағы ойын жабдықтарын, тұрмыстық қалдықтарды жинауға арналған контейнерлерді шаруашылық алаңдарында орналастыру арқылы ашық жерлерде жүзеге асырылуы мүмкін.

- Композициялық құрылым жоспарлық және функционалды құрылымды біртұтастандыратын, біріктіруші құрамдас бөлігі болуы керек.
- **Тұрғын үй құрылысының композициялық негізін**, кеңістіктік түйіндерден, доминанттардан, сондай-ақ кеңістіктік осьтер мен осы орталықтар арасындағы байланыстардан тұратын композициялық орталықтардың өзара байланысты, иерархиялық жүйесі ретінде қарастырылатын, **композициялық каркас құрайды.**
- Композициялық түйіндер мен доминанттар маңызды функционалды-кеңістіктік элементтерден құралады.
- *Мысалы*, сәулет-кеңістіктік сипаттамалары - мөлшері, формасы, орналасуы, эстетикалық, функционалды және тарихи құндылығы бойынша фондық құрылыстың қалған бөліктерінен ерекшеленетін қалалық ансамбльдерді құрайтын ғимараттар мен алаңдар кешені.

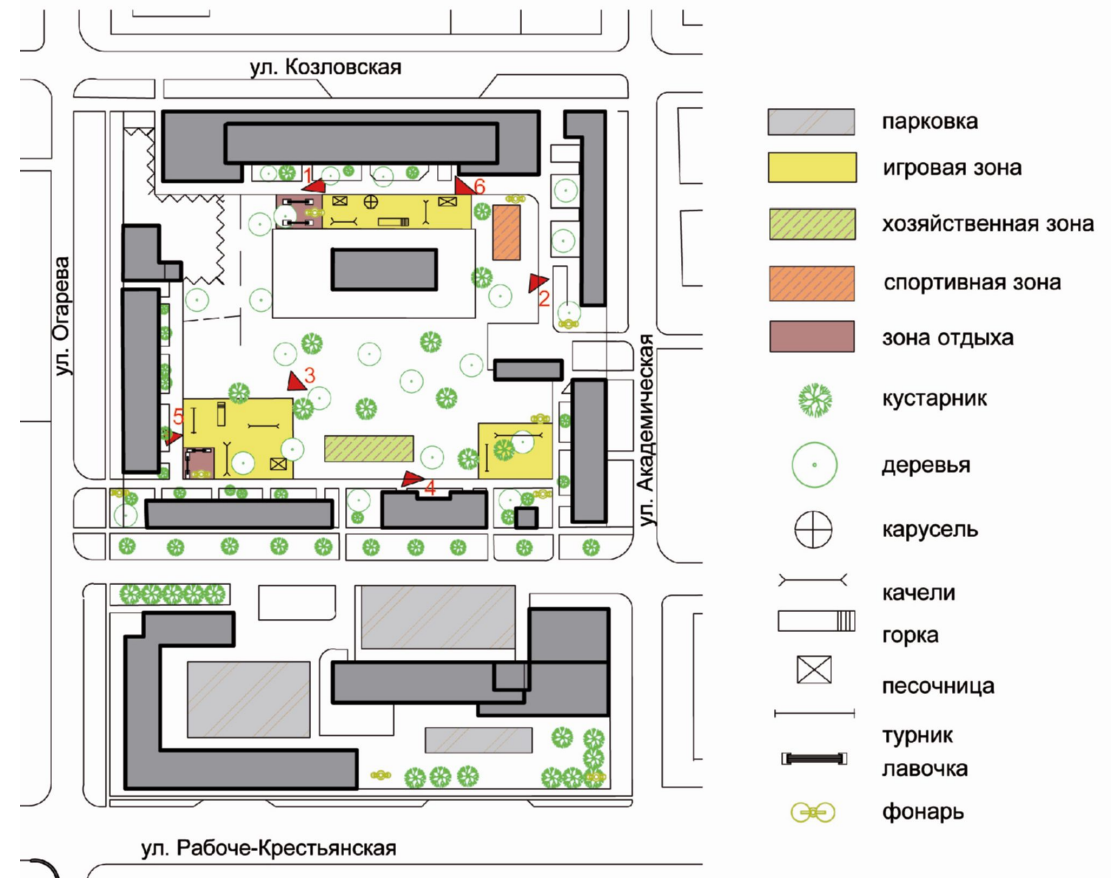
- Әлеуметтік, экономикалық және қала құрылысы факторларына байланысты жобалау алдындағы зерттеулер тұрғын үй ортасының жағдайын бағалаудың бірнеше кезеңдерін қамтиды (сурет 3.4, 3.5).



Сур. 3.4. Қала ауданының тұрғын үй кварталының функционалдық құрылымын талдау:
 а-техникалық-экономикалық көрсеткіштер (ТЭП);
 б - тұрғын кварталдың функционалдық құрылымының схемасы



Сур. 3.5. Қала ауданы тұрғын орамының кварталішілік абаттандырылуын бағалау



Тұрғын ортаның жай-күйін бағалау кезеңдері:

- 1) *аумақты функционалдық пайдалануды талдау (тұрғын және тұрғын емес мақсаттағы аумақтар мен ғимараттардың, сондай-ақ тұрғын ғимараттарда орналасқан қоғамдық қызмет көрсету объектілерінің арақатынасы);*
- 2) *кварталдар құрылысын қалыптастыратын ғимараттардың қабаттылығын айқындау;*
- 3) *кварталішілік абаттандыруды бағалау (әртүрлі мақсаттағы алаңдардың құрамы мен жабдықтау деңгейі - балалар, спорт, шаруашылық және т. б.);*
- 4) **кварталішілік көгалдандырудың жай-күйін анықтау.**
- Қажетті сұрақтарды зерттеу әдістері визуалды табиғи бақылауға негізделеді және тірек жоспарларына бекітіледі.
- Зерттеу процесінде алынған, жоспарлау схемаларында көрсетілген ақпарат тұрғын үй кварталының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін (ТЭК) жасау үшін негіз болады.
- Функционалдық-жоспарлау талдауы тұрғын кварталдың ауданын, тұрғын үй қорының тығыздығын, м²/га, халықтың тығыздығын, адам/га, квартал аумағының теңгерімін анықтауға мүмкіндік береді.

