

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

**TOSHKENT AVTOMOBIL YO‘LLARINI LOYIHALASH, QURISH
VA EKSPLUATATSIYASI INSTITUTI**

“Avtomobil transporti va transport tizimlari ekspluatatsiyasi” fakulteti

«Transport logistikasi» kafedrası

Kafedra mudiri: Samatov G.A.

DAH raisi:

«_____» _____ 2017 y.

«_____» _____ 2017 y.

«Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda navigatsiya
tizimidan foydalanish» mavzusidagi
bitiruv-malakaviy ishiga

YOZMA IZOH

Bajardi:
336-13 TTE va TL
guruh talabasi

Amanov O.

Rahbar:

k.o‘qit. Karriyeva B.K.

Maslahatchi:

Tekshirdi:

Taqrizchi:

Toshkent-2017 y.

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1. bob. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishni mavjud holati.....	7
1.1 Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishni mavjud holatlarini tahlil qilish.....	7
1.2 O‘zbekiston Respublikasi va Toshkent shahridagi yo‘l - transport hodisalarini tahlil qilish.....	13
2. bob. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda qo‘llaniladigan texnik vositalar.....	24
2.1 Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda qo‘llaniladigan texnik vositalardan foydalanish.....	24
2.2 Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishning navigatsiya tizimlari.....	28
2.3 Avtotransportning lokal va xududiy avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi.....	37
3. bob. HAYOTIY FAOLIYAT XAVFSIZLIGI.....	48
3.1 HFX da operatorning boshqarish o‘rniga talablar.....	48
3.2 Avtomobilning ergonomik asoslari.....	55
3.3 Avtomobilga texnik xizmat ko‘rsatish va texnika xavfsizligi talablari ...	58
XULOSA VA TAVSIYALAR.....	63
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	65

ANNOTATSIYA

Bitiruv malakaviy ishida “Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda navigatsiya tizimidan foydalanish” mavzusi bo‘yicha global internet tarmog‘i, multimedia tizimlari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini real ko‘cha sharoitlariga tatbiq etish, mavzu bo‘yicha ilg‘or innovatsion navigatsiya tizimlari va axborot texnologiyalarni transport vositalarining xavfsiz harakatlanish jarayoniga joriy qilingan. Olingan natija tahliliga ko‘ra, navigatsiya tizimlarini keng qo‘llash, transport vositalari tezligini, harakat miqdorini, yo‘l-transport hodisalarini, avtomatlashtirilgan boshqaruvni yo‘lga qo‘yish va kesishmalarda GPS onlayn tizimlarini takomillashtirildi.

Аннотация

Экспериментальный «в управлении транспортными средствами в городе Ташкенте навигационной системы» на тему глобальной сети Интернет, мультимедийных систем и информационных и коммуникационных технологий, применяемых в реальных условиях улицы, на тему современных навигационных и информационных систем технологии для безопасного движения транспортных средств в процессе. Согласно анализу результатов, полученных от использования навигационных систем, скорости транспортного средства, дорожно-транспортных происшествий, количество автоматизированной системы управления и системы GPS онлайн на пересечении улучшалось.

ANNOTATION

Experimental "in the management of vehicles in the city of Tashkent navigation system" on the theme of the global Internet, multimedia systems and information and communication technologies used in real street conditions, on the topic of modern navigation and information systems technology for the safe movement of vehicles in the process. According to the analysis of the results obtained from the use of navigation systems, vehicle speed, traffic accidents, the amount of automated control system and GPS system online at the intersection has improved.

KIRISH

Mustaqillik – buyuk tarixiy hodisa va bebaho ne'mat. Mustaqil yurtimizning har bir fuqarosi mustaqillikni mustahkamlash, jamiyatni rivojlantirish uchun hissa qo'shishi shart. Mana shu qo'shgan hissi har bir insonning o'z faoliyati va o'z kasbiga fidoyiligi bilan belgilanadi. Ozod va obod Vatan, demokratik va huquqiy davlat qurish, yurtimizni rivojlangan demokratik davlatlar qatoriga olib chiqishdek buyuk maqsadlar shu aziz yurtda yashayotgan har bir insonning ma'naviy dunyosi, ma'rifiy darajasiga ham bog'liqdir. Ma'lumki, XXI asr — texnika va texnologiyalar asri, — shunga monand ravishda mamlakatimiz Davlat yo'l harakati xavfsizligi tizimida ilm-fan yangiliklari hamda texnologiyalar hayotga keng tatbiq etilmoqda.

“Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida”gi O'zbekiston Respublikasi Qonun va qoidalarga kiritilayotgan o'zgarishlar va qo'shimchalar avvalo, davr talabi. Bundan ko'zlangan maqsad harakat ishtirokchilari hisoblanadigan haydovchi va piyodalarning xavfsizligini ta'minlash, bu borada qilinayotgan ishlar samaradorligini oshirish va eng muhimi insonlar hayotini asrashdir. Transport vositalari soni kundan-kunga ko'payib borayotgan bir sharoitda doimo izlanish, yangiliklar yaratish, tashabbuskor bo'lish talab etiladi.

Respublikamizda Davlat yo'l harakati xavfsizligi xizmati xodimlari tomonidan harakat xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarining oldini olish bo'yicha muayyan tadbirlar o'tkazilib kelinmoqda. SHunday bo'lsada, avtomobil yo'llarimizda insonlarning hayotdan bevaqt ko'z yumishi bilan bog'liq yo'l-transport hodisalari, ayniqsa, og'ir oqibatli shunday hodisalar hamon sodir bo'lib turibdi. Ular sonini kamaytirish uchun O'zbekiston Respublikasi IIV YHX Bosh boshqarmasi tomonidan har yili muntazam ravishda “Diqqat, bolalar”, “Ta'til”, “Diqqat, piyoda”, “Yashil chiroq”, “Harakat xavfsizligi oyligi” kabi tadbirlar o'tkazib kelinmoqda. Bu esa sodir etilayotgan yo'l-transport hodisalari sonining sezilarli darajada pasayishiga o'zining ijobiy hissasini qo'shmoqda.

Harakat xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarining oldini olish uchun esa odamlar ongiga yo'l harakati qoidalarini puxta singdirish, o'rgatish va zamonoviy axborot texnologiyalaridan foydalanish zarur.

Fuqarolarimizning "Yo'l harakati qoidalarini"ni chuqur bilishlari, unga hurmat bilan qarashlari, transport vositasini boshqarish madaniyatiga rioya qilishlari ham harakat xavfsizligini ta'minlashda o'zining ijobiy ta'sirini ko'rsatadi.

Ma'lumki, hozirgi kunda zamonaviy talablar darajasidagi dinamik va tezlik xususiyatlari yuqori bo'lgan transport vositalarining soni va yo'llarda harakat jadalligi yil sayin o'sib bormoqda. Bu esa o'z navbatida harakat xavfsizligini ta'minlash, yo'l-transport hodisalarining oldini olish, fuqarolarimizning hayoti va sog'lig'ini, mol-mulklarini himoya qilish yuzasidan samarali tadbirlarni amalga oshirish, sodir etilayotgan hodisalarning oqibatlariga ularni yuzaga kelishi shart-sharoitlariga e'tiborni kuchaytirish lozimligini taqozo qiladi.

Avtomobil yo'llarida harakat xavfsizligini tashkil etish bugungi kundagi muhim muammolardan biriga aylanib bormoqda. Avtomobilning atrof-muhitga etkazadigan zararlari miqdori kundan-kunga oshib bormoqda, eng asosiysi esa, yo'llarda sodir etilayotgan yo'l-transport hodisalari natijasida ko'plab odamlarning jabr ko'rishlari va hayotdan ko'z yumishlaridir. Harakat xavfsizligini ta'minlash uchun ko'rilayotgan qator tadbirlarga qaramasdan, yo'l-transport hodisalarining miqdori kamayishiga erishib bo'lmayapti. Bu esa, yo'l harakati xavfsizligi muammolariga o'ta jiddiy yondoshish zarur ekanligini mutaxassislar oldiga vazifa qilib qo'yimoqda. Harakat xavfsizligini ta'minlash uchun unga ilmiy yondoshish, uning barcha serqirra jarayonlarini tahlil etish zarur.

Buning uchun yo'l harakati xavfsizligi bo'yicha mutaxassislar yo'l harakatining asosiy ko'rsatkichlarini, yo'llardagi sharoitlarning transport oqimlari harakatlariga qanday ta'sir ko'rsatishlarini, transport oqimlarini boshqarishning texnik vositalari orqali yo'l harakatini boshqarish bo'yicha zamonoviy axborot texnologiyalarini va bilimlarga ega bo'lishlari zarur.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Miromonovich Mirziyoevning mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisida taraqqiyotning «o'zbek modeli»ni amalga oshirish va zamonaviy davlat barpo etish borasidagi strategik tamoyillarga biz o'z ishimizda doimo suyanamiz dedi. Bu tamoyillar O'zbekistonda bundan buyon ham siyosiy, iqtisodiy va ijtimoiy o'zgarishlarni ta'minlashning mustahkam poydevori hisoblanishi kerak[1].

Yuqoridagilardan kelib chiqqan holda, O'zbekiston Respublikasida transport va transportlar harakat xavfsizligini ta'minlash, avtomobil yo'llarini rivojlantirish hozirgi davr uchun eng dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Globalashuv, axborot-kommunikatsiya taraqqiyoti axborot almashish jarayoni yanada tezlashtirishga xizmat qilayotir. Bugungi kunda maktab o'quvchisi, hatto bog'cha bolasi qo'lida ham mobil telefon borligi hech kimni ajablantirmay qo'ydi. Uyali aloqa vositalari, planshet, kompyuter texnologiyalari, internetning imkoniyatlari had-hududsiz ekanligi hammaga ayon. Kundalik turmushimizda oddiy voqelikka aylangan ana shunday zamonaviy texnologiyalar imkoniyatlaridan jamiyatimizning barcha a'zolari, jumladan, jismoniy va yuridik shaxslar unumli foydalanishga intilmoqda. Bundan shahar yo'lovchi tashish transporti korxonalari ham mustasno emas.

2013 yil 9 oktyabrda qabul qilingan "Toshkent shahrida yo'lovchi tashish transportini tashkil etish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida sohaga yo'lovchi tashishni boshqarish, jamoat transporti qatnovi jadvallari va intervallarini qat'iy rioya etishni ta'minlaydigan zamonaviy axborot kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish, harakatlanadigan tarkibning qatnovi ustidan on-layn tartibida masofadan turib nazorat qiladigan (GPS) tizimni joriy etish, avtotransport korxonalarining moliya-xo'jalik faoliyati rentabelligini oshirish, ishlab-chiqarish va noishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish kabi ustuvor vazifalar belgilangan edi. O'tgan davr mobaynida kompaniya va uning

tarmoq korxonalarida bu borada talay ishlar amalga oshirildi. Xususan, "Toshshahartransxizmat" AK tarkibidagi korxonalar tasarrufidagi 1419ta transport vositasiga on-layn tartibida masofadan turib kuzatish tizimi – GPS trekerlari o'rnatildi. Shu bilan birga zamonaviy markaziy nozimlik xizmati faoliyati yo'lga qo'yildi. Bundan tashqari kompaniya tarmoq korxonalarida moliya resurslarini boshqarish texnik vositalar, jumladan, avtomashinalar soni, ularning holati, zaxira qismlar va boshqa moddiy boyliklar to'g'risidagi ma'lumotlarni hisobga olish bo'yicha yagona avtomatlashtirilgan dasturiy ta'minot yaratish ustida ish olib borilmoqda. Shuningdek, yo'l varaqalarini hisobga olish va avtomatik qayta ishlash bo'yicha dasturiy ta'minot joriy etishni hisobga olgan holda Toshkent shahrida yo'lovchi tashishni boshqarishning avtomatlashtirilgan dasturini amaliyotga tatbiq etish borasida ham ishlar boshlab yuborilgan.

Bugungi kunda iqtisod va moliya bilan shug'ullanadigan barcha tashkilot to'liq avtomatlashtirilgan. Xususan, soliq ma'lumotlari o'tgan yildan beri faqat elektron tarzda qabul qilinmoqda. Tijorat banklarida ham bank-mijoz portali ishlab turibdi. Biz bu tizim orqali, avvalo, qimmatli vaqtimiz hamda katta miqdordagi qog'ozni tejash imkoniga ega bo'ldik. Dastur dastlab korxonaning ichki sarf-xarajati, moliya-xo'jalik hisobini avtomatlashtiradi. Bu bilan ma'lumotlar bazasi oydinlashadi. Iqtisodiyot, reja-iqtisodiyot bo'limlaridan kelgan ma'lumotlar avtomat hisob-kitob qilinadi. Pul ko'chirmalari, daromad va xarajatlar rejasi haqida oyma-oy ma'lumot olish imkoni mavjud. Uning nihoyatda samarali ekanini hozirdanoq bemalol aytish mumkin. Masalan, biz ishlayotgan dastur hamkor tashkilotlarimiz dasturlarini erkin o'qiydi, bizga va unga mos qilib uzatib beradi. Bu ishimizni ancha osonlashtiradi. O'z navbatida ish unumdorligi va samaradorligini ham oshirishi shubhasiz.

Muxtasar aytganda, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining sohaga keng joriy etilishi ish samardorligi va barqarorligini kafolatlashi tayin. Uning imkoniyatlari yil sayin ortib bormoqda. Faqat ulardan unumli foydalanish joiz.

1. Bob. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishni mavjud holati

1.1. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishni mavjud holatlarini tahlil qilish

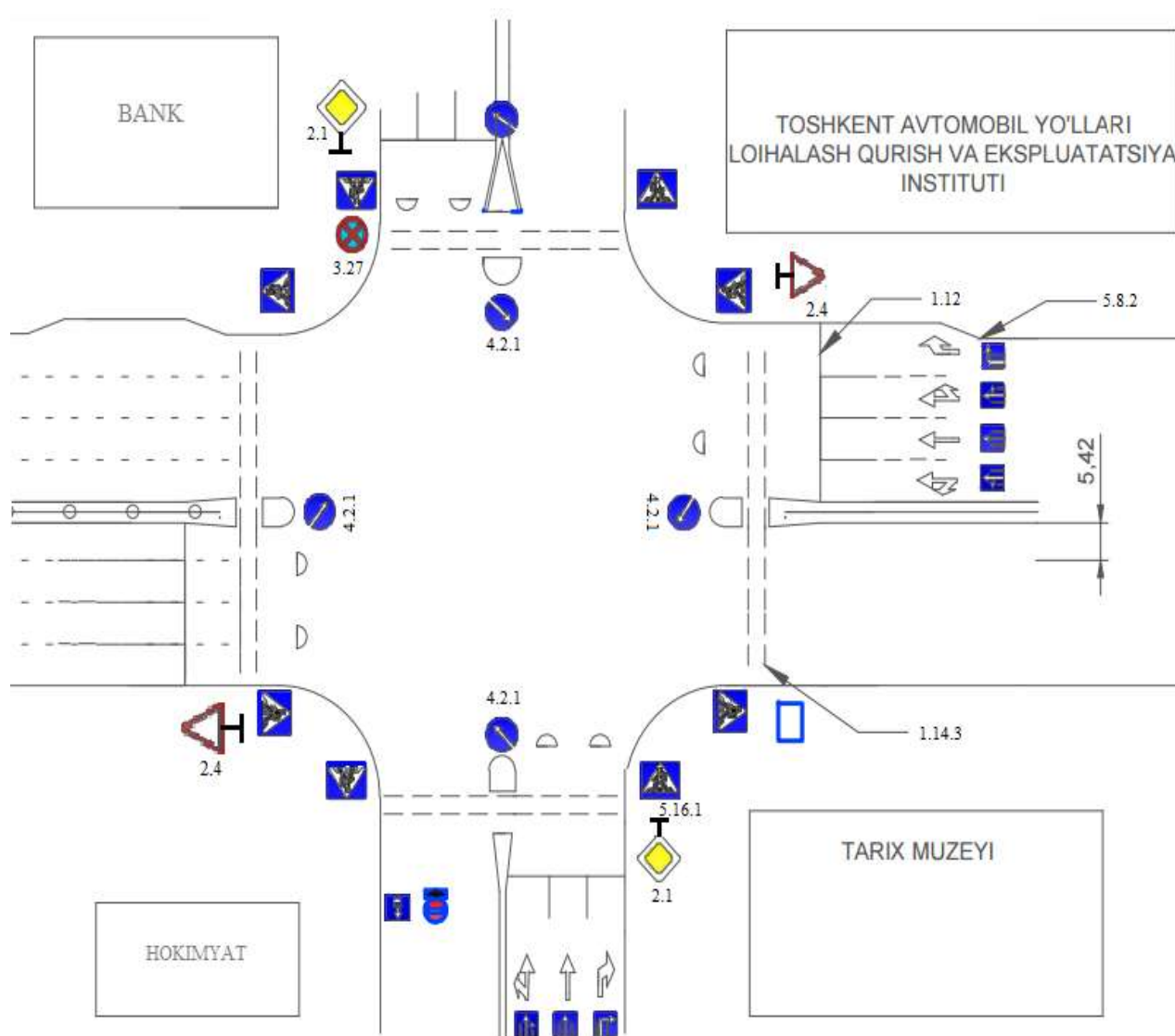
(Amir Temur shox ko'chasining SHaxrisabiz ko'chasi bilan kesishgan chorrahasi va Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahalari misolida)

Amir Temur shox ko'chasi Toshkent shahrida joylashgan bir nechta katta ko'chani o'zaro bir biriga bog'lovchi ko'cha bo'lib, bu ko'chalar oralig'ida aholi turar-joy binolari, ko'p qavatli binolar, kasalxona va oiliy o'quv yurtlari binolaridan iborat bo'lib, Mirobod tumanining aholi eng zich joylashgan mavzalaridan hisoblanadi. Bu ko'chaning boshlanish qismida ya'ni A.Temur-SHaxrisabz chorrahasi joylashgandir.

