

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI QURILISH VAZIRLIGI

MIRZO ULUGBEK NOMIDAGI
SAMARQAND DAVLAT ARXITEKTURA–QURILISH INSTITUTI

Qo‘lyozma huquqida

UDK 656.072.4.711

Yuldasheva Yulduz Ismatullaevna

**«SAMARQAND SHAHAR YO‘LOVCHI TRANSPORT TIZIMINI
LOYIHALASHDA TRANSPORT HARAKATINI PROGNOZ QILISHI VA
TAKOMILLASHTIRISH»**

“Shahar transport xo‘jaligi va aloqa yo‘llari” bo‘yicha magistrlik
darajasini olish uchun

DISSERTATSIYASI

Dissertatsiya ko‘rib chiqildi
va 24,05,2018 yil № 17-son
bayoni bo‘yicha himoyaga ruxsat berildi.

“Shahar qurilishi va xo‘jaligi”
kafedrasi mudiri v.v.b.

_____ R. Achildiyev

Ilmiy rahbar: _____

t.f.n. B. A. XUDOYBERDIEV

Samarqand–2018

MUNDARIJA

	Kirish.....	4
I-bob.	Shahar ko`cha-yo`llarida transport harakati.....	11
1.1.	Shahar ko`cha-yo`llarida transport harakati va uning ijtimoiy-iqtisodiy hayotimizdagi o`rni.....	16
1.2.	Shahar ko`cha-yo`llarida transportlarning erkin harakatini ta`minlash.....	20
1.3	Shahar ko`cha yo`llarida transport tizimi boshqaruvining xorij tajribasi.....	21
II-bob.	Shahar ko`cha yo`llarida transport tizimi.....	29
2.1.	Shahar ko`cha yo`llarida transport tizimini hayotimizdagi o`rni.....	29
2.2.	Ko`chalarda avtomobil yo`llari infratuzilmasini milliy transport tizimi rivojlanishidagi o`rni.....	34
2.3.	Transport tizimini rivojlanishini istiqbollari va aholi punktlarida piyodalar harakatini tashkil etis.....	42
III -bob.	Samarqand viloyati avtomobil yo`lining «Daxbet» chorraxasi qismida harakatlanuvchi avtomobillar harakatining tasniflarini tadqiq qilish.....	50
3.1.	«Dahbet » chorraxasi qismida harakat miqdori va tarkibini tadqiq qilish.....	50
3.2.	Samarqand shahrining asosiy ko`chalaridan biri Ro`dakiy va Dahbet ko`chalari tutashgan "Dahbet " chorrahasi o`rganish ...	62
3.3.	Samarqand shahrining asosiy ko`chalaridan biri Ro`dakiy va Dahbet ko`chalari tutashgan "Dahbet " chorrahasiga taklif loyiha.....	67
	Umumiy xulosalar.....	79
	Adabiyotlar ro`yxati.....	82
	Ilovalar.....	85

KIRISH

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusini asoslash va uning dolzarbligi.

O'zbekiston Respublikasining iqtisodi, sanoati va ijtimoiy hayotida avtomobil transporti chuqur kirib, unga bo'lgan ehtiyoj kun sayin ortib bormoqda. Avtomobillashtirishning o'sishi harakatlanish havfsizligini ta'minlash uchun malakali haydovchilar tayyorlashni taqozo etmoqda. Haydovchi o'ziga

tegishli transport vositasini boshqarish jarayonida yo'llarda boshqa transport vositalarining uzluksiz harakatlanishini ta'minlashi, yo'llarda harakatlanish qoidalari barcha shaxslar va fuqarolar uchun tegi li bo'lgan majburiy talablarni o'z ichiga olib, ishilarining havfsizligi va sog'ligini ta'minlashga qaratilgan. Bu borada, ayniqsa, harakat havfsizligini ta'minlashga javobgar bo'lgan ichki ishlar idoralari, xususan, yo'l-patrul xizmati xodimlaridan o'ta bilimdon va mas'uliyatli bo'lish talab etiladi.

Yo'l harakati qoidalari harakat ishtirokchilari zimmasiga ham muayyan huquq va majburiyatlarni yuklaydi. Bu huquq va majburiyatlarning asosiy qismi harakat havfsizligini tartibga solib turuvchi yo'l-patrul xizmati xodimlari hamda yoshi, kasbi, mavqeidan qat'iy nazar turli toifadagi haydovchilar, yo'lovchilar o'rtasidagi munosabatlarda aks etadi. Bu huquqiy

munosabatlar yo'llarda harakatlanish qoidalari buzilgan taqdirdagina vujudga keladi.

Magistrlik dissertatsiyasi mavzusini asoslash va uning dolzarbligi. Mustaqillik yillari ko'hna va hamisha navqiron Samarqandning ijtimoiy-iqtisodiy, ma'naviy-madaniy hayotida chin ma'noda tub burilish davri bo'ldi. Shaharning kun sayin chiroy ochib, o'tmishi va buguni uyg'unlashgan mo'jizakor qiyofa kasb etishi jahon ahlini, ming-minglab sayyohlarning e'tiborini tortmoqda. Ha, o'n-o'n besh yil oldin bu yerga kelgan odam bugun uni taniyolmaydi. Bir-biridan go'zal va mahobatli binolar, zamonaviy turar-joylar, xushhavo xiyobonlar, barcha-barchasi ko'rgan ko'zni quvnatadi, dillarni yayratib, qalblarda g'urur-iftixor tuyg'ularini uyg'otadi.

Samarqand shahri qadimiy shahar bo'lib, dunyo sayyohlarini e'tiborini o'ziga jalb qilib kelmoqda, shuning uchun Samarqand shahrida shahar bo'ylab yangidan rekonstruksiya qilinmoqda, obodonlashtirilmoqda, yangidan qurilish ishlari olib borilmoqda. Bu o'zgarishlar qadimiy va ko'hna Samarqandni yanada go'zallashtirmoqda. Bu o'zgarishlar go'zallashib borayotgan Samarqand shahridagi bino va inshootlarga hamda shahar ko'cha va yo'llariga o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. SHuning uchun ham Magistrlik dissertatsiyasi mavzusi "Samarqand shahridagi ko'cha va yo'llardagi transport xarakati muammolarini echish" deb tanlangan edi. Bu mavzu asosida tadqiqot ishlari olib borildi.

2025 yilgacha Samarqand shahrida 5,3 mln.kv.m turar – joy binolari, 16,5 mln m² siyosiy – madaniy binolar, 91 km yangi avtomagistral yo'llar, 7 ta transport tunellpri va 7 ta eskada va ko'priklar, 669 km gazquvurlari, 82 km suvquvurlari va 133 km kanalizatsiya quvurlari qurish rejalashtirilgan [12].

Samarqand shahrida umumiy hisob bo'yicha 744 ta kam va ko'p qavatli turar – joy binolari haqida ma'lumot olindi va u binolar 139 ta shirkatga tarqatilgan [10].

Bu turar – joy binolarda shaharning 95 foizga yaqin aholi yashaydi. Qolgan 5 foizi esa har xil konstruktiv tizimga ega bo'lgan turar – joy binolarida yashaydi [10].

Samarqand shahrida qurilgan zamonaviy ko'p qavatli va namunali turar –joy binolari 2003 yil 1 yanvar holatiga umumiy maydoni 4791,4 ming.kv.m ni tashkil etardi va har bir kishi uchun o'rtacha umumiy maydon 11,42 m² ga to'g'ri kelar edi. Uy – joy kodeksi belgilab qo'yilishicha har bir kishi uchun normal umumiy yashash maydoni 16 m² dir. 2025 yilgacha uy – joy fondi umumiy maydoni 8800 ming m² ni tashkil etishi rejalashtirilgan [12].

Insoniyat tafakkurining shoh asari, deya ta'riflangan Shohi Zinda yodgorlik majmuasi Vazirlar Mahkamasining Shohi Zinda yodgorlik majmuasini qayta tiklash va obodonlashtirish ishlarini tashkil etish to'g'risidagi qarori asosida mukammal rekonstruksiya qilindi. Imom Moturidiy hazratlari mangu qo'nim topgan Chokardiza qabristoni obodonlashtirilib, yodgorlik majmuasi barpo etildi.

Keyinchalik bunday o'zgarishlar butun shahar bo'ylab davom ettirildi. Yangi-yangi zamonaviy inshootlar, xiyobonlar, bog'lar barpo etildi, ko'chalar tanib bo'lmas darajada o'zgardi. Beruniy, Ulug'bek, Bo'stonsaroy, Spitamen nomli va yana ko'plab ko'chalar, mahallalar, bog'lar qiyofasining butunlay o'zgarib ketgani, endi ular shahar go'zalligiga go'zallik, fayziga fayz, tarovatiga tarovat qo'shayotganini alohida ta'kidlash joiz.

Keyingi yillarda shahrimizda misli ko'rilmagan bunyodkorlik, obodonlashtirish ishlari olib borilmoqda, Amalga oshirilgan keng ko'lamli rekonstruksiya ishlari natijasida zamonaviy shaharsozlik qoidalari asosida milliy va zamonaviylikni o'zida mujassam etgan bino va inshootlar qad rostladi. Tarixiy obidalar atrofidagi eski, pastqam binolar o'rnida xushmanzara xiyobonlar, sayilgohlar paydo bo'ldi. Shahar yaqinidagi Ko'hak tepaligida, Obirahmat arig'i bo'yida buyuk olim Mirzo Ulug'bek tomonidan barpo etilgan ulkan rasadxona dunyodagi bunday inshootlar orasida eng puxta o'ylangan matematik hisob-kitoblar asosida bunyod etilgani bilan ajralib turadi. Prezidentimiz tashabbus va tavsiyalari bilan bu yerda ham keng ko'lamdagi bunyodkorlik ishlari amalga oshirilib, rasadxona va muzeyning mukammal loyihaga ega bo'lgan zamonaviy binolari qurildi.

Ko'cha va yo'llar qadimdan shakllanib, insoniyat tarixida ularning jamoa sifatida faoliyati bilan bog'liq ravishda rivojlanib kelgan. Tabiiy va tarixiy shart sharoitlarning xususiyatiga qarab ularning xududiy mutanosibligi shakllanib borgan. Tarixdan ma'lumki, taxminan eramizdan 1000 yil oldin quruqlikdagi sun'iy yo'llar shakllana boshlagan. Bunga misol qilib qadimgi Xitoy bilan Yevropani bog'lagan «Buyuk ipak yo'li» ni keltirish mumkin.

Bugungi kunda zamonaviy shaharlarda ko'cha-yo'l tarmog'i shahar transport tizimining asosini tashkil qilib, yildan-yilga ularga quyiladigan talablar ortib bormoqda.

Shaharsozlikda transport tizimi alohida o'rin tutadi. Transport tizimi shahar aholisining aktiv hayotini ta'minlaydi va uning samardorligini oshiradi. Aks holda transport tizimisiz ayniqsa bugungi shahar hayotini tasavvur qilib bo'lmaydi.

Transport va piyodalar harakatini loyihalash va uni tashkil etish-shaharning me'moriy-loyihaviy yechimida asosiy muammolardan biridir.

Shaharning loyihaviy tarkibida ko'cha-yo'l tarmog'ini oqilona yechimini topish birlamchi masaladir.

Ko'cha tarmog'ining eski shakllari zamonaviy shaharsozlikka mos kelmaydi: kichik kvartallarni chegaralagan ko'chalarda chorrahalarining ko'pligi, transport oqimini o'tkazishni kamaytiradi, qiyinlashtiradi. Markaziy tumanlarda ma'muriy-jamoat va savdo binolarining haddan tashqari ko'pligi katta miqdordagi aholi va transportni u yerga kelishi sabab bo'lib, ularning harakatini tashkil etishni qiyinlashtiradi.

Shaharda transport tizimi yer osti va yer usti transport inshootlaridan iborat. Ko'chalar shaharlarning dastlabki paydo bo'lishi bilan shakllanib boshlagan.

Shaharda transport tizimini tashkillashtirish, shahardagi aholi zichligiga, har 1000 kishiga to'g'ri keladigan avtomobillar soniga, tarixan shaharning shakllanishida ko'cha-yo'l tarmog'ining qaysi sxema asosida shakllanganligiga bog'liqdir.

Zamonaviy shaharsozlikda transport tizimini maqbul yechimini yaratish shaharni shakllantirishda asosiy rol o'ynaydi.

Shaharning transport infrastrukturasi, shahar tarkibi faoliyatini ta'minlovchi, bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan yagona transport tizimini hosil qiluvchi tashqi va ichki transport tizimi elementlaridan iborat bo'ladi.

2. Ilmiy tadqiqotning ob'ekti va predmeti. Dissertatsiya ishining ob'ekti Samarqand shahar hududidagi ko'cha va yo'llari, turar – joy, noturar – joy va har xil tarixiy obidalar hamda shahar hududlari, shu jumladan «Dahbet» chorraxasi qismi hisoblanadi.

Barcha shahar ko'cha va yo'llarini o'rganish, ko'cha va yo'llar qatnovidagi transport harakatini, shahar hududidagi ko'cha yo'lning qatnov qismida bo'layotgan tirbandliklar ta'sirini o'rganish va «Dahbet » chorraxasi qismida transport oqimining asosiy tasnifini o'rganish dissertatsiya ishining predmeti sifatida qo'llaniladi.

3.Tadqiqot predmeti. «Dahbet» chorraxasi qismida transport oqimining asosiy tasnifini o'rganishdir.

Ishning maqsadi va vazifalari. Dissertatsiya ishining maqsadi shahar ko'cha yo'llarida transport harakatlarini tahlil qilish va hisoblash usullarini takomillashtirish, ta'sir ko'rsatkichlari yordamida aholining havfsizligi va himoyasini rivojlantirish, shaharning rivojlanishida foydalanishdir. SHahar ko'cha va yo'llarini loyihalashda talabni kuchaytirish, aholi yashaydigan turar – joy binolari joylashgan ko'cha va yo'llarni to'g'ri joylashtirish, ta'sir ko'rsatkichlari ma'lumotlariga tayangan holda etkaziladigan zararni pasaytirish bo'yicha chora – tadbirlar ishlab chiqish hamda tadbiri qilish.

4.Ilmiy yangiligi. Asosiy maqsadi shahar hududlarida avtotransport harakatini takomillashtirish,

- Transport oqimining zichligi, yo'lining o'tkazish qobiliyati va yuklanganlik darajasi ko'rsatkichlarini baholash
- Shahar ko'cha yo'llarida transport oqimi tezligining yo'l sharoitiga va harakat miqdoriga nisbatan o'zgarishi, diagrammasi.
- Samarqand shahridagi ko'cha-yo'llarida transport statistik va ziddiyatli vaziyatlar va avtomobil yo'llarini tekshirishni tashkil etish
- Shahar ko'cha-yo'llarida transportlarning erkin harakatini ta'minlash
- Samarqand shahrining asosiy ko'chalaridan biri Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasidagi transportlar harakatidagi tirbandlikni bartaraf etish haqida taklif

Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasiga taklif qilinayotgan chorraha yechimi avtomobillarning havfsiz harakatlanishini, avtomobillarning havfsiz harakatlanishining ta'minlanganlik darajasi, yo'l-transport hodisalarini tahlil qilishning asosiy vazifalari, «Dahbet» chorraxasi qismida harakat miqdori va tarkibini tadqiq qilish, harakat tezligini tadqiq qilish, «Dahbet » chorraxasi qismida yo'llarida avtomobillarning havfsiz harakatlanishi uchun tavsiyalar ishlab chiqish chora – tadbirlar tizimini ishlab chiqish orqali

xaydovchilarga sharoitlar yaratish va sifatli yo‘llar barpo etish hamda mustahkamligini ta’minlashdir.

«Dahbet » chorraxasi qismida:

- ko‘cha yo‘lining qatnov qismida avtotransport vositalari shahar atrof-muhitiga salbiy ta’sirini pasaytiruvchi chora-tadbirlar va ilmiy asoslangan tadqiqot natijalari asosida ishlab chiqish;
- ko‘cha yo‘llarida paydo bo‘layotgan tirbandliklarni oldini olish qonuniyati aniqlandi va shahar aholisi va bino-inshootlariga transportlar ta’sir ko‘rsatgichlari tuzish va tahlil qilish;
- piyodalar xarakatini tartibga solish;
- harakat havfsizligini ta’minlash maqsadida transport oqimining harakat miqdori o‘zgarish qonuniyatlarini aniqlash;
- transpot vositalarining tezligi va tarkibini harakat havfsizligini ta’minlash bo‘yicha o‘zgarishini aniqlash.

Ushbu tadkikot ishi «Dahbet » chorraxasi qismida yo‘l transport xodisasi (YTH) miqdorini kamaytirishga va harakat havfsizligini ta’minlashga qaratilgan ishlar bo‘yicha bunday tadqiqot oldin amalga oshirilmagan.

Samarqand shahar “Samarqandyo‘lloyihalash” MCHJ va “Me’morqurilish” MCHJ, Obodonlashtirish boshqarmasi”dan olingan ma’lumotlar asosida shahar ko‘chalari o‘rganildi va ishlab chiqildi va Ushbu tadkikot ishi «Dahbet » chorraxasi qismida yo‘l transport xodisasi (YTH) miqdorini kamaytirishga va harakat havfsizligini ta’minlashga qaratilgan ishlar bo‘yicha tavsiyalar ishlab chiqish asosini bayon qilini.

5.Tadqiqotning sinovdan o‘tish va amaliyotga joriy etilishi holati. Ilmiy va ommabop maqolalar chop ettirish hamda Davlat attestatsiya komissiyasi xulosasi bo‘yicha ishlab chiqarishga (mahalliy hoqimiyatlar, favqulodda vaziyatlar xizmati, ekologiya va tarixiy yodgorliklar nazorati inspeksiyasi, yo‘l va shahar qurilishi boshqarmalari) tadbqiq etish.

6.Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari. SHahar ko‘cha yo‘llarida transport vositalari orqali tirbandliklar oshib borayotganiligini bartaraf etish va

kamaytirishga oid chora - tadbirlarini ishlab chiqish, mehnat samaradorligini oshirib, aholining ijtimoiy sharoitlarini yaxshilashga xizmat qiladi va harakat havfsizligini ta'minlash maqsadida transport oqimining harakat miqdori o'zgarish qonuniyatlarini aniqlandi;

Transport vositalarining tezligi va tarkibini harakat havfsizligini ta'minlash bo'yicha o'zgarishini aniqlandi;

Nazariy va amaliy xulosalari o'rganib chiqildi. Biroq shu vaqtgacha Samarqand shahar ko'cha yo'llarida transport harakatlarini tahlil qilish va hisoblash usullarini takomillashtirish magistrlik dissertatsiya ishlari tadqiq qilinmagan.

7.Tadqiqotda qo'llanilgan metodikaning tavsifi. Ushbu tadqiqot ishini bajarishda statistik guruhlash, qiyosiy tahlil, tanlama kuzatish, mantiqiy mushohada, matematik modellashtirish, zamonaviy dasturlarda tahlil qilish uslublaridan foydalanildi.

8.Tadqiqot mavzusi bo'yicha adabiyotlar sharhi (tahlili). Ushbu mavzu bo'yicha chet el va O'zbekistonda ko'plab ilmiy tadqiqotlar va ishlar qilingan. Samarqand shahar "Samarqandyo'lloviyalash" MCHJ va "Me'morqurilish" MCHJ, SHahar Arxitektura qurilish bo'limi va "Obodonlashtirish boshqarmasi"dan olingan ma'lumotlar asosida shahar atrof – muhiti va ko'cha - yo'llari o'rganildi.

9.Tadqiqot ish tuzilmasining tavsifi. Magistrlik dissertatsiya ishi ikki tildagi (o'qitish tili va ingliz tilida) annotatsiya, titul varaq, mundarija, kirish, to'rt bob, xulosa, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati, va ilovalardan iborat bo'lib, 87 varaqdan, shu jumladan 18 ta jadval, 26 ta rasm, shundan 5 ta rasm shaklida diagramma, internet saytlari, 5 ta ilovadan tashkil topgan. Magistrlik dissertatsiyasi mavzusi asosida tadqiqot olib borish jarayonidan 3 ta tezis chop etilib, "Yo'llar estetikasining rivojlanishi" mavzusidagi mavzusidagi respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plamida (TAQI -2017y.) chop etildi va ushbu konferensiyalarda ma'ruza qilindi.

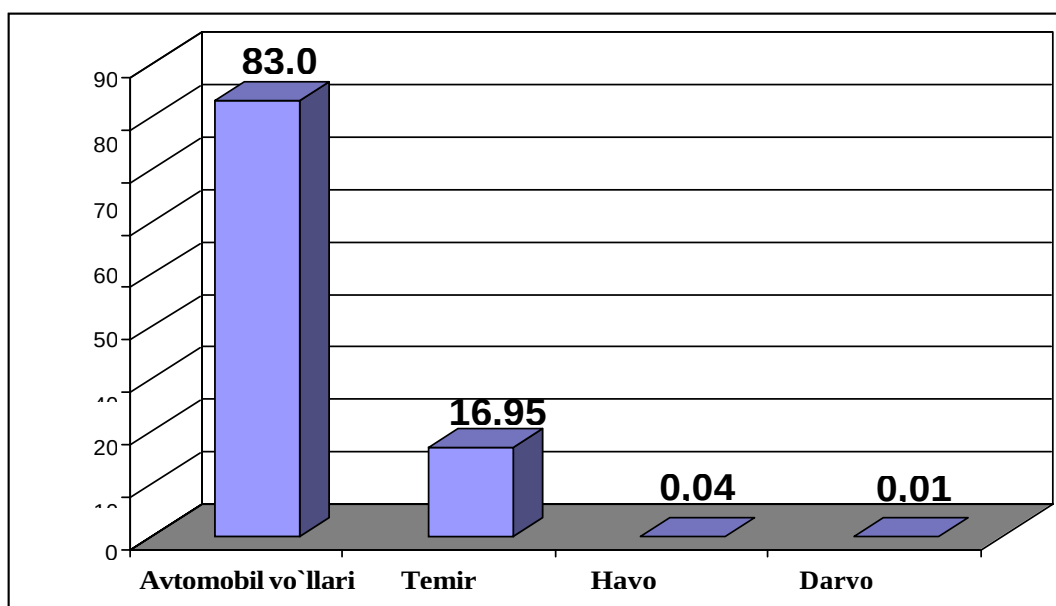
I- BOB . SHAHAR KO`CHA-YO`LLARIDA TRANSPORT HARAKATI

1.1. Shahar ko`cha-yo`llarida transport harakati va uning ijtimoiy-iqtisodiy hayotimizdagi o`rni

Respublikamizning iqtisodiy rivojlanishi va taraqqiy etishi, avvalo, transport kommunikatsiyalarining holatiga bog`liqdir.