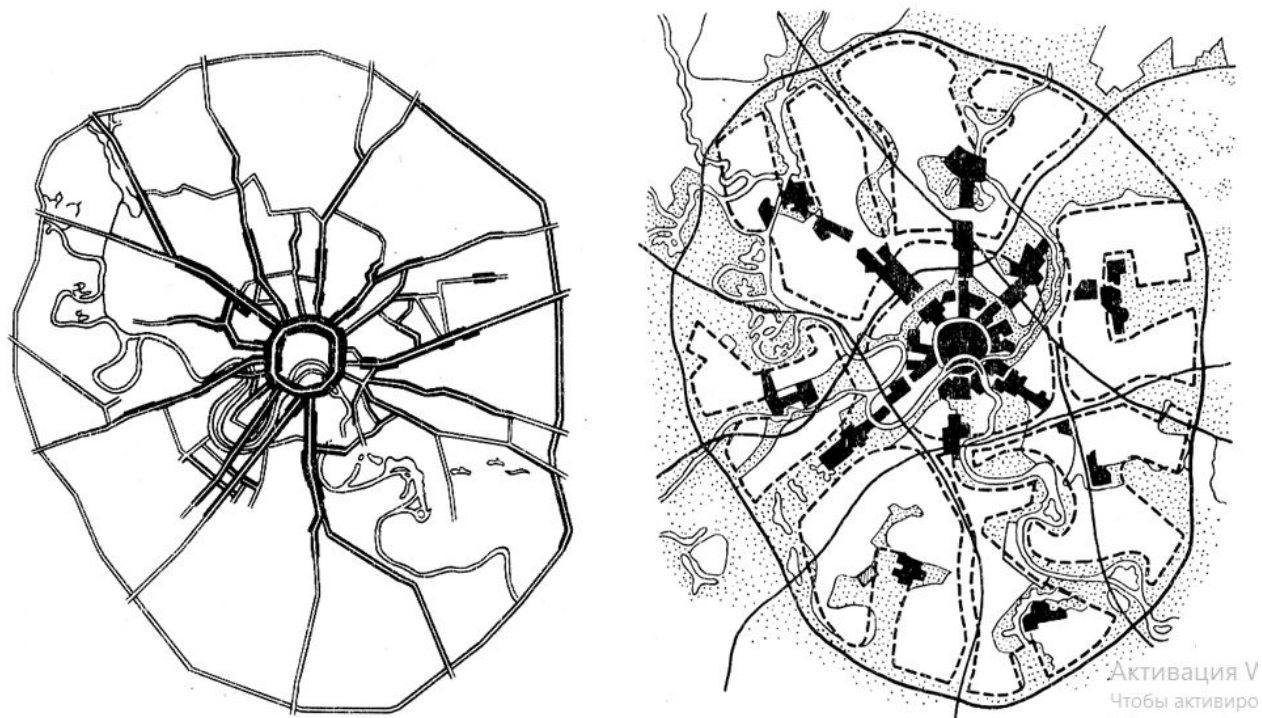
Қалалық кеңістіктердің көлік және жаяу жүргіншілер жүйесін талдау

- Қаланың көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысы жүйесін талдау. Қаланың көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысының желісі тұтас өзара байланысты жүйе ретінде қалыптасады. Байланыс жақтауының құрылымы қаланың жалпы жоспарлау құрылымымен және көлемімен, оның бөліктерінің өзара орналасуымен анықталады. Көше-жол желісі мен қалалық көлік тұрғындар мен жүктердің қозғалысын қамтамасыз етеді. Бірлесе отырып, олар қаланың көлік инфрақұрылымын қалыптастырады.
- Жобалау алдындағы зерттеулерді жүргізу қажеттілігі қаланы қайта құру процестерінен туынау мүмкін. **Замануи қалыптасқан қаланың көлік инфрақұрылымын қайта жаңартудың негізгі себептері:**
 - көше желісі параметрлерінің (көше ені, желі тығыздығы) көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысының өсіп келе жатқан өлшемдеріне сәйкес келмеуі;
 - қоғамдық, жеке және жүк көлігін бірлесіп пайдалануға бейімделмеген, қозғалыс жылдамдығы мен түрлері бойынша сараланбаған көшелер мен жолдардың дәстүрлі құрылымы;
 - көшелер мен жолдардың бір-бірімен қиылысуының көп саны, сондай-ақ жаяу жүргіншілердің негізгі жолдары бір деңгейде болуы;
 - автомобильдерді уақытша және ұзақ сақтауға арналған автотұрақтардың болмауы.
- Мұның бәрі қозғалыс уақытын едәуір жоғалтудың, қатынас жылдамдығының төмендеуіне байланысты қозғалыс жайлылығының төмендеуінің, көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысы қауіпсіздігінің нашарлауының себебі болып табылады.
- Осылайша, қаланың көлік инфрақұрылымын ұйымдастырудың негізгі проблемалары мен кемшіліктерін анықтау

- Көлік инфрақұрылымын қайта жаңартудың міндеті осы элементтердің ұтымды жұмыс істеуін және олардың кеңістікте даму мүмкіндігін қамтамасыз ету мақсатында қаланың негізгі элементтері арасындағы өзара байланысты оңтайландыру болып табылады.
- Дәл осы сабақтастықта көлік инфрақұрылымы мәнінің маңыздылығы жатыр.
- Қаланың функционалды құрылымының өзгеруі әрқашан көлік желісінің параметрлеріне әсер етеді. Сонымен қатар, көлік қаланың кеңістіктік ұйымдастырылуын қалыптастыруға және дамытуға белсенді әсер етеді.
- Қала жоспарында ағындарды тартудың фокустары немесе олардың көздері болып табылатын әртүрлі элементтерді орналастыру көлік инфрақұрылымының параметрлерін өзгерту арқылы олардың арасындағы байланыс мәселесін бірден шешуге мәжбүр етеді.
- Сонымен қатар, соңғысының даму деңгейі мен маңызы қалада болып жатқан процестердің мөлшері мен қарқындылығына тікелей байланысты.
- Көлік инфрақұрылымын қайта жаңарту бірінші кезекте көлік проблемаларының функционалды проблемалармен өзара іс-қимылын есепке алумен байланысты.
- Функционалды элементтердің көлік инфрақұрылымымен өзара қарым-қатынасы барлық деңгейлерде - қала деңгейінде де, квартал деңгейінде де бірдей. Деңгейлер арасындағы айырмашылық функционалды процестердің әр түрлі қарқындылығында, демек қозғалыс қарқындылығында, яғни айырмашылықтарды тек сандық параметрлерде атап өтуге болады.