Tahlil qilinayotgan Amir Temur shox ko'chasi va SHaxrisabz ko'chalari chorrahasi eng katta chorrohalardan hisoblanadi. Bu chorrohada harakat miqdori juda yuqori bo'lganligi sababli harakat xavfsizligini ta'minlash birmuncha qiyinchiliklarga olib keladi. Chorroha yo'l belgilari bilan to'liq ta'minlangan bo'lib, svetaforlar orqali harakat tartibga solinib turiladi. Hozirgi kunda zamon talabidan kelib chiqib kuzatuv kameralari to'liq o'rnatilgan bo'lib, u svetaforning taqiqllovchi chirog'iga amal qilmagan haydovchilarni, tezligi yuqori transport vositalarini aniqlash va yo'l-transport hodisalarini oldini olishga qaratilgan.

Amur Temur shox ko‘chasi va SHaxrisabz ko‘chasi bilan kesishgan chorrahaning mavjud holati.

CHorraha yo‘l belgilari bilan to‘liq ta‘minlangan bo‘lib, svetaforlar orqali harakat tartibga solinib turiladi. Hozirgi kunda zamon talabidan kelib chiqib kuzatuv kameralari to‘liq o‘rnatilgan, chorrahani YHQ nini barcha yo‘l belgi guruhlari yordamida tartibga solib turiladi. Bular asosan ogahlantiruvchi yo‘l belgilari, Taqiqlovchi yo‘l belgilari, Imtiyoz yo‘l belgilari, Buyuruvchi yo‘l belgilari va axborat ishora yo‘l belgilari o‘rnatilgan.



1-rasm. Amir Temur shox ko‘chasining SHaxrisabiz ko‘chasi bilan kesishgan chorrahasi mavjud holati sxemasi



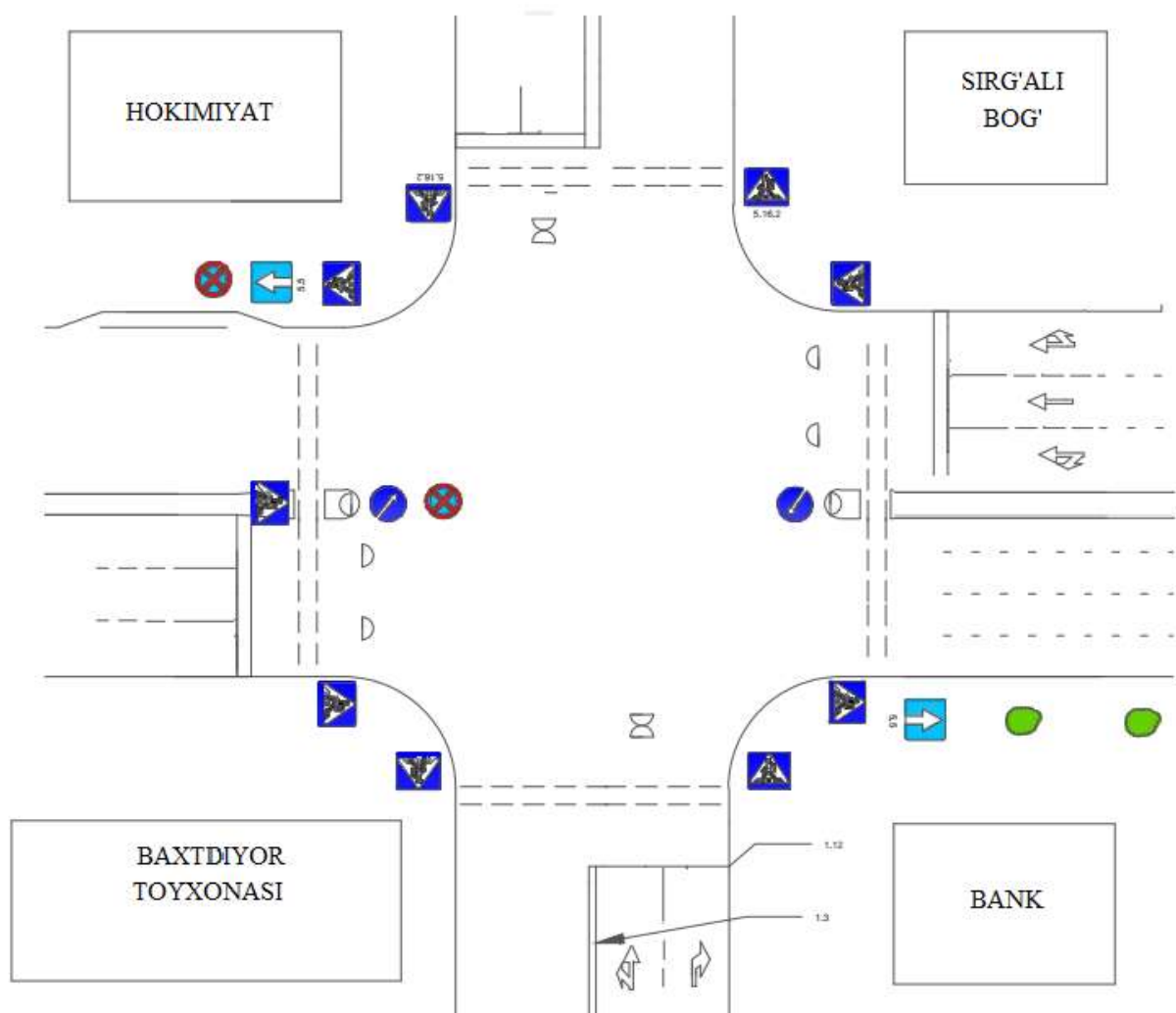
1-rasm. Amir Temur shox ko‘chasining SHaxrisabiz ko‘chasi bilan kesishgan chorrahasi mavjud holati sxemasi

Amir Temur shox ko‘chasining SHaxrisabiz ko‘chasi bilan kesishgan chorrahasida harakat miqdori yuqori darajada o‘zgarib turganligi uchun bu chorrahaga zamonoviy texnologiyalar yordamida harakat xavfsizligini taminlash tavsiyalari ishlab chiqilgan va bugungi kunda ular qo‘llanilmoqda.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorraha misolida.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasi Toshkent shaxrida joylashgan bir nechta katta ko'chani o'zaro bir biriga bog'lovchi ko'cha bo'lib, bu ko'chalar oralig'ida aholi turar-joy binolari, ko'p qavatli binolar, kasalxona, avtomobillar bozori va KHK o'quv yurtlari binolaridan iborat bo'lib, Sirg'ali tumanining aholi eng zich joylashgan mavzellaridan hisoblanadi.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasi va SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahaning mavjud holati.



2-rasm. Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasini mavjud holati



3-rasm. Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasini mavjud holati

Bu ko'chaning avtomobillar bozoridan o'tish qismida ya'ni Yangi sirg'ali-SHokirariq chorrahasi joylashgandir.

Bu chorrahada harakat miqdori kunning ertalabki 8-00 dan 10-00 gacha va 17-00 dan 20-00 gacha vaqtlar oralig'ida juda yuqoriga chiqib tirbandliklar kelib chiqishiga sabab bo'lmoqda.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasida Harakat miqdorining o'zgarishini hisobga olgan holda transport vositalarining tirbandligini oldini olish va chorrahada xavfsiz harakatlanishni ta'minlashga zarur. Zamonaviy axborot texnologiyalarini qo'llagan holatda transport vositalarini boshqarish bugungi kunda havfsiz va eng samarali usullardan hisoblanadi.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasi atrofida savdo do'konlari, aviakassa, bank binolari, ovqatlanish shahobchalari va avtomobillar savdo markazlari ham joylashgan. Yuqorida ko'rsatilgan joylar oldida betartib to'xtagan avtomobillar sababli yo'lning qatnov qismi torayib qolmoqda(ko'chaning 2ta tasmasi) va buning natijasida Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasida atrofida YTH lar kopayib ketmoqda.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasi atrofida yo'lining qatnov qismida transport vositalarini o'tkazish qobiliyatini oshirish uchun avtomobil turar joylarini tashkil qilish, zamonoviy qurilmalar bilan jihozlash, kuzatuv kameralarini to'liq o'rnatish bilan YTH larni kamaytirish va bunga sharoit yaratib berishdir.

1.2 Yo‘l - transport hodisalari tahlili

Hozirgi kunda yo‘l-transport hodisalari (YTH) natijasida xalq xo‘jaligida materiallar yo‘qotishiga, transport vositalari va inshootlariga ziyon etishiga, insonlarining jarohatlanishiga yoki halok bo‘lishiga olib kelishi mumkin.

Avtomobillashtirishning keskin o‘ssishi bilan yirik shaharlarda yo‘l harakati xavfsizligini tashkil etish eng asosiy vazifalardan bo‘lib, soha mutaxassislari uchun dolzarb mavzulardan biridir. Jahon miqyosida avtomobil yo‘llarida sodir bo‘lgan yo‘l-transport hodisalari (YTH) oqibatida doimiy halok bo‘layotganlar va jarohatlanganlar sonini kamaytirish, halokatlilik darajasini ortishi asosiy muammolardan biri bo‘lib qolmoqda. Yo‘l-transport hodisalari oqibatida iqtisodiy va ijtimoiy zararlar kelib chiqmoqda. O‘zbekistonning iqtisodiy hayotida transport va aloqalar tizimi hal qiluvchi o‘rin tutadi.

Bugungi kunda butun dunyoda avtomobillashtirish jarayoni o‘tib bormoqda. Buning oqibatida yo‘l-transport hodisalari ko‘plab sodir bo‘lmoqda, biroq bularning barchasi to‘g‘ridan – to‘g‘ri qoidabuzarliklar bilan bog‘liq bo‘lmoqda. CHet el davlatlarida YTHlarini absolyut qiymatini kamaytirishga erishilmoqda[2]. Bunda ular umumiy transport tizimiga, avtomobillar va ularning xavfsiz harakatini tashkil etishga, yo‘l tarmog‘ini takomillashtirish va zamonoviy texnologiyalarni qo‘llashga bo‘lgan talablarini oshirib bormoqdalar.

O‘zbekiston Respublikasi hududida 2011-2016 yillar mobaynida sodir etilgan yo‘l-transport hodisalari haqida statistik ma’lumotlar Respublika Yo‘l harakat xavfsizligi boshqarmasi (YHXB) tomonidan olingan ma’lumotlarga asosan o‘rganib chiqildi va quyidagicha tahlil qilindi:[3]

ЙҲК ХАЙДОВЧИЛАР ТОМОНИДАН БУЗИЛИШИ
31.12.2015 буйича ҳисобланган

		чорраҳадан утиш								
		ЖАМИ			Х/Х гига тегишли хайдовчилари			шахсий ТВ хайдовчилари		
		Жами	Халок	Жароҳат	Жами	Халок	Жароҳат	Жами	Халок	Жароҳат
		ЙТХ	булган	ланган	ЙТХ	булган	ланган	ЙТХ	булган	ланган
УЧТЕПА ТУМАНИ	2015	25	1	46	3	0	4	22	1	42
	2014	18	0	24	3	0	6	15	0	18
Усиш/камайиш		7	1	22	0	0	-2	7	1	24
Усиш/камайиш(%)		38,9	100,0	91,7	0,0	0,0	-33,3	46,7	100,0	133,3
БЕКТЕМИР ТУМАНИ	2015	2	0	2	0	0	0	2	0	2
	2014	3	1	3	0	0	0	3	1	3
Усиш/камайиш		-1	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1
Усиш/камайиш(%)		-33,3	0,0	-33,3	0,0	0,0	0,0	-33,3	0,0	-33,3
ЙОНУСОБОД ТУМАНИ	2015	44	4	59	6	1	6	38	3	53
	2014	46	2	81	10	0	20	36	2	61
Усиш/камайиш		-2	2	-22	-4	1	-14	2	1	-8
Усиш/камайиш(%)		-4,3	100,0	-27,2	-40,0	100,0	-70,0	5,6	50,0	-13,1
МИРЗО-УЛУГБЕК ТУМАНИ	2015	30	1	41	4	0	6	26	1	35
	2014	41	1	58	7	0	12	34	1	46
Усиш/камайиш		-11	0	-17	-3	0	-6	-8	0	-11
Усиш/камайиш(%)		-26,8	0,0	-29,3	-42,9	0,0	-50,0	-23,5	0,0	-23,9
МИРОБОД ТУМАНИ	2015	18	1	27	3	0	5	15	1	22
	2014	40	6	63	7	1	12	33	5	51
Усиш/камайиш		-22	-5	-36	-4	-1	-7	-18	-4	-29
Усиш/камайиш(%)		-55,0	-83,3	-57,1	-57,1	0,0	-58,3	-54,5	-80,0	-56,9
ШАЙХОНТОХУР ТУМАНИ	2015	24	3	40	5	1	12	19	2	28
	2014	35	1	52	6	0	8	29	1	44
Усиш/камайиш		-11	2	-12	-1	1	4	-10	1	-16
Усиш/камайиш(%)		-31,4	200,0	-23,1	-16,7	100,0	50,0	-34,5	100,0	-36,4
ОЛМАЗОР ТУМАНИ	2015	41	1	82	3	0	7	38	1	75
	2014	46	1	75	11	1	17	35	0	58
Усиш/камайиш		-5	0	7	-8	-1	-10	3	1	17
Усиш/камайиш(%)		-10,9	0,0	9,3	-72,7	0,0	-58,8	8,6	100,0	29,3
СИРГАЛИ ТУМАНИ	2015	16	5	39	3	2	12	13	3	27
	2014	16	1	22	3	0	3	13	1	19
Усиш/камайиш		0	4	17	0	2	9	0	2	8
Усиш/камайиш(%)		0,0	400,0	77,3	0,0	100,0	300,0	0,0	200,0	42,1
ЯККАСАРОЙ ТУМАНИ	2015	15	1	24	4	0	8	11	1	16
	2014	27	0	44	4	0	4	23	0	40
Усиш/камайиш		-12	1	-20	0	0	4	-12	1	-24
Усиш/камайиш(%)		-44,4	100,0	-45,5	0,0	0,0	100,0	-52,2	100,0	-60,0
ЯШНАОБОД ТУМАНИ	2015	17	2	27	4	0	7	13	2	20
	2014	20	3	28	5	1	8	15	2	20
Усиш/камайиш		-3	-1	-1	-1	-1	-1	-2	0	0
Усиш/камайиш(%)		-15,0	-33,3	-3,6	-20,0	0,0	-12,5	-13,3	0,0	0,0
ЧИЛОНЗОР ТУМАНИ	2015	48	2	88	10	0	26	38	2	62
	2014	50	2	81	6	0	12	44	2	69
Усиш/камайиш		-2	0	7	4	0	14	-6	0	-7
Усиш/камайиш(%)		-4,0	0,0	8,6	66,7	0,0	116,7	-13,6	0,0	-10,1
ЖАМИ	2015	280	21	475	45	4	93	235	17	382
	2014	342	18	531	62	3	102	280	15	429
Усиш/камайиш		-62	3	-56	-17	1	-9	-45	2	-47
Усиш/камайиш(%)		-18,1	16,7	-10,5	-27,4	33,3	-8,8	-16,1	13,3	-11,0

ЙХК ХАЙДОВЧИЛАР ТОМОНИДАН БУЗИЛИШИ
31.12.2016 буйича ҳисобланган

		чорраҳадан утиш								
		ЖАМИ			Х/Х гига тегишли хайдовчилари			шахсий ТВ хайдовчилари		
		Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган
УЧТЕПА ТУМАНИ	2016	30	1	54	4	0	9	26	1	45
	2015	25	1	46	3	0	4	22	1	42
Усиш/камаиш		5	0	8	1	0	5	4	0	3
Усиш/камаиш(%)		20,0	0,0	17,4	33,3	0,0	125,0	18,2	0,0	7,1
БЕКТЕМИР ТУМАНИ	2016	6	1	8	0	0	0	6	1	8
	2015	2	0	2	0	0	0	2	0	2
Усиш/камаиш		4	1	6	0	0	0	4	1	6
Усиш/камаиш(%)		200,0	100,0	300,0	0,0	0,0	0,0	200,0	100,0	300,0
ЮНУСОБОД ТУМАНИ	2016	29	4	52	6	1	6	23	3	46
	2015	44	4	59	6	1	6	38	3	53
Усиш/камаиш		-15	0	-7	0	0	0	-15	0	-7
Усиш/камаиш(%)		-34,1	0,0	-11,9	0,0	0,0	0,0	-39,5	0,0	-13,2
МИРЗО-УЛУГБЕК ТУМАНИ	2016	28	2	55	12	0	23	16	2	32
	2015	30	1	41	4	0	6	26	1	35
Усиш/камаиш		-2	1	14	8	0	17	-10	1	-3
Усиш/камаиш(%)		-6,7	100,0	34,1	200,0	0,0	283,3	-38,5	100,0	-8,6
МИРОБОД ТУМАНИ	2016	37	5	58	5	0	8	32	5	50
	2015	18	1	27	3	0	5	15	1	22
Усиш/камаиш		19	4	31	2	0	3	17	4	28
Усиш/камаиш(%)		105,6	400,0	114,8	66,7	0,0	60,0	113,3	400,0	127,3
ШАЙХОНТОХУР ТУМАНИ	2016	25	1	39	2	0	5	23	1	34
	2015	24	3	40	5	1	12	19	2	28
Усиш/камаиш		1	-2	-1	-3	-1	-7	4	-1	6
Усиш/камаиш(%)		4,2	-66,7	-2,5	-60,0	0,0	-58,3	21,1	-50,0	21,4
ОЛМАЗОР ТУМАНИ	2016	26	0	48	4	0	5	22	0	43
	2015	41	1	82	3	0	7	38	1	75
Усиш/камаиш		-15	-1	-34	1	0	-2	-16	-1	-32
Усиш/камаиш(%)		-36,6	0,0	-41,5	33,3	0,0	-28,6	-42,1	0,0	-42,7
СИРГАЛИ ТУМАНИ	2016	12	3	20	3	0	5	9	3	15
	2015	16	5	39	3	2	12	13	3	27
Усиш/камаиш		-4	-2	-19	0	-2	-7	-4	0	-12
Усиш/камаиш(%)		-25,0	-40,0	-48,7	0,0	0,0	-58,3	-30,8	0,0	-44,4
ЯККАСАРОЙ ТУМАНИ	2016	19	3	27	4	0	6	15	3	21
	2015	15	1	24	4	0	8	11	1	16
Усиш/камаиш		4	2	3	0	0	-2	4	2	5
Усиш/камаиш(%)		26,7	200,0	12,5	0,0	0,0	-25,0	36,4	200,0	31,3
ЯШНАОБОД ТУМАНИ	2016	16	1	28	2	0	5	14	1	23
	2015	17	2	27	4	0	7	13	2	20
Усиш/камаиш		-1	-1	1	-2	0	-2	1	-1	3
Усиш/камаиш(%)		-5,9	-50,0	3,7	-50,0	0,0	-28,6	7,7	-50,0	15,0
ЧИЛОНЗОР ТУМАНИ	2016	30	2	58	4	1	17	26	1	41
	2015	48	2	88	10	0	26	38	2	62
Усиш/камаиш		-18	0	-30	-6	1	-9	-12	-1	-21
Усиш/камаиш(%)		-37,5	0,0	-34,1	-60,0	100,0	-34,6	-31,6	-50,0	-33,9
ЖАМИ	2016	258	23	447	46	2	89	212	21	358
	2015	280	21	475	45	4	93	235	17	382
Усиш/камаиш		-22	2	-28	1	-2	-4	-23	4	-24
Усиш/камаиш(%)		-7,9	9,5	-5,9	2,2	-50,0	-4,3	-9,8	23,5	-6,3