O`zbekiston Respublikasi Prezidentining uzoq muddatli kelajakda rivojlantirish Respublikaning iqtisodiy rivojlanish shartlarini ta`minlaydigan xalqaro transport yo`laklarini barpo qilish, tranzit va viloyatlar oralig`ida ishonchli transport aloqasini ta`minlash, respublikaning tashqi integratsiyalashgan va ichki birikkan yagona transport muhitini shakllantirish, Buyuk Ipak Yo`lini qayta tiklash va jahon bozoriga chiqish kabi masalalar davlat yo`l siyosatining ustuvor vazifalari etib belgilangan.

Transport kommunikatsiyalarini rivojlantirish va ularning foydalanuv holatini yaxshilash Respublikamiz mustaqilligini mustahkamlashda hamda iqtisodiyotini rivojlantirishda eng dolzarb vazifalardan hisoblanadi. Respublika bo`yicha transportda tashilayotgan xalq xo`jaligi yuklarining 83 foizini avtomobi yo`llari hissasiga to`g`ri kelishi, avtomobil yo`llari respublika iqtisodiyotining rivojlanishida asosiy omillardan biri ekanligini ko`rsatadi 5-rasm.



1-rasm. Avtomobil yo`llarining transport turlari bo`yicha taqsimlanishi

Respublikaning geografik joylashuvi shuni taqozo etadiki, jahon bozoriga chiqishda va tashqi iqtisodiy aloqalarni rivojlantirishda asosiy transport yo`laklari avtomobil va temir yo`llar hisoblanadi.

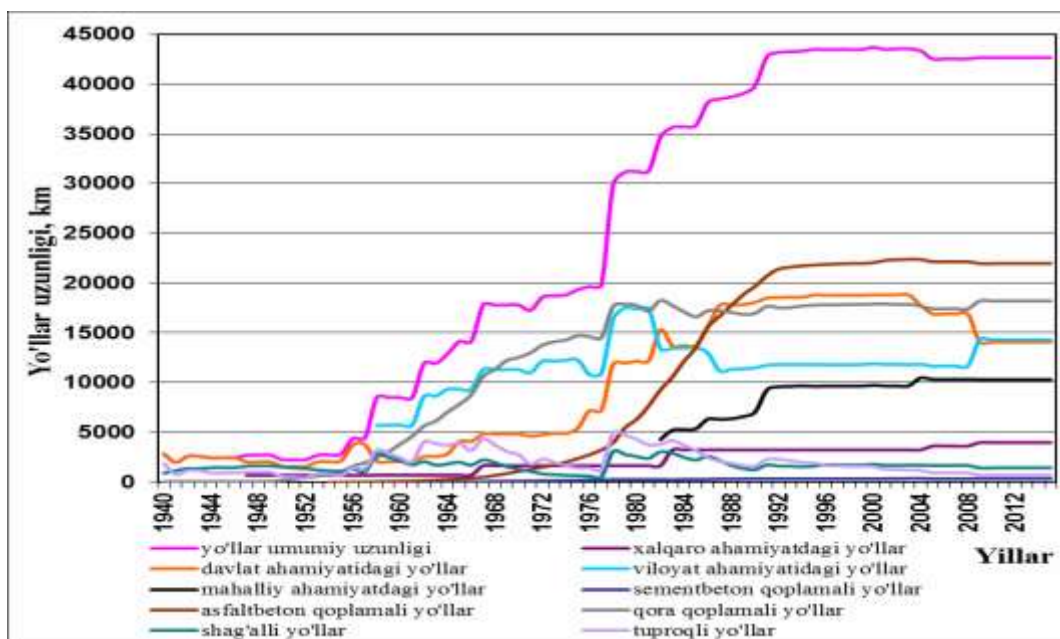


2-3-rasm. Samarqand avtomobil yo`llari

Respublikaning iqtisodiy rivojlanish shartlarini ta'minlaydigan xalqaro transport yo'laklarini barpo qilish, tranzit va viloyatlar oralig'ida ishonchli transport aloqasini ta'minlash, respublikaning tashqi integratsiyalashgan va ichki birikkan yagona transport muhitini shakllantirish, transport harakati uchun shaharlarning ichki ko'rinishini zamonaviy ko'cha-yo'llar loyihalarini taklifi va qo'llanilishi, qolaversa, Buyuk Ipak Yo'lini qayta tiklash va jahon bozoriga chiqish kabi masalalar davlat yo'l siyosatining ustuvor vazifalaridan hisoblanadi.

Asr boshida O'zbekiston hududida 27 ming kilometr ot arava va izvosh yo'llari mavjud bo'lgan bo'lsa, 1927 yilga kelib O'rta Osiyoda davlat yo'llarining jami uzunligi 5313 km ni, jumladan O'zbekiston hududida - 923 kmni tashkil etgan. 1931 yilda Samarqanddagi yo'l tajriba uchastkasida shag'alli qoplamaning yangi usuli sinovdan o'tkazildi. Joylarning o'zida bitum suyultirib ishlov berilgan usul o'zini to'la oqladi. 1932 yilda Buxoroda ham yo'llar ana shu usul bilan qurila boshlandi. 1932 yilda O'zbekistonning janubida (Jarqurg'on) og'ir smolaga boy neft konining ochilishi bilan uni suyuq bitum o'rnida qo'llana boshlanishi Respublikaning bu usulda ishlash uchun mavsumiy davrning imkoniyati kengligi mamlakatda yo'llarning rivojlanishi uchun keng sharoitni vujudga keltirdi. 1928-1932 yillarda O'zbekistonda birinchi bo'lib uzunligi 62 km bo'lgan qora qoplamali Buxoro-G'ijduvon-Qiziltepa yo'li qurildi, ana shu yillarda uzunligi 48 km bo'lgan Samarqand-Panjakent, Piskent-Olmaliq, Toshkent-Piskent-Murotali, Qo'qon-Sho'rsuv-Andijon-Kuyganyor va boshqa yo'llar qurildi. 1937 yilda Respublikada yo'l shoxobchalari 22 ming, jumladan qattiq qoplamali avtomobil yo'llar 2200 km ni tashkil etdi. 1933-37 yillarda qattiq qoplamali yo'llarning uzunligi umumiy yo'l tarmoqlaridagi salmog'i 8% ni tashkil etdi. 1939 yilda O'zbekistonda yirik inshootlarni Xalq hashari yo'li bilan qurish rasm bo'ldi va bu usul yo'l qurilishida ham keng qo'llanildi. 1940 yilda uzunligi 708 km bo'lgan Katta O'zbek Traktini qurish haqida maxsus qaror qabul qilindi. Ushbu yo'lning 326 km Toshkent, 222 km Samarqand, 162 km Buxoro viloyatlari tomonidan qurilgan va qurilish 1941 yilning aprelida qurib tugallangan. 1940 yilning oxiriga kelib qattiq qoplamali yo'l tarmoqlari 4700 km ni tashkil etdi. O'zbekistondagi

barcha yo'llarning uzunligi 32500 kilometrni tashkil qilardi. Avtomobil yo'llari tarmog'ining rivojlanish dinamikasi 6-rasmda keltirilgan.



4-rasm. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari tarmog'ining rivojlanish dinamikasi

1970-75 yillarda yo'l qurish va foydalanish tashkilotlarining ishlab chiqarish bazasi ancha yaxshilandi ularning saroylari yangi mashina va mexanizmlar bilan to'ldirildi. Yo'l qurish industriyasining asfaltbeton, ko'priklar qurish uchun yig'ma temirbeton konstruksiyalar ishlab chiqaruvchi, inert materiallarni qayta ishlovchi va sifatini yaxshilovchi ob'ektlar ishga tushdi va oqibatda qurilishda texnologik intizomga amal qilish uchun bir muncha shart-sharoit yuzaga keldi. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llarining uzunligi 1976 yilda hammasi bo'lib, 19643 km shu jumladan umumdavlat ahamiyatidagi yo'llar 1656 km ni, respublika ahamiyatidagi yo'llar 7203 km ni va mahalliy ahamiyatdagi yo'llar 10975 km ni tashkil etdi. 1975-80 yillarda yo'l xo'jaligida eng jadal yuksalish yillari bo'ldi. Umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo'llari uzunligi 31208 km ga etdi yoki xalqaro ahamiyatdagi avtomobil yo'llari 1656 km, respublika ahamiyatdagi avtomobil yo'llari 12164 km, mahalliy ahamiyatdagi avtomobil yo'llar 17388 km ga etdi. 1976-81 yillarda jami 4400 km yangi yo'llar qurildi va qayta

rekonstruksiya qilindi. Bu yillarda asosan shaharlarni chetlab o'tuvchi aylanma yo'llar qurishga katta e'tibor berildi [13].

Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari tarmog'ining bugungi kun foydalanuv holati avtomobillar va yo'ldan foydalanuvchilar talabini qoniqtirmaydi. Buning sabablari - respublikada avtomobil yo'llarini o'z muddatida ta'mirlash va saqlash masalasi o'z yechimini topmasdan qolmoqda. Avtomobil yo'llarini joriy ta'mirlash va saqlash ishlariga ajratilgan mablag'larning etishmasligi ishlarning to'liq bajarilmasligiga, qolaversa, bajarilgan ishlarning sifati pasayishiga olib kelmoqda. Natijada, yo'llarda muddatidan oldin ta'mirlashga muhtojlik kelib chiqmoqda. Bu esa, katta hajmdagi yo'llarni ta'mirlash ishlarini talab qiladi [25].

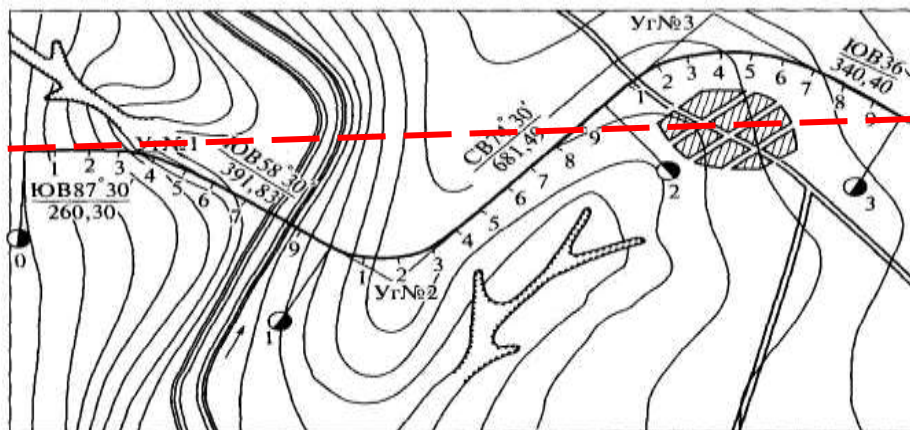
Transport magistrallariga qo'yiladigan asosiy talab avtomobillarning qarama-qarshi oqimlari uchun mustaqil qatnov qismiga ajratish, bir sathda kesishib o'tish joylarining yo'qligi va yo'lga kirib kelayotgan yoki undan chetga buriladigan alohida avtomobillarning asosiy oqim harakati rejimiga ta'sirini minimumga keltirishdir.

Avtomobil magistrallari mahalliy transport va ro'paradan kelayotgan avtomobillar tomonidan xalaqitlarsiz, katta tezliklar bilan avtomobillarda yo'lovchi va yuklarni jadal tashish uchun mo'ljallangan yo'llarga aytiladi. Bular juda takomillashgan, biroz qimmat turadigan yo'llar bo'lib, ular turli mamlakatlar yo'l tarmog'larining asosiy skeletini hosil qiladi va bu yo'l tarmog'lari uzunligining ko'pi bilan 1,5...2% ini tashkiletadi.

Shahar ko'cha-yo'lining rejasi-bu yo'l o'qining joyida geometrik joylashishiga yo'lning rejasi deyiladi. Yo'l o'qining gorizontall tekislikka kichiklashtirilgan masshtabdagi proeksiyasining grafik ko'rinishiga yo'l o'qi rejasi deyiladi [27].

Samarqand shahri relyefi nuqtai nazaridan olib qaragandan past-balandliklari juda ko'p noqulay relyeflardan hisoblanadi. Bunday relyefli shaharlarda transport harakatini tashkil qilish ham bir muncha qiyinlichiklarga olib keladi. Transport harakatini ta'minlaydigan yo'llar yo'lovchi va yuklarni tashishda arzon, qulay va yuqori tezlikda xavfsiz harakatni ta'minlashi kerak.

Bunda eng qisqa yo`nalishlarni tanlab olish imkoniyati bo`lishi lozim. Bu talablarni hammasini hisobga oladigan bo`lsak, yo`l o`q chizig`i to`g`ri chiziqdan iborat bo`lishi kerak. Bu to`g`ri chiziqqa havo yo`li deyiladi. Lekin joyda buning iloji bo`lmay qoladi. Agarda yo`lni to`g`ri chiziq bo`ylab o`tkazadigan bo`lsak, quriladigan yo`l juda qimmatga tushadi. Bunday holatda yo`l o`qini siniq chiziqlar orqali o`tkazishga to`g`ri keladi. Demak yo`l o`qi qisqa yo`nalish bo`yicha emas, balki uzoqroq aylanma yo`nalishlar bo`yicha o`tkaziladi. Bunda yo`l o`qi uzunligini havo yo`li uzunligiga nisbati biroz uzayadi.



5-rasm. Transport harakati uchun yo`l rejasi.

Joy xartasida A va B nuqtalarni birlashtiruvchi eng qisqa bo`lgan chiziqqa havo yo`li deyiladi. A va B nuqtalarni birlashtiruvchi siniq chiziqqa yo`l o`qi deyiladi.

1.2. Shahar ko`cha-yo`llarida transportlarning erkin harakatini ta`minlash

Samarqand shahrida ko`cha-yo`llarini tikka rejalashtirish usulida shunday rejalashtirilishi kerakki, natijada yo`mg`ir-qor suvlarini shahardan olib chiqib ketilishi kerak, chunki yomg`ir-qor suvlari turg`un holatda bo`lsa, ham yo`llarga, ham ko`chalarga, ham shahardagi bino va inshootlarga salbiy va jiddiy ta`sir qilishi ilmiy asoslangan.

Samarqand shahridagi ko`cha-yo`l o`qi rejasi to`g`ri va egri elementlardan tashkil topadi. Ko`cha-yo`l rejasining egri elementi o`tuvchi egri va doiraviy egri elementlaridan tashkil topadi.

Shahar ko`cha va yo`llarining bo`ylama kesimi - bu yo`l o`qi bo`ylab vertikal holda berilgan kesimga aytiladi. Bo`ylama kesim yo`lning ayrim

uchastkalarini bo`ylama qiyaliklarini xarakterlaydi. Bo`ylama qiyalik avtomobil yo`lining muhim transport sifat ko`rsatgichi hisoblanadi. Joyning tabiiy qiyaligi ko`pchilik hollarda avtomobillar samarali ishlashi uchun ruxsat etilgan qiymatdan oshib ketadi.

Bo`ylama qiyalik avtomobil yo`llarining transport sifatlarini tavsiflovchi muhim ko`rsatkichlardan biri hisoblanadi. Yo`l bo`ylama qiyaligi yo`l toifalaridan kelib chiqib quyidagicha belgilangan.

1-jadval

Hisobiy tezlik,	Bo`ylama qiyalik, ‰	Rejadagi egrining eng kichik radiusi,	Vertikal egrining radiuslari, m	
			botiq	qabariq
80	60	300	2000	5000
60	70	150	1500	2500

Yo`l o`qini o`tkazishda uchraydigan to`siqlar va ularni aylanib o`tish

Yo`l o`qini (trassani) joyida o`tkazish tamoyillari shundan iboratki avtomobil yo`llari ikki nuqta (punkt) orasida iloji boricha qisqa masofada o`tkazilishi zarur. Chunki avtomobil yo`llarini qurish qiymati ancha yuqori bo`lib yo`lning toifasiga qarab har bir kilometr yo`lning qurilish bahosi 60 mingdan, bir necha million dollar, ba`zi bir holatlarda 10 mln. dollarga teng. Ikki nuqta orasidagi eng qisqa masofa bu havo yo`lini hosil qiluvchi to`g`ri chiziqdır. Yer yuzasidagi turli xil baland pastliklar, tog`li, jarliklar, daryo va ko`llar, botqoqliklar, qo`riqxonalar, aholi yashaydigan joylar yo`lning to`g`ri chiziqli bo`ylab o`tkazishga to`siqlik bo`ladi. Shuningdek, ayniqsa O`zbekiston sharoitida ekin ekiladigan yerlarni yo`l qurilishiga ajratish qiyinligi sababli yo`l o`qini iloji boricha ekin ekishga yaramaydigan maydonlardan o`tkazish va ekin ekiladigan maydonlardan o`tganda, ularni kichik bo`laklarga bo`lib yubormasdan, chegaralari bo`ylab o`tkazish maqsadga muvofiq bo`ladi [29].

Transport harakati uchun shahar ko`cha-yo`llarining yaxshi ishlashi, tabiatning ko`p qirralik xususiyatlariga, ya`ni ob-havo o`zgarishiga, suv ta`siriga, yer manzarasiga va tuproq qatlamlarining qay tariqa joylashganligiga bog`liq.

Ulardan birortasini ta'sirini ajratish qiyin bo'lib, ular ko'pincha bog'liq holda ta'sir etadi. Shuning uchun loyihalovchi tabiatni o'zgartirishda, uning keyingi oqibatlarini ham o'ylashi kerak. Masalan, sun'iy sug'orish yer osti zax suvlarini ko'tarilishiga sabab bo'ladi.

Joy relefidan kelib chiqib, yo'l o'q chizig'i yo'nalishi, bo'ylama qiyaligi tanlanadi va botqoqlik hamda murakkab joy sharoitlarini aylanib o'tish ta'minlanadi. Joy relefiga bog'liq ravishda kichik ko'prik va quvurlarga yig'iladigan suv miqdori aniqlaniladi. Joy relefidan kelib chiqib qurilish qiyinchiligi, er ishlari hajmi va avtomobil yo'lini qurish tan narxi aniqlaniladi.

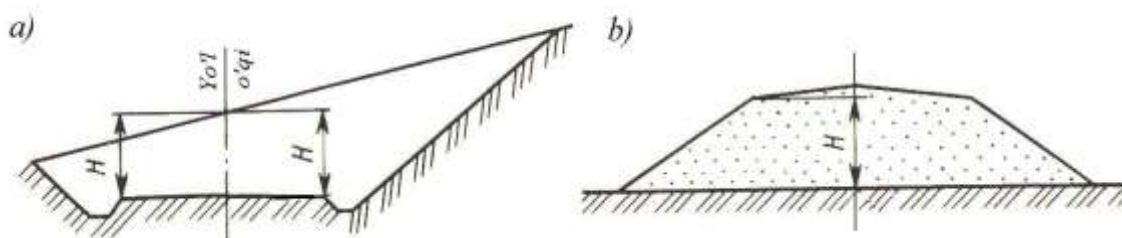
Shahar ko'cha-yo'llarini loyihalashda joy qiyinchiligidan kelib chiqib ularni 5 ta darajaga bo'lish mumkin 11-jadval.

11-jadval

Joy qiyinchilik darajasi	1	2	3	4	5
Manzarani nomlanishi	Tekisliklar	yengil tepaliklar	Tez o'zgaruvchan tepaliklar	Tog'simon joylar	Tog'lar

Joy manzarasi qancha qiyinlashsa, bo'ylama qiyalik shuncha oshib borib, yo'l ilon izi bo'lib uzayadi.

Shaharning noqulay relyeflarida transport harakatini havfsiz loyihalashda yo'lni ko'tarma va o'ymada ifodalanishi



6-rasm. Yo'l poyining ishchi belgisi: a - o'ymada; b - ko'tarmada

Yo'l bo'ylama kesimini loyihalashda yer satxi chizig'iga nisbatan loyiha chizig'ini joylashishiga qarab yo'l ko'tarmada va o'ymada o'tadi. Agarda loyiha

chizig`i er chizig`iga nisbatan balandda o`tsa yo`l ko`tarmada, aksincha loyiha chizig`i er chizig`iga nisbatan pastda o`tsa yo`l o`ymada ifodalanadi.

Shahar ko`cha-yo`llarida bo`ylama kesimi elementlariga qo`yiladigan talablar

Yo`l bo`ylama kesimi SHNQ 2.05.02-2007 «Avtomobil yo`llari» talablariga asosan loyihalanadi. Har qanday holatlarda ham yo`l bo`ylama kesimida bo`ylama qiyalik 30 % dan oshmasligi, avtomobil to`xtashiga nisbatan ko`rish masofasi 450 m dan kam bo`lmasligi, bo`ylama kesimdagi qabariq egrilik radiusi 70000 m dan kam bo`lmasligi, botiq egrilik radiusi 8000 m dan kam bo`lmasligi kerak. Tog`li va adirlik joylar murakkab uchastkalari uchun hisobiy harakat tezligini va shunga mos ravishda o`rnatilgan loyihalash me`yorlaridan kamaytirishga ruxsat etiladi [30].

3-jadval

Hisobiy harakat tezligi,	Eng katta bo`ylama qiyalik, %	Egri eng kichik radiusi, m		
		qabariq	botiq	
			asosiy	tog`li sharoitda
100	50	10000	3000	1500
80	60	5000	2000	1000
60	70	2500	1500	600
50	80	1500	1200	400
40	90	1000	1000	300
30	100	600	600	200

Yo`l bo`ylama kesimini loyihalashda loyiha chizig`i singan joylarda agarda bo`ylama qiyaliklar algebraik farqi I va II toifali yo`llar uchun 5 % dan, III toifali yo`llar uchun 10 % dan, IV va V toifali yo`llar uchun 20 % dan oshganda vertikal egrilar loyihalash nazarda tutiladi.

Transport va piyodalar harakat oqimining jadalligi va tarkibining o`zgarishi

Harakat miqdori yillar, oylar, sutka soatlari va hafta kunlari hamda yo`lning bo`laklariga nisbatan o`zgaruvchan ko`rsatkichdir.