Функционалды элементтерді қозғалыс түрлері мен қарқындылығына байланысты екі негізгі топқа бөлуге болады.

- **Бірінші топқа** қала деңгейінде еңбек ету орындары, қалалық орталық; тұрғын аудан деңгейінде-тұрғын аймақ, қызмет көрсету орталықтары жатады.
- **Екінші топқа** қала деңгейінде демалыс аймақтары, тұрғын аудандар; тұрғын аудан деңгейінде - демалыс аймағы, балалар, мектеп мекемелері жатады.
- **Бірінші топтың** элементтері кіретін аумақ жалпықалалық көлік коммуникацияларының бойында шоғырланады. Бұл аумақ барлық уақытта ең құнды және белсенді дамыған.
- Қала орталығының көлік қаңқасы магистральдық желінің ең жоғары тығыздығына ие.
- Қаланың орталық аудандарында әмбебап қасиеттері бар қуатты байланыс арналары орналасқан.
- Бұған қала элементтері арасындағы ұзақ байланысты қамтамасыз ететін жылдам жолдар, қуатты ішкі және сыртқы процестермен сипатталатын элементтердің өзара байланысы мен қызметі, сондай-ақ қала орталығы аймағында ағындарды таратуға арналған көлік желісі кіреді (сурет. 3.6).



Сур. 3.6. Қазіргі заманғы ірі қаланың функционалдық және көліктік қаңқаларының өзара байланысы:
а - көлік коммуникацияларының құрылымы және көлік қозғалысы қарқындылығының картограммасы;
б - қала орталығының жүйесі

Қаланың және оның орталық аудандарының көлік инфрақұрылымы қалалық қатынас жолдарының екі тобынан құралған:

- 1) қала темір жолдарының, метрополитеннің, жүрдек трамвайдың және т. б. желілерін қамтитын көшеден тыс жолдар;
- 2) жаяу жүргіншілердің, автомобиль және жерүсті жолаушылар көлігінің қозғалыс жолдарын қамтитын көше-жол желісі.

Көше-жол желісі қаланың композициялық және жоспарлау қаңқасының құрылымының көрінісі болып табылады, сондықтан ол қала өмірінің барлық функционалды процестеріне әсер етеді.

Қала көшелері мен жолдары магистральдық және жергілікті болып бөлінеді.

Магистральдық көшелер екі санатты қамтиды:

- 1) жалпықалалық маңызы бар көшелер - үздіксіз қозғалыс және реттелетін қозғалыс;
- 2) аудандық маңызы бар көшелер.

Жергілікті маңызы бар көшелер мен жолдар мынадай санаттарды қамтиды:

- 1) тұрғын көшелер;
- 2) өнеркәсіптік және коммуналдық-қойма аудандарының жолдары;
- 3) саябақ жолдары;
- 4) жаяу жүргіншілер көшелері.
- Қаланың көлік инфрақұрылымына жобалау алдындағы талдау жүргізу кезінде қала көшелерінің жіктелуі қала жоспарында әрбір көшенің мәнін анықтауға мүмкіндік береді, қоғамдық орталықтардың, жалпы қалалық маңызы бар объектілердің және неғұрлым өкілдік құрылыстың дұрыс орналасуына ықпал етеді.

Жоспар элементтерін және қала көшелері мен жолдарының көлденең профилін талдау

- элементтері мен көлденең профилін талдаудың маңызы зор (сурет. 3.7). Көше жоспары - оның барлық элементтері бар көлденең проекциясының графикалық бейнесі.
- **Көшенің элементтері:** жүріс бөлігі, бүйір және жергілікті өтпе жолдар, тротуарлар, велосипед жолдары, трамвай қозғалысына арналған жолақтар, бөлу және техникалық жолақтар, автотұрақтар, көгалдандыруға арналған жолақтар, жер үсті қоғамдық жолаушылар көлігінің аялдама пункттері болып табылады.

Сур. 3.7. Тұрғын ауданның көлік және жаяу жүргіншілер коммуникациялары жүйесі:

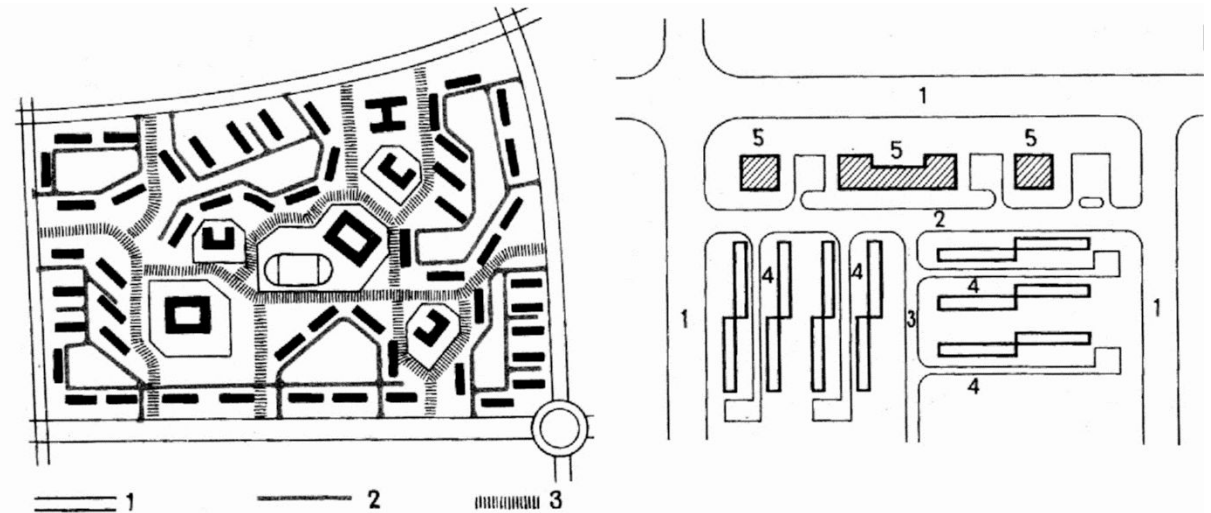
а-тұрғын көшелер мен өтпе жолдарды трассалау принциптері:

1-магистралды көшелер; 2 - тұрғын көшелер мен өтпе жолдар;

3 - негізгі жаяу жүргіншілер жолдары; б - тұрғын ауданның қоғамдық ғимараттарының көлік инфрақұрылымын орналастыру:

1 - магистралды көшелер; 2 - тұрғын көше; 3 - негізгі өткел;

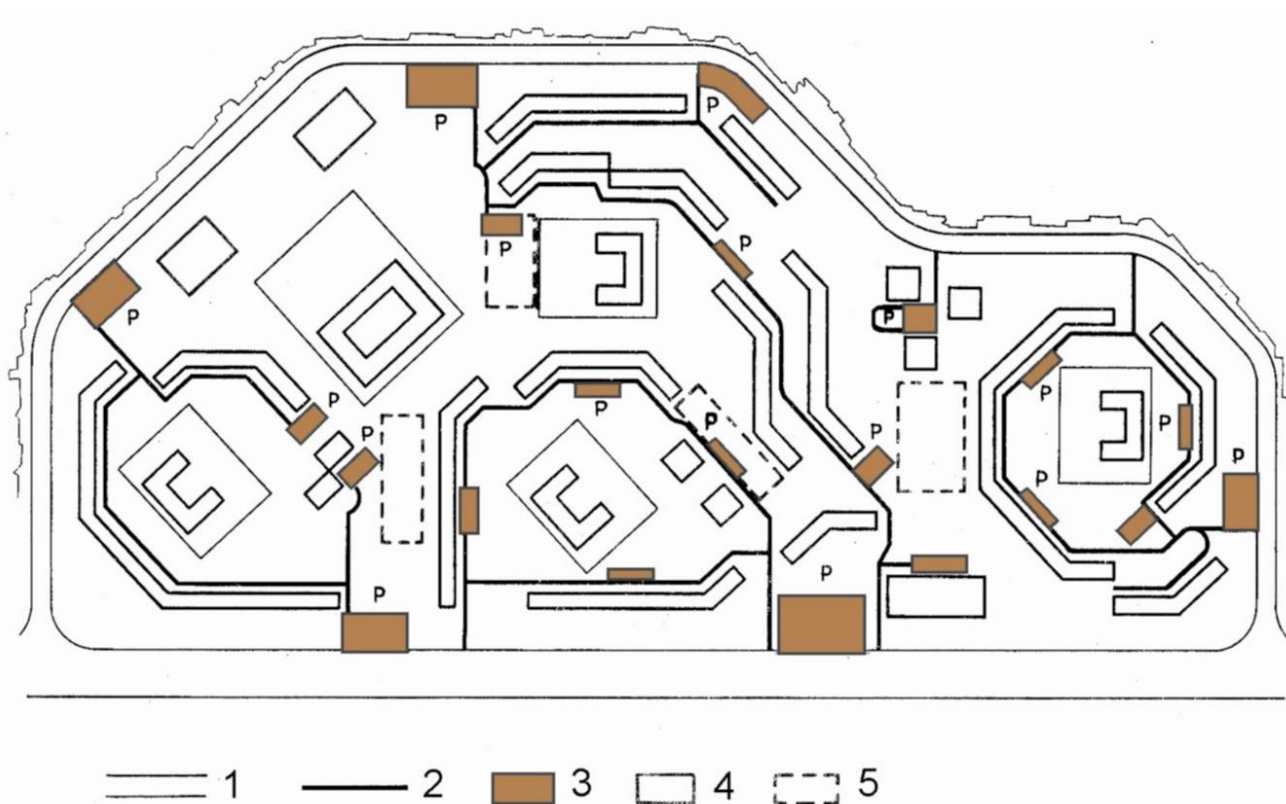
4 - ғимараттарға кіреберістер; 5-қоғамдық ғимараттар



- **Жолдың жүріс бөлігі** дөңгелекті көліктің барлық түрлерінің (жеңіл және жүк автомобильдері, автобустар, троллейбустар, мотоциклдер, мотороллерлер) жүруіне арналған және қала көшелері мен жолдарының негізгі элементтерінің бірі болып табылады. Жүріс бөлігінің ені көлік қозғалысы үшін қажетті жолақтардың санына сәйкес белгіленеді. Қозғалыс жолағы - бұл дәйекті қозғалатын көлік құралдарының бір қатарымен жүретін жолдың бөлігі. Қала көшелері мен жолдары үшін бір қозғалыс жолағының ені 3,75 м тең болып қабылданады. Бұған тұрғын көшелер мен жергілікті өтпе жолдар кірмейді, оларда қозғалыс жолағының ені 3 м қабылданады.
- **Жергілікті өтпе жолдар** көшеге іргелес жатқан аумақ пен құрылысқа қызмет көрсетумен байланысты автомобиль көлігінің қозғалысы мен тұрағына арналған және жалпы қалалық маңызы бар магистральдық көшелердің бойымен орналастырылады. Жергілікті өту жолдарының ені, әдетте, бір жақты қозғалыс кезінде 6 м, көліктің екі жақты қозғалысы кезінде - 9 немесе 12 м құрайды.
- **Жаяу жүргіншілер жолдары** көше бойындағы адамдардың жүруіне арналған. Жаяу жүргіншілер өткелдерінің жалпы ені жұмыс немесе жүріс енінен және жарықтандыру диңгектерін, байланыс желісінің тіректерін және әртүрлі көрсеткіштер мен белгілерді, жер үсті көлігінің аялдама пункттерін, орындықтарды, стендтерді, дүңгіршектерді, жер асты өткелдерінен шығатын жолдарды және т.б. орналастыруға арналған қосымша жолақтардан, сондай-ақ сауда объектілеріне, ойын-сауық және басқа да ғимараттар мен құрылыстарға кіретін дүкендердің, көрмелердің және жинақтау алаңдарының бойындағы жолақтардан құралады.
- Тротуардың ені жұмыс жолақтарының санына байланысты. Жұмыс жолағының ені 0,75 м қабылданады, ал жолақтардың саны қозғалыс қарқындылығына байланысты, яғни жүру еркіндігін айтарлықтай жоғалтпай, уақыт бірлігі ішінде тротуар жолағы бойынша өтуі мүмкін жаяу жүргіншілер саны анықталады. Мысалы, жалпықалалық маңызы бар магистральдық көшелерде олардың бойында тек тұрғын үй құрылысы орналасқан кезде тротуардың ені 4,5 м, ал жалпықалалық маңызы бар магистральдық көшелерде олардың бойында әкімшілік, мәдени-тұрмыстық, ойын - сауық және басқа да мақсаттағы объектілер орналасқан кезде-7,5 м құрайды.