УМУМИЙ ВА БОЛАЛАР БИЛАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ
31.12.2015 буйича ҳисобланган

Й И Л Б О Ш И Д А Н

		Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	шу жумладан болалар иштирокида содир этилган ЙТХ								
					Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	01-07 ёшгача			08-15 ёшгача		
								Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган
УЧТЕНА ТУМАНИ	2015	191	17	239	29	0	31	14	0	14	16	0	17
	2014	185	18	217	45	4	44	15	2	15	30	2	29
	Усиш/камайиш	6	-1	22	-16	-4	-13	-1	-2	-1	-14	-2	-12
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		3,2	-5,6	10,1	-35,6	0,0	-29,5	-6,7	0,0	-6,7	-46,7	0,0	-41,4
	2015	78	13	91	15	1	14	6	0	6	9	1	8
	2014	91	11	108	14	0	16	8	0	9	7	0	7
УСИШ/КАМАЙИШ		-13	2	-17	1	1	-2	-2	0	-3	2	1	1
	Усиш/камайиш(%)	-14,3	18,2	-15,7	7,1	100,0	-12,5	-25,0	0,0	-33,3	28,6	100,0	14,3
БЕКТЕМНР ТУМАНИ	2015	305	34	365	51	2	54	15	0	17	38	2	37
	2014	339	24	435	62	0	66	24	0	27	38	0	39
	Усиш/камайиш	-34	10	-70	-11	2	-12	-9	0	-10	0	2	-2
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-10,0	41,7	-16,1	-17,7	100,0	-18,2	-37,5	0,0	-37,0	0,0	100,0	-5,1
МИРЗО-УЛУТБЕК ТУМАНИ	2015	185	15	228	36	0	39	15	0	17	21	0	22
	2014	195	18	236	31	1	32	12	0	12	19	1	20
	Усиш/камайиш	-10	-3	-8	5	-1	7	3	0	5	2	-1	2
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-5,1	-16,7	-3,4	16,1	0,0	21,9	25,0	0,0	41,7	10,5	0,0	10,0
МИРЗОБОД ТУМАНИ	2015	100	12	129	12	0	13	5	0	5	7	0	8
	2014	135	16	172	17	1	20	6	0	6	13	1	14
	Усиш/камайиш	-35	-4	-43	-5	-1	-7	-1	0	-1	-6	-1	-6
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-25,9	-25,0	-25,0	-29,4	0,0	-35,0	-16,7	0,0	-16,7	-46,2	0,0	-42,9
ШАЙХОНТОХУР ТУМАНИ	2015	196	30	234	37	1	40	16	1	16	23	0	24
	2014	221	18	254	33	3	33	16	2	15	18	1	18
	Усиш/камайиш	-25	12	-20	4	-2	7	0	-1	1	5	-1	6
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-11,3	66,7	-7,9	12,1	-66,7	21,2	0,0	-50,0	6,7	27,8	0,0	33,3
ОЛМАЗОР ТУМАНИ	2015	197	25	244	32	3	35	10	3	10	23	0	25
	2014	225	28	278	55	2	60	21	0	25	36	2	35
	Усиш/камайиш	-28	-3	-34	-23	1	-25	-11	3	-15	-13	-2	-10
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-12,4	-10,7	-12,2	-41,8	50,0	-41,7	-52,4	100,0	-60,0	-36,1	0,0	-28,6
СИРГАЛИ ТУМАНИ	2015	130	25	171	22	1	23	7	0	8	16	1	15
	2014	153	23	178	25	4	24	6	1	5	21	3	19
	Усиш/камайиш	-23	2	-7	-3	-3	-1	1	-1	3	-5	-2	-4
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-15,0	8,7	-3,9	-12,0	-75,0	-4,2	16,7	0,0	60,0	-23,8	-66,7	-21,1
ЯККАСАРОЙ ТУМАНИ	2015	109	14	135	22	0	24	5	0	5	17	0	19
	2014	114	3	154	19	1	18	5	0	5	14	1	13
	Усиш/камайиш	-5	11	-19	3	-1	6	0	0	0	3	-1	6
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-4,4	366,7	-12,3	15,8	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	21,4	0,0	46,2
ЯШНАБОД ТУМАНИ	2015	178	23	216	35	2	35	11	0	11	25	2	24
	2014	172	27	203	30	0	33	17	0	18	15	0	15
	Усиш/камайиш	6	-4	13	5	2	2	-6	0	-7	10	2	9
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		3,5	-14,8	6,4	16,7	100,0	6,1	-35,3	0,0	-38,9	66,7	100,0	60,0
ЧИЛОНЗОР ТУМАНИ	2015	290	20	370	33	1	37	14	0	15	20	1	22
	2014	326	24	401	40	1	40	18	1	18	22	0	22
	Усиш/камайиш	-36	-4	-31	-7	0	-3	-4	-1	-3	-2	1	0
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-11,0	-16,7	-7,7	-17,5	0,0	-7,5	-22,2	0,0	-16,7	-9,1	100,0	0,0
ЖАМИ	2015	1959	228	2422	324	11	345	118	4	124	215	7	221
	2014	2156	210	2636	371	17	386	148	6	155	233	11	231
	Усиш/камайиш	-197	18	-214	-47	-6	-41	-30	-2	-31	-18	-4	-10
УСИШ/КАМАЙИШ(%)		-9,1	8,6	-8,1	-12,7	-35,3	-10,6	-20,3	-33,3	-20,0	-7,7	-36,4	-4,3

УМУМИЙ ВА БОЛАЛАР БИЛАН СОДИР ЭТИЛГАН ЙТХ
31.12.2016 буйича ҳисобланган

		Й И Л Б О Ш И Д А Н											
		Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	шу жумладан болалар иштирокида содир этилган ЙТХ								
					Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	01-07 ёшгача			08-15 ёшгача		
								Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган	Жами ЙТХ	Халок булган	Жароҳат ланган
УЧТЕПА ТУМАНИ	2016	183	19	219	35	0	35	15	0	15	20	0	20
	2015	191	17	239	29	0	31	14	0	14	16	0	17
Усиш/камайиш		-8	2	-20	6	0	4	1	0	1	4	0	3
Усиш/камайиш(%)		-4.2	11.8	-8.4	20.7	0.0	12.9	7.1	0.0	7.1	25.0	0.0	-17.6
БЕКТЕМИР ТУМАНИ	2016	68	12	71	9	0	10	4	0	4	6	0	6
	2015	78	13	91	15	1	14	6	0	6	9	1	8
Усиш/камайиш		-10	-1	-20	-6	-1	-4	-2	0	-2	-3	-1	-2
Усиш/камайиш(%)		-12.8	-7.7	-22.0	-40.0	0.0	-28.6	-33.3	0.0	-33.3	-33.3	0.0	-25.0
ЮНУСОБОД ТУМАНИ	2016	236	33	289	35	1	35	12	0	12	24	1	23
	2015	305	34	365	51	2	54	15	0	17	38	2	37
Усиш/камайиш		-69	-1	-76	-16	-1	-19	-3	0	-5	-14	-1	-14
Усиш/камайиш(%)		-22.6	-2.9	-20.8	-31.4	-50.0	-35.2	-20.0	0.0	-29.4	-36.8	-50.0	-37.8
МИРЗО-УЛУГБЕК ТУМАНИ	2016	183	14	239	35	0	37	9	0	9	27	0	28
	2015	185	15	228	36	0	39	15	0	17	21	0	22
Усиш/камайиш		-2	-1	11	-1	0	-2	-6	0	-8	6	0	6
Усиш/камайиш(%)		-1.1	-6.7	4.8	-2.8	0.0	-5.1	-40.0	0.0	-47.1	28.6	0.0	27.3
МИРОБОД ТУМАНИ	2016	111	14	150	16	1	16	6	1	5	10	0	11
	2015	100	12	129	12	0	13	5	0	5	7	0	8
Усиш/камайиш		11	2	21	4	1	3	1	1	0	3	0	3
Усиш/камайиш(%)		11.0	16.7	16.3	33.3	100.0	23.1	20.0	100.0	0.0	42.9	0.0	37.5
ШАЙХОНТОХУР ТУМАНИ	2016	207	35	227	27	3	28	8	1	7	20	2	21
	2015	196	30	234	37	1	40	16	1	16	23	0	24
Усиш/камайиш		11	5	-7	-10	2	-12	-8	0	-9	-3	2	-3
Усиш/камайиш(%)		5.6	16.7	-3.0	-27.0	200.0	-30.0	-50.0	0.0	-56.3	-13.0	100.0	-12.5
ОЛМАЗОР ТУМАНИ	2016	171	22	196	37	4	38	13	3	10	26	1	28
	2015	197	25	244	32	3	35	10	3	10	23	0	25
Усиш/камайиш		-26	-3	-48	5	1	3	3	0	0	3	1	3
Усиш/камайиш(%)		-13.2	-12.0	-19.7	15.6	33.3	8.6	30.0	0.0	0.0	13.0	100.0	12.0
СИРГАЛИ ТУМАНИ	2016	122	25	155	17	1	19	7	0	8	10	1	11
	2015	130	25	171	22	1	23	7	0	8	16	1	15
Усиш/камайиш		-8	0	-16	-5	0	-4	0	0	0	-6	0	-4
Усиш/камайиш(%)		-6.2	0.0	-9.4	-22.7	0.0	-17.4	0.0	0.0	0.0	-37.5	0.0	-26.7
ЯККАСАРОЙ ТУМАНИ	2016	100	14	132	9	0	11	3	0	4	7	0	7
	2015	109	14	135	22	0	24	5	0	5	17	0	19
Усиш/камайиш		-9	0	-3	-13	0	-13	-2	0	-1	-10	0	-12
Усиш/камайиш(%)		-8.3	0.0	-2.2	-59.1	0.0	-54.2	-40.0	0.0	-20.0	-58.8	0.0	-63.2
ЯШНАОБОД ТУМАНИ	2016	137	22	162	14	1	15	6	1	6	9	0	9
	2015	178	23	216	35	2	35	11	0	11	25	2	24
Усиш/камайиш		-41	-1	-54	-21	-1	-20	-5	1	-5	-16	-2	-15
Усиш/камайиш(%)		-23.0	-4.3	-25.0	-60.0	-50.0	-57.1	-45.5	100.0	-45.5	-64.0	0.0	-62.5
ЧІЛОНЗОР ТУМАНИ	2016	227	19	282	31	0	32	12	0	12	19	0	20
	2015	290	20	370	33	1	37	14	0	15	20	1	22
Усиш/камайиш		-63	-1	-88	-2	-1	-5	-2	0	-3	-1	-1	-2
Усиш/камайиш(%)		-21.7	-5.0	-23.8	-6.1	0.0	-13.5	-14.3	0.0	-20.0	-5.0	0.0	-9.1
ЖАМИ	2016	1745	229	2122	265	11	276	95	6	92	178	5	184
	2015	1959	228	2422	324	11	345	118	4	124	215	7	221
Усиш/камайиш		-214	1	-300	-59	0	-69	-23	2	-32	-37	-2	-37
Усиш/камайиш(%)		-10.9	0.4	-12.4	-18.2	0.0	-20.0	-19.5	50.0	-25.8	-17.2	-28.6	-16.7

O‘zbekiston Respublikasi hududida 2011-2016 yillar mobaynida sodir etilgan umumiy yo‘l-transport hodisalari haqida statistik ma’lumotlar:

1-jadval

Yo‘l-transport hodisalari haqida statistik ma’lumotlar

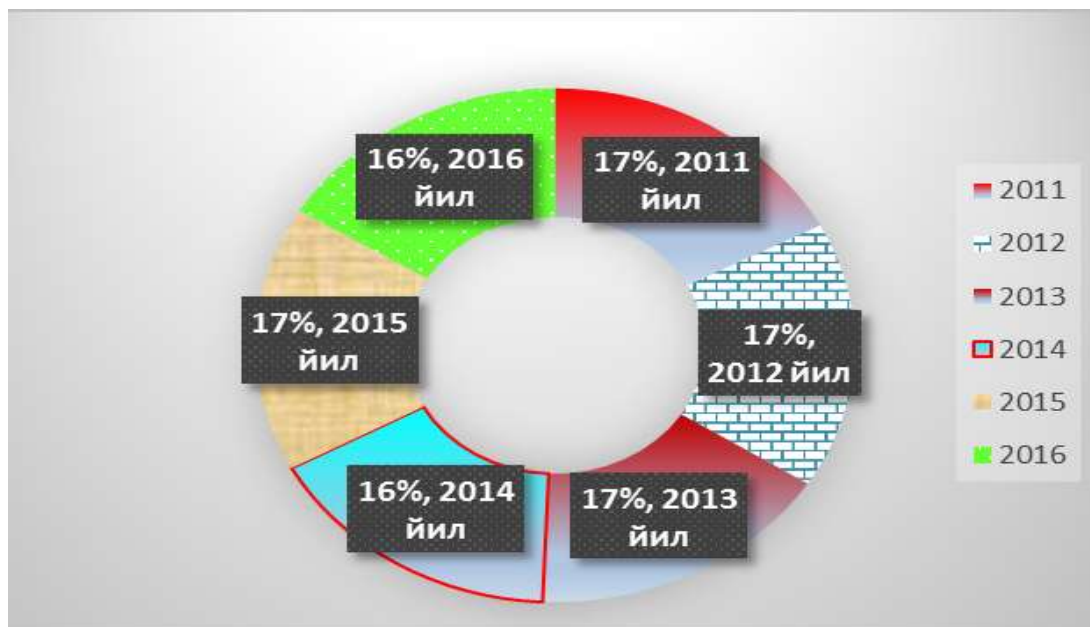
Yillar	Jami		
	YTH	Halok bo‘lganlar	Jarohat olganlar
2011	10611	2161	11228
2012	10309	2158	10835
2013	10326	2323	10428
2014	10200	2304	10298
2015	10413	2549	10233
2016	10212	2496	9845



4-rasm.O‘zbekiston Respublikasida 2011-2016 yillra mobaynida sodir bo‘lgan YTHlarining taqsimlanish gistrogrammasi

Bu gistogrammadagi qiymatlarga e’tibor beradigan bo‘lsak, 2011 yilda YTH yuqoriligini, 2016 yilda esa bu qiymat pasayganligini ko‘ramiz. Halok bo‘lganlar

esa 2015 yilda yuqoriligini va jarohat olganlar esa 2016 yilga kelib kamayganligini ko‘rishimiz mumkin. Bu qiymatlarni o‘zaro taqqoslaganda qoidabuzarliklar yildan -yilga kamayayotganini kuzatishimiz mumkin. Jami sodir etilgan YTHlarini siklogrammasidan ko‘radigan bo‘lsak, qoidabuzarlik ko‘rsatkich keyingi yillarda pasayib borayotganligini ko‘rishimiz mumkin.



5-rasm. O‘zbekiston Respublikasida 2011-2016 yillar mobaynida sodir bo‘lgan yo‘l-transport hodisalarining siklogrammasi

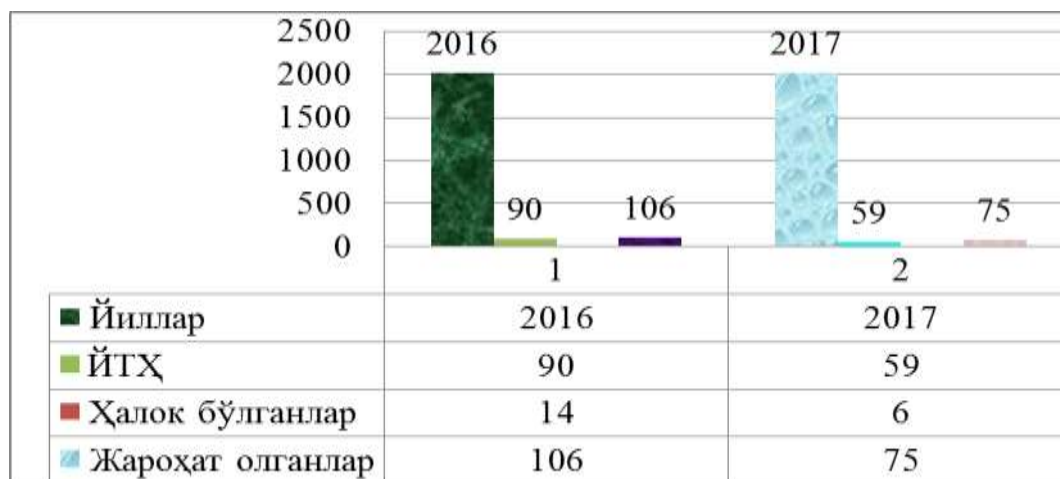
O‘zbekiston Respublikasi Toshkent shahar tumanlari miqyosida 2016 yilning 15 mart oyidan 3 aprel oyidagi ko‘rsatkichi va 2017 yil 15 mart oyidan 3 aprel oylarida (foto va videokamera o‘rnatilgandan keyingi) **sodir etilgan yo‘l-transport hodisalari** haqida statistik ma’lumotlarning taqqoslanishi:

2-jadval

Sodir etilgan yo‘l-transport hodisalari

Yillar	YTH	Halok bo‘lganlar	Jarohat olganlar
2016	90	14	106
2017	59	6	75
O‘sish/kamayish	-31	-8	-31

Toshkent shahrida videokuzatuv va vedioqayd etish kameralari oʻrnatilgan kundan buyon yoʻl harakati qoidalariga rioya etilishi va yoʻl belgilariga boʻlgan hurmatga rioya etilishiga imkon yaratildi. Bu esa shahrimiz yoʻllaridagi YTH sonini ancha qisqartiradi. Quyidagi tahlilimizda 15 mart kunidan ishga tushgan foto va videokamera oʻrnatilgan kundagi natijalrini quyidagi misollarda koʻrishimiz mumkin:



6-rasm. Toshkent shahrida videokuzatuv va vedioqayd etish kameralari oʻrnatilganligi.