Yillik harakat miqdorining notekislik koeffitsiyenti quyidagicha aniqlanadi:

$$K_{y.n} = N_{oy} \cdot 12 / N_{yil}$$

Bu yerda: N_{oy} – ko‘rilayotgan oydagi harakat miqdori, avt/oy; N_{yil} – yil davomidagi harakat miqdorining jami (N_i); 12 – yildagi oylar soni; $K_{y.n}$ – O‘zbekiston Respublikasining umumfoydalanuvdagi yo‘llari uchun 0,3–2,2.

Sutkalik harakat miqdorining notekislik koeffitsiyenti ham yillik notekislik koeffitsiyentiga o‘xshab aniqlanadi:

$$K_{s.n} = N_{soat} / N_{soat} \left[\frac{\text{soat}}{\text{sutka}} \right]$$

Bu yerda: N_{soat} – ko‘rilayotgan soatdagi harakat miqdori, avt/soat; N_{sutka} – 1 sutka davomidagi jami harakatlar miqdori, avt/sut; 24 – sutkadagi soatlar soni. Shahar tashqarisidagi yo‘llar uchun $K_{s.n.} = 0,05–1,85$.

Transport oqimining tarkibi – harakat miqdoriga o‘xshash o‘zgaruvchan ko‘rsatkichdir, u vaqt o‘tishi bilan yo‘l sharoitiga qarab o‘zgaradi.

Shahar Transport oqimining zichligi, yo‘lning o‘tkazish qobiliyati va yuklanganlik darajasi ko‘rsatkichlarini baholash

Transport oqimining zichligi oshgan sari transport vositalari oraliq masofasining kamayishi, tezlikning pasayishi, haydovchilarning psixologik ish rejimining qiyinlashishi umumiy yo‘l harakatining noqulayligiga olib keladi. Eng katta transport oqimining zichligi transport vositalarining to‘xtab qolish («zator») holatida kuzatiladi.

Transport oqimining zichligini quyidagicha baholash mumkin:

$$q = N / V \text{ (avt/km)}$$

Bu yerda: N – bitta polosadagi harakat miqdori, avt/soat, V – transport oqimining tezligi, km/soat.

Yo‘lning o‘tkazish qobiliyati – vaqt birligi ichida yo‘lning ma’lum kesimidan o‘tkazishi mumkin bo‘lgan avtomobillar soni, u avt/soatda yoki avt/sutkada aniqlanadi.

O‘tkazish qobiliyatini quyidagi turlarga ajratish mumkin:

– ***maksimal nazariy o'tkazish qobiliyati*** – yengil turdagi avtomobillarni qulay yo'l sharoitidan ideallashtirilgan tartibda o'tkazishi mumkin bo'lgan soni. Uni transport oqimining dinamik formulasi yordamida aniqlanadi:

– ***amaliy o'tkazish qobiliyati*** – qulay ob-havo sharoitida aniq yo'l bo'lagidan ma'lum harakat tartibiga ko'ra avtomobillarni maksimal o'tkazish mumkin bo'lgan soni.

Avtomobil yo'lining maksimal nazariy o'tkazish qobiliyati quyidagi empirik formula orqali aniqlanadi:

$$P=1000*V/L_d; \text{ (avt/soat)}$$

Bu yerda: V – tasmada harakatlanayotgan avtomobillarning tezligi, km/soat; L_d – avtomobillarning dinamik gabariti, m.

O'tkazish qobiliyati yo'lining asosiy hisobiy ko'rsatkichi bo'lib, u yo'ning holatiga va harakatni tashkil etishning darajasiga bog'liqdir.

Yo'ning yuklanganlik darajasini quyidagicha baholash mumkin:

$$Z=N/P.$$

Bu yerda: P – o'tkazish qobiliyati, avt/soat; N – harakat miqdori, avt/soat.

Avtomobillarning dinamik gabaritidan ko'rinadiki, bu ko'rsatkich transport vositalarining bir tasmada bo'ylama joylashuviga va transport turlariga bog'liq.

1.3. Shahar ko'cha yo'llarida transport tizimi boshqaruvining xorij tajribasi

Ushbu dissertatsiyada biz avtomobil yo'llarini boshqarishni xorij tajribasi misolida O'zbekistonga qo'shni davlat xisoblangan Qozog'iston Respublikasini tanladik.

Qozog'iston Respublikasining poytaxti Ostona . Eng yirik shaxarlaridan biri Olmata shaxri hisoblanadi. Qozog'istonning maydoni janubiy sharqdan 3000 km va shimoliy g'arbdan 1700 km ni tashkil qiladi. Qozog'iston Respublikasining maydoni 2724,9 ming.kv.km ni tashkil qiladi. CHegarasining umumiy uzunligi 121187 km ni tashkil qiladi. Qozog'iston shimolda va g'arbda Rossiya Federatsiyasi bilan, (6467km), janubda Turkmaniston (380km), O'zbekiston Respublikasi (2300km), Qirg'iziston Respublikasi (980km), sharqda Xitoy halq

Respublikasi bilan (1460km) chegaradosh hisoblanadi. CHegara kasbiy dengizga 600 km gacha cho‘zilgan. Qozog‘iston Respublikasining avtomobil yo‘llarining umumiy uzunligi 90845 km.ni tashkil qiladi. Ulardan 23508 km respublika ahamiyatiga ega va 67337 km yo‘l viloyat va tuman ahamiyatiga ega yo‘llarni tashkil qiladi. Umumiy foydalanishdagi yo‘llarning katta qismi asfaltobeton, qora qoplamali va kum-shag‘alli qoplamalardan iborat yo‘llarni tashkil qiladi. Bu yo‘llarning umumiy uzunligi – 1963 km.ni tashkil etadi. Butun yo‘l tarmog‘i bo‘yicha qoplamasiz, ya'ni faqatgina tuproqli yo‘llarning umumiy uzunligi 170 km.ni tashkil qiladi. Yo‘llarning katta qismini halqaro va respublika ahamiyatiga ega yo‘llar tashkil qiladi. Ularning umumiy uzunligi 20651 km.ni tashkil qilib, ular II-III-texnik toifaga kiradi va yo‘l qatnov qismi eni 7-8 metr uzunlikda bo‘lgan 2 tasmali harakatlanish yo‘lagidan iborat. I texnik toifali yo‘llar 4 ta xarakatlanish tasmasiga ega bo‘lib, ularning umumiy uzunligi 675 km.ni tashkil qiladi. I texnik toifali yo‘llar – viloyat markazlarini va ahli ko‘p istiqomat qiladigan punktlarni o‘z ichiga qamrab oladi. IV texnik toifali yo‘llar - 2040 km.ni va V texnik toifali yo‘llar–141 km.ni tashkil qiladi. Umumiy foydalanishdagi yo‘llarning katta qismi (25087 km) o‘tuvchi qoplamaga (shag‘alli va chaqiq toshli) ega bo‘lib, shundan 310 km qismi xalqaro va davlat ahamiyatidagi yo‘llardan iborat. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarida 3099 ta ko‘prik va yo‘l o‘tkazgichlar mavjud bo‘lib, ularning umumiy uzunligi 117,6 ming pogonometrni (pm) tashkil etadi. Shundan 95 foizi temir va temir-betonli, hamda 5 foizi yog‘ochli ko‘priklardan iborat. Ko‘priklarning aksariyat qismi Almata va Sharqiy-Qozog‘iston viloyatlarida joylashgan bo‘lib, har 100 km uzunlikdagi yo‘lga 6 ta ko‘prik to‘g‘ri keladi.

4-jadval

Qozog‘iston avtomobil yo‘llari to‘g‘risida ma'lumot [16].

Yo‘llar ahami- yati	Yo‘l uzun- ligi, km	Shu jumladan texnik toifasi bo‘yicha, km					Shu jumladan yo‘l qoplamasi turi bo‘yicha, km					
		I	II	III	IV	V	asfalt	qor			shag‘al/ chaqiq tosh	Tup- roq
								shag‘al	chaqiq	Tup-		
Respubli- ka aham- iyatida	23507,9	675,0	3515,9	17136,0	2040,0	141,0	8349,8	8165,9	4799,1	55,0	1968,1	170,0
Mahalliy (viloyat va tuman) ahamiya	67337,4	70,0	763,6	13875,1	42766,4	6734,4	6306,4	19239,0	9608,5	152,0	24174,2	7857,3
shundan: viloyat	30787,5	61,0	742,1	11582,9	16618,2	1365,8	4484,2	11693,6	5614,4	86,0	7113,4	1795,9
shundan: tuman	36549,9	9,0	21,5	2292,2	26148,2	5368,6	1822,2	7545,4	3994,1	66,0	17060,8	6061,4
Jami	90845,3	745,0	4279,5	31011,1	44806,4	6875,4	14656,2	27404,9	14407,6	207,0	26142,3	8027,3

Qozog‘iston Respublikasi “Transport va kommunikatsiya vazirligi” yo‘l xo‘jaligi bo‘yicha vujudga kelgan masalalarni, mahalliy vakillar va ijro etuvchi shaxslar o‘rtasida munosabatlar, jarayonlarni tartibga solish va boshqarishni amalga oshiradi. Qozog‘iston respublikasi Transport majmuasi oxirgi yillarda ahamiyatli o‘zgarishlarga dosh bera oldi.

Qozog‘iston Transport infratuzilmasida strukturali o‘zgarishlar vujudga keldi. Jumladan Respublika o‘zini oldiga qo‘ygan maqsadini amalga oshirishda, avtomatlashtirish jarayoni va yuklarni olib kirish jarayoni va moliyaviy-iqtisodiy yuksalishni amalga oshirish asosiy o‘rinni egallagan edi.

Iqtisodiyotni liberallashtirish sharoitida, tizimli o‘zgarishlarni amalga oshirishda, Transport kompleksi transport xizmatini amalga oshirishda, erkin

bozorni rivojlantirish va Qozog‘istonning rivojlanayotgan bozor iqtisodiyotiga integratsiyalashishiga tayanch bo‘ladigan huquqiy baza o‘zgardi va shu bilan bir qatorda transport boshqaruvi ham o‘zgardi.

2001 yil 11 iyuldagi 801-sonli Qozog‘iston Respublikasining qaroriga asosan, konsepsiya ishlab chiqildi. Bu konsepsiya, davlatning transport siyosati tizimiga bag‘ishlanadi. Bu konsepsiyaning bajarilish muddati 2008 yilga qadar nazarda tutilgan. Konsepsiyada quyidagi vazifalar belgilab qo‘yilgan:

- Zamonaviy transport infratuzilmasini qayta qurish va rivojlantirish;
- G‘arbiy tomondagi xududlarni transport infratuzilmasini rivojlantirish;
- Xalqaro transport tizimiga, Qozog‘iston transport kompleksini integratsiyalashish jarayonining ildamlashi va yurtning tranzit potensialini rivojlantirish;
- Davlat nazoratining mavjud bo‘lishi va raqobat nuqtalarining rivojlanishini ta'minlash;

Avtomobil yo‘llari transport kompleksining birdan bir muhim elementlaridan hisoblanadi. Qozog‘istonning samarali faoliyati va tezkor rivojlanishi, zamonaviy sharoitda muhim faktorlardan biri iqtisodiyotni yuksaltirish va hayot darajasini oshirishdan iborat hisoblanadi. Qozog‘istonning avtoyo‘l tarmog‘ining boshqaruv strukturasi bir qancha o‘zgarishlarga dosh bera oldi. Sababi 90 yillarda markazlashgan boshqaruv tizimida, tarmoqda “Avtomobil yo‘llari vazirligi” buyurtmachi va bajaruvchi qabilida ish olib borishgan [17].

Qozog‘iston Respublikasining 1266-sonli qaroriga asosan “Qozoxavtoyo‘l” g‘aznachiligi tashkil topdi. Bu tashkilotning asosiy vazifasi, Yo‘l sohasida yagona texnika va normativ siyosatni vujudga keltirish va tarmoq bo‘yicha umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo‘llari ta'minotini boshqarish va shu bilan bir qatorda avtomobil yo‘llarini qurishning barcha turlari bo‘yicha va yo‘llarni ta'mirlashda buyurtmachi vazifasini bajarish. 1999 yilda Respublika ahamiyatiga ega bo‘lgan avtomobil yo‘llariga xizmat ko‘rsatishni ta'minlash maqsadida, xo‘jalik usulida 39 ta ishlab chiqaruvchi yo‘l uchastkalari tashkil topdi. O‘rmon xo‘jaligiga xizmat ko‘rsatuvchi bitta uchastka va ishlab chiqaruvchi yo‘l uchastkasi tarkibida 91ta

yo‘l-xizmati bo‘limlari vujudga keldi. 1998 yildan boshlab xo‘jalik yuritish asosida tashkil topgan “Qozoxavtoyo‘l”, buyurtmachi vazifasini bajaruvchi g‘aznachilik tashkiloti, 2000 yildan boshlab, “Avtomobil yo‘llari qo‘mitasi” tarkibiga kiritildi. “Qozoxavtoyo‘l” tashkiloti bugungi kunda 14 ta viloyatlardagi filiallarni o‘z ichiga qamrab oladi. Hududlardagi asosiy vazifalar yo‘l ishini rejalashtirish, tenderlar o‘tkazish, ishga qabul qilish jarayonini tashkil qilish, mahalliy ijro etuvchi organlar bilan birgalikdagi faoliyati doirasida tashkil qilinadi. Ularning taasarrufida 62.6 ming km yo‘l mavjud. Qozog‘iston Respublikasining 2002 yil 19 avgustdagi qaroriga binoan, Qozog‘iston Respublikasining “Avtomobil yo‘llari” qo‘mitasining nomlanishiga ayrim o‘zgartirishlar kiritildi. Jumladan, “Avtomobil yo‘llari qo‘mitasi va qurilish infratuzilmasi” deya o‘zgartirildi. Qo‘mitani rais va uning 3 ta o‘rinbosari boshqaradi [18].

Davlat boshqaruvining Respublika darajasidagi organi hisoblangan viloyatdagi yo‘l xo‘jaligi qo‘mitasi, “Transport infratuzilmasini rivojlantirish va transport kommunikatsiya vazirligi” hisoblanadi. Asosiy vazifasi, qo‘mitani avtoyo‘l xo‘jaligini formalashtirish, rivojlantirish, viloyatda yagona ilmiy-texnika siyosatini yuritish, bozorni rivojlanishiga xizmat ko‘rsatuvchi yo‘l sektori va transport kompleksida qurilish infratuzilmasi bilan birgalikda. SHu bilan birga qo‘mita, moliyaviy vositalarni ishga solgan xolda, boshqaruvning nazorat funksiyasini amalga oshiradi. Belgilangan norma va standartlarga binoan, kuzatuvni amalga oshiradi va yo‘l xo‘jaligini faoliyatini tartibga soladi. Qo‘mita 7 ta boshqarma va 16 ta bo‘limni o‘z ichiga qamrab oladi. Xozirgi kunda soxada samarali tashkiliy tuzulma vujudga kelgan. SHu bilan bir qatorda davlat boshqaruvining funksiyalari avtoyo‘l tarmog‘ida taqsimlangan. Bugungi kunda umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini uzunligi 1000 km^2 ga 31,43 km tug‘ri keladi, 1000 kishiga 5,78 km yo‘l to‘g‘ri keladi. Respublika ahamiyatiga ega yo‘llarda 1000 km^2 maydonga 8,44 km yo‘l to‘g‘ri keladi. 1000 kishiga 1,55 km yo‘l to‘g‘ri keladi. Bozor iqtisodiyoti sharoitida og‘ir yuklarni qabul qilish va saqlash jarayoni muhim omillardan hisoblanadi. Og‘ir yuklarni jo‘natuvchi xususiy sektor egalari bugungi kunda avtomobil transporti orqali og‘ir yuklarni

joʻnatishadi. Joʻnatilgan yuklarning masofasi 30 km gacha boʻlgan boʻlsa, xozirda 1500-2000 km masofaga ham ogʻir yuklar joʻnatilmoqda.

Sanoat va qishloq xoʻjaligining oʻsishi kichik biznesning salmogʻining kengayishi viloyatlar aro yuk olib kirish xajmi kundan- kunga ortmoqda va shu bilan birga Qozogʻiston xududiga yaqin davlatlarning yuk olib kirish xajmi ham ortmoqda. Geografik jihatdan Qozogʻiston Evroosiyo qitʼasining markazida joylashganligi sababli, transport magistrallaridan foydalangan xolda hamda transkontinental marshrutlardan foydalanib, maʼnfaatli joʻnatmalarni katta qismini amalga oshirmoqda.

Xalqaro tahlil markazlarining baholashiga koʻra, Qozogʻiston avtoyoʻl tarmogʻidan taranzit oqimlarning janubiy-sharq va sharqiy- osiyoga yoʻnaltirilgan qismi 330-400 milliard AQSH dollari miqdorida baholanmoqda. SHu nuqtai nazardan, 20 foiz tranzit oqimlari Rossiya Federatsiyasi va Qozogʻistondan temiryoʻl va avtoyoʻl marshrutlari orqali oʻtishi kerak. Tranzit joʻnatmalari - bu toʻgʻridan-toʻgʻri davlat byudjetiga daromad hisoblanadi.

Respublikaning bugungi kundagi rivojlanish davrida, oʻtmishda mavjud boʻlgan marshrutlar asosida (negizida) xozirgi kunda tranzit yuk oqimi tashkil topgan boʻlib, ularning asosini davlatlararo aloqalarni taʼminlovchi bir necha transport yoʻnalishlari tashkil etadi. Bu bilan Qozogʻiston Respublikasi uchun ikkita strategik muhim masala hal etiladi:

1. Respublikani joylashgan hududidan kelib chiqqan holda uni dengiz portlariga chiqish imkoniyati;

2. Uchta asosiy yoʻnalish boʻyicha tranzit yuk tashish imkoniyati ochiladi. Jumladan:

- Rossiya, Evropa va Boltiq boʻyi davlatlari yoʻnalishi,
- Xitoy, Yaponiya, Janubiy-sharqiy osiyo davlatlari yoʻnalishi,
- Oʻrta Osiyo davlatlari, Kavkaz orti, Eron va Turkiya yoʻnalishi.

Qozogʻiston avtomobil yoʻllarining tegishli uchastkalari ushbu yoʻnalishlar boʻyicha Osiyo shasse yoʻllari loyixasiga, Iqtisodiy hamdoʻstlik davlatlariga, BMT ga aʼzo davlatlar avtomobil yoʻllari tarmogʻiga kirmoqda. Qozogʻiston

Respublikasi avtomobil yo'llari tarmog'i Evropa va Osiyo subregioni tizimiga integratsiyalashgan xolda boshqa davlatlariga va katta dengiz portlariga va terminallarga chiqish imkonini beradi.

Qozog'iston Respublikasining xalqaro yuk tashish tizimi hozirgi kunda 6 ta asosiy yo'nalish bo'yicha tashkil etilmoqda:

1. Toshkent-CHimkent-Taraz-Olmota-Xorgos;
2. CHimkent-Qizilo'rda-Aktyubinsk-Uralsk-Samara;
3. Olmota-Qaraganda-Ostona-Petropavlovsk;
4. Astraxan-Atirau-Aktau-Turkmaniston chegerasi;
5. Omsk-Pavlodar-Semipalatinsk-Maykapchagay;
6. Ostona-Kostanay-CHelyabinsk-Ekaterinburg.

Tranzit yuk tashish O'rta Osiyo, Rossiya va Xitoy davlatlari orqali amalga oshiriladi. Yuqorida ko'rsatilgan 6 ta yo'nalishning uzunligi 8,3 ming km yoki taranzit koridorlarining 67% ini tashkil etadi. Yo'nalishning 94% qismi asfaltobeton va qora qorishmali yo'l qoplamalaridan iborat. Bu ko'rsatkich-lardan shu narsani ko'rishimiz mumkinki Qozog'iston davlatida ichki va tashqi yuk tashish tizimi xududdan kelib chiqqan holda yo'lga qo'yilgan. Demak, xorij tajribasi misolida o'rgangan Qozog'iston davlatining yo'l xo'jaligi va uning faoliyati, tarixi, transport tizimi, "Transport infratuzilmasini rivojlantirish va transport kommunikatsiya vazirligi" ning boshqaruv tizimi va tuzulmasi bugungi hamda kundagi xalqaro va ichki yuk tashish tizimining xolatini ko'rib chiqdik va o'zimizga tegishli xulosalarni chiqardik.

Ushbu bobda umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo'llarining ijtimoiy-iqtisodiy o'rni va ma'muriy ahamiyatiga ko'ra turlanishi, avtomobil yo'llari tarmog'ining turkumlanishi ahamiyati va texnik toifalari avtomobil yo'llari boshqaruvining tashkiliy-uslubiy asoslari va xorij tajribasi o'rganilgan va yoritilgan. Yo'l qadim zamonlardan beri jismoniy shaxs, tashkilot, shahar, mintaqa, mamlakatlar o'rtasida savdo munosabatlarini amalga oshirish va muloqot sifatida xizmat qilib kelayotganligi va bugungi kunda yo'lning ahamiyati yanada

kengayganligini alohida ta'kidlashimiz mumkin. Yo'l bu hayotni ta'minlash vositasidir, yo'l qadim zamonlardan beri jismoniy shaxs, tashkilot, shahar, mintaq, mamlakatlar o'rtasida savdo munosabatlarini amalga oshirish va muloqot sifatida xizmat qilgan. Infratuzilmani barpo etishni jarayon sifatida tushunish uchun har qanday jarayonni bir uslub orqali tushunishga tengdir, ya'ni uning tarixi va qonunlarini kuzatishdir. Zamonaviy bozor iqtisodiyoti sharoitida boshqaruv tizimi rivojlanishning asosiy omillaridan biri bo'lib hisoblanadi va aynan yo'l tizimida boshqaruv qay tarzda tashkil qilinganligi va boshqaruvning texnik va iqtisodiy tomondan tashkil qilinganligi, boshqaruv usullari, uslublari ko'rsatib o'tilgan. Boshqaruv obyekti va subyekti bilan mulkiy munosabati, bu tizimning elementlarini yo'l qurilishidagi o'zaro bog'liqligini, tarmoqni boshqarishning ilmiy asoslarini, yo'l qurilish tashkilotlarini boshqarish, yo'l qurilishi ishlab chiqarishini boshqarish, yo'l qurilishida boshqaruv umumiy, maxsus va yordamchi boshqaruv vazifalarini qay tarzda amalga oshishi ta'kidlab o'tilgan. Yo'l qurilishi tizimida moliyaviy mexanizmni to'g'ri tashkilashtirish, yo'l qurilish sohasiga ajratilgan pul mablag'larini taqsimlash jarayonini samarali tashkil etish, ularni moliyalashtirish va nazoratni olib borish. Korxonalarining moliyaviy-iqtisodiy faoliyatini muvofiqlashtirish masalalariga alohida to'xtalib o'tilgan [14].