- **Велосипед жолдары.** Елде велосипед көлігінің кейбір шет елдердегідей таралуы жоқ. Алайда, бүгінде велосипед сауықтыру жоспарының факторларын, көлік жүктемесінің төмендеуін және көліктің қоршаған ортаға теріс әсерін дұрыс көреді.
- **Бөлу жолақтары** көлік қозғалысының әртүрлі бағыттары арасында және жаяу жүргіншілерді көліктен бөлу үшін орналастырылған.
- **Көгалдандыруға арналған жолақтар** тәуелсіз және бөлу және резервтік жолақтарды қолдана отырып жасалған.
- Қала көшелері мен жолдарының жасыл желектері сәулет-композициялық және санитарлық-гигиеналық мақсаттарға қызмет етеді.
- Олар қалалық ландшафттың сәулеттік-кеңістіктік шешімінің композициялық элементтері және қалалық ортаны сауықтыратын негізгі фактор болып табылады.
- Жасыл кеңістіктер ауа бассейнін пайдаланылған газдармен және шаңмен ластанудан тазартады, шудың әсерін азайтады, оттегі көзі ретінде қызмет етеді және микроклиматты жақсартады.
- Қала көшелері, жолдары мен алаңдары шегіндегі **автотұрақтар** жабық, жер асты кеңістігінде орналасатын және ашық, жүру бөлігінің бойында арнайы кеңейтілімдерде және бөлу жолақтарында орналасатын болуы мүмкін.
- Ашық автотұрақтардың орналасуы өте әртүрлі болуы мүмкін және бөлінген аумақтың мөлшері мен конфигурациясына байланысты.
- **Қаланың тұрғын үй құрылымдарының** - тұрғын аудандар мен кварталдардың көлік инфрақұрылымы жергілікті көше желісі жүйесімен және аудандық және қалалық маңызы бар магистральаралық көшелермен құрылған.

- **Магистральаралық аумақ (шағын аудан)** - тұрғын ауданның негізгі жоспарлау бірлігі.
- Магистральаралық аумақтың шекаралары қалалық және аудандық маңызы бар магистральдық көшелер болып табылады, олар бойынша жер үсті жолаушылар көлігінің қозғалысы ұйымдастырылады.
- Магистральаралық аумақтың тереңдігі жерүсті жолаушылар көлігінің аялдама пункттерінен жаяу жүргіншілерге қолжетімділік шегінде, яғни 400 м радиуста барлық тұрғын үй құрылысын орналастыру жағдайына қарай айқындалады.
- Магистральаралық аумақтың көлік инфрақұрылымы тұрғын көшелер, өтпе жолдар мен кіреберістер желісімен, сондай-ақ жаяу жүргіншілер қозғалысы жүйесімен құрылған.
- **Тұрғын көшелер, өтпе жолдар мен кірме жолдар желісі** магистральаралық аумақ шегінде орналасқан тұрғын ғимараттар мен тұрғын емес құрылыстардың барлық кіреберістеріне автомобиль көлігінің (жеңіл, жүк, арнайы) кіруін қамтамасыз етуге тиіс.
- Көшелер мен өтпе жолдарды трассалау, конфигурациясы мен техникалық параметрлері құрылыстың сәулеттік-кеңістіктік және жоспарлы шешімімен, жергілікті жердің рельефімен, іргелес жатқан магистральдық көшелердің санатымен айқындалады (сурет. 3.8).