Statistik maʼlumotdan koʻrinib turibdiki, foto va videokamera oʻrnatilgandan soʻng YTH soni 2017 yil shu kunga nisbatan 39 nafarga, halok boʻlganlar soni 8 nafarga, jarohat olganlar esa 31 nafarga kamayganligini koʻrishimiz mumkin.

Toshkent shahridagi Amir Temur shox sodir etilgan yoʻl-transport hodisalarini tahlili 2014-2016 yillarda sodir etilgan yoʻl-transport xodisalarini Toshkent shahar IIBB YHXB maʼlumotlariga asosan oʻrganib chiqildi va taxlil qilindi. Bu koʻchada harakat jadalligi kamligiga qaramasdan yiliga oʻntaga yaqin YTHlari sodir boʻlib turmoqda, statistik koʻrsatkichlarga asosan YTHlarni kamaytirish va transport vositalarini xavfsiz harakatlanishni taʼminlash maqsadida oʻrganib chiqildi, aniqlangan maʼlumotlar asosida gistagramma koʻrinishida ifodalash mumkin.

Oxirgi uch yil maboynida Amir Temur shox koʻchasida 2014 yilda 28 YTH sodir etilgan boʻlib, shundan 11 tasi, 2015 yilda 21 YTH sodir etilgan boʻlib

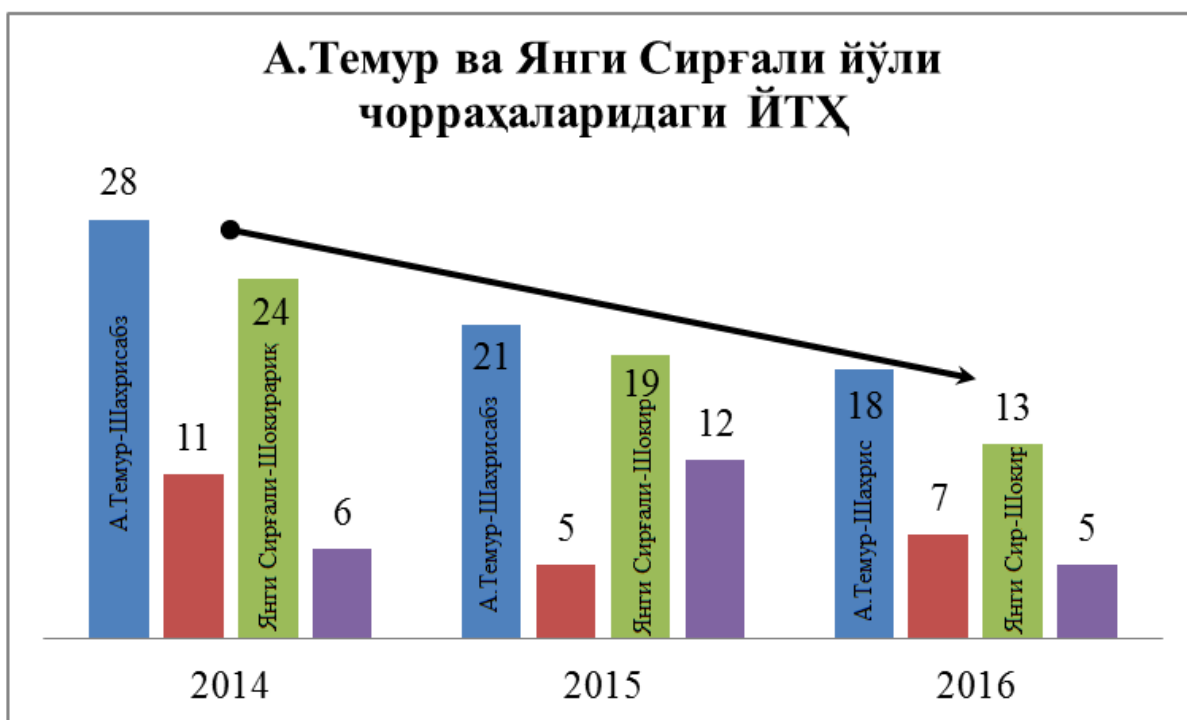
shundan 5 tasi, 2016 yilda 18 YTH sodir etilgan bo'lib, shundan 7 tasi A.Temur-SHaxrisabz CHorrahasi va chorrahaga yaqin joylarda sodir etilganligi kuzatilgan.

Toshkent shahrining Yangi sirg'ali yo'li ko'chasida esa 2014 yilda 24 YTH sodir etilgan bo'lib, shundan 6 tasi, 2015 yilda 19 YTH sodir etilgan bo'lib shundan 12 tasi, 2016 yilda 13 YTH sodir etilgan bo'lib, shundan 5 tasi Yangi sirg'ali yo'li chorrahasi va chorrahaga yaqin joylarda sodir etilganligi kuzatilgan.

3-jadval

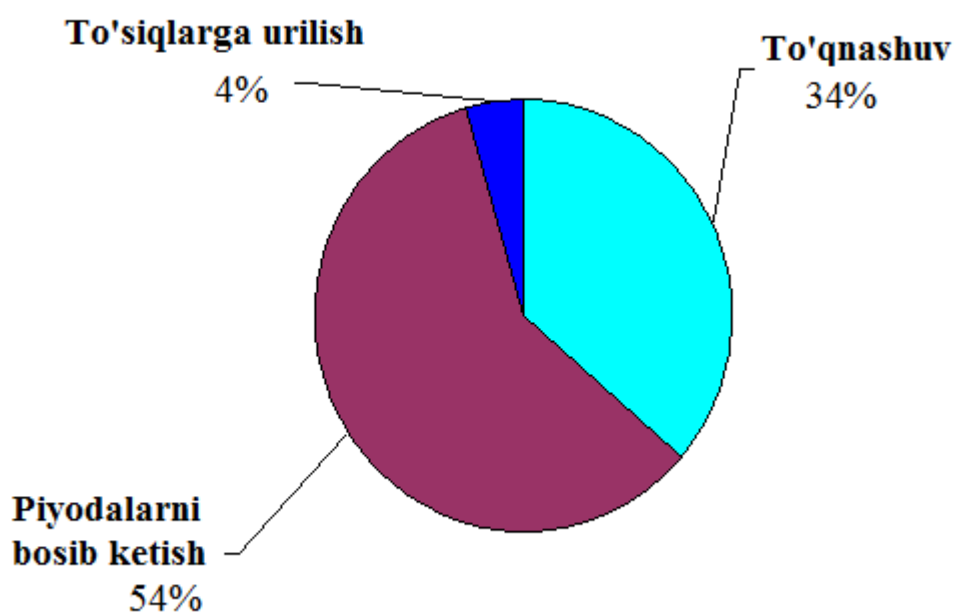
A.Temur-SHaxrisabz va Yangi sirg'ali yo'li-SHokirarik chorrahalarida va chorrahalariga yaqin joylarda sodir etilgan YTH

A.Temur-SHaxrisabz			Yangi sirg'ali yo'li-SHokirarik		
Yillar	Jami YTH	CHorrahada	Yillar	Jami YTH	CHorrahada
2014	28	11	2014	24	6
2015	21	5	2015	19	12
2016	18	7	2016	13	5



7-rasm. 2014-2016 yillarda sodir etilgan YTHlar gistogrammasi

SHahrimizning markaziy ko‘chalaridan Amir Temur shox, Yangi sirg‘ali yo‘li ko‘chalaridagi aniqlangan YTH larning turlari bo‘yicha tahlili siklogrammasini quramiz. Aniqlangan ko‘rsatkichlar asosida YTHlarni kamaytirish va xavfsiz harakatlanishni ta‘minlash maqsadga muvofiq bo‘ladi.



8-rasm. 2013-2016 yillarda sodir etilgan YTHlarning turlari bo‘yicha siklogrammasi

SHahrimizning markaziy ko‘chalaridan Amir Temur shox, Yangi sirg‘ali yo‘li ko‘chalari chorrahalaridagi aniqlangan YTH larning turlari bo‘yicha tahlili siklogrammadan ko‘rinib turibdiki asosan piyodalarni bosib ketish 54%ni, to‘qnashuv 34%ni va qolgan 4%ni to‘siqlarga urilishdagi YTH lari kuzatilib turibdi.

Avtomobil yo‘llarida, shahar ko‘cha va maydonlarida transport vositalarining normal harakatlanish rejimi buzilishi oqibatida insonlar halok bo‘lishiga, tan jarohati olishiga, shuningdek transport vositalari va undagi yuklarni zararlanishiga, yo‘ldagi sun‘iy inshootlarni zarar ko‘rishiga yoki boshqa turdagi moddiy zarar yetishiga sababchi bo‘luvchi falokatlarga YTH deyiladi. Bu tarifga ko‘ra YTH bo‘lishi uchun ikkita faktor bo‘lishi xarakterlidir.

- Insonlarning o'limi, tan jarohati
- Katta miqdordagi moddiy zarar

Biz tahlil qilayotgan yo'l bo'yicha ba'zi joylarida piyodalar o'tish joylari svetofor bilan jixozlangan. Kuzatishlardan trotuarlarda piyodalar harakati jadalligi va zichligi joylarda har-xilligi aniqlandi. Tahlil qilinayotgan ko'chalarda amaldagi me'yoriy hujjatlarga ko'ra [4] YTH quyidagi 9 turi uchrab turibdi:

1. To'qnashuv. Bunga transport vositalarini qarama qarshi tomondan bir yo'nalishda yoki yon tomondan harakatlanayotgandagi to'qnashuvi kiradi.
2. Ag'darilib ketish. Harakatlanayotgan transport vositasining o'z turg'unligini yo'qotib ag'darilishi.
3. Turgan transport vositasini urib ketish. Harakatlanayotgan transport vositasining harakatlanmayotgan transport vositasini ($V=O$) urib ketishi.
4. To'siqlarga urilish. Transport vositasini qo'zg'almaydigan to'siqlarga urilishi.
5. Piyodalarni bosib (urib) ketish. Bunda transport vositalari piyodalarni urishi yoki piyodalarning transport vositalariga urilishi.
6. Velosipedni bosib (urib) ketish. Transport vositasi velosipedni bosib (urib) ketishi yoki velosipedchini transport vositasiga urilishi.
7. Ot aravani bosib (urib) ketish. Harakatlanayotgan transport vositasi harakatlanayotgan ot aravani urib ketishi.
8. Hayvonlarni bosib (urib) ketish. Transport vositasi yovvoyi yoki uy hayvonlarini urib ketishi.
9. Boshqa YTH

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak O'zbekiston Respublikasi va Toshkent shahrida yo'l-transport hodisalarini kamaytirish uchun zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish kerak. O'zbekistonning barcha ko'cha va yo'llarida ham video kuzatuv kameralarini o'rnatish kerak.

2. Bob. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda qo'llaniladigan texnik vositalar

2.1. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda qo'llaniladigan texnik vositalardan foydalanish

O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasida belgilangan inson va fuqarolarning asosiy huquqlari, erkinliklari va burchlari yo'llarda harakatni amalga oshirish, xavfsizlikni ta'minlash jarayonida vujudga keladigan barcha ijtimoiy munosabatlarni tartibga solish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasining qonuni 1999 yil 19 avgusda qabul qilingan va 2013 yil 10 aprelda qayta o'zgartirish va qo'shimchalar qo'shildi. Hozirgi kunda "Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risida»gi 2015 yil 24 dekabrda O'zbekiston Respublikasi qonuni bilan tartibga solinadi.

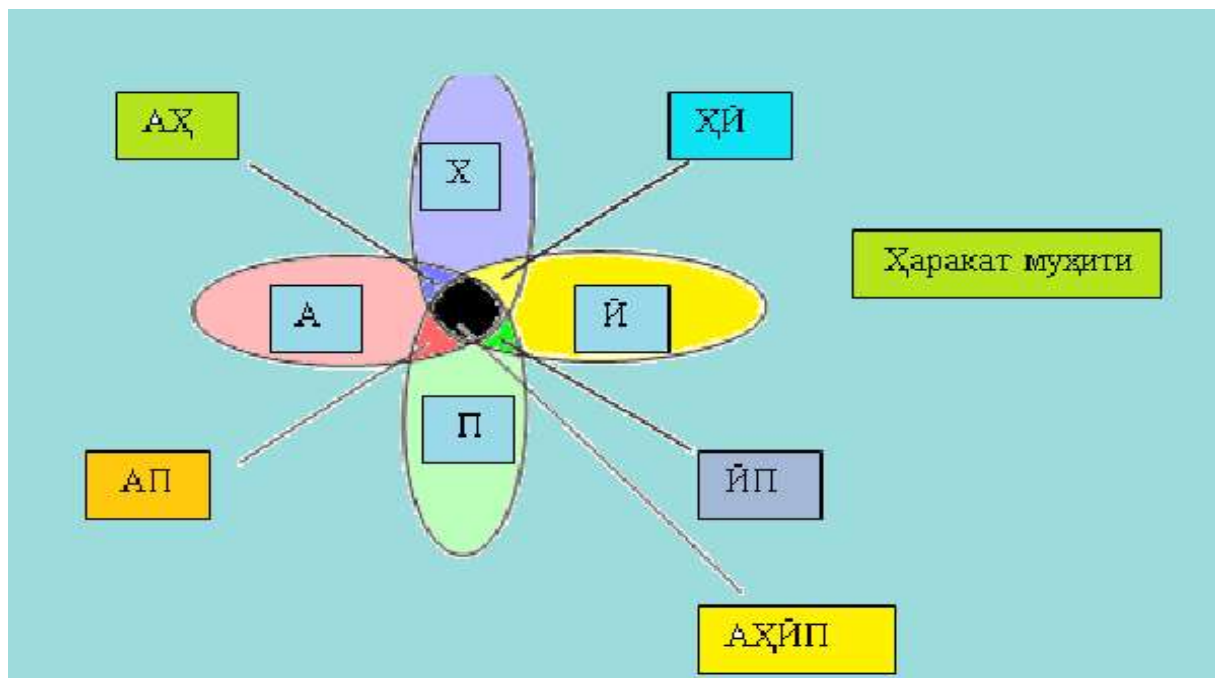
Harakatni tashkil qilishning darajalari

- **Davlat ahamiyatidagi daraja** - yo'lda harakatlanish qonun va me'yorlari tuziladi, «A–H–Y–P–M» tizimidagi elementlarga talab standartlashtiriladi, yo'l tarmog'ining rivojlanish rejalari tuziladi, davlat miqiyosida avtomobillashtirish ko'lamini muvofiqlashtiriladi.
- **Vazirliklar darajasi** - yo'lovchilarni va yuklarni tashishni takomillashtirish va rivojlantirish; transport vositalarini ishlab chiqarish; yo'llarni qurish, ta'mirlash; texnik vositalarni ishlab chiqarish; haydovchilarni tayyorlash va yo'l qoidalarini yo'l harakati qatnashchilariga targ'ibot qilish masalalari ko'rib chiqiladi.
- **Muhandis xizmati darajasi** - yo'lda harakatni tashkil qilish bo'yicha izlanishlar; yo'lning xavfli bo'laklarida harakatlanish sharoitlarini yaxshilash; yo'lning turli bo'laklarida bo'ylama va ko'ndalang ko'rinishni yaxshilash; transport vositalarini texnik ko'rikdan o'tkazish; texnik vositalarni tatbiq etish va ishlatish; haydovchilar va piyodalarning yo'l harakati qoidalariga rioya qilishlarini nazorat qilib borish masalalari hal qilinadi.



9-rasm. Yo'l harakati xavfsizligi to'g'risidagi asosiy tushunchalar.

Yo'l harakatini tashkil etishda "Avtomobil-Yo'l-Haydovchi-Piyoda - Muhit"
tizimining o'zaro bog'liqligi



10-rasm. Yo'l harakatini tashkil etishda "Avtomobil-Yo'l-Haydovchi-Piyoda - Muhit" tizimining o'zaro bog'liqligi



11-rasm. CHorraha va yo‘llarda texnik vositalardan foydalanish

Harakat xavfsizligini tashkil etishda o‘rganilishi kerak bo‘lgan ko‘rsatkichlardan biri bu – transport vositalarining harakat miqdoridir[5]. Ko‘pchilik olimlarning tadqiqot ishlari[6, 7, 8] shuni ko‘rsatadiki, harakat miqdori soat, kun, hafta, oy va yil davomida o‘zgarib boradi. SHahar aholisining o‘sib borishi bilan shahar hududi 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, 2004 yilga kelib bu ko‘rsatkich 500 mln tani tashkil etgan[9]. 1994 yildan 2004 yilgacha Moskva shahri transport vositalari 3 mln taga oshgan[10]. Bu esa harakat xavfsizligini ta‘minlashda muammolarni keltirib chiqaradi, YTHlarni ko‘payishiga olib keladi. SHu bilan birga, qatnovning davomiyligi kattalashib, tarkibi va xususiyati o‘zgarib bormoqda. Bunda aholi yashash joylarida yo‘lovchilarni tashishda transportlarning qulay va tezkorligini ta‘minlash, aholiga xizmat ko‘rsatishda vaqtdan tejash uchun ahamiyatli qaror qabul qilish zaruriyati paydo bo‘ladi.