II- BOB. SHAHAR KO`CHA YO`LLARIDA TRANSPORT TIZIMI.

2.1. Shahar ko`cha yo`llarida transport tizimini hayotimizdagi o`rni.

Samarqand shahrida jami 855 ta ko`cha bo`lib, ulardan 34 tasi markaziy ko`chalar hisoblanadi, qolganlari esa mahalliy ko`chalardir. Bu ko`chalarning 614 tasi asfalt qoplamali bo`lib, qolganlari qattiq qoplamasiz, ya'ni chaqiqtoosh, shag'alli turiga kiradi. Shahar ko`chalarining umumiy uzunligi 420 kmni tashkil etadi, shundan markaziy ko`chalar uzunligi 140 km, qolgan mahalliy ko`chalar 302 km bo`lsa, qattiq qoplamasiz ko`chalar 118 km dir.

Ko`chalarning umumiy maydoni 6936 ming m<sup>2</sup> bo`lib, ulardan 2312 ming m² markaziy ko`chalar maydoni, 4224 ming m<sup>2</sup> mahalliy ko`chalar qatoridan o`rin olgan. Umumiy maydonning 4981,5 ming m<sup>2</sup> asfal't qoplamali ko`chalar, 1954,5 ming m² esa qattiq qoplama bo`lmagan (chaqiq tosh, shag'al, grunt) ko`chalardir.

Agarda shahar aholisini taxminan 530 ming kishi ekanligini hisobga olsak, unda har bir shahar aholisiga 0,8 m uzunlikdagi ko`cha to`g`ri kelishi oydinlashadi.

Samarqand shahrida ko`cha qurilish, ko`chalarni ta'mirlash borasidagi ishlar ko`lami ulkan bo`lishiga qaramay, talay muammo va kamchiliklar mavjud. Sir emas, bugun shahrimizdagi umumfoydalanuvdagi avtomobil yo`llarining aksariyat qismi ta'mirtalab bo`lib qolgan. Ba'zi serqatnov ko`chalarning nosozligi tufayli harakat xavfsizligi talablari buzilib, turli ko`ngilsiz holatlar yuz bermoqda. O`nqir-cho`nqir, nosoz holatga tushib qolgan ko`chalarni istagancha misol keltirish mumkin. Avtomobillarning shahar hududlarida ko`payib ketganligi - yo`llarda tirbandlik va noqulayliklarni keltirib chiqarmoqda Zaruriy chora tadbirlarini ishlab chiqish va ularni kompleks taqqoslab, eng maqulini tanlash.

Ko'cha va yo'llar qadimdan shakllanib, insoniyat tarixida ularning jamoa sifatida faoliyati bilan bog'liq ravishda rivojlanib kelgan. Tabiiy va tarixiy shart sharoitlarning xususiyatiga qarab ularning xududiy mutanosibligi shakllanib borgan. Tarixdan ma'lumki, taxminan eramizdan 1000 yil oldin quruqlikdagi sun'iy yo'llar shakllana boshlagan. Bunga misol qilib qadimgi Xitoy bilan Yevropani bog'lagan «Buyuk ipak yo'li» ni keltirish mumkin.

Bugungi kunda zamonaviy shaharlarda ko'cha-yo'l tarmog'i shahar transport tizimining asosini tashkil qilib, yildan-yilga ularga quyiladigan talablar ortib bormoqda.

Shaharsozlikda transport tizimi alohida o'rin tutadi. Transport tizimi shahar aholisining aktiv hayotini ta'minlaydi va uning samardorligini oshiradi. Aks holda transport tizimisiz ayniqsa bugungi shahar hayotini tasavvur qilib bo'lmaydi. Transport va piyodalar harakatini loyihalash va uni tashkil etish-shaharning me'moriy-loyihaviy yechimida asosiy muammolardan biridir.

Shaharning loyihaviy tarkibida ko'cha-yo'l tarmog'ini oqilona yechimini topish birlamchi masaladir.

Ko'cha tarmog'ining eski shakllari zamonaviy shaharsozlikka mos kelmaydi: kichik kvartallarni chegaralagan ko'chalarda chorrahalarining ko'pligi, transport oqimini o'tkazishni kamaytiradi, qiyinlashtiradi. Markaziy tumanlarda ma'muriy-jamoat va savdo binolarining haddan tashqari ko'pligi katta miqdordagi aholi va transportni u yerga kelishi sabab bo'lib, ularning harakatini tashkil etishni qiyinlashtiradi.

Shaharda transport tizimi yer osti va yer usti transport inshootlaridan iborat. Ko'chalar shaharlarning dastlabki paydo bo'lishi bilan shakllanib boshlagan.

Shaharda transport tizimini tashkillashtirish, shahardagi aholi zichligiga, har 1000 kishiga to'g'ri keladigan avtomobillar soniga, tarixan shaharning shakllanishida ko'cha-yo'l tarmog'ining qaysi sxema asosida shakllanganligiga bog'liqdir.

Zamonaviy shaharsozlikda transport tizimini maqbul yechimini yaratish shaharni shakllantirishda asosiy rol o'ynaydi.

Shaharning transport infrastrukturasi, shahar tarkibi faoliyatini ta'minlovchi, bir-biri bilan uzviy bog'liq bo'lgan yagona transport tizimini hosil qiluvchi tashqi va ichki transport tizimi elementlaridan iborat bo'ladi.

Shaharning transport infrastrukturasi quyidagilardan iboratdir:

-aholini shaharning barcha rejaviy tarkiblariga borishini va zaruriy yuklarni tashishni ta'minlovchi ko'cha-yo'l tarmog'i (KYT);

-ko'cha-yo'l tarmog'idan tashqari (yer osti va yer usti)dagi transport tarmog'i;

-shahar rejaviy tarkibiga bog'langan tashqi (shaharlararo) transport;

-transport xo'jaligiga xizmat qiluvchi inshootlar (transportlarni saqlash harakat tarkibini ta'mirlash parklari va depolari, yuklarni qayta ishlash tayanchlari yoki yuk tushirish maydonlari, energetika xo'jaligi, vokzallar va h.k.).

Bundan tashqari, ko'chalar-bu shahardagi bino va inshootlar ansambliga estetik, ekologik rux bag'ishlovchi ochiq fazoviy muhitdir. Ko'chalarning chegaralari eni bo'yicha bosh rejada belgilanuvchi «Qizil chiziq»lar bilan belgilanadi.

Ko'chaning chegarasida quyidagilar: transport vositalarini o'tkazish uchun qatnov qismi, piyodalar harakati uchun trotuarlar, velosiped yo'laklari, relsli transportlarning yo'llari, ko'kalamzor qismi, yer usti qurilmalari-tashqi yoritish chiroqlarining tayanchlari, elektr transportlari uchun tayanchlar, ko'cha harakatini boshqarishni ko'rsatuvchi belgilar va turli xildagi qurilmalar joylashadi.

Ko'chadagi yashil polosalar quyidagi vazifalarni bajaradi:

-trotuar bilan binolar orasida joylashadigan maxsus himoyalovchi yashil polosalar tashkil etish bilan aholini, binolarni shovqindan, changdan, gazlardan saqlash uchun;

-trotuar bilan qatnov qismi orasida joylashadigan maxsus himoyalovchi daraxtzor va bo'talar ekish bilan piyodalarni qatnov qismidan himoyalash uchun;

-qatnov qismini qaram-qarshi yo'nalishdagi harakatlarga bo'lish uchun ajratuvchi polosalar va h.k.lar uchun.

Ko'cha va yo'llar yomg'ir va qor suvlarini shahar tashqarisiga olib chiqish uchun ham xizmat qiladi. Bu narsa ochiq ariqlar, yer osti suv tarmoqlari orqali amalga oshiriladi.

Ko'chaning ostidan shaharni ta'minlovchi barcha turdagi muxandislik qurimalari o'tkaziladi.

Umuman shaharsozlikda ko'chalarning yo'nalishi turarjoylar bilan bog'liq ravishda rivojlanib, asrlar davomida saqlanadi.

Shuning uchun ko'cha va yo'l tarmog'i shaharning asosiy turarjoy tumanlarini sanoat zonalari, shahar markazi, tashqi transport, dam olish maskanlari va h. k. joylar bilan eng qisqa masofalarda hamda eng kam vaqt sarflanadigan holda bog'lashi lozim.

Ko'cha-yo'l tarmog'i nafaqat amaldagi transport oqimini, balki yaqin istiqbolga mos ravishda bo'lishi lozim.

Bunga misol, bugungi kunda ko'pgina eski shaharlarimizdagi dolzarb mavzuga aylanib ulgurgan transport harakatini tashkil qilish masalasidir. Bugungi kunda shaharlarimiz katta oqimga va yuqori tezlikka mo'ljallangan, boshqa ko'cha va yo'llar bilan turli sathlarda kesishadigan zamonaviy, tezkor yo'llarni talab etadi. Bu narsa esa o'z navbatida shahar ko'cha-yo'l tarmog'i sxemasida katta kapital mablag'ni talab etuvchi o'zgarishlar evaziga amalga oshiriladi.

Qatnov qismida xaydovchining *ko'rish zonasi* tushunchasi binolardan, kiosklar, plakatlar, daraxtlar, va boshqa xildagi halaqit beruvchi narsalarga, qatnov qismining sirtiga nisbatan eng kam masofa: 60-120km/s tezlikka mos ravishda 75-175m gacha qabul qilinadi. Qarama-qarshi yo'nalishdagi avtomobillar uchun bu ko'rsatkich ikki marta katta bo'ladi.

Ko'cha yoki yo'lning markazidan o'tuvchi chiziqli ko'cha yoki yo'lning *trassasi* deb ataladi. Trassa fazoda chiziqni ifodalab, u nafaqat gorizontallik, balki vertikal holatini ham o'zgartiradi. Ko'cha trassasining vertikal proyeksiyasining ma'lum bir miqyosda bajarilgan grafik tasviri-ko'chaning bo'ylama profili deyiladi. *Ko'cha yoki yo'lning bo'ylama profili* ko'cha trassasining o'qidan o'tgan vertikal tekislikda kesilgan tasviridir. Bo'ylama profil ko'chani alohidagi

oraliqlarini loyihaviy qiyaliklarini yerning xaqiqiy sirtiga nisbatan holatini ko'rsatadi. Ko'chaning alohidagi qismlarini loyihaviy chizig'i ikkita nuqta orasidagi bo'ylama qiyalik i ni ifodalaydi. Ko'chaning bo'ylama qiyaligi quyidagicha aniqlanadi.

Tadqiqot oldida turgan navbatdagi yana bir muammo, bu-shahar hududida avtotransport vositalari ta'sirini kamaytiruvchi chora-tadbirlarga ketadigan mablag' sarfini optimallashtirishdan iborat.

Bunday muammolarni ijobiy hal etishda:

Shahar ko'cha yo'llarida transport harakatini boshqarish to'g'ri yo'lga qo'yilganmi?

Magistral yo'l transport tizimini mukammallashtirish, yo'l sharoitlarini yaxshilash, tadqiqot jarayonida ko'zda tutilganmi?

Aholi turar-joylaridan o'tgan magistral yo'l qismida piyodalar o'tish yo'lagi to'g'ri rejalashtirilganmi?

Olib borilgan tadqiqotning bajarish tavsifi va tadqiqot usuli ishlab chiqiladi.

Tadqiqot ob'ektining farqlovchi xususiyatlari shundaki sfetofor bilan boshqaruvchi harakat yo'lining avtotransportlar o'tishiga ijobiy ta'sirini oshirish chora-tadbirlar turkumi keng qamrovli ilmiy asoslangan tadqiqot natijalari asosida taqqoslash, matematik statistika usullarida taqqoslanadi va ular, o'z ahamiyatiga qarab, koeffitsientlar bir necha toifaga ajratish, chora-tadbirlar o'zini oqlash muddatlari bashorat qilinadi. Bu hal etishga qaratiladi va u kerakli ma'lumotlar bilan shakllantiriladi.

Tadqiqotda bajarilishi kerak bo'lgan masalalar va hal etish uchun topshiriqlar shakllantiriladi va bo'lishi mumkin bo'lgan savollarga javob olinadi.

2. 2. Ko'chalarda avtomobil yo'llari infratuzilmasini milliy transport tizimi rivojlanishidagi o'rni

Milliy ko'cha yo'llarda transport tizimida yirik xizmat ko'rsatuvchi tarmoqlardan biri avtomobil yo'llari xo'jaligidir. Infratuzilma tizimining asosiy unsurlaridan biri yo'llar bo'lib, avtomobil yo'llari hayotni ta'minlash vositasidir. Transport yo'li qadim zamonlardan beri jismoniy shaxs, tashkilot, shahar, mintaqa, mamlakatlar o'rtasida savdo munosabatlarini amalga oshirish va muloqot sifatida xizmat qilgan. Infratuzilmani barpo etishni jarayon sifatida tushunish uchun har qanday jarayonni bir uslub orqali tushunishga tengdir, ya'ni uning tarixi va qonunlarini kuzatishdir.

O'zbekiston Respublikasi transport tizimi yo'llari quyidagicha bo'linadi:

- umumiy foydalanishdagi transport yo'llari;
- xo'jalik transport yo'llari;
- shahar va boshqa aholi punktlari ko'chalari.

Umumiy foydalanishdagi transport yo'llari davlat mulki hisoblanadi va xususiylashtirilmaydi. Umumiy foydalanishdagi transport yo'llari davlat mulki bo'lib, avtomobil yo'llaridan foydalanuvchilar uchun ochiqdir. Umumiy foydalanishdagi transport yo'llari aholi ehtiyojlarini, davlatning ijtimoiy-iqtisodiy va mudofaa ehtiyojlarini qanoatlantirish uchun shaharlar hamda boshqa aholi punktlari o'rtasida yuklar va yo'lovchilar tashishni ta'minlaydi.

Xo'jalik transport yo'llari davlat yoki xususiy mulk shaklida bo'lishi mumkin. Shaharlar va boshqa aholi punktlarining ko'chalari mahalliy davlat hokimiyati organlari tasarrufida bo'lib, davlat mulki hisoblanadi va xususiylashtirilmaydi.

Respublikamizda avtomobil yo'llari tarmog'ining umumiy uzunligi 184 ming km.ga yaqin, shundan 24 foizi umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari, 34 foizi xo'jaliklararo qishloq yo'llari, 39 foizi qishloq va shahar ko'chalari, 3 foizi korxonalarga qarashli yo'llarni, 4 foizi turli idoralarga qarashli yo'llarni tashkil etadi (3-jadval).

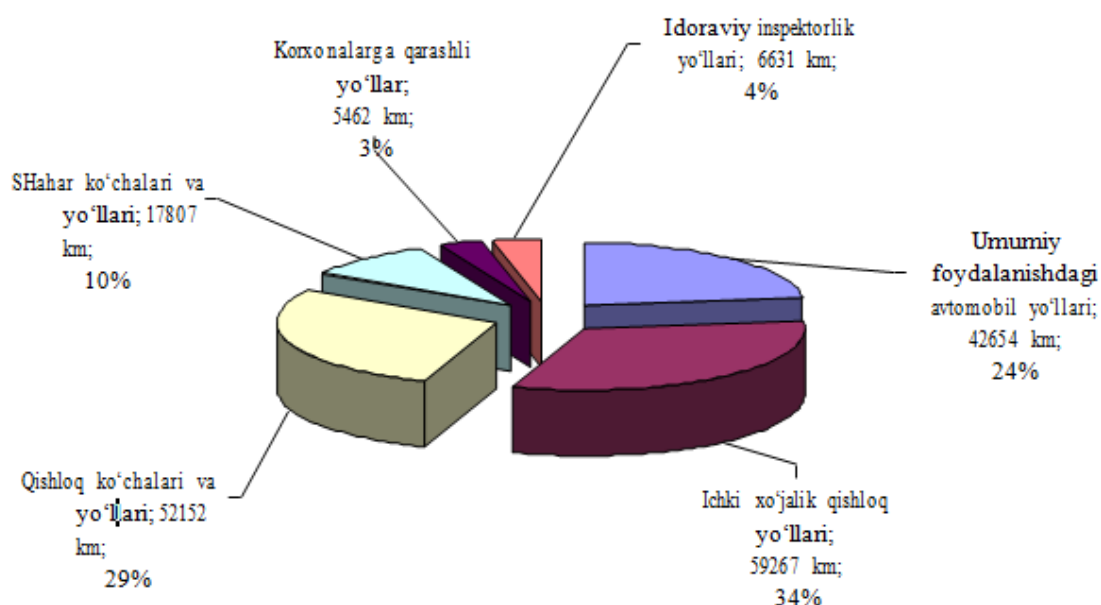
5-jadval.

Avtomobil yo'llari tarmog'ining turkumlanishi

№	Avtomobil yo'llari tarmog'i	Uzunligi, km
1	Umumiy foydalanishdagi transport yo'llari	42965
2	Ichki xo'jalik qishloq yo'llari	59267
3	Qishloq ko'chalari va yo'llari	52152
4	SHahar ko'chalari va yo'llari	17807
5	Korxonalarga qarashli yo'llar	5462
6	Idoraviy inspektorlik yo'llari	6631

Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari ijtimoiy-iqtisodiy o'rni va ma'muriy ahamiyatiga ko'ra:

- xalqaro ahamiyatga ega,
- davlat ahamiyatga ega,
- mahalliy ahamiyatga ega avtomobil yo'llariga bo'linadi.



6-rasm. Transport tizimi tarmog'ining turkumlanishi

6-rasmdan ko'rib turganimizdek, Respublikamiz bo'yicha avtomobil yo'llarining umumiy uzunligi 184 ming km ni tashkil etib, shundan 42965

kilometri umumiy foydalanuvdagi avtomobil yo‘llarini tashkil etib, u 24 foizni tashkil etadi. 59267 km ichki xujalik kishlok yullari bo‘lib, 34 foizni tashkil qiladi. Qishloq ko‘chalari va yullari 52152 kilometrni tashkil qilib, 29 foizni tashkil qiladi. SHaxar ko‘chalari va yo‘llari 17807 kilometrni tashkil qilib, 10 foizni tashkil qiladi. Korxonalarga qarashli yo‘llar 5462 km ni tashkil qilib, 3 foizni tashkil qiladi. Idoraviy inspektorlik yo‘llari 6631 kilometr bo‘lib, 4 foizni tashkil etadi. O‘zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalariga muvofiq xalqaro avtomobil yo‘llari tarmog‘iga kiradigan yo‘llar xalqaro ahamiyatga molik avtomobil yo‘llari jumlasiga kiradi. O‘zbekiston Respublikasi viloyatlari va tumanlarining ma'muriy markazlari, viloyatga bo‘ysunuvchi shaharlar, madaniyat hamda sanoat markazlari o‘rtasida transport qatnovini ta'minlaydigan, mazkur markazlarni esa, xalqaro ahamiyatga molik yo‘llar bilan, aeroportlar, temiryo‘l stansiyalari, portlar va kema to‘xtash joylari, shuningdek qo‘shni davlatlar bilan bog‘laydigan yo‘llar davlat ahamiyatiga molik avtomobil yo‘llari jumlasiga kiradi.

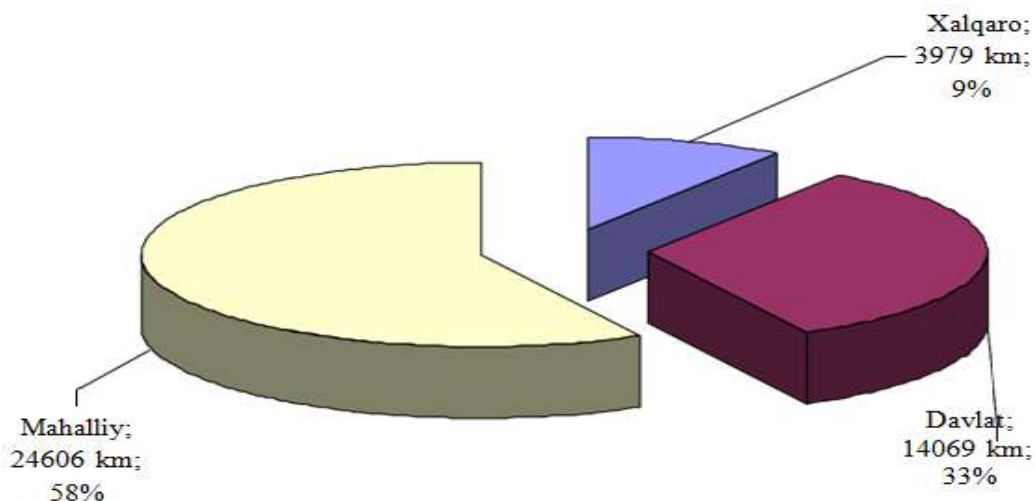
6-jadval

Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarining toifalanishi

Ma'muriy ahamiyati	Soni, dona	Uzunligi, km
Xalqaro ahamiyatdagi	11	3979
Davlat ahamiyatidagi	229	14069
Mahalliy ahamiyatdagi	1802	24606
Jami	2042	42654

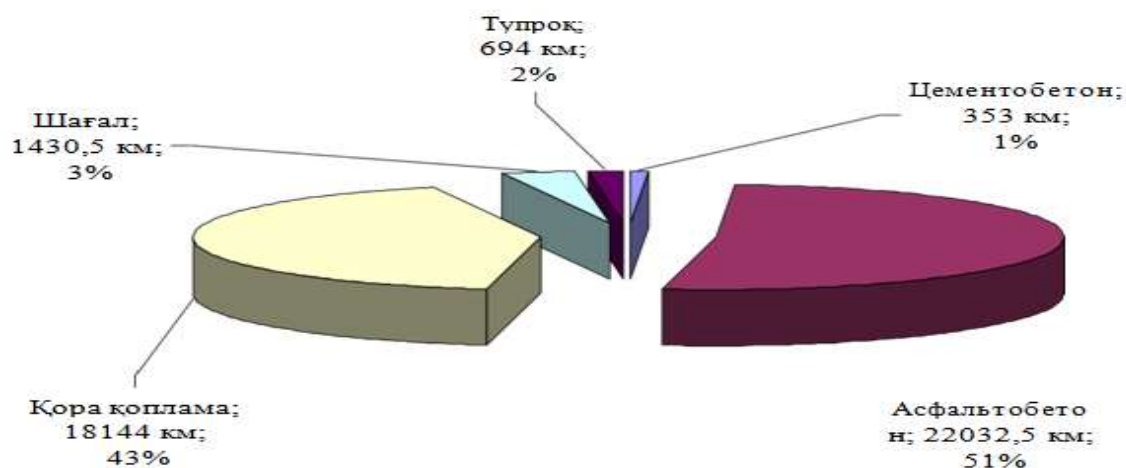
6-jadvaldagi ma'lumotlardan ko‘rinib turibdiki, umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarining toifalanishi bo‘yicha 3 ta guruxga bo‘linishi, miqdori va uzunligi ko‘rsatilgan. Xalqaro ahamiyatga ega yo‘llar 11 donani tashkil qilib, uzunligi 3979 kilometrni tashkil qiladi. Davlat ahamiyatiga ega avtomobil yo‘llari 229 donani tashkil qilib, 14069 kilometrni tashkil qiladi. Mahalliy ahamiyatga ega avtomobil yo‘llari 1802 donani tashkil qilib, uzunligi 24606 kilometrni tashkil

qiladi. "O'zavtoyol" DAK tarkibidagi mahalliy ahamiyatga ega yo'llarni 2007 yil 1 martgacha bo'lgan muddatda ilgari shirkat xo'jaliklari balansida bo'lgan xo'jaliklararo qishloq avtomobil yo'llarini inventarizatsiyadan o'tkazilib ularni tegishli tuman hokimliklari balansiga o'tkazilishini ta'minlanishi tug'risidagi O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 535 sonli qarorida ko'rsatilgan.