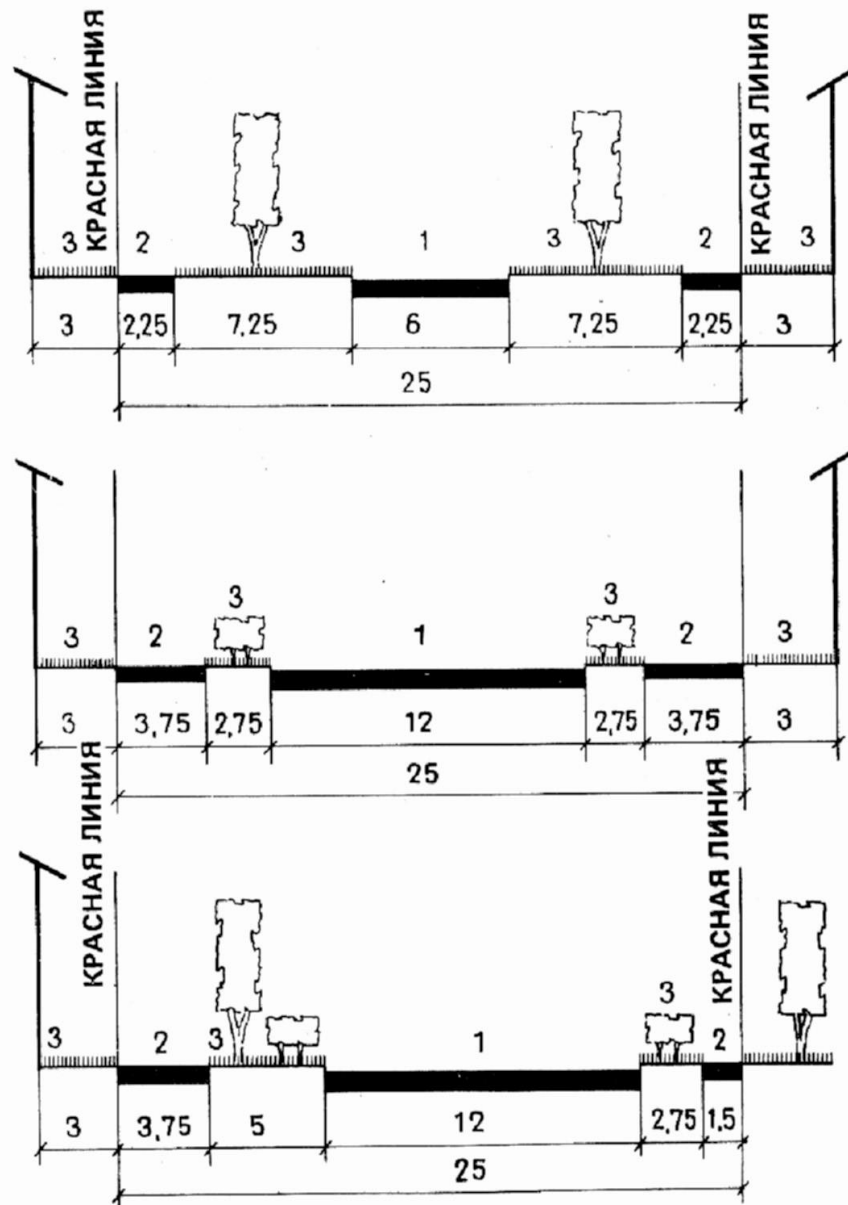


Шартты белгілер: 1-магистральды көшелер; 2-өту жолдары мен кіреберістер; 3-уақытша сақтауға арналған ашық тұрақтар; 4-тұрақты сақтауға арналған көп деңгейлі жерүсті құрылыстар; 5-тұрақты сақтауға арналған жерасты құрылыстары

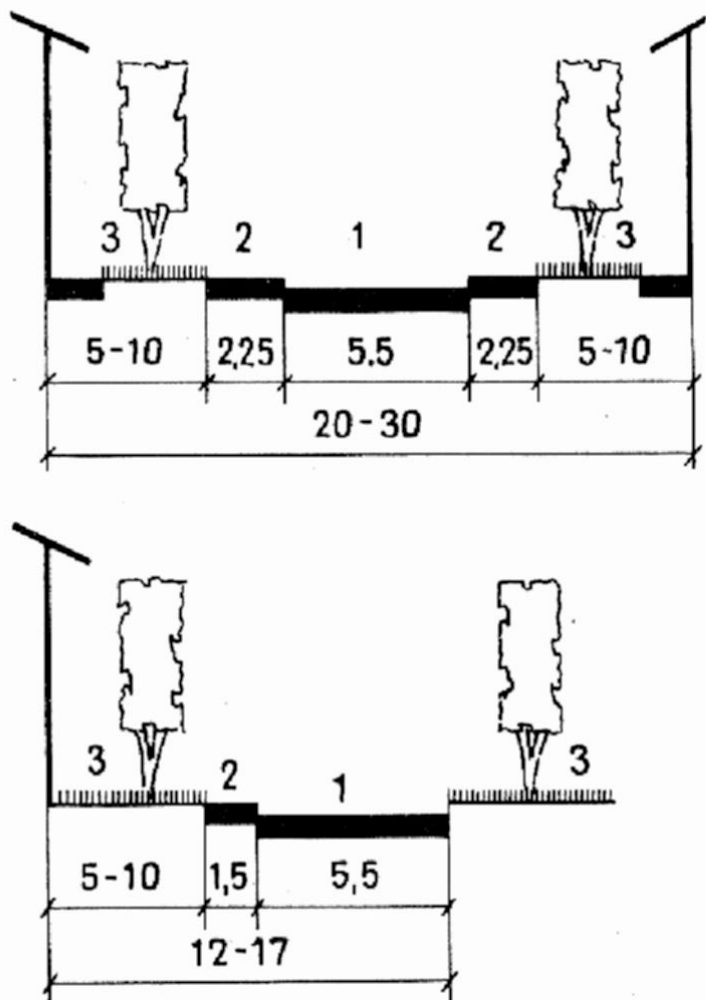
Сур. 3.8. Шағын аудан шегінде жеңіл автомобильдерді уақытша және тұрақты сақтауға арналған құрылыстарды орналастыру схемасы

- **Тұрғын көшелер** - бірнеше шағын аудандарды немесе тұрғын үйлердің ірі топтарын қамтитын магистральаралық аумақ шегіндегі негізгі коммуникациялар. Олар шағын аудандар мен үйлер топтарының магистральды көшелермен көлік және жаяу жүргіншілер байланысын қамтамасыз етеді. Жердегі қоғамдық көліктің барлық түрлерінің қозғалысына тыйым салынады.
- **Тұрғын көшелер** шағын аудандардың немесе тұрғын үйлердің үлкен топтарының шекаралары бойымен екі магистральдық көшені байланыстыратын өтпелі байланыс түрінде жобаланады. Тұрғын үй көшелерін трассалаудың, әдетте, магистральаралық аумақ арқылы транзиттік қозғалысты болдырмау мақсатында тік сызықты бағыты болмауы тиіс. Тұрғын көшелер сонымен қатар кішігірім тұрғын үй құрылыстарының шекарасы бола алады - ауданы 10...15 гектардан аспайтын тұрғын аудандар.
- **Тұрғын көшенің жүру бөлігінің ені** екі жақты көлік қозғалысымен 6 немесе 12 м қабылданады. Көше бойында, әдетте, екі жағында ені 2,25...3,75 м болатын тротуарлар орналастырылған, жолдар мен тротуарлардың арасында көгалдандыру жолақтары бар (сурет. 3.9).
- Тұрғын көшелер қозғалысы реттелетін аудандық және жалпықалалық маңызы бар магистральдық көшелерге 300...500 м-ден аспайтын және магистральдық көшелердің қиылысынан кемінде 100 м қашықтықта, сондай-ақ көліктің үздіксіз қозғалысы бар магистральдық көшелердің жергілікті және бүйірлік өту жолдарына жанасуға жол беріледі.

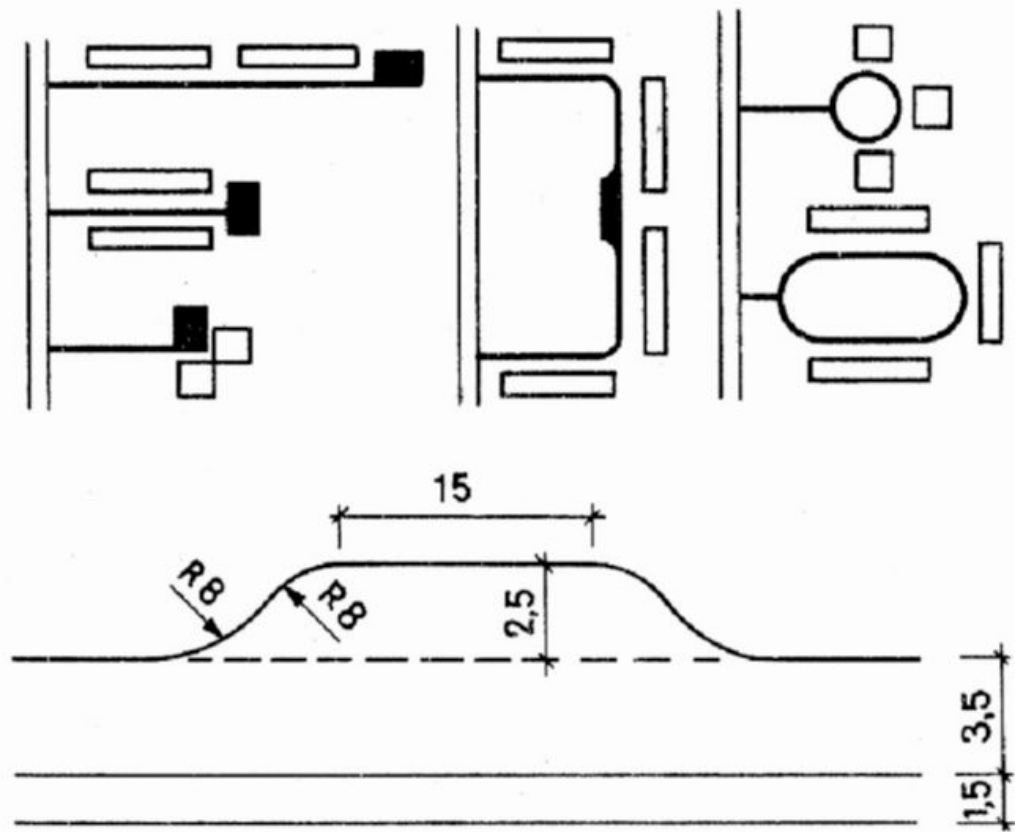
Сур. 3.9. Тұрғын көшелердің көлденең қималары: 1 - жүру бөлігі; 2 - тротуарлар; 3 - көгалдандыру жолақтары



- **Негізгі өтпе жолдар** тұрғын үйлер топтарының, автомобильдерді тұрақты сақтауға арналған құрылыстардың және қоғамдық және мәдени-тұрмыстық мақсаттағы объектілердің тұрғын және магистральдық көшелермен көліктік байланысын қамтамасыз етеді.
- Негізгі өтпе жолдарды трассалау толығымен құрылыстың жоспарлау шешіміне байланысты және ғимарат пен құрылыстың әрбір кіреберісіне өтуді қамтамасыз етуі тиіс. Конфигурацияда негізгі жолдар арқылы, сақиналы және циклді болуы мүмкін.
- Негізгі жолдың жүру бөлігінің ені екі жақты көлік қозғалысымен 5,5 м қабылданады. Ені 1,5 немесе 2,25 м тротуарлар жүру бөлігінің шетіне жанасады және жол бойында құрылыс болған жағдайда орнатылады (сурет. 3.10).
- Кіреберіс жолдар (подъезды) тұрғын көшелерден және негізгі өтпе жолдардан жеке тұрған ғимараттардың кіреберістеріне өтуді және жақындауды қамтамасыз етеді.
- Конфигурация бойынша кіреберістер топсалы, үй топтары шегінде сақиналы және бір - бес бөлек тұрған ғимаратқа өту үшін тұйық болуы мүмкін (сурет. 3.11).
- **Өрт өткелдері**, әдетте, негізгі өту жолдарымен және ғимараттарға кіреберістермен біріктіріледі.
- Тұрақты өту жолдары жоқ ғимараттардың бүйірлерінен өрт сөндіру машиналарының өтуі үшін ені 6 м болатын ағаштар мен бұталарды отырғызудан бос жоспарланған жолақтарды қарастыру ұсынылады. Бұл жолақтарды биіктігі 9-14 қабатты ғимараттардан 5...8 м және үлкен қабатты ғимараттардан 8...10 м қашықтықта орналастыру керек.



Сур. 3.10. Негізгі өткелдердің көлденең профильдері: 1 - жүру бөлігі; 2 - тротуарлар; 3-көгалдандыру жолақтары



Сур. 3.11. Ғимараттарға кіреберістердің түрлері

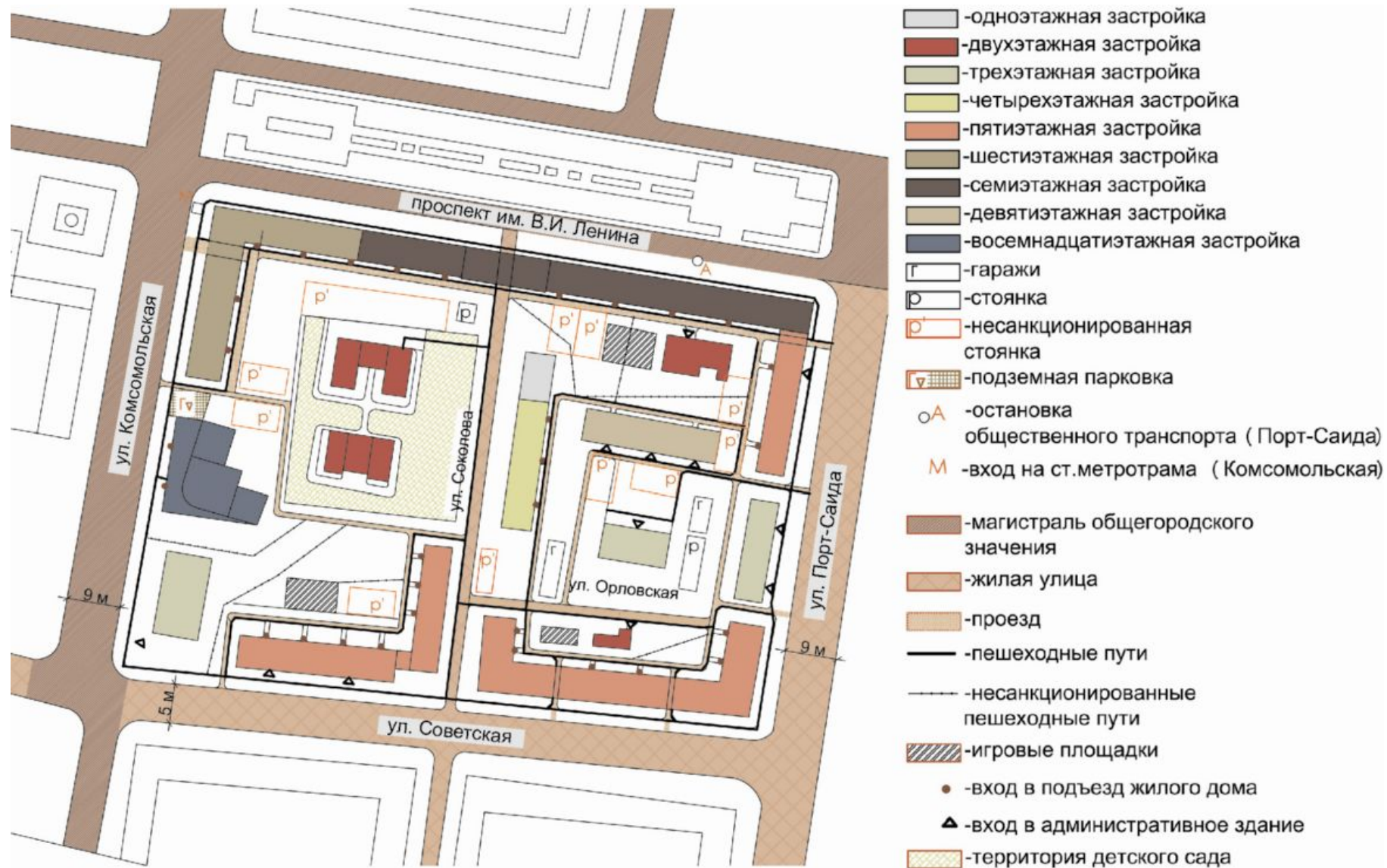
- **Автомобиль тұрақтары** ашық, уақытша тұраққа тұру үшін тұрғын үй, қоғамдық-әкімшілік құрылыстармен және өту жолдары жүйесімен кешенде жобалау керек.
- **Жаяу жүру жүйесі.** Шағын ауданда қозғалыстың ең көп таралған түрі - жаяу жүргінші. Жаяу жүру жолы-тұрғын аудандар мен кварталдардың жоспарлау құрылымын қалыптастырудың негізгі факторларының бірі.
- Тұрғын ауданда негізгі жаяу жүргіншілер байланысының жүйесін жобалау кезінде тұрғын аудандағы негізгі жаяу жүргіншілер мен көлік жолдарын мүмкіндігінше бөліп, сонымен бірге тартылыс фокустары арасында ыңғайлы және қауіпсіз байланыс құру қажет.
- Тұрғын үй аймағының сәулеттік-жоспарлау шешімін әзірлеу кезінде негізгі жаяу жүргіншілер жолдары магистральдар арасындағы аумақтар арқылы өздігінен жүреді және, әдетте, олардың негізгі композициялық осьтерімен сәйкес келеді.
- Жаяу жүргінші трассалары бойынша қозғалыс бағыты олардың бойында ұтымды орналасқан, көру шегінде орналасқан құрылыс элементтерімен, сондай-ақ шағын сәулет нысандарымен және абаттандыру элементтерімен ерекшеленуі тиіс.

Тұрғын аудан немесе орам аумағы шегіндегі жаяу жүргіншілер жолдарының жүйесі:

- тұрғын ауданның бас жаяу жүргіншілер көшесінен немесе ол болмаған жағдайда магистраларалық аумақтың бас жаяу жүргіншілер көшесінен;
 - жаяу жүргіншілер аллеялары мен жолдары;
 - магистральды көшелер бойындағы бульварлар;
 - магистральды көшелер бойындағы тротуарлар;
 - тұрғын көшелер мен өтпе жолдар бойындағы тротуарлар;
 - серуендеу жолдарын.
-
- Негізгі жаяу жүргіншілер көшесінің жаяу жүргіншілер бөлігінің ең аз ені 4,5 м болуы мүмкін; жаяу жүргіншілер аллеясы, бульварлар, магистральды көшелер бойындағы тротуарлар - 3 м; тұрғын көшелер мен өтпе жолдар бойындағы тротуарлар, серуендеу жолдары - 1,5 м.

Тұрғын кварталдың Көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысы жүйесін талдау

- **Талдау барысында анықталады (сурет. 3.12):**
 - қалыптасқан көше желісінің жоспарлау сипаттамалары, көшелердің ені мен өткізу қабілеті;
 - негізгі көлік тораптарының және халықтың тартылу фокустарының қолжетімділігін айқындау негізінде тұрғын ауданға немесе кварталға көліктік қызмет көрсету деңгейі;
 - көлік және жаяу жүргінші қозғалысының қарқындылығы, қозғалысты түрлері бойынша бөлу (көлік - жаяу жүргінші, жолаушы - жүк);
 - көлік және жаяу жүргінші қозғалысының шарттары (жылдамдық, жайлылық, қауіпсіздік, жүріп-тұруға кететін уақыт шығындары).
- Нәтижесінде қайта құру үшін таңдалған қала аумағының учаскесі мен халықты тартудың негізгі орталықтары - қаланың қоғамдық орталығы, өндірістік кешендер арасындағы қазіргі заманғы және перспективалы хат-хабарлар анықталады.
- Талдау нәтижелері көлік желісін қайта құру бойынша қажетті шаралар кешенін әзірлеуге негіз болып табылады.



Сур. 3.12. Қаланың орталық ауданының тұрғын кварталының көлік және жаяу жүргіншілер қозғалысы жүйесін талдау