Bunday sharoitlarda avtomobil transportining tezkor rivojlanib borishi shahar ko'cha va yo'llaridan samarali foydalanishni talab qiladi[11]. SHahar ko'cha va yo'llarida avtomobil transportidan foydalanishda ko'proq samara berishi, shahar yo'llari transportlarni katta tezlikda o'tkaza olish qobiliyatiga ega bo'lishi va bir vaqtning o'zida harakat xavfsizligini ta'minlashi va aholiga ko'plab qulayliklar yaratib bera olishi kerak[12].

Harakat miqdori (jadalligi) – yo'lning biron bir ko'ndalang kesimidan vaqt birligi ichida o'tgan transport vositalari soni bilan tasniflanadi (avt/sutka yoki avt/soat) - bu ko'rsatkichni kuzatish va avtomatik usullar bilan o'lchash mumkin [13]. Harakat miqdorini aniqlash uchun kuzatish usuli orqali Toshkent shahrining Amir Temur shox ko'chasining SHaxrisabiz ko'chasi bilan kesishgan chorrahada tahliliy ishlar olib borildi.

Toshkent shahrining Amir Temur shox ko'chasining SHaxrisabiz ko'chasi bilan kesishgan chorrahasida sikllarning yo'qotishlar davomiyligi $T_{\text{q}} = 2,02$ sekni va Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasida sikllarning yo'qotishlar davomiyligi $T_{\text{q}} = 3,20$ sekni tashkil etadi. Hisoblab chiqilgan natijalarga ko'ra Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahasida svetaforlar sikklarini qayta ishlab chiqish va zamonaviy kuzatuv jihozlari bilan jihozlash hamda sikllarni normal ishlashini ta'minlash maqsadga muvofiq bo'ladi.

2.2 Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishning navigatsiya tizimlari

Global kosmik navigatsiya tizimi (GPS – Global Positioning System, (GLONASS – Globalnaya Navigatsionnaya Sputnikovaya Sistema) – bu kunning xohlangan paytida, xohlangan nuqtasida harakatlanayotgan ob’ektlarning geografik o’rnini, yo’nalishini va harakat tezligini aniqlashga imkon beradigan tizimdir. Bulardan tashqari ushbu tizim orqali aniq vaqtni 1 nanosekund (0,000000001 sek) aniqligida aniqlash mumkin.

Tizim XX-asrning 70 yillarida AQSH mudofaa vazirligining topshirig’i bo’yicha harbiy maqsadlarda ishlab chiqilgan edi, ammo 1983 yilda boshqa sohalarda ham ishlatilishiga ruxsat etildi. 1991 yilda GPS – texnologiyalarini sobiq SSSR respublikalari tomonidan sotib olinishiga ruxsat etildi. 90-yillarning o’rtalarida tizim to’liq ishga tushirildi.

GPS navigatsiya tizimining asosiy elementi 24 ta sun’iy yo’ldosh bo’lib, ular 6 ta turli orbitalarga, bir-biriga nisbatan 60° burchakda joylashtirilgan. Har bir yo’ldoshning er sharini bir aylanib chiqishi 12-soatni tashkil etadi. Har bir yo’ldoshning og’irligi 800 kg.ni, uzunligi 5 m.dan ko’proqni tashkil etadi (quyosh batareyalarini qo’shib hisoblaganda).

Har bir yo’ldoshning bortida yuqori stabillikga ega bo’lgan atom soatlari, kodlashtiruvchi hisoblash uskunasi va quvvati 50 Vt lik radiosignallarni o’rganadigan va maxsus axborotlarni saqlaydigan uzatgich mavjud.

Yo’ldoshlarning faoliyati er sharining turli nuqtalarida joylashgan va yagona tizimga birlashgan stansiyalar orqali nazorat etiladi.

Tizimning so’nggi elementi yo’ldoshlardan GPS - qabul qiluvchi uskunadan iborat bo’lib, axborotlarni tegishli tarzda qayta ishlab, boshqaruv qarorlarini qabul qilishga asos yaratadi.

AQSHning Navstar (Navigation system with time and ranging – vaqt va masofani aniqlovchi navigatsion tizim) tizimi bilan parallel ravishda Rossiyaning

harbiy-kosmik sanoati tomonidan GLONASS alternativ navigatsiya tizimi yaratildi. GLONASS tizimining birinchi yo‘ldoshi (Kosmos 1413) 1982 yilning 12 oktyabrida uchirildi. 1993 yilning 24 sentyabrida GLONASS tizimi rasmiy ravishda foydalanishga qabul qilindi.

GLONASS tizimi er usti ob’ektlarini operativ ravishda global navigatsiya qilishga mo‘ljallangan.

Tarmoq radionavigatsiya yo‘ldosh GLONASS - tizimi Rossiyaning mudofaa vazirligi topshirig‘icha muvofiq ishlab chiqilgan. Xuddi GPS tizimi kabi GLONASS tizimi ham ikki yo‘nalishga foydalaniladi, ya’ni harbiy va xalq xo‘jaligi maqsadlarida.

Tizim o‘zida 3 funksional qismlarni mujassamlashtirgan:

- kosmik segment. Bunga sun’iy er yo‘ldoshlarining orbital guruhi (navigatsiyaviy kosmik apparatlar);
- boshqarish segmenti. Bunga kosmik apparatlarni erdan boshqarish kompleksi kiradi;
- tizimdan foydalanuvchilar vositalari.

GLONASS tizimida asosiy radionavigatsiya stansiyasi sifatida geostatsionar orbitada 19100 km masafada aylanadigan navigatsiyaviy kosmik apparatlaridan (NKA) foydalaniladi (1-rasm).



12-rasm. GLONASS tizimining kosmik segmenti

Yoʻldoshning er shari atrofida aylanishi oʻrtacha 11 soat 45 minutni tashkil etadi. Yoʻldoshni ekspluatatsiya qilish vaqti – 5 yil. Yoʻldoshning oʻzi germetik konteyner shaklida ishlashgan boʻlib, uning diametri 1,35 m, uzunligi 7,84 m. Uning ichiga turli xil uskunalar oʻrnatiladi. Yoʻldoshning umumiy massasi 1415 kg. Butun tizim quyosh batareyalaridan quvvat oladi. Yoʻldoshning bortida: bort navigatsiya uzatuvchi, xronizator (soatlar). bort boshqaruv kompleksi, orientatsiya tizimi, stabillashtirish tizimi va boshqalar joylashtirilgan.

GLONASS tizimining erdan boshqarish kompleksi quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- efemeridli va vaqtli-chastotali taʼminot;
- radionavigatsiyaviy maydonning monitoringi;
- NKAning radiotelemetrik monitoringi;
- NKAni komanda beriladigan radioboshqaruvi va dasturiy radioboshqaruvi.

DMning dasturiy taʼminot kompleksi tarmoq interfeysi bilan taʼminlangan mustaqil dasturiy modullardan tashkil topgan boʻlib, axborotlarni qayta ishlashni taqsimlash tomoni asosida ishlaydi. Bu, tizimni tuzishni sharoitga moslashtirilishini, kuchaytirishni oddiyligini, buyurta beruvchining talabiga mos ravishda tez adaptatsiya qilinishini taʼminlaydi.

Tizim tarkibida quyidagi tipdagi dasturiy modullar mavjud boʻladi:

- radiokanallar va uyali GSM/GPRS kanallari orqali axborot almashish moduli;
- DM moduli;
- tizim serverining moduli;
- Microsoft SQL Server 2000 axborotlar bazasi bilan.

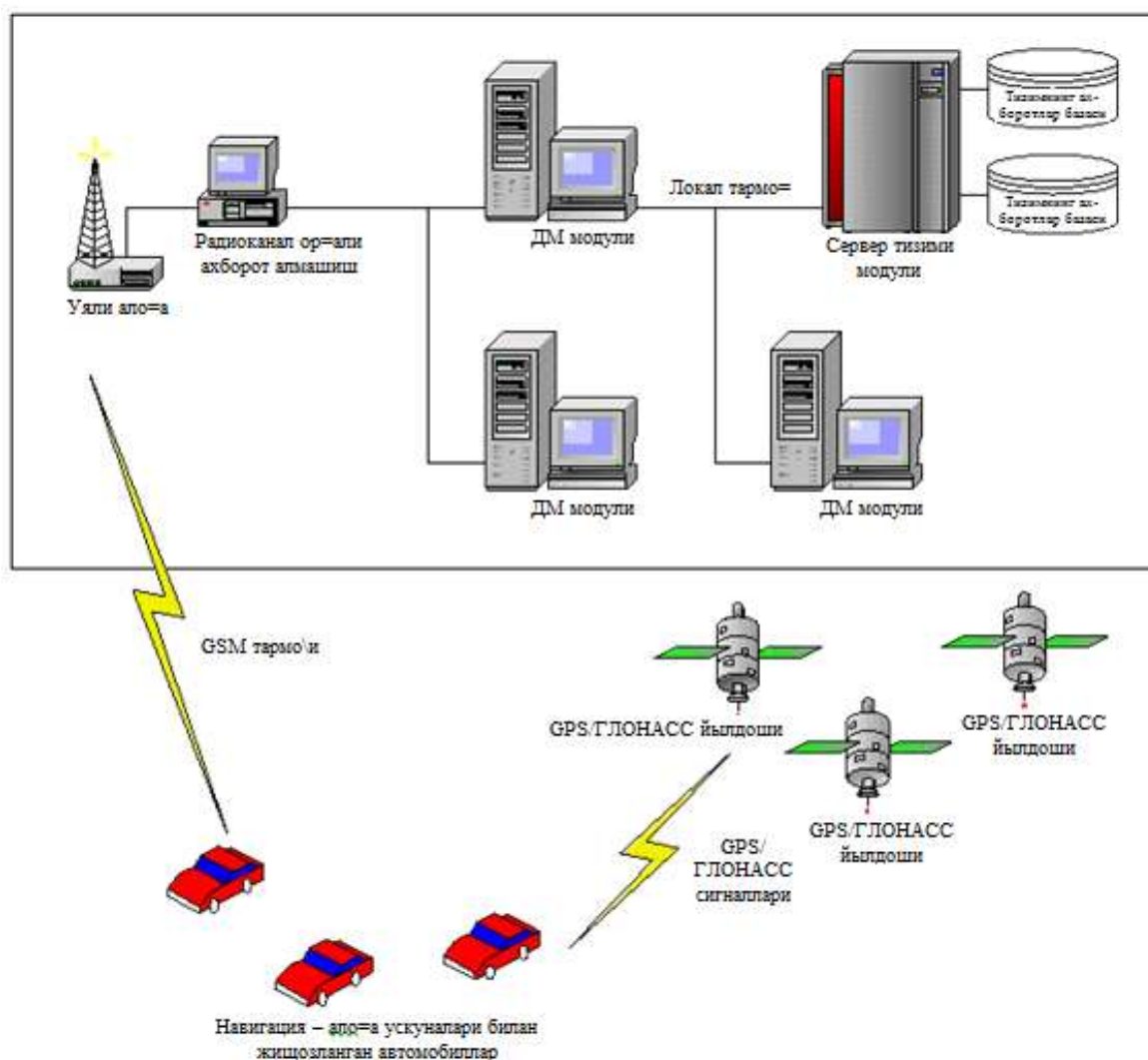
Modullar soni chegaralanmaydi. Modullar EHMga joylashtirilishi va tarmoq orqali birlashtirilishi mumkin. Ularning oʻzaro faoliyati TCP/IP protokoli orqali amalga oshiriladi.

Minimal konfiguratsiyada barcha dasturiy modullar birta kompyuterga oʻrnatiladi (2-rasm). Kompyuterga GSM uyali aloqa standartiga ega boʻlgan navigatsiya – aloqa vositalari ulanadi.

Kengaytirilgan konfiguratsiyada dasturiy modul har xil kompyuterlarga oʻrnatilishi mumkin (3-rasm).

Dispetcher mobil ob'ektlar harakatini kuzatadi va lozim boʻlganda TV oʻrnini aniqlash tashabbusi bilan chiqadi. TV oʻrnini aniqlash talabi tarmoqdagi radiokanal orqali MDning axborot almashish moduliga, GSM/GPRS beriladi. Ular tizimga ulangan barcha MD modullari orqali barcha talablarni umumlashtiradi va TVga yoʻllaydi.

TVda ushbu talab navigatsiya – aloqa terminali yordamida qabul qilinadi.



13-rasm. Minimal konfiguratsiyali dasturiy modul

GPS/GLONASS yoʻldosh radionavigatsiya tizimidan olinadigan axborotlar asosida navigatsiya-aloqa terminali TVning turgan joyini aniqlaydi va qabul qilingan barcha maʼlumotlar qaytadan TVlariga oʻrnatilgan datchiklar orqali oʻzining turgan joyi haqidagi maʼlumotlar teskari tomonga qaytariladi.

qabul qilingan axborot DMning tegishli moduliga uzatiladi va ekranda yangi belgi sifatida oʻz aksini topadi.

Dispatcher quyidagi voqealar toʻgʻrisida ham xabardor qilinadi: TVning tegishli joyga kelishi, kechikishi va boshq.

Dispatcher ushbu axborotlar va boshqa axborotlar asosida qaror qabul qiladi va tovushli aloqa tizimi orqali TVning haydovchisini xabardor qiladi.

Barcha qabul qilinadigan maʼlumotlar axborotlar bazasida saqlanadi. Axborotlar bazasida TVga yuboriladigan topshiriqlar va TV bilan sodir boʻladigan voqealar ham saqlanadi. Mutasadi xodimlarning axborotlar bazasi bilan ishlashi maxsus ishlab chiqilgan interfeys orqali amalga oshiriladi. Lozim boʻlganda dispatcher TVning harakat yoʻnalishi, TV va haydovchi toʻgʻrisidagi axborotlarni arxiv yozuvlarini tezlashtirilgan rejimda qayta koʻrib chiqishi mumkin. Tizimning server moduli DM va axborot almashish modullari faoliyatini radiokanallar orqali, GSM/GPRS standartidagi uyali kanallar orqali oʻzaro muvofiqlashtiradi (moslashtiradi). Albatta dispatcherning ushbu ishga huquqi bor-yoʻqligiga qaraladi.

Bundan tashqari dispatcher quyidagi ishlarni bajara oladi:

- TV bilan tovushli aloqa orqali bogʻlanish;
- magistralning kerakli uchastkasini ekranda aks ettirish;
- masofani oʻlchash.

Tizimni administrativ hududlarga boʻlish server modulining dasturi yordamida amalga oshiriladi. Bundan tashqari serverning moduli:

- tizimga yangi resurslarni kiritish: TV, DM moduli, GSM standartidagi uyali kanali orqali axborot almashish moduli;

- trafikning avtomatik hisobini olib borish, aloqa xizmatlari haqining hisob-kitobini qilish va boshq.

Xalqaro tajriba GLONASS/GPS tizimining yuqori samaradorligini ko'rsatmoqda AQSHda 50 foizdan ko'p logistik kompaniyalar ushbu tizimdan foydalanmoqdalar, yaqin yillarda yana 30 foiz kompaniyalarning ulanishi ko'zda tutilgan. 70 foiz Polsha logistik kompaniyalari tizimdan foydalanmoqdalar. YAqin 2-3 yil ichida Xitoyda 500 mingga yaqin avtomobilni tizimga ulash rejalashtirilmoqda.

Hozirgi kunda Rossiyada 20 foizga yaqin yirik kompaniyalar GPS tizimidan foydalanmoqdalar, atigi 15-20 tagina kompaniya mijozlarni yo'ldosh tizimiga ulash bilan shug'ullanishmoqda.

Uch xil yo'ldosh tizimini birgalikda qo'llash (GPS – GLONASS - Galileo) hamma transport turlarida «qora yashik»lardan foydalanishni real qilib qo'moqda, chunki aniqlik 1 sm.gacha oshiriladi. Bunda faqat avtomobilning harakat traektoriyasi (avariyadan 10 minut oldingi) va transport vositasining tezligi yozuvi bilan to'ldirilsa etarli bo'ladi. Aybdorni topish protsessual xarakterga egadir. Yo'l harakati nazoratchilarini chaqirishga o'rin qolmaydi, chunki hamma narsa avtomatik protokolga qayd etilgan bo'ladi.

Demak, transport vositalari harakatining monitoringi tizimi quyidagi funksiyalarni bajaradi:

- telemetrik va navigatsiyaviy axborotlarni DM uzatish (talabga muvofiq; berilgan interval bo'yicha avtomatik tarzda, voqea sodir bo'lganda);

- GPS va/yoki GLONASS (keyinchalik Evropaning Galileo) navigatsiya tizimi yordamida berilgan vaqt makonida TVning harakatlanish (turish) joyi koordinatlarini aniqlash, tezligi va harakat yo'nalishini belgilash;

- navigatsiya va telemetrik axborotlarni energiyaga bog'liq bo'lmagan xotirada saqlash;

- uyali aloqa kanali yoki radiokanal orqali energiyaga bog'liq bo'lmagan xotirada MDga uzatish;

- dispetcherning elektron kartasida TVning harakatlanish (turish) nuqtasini ko'rsatish;

- dispetcherning ish o'rnida navigatsion va telemetrik axborotlarni qabul qilish, saqlash va aks ettirish;

- TV haqidagi axborotlarni kiritish (model, davlat registratsiya raqami, xo'jalik va b.);

- TVning harakatlanish yo'nalishini ishlab chiqish;

- TVning bosib o'tgan masofasi va o'rtacha harakat tezligini hisobini olib borish;

- TVning to'xtab turish vaqtini hisobini olib borish;

- qog'ozda va elektron variantda hisobotlar olish;

- DM va TV orasida tovushli aloqani amalga oshirish va boshqalar.

Ushbu tizim yordamida quyidagi imkoniyatlar yaratiladi:

- avtomobilning qaerda ekanligini, harakat yo'nalishini va tezligini aniqlash;

- avtomobilning barcha harakati va holati to'g'risida aniq ma'lumotlarni olish;

- trevoga signali berish orqali avtomobil haydovchisining xavfsizligini oshirish;

- shaharlararo va xalqaro yo'nalishlarda harakatlanayotgan avtomobillarning ruxsat berilmagan to'xtashlari va ko'zda tutilmagan harakatini cheklash;

- avtomobillarni o'g'irlanishini, egallab olinishi ehtimolligini va sug'urta to'lovlarini kamaytirish;

- aniq ma'lumotlar asosida avtomobillarning harakat oqimi va moddiy oqimlar harakatini prognozlashtirish va boshqarish;

- o'rnatilgan marshrutlardan cheklanishlarni nazorat qilish;

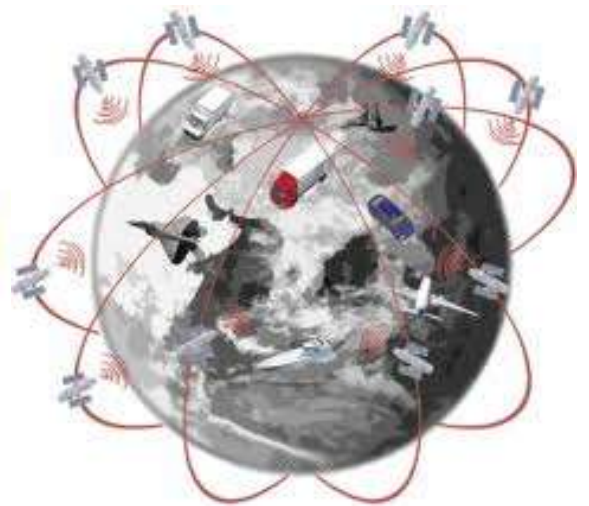
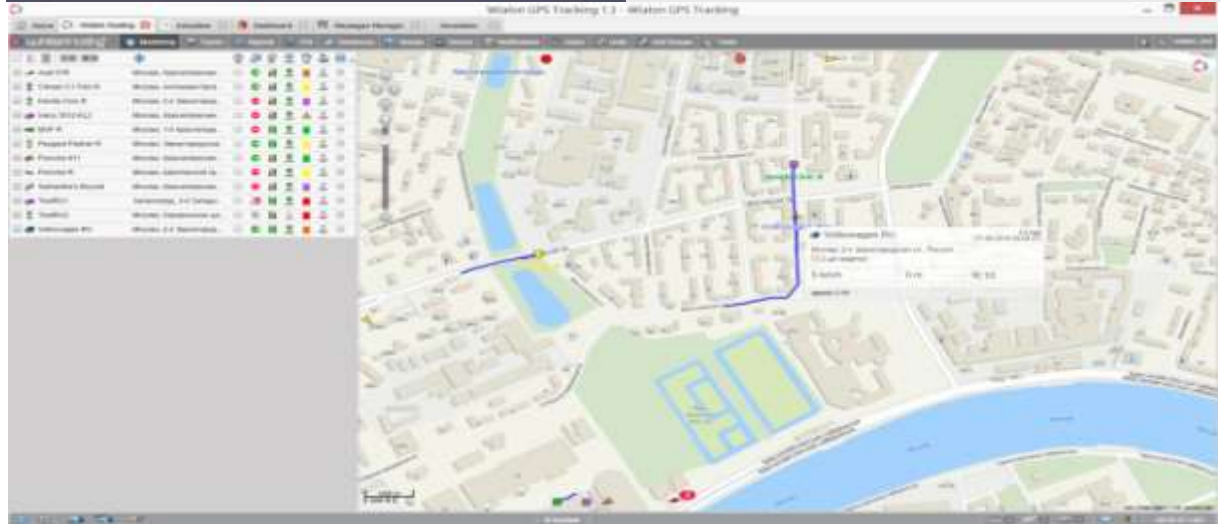
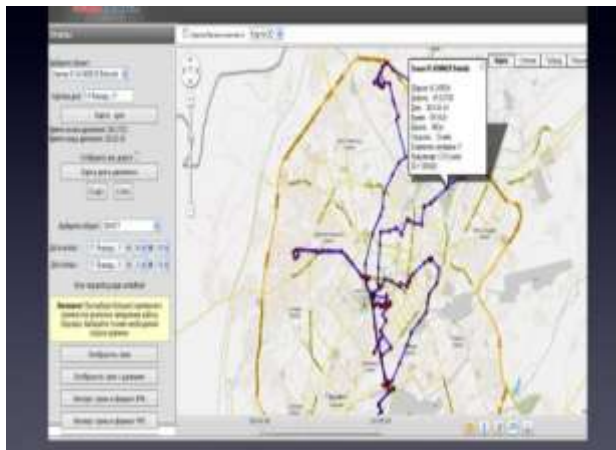
- yoqilg'i va moylash materiallarini 10-30 foiz iqtisod qilish;

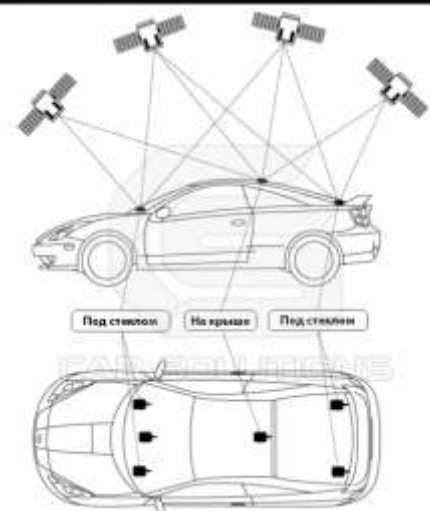
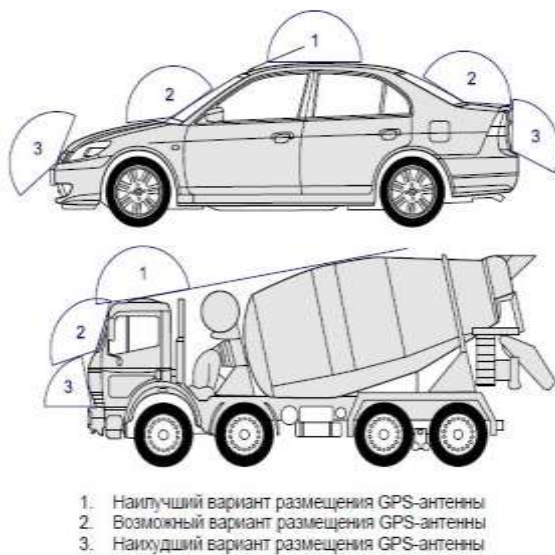
- transport oqimlarini optimallashtirish hisobiga harakat vositalari sonini ko'paytirmasdan moddiy oqimlar miqdorini 5-20 foiz kamaytirish va boshqalar.

Xulosa sifatida qayd etish joizki, yoʻldosh navigatsiyasi imkoniyatlaridan Oʻzbekistonda harakat oqimlarini boshqarishda qoʻllash uchun bir qancha muammolarni tezkorlik bilan hal etish lozim boʻladi: kartografiya masalalari yuqori darajadagi sir hisoblanishi tufayli avtomobil transporti vositalarining geografik oʻrnini individual priyomniklarda aniqlashni yoʻlga qoʻyish (30 m); bu sohada bozor mexanizmlarini joriy etish va risklarni kamaytirish; aniq geografik kartani ishlab chiqish uchun litsenziyalarni yoʻq qilish, normativ hujjatlarni ishlab chiqish va kartallarni chop etishga ruxsat berishlardan iborat boʻladi.

Рисунок 1. Схема работы системы мониторинга подвижных объектов







14-rasm. Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda navigatsiya tizimlaridan foydalanish

2.3 Avtotransportning lokal va xududiy avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimi

Moddiy boyliklarni tashishni amalga oshiruvchi avtomobillar va boshqa turdagi transport vositalarining joylashuvini aniqlash vazifalari, nafaqat davlat huquqni idora qilish organlari, balki xususiy xavfsizlik tuzilmalari uchun ham muhimdir. Bunday vazifalarni qimmatbaho va boshqa yuklarni tashishni amalga oshirayotgan avtomashinalar va HTlarning xavfsizligini ta'minlash, harakat yo'nalishini nazorat qilish va patrul xizmatlarni boshqarish jarayonida hal qilishga to'g'ri keladi.

AVL (Automatic Vehicle Location system) – TVning joylashuvini avtomatik aniqlash tizimlarida berilgan geografik hududda harakatlanayotgan TVning joylashuv koordinatalari avtomatik tarzda aniqlab boriladi. AVL tizimi odatda TVning joylashuvini aniqlash tizim osti bo'linmalaridan tashkil topgan, bular, ma'lumotlarni uzatish, boshqarish va qayta ishlash bo'linmalaridir.

AVL tizimlarni qo'llanilish sohasi bo'yicha quyidagicha ajratish mumkin:

- **dispetcherlik tizimlari**, bu erda real vaqt masshtabida TVning belgilangan hududda joylashuvini va harakatlanishini tizimning statsionar dispetcherlik markazlaridagi bir yoki bir necha dispetcherlari tomonidan markazlashtirilgan nazorati amalga oshiriladi (bular, patrul avtomashinalarining operativ nazorat tizimi, HTning nazorati, o'g'irlangan avtomashinalarning qidiruv tizimi va xk.);
- **masofaviy nazorat tizimlari**, bu erda maxsus jihozlangan avtomashina yoki TVning harakatlanishini masofadan nazorat qilish amalga oshiriladi. Ko'p hollarda, bu tizimlar qimmatbaho yuklarni va TVlarini nazorat qilishda qo'llaniladi;
- **yo'nalish(marshrut)ni qayta tiklash tizimlari**, bu erda qayta ishlash rejimida turli vosita va tarmoqlar orqali olingan ma'lumotlar asosida TVning yo'nalishi va etib borganligini aniqlash masalalari hal etiladi. Bu turdagi tizimlar, TV harakatini nazorat qilishda hamda yo'nalish haqida statistik

ma'lumotlar olish maqsadida qo'llaniladi. Konkret AVL-tizimi tarkibiga ko'pincha, TV joylashuvini bir necha usulda aniqlash imkonini beruvchi texnik vositalar kiradi.

AVL-tizimlar ta'sir doirasi bo'yicha geografik hududlar masofasi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

lokal, ya'ni, asosan, masofaviy nazoratga asoslangan tizimlar uchun xarakterli, kichik radiuslarda faoliyat yuritishga mo'ljallangan;

hududiy, ya'ni, qoida bo'yicha aholi punkti, oblast, region chegarasigacha bo'lgan hududlarda faoliyat yuritishga mo'ljallangan;

global, ya'ni, ta'sir doirasi bir necha davlatlar, materik va butun er shari hududini tashkil etuvchi.

Qo'llanish funksiyalari nuqtai-nazaridan joylashuvni aniqlash AVL-tizimlari TVning joylashuvini aniq belgilash va ma'lumotlarni muntazam aniqlashtirib borish kabi texnik ko'rsatkich(parametr)lari bo'yicha xarakterlanadi. Tabiiyki, bu ko'rsatkichlar AVL-tizimlarining ta'sir ko'rsatish doirasiga bog'liq. Ta'sir ko'rsatish doirasi qanchalik kichik bo'lsa, joylashuvni aniqlash shunchalik aniq bo'lishi kerak. SHahar hududida faoliyat yurituvchi hududiy tizimlar uchun 100 m.dan 200m.gacha aniqlikda TVning joylashuvini aniqlash etarli hisoblanadi. Ba'zi mahsuslashtirilgan tizimlar metrlardagi aniqlikni talab etadi, global tizimlar uchun esa bir necha km.lardagi aniqlik kifoya. Hududiy dispetcherlik tizimlari uchun HTning joylashuvi haqidagi ma'lumotlarni minutiga bir martadan qabul qilish ideal holat hisoblanadi. Masofaviy nazorat tizimlari axborotlarni yangilashning yuqori chastotasini talab etadi.

AVL-tizimlarida qo'llaniladigan joylashuvni aniqlash metodlarini uch asosiy kategoriyaga ajratish mumkin: hududiy metodlar, navigatsion hisoblash metodlari, radiochastota bo'yicha joylashuvni aniqlash metodi. Zamonaviy joylashuvni aniqlash tizimlarining afzalliklarini ko'rib chiqamiz:

1. **Yaqinlashish metodlari** (hududiy). Etarli darajada ko'p sonli nazorat punkt(NP)lari yordamida, bunda shahar hududida barcha manzillarning joylashuvi

ma'lum tizimdan iborat hududiy nazorat tarmog'i yaratiladi. TVning joylashuvi ularning NPdan o'tishi vaqtida aniqlanadi. Aniqlangan NPning individual kodi TVning bort qurilmasiga uzatiladi, so'ng aniqlangan ma'lumot va TVning identifikatsion kodi bort qompyuteridan ma'lumotlarni boshqarish va qayta ishlash bo'linmasiga yuboriladi. SHu tarzda, yaqinlashish metodi faoliyat yuritadi. Biroq, amaliyotda ko'pincha yaqinlashishning invers metodi qo'llaniladi, bunda TVning joylashuvini aniqlash va identifikatsiyasi shu TVga o'rnatilgan aktiv, passiv yoki yarimaktiv kam quvvatli radiomayatniklardan NPning qabul qilish qurilmasiga uzatadigan ma'lumotlari asosida, yoki bo'lmasa ob'ektning xarakterli belgilarini o'qish va aniqlash optik qurilmasi yordamida aniqlanadi, masalan, avtomobil nomeri orqali. SHundan keyin axborot NPdan ma'lumotlarni boshqarish va qayta ishlash bo'linmalariga uzatiladi.

Tabiiyki, hududiy tizimlar uchun joylashuvni aniqlash va ma'lumotlarni yangilash davomiyligining aniqligi tizim ta'sir doirasi hududida joylashgan NPlarining zichligiga bevosita bog'liq. YAqinlashish metodi boshqarish va nazorat markaziga ko'p sonli NPlaridan ma'lumotlarni uzatish tizimosti bo'linmalarini tashkil etishda mukammal aloqa infratuzilmasini talab etadi, NPlarida belgilarini o'qish va aniqlash optik metodlari va murakkab qurilmalardan foydalanish esa nisbatan qimmat hisoblanadi. Buni ayniqsa katta hududlarni qamrab oluvchi tizimlarni qurishda kuzatish mumkin. SHu bilan birga, yaqinlashishning invers metodlari TVdagi bort qurilmalarini minimallashtirishga, xattoki, avtomashinalarni bort qurilmalari bilan jihozlamaslikka imkon yaratadi. Hududiy tizimlarning asosiy qo'llanilishi – avtomashinalarning kompleks muhofazalashni ta'minlash, avtomashinalar o'g'irlanganda qidiruvni ta'minlash. Bunga misol qilib, maxsus jihozlangan o'g'irlangan avtomashinaning yo'l inspeksiyasi postiga yaqinlashishini kuzatuvchi tizimini keltirishimiz mumkin.

2. Radiochastota bo'yicha joylashuvni aniqlash metodlari. TVning joylashuvi TVdan uch yoki undan ortiq radiomayaklargacha bo'lgan masofalar farqini o'lchash yo'li bilan aniqlanadi. Mazkur metodlar guruhini shartli ravishda

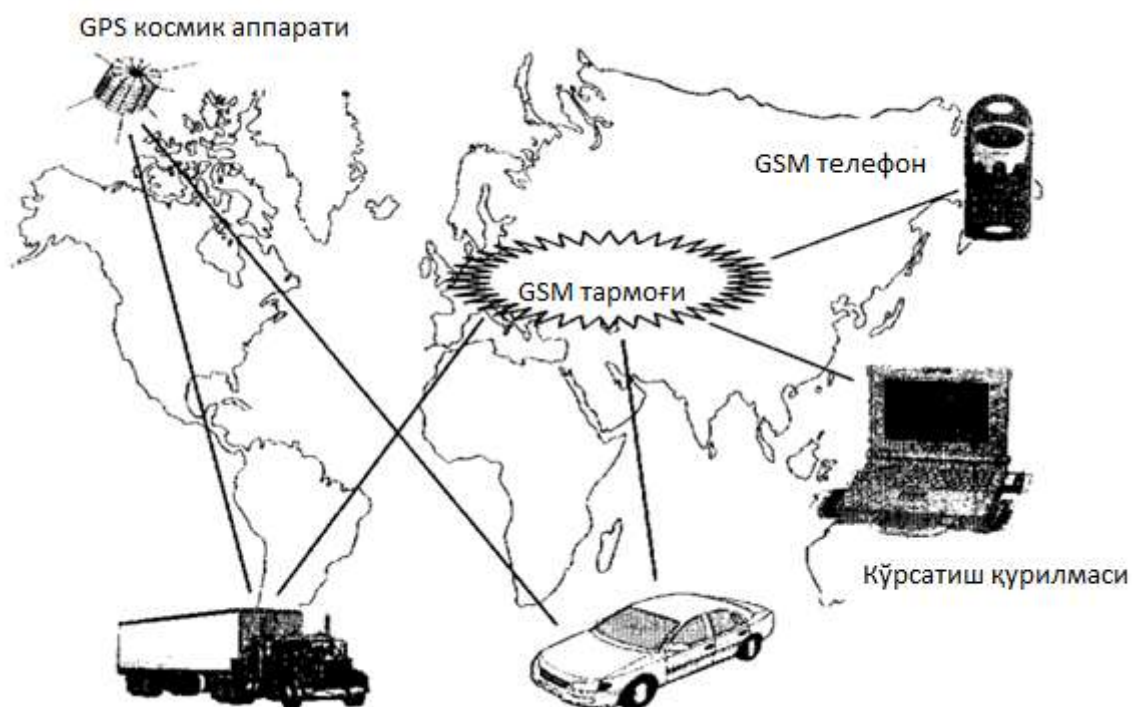
ikki kichik guruhlarga ajratish mumkin: TVning absolyut (mutlaq) va nisbiy joylashuv manzillari TVdan uzatilayotgan radiosignallarining statsionar yoki mobil qabul qilish punktlari tarmoqlari yordamida aniqlovchi radioperegatsiya metodi hamda HT bortidagi qurilmalar yordamida qabul qilingan maxsus radiosignallar yordamida koordinatalarni hisoblash (to'g'ri va invers radionavigatsiya metodlari).

2.1. *Radioperegatsiya metodlari.* SHahar hududi bo'ylab taqsimlangan peregatsiya tarmoqlari yoki peregatsiya mobil vositalari yordamida radiouzatkich-mayatniklar bilan jihozlangan TVlarining joylashuvini aniqlash mumkin. Radioperegatsiya metodlariga asoslangan AVL-tizimiga misol qilib, GIP S tizimini keltirish mumkin (yangi nomlanishi – SKIF). Tizimning ishlash prinsipi – TVdagi kichik gabaritli radiomayatnikdan uzatilayotgan signalni statsionar radioqabul qilish markazlari tarmog'i orqali qabul qilish va TVning joylashgan hududini aniqlash. Joylashuv manzilining aniqligi hududdagi statsionar radioqabul qilish tarmog'ining joylashish zichligiga bog'liq va geoinformatsion tizimlar(GIT)ni qo'llagan holda uzluksiz kuzatish va ma'lumotlarni korrektirovkalash rejimida aniqlik bir necha metrni tashkil etishi mumkin.

2.2. *Radionavigatsiya metodlari.* Xozirgi kunda aniq va ekspluatatsion xarakteristikaga sun'iy yo'ldosh navigatsiya tizim(SYNT)lari ega, ularda standart rejimda joylashuvni aniqlash aniqligi 50 – 100m.dan kam emas. Axborot signallarini fazaviy aniqlash yoki differensial navigatsiya rejimi kabi maxsus metodlarni qo'llaganda esa bir necha metrni tashkil etadi.

Turli firmalar tomonidan taklif etilayotgan texnik echimlar o'z ko'rsatkichlari bilan deyarli yaqin, lekin, detallari bilan farqlanadi, biroq, har biri tizimning konkret foydalanuvchilariga mos kelishi mumkin. Tarkibiga ko'ra, tizim qurilmalariga bort navigatsiya hisoblagichi, UKV-radioaloqa radiostansiyasi yoki uyali telefonlar kiradi (15-rasm).

Dispatcherlik markazida elektron xaritali kompyuter va shahar hududida avtotransport dispatcherlik va monitoring tizimining dasturiy ta'minoti ta'minlanadi.



15-rasm. Uyali aloqa radiomodemi bilan jihozlangan AVL-tizimining ishlash sxemasi

Bu sohada samaradorlikni sezilarli darajada oshirish uchun raqamli GSM uyali aloqa standartlaridan foydalanuvchi ta'sir maydoni doirasini kengaytirish va ma'lumotlar kommutatsiya markazlari quvvatini oshirish maqsadga muvofiq.

3. Navigatsion hasoblashlar metodi. Joylashuvni aniqlashning bu metodlari TVning tezlanishlar, burchak tezliklari, bosib o'tilgan yo'l va yo'nalishni aniqlash datchiklari yordamida harakat parametrlarini o'lchashga asoslangan. Olingan ma'lumotlar asosida TVning boshlang'ich ma'lum bo'lgan nuqtaga nisbatan joriy vaqtdagi joylashuvi aniqlanadi. Umumiy holatda, mazkur metodlardan radionavigatsiya metodlarini qo'llaydigan tizimlarda foydalanish mumkin. Navigatsion hisoblashlar metodining asosiy afzalligi – bort qurilmalari yordamida navigatsion signallarni qabul qilish shartlari bilan bog'liq emasligida. Binolari zich joylashgan shahar hududida er usti aloqa tizimlari va xattoki SYNTlaridan

signallarni qabul qilish qiyin bo'lgan uchastkalar uchraydi. Bunday uchastkalarda bort navigatsiya uskunalari HTning koordinatalarini hisoblash imkoniga ega emaslar. Radionavigatsion tizimlarning qabul qilish antennalari TVda shunday joylashtirilishi kerakki, bunda TV navigatsion signallarni iloji boricha yaxshi qabul qilish imkoniga ega bo'lishi kerak. Bu esa, TVni qo'riqlash zarurligida yoki ularda yuklarni tashilayotganda jinoyatchilarga qo'l kelishi mumkin. Navigatsion hisoblashlar metodlarining kamchiliklari sifatida harakat parametrlarini o'lchashda yig'ilgan xatoliklarni korreksiyalash zaruriyati, bort navigatsiya uskunalarining etarlicha kattaligi, bort uskunalarini yaratishda ruxsat etilgan kichik gabaritli elementar bazaning yo'qligi (akselerometrlar, bosib o'tilgan yo'lni avtonom hisoblagichlar, yo'nalish datchiklari), bort hisoblagichida hisoblash maqsadida harakat parametrlarini qayta ishlashning murakkabligi.

Xatto, joylashuvni aniqlash metodlari va uskunalarining qisqacha tavsifi ham, foydalanuvchining barcha talablariga javob berishga qodir universal tizimning mavjud emasligi haqidagi xulosaga olib keladi. Samarali ishlovchi joylashuvni aniqlash tizimlarini yaratish vazifasi konkret metodni tanlashdan ko'ra ancha muhimroq vazifa ekanligiga ishonch xosil qilinadi.

Xozirgi kunda AVL-tizimlar bilan ishlashga mo'ljallangan elektron xaritalarni yaratish masalalari dolzarb bo'lib turibdi. Transport magistrallarining alohida uchastkalaridagi tirbadliklari haqidagi ma'lumotlarni qayd qilishdan tortib to yo'l sharoitini operativ korreksiyalashni tashkil etish imkoniyati bor tizimlar ustunlikka ega bo'ladi.

Dispetcherlik boshqaruv markazi(DBM)ning dasturiy-texnik vositalari va qulayliklari

DBMning dasturiy-texnik vositalari shahar transport kompleksining ishi uchun texnologik hujjatlarni tuzish va chiqarishni ta'minlaydi va TVni parkdan chiqqan momentdan boshlab qaytib kelguncha berilgan ish parametrlarining bajarilishini nazorat qiladi.

DBMning harakatlanuvchi ob'ektlar bilan aloqasi uchun radiomachtalarga o'rnatilgan bazaviy stansiyalar tashkil etiladi, bunda ularning har biri o'zining operativ zonasidagi ishni ta'minlaydi. HVlar o'zida sun'iy yo'ldosh navigatsion qabul qilish qurilmalarini, periferiya uskunalarini ulash uchun transportga o'rnatiladigan radiokanallarni boshqaruvchi bort hisoblash qurilmalari, radiomodem va UKV-radiostansiyalaridan iborat bort komplekslari bilan jihozlanadi. Ish jarayonida navigatsiya ma'lumotlari avtomatik tarzda (haydovchining ishtirokisiz) bazaviy stansiyalar orqali DBMga uzatiladi, bu erda ma'lumotlar, so'rovga ko'ra, shaharning elektron kartasida ishlanadi va aks ettiriladi. Tizimning dasturiy vositalari transport vositalarining harakatlanish parametrlarini uzluksiz tahlil qiladi va berilgan parametrlar bilan taqqoslaydi. Tizimda og'ishlar (chetga chiqishlar) yuz berganda tizim dispetcher uchun tegishli xabarlarni tuzadi, dispetcher vaziyatni baholab, tegishli choralarni ko'radi. Yo'l-transport hodisalari (YTH) va favqulotda hodisalar (FH) yuz berganda trevoga signali avtomatik rejimda DBMga va jamoat havfsizligi xizmatining navbatchi bo'limlari manziliga translyasiya qilinadi. DBM yo'lovchilarni tashish ishlarining natijalarini baholaydi va ma'lumotlarni shahar ma'muriyatiga va transport korxonalari rahbarlariga taqdim qiladi.

Tizimni shahar masshtabida to'liq joriy qilinganda 5 – 6 ta radiokanal ishtirok etadi: 1 – 2 ma'lumotlarni almashish uchun, 4 – nutq orqali xabar berish uchun. Har bir HTning turgan joyi haqidagi ma'lumotlarni to'plash bir minutda bir marta bajariladi. Bu, jamoat transporti dispetcherlik tizimi uchun ishlab chiqilgan talablarga to'liq javob beradi. Bunda, TVning shoshilinch signalini hamda radioaloqaga chaqirish signalini DBMda bir sekunddan ortiq kechiktirilmay qabul qilib olish imkoniyati ko'zda tutilgan. TV haydovchisi dispetcher bilan nutq orqali so'zlashishi yoki formallashtirilgan xabarlarni istalgan vaqtda uning manziliga uzatish imkoniga ega.

TVning bort kompleksi haydovchining kabinasiga o'rnatiladi, bu esa harakatlanish vaqtida haydovchining radioaloqa vositasidan qulay foydalanishini,

tananing holatini o'zgartirmasdan, kunduzi havo ochiq bo'lganda va kechasi ham displaydagi ma'lumotni bimalol o'qib chiqishini ta'minlaydi. Bort kompleksi modul konstruksiyasiga ega bo'lib, qo'shimcha modullarni ulash hisobiga funksional imkoniyatlarini oshirishni ko'zda tutadi.

Bort kompleksi vositalari, shuningdek, o'g'irlashga qarshi tizim rejimidagi ishni ham ta'minlaydi va trevoga signallarini kutilmagan vaziyatlarda turli algoritmlarga translyasiya qilishga yordam beradi.

Aloqa va ma'lumotlar almashishning birlashtirilgan kompleksi statsionar va harakatlanuvchi ob'ektlarga o'rnatiladigan vositalarni o'z ichiga oladi va quyidagilardan foydalanadi:

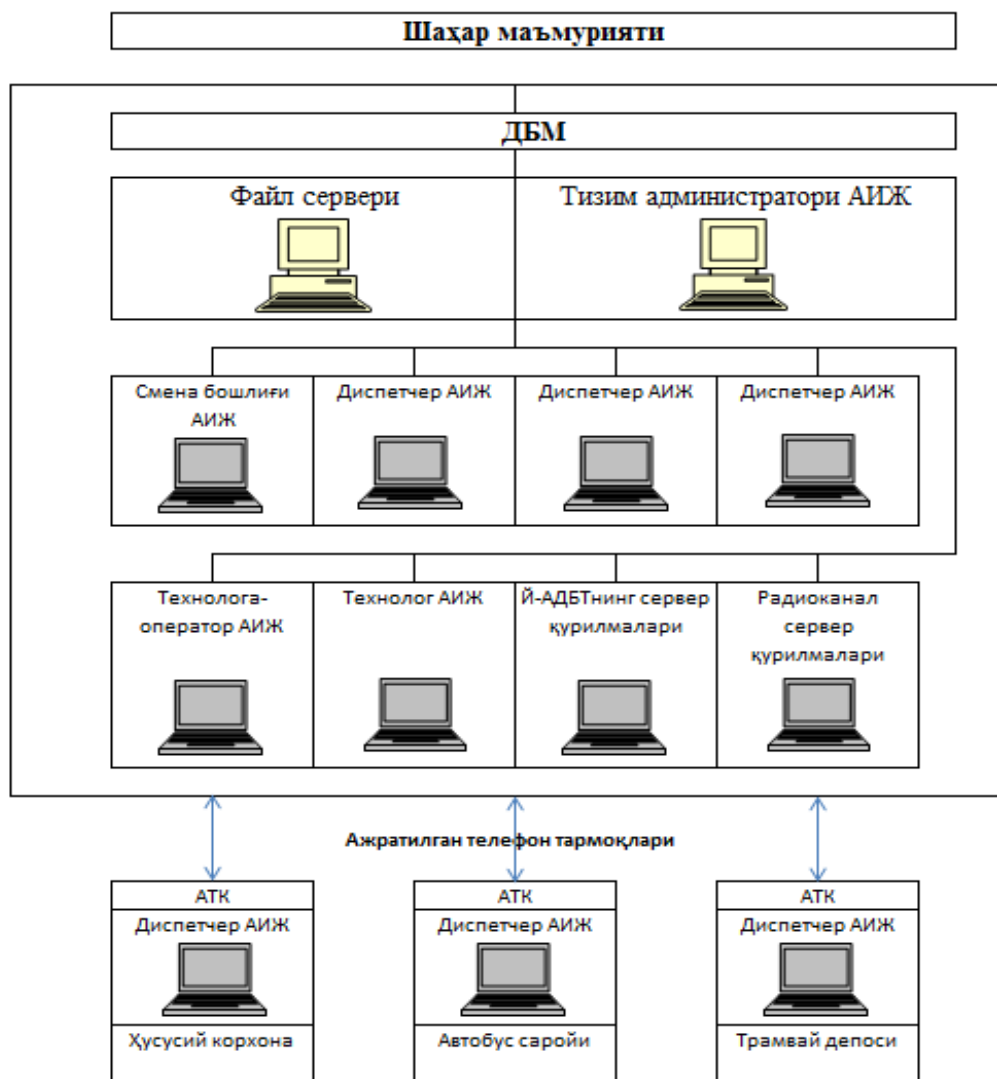
- ajratilgan tor polosali UKV-diapazondagi radiokanallar;
- ajratilgan o'tkazuvchi kanallar va (yoki) keng polosali SVCH-diapazondagi radiokanallar;
- umumiy foydalanishdagi kommutatorlik telefon kanallari.

Aloqa vositalari va ma'lumotlarni uzatish protokollari quyidagi rejimlarida nutq orqali so'zlashuvlar va ma'lumotlarni almashishni ta'minlaydi:

- nutqli xabarlarini muntazam uzatish;
- nutqli xabarlarini ikki tomonlama almashish;
- ma'lumotlarni belgilangan foydalanuvchi manziliga uzatish;
- ma'lumotlarni foydalanuvchilar guruhiga uzatish;
- ma'lumotlarni muntazam uzatish;
- ma'lumotlarni elektron pochta rejimida almashish;
- MBga uzoqdan turib kirish (udalennyy dostup);
- axborotlarni bekatdagi tablolariga chiqarish orqali yo'lovchilarga axborot uzatish.

Aloqa va ma'lumotlar almashishning birlashtirilgan kompleksi kanallarida kuzatiladigan xizmatga oid barcha ma'lumotlar, jumladan, dispetcherlar va TV haydovchilari orasidagi nutq orqali so'zlashuvlar DBMda qayd qilinadi va

saqlanadi. Saqlanayotgan axborotga o'zgartirishlar kiritilmaydi, unga faqat foydalanuvchilarning cheklangan qismigina kirish imkoniga ega bo'ladi (1-rasm).



16-rasm. SHahar transporti boshqaruvi radionavigatsiya tizimidagi taqsimlangan tarmog'ining sxemasi

Ko'chma (statsionar) ob'ektlarga o'rnatiladigan hisoblash vositalari quyidagi vazifalarni bajaradi:

- ma'lumotlarni generatsiya qilish, MBda avtomatik va qo'lda kiritish rejimlarida alfavit-raqamli, grafik va multimedia fayllarini va yozuvlarini yaratish;
- alohida foydalanuvchilar va foydalanuvchilar guruhlarini tomonidan ish joylaridan, belgilangan cheklovlarni hisobga olgan holda, ma'lumotlarga kirish;

- ma'lumotlarni modifikatsiyalash. Berilgan algoritmlarga muvofiq, ma'lumotlarni avtomatik rejimda va qo'lda o'zgartirish va yangilash;
- ma'lumotlarni fayllar, yozuvlar ko'rinishida har xil axborot tashuvchilarida ma'lumotlar bazasi va arxivlarda saqlash;
- ma'lumotlarni izlash, berilgan mezonlar bo'yicha tanlash va saralash;
- alohida foydalanuvchilar va foydalanuvchilar guruhlarini, kompetent (chuqur bilimga asoslangan) tizimlar va boshqa axborot tizimlari orasida ma'lumotlar almashish;
- differensial rejimdan foydalanilganda TVning joylashuvining aniqligini oshirish maqsadida navigatsiya ma'lumotlarini qo'shimcha qayta ishlash;
- alohida foydalanuvchilar va foydalanuvchilar guruhlarining ehtiyojlari uchun ma'lumotlarni aks ettirish;
- berilgan algoritmlar va mezonlar bo'yicha ma'lumotlarni tahlil qilish.

Transport vositalariga o'rnatilgan hisoblash va navigatsiya vositalari quyidagi vazifalarni bajaradi:

- real vaqt rejimida navigatsiya va TVning ishi haqidagi boshqa ma'lumotlarni tuzish;
- TV haydovchisining tizim axborot resurslariga operativ kirishini ta'minlash;
- ma'lumotlarni modifikatsiyalash – berilgan algoritmlarga muvofiq, avtomatik va qo'lda kiritish rejimida o'zgartirish va yangilash;
- tashqi xotira qurilmalarida navigatsiya va boshqa ma'lumotlarni saqlash;
- TV va DBM orasida ma'lumotlar almashish;
- TVning talabiga yoki tizimning tashabbusiga ko'ra ma'lumotlarni aks ettirish;
- haydovchi va yo'lovchilar uchun ovozli xabarlarini shakllantirish.

3 Bob. HAYOTIY FAOLIYAT XAVFSIZLIGI

3.1 HFX da operatorning boshqarish o'rniga talablar va texnika xavfsizligi

1. Insonning sog'lig'ini, hayotini saqlash har bir davlatning asosiy vazifasidir. Bu davlat vazifalari konstitutsiya, mehnat qonuni, mehnat kodeksi va boshqa me'yoriy hujjatlarda ta'kidlab o'tilgan (masalan, haydovchilar, ayniqsa yo'lovchi tashuvchi avtotransportida ishlovchilar har kuni ertalab va kechqurun, ishdan qaytgandan keyin tibbiy ko'rikdan o'tadilar, avtobuslar esa texnik ko'rikdan o'tkaziladi). Inson o'z vaqtini 65-70%ini ishdan tashqari vaqtlarda, 30-35% vaqtini ish joylarida o'tkazadi. U tabiiy ofat tufayli yashash joyida, safarda yoki boshqa vaziyatda ham shikastlanishi mumkin.

Xavfliklarning sinflanishi:

Hodisa-bu ish davrida yoki yashash joyida kichik noxush voqea (masalan, avtomobillarning kichik to'qnashuvi, avtomobillarning pachaqlanishi yo'l-transporti hodisalari); Bunday hodisalar avtomobil transportida qish mavsumida ko'p sodir etiladi.

Avariya-bu falokat, mahsulot tayyorlashda ularni yuklashda, tashishda ishlatiladigan mashinalar, jihozlar, texnologik tizimdagi uskunalar (avtomobillar) majmuasi nosozligi, elektr ta'minotidagi nosozlik, binolar, qurilmadagi (avtomobildagi) nosozliklar tufayli vujudga keladigan voqeadir. Bunga transport vositalarining o'zaro to'qnashuvi yoki biror to'siqqa urilishlari, korxonadagi texnologik nosozliklar, moddalarni ayniqsa xavfli moddalarni (benzin, antifriz) saqlashda yo'l qo'yilgan xatoliklar, terrorchilar harakati tufayli sodir bo'ladigan falokatlar, tez ta'sir etuvchi zaharli moddalarning atrof - muhitga tarqalishi kabilar kiradi. O'zbekiston Respublikasining 19.08.99 yildagi "Yo'l xarakat xavfsizligi" to'g'risidagi qonunida avariya-yo'l – transport xodisasi transport vositasining yo'ldagi qatnovi jarayonida sodir bo'lib, fuqarolarning o'limi yoki ularning

sogʻligiga zarar etishiga, transport vositalari, inshootlar, yuklarning, shkastlanishga yoki boshqa tarzda moddiy zarar etkazishga sabab boʻlgan xodisaga aytiladi.

Katastrofa-bu halokat boʻlib, avariya dan farqi xalokat qamrovi kengroq va odamlar xalok boʻlishiga inshoot-imorat va ishlab chiqarish vositalari, xududlarning vayron boʻlishiga olib keladi.

Poezd va samolyotlarning toʻqnashib ketishi (Ufa-Berlin, Adler-S.Peterburg yoʻnalishidagi toʻqnashuvlar), atrof muhitni yomonlashuvi (suv toshqinlari, sel kelishi, qor koʻchishi va h.k). Sel kelishi iyun, iyul oylarida Kamchiq dovonida ehtimoli juda katta, qor koʻchishi ham fevral, mart oylarida xavflilik ehtimoli baland. CHernobl AES-1986 yili 4 bloki portladi, koʻpgina aholi halok boʻldi, hududlar zaharlandi. Orol dengizini qurishi ham katastrofik holatni vujudga keltirdi, aholi salomatligiga, atrof - muhitga salbiy taʼsir koʻrsatmoqda.

Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1999 yil 27 oktyabrdagi 455 - qaroriga asosan texnogen, tabiiy va ekologik tUSDagi favqulodda vaziyatlar quyidagicha sinflanadi, ular vujudga kelish sabablariga koʻra lokal, mahalliy, respublika va transport turlariga boʻlinadi.

I texnogen tUSDagi favqulodda vaziyatlar 7 sinfga boʻlinadi:

1. Transport avariya va halokatlari (yongʻin, portlash, texnik nosozlik, avariya lar, odamlarni, yoʻlovchilarni oʻlimi va h.k.) Avtotransport avariya laridan har yili dunyoda 1 mlndan ortiq odam halok boʻladi, (Rossiyada 35ming, bizda ham yuzlab bolalar va katta yoshlilar halok boʻladi);
2. Kimyoviy xavfli obʻektlardagi avariya lar.
3. YONGʻin-portlash xavfi bor obʻektlardagi avariya lar (masalan, Qoʻyliqdagi AGNKSning portlashi);
4. Energetika va kommunal tizimidagi avariya lar (isitish tizimida, qozonxonalar portlashi);

5. Odamlar o'limi bilan bog'liq bo'lgan va ularga zudlik bilan yordam ko'rsatishga olib kelgan avariylar; (qorlar, tog'lar ko'chishi, er qimirlashi, suv toshishi, yong'in va boshqalar).
6. Radioaktiv va boshqa xavfli hamda ekologik jihatdan xavfli moddalarni tarqalishiga olib keluvchi avariylar;
7. Gidrotexnik halokatlar va avariylar;

II. Tabiiy tushdagi avariya-falokatlar:

1. Geologik tushdagi hodisalar;
2. Gidrometeorologik hodisalar;
3. Epidemiologik, epizootik va epifiotik hodisalar;
4. Tabiiy va epologik tushdagi hodisalar (jala, do'l, er usti va osti suvining neft mahsulotlari bilan ifloslanishi va h.k.);

FXda operatorning boshqarish o'rniga talablar.

Ilmiy – texnik taraqqiyot sharoitlarida axborotni uzatish usullarining o'zgarishlari, uning zichlanishi, qayta ishlash tezligi oshishi odam mehnatiga katta ta'sir etadi.

Axborotning zichlanishini ergonomik muammo sifatida ikki nuqtai nazardan qarash kerak: yuza birligiga to'g'ri keladigan axborot miqdorining ortishi (fazoviy zichlanish) va vaqt birligi ichida odamga kelayotgan axborotning ko'payishi (vaqt bo'yicha zichlanish).

Axborotni aks ettiruvchi qurilmalar o'lchamlarining kichrayishi odamning psixofiziologik imkoniyatlari bilan bog'liq ma'lum bir chegaralargacha bo'lgani ma'qul. Masalan, masofa (o'lchov kattaliklarini aniq o'qish imkonini beradigan), darajalash vositalaridagi aniqlik sinfi (shkala chiziqlari orasidagi masofa), turli tezliklar bilan harakatlanuvchi ob'ektlarga reaksiya vaqti.

Asboblarning o'lovlarini kichraytirish axborot kiritish qurilmalarini ham kichraytiradi. Optimal o'lovchlarni topish bilan birga odam indikatorlarni to'g'ri kuzatishiga ham (vizual yoki akustik) e'tibor qaratish lozim.

Axborotni vaqt bo'yicha zichlash uni mashina yordamida qayta ishlash tezligiga bog'liq. Buni odamning o'zi qayta ishlashi bilan taqqoslab bo'lmaydi. Garchi hozir axborotni zichlashning aniq chegaralarini aytib bo'lmasa – da, texnikaning rivojlanishi ko'rsatadiki, odamga bo'ladigan axborot yuklamalariga talablar ortib borayapti. Bu talablar ergonomik omillarni hisobga olish zaruratini tug'diradi.

Ma'lumki, boshqarish tizimining xususiyatlari uning elementlari tavsiflari bilan aniqlanadi. Bunda odamning dinamik imkoniyatlari (latent – reaksiyasining (yashirin) davri, ya'ni signal berilgan ondan boshlab, operatorning javob harakatlari boshlanguncha vaqt oralig'i muhim ahamiyatga ega. Mana shu yashirin davr operatorning dinamik xususiyatlarini tavsiflaydi.

Quyida yashirin davrning oddiy sensomotor reaksiyalar davridagi qiymatlari berilgan: bunda odam o'zining maksimal imkoniyatlari bilan oldindan tanish, lekin qo'qisdan paydo bo'lgan signalga javoban u yoki bu harakatni (tugmani bosish, richagni surish va h. k.) bajaradi.

4-jadval

Yashirin davrning oddiy sensomotor reaksiyalar davridagi qiymatlari

Qo'zg'atuvchi turi	Latent davr diapazoni, ms	Qo'zg'atuvchi turi	Latent davr diapazoni, ms
Taktil (tekkizish, titrash)	90-120	Issiqlikka oid (iliq, sovuq)	280-1600
Eshitish (tovush)	120-180	Maza, tam (sho'r, shirin, nordon, achchiq)	310-1080
Ko'rish (yorug'lik)	150-220	Og'riq (ukol)	130-890
Hid bilish (hid)	310-390		

Transport vositasining tezligi to'xtovsiz oshib borayotgan, uni boshqarayotgan odamning vaqti doimo ziq bo'lib qoladigan sharoitlarda reaksiya – aksilamalning amaliy ahamiyati beqiyos. Ishlab chiqarishda band odamning aksilamal vaqtiga ko'p omillar ta'sir etadi. Bulardan asosiylari qo'zg'atuvchi turi, jadalligi, odamning jinsi va yoshi, psixofiziologik xususiyatlari va holati, ko'nikmalar darajasi. Boshqarayotgan odamning faoliyat sharoitlarini ergonomik baholashda o'tkazish qobiliyatini hisoblash katta ahamiyatga ega; bu qobiliyat masalaning turi, chiqarib olinadigan axborot hajmi, operatorning ishtirok darajasi va boshqalarga bog'liq. Axborotni aks ettiruvchi vositalarni ishlab chiqarishda tablo yoki boshqaruv taxtasiga tushadigan axborot oqimi – G'_{ao} va odamning o'tkazish qobiliyati (SO) orasida quyidagicha bog'lanish bor:

$$G'_{ao} \leq S_o$$

G'_{ao} - axborot oqimi

S_o - insonni qabul qilish qobiliyati

SHu shart bajarilmasa, odam xatolarga yo'l qo'yadi yoki umuman boshqaruv masalasini hal qilolmaydi. Amaliyotda quyidagi AEQdan keng foydalaniladi: tasviriy, matnli, induksiyali (nazorat o'lchov asboblari va signal chiroqlari).

AEQning turi boshqarish va nazorat tizimining konstruksiyasiga, operatorning vazifalariga va faoliyat sharoitlariga, texnologik jarayonlarga va ulardagi tezliklarga qarab tanlanadi. AEQdagi , odam bir vaqtning o'zida nazorat etadigan yoki ko'rib qabul qiladigan ob'ektlar soni 5...9ta bo'lishi kerak. Bundan ortiq bo'lsa, operatorning xatolari keskin ko'payib ketadi.

AEQning optimal gorizontal o'lchami , agar uni nigohini uzmay kuzatishi lozim bo'lsa, 30...40°dan nigohni uzib kuzatsa, 50...60° , chegaradan chiqmasligi, boshni burishga to'g'ri kelsa-90°dan ortiq bo'lmasligi kerak. Asbob shkalalarida

daraja chiziqlari va raqamlaridan boshqa shakllar, belgilar, yozuvlar bo'lmashi kerak.

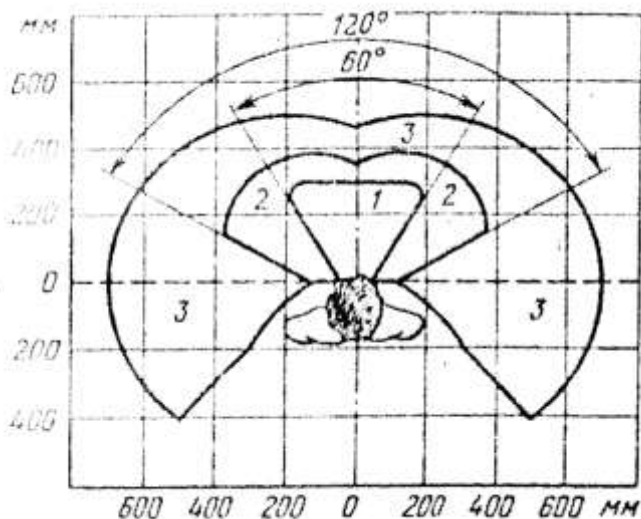
Ergonomikada mashina va mexanizmlarni boshqarish organlarini konstruksiyalash muhim o'rin tutadi. Ular qulay va ishonchli bo'lishi, ortiqcha zo'riqlashlarda va odam xato harakatlar qilganda avariya yoki jarohlarga olib kelmasligi lozim.

Boshqaruv organlari vazifasiga qarab 4 guruhga bo'linadi:

1. ulash va uzish organlari-boshqaruv ob'ektini ishga tushiradi va to'xtatadi;
2. almashlab ulash organlari-ob'ektni bir turdagi ishdan boshqasiga o'tkazadi;
3. rostlovchi organlar;
4. avariya organlari (tez ishga tushishi kerak).

Boshqaruv organlari bir xil bo'yoqlar bilan bezatilmashi, shakllari ham har xil bo'lishi kerak. Ular qo'l-oyoq oson etishi, tez ko'zga tashlanishi lozim.

Ko'z bilan ko'rib nazorat etiladigan va qo'l etar optimal zonada (9 rasm) eng muhim boshqaruv organlari joylashishi kerak.



17-rasm . Pulda, qo'l bilan bajariladigan operatsiyalar zonalarini va boshqaruv organlarini joylashtirish:

1-nigoh bilan nazorat va qo'l etadigan optimal zona; 2-qo'l oson etadigan zona; 3-pultning motorli qismining qo'l etadigan zonasi.

Tez-tez ishlatiladigan boshqaruv organlari qo‘l oson etadigan zonaga joylashtiriladi. Avariyaaviy organlar va ko‘z bilan topib o‘tirmay boshqariladigan organlar boshqalaridan ajralib turishi (rangi, shakli, va boshqa belgilari bilan) kerak.

Kerakli boshqaruv organini qidirib topish uchun juda kam vaqt sarflanishi kerak, titrash va zarbalarda ular o‘z-o‘zidan ulanib yoki surilib qolmasligi lozim. Odam boshqaruv organlariga qo‘yadigan kuchlar quyidagi jadvalda berilgan.

5-jadval

Odam boshqaruv organlariga qo‘yadigan kuchlar

Boshqaruv organi	Maksimal kuch, N
Engil tugmalar	5
Og‘ir tugmalar	30
Oyoq bilan bosmaydigan tugmalar	30-90
Oldinga-orqaga suriladigan richag	150
CHapga-o‘ngga suriladigan richag	130
Engil tumblyor	4,5
Og‘ir tumblyor	20
Maxovik, shturval	150

Boshqaruv organlariga qo‘l bilan-150N, oyoq bilan-40Ndan qo‘yiladigan kuchlardan oshmasligi kerak.

Ma’lumki, xavfli harakatlar xavfli sharoitga qaraganda ko‘proq baxtsiz hodisalarni keltirib chiqaradi. Ergonomika xavfli harakatlarning oshirish sabablarini aniqlash imkonlarini ochib beradi.

3.2 Avtomobillar ergonomikasi haqida

Ergonomikaning bu bo‘limi juda muhim, chunki:

- avtomobil-kundalik hayotimizning ajralmas qismi;
- ekspulatsiyada kichkinagina noaniqlik ham yomon oqibatlarga olib kelishi mumkin;
- asboblari va boshqaruv organlarining noto‘g‘ri joylashuvi haydovchining e‘tiborini susaytiradi, to‘g‘ri joylashuvi esa-kuchaytiradi.

Avtomobil bozoridagi raqobat bu sohadagi tadqiqotlar uchun katta mablag‘lar sarflashni talab etadi.

Oliy o‘quv yurtlaridagi kafedralar, laboratoriyalar maxsus ilmiy-tadqiqot institutlari shunday tadqiqotlar olib borayapti.

Masalaning dolzarbligi:

1. Avtomobilning dizayni e‘tiborni jalb qiluvchi bo‘lishi kerak.
2. Haydovchining gavdasi tabiiy xolatda turishi va ayni paytda u hamma boshqaruv qurilmalariga oson etishi kerak.
3. Avtomobilni boshqarishda gavdani noto‘g‘ri tutish:
 - bo‘yin va elkalarda;
 - belda, oyoq va sonda org‘riqlar paydo qiladi.

Avtomobilning vazifasini buzmagani holda bu talablarni jam qilish avtomobilsozlik ergonomikasining masalasidir. Ularni xisobga olmaslik tuzatib bo‘lmaydigan oqibatlarga olib kelishi mumkin.

Ergonomikaga nimalar ta’sir etadi:

1. Kirish yo‘li:
 - haydovchining bo‘yidan qat’i nazar mashinaga kirish va chiqish yo‘li (ostonalar balandligi, g‘ildirak xisobiga yo‘qotilgani fazo va boshqalar):
 - salon predmetlariga etish (tutashtiruvchi, oyna ko‘targich , axlat qutisi, hands-free).
 - boshqaruv asboblari ga etish.

2.Qurilmalar holati (rul, o‘rindiqlar):

- qo‘l bilan yoki avtomat tarzda rostlash;
- rostlash uchun joiz masofa.

3.Gavda xolati:

- gavdaning o‘rindiqqa jiplashuvi;
- o‘rindiqlarning gavdaga aks ta’siri;
- o‘rindiq o‘lchamlari.

4.Asboblar:

- boshqarish engilligi;
- ma’lumotlarni o‘qiy olish imkoniyati.

Haydovchi o‘rindig‘iga talablar

Ergonomik o‘rindiq quyidagi imkoniyatlarga ega bo‘lishi kerak:

1.Asos balandligi va burchagini mustaqil va avtomatik rostlash; avtomatika gavdaning noto‘g‘ri holatini rad etishi kerak.

2. Asos uzunligi haydovchining sonini uzunligiga mos bo‘lishi kerak.

3.Asos, eni haydovchining tosi enidan kattaroq bo‘lishi kerak.

4. O‘rindiq suyanichig‘i elkalarga tegib turishi, orqaga qarashni qiyinlashtirmasligi, etarlicha baland va enli bo‘lishi kerak.

5. Oldinga-orqaga surib rostlash:

- oyoqlar zo‘riqmasdan pedalga etishi kerak;
- asboblarning ko‘rsatishini engil o‘qish va boshqaruv dastalaridan qiynalmay foydalanish imkonini berishi kerak;
- atrofni bemalol kuzatish imkonini berishi kerak.

6.Suyanchiq elka va belga doim tegib turishi hamda materiali yoqimli, xavfsizlik kamari qulay bo‘lishi kerak.

Rulning ergonomikasi quyidagi imkoniyatlarga ega bo‘lishi kerak:

1. uchta erkinlik darajasi (tepaga-pastga, qiyalanish, oldinga-orqaga); avtomatik bo‘lgani ma’qul;
2. gidrokuchaytirgichli;

3. monevr qilish uchun gavdani burish talab etilmasligi;
4. asboblarni taxtasini to'sib qo'yilmasligi.

Boshqa jihatlar

- avtomatik uzatmalar qutisi;
- pedallar orasidagi masofa shunday bo'lishi kerakki, bosganda gavda burilmasin;
- oyoq ostidagi gilamcha pedal ustiga chiqib ketmasin;
- "hands-free" orqali gaplashayotganda gavda holati o'zgarmasin;
- oyoqlar