7-rasm. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llari umumiy uzunligi

Davlat ahamiyatga ega yo'llarning umumiy uzunligi 14069 kilometr ga ega bo'lib, sementobetonli qoplama 98 kilometrni tashkil qiladi. Asfaltobetonli qoplamaning uzunligi 8003 kilometrni tashkil kilib, kora koplamaning uzunligi 5736 kilometrni tashkil qiladi. Mahalliy ahamiyatga ega yo'llarning umumiy uzunligi 24606 kilometr ga ega bo'lib, sementobetonli qoplama 18 kilometrni tashkil qiladi. Asfaltobetonli qoplamaning uzunligi 11383,5 kilometrni tashkil kilib, kora koplamaning uzunligi 11312 kilometrni tashkil qiladi. Mahalliy ahamiyatga ega shag'alli yo'llarning uzunligi 1309,5 kilometrni, tuproqli yo'llarning uzunligi 583 kilometrni tashkil kiladi [7].



8-rasm. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini yo‘l qoplamasi turi bo‘yicha turkumlanishi

Quyidagi 8-rasmda umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarini yo‘l qoplamasi turi bo‘yicha turkumlanishi ko‘rsatilgan bo‘lib, sementobetonli qoplama 353 kilometrni tashkil qilib, 1 foizni tashkil qiladi. Asfaltobetonli koplama 22032,5 kilometrni tashkil qilib, 51 foizga teng. Kora qoplamali yullar 18144 kilometrni tashkil qilib, 43 foizni tashkil etadi. Shag‘alli yullar 1430,5 kilometrni tashkil kilib 3 foizni tashkil kiladi. Tuproqli yullar, 694 kilometrni tashkil qilib, 2 foizga teng. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llari geometrik parametrlari, shuningdek yo‘l harakati jadalligiga qarab quyidagi texnik toifalarga ajratiladi:

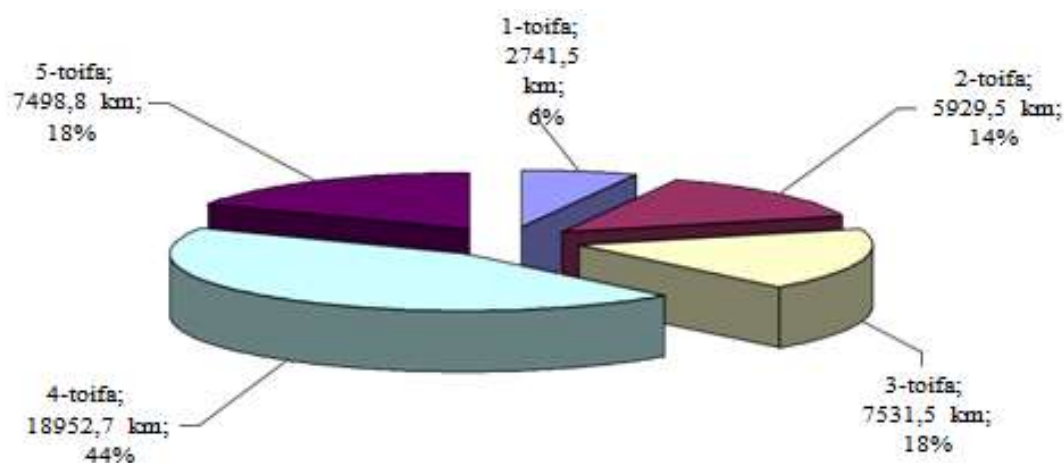
7-jadval

Texnik toifasi bo‘yicha turkumlanishi

Ma'muriy ahamiyati	Yo‘l uzunligi,	Texnik toifasi				
		I	II	III	IV	V
Hammasi	42654	2741,5	5929,5	7531,5	18952,7	7498,8
Xalqaro	3979	1641	1721	531	67	19
Davlat	14069	894	3595	4130	4817	583
Mahalliy	24606	206,5	613,5	2870,5	14068,7	6896,8

7-jadvalda umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llarining texnik toifasi bo‘yicha turkumlanishi keltirilgan bo‘lib, xalqaro ahamiyatga ega avtomobil

yo'llarining uzunligi 3979 kilometrni tashkil qilib, I-toifa bo'yicha 1641 kilometrni, II-toifa bo'yicha 1721 kilometrni, III-toifa bo'yicha 531 kilometrni, IV-toifa bo'yicha, 67 kilometrni, V- toifa bo'yicha 19 kilometrni tashkil qiladi. Davlat ahamiyatga ega avtomobil yo'llarining uzunligi 14069 kilometrni tashkil qilib, I- toifa bo'yicha 894 kilometrni, II-toifa bo'yicha 3595 kilometrni, III-toifa bo'yicha 4130 kilometrni, IV-toifa bo'yicha, 4817 kilometrni, V-toifa bo'yicha 583 kilometrni tashkil qiladi. Mahalliy ahamiyatga ega avtomobil yo'llarining uzunligi 24606 kilometrni tashkil qilib, I- toifa bo'yicha 206,5 kilometrni, II-toifa bo'yicha 613,5 kilometrni, III- toifa bo'yicha 2870,5 kilometrni, IV-toifa bo'yicha, 14058,7 kilometrni, V-toifa bo'yicha 6896,8 kilometrni tashkil qiladi.



9-rasm. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llarining texnik toifalari bo'yicha toifalanishi

9-rasmda umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'llarining texnik toifalari bo'yicha toifalanishi ko'rsatilgan bo'lib, I-toifa bo'yicha 2741,5 kilometrni tashkil qilib, 6 foizga ega, II-toifa bo'yicha 5929,5 kilomtrga ega bo'lib, 14 foizni tashkil qiladi. III-toifa bo'yicha 7531,5 kilometrga ega bo'lib, 18 foizni tashkil kiladi. IV-toifa bo'yicha, 18952,7 kilometr bo'lib, 44 foizni tashkil kiladi. V-toifa bo'yicha 7498,8 kilometrni tashkil qilib, 18 foizga ega.

8-jadval

Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'larida mavjud ko'prik va yo'l o'tkazgichlarning turlari bo'yicha ma'lumot

Avtomobil yo'llari	Jami		Turlari					
			Temir		Temir-beton		Boshqalar	
	dona	pm	dona	pm	Dona	pm	Dona	pm
Hammasi:	7491	183964	155	7627,2	7317	175974	19	362,5
Xalqaro	760	30301,7	87	3939,1	673	26362,6		
Davlat	2713	76453,7	43	3158,8	2668	73113,4	2	181,5
Mahalliy	4018	77208,6	25	529,3	3976	76498,3	17	181

8-jadvalda umumiy foydalanishdagi avtomobil yo'larida mavjud ko'prik va yo'l o'tkazgichlarning turlari bo'yicha ma'lumot ko'rsatilgan bo'lib, xalqaro ahamiyatga ega avtomobil yo'llarida 760 dona 30301,7 pagonametrli ko'prik va yo'l o'tkazgich bo'lib, temirli yo'l o'tkazgich va ko'priklar 87 tani tashkil kilib, 7627,2 pagonametrga ega. Davlat ahamiyatga ega avtomobil yo'llarida 2713 dona 76453,7 pagonametrli ko'prik va yo'l o'tkazgich bo'lib, temirli yo'l o'tkazgich va ko'priklar 43 tani tashkil kilib, 7627,2 pagonametrga ega. Mahalliy ahamiyatga ega avtomobil yo'llarida 4018 dona 77208,6 pagonametrli ko'prik va yo'l o'tkazgich bo'lib, temirli yo'l o'tkazgich va ko'priklar 25 tani tashkil qilib, 529,3 pagonametrga ega. Aynan shu yo'lda, temirbetonli ko'prik va yo'l o'tkazgichlar 3979 donani tashkil qilib, 76498,3 pagonametrga ega. Boshqa turdagi ko'prik va yo'l o'tkazgichlar soni 19 tani tashkil qilib, 362,5 pagonametrga ega. Shundan davlat ahamiyatidagi yo'llarda 2 donani tashkil qilib, 181,5 pagonametrga ega, mahalliy ahamiyatga ega avtomobil yo'llarida 17 donani tashkil qilib, 181 pagonametrga teng.

Avtomobil yo'larining ahamiyati va texnik toifalari

9-jadval

Yo'ning iqtisodiy ahamiyati	Yo'l toifasi	Hisobiy harakat jadalligi, keltirilgan
Halqaro va davlat ahamiyatiga molik yo'llar	Ia (avtomagistral)	14000 dan ortiq
	Ib (tezkor yo'l)	14000 dan ortiq
	II	6000 - 14000
Mahalliy ahamiyatga molik yo'llar	IV	200 – 2000
	V	200 gacha

9-jadvalda avtomobil yo'larining ahamiyati va texnik toifalari ko'rsatilgan bo'lib, xalqaro va davlat ahamiyatiga molik Ia (avtomagistral) yo'l toifasi yo'nalishida, sutkasiga 14000 dan ortiq avtotransport vositalari harakatlanishini anglatadi. Ib (avtomagistral) yo'l toifasi yo'nalishida ham sutkasiga 14000 dan ortiq avtotransport vositalari harakatlanadi. II-toifali yo'llarda 6000-14000 gacha, III-toifa yo'llarda 2000-6000 gacha avtotransport vositalari harakatlanadi. Mahalliy ahamiyatga molik IV-toifali yo'llarda 200-2000 gacha, V-toifali yo'llarda 200 gacha avtotransport vositalari harakatlanadi.

Respublikaning barcha viloyatlari qo'shni davlatlarga chiqishni ta'minlab beradigan barqaror avtomobil yo'llari aloqasiga ega. Respublika hududi orqali 20 ta xalqaro transport marshrutlari va yo'nalishlari o'tadi, bular:

- Shimoliy va shimoli-g'arbiy yo'nalishda Qozog'iston Respublikasi orqali Rossiya Federatsiyasi, Ukraina va Evropa davlatlariga chiqadigan yo'llar;
- G'arbiy va janubi-g'arbiy yo'nalishda Turkmaniston Respublikasi orqali Kavkaz, Eron, Turkiya va Evropa davlatlariga chiqadigan yo'llar;
- Janubiy yo'nalishda Afg'oniston, Eron va dengiz portlariga (Choxbahor, Bander Abbas) chiqish yo'li, shuningdek muqobil yo'nalishda Afg'oniston orqali Pokiston va dengiz portlariga (Karachi, Kasim, Gvadar) ga chiqish yo'li;
- Sharqiy yo'nalishda Qirg'iziston Respublikasi orqali Xitoy Xalq Respublikasiga chiqish yo'li.

Transport yo'llari orqali tashiladigan yuklar iqtisodiy tomondan kam harajatliligi, hamda iqtisodiyotni rivojlanishi bilan ishlab chiqarish hajmlarining

oishishi, avtomobil transportiga bo'lgan ehtiyojni keskin sur'atda oshishiga zamin yaratdi. Shularni inobatga olgan holda, Respublikamiz avtomobil ko'cha-yo'llarida transport tizimi sifatini yanada oshirish, avtotrassalar tarmog'ini, qabul qilingan milliy va xalqaro standartlarga muvofiq ularni rekonstruksiya qilish, modernizatsiyalash va yangi avtomobil yo'llari qurilishiga alohida e'tibor qaratishmoqda [11].

2.3. Transport tizimini rivojlanishini istiqbollari va aholi punktlarida piyodalar harakatini tashkil etish

2011-2015 yillarda ishlab chiqarish, transport va muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmasi tarmoqlarining respublika iqtisodiyoti tarmoqlari va hududlarini istiqbolda rivojlantirish borasida amalga oshirilgan dasturlar bilan uzviy bog'liq holda ildam rivojlanishini ta'minlash hamda buning negizida yangi ish joylarini yaratish, aholining bandligi va turmush darajasi uzluksiz o'sib borishini ta'minlash maqsadida ishlab chiqilgan dasturda quyidagi vazifalarni bajarilishi nazarda tutilgan:

➤ Respublikaning barcha mintaqalarini puxta birlashtiradigan yagona milliy shahar ko'cha-yo'llarida transport tizimini yaratish bo'yicha loyihalarni amalga oshirishni jadallashtirish, O'zbekiston milliy magistrali tarkibiga kiradigan, xalqaro standartlarning yuksak talablariga javob beradigan, zamonaviy sement-beton va asfalt-beton qoplamalar bilan ta'minlangan to'rt polosali yo'l uchastkalarini qurish va rekonstruksiya qilishni kengaytirish, Qamchiq dovonidan o'tadigan avtomobil yo'llarini rekonstruksiya qilish;

➤ transportda yuk tashishni tashkillashtirish va boshqarish tizimini yanada takomillashtirish, xalqaro talab va standartlarga javob beradigan, ko'p maqsadli zamonaviy samarador transport-tranzit infratuzilmasini yaratish, har xil transport turlari - avtomobil, temir yo'l va aviatsiya transporti tomonidan transport xizmati ko'rsatishda tutashlikni ta'minlash, Angren shahridagi va Navoiy shahri aeroporti negizidagi logistika intermodal markazlarining moddiy-texnika bazasini

mustahkamlash va faoliyat yuritish samaradorligini oshirish;

➤ xalqaro transport kommunikatsiyalariga qisqa yo‘llar bilan chiqishni va tranzit yuk tashish ko‘payishini, mintaqaviy hamda dunyo bozorlariga chiqishni kengaytirishni, eksport salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish va milliy mahsulotlarni sotish bozorlarini ta‘minlaydigan ta‘minlaydigan yangi transport yo‘laklarini shakllantirish;

➤ milliy avtomagistral yoqasi va temir yo‘llar bo‘ylab infratuzilma va servis ob'ektlarini qurish hamda rekonstruksiya qilish, avtomobil va temir yo‘l magistrallarida qatnovchilar uchun xalqaro standartlarga javob beradigan shart-sharoitlarni yaratish, buning negizida yangi ish joylarini shakllantirish hamda aholining bandligini oshirish;

➤ O‘zbekiston milliy avtomagistralini rekonstruksiya qilish va rivojlantirish uchun qo‘shimcha zamonaviy yo‘l-qurilish texnikasining o‘z vaqtida xarid qilinishini ta‘minlash, yo‘l qurilishida zamonaviy qurilish texnologiyalarini, uskunalar hamda sifatli materiallarni qo‘llash [19].

“Transport kommunikatsiya infratuzilmasini rivojlantirish” bo‘yicha qabul qilingan ushbu dasturga binoan, jami 2306 km yo‘l qurilishi va rekonstruksiya qilinishi ko‘zda tutilgan va avtotransport sistemasiga 3,4 mlrd. dollar mablag‘ ajratilishi ko‘zda tutilgan. Shundan, 120,7 mln. dollar mablag‘, yo‘l qurilishi va yo‘l ta‘mirlash maxsus texnikalarini sotib olishga sarflandi. 68,3 mln.dollar mablag‘ 6 ta maxsus mobil asfaltobetonli kompleksni sotib olish uchun sarflandi. Bu maqsadli ish 2012 yilning oxirgi oylarida amalga oshirildi.

O‘zbek Milliy avtomagistrali tarkibiga kiruvchi avtomobil yo‘llari uchastkalarida yo‘l tushamasini geometrik parametrlarga to‘g‘ri keladigan xolda yo‘l o‘qiga tushadigan 10 tn og‘irlikni 13 tn og‘irlikka o‘tkazish, jumladan 896 km yo‘lni shu og‘irlik parametriga javob beradigan darajada qayta qurildi.

2011-2015 yillar dasturida ko‘zda O‘zbek Milliy avtomagistrali tarkibiga kiruvchi avtomobil yo‘llarini qurish va rekonstruksiya qilish va yo‘l-ta‘mirlash texnikalarini va jixozlarini xarid qilindi, hamda sanoat ishlab chiqarish

korxonalari bazalarini zamonaviylashtirish uchun Respublika yo'l jamg'armasi va chet el moliya institutlari mablag'lari jalb qilindi.

Avtomobil yo'llarining aholi punktlaridan o'tgan uchastkalarida harakatlanish uchun bir muncha noqulayliklar vujudga keladi. Ular asosan mahaliy harakatning ko'pligi, piyodalarning harakati. Jamoat transportlarining to'xtash joylari mavjudligi, yo'l yaqinida joylashgan har xil binolar borligi «tranzit» avtomobillarining o'tishiga katta halal beradi.

O'zbekiston yo'l tarmoqlarining 55-95% aholi yashaydigan punktlardan o'tgan bo'lib, Rossiya va Ukraina yo'l tarmoqlaridagi xuddi shunday ko'rsatkichga nisbatan 2-2,5 barobar ko'p demakdir.

Harakat miqdori aholi yashaydigan joydan o'tgan uchastkalarda 8-15, ayrim hollarda esa 20 ming avt/sut. bo'lishi mumkin. Jamlovchi avariyalik koeffitsientlar yig'indisi ba'zi bir hollarda 180-350 miqdorga yetadi yoki bu normadagi ko'rsatkichdan 4,5-7 marotaba ko'pdir. Yana shuni aytib o'tish kerakki, Toshkent viloyatida avtomobil yo'llari yoqasida aholi punktlarini joylashib borishini 1960-1996 y. ichida tahlil qilganimizda aholi punkitini yo'l yoqasida yildan-yilgacha o'sib borishi yo'lining ahamiyatiga qarab 1,5-4,0% tashkil qilar ekan.

Avval aytib o'tganimizdek, O'zbekiston yo'llarida transport oqimida avtomobil transporti bilan traktorlar va qishloq xo'jalik mashinalari birgalikda harakat qilishi natijasida ma'lum qiyinchiliklar tug'iladi, aholi yashaydigan uchastkalarda esa bu noqulaylik ortadi [19].

Aholi punktidan o'tgan yo'llarda harakatni to'g'ri tashkil qilish uchun quyidagi ishlarni amalga oshirish kerak:

1. Yo'l belgisini, yo'l belgi chizig'ini, yo'l to'sig'ini va yo'naltiruvchi qurilmalarni joylashtirish.
2. Yengil va yuk avtomobillarini alohida harakat polosalari bo'yicha harakatlantirish.
3. Ajratuvchi polosa o'rnatish.
4. Bir tomonlama harakatni tashkil qilish (yo'nalishlar bo'yicha harakatni boshqa-boshqa ko'chalarda tashkil etish).

5. Sun'iy yoritishni ta'minlash.

6. Piyodalar harakatini tashkil qilish.

Bundan olingan bo'limlarning 1, 2, 3, 4-bandlarida keltirilgan takliflar to'g'risida to'xtalib o'tganimiz tufayli, quyida aholi punktlarini sun'iy yoritish, piyodalar va velosipedchilar harakatini tashkil qilish ustida to'xtalamiz.

Sutkaning qorong'i davrida avtomobillarning harakatlanish sharoiti

Aholi yashaydigan joylarda yo'lning qatnov qismining o'rtacha ravonligi (yorug'lik) I darajali yo'llar uchun $0,8 \text{ kd/m}^2$, II darajali yo'llar uchun $0,6 \text{ kd/m}^2$ va chorrahalarga yaqinlashish uchastkalarida $0,4 \text{ kd/m}^2$ bo'lishi kerak.

Agarda qatnov qismining kengligi 12 m dan oshmasa, sun'iy yoritish lampalarini tayanchlarining bir tomonidan o'rnatilishi ma'qul. Qatnov qismining eni 12 m dan katta bo'lgan holda tayanchlarning yo'lning ikki tomoniga to'g'rima-to'g'ri yoki shaxmat shaklida o'rnatilishi tavsiya etiladi. Ajratuvchi polosaning eni 5 m dan kam bo'lsa lampa tayanchlarini shu polosaga o'rnatish mumkin, lekin bu holda tayanchlarni to'siqlar bilan o'rab vertikal yo'l belgi chizig'i chizilishi shart. Tayanchlar yo'l chetidan 0,5 m masofadan kam bo'lmagan joyda «bermada» o'rnatiladi. Tayanchlarni bir-biridan 25-40 m oraliqda joylashtirib, lampalarni yo'l ustidan 6-12 m balandlikda o'rnatiladi.

Piyodalarning harakatini tashkil qilish uchun trotuarlar, jihozlanmagan yer usti joylari, yer osti va piyoda yo'l o'tkazgichlari qurilishi belgilanadi.

SHahar tipidagi aholi yashaydigan trotuar asosiy yo'lga parallel ravishda 10-20 sm ko'tarilgan holda quriladi.

Ko'p aholi yashaydigan punktlarda piyodalar o'tish joylari 300 m masofadan kam bo'lmagan joylarda o'rnatiladi. Aholi punkitining uzunligi 0,5 km dan katta bo'lmasa ikki o'tish joyi belgilanib, ular orasidagi masofa 150-200 m olinadi. piyodalar o'tish joylari yaxshi jihozlanib, kamida 150 m masofadan haydovchilarga yaqqol ko'rinib turishi kerak [24].

Harakat xavfsizligini oshirish maqsadida aholi yashaydigan punktlarda transport vositalari va piyodalarning harakat miqdoriga qarab piyodalar o'tish

joylarining jihozlanish darajasi o'zgarib boradi. «Zebra» tipidagi piyodalar o'tish joyi II, III kategoriyali yo'llarda avtomobillarning harakat miqdori 200 avt/soat va undan yuqori bo'lganda piyodalar yig'ilib yo'lni kesib o'tadigan joylarda o'rnatilishi ko'zda tutiladi.

Yer osti piyodalar tonellari piyodalar tomonidan ko'p foydalaniladi, chunki yer osti tonnellarining balandligi 2-2,5 m dan oshmaydi va piyodalar tushib-chiqishi yo'l o'tkazgichlariga nisbatan 2 marta oson bo'ladi. Lekin tonnellar ko'rilishi jihatidan bir muncha murakkab va qimmat bo'ladi.

Shaharning transport infrastrukturasini quyidagilardan iboratdir:

- aholini shaharning barcha rejaviy tarkiblariga borishini va zaruriy yuklarni tashishni ta'minlovchi ko'cha-yo'l tarmog'i (KYT);

- ko'cha-yo'l tarmog'idan tashqari (yer osti va yer usti)dagi transport tarmog'i;

- shahar rejaviy tarkibiga bog'langan tashqi (shaharlararo) transport;

- transport xo'jaligiga xizmat qiluvchi inshootlar (transportlarni saqlash harakat tarkibini ta'mirlash parklari va depolari, yuklarni qayta ishlash tayanchlari yoki yuk tushirish maydonlari, energetika xo'jaligi, vokzallar va h.k.).

Shaharning transport infrastrukturasini o'z tarkibiga quyidagilarni qabul qiladi:

- 1.Barcha turdagi tashqi (shaharlararo) transport: -avtomobil yo'llari; -temiryo'l; -suv transporti; -havo transporti; -tranzit quvur tarmoqlari.

- 2.Barcha turdagi shahar transporti:

- a) shahar yo'lovchi transporti:-avtomobil (avtobus, mikroavtobus, shaxsiy avtomobillar);-relslar (tramvay);-elektr tarmoqli ko'cha (trolleybus);-monorelslar yer usti;-relslar yer osti;-relslar yer usti (elektrpoyezdlari);-suv transporti.

- b) shahar yuk tashuvchi transporti:-avtomobil;-relslar elektr (maxsus poyezdlar).

- v) shahar maxsus transporti:-sanitar-texnik;-tibbiy;-yong'inga qarshi va h.k.

Piyodalarning yo'l o'tkazgich va tonnellar qurilgan joylarda tartibsiz yurishlarini kamaytirish maqsadida yo'lni o'qi bo'yicha yoki ajratuvchi polosada 2-gruppa yo'l to'siqlarini yo'lning har ikki tomoniga 50-100 m masofaga (harakat miqdoriga qarab) o'rnatish zarur [25].

Aholi yashash joylarida va ularga kelishdagi yo'l qismlarida hisobiy harakat miqdori 4000 kelt.bir/sut va undan ortiq bo'lsa, yo'l poyi chegarasidan tashqariga joylashtirilgan holda piyodalar uchun yo'laklar qurilishi kerak. Yo'laklarni «SnIP 2.07.01-89» talablariga muvofiq loyihalash zarur.

Avtomobil yo'li aholi yashash joyidan o'tgan sharoitda piyodalar harakatini tashkil etish maqsadida trotuar qurilishi ko'zda tutiladi. Trotuar enini ko'chaning darajasiga, qurilish harakteriga yo'lovchilarning soniga, hamda trotuar joylashgan machtalarning tayanchlari va daraxtlar mavjudligiga qarab belgilanadi. Trotuar enini hisoblashda yo'lovchining harakatlanishi uchun 0,75 m tasma kerakligi ko'zda tutiladi.

Ko'chalarning umumiy eniga qarab turib trotuarlar quyidagicha joylashtirilishi mumkin: qatnov qismining yonida, ko'kalamzorlashtirilgan tasmlar oralig'ida, qatnov qismidan va binolardan ajralgan holda, binolar yonida, qatnov qismidan ko'kalamzorlashtirish tasmlari joylashtirib ajratilgan holda va h.k.

Aholi yashash joylaridagi avtomobil yo'llarida velosipedchilarning harakatini tashkil qilish uchun alohida polosa belgilanadi, agarda transport vositalarining harakat miqdori 1000 avt/sut va velosipedchilarning soni sutkada 100 ko'p bo'lsa, velosiped yo'lagi 10-jadvaldagi shartlar bo'yicha kurilishi ko'zda tutiladi.

10-jadval

O'rtacha yillik avtomobillarning harakat miqdori, avt/sut	O'rtacha yillik velosipedchilarning harakat miqdori, vel/sut
1500 gacha	300 ko'p
1500-2250	225

2250-3000	170
3000-4350	120
4250-7000	65

Velosiped yo'lagi ko'tarma poyi yonida yoki uning qiyaligidan tashqarida o'rnatiladi. Velosiped yo'lagi bilan avtomobil yo'li orasidagi ajratuvchi polosaning eni kamida 1,5 m bo'lishi kerak. Velosiped yo'lagini loyihalash uchun 11-jadvaldagi me'yorlardan foydalaniladi.

11-jadval

№	Ko'rsatkichlar	O'lchov birligi	Tavsiya etilgan	Eng kichik
1	Tezlik	km/soat	25	15
2	Bir polosalik qatnov qismining eni	m	1,0	0,75
3	Bir tomonga ikki polosalik qatnov qismining eni	m	1,75	1,5
4	Ikki tomonga ikki polosalik qatnov qismining eni	m	2,50	2,50
5	Yo'lak yoqasining eni	m	0,25-0,30	0,25-0,30
6	Rejadagi egrilik radiusi	m	75	50
7	Qabariq egrilik radiusi	m	500	400
8	Botiq egrilik radiusi	m	150	100
9	Maksimal bo'ylama nishablik	%	60	70
10	Ko'ndalang nishablik	%	15-20	15-20



**10-rasm. Umumiy foydalanishdagi avtomobil yo‘llari va
chorralardagi mummolar**

Hozirgi kunda barcha davlatlardagi kabi O‘zbekistonda ham piyodalarning harakatini tashkil etishda asosiy vosita bo‘lib yo‘l belgilaridan foydalaniladi.

3- BOB. CAMARQAND VILOYATI AVTOMOBIL YO‘LINING «DAH BET » CHORRAXASI QISMIDA HARAKATLANUVCHI AVTOMOBILLAR HARAKATINING TASNIFLARINI TADQIQ QILISH.

3.1. «Dahbet » chorraxasi qismida harakat miqdori va tarkibini tadqiq qilish.

Yilning har qanday vaqtida harakat xavfsizligini ta'minlash uchun avtomobil yo'lining konstruktiv elementlari va holatini doimiy kuzatib borish darkor. Bunday ishlarni bajarish uchun avtomobil yo'lini tekshirishning mujassamlashgan rejasi tuziladi va unga asosan harakatlanish sharoitini yaxshilash borasida tavsiyalar ishlab chiqiladi.

Yo'lining transport-ekspluatatsion sifatini oshirishga qaratilgan har qanday ish turi kuzatuv asosida olib boriladi. Kuzatuv natijalari yo'l harakatini tashkil etishda, yo'l to'shamasini mustahkamlashda yoki biron-bir yo'l bo'lagini qayta ta'mirlashda boshlang'ich ma'lumot sifatida foydalaniladi.

Harakat qatnashchilari orasida ma'lum yo'l sharoitida yo'l transport hodisasi vujudga kelayotgan xavfli vaziyatda ular o'z harakatlarini davom ettirishlari ***ziddiyatli vaziyat*** deb tushuniladi.

Ziddiyatli vaziyat usuli ko'proq bir sathdagi chorrahalarini, yo'lining rejadagi va bo'ylama qirqimdagi egri bo'laklarini, shuningdek, to'satdan tormoz berish joylarining xavflilik darajasini aniqlashda qo'llaniladi. Buning uchun haqiqiy yo'l bo'lagidagi harakat tartibining o'zgarishini kuzatish yoki EHM yordamida harakatlanishning imitatsion modeli tuziladi.

Kuzatish harakat miqdori eng katta qiymatga ega bo'lgan soatda quyidagi usullardan foydalangan holda olib boriladi:

- transport oqimiga qo'shib harakatlanuvchi avtomobil laboratoriyada ko'p marotaba (6-10 marta) tekshirilayotgan avtomobil yo'lining bo'lagidan o'tish. Bunda kuzatuvchilar haydovchining keskin tormoz berish, harakat yo'nalishini o'zgartirish va boshqa yo'l transport hodisasining oldini olish uchun bajargan harakatlarining joylarini hisobga olib boradilar;

- Yo'l transport hodisasining vujudga kelish ehtimoli bor joylarda (bir

sathdagi kesishmalar, temir yo‘l kesishmalari, rejadagi kichik radiusli egriliklar va shu kabilar yaqinida), yo‘l bo‘yicha joylashgan postlarda kuzatuvchilar yordamida harakatdagi keskin o‘zgarishlarni o‘lchab borish;

- harakatlanuvchi laboratoriya avtomobilida o‘rnatilgan datchiklar yordamida yo‘l bo‘yicha tezlikning va yo‘nalishlarning o‘zgarishini «samopitses» larda yozib borish.

Ziddiyatli vaziyat usulidan foydalanib, yo‘l bo‘lagining xavflilik darajasini aniqlash uchun avtomobil-laboratoriya yordamida hamma yo‘l bo‘laklaridagi tezlikning va yo‘nalishning o‘zgarish grafigini chizish kerak. Bu usulda yo‘lning xavflilik darajasini aniqlash avtomobilning u yoki bu holatidagi bo‘ylama va ko‘ndalang manfiy tezlanish qiymati bilan o‘lchanadi.

Ziddiyatli vaziyat o‘zining xavflilik darajasi bo‘yicha uch turga bo‘linadi: *yengil, o‘rtacha va kritik.*

Yengil – haydovchi uzoq masofadan ziddiyatli nuqtaga yaqinlashi- shida xavfli vaziyatni tushunib, boshqa harakat qatnashchilarining harakat yo‘nalishini o‘z vaqtida baholash imkoniyati mavjud.

O‘rtacha – kutilmaganda xavfning paydo bo‘lishi yoki boshida harakatlanish sharoitini noto‘g‘ri baholash oqibatida yuzaga kelish bilan tavsiflanadi.

Kritik – haydovchi yo‘lning qisqa bo‘lagida o‘ta tezlik bilan harakat qilib, yo‘l transport hodisasining oldini olishi mumkin.

Ziddiyatli vaziyatning soniga qarab yo‘l bo‘lagining xavflilik darajasi quyidagicha baholanadi:

12-jadval

1 mln.avt.km to‘g‘ri keladigan ziddiyatli vaziyatlar soni, K yo‘l bo‘lagining xavflilik darajasi	210 kam xavfli emas	210-310 kam xavfli	310-460 xavfli	460 dan ko‘p juda xavfli
--	---------------------	--------------------	----------------	--------------------------

Samarqand shahridagi ko‘cha-yo‘llarida transport

statistik va ziddiyatli vaziyatlar tahlili

Yangi yo‘l qurilma loyihalarida ziddiyatli vaziyatlar soni 210 dan oshmasligini ta‘minlash kerak. Yo‘lni ta‘mirlash va tuzatish loyihalarida esa ziddiyatli vaziyat soni 310 dan katta bo‘lgan yo‘l bo‘laklarini qayta loyihalash zarur.

13-jadval

Ziddiyatli vaziyat kriteriyalari	Boshlang‘ich harakat tezligi, km/soat	Ziddiyatli vaziyat uchun bo‘ylanma va ko‘ndalang manfiy tezlanish, m/s		
		yengil K ₁	O‘rtacha K ₂	kritik K ₃
bo‘ylanma manfiy tezlanish	100 dan ko‘p	0,5-0,9	0,9-1,9	1,9
	100-80	0,5-1,9	1,9-2,9	2,6
	80-60	0,5-2,3	2,3-3,2	3,2
	60 dan kam	0,5-2,9	2,9-3,7	3,7
ko‘ndalang manfiy tezlanish	100 dan ko‘p	0-0,3	0,3-0,7	0,7
	100-60	0,4-0,6	0,6-1,1	1,1
	60 dan kam	0,8-1,2	1,2-1,5	1,5

Yangi yo‘l qurilma loyihalarida ziddiyatli vaziyatlar soni 210 dan oshmasligini ta‘minlash kerak. Yo‘lni ta‘mirlash va tuzatish loyihalarida esa ziddiyatli vaziyat soni 310 dan katta bo‘lgan yo‘l bo‘laklarini qayta loyihalash zarur.

Ko‘pchilik bajarilgan tadqiqotlar ko‘rsatadiki, yo‘l transport hodisasining asosiy qismi harakat qatnashchilari yo‘nalishlarining kesishish joyida ziddiyatli nuqta vujudga kelar ekan. Ziddiyatli nuqtalarni oldindan aniqlash natijasida yo‘l transport hodisasining oldini olish imkoniyati paydo bo‘ladi va bu imkoniyat yo‘l harakatini tashkil etish sxemasini tuzish davrida amalga oshiriladi.

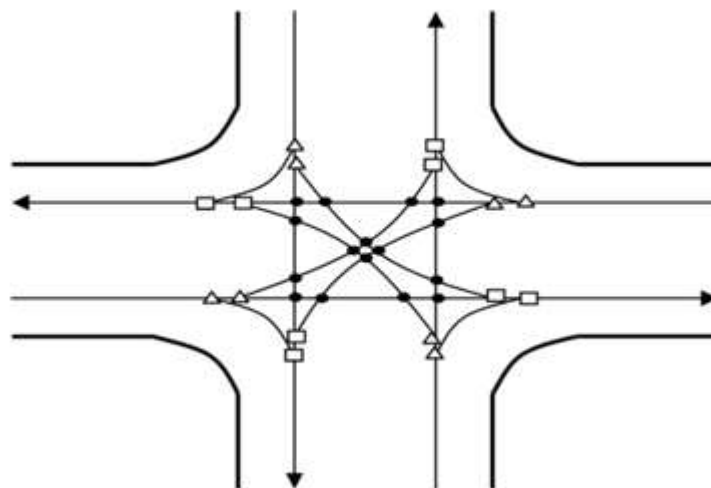
Ziddiyatli nuqtalar bir sathdagi chorrahalarda transport va piyodalar har xil harakat yo‘nalishlarining kesishishidan hosil bo‘ladi.

Misol sifatida ikki tasmali yo‘llarning kesishishidan hosil bo‘lgan chorrahadagi transport vositalarining harakatini ko‘radigan bo‘lsak, unda transport

vositalarining harakat oqimidan *ajralish* harakat oqimiga *qo'shilish* va harakat oqimini *kesib o'tish nuqtalarini* ko'rsatib o'tish mumkin.

Ikki tasmalik yo'llarning kesishuvidagi ziddiyatlik nuqtalar

12-rasm



△ – ajralish; □ – qo'shilish; ● – kesishish.

Ziddiyatli nuqtalarda harakat yo'nalishidagi transport vositalarining o'zaro yoki piyodalar bilan to'qnashuv xavfigina emas, balki ularning ushlanib qolish ehtimoli ham mavjud. Chorrahadagi xavflilik vaziyati harakat miqdori va tasmalar soni ortib borishi bilan murakkablashib boradi. Keltirilgan misoldagi chorrahada jami 32 ta ziddiyatli nuqta mavjud bo'lib, ular 8 ta ajralish, 8 ta qo'shilish va 16 ta kesishish nuqtalaridan iboratligini aniqlashimiz mumkin. Chorrahaning harakatlanish murakkablik darajasi quyidagicha baholanadi: agarda $M < 40$ bo'lsa, chorraha oddiy, $M = 40-80$ o'rta murakkab, $M = 80-150$ murakkab va $M > 150$ juda murakkab. $M = P_a + 3P_k + 5P_k$

Chorrahalarda harakatlanish murakkablik darajasini baholashda quyidagi formuladan foydalanish mumkin:

$$M = P_a + 3P_k + 5P_k$$

Bu yerda: P_a – ajralish ziddiyatli nuqtalar soni; P_k – qo'shilish ziddiyatli nuqtalar soni; P_k – kesishish ziddiyatli nuqtalar soni.

Yuqorida keltirilgan formuladan mavjud, ya'ni foydalanilayotgan avtomobil yo'llaridagi chorrahalarda harakatlanishning murakkablik darajasini baholashda

qo‘llaniladi. Loyihalanayotgan yo‘llardagi chorrahalarining yoki tutashmalarining xavflilik darajasini quyidagicha aniqlash tavsiya etiladi.

Chorrahalar va yo‘l birikmalarining xavfsizligi u yerdagi xavfli nuqtalar soniga, transport oqimlari kesishish burchagiga, kesishayotgan yo‘ldagi harakat miqdoriga, qo‘shilayotgan va ajralayotgan transport miqdoriga bog‘liq ravishda o‘zgaradi.

Chorrahadagi yil davomida sodir bo‘lishi mumkin bo‘lgan hodisalar soni quyidagicha aniqlanadi:

$$G = \sum_{i=1}^n q_i .$$

Bu yerda: n - xavfli nuqtalar soni; q_1 - tekshirilayotgan nuqtaning xavflilik darajasi.

$$q_i = K_i \cdot M_i \cdot N_i \cdot \frac{25}{K_r} \cdot 10^{-7} .$$

Bu yerda: K_i – ziddiyatli nuqtaning nisbiy halokatliligi tekshirilayotgan ziddiyatli nuqtadagi kesishayotgan transport oqimining harakat miqdori avt/sutka. K_r – harakat miqdorining oylar bo‘yicha yillik notekislik koeffitsiyentini jadvaldan olish mumkin. Yangi loyihalanayotgan yo‘llar uchun qilinishi mumkin. K_r – ning qiymati 1/12 ga teng deb qabul qabul qilinishi mumkin..

Chorrahadagi yoki tutashmadagi halokatlilik ko‘rsatkichi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$K_s = \frac{G \cdot K_r \cdot 10^7}{(M + N) \cdot 25} .$$

Bu yerda: M va N – asosiy va ikkinchi darajali yo‘llardagi harakat miqdori, avt/sut; 25 koeffitsiyenti formulaga bir oyda 25 ish kunini hisobga olish uchun kiritilgan.

Chorrahadagi halokatlilik ko‘rsatkichi bo‘yicha uning xavflilik darajasini aniqlash uchun quyidagi ko‘rsatkichlardan foydalanish tavsiyalangan:

14-jadval

K_a chorrahaning xavflilik darajasi	3dan kam xavfsiz	3,1-8,0 kam xavfli	8,1-12 xavfli	12dan ko'p juda xavfli
---------------------------------------	------------------	--------------------	---------------	------------------------

Harakat miqdorining oylar bo'yicha yillik notekislik koeffitsiyenti qiymatlari quyidagi jadvaldan olinadi.

15-jadval

Oylar	Yillik o'rtacha sutkalik harakat miqdori, avt/sut bo'yicha K_r koeffitsiyentining qiymatlari			
	1000 dan kichik	1000-2000	2000-6000	6000 dan katta
Yanvar	0,0885	0,0800	0,0510	0,0510
Fevral	0,0860	0,0660	0,0550	0,0585
Mart	0,0860	0,0714	0,0550	0,0670
Aprel	0,0800	0,0750	0,0690	0,0790
May	0,0800	0,0860	0,0750	0,0850
Iyun	0,0860	0,0714	0,0860	0,0855
Iyul	0,0816	0,0784	0,1160	0,1000
Avgust	0,0875	0,0850	0,1230	0,1320
Sentabr	0,0900	0,1100	0,1130	0,1080
Oktabr	0,0840	0,0960	0,0870	0,0890
Noyabr	0,0715	0,0850	0,0834	0,0800
Dekabr	0,0775	0,0790	0,0760	0,0780

$K_a < 8$ bo'lsa, chorrahadagi ko'rinishni oshirish va kerakli yo'l belgilarini o'rnatish talab qilinadi;

$K_a = 8-12$ bo'lsa, yuqorida keltirilgan ishlarga qo'shimcha ravishda chorrahada yo'l belgi chiziqlarini tushirish va chorrahani yoritish zarur;

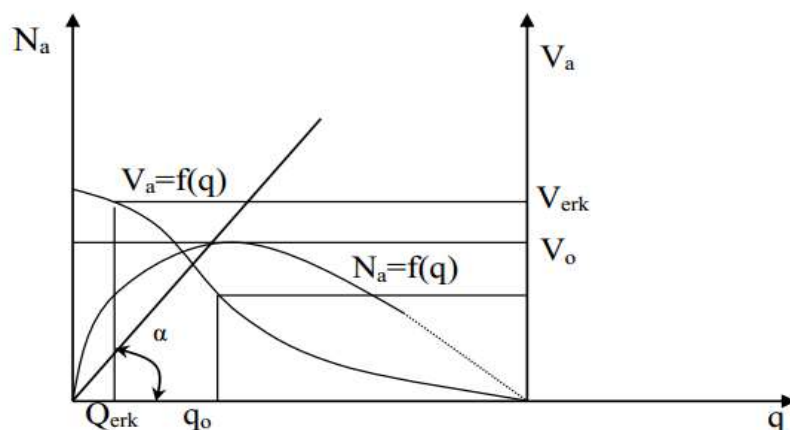
$K_a = 12-16$ bo'lsa, yuqorida aytilganlardan tashqari chorrahadagi harakatni qisman kanallashtirilish lozim;

$K_q < 16$ bo'lsa, chorradagi harakatni to'liq kanallashtirish, oddiy chorraha harakatini aylanma ko'rinishga o'tkazish yoki chorrahaga svetofor obyektni o'rnatish kerak.

Transport oqimining asosiy grafigi

Yo'l harakatining qonuniyatlarini tahlil qilishda, shuningdek, harakatni boshqarishning amaliy masalalarini yechishda transport oqimi tavsiflarining o'zaro ta'siridan foydalanish kerak bo'ladi.

Bir turdagi avtomobillardan iborat bo'lgan transport oqimi bitta tasmadan harakatlansa, unda harakat miqdori « N », tezlik « V » va zichlik « q » orasidagi o'zaro bog'liqlikni quyidagi transport oqimining asosiy grafigida ko'rsatish mumkin.



13-rasm. Transport oqimining asosiy diagrammasi.

Bu yerda: V_{erk} – avtomobillarning erkin tezligi, Q_{erk} – erkin tezlikdagi zichlik, V_0 – maksimal harakat miqdoridagi tezlik, q_0 – maksimal harakat miqdoridagi zichlik.

Transport oqimining asosiy diagrammasidan ko'rinadiki, transport oqimining zichligi oshgan sari uning tezligi kamayadi va q_{max} qiymatga erishganda $V=0$ bo'ladi. Bunday holatni zator – turib qolish (tirbandlik) deyiladi. Harakat miqdori avvaliga zichlik oshishi bilan orta boradi va ma'lum « q » qiymatidan so'ng N_{max} ga erishadi, so'ngra esa « q » orta borgan sari « N » kamayib boradi. N_{max} qiymati tasmaning o'tkazish qobiliyatini ko'rsatadi.

Diagrammaning koordinata boshidan tangens burchagi ostida o'tkazilgan chiziq ***oqimning o'rtacha tezligini*** va bu o'rtacha tezlikdagi ***harakat oqimining miqdorini ko'rsatadi***.

Harakat havfsizligini tashkil etishda o'rganilishi kerak bo'lgan ko'rsatkichlardan biri bu - transport vositalarining harakat miqdoridir[22]. Olimlarning tadqiqot ishlari[20,21,25,26,19]shuni ko'rsatadiki, harakat miqdori sutka soatlari, hafta kunlari, oylar va yillarga nisbatan o'zgarib boradi. SHahar aholisining o'sib borishi bilan shahar xududi kengayib, transport vositalarining harakat miqdori va aholining harakatchanligi o'sib bormoqda. Masalan, 1970 yillarda butun dunyoda 250 mln dona transport vositasi hisobga olingan bo'lsa, 2017 yilga kelib, bu ko'rsatkich 500 mln tani tashkil etgan[39]. 2005 yildan 2017 yilgacha Moskva shahri transport vositalari 3,5 mln taga oshgan[40]. O'zbekistan Respublikasida esa 2011 yildan boshlab xususiy sektorda avtomobil transportining soni yildan-yilga ortib bormoqda va bu o'sish ko'rsatkichi (11-jadval) keyingi olti yil ichida o'rtacha 5% tashkil etdi[18].

16-jadval

Yillar	2011	2011	2013	2014	2015	2017
Xususiy sektordagi avtomobillar soni	1095928	1211713	1235879	1269115	1330230	1402333

Hozirgi kunda respublikamiz avtomobil yo'llarida 1634,6 mingdan ortiq avtomobillar harakatlanmoqda va ularning yarmidan ko'pi jismoniy shaxslarga tegishlidir[23].

Bunday avtomobillashtirish jarayoni harakat havfsizligini ta'minlashda muammolarni keltirib chiqaradi va YTHlarni ko'payishiga olib keladi. SHu bilan birga, piyodalarning shahar ko'cha va yo'llarida havfsiz harakatlanishni ta'minlashga qaratilgan amaliy tadbirlarni belgilash kerak.

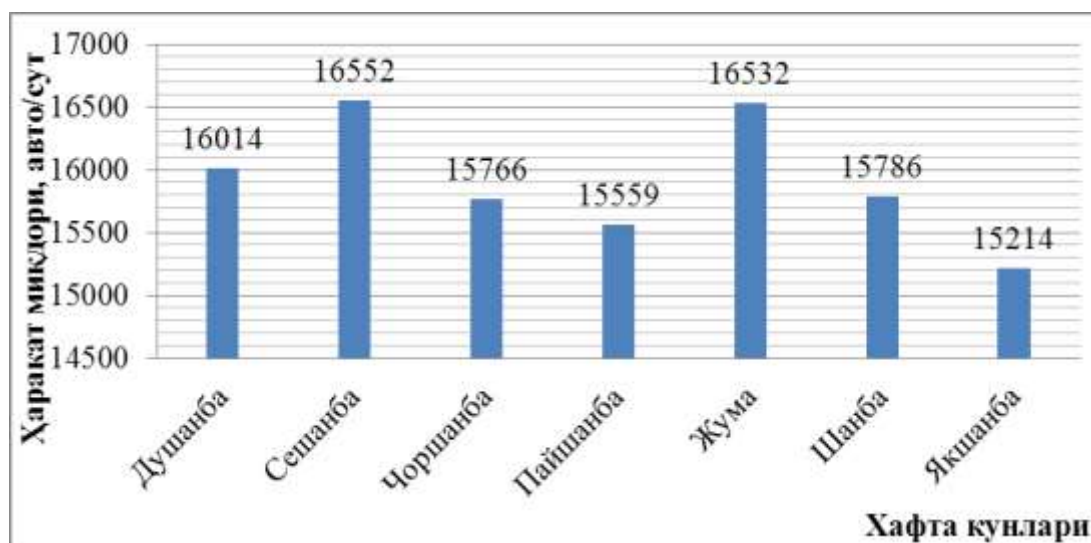
Bunday sharoitlarda havfsiz harakatni tashkil etish avtomobil yo'llarini va shahar ko'chalarini ikki bo'lakka bo'lib olib borilishini talab qiladi. Birinchi bo'lak chorraha va tutashma joylar, ikkinchi bo'lak chorraha va tutashmalar oralig'idagi yo'l bo'yidagi mintaqa[23]. O'zbekiston yo'l tarmoqlarining 55-95% i aholi yashaydigan punktlardan o'tgan bo'lib, Rossiya va Ukraina yo'l tarmoklaridagi xuddi shunday ko'rsatkichga nisbatan 2-2,5 barobar ko'p demakdir[20]. Harakat miqdori aholi yashaydigan joydan o'tgan uchastkalarda 8-15, ayrim hollarda esa 20 ming avt/sut bo'lishi mumkin. Jamlovchi halokatlik koeffitsientlar yig'indisi ba'zi bir hollarda 180-350 miqdorga etadi yoki bu me'yordagi ko'rsatkichdan 4,5-7,0 marta ko'pdir. Yana shuni aytib o'tish kerakki, Samarqand viloyatida avtomobil yo'llari yokasida aholi punktlarining joylashib borishini 1980-2010 yil ichida bajarilgan tahlillar shuni ko'rsatadiki, aholi punktining yo'l yoqasida yildan-yilga o'sib borishi yo'lining ahamiyatiga qarab 1,5-4.0% tashkil qilgan ekan[16].

Harakat miqdori (jadalligi) - yo'lining biron bir ko'ndalang kesimidan vaqt birligi ichida o'tgan transport vositalari soni bilan tasniflanadi (avto/sutka yoki avto/soat) - bu ko'rsatkichni kuzatish va avtomatik usullar bilan o'lchash mumkin. Avtomobillar harakat miqdori o'zgaruvchan ko'rsatkich bo'lib, u oylar, hafta kunlari va sutka soatlari ichida yo'nalishlar bo'yicha o'zgarib turadi hamda ko'channing ahamiyatiga bog'lik. Masalan, yirik shaharlarning markaziy ko'chalarida 5-6 ming avto/soat miqdorida kuzatilsa, tuman ko'chalarida esa 1000-2000 avto/soatni tashkil etadi[16]. Transport vositalari va piyodalar harakat miqdorini aniqlash uchun kuzatish usuli orqali Samarqand viloyatining «Dahbet» chorraxasi qismida tadqiqot ishlari olib borildi.

«Dahbet» chorraxasi qismida 2017 yilning 17 iyundan 23 iyungacha harakat miqdorini kun davomida ertalabki 8⁰⁰ dan 20⁰⁰ gacha hisob-kitob ishlari olib borildi. So'ng kuzatish natijasidan olingan ma'lumotlarga ishlov berilib, ular umumlashtirildi. Kuzatish vaqti xar besh minut bo'lganligi uchun bir soatda o'tgan harakat miqdorini aniqlash uchun ularga ma'lum usulda kayta ishlov berildi.

Xafta kunlari	Engil avtomobillar	YUk avtomobillari			Avto bus	Mikro-avtobus	Qishloq xo'jalik mashinalari	Velo motos	Jami
		2t	5t	10-					
Dushanba	13908	922	234	114	325	428	79	4	16014
Seshanba	14314	1030	246	130	340	410	79	3	16552
CHorshanba	13733	925	267	117	278	380	63	3	15766
Payshanba	13802	668	199	101	310	396	79	4	15559
Juma	14698	660	215	66	356	458	77	2	16532
SHanba	14302	555	185	74	273	351	43	3	15786
YAkshanba	13583	568	207	71	347	366	70	2	15214
Jami	98340	5328	1553	673	2229	2789	490	21	111423

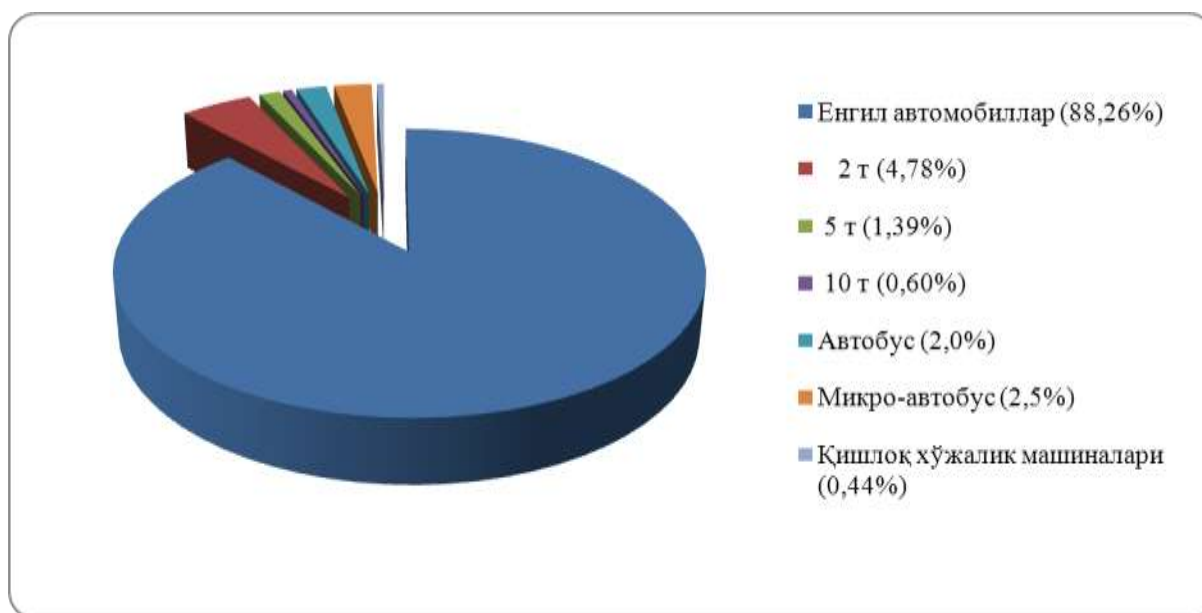
Harakat miqdori kunlar bo'yicha o'zgarish gistogrammasini tahliliga ko'ra, «Dahbet » chorraxasi qismidagi harakat miqdori yakshanba kuni eng kam 15214 avt/sutkani va dushanbadan shanbagacha harakat miqdori ko'payishi kuzatiladi.(5-rasm).



14-rasm Harakat miqdorining hafta kunlari bo'yicha o'zgarish gistogrammasi.

Ushbu gistogrammada shu narsa ko'rinmoqdaki, seshanba va juma kunlari harakat miqdori katta mos ravishda 16552 va 16532 avt/sut, chorshanba va yakshanba kunlari harakat miqdori eng kamini tashkil qildi. YA'ni 15559 va 15214 avt/sut yakshanba kuni dam olish kuniligi sababli harakat miqdori kam. Seshanba va juma kunlari Muso Xonkeldi bozori (Xazora bekati) va Sattapo massivi

orqali “Siyob” bozorlariga o‘zaro bog‘laydi. SHuning uchun harakat miqdori katta bo‘lgan.



15-rasm. Harakat tarkibi siklogrammasi.

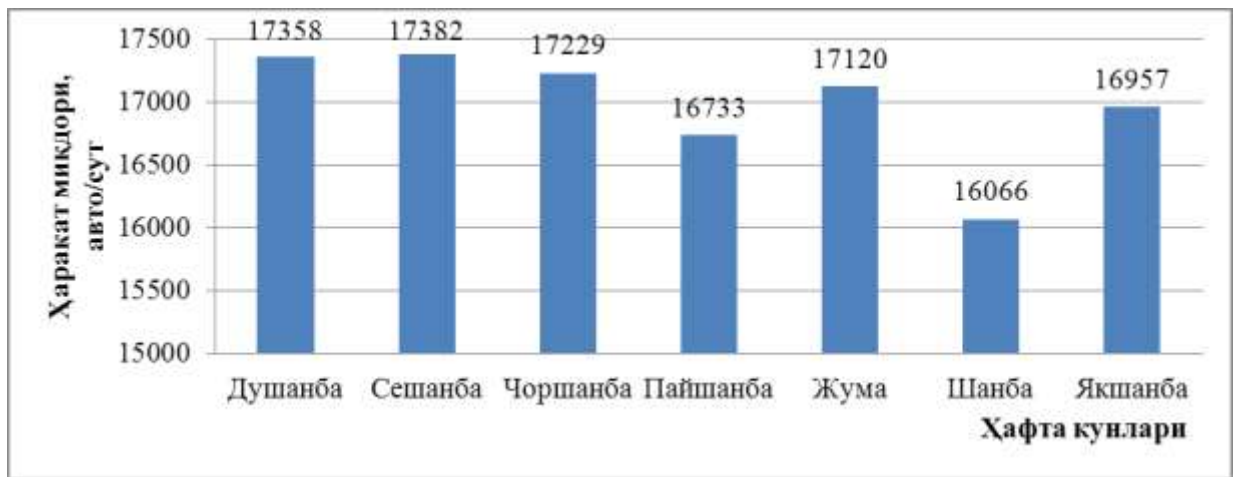
Bir xaftalik tekshiruvlar natijasida tuzilgan harakat tarkibi siklogrammasi tahlili shuni ko‘rsatdiki, «Dahbet » chorraxasi qismida engil avtomobillarning salmog‘i 88,26%, yuk avtomobillari 6,78% (4,78%;1,39%;0,60%), avtobuslar 2%, mikroavtobuslar 2,5%, qishloq xo‘jalik mashinalari va velomototransportlar mos ravishda 0,44% va 0.02% larni tashkil etadi. (9-rasm).

«Dahbet » chorraxasi qismidagi engil avtomobillarning harakati yuqoriligi sababi, engil avtomobillardan foydalanuvchilarning o‘z shaxsiy yumushlari bilan harakatlanishlaridadir.

«Dahbet » chorraxasi qismida 2014yilning 3 martdan 9 martgacha, haftaning dushanbadan yakshanbagacha bo‘lgan kunlari 2017 yilda olib borilgan tadqiqotlarni taqqoslash maqsadida harakat miqdorini kun davomida ertalabki 8⁰⁰ dan 20⁰⁰ gacha hisob-kitob ishlari olib borildi. So‘ng kuzatish natijasidan olingan ma’lumotlarga ishlov berilib, ular umumlashtirildi. Kuzatish vaqti xar besh minut bo‘lganligi uchun bir soatda o‘tgan harakat mikdorini aniqlash uchun ularga ma’lum usulda kayta ishlov berildi.

Xafta kunlari	Engil avtomobillar	YUk avtomobillari			Avto bus	Mikro-avtobus	Qishloq xo‘jalik mashinalari	Velo moto trans	Jami
		2t	5t	10-					
Dushanba	15250	948	230	115	310	417	74	14	17358
Seshanba	15078	1008	264	140	340	438	99	15	17382
CHorshanba	15128	940	253	119	304	395	72	18	17229
Payshanba	14875	725	194	115	331	387	84	22	16733
Juma	15224	697	242	72	356	446	63	20	17120
SHanba	14510	557	188	78	269	399	48	17	16066
YAkshanba	15266	620	206	75	331	360	74	25	16957
Jami	105862	5495	1577	714	2241	2842	514	131	119376

Olib borilgan hosob-kitob ishlari shuni ko‘rsatmoqdaki, xaftaning seshanba kunida eng ko‘p avtomobil harakatlangan va 17382 avt/sutka. dushanba kuni 17358 avt/sutka, chorshanba 17229 avt/sut, juma kuni 17120 avt/sutkani tashkil etgan. SHanba kuni eng kam avtomobil harakatlangan 16066 avt/sut. Payshanba kunida avtomobillar jadalligi boshqa kunlarga nisbatan kam natijani aks etdi. Ushbu ma’lumotlarni 3-rasmdagi harakat miqdorining hafta kunlari bo‘yicha o‘zgarish gistogrammasidan aniqroq tanishishimiz mumkin.



16-рasm. Harakat miqdorining hafta kunlari bo'yicha o'zgarish gistogrammasi.

«Dahbet » chorraxasi qismida harakat tarkibi quyidagicha taqsimlandi (16-rasm).

3.2. Samarqand shahrining asosiy ko'chalaridan biri Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan "Dahbet " chorrahasi o'rganish tahlili

Samarqand shahrini bosh rejasini qayta ishlab chiqish to'g'risidagi Vazirlar Mahkamasining 23.10.2001 yil №08–10–107 bayonnomasi va O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 31.10.2001 yil №08/19–93 qarori asosida 2003 yil Samarqand shahrini 1980 yildagi bosh plani qayta ishlab chiqildi. SHahar bosh planini yangidan qayta qurishda shaharning ijtimoiy – iqtisodiy va siyosiy shartlari va chora – tadbirlari quyidagicha rejalashtirildi:

1. Zamonaviy shahar barpo etish – 2003 yil;
2. Birinchi navbatda shaharni qayta qurish – 2010 yil;
3. Tugallanish vaqti – 2025 yil.

Samarqand shahrida qurilgan zamonaviy ko'p qavatli va namunali turar –joy binolari 2003 yil 1 yanvar holatiga umumiy maydoni 4791,4 ming.kv.m ni tashkil etardi va har bir kishi uchun o'rtacha umumiy maydon 11,42 m² ga to'g'ri kelar edi. Uy – joy kodeksi belgilab qo'yilishicha har bir kishi uchun normal umumiy yashash maydoni 16 m² dir.

Respublikamiz aholi sonini 32 mln dan ziyotroq ekanligini e'tiborga oladigan bo'lsak, transportga bo'lgan ehtiyoj ham shuncha yuqori deganidir. Shuning uchun, yildan-yilga ko'cha yo'llarda tirbandlik oshib bormoqda.



18-rasm. Dahbet ko'chasidagi Dahbet chorraxasi

Avtomobillar sonining ko'payishini hisobga olib yaqin 20 yilni, yoxud 40-50 yilni oladigan bo'lsak avtotransport vositalari soni keskin darajada ortib ketishi muqarrar. Avtotransport vositalari sonining yillar davomida ortib borishi shahar ko'cha va yo'llari talabga javob bermay qoladi va ko'cha va yo'llarda tirbandliklar yuzaga keladi. Chunki xozirdanoq Respublikamizdagi bir qancha ko'chalarda tirbandliklar yuzaga kelmoqda. Birgina misol qilib Samarqand shahrini oladigan bo'lsak shahardagi asosiy ko'chalarda yani, Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan (xalqimiz orasida Dahbe tchorraxasi bilan nom olgan) chorraxada va yana Beruniy, Buyuk ipak yo'li va Ro'dakiy ko'chalari tutashgan (xalqimiz orasida povorot nomini olgan) chorrahalarni oladigan bo'lsak, bugungi kunda bu

chorrahalaridagi ertalabki va kechki (chaspik) paytlarda tirbandliklar uzoqroq davom etmoqda masalan: svetafor 2,3 va 4 marta yashil yonganda zo'rg'a o'tasiz. Tabiiyki bunday ushlanishlar kimnidir ishga, kimnidir o'qishga yana kimnidir shaxsiy ishiga kech qolishiga sabab bo'lmoqda. Quyidagi 16 va 17-rasmlarda ushbu chorrahalaridagi tirbandliklar keltirilgan.



19-rasm Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan "Dahbet" chorrahasi

21.04.2017y. 08:42



20-rasm. Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan "Dahbet" chorrahasi.

21.04.2018y. 09:05

Bu suratlar 2018 yilning 5-aprel kuni soat 8 dan 42 daqiqa o'tganda va 09 dan 05 daqiqa o'tganda olingan. Ko'rib turibsizki chorrahalardagi tirbandliklar anchagina, endi ertalabki yani chaspik vaqtidagi tirbanlikni ko'z oldingizga keltirib ko'ring.

Shahar ko'cha va yo'llari tirbandliklariga Samarqand shahri misolida to'xtaladigan bo'sak, bizga ma'lumki Samarqand shahri tarixiy shahar hisoblanadi. Shunday ekan oldimizda shahardagi mavjud tarixiy obidalarga va shaharning arxitekturaviy dizayniga ziyon etkazmagan holda ko'cha va yo'llardagi, chorrahalardagi tirbandliklarni bartaraf etish masalasi turibdi. Shahrimiz ko'chalari bo'ylab yo'l yoqalarida qator bir biridan ko'rkam va shinam jamoat va ma'muriy binolar qad ko'tarib turibdi. Bu binolarni buzib 5-10 metr orqaga surgandan yoki boshqa bir joyga ko'chirgandan ko'ra, chorrahalarda yo'l o'tkazgich, ko'priklar orqali tirbandlikning olish bilan birgalikda, shaharning

arxitekturaviy dizayni va masalaning iqtisodiy tamonidan samaradorligi yuqoridir.



21-rasm. Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasining hozirgi holati



22-rasm. Ro'dakiy ko'chasining chorrahaga yaqin hududi

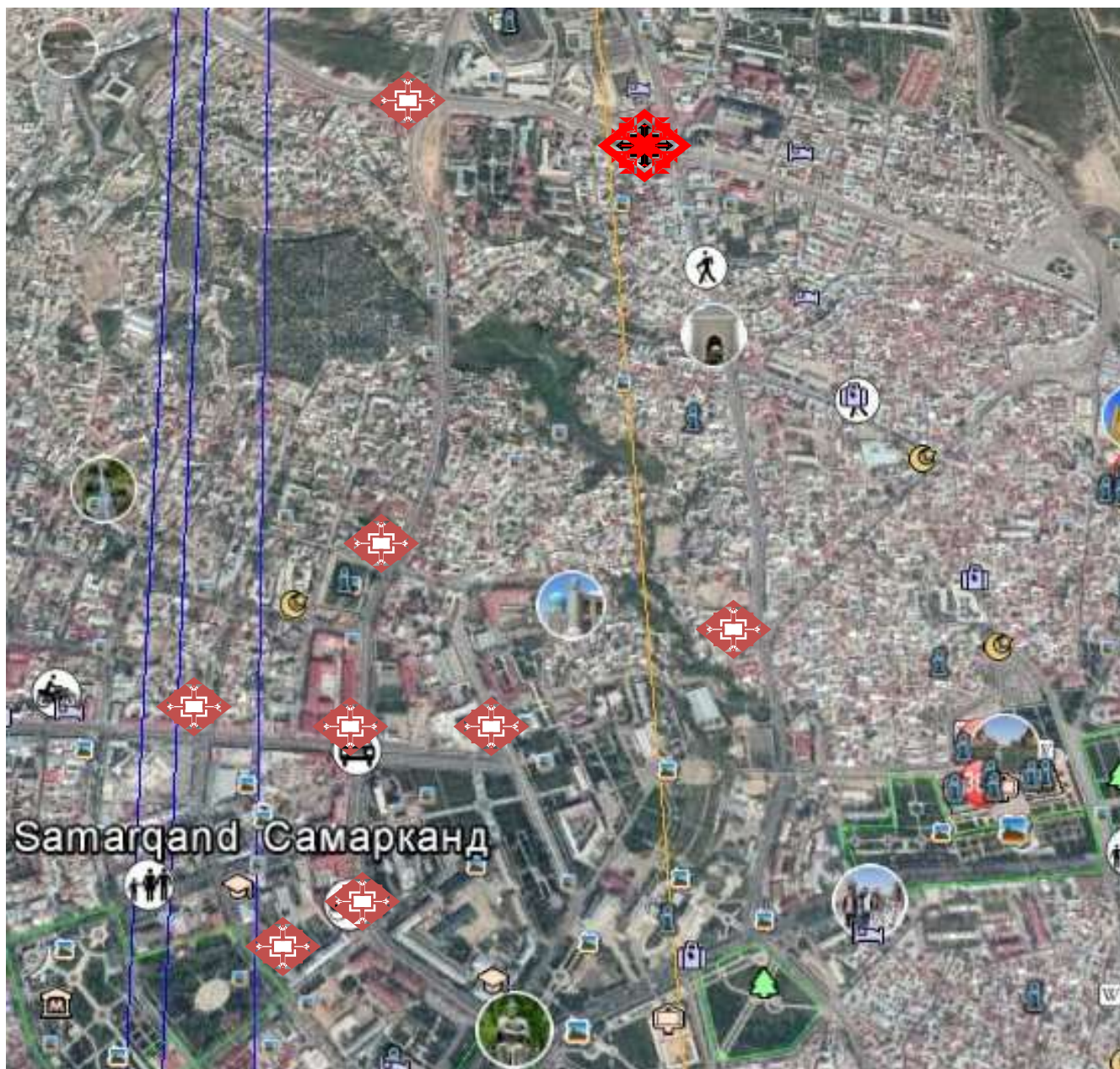


23-rasm. Ro'dakiy ko'chasining chorrahaga yaqin hududining
keyingi qismi

Quyidagi geodezik ishlar, gen plan, chorraha rejasi, 3d ko'rinishlar orqali Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasiga o'zining taklif loyihamni taklif etaman.

3.3. Samarqand shahrining asosiy ko'chalaridan biri Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan "Dahbet " chorrahasiga taklif loyiha.

Olib borilgan geodezik ishlar orqali Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasining past balandliklari, ko'cha va yo'llarning garabitlari (kengliklari), binolarning yo'lgacha bo'lgan masofalari aniqlandi.



24-rasm. Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasining sputnik orqali ko'rinishi



24.1.-rasm. Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasining sputnik orqali ko'rinishi.



25-rasm. Dahbet chorrahasining topografik syomkasi.



Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasining atrofida joylashgan ko'kalamzorlashtirilgan hududlarning, piyodalar yo'laklarining, mavjud binolarning gen plani loyihalashtirildi.

Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasi mavjud gen planga taklif qilinayotgan yo'lining rejasi loyihalandi

Yuqoridagi ma'lumotlar asosida Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasiga taklif qilinayotgan loyiha 3 o'lchamli (3d) ko'nishi ishlab chiqildi.

Aholiga xizmat ko'rsatish madaniyatini oshirish, qulay sharoitlar yaratish maqsadida Respublikamizning yirik shahar markazlari, aholi zich joylashgan hududlari hamda shaharlarda tirbandliklarni oldini olishga keng e'tibor qaratilyapti.

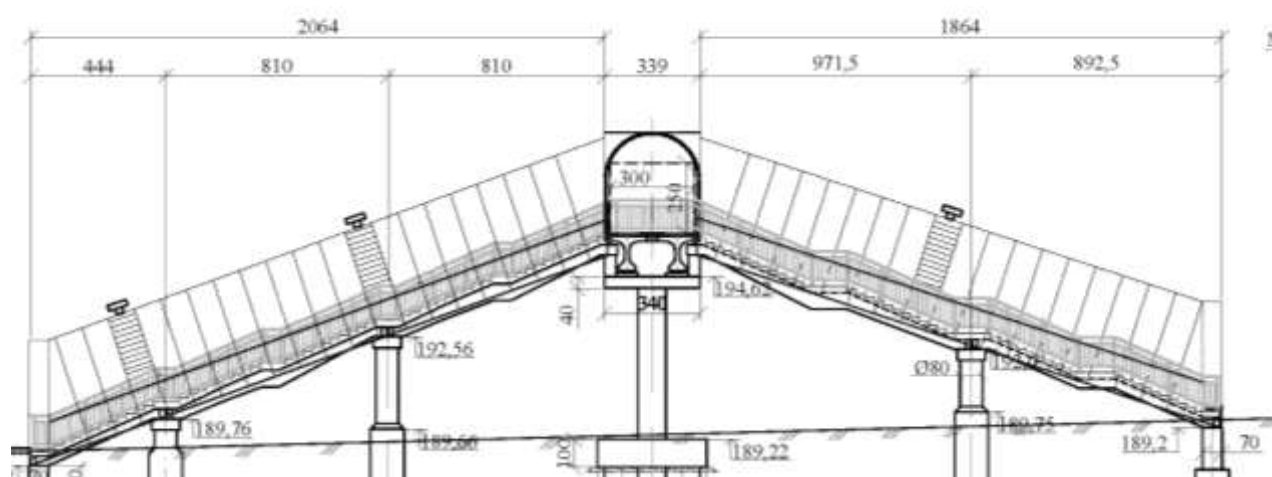
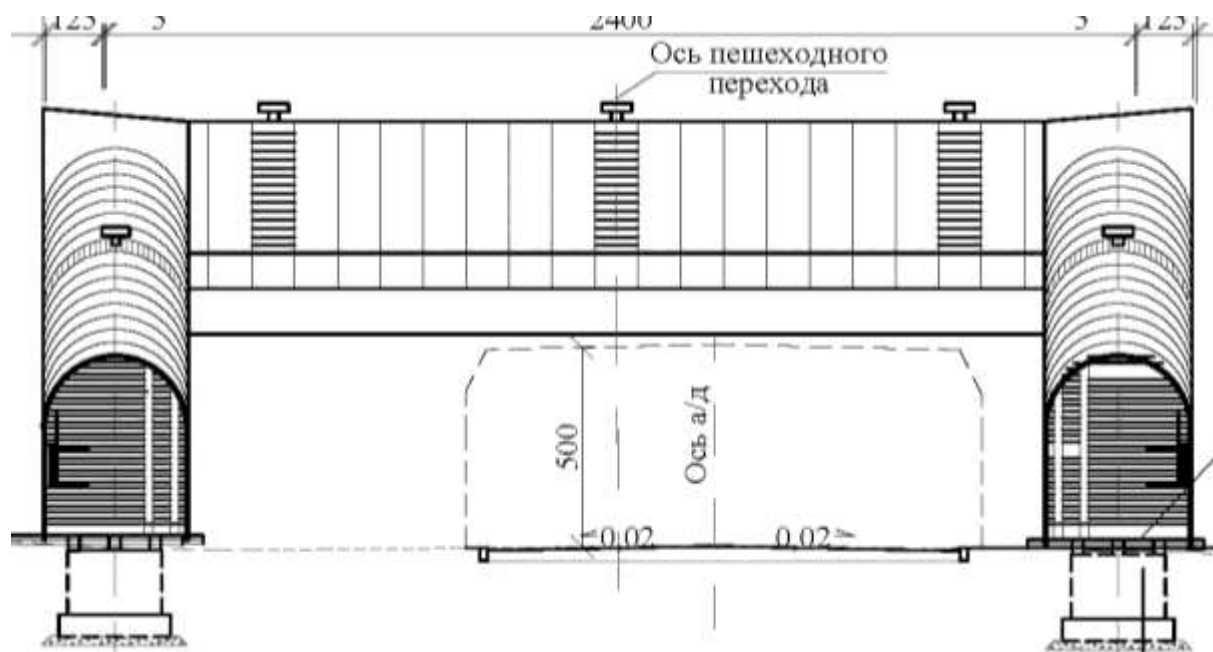
Yo'l tarmoqlarini kengaytirish va rivojlantirish sanoat, qurilish va ayniqsa shahar xo'jaligi taraqqiyoti sur'atlarini ancha tezlashtiradi

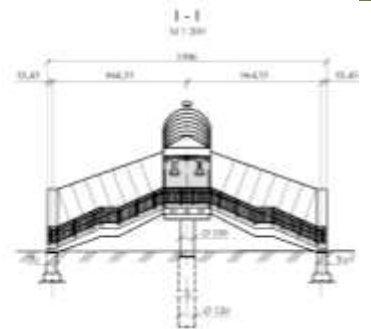
Bundan ko'rinib turibdiki mavjud chorraxalardagi sfetafor 2,3,4 marta yashil yonganda yo'ldan yo'lga yoxud yo'lni davom ettirishdagi o'tish davri 4,5-7,5 daqiqani tashkil etishini etiborga oladigan bo'lsak, kichik xalqa yo'li orqali yo'ldan yo'lga yoki yo'lni davom ettirish davri bor yoki 20 soniyani yoyinki

boshqa sabablar bilan 1 daqiqani tashkil etadi. Bu esa nafaqat tirbandlikni oldini oladi balki avtotransport vositalaridan chiqadigan chiqindi gazlarni kamaytirib shahar havosi ifloslanishining oldini olishiga xam katta hissa qo'shadi. Avtotransport vositalari xarakati jadallashgan chorraxalarda kichik xalqa yo'lini qo'llash orqali, xam vaqtdan xam ekologik jixatdan samaradorlikka erishgan bo'lamiz. Chunki tirbandlikga yo'l qo'ymaydi va ekologiyaga chiqarayotgan chiqindi gazlar ta'sirini kamaytiradi. Ma'lumki xarakatlanayotgan avtotransport vositasidan chiqayotgan chiqindi gazdan ko'ra joyidan qo'zg'alayotgan avtotransport vositasi 2.1% ko'proq chiqindi gaz chiqaradi.











Xulosa

Shahar ko'cha-yo'llari tarkibiga kiradigan avtomobil yo'llarini qurish va rekonstruksiya qilish, mamlakatimizning barcha hududlarini o'zaro ishonchli bog'laydigan yagona milliy avtomobil transport tizimini tashkil etish loyihalarini jadal amalga oshirishni ta'minlashga hukumatimiz tomonidan birinchi darajali ahamiyat qaratilgan. Shularni inobatga olgan xolda, Respublikamizda ko'cha-yo'llarda transport harakati tizimi sifatini yanada oshirish, avtotrassalar tarmog'ini qabul qilingan milliy va xalqaro standartlarga muvofiq ularni rekonstruksiya qilish va modernizatsiyalash, yangi va qulay shahar ko'cha-yo'llarni qurilishiga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Shahar aholisining muntazam o'sib borishi va avtotransport vositalariga bo'lgan ehtiyoji oshib borishi, natijada shahar ko'cha yo'llarida transport harakatlarida avtomobillarning tirbandligi oshib borilayot-ganligi sababli muammo yuzaga keladi. Zaruriy chora-tadbirlarni ishlab chiqish va ularni komplek taqqoslab eng maqbulini tanlash, shaharsozlik ilmining muhim nazariy va amaliy vazifalari hisoblanadi.

Har yili transport tizimi rivojlantirish uchun davlat byudjetidan katta miqdordagi investitsiyalar yo'naltirilmoqda. Shahar ko'cha-yo'llarida transport tizimini rivojlantirish uchun davlat tomonidan ajratilayotgan yirik miqdordagi sarmoyalar ulardan samarali foydalanishni nazarda tutadi. Bu birinchi navbatda, butun tarmoq va uning alohida kichik tizimlarini rivojlantirishning boshqaruv jihatlari bilan bog'liq bo'lib, mashina parkini turli xildagi zamonaviy yuqori texnologik jixozlar asosida yangilashdan iboratdir.

Shahar ko'cha yo'llarida transport harakatini boshqarish tamoyillarining tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, bugungi kunda ko'cha yo'llarda sodir etilayotgan tirbandlik transport xarakatini sekinlashtirib ayrim xollarda to'xtatib qo'yilayotgani kuzatilmoqda. Ushbu salbiy holatni e'tiborga olmasdan shu davrgacha turar-joylarning asosiy qismi shahar magistral va umumshahar miqiyosiga ega bo'lgan ko'chalar atrofida joylashganligi tadqiqot olib borilishiga asosiy turtki bo'ldi. ham iqtisodiy ham texnik samara beradigan chora-tadbirlar

turkumini tanlash, shahar qurilishida optimal yechimning matematik modellarini tanlashni va sistemali yondashuv tadqiqotning asosiy masalalari bo'lib chiqadi.

Dissertatsiya ishining obyekti Samarqand shahar hududidagi ko'cha va yo'llari, turar – joy, noturar – joy va har xil tarixiy obidalar hamda shahar hududlari (massivlar, kvartallar, mikrorayonlar) hisoblanadi.

Barcha shahar ko'cha va yo'llarini o'rganish, ko'cha va yo'llar qatnovidagi transport harakatini, shahar ko'cha-yo'llarida transport harakatini boshqarish tamoyillarini tahlil qilishni o'rganish esa dissertatsiya ishining predmeti sifatida qo'llanildi.

Shahar ko'cha-yo'llarida transport harakatini boshqarish tamoyillarini tahlil qilish mavzusi bo'yicha bajarilgan ushbu magistrlik dissertatsiyasini bajarish davomida, bir necha bosqichli ilmiy izlanishlar amalga oshirildi, ulardan:

- Transport oqimining zichligi, yo'lining o'tkazish qobiliyati va yuklanganlik darajasi ko'rsatkichlarini baholash
- Shahar ko'cha yo'llarida transport oqimi tezligining yo'l sharoitiga va harakat miqdoriga nisbatan o'zgarishi, diagrammasi.
- Samarqand shahridagi ko'cha-yo'llarida transport statistik va ziddiyatli vaziyatlar va avtomobil yo'llarini tekshirishni tashkil etish
- Shahar ko'cha-yo'llarida transportlarning erkin harakatini ta'minlash
- Samarqand shahrining asosiy ko'chalaridan biri Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasidagi transportlar harakatidagi tirbandlikni bartaraf etish haqida taklif

Xulosa qilib aytganda, shahar ko'cha-yo'llarida transport harakatini boshqarishda relyefi noqulay bo'lgan hududlarda ko'tarma yo'llardan foydalanish, transportlar orag'ilig'i va kesishgan yo'llaridagi ziddiyatli vaziyatlarni oldini olish, Ro'dakiy va Dahbet ko'chalari tutashgan Dahbet chorrahasiga taklif qilinayotgan chorraha yechimi loyihasini bo'lishiga qaramasdan unda svetefor yoq, transportlar harakati uzluksiz ya'ni taklif loyiha shunday loyihalashtirilganki transportlarning hamma tomonga harakati svetoforsiz ham ta'minlangan; Mavjud qurilgan binolarni buzib orqaroqqa surishni hojati yoq, yo'lining mavjud gabaritidan

maksimal darajada foydalanilgan; Taklif qilinayotgan loyihani va bajarilgan ishlar nafaqat Samarqand viloyatida balki Respublikamizning boshqa aholisi zich, tirband ko`chalarida loyihalash va ularni amalda qo`llash maqsadida yuqoridagi amaliy tavsiyalar hayotga tadbiq etish orqali erishish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

Normativ-huquqiy hujjatlar:.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 14 fevraldagi "Yo'l xo'jaligini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi farmoni;
2. 2017 yilning 14 fevral kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2018 yillarda mintaqaviy avtomobil yo'llarini rivojlantirish dasturini amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarori;
3. O'zbekiston Respublikasining birinchi Prezidenti I.A. Karimovning 2015 yil 6-martdagi "2015-2019 yillarda muhandislik-kommunikatsiya va yo'l-transport infratuzilmasini rivojlantirish va modernizatsiya qilish dasturi to'g'risidagi" qarori;
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "2017-2021 yillarda qishloq joylarda yangilangan namunaviy loyihalar bo'yicha arzon uy-joylar qurish dasturi to'g'risida"gi qarori.
5. Mirziyoev SH.M. "Buyuk kelajagimizni mard va oliyjanob xalqimiz bilan birga quramiz". – Toshkent: «O'zbekiston» 2017 yil.
6. Mirziyoev SH.M. "Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. 1- jild. – Toshkent: «O'zbekiston» 2017 yil.
7. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2016-yil 23-dekabrda "O'zbekiston Respublikasining 2017-yilgi Investitsiya dasturi to'g'risida"gi qarori;
8. 2007 yil oktyabrda qabul qilingan "Avtomobil yo'llari to'g'risida"gi O'zbekiston Respublikasi qonuni;
9. "Samarqandavtoyol" hududiy yo'llardan foydalanish tashkiloti ma'lumotlari asosida;
10. O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 2003 yil 19 avgustdagi PF-3292-sonli "Umumiy foydalaniladigan avtomobil yo'llari qurish va foydalanishni boshqarish tizimini takomillashtirish to'g'risida"gi farmoni;

11. O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidentining 2010 yil 21 dekabrda
“2011-2015 yillarda infratuzilma, transport va kommunikasiyalar qurilishini
rivojlantirishni jadallashtirish to'g'risida” gi 1446-sonli qarori;
12. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2009 yil 22 oktyabrda
277 sonli “O'zbek milliy magistrallari bo'ylab yo'l infrastrukturasi va servisini
rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori;

Darslik va o'quv qo'llanmalar:

13. SHNQ 2.05.02-07 “Avtomobil yo'llari” O'zbekiston Respublikasi
Davrixitekqurilish qo'mitasi. Toshkent. 2008
14. SHNQ 2.07.01-03* SHahar va qishloq aholi punktlari hududlarini
rivojlantirish va qurilishni rejalashtirish. Ozbekiston Respublikasi davlat
arxitektura va qurilish qo'mitasi. Toshkent 2009 yil.
15. QMQ 2.05.11-95 “Ichki xo'jalik avtomobil yo'llari” g. T.: 1996. 56 s.
16. Q.X.Azizov. “Yo'llarda xavfsiz xarakatlanish asoslari”, Toshkent: TAYI
2005y.
17. A.T. Xotamov, Q.T. Usmonov «SHahar hududini kompleks
obodonlashtirish». O'quv qo'llanma. O'zR Oliy va o'rta maxsus ta'lim
vazirligi, Toshkent, TAQI, 2014y
18. Бабков В.Ф., Андреев О.В. Проектирование автомобильных дорог. 1 қисм.
А.Р.Қодирова томонидан муаллифлаштирилган ўзбек тилидаги
таржимаси. ТАЙИ. 2004 й.
19. A.X.O'roqov. "Aloqa yo'llari, undagi xizmat qiluvchi inshootlar" Ma'ruzalar
matni. Toshkent. 2011
20. Isamuxamedova D.U., Ismailov A.T., Xotamov A.T. Injenerlik
obodonlashtirish va transport. Toshkent. TAQI, 2009, 230 b.
21. B.D.Salimova, A.X.O'roqov. "Aloqa yo'llari" Ma'ruzalar matni 2002 y. 160 b.
22. Q.X.Azizov. “Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari” Toshkent. “Fan va
texnologiya” 2009 y
23. t.f.n. dotsent Xudayberdiev A., magistrant Madiev F.M., Yuldasheva Y.I.,
(SamDAQI) Axoli punkti yo'llarida xarakatni tashkil kilish XIII Respublika

ilmiy–amaliy konferensiyasi. materiallar I - qism, Samarkand-2016 yil 276-277betlar.

24. t.f.n. dotsent Xudayberdiev A., magistrant Madiev F.M., Yuldasheva Y.I., (SamDAQI) Ko'cha-yo'l xarakat xavfsizligini tashkil etish XIV Respublika ilmiy - amaliy konferensiyasi. Materiallar II - qism, Samarkand-2018 yil 223-224 bet
25. t.f.n. dotsent Xudayberdiev A., magistrant Madiev F.M., Yuldasheva Y.I., (SamDAQI) Integratet transport planning and imploving the urban road system performance Arxitektura-Qurilish fani va davr Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari 1-Kism Toshkent-2017. 223-224-betlar.

Internet saytlari.

1. www.mygov.uz
2. www.lex.uz
3. www.kun.uz
4. www.daryo.uz
5. www.google.ru
6. www.umail.uz
7. www.1001plans.ru
8. www.archiv.uz
9. www.ref.uz

ILOVALAR



1-rasm. Shaharlarni ko'cha yo'l transport rejalashtirish.





2-rasm.Chorraha ko'cha yo'l transport rejalashtirish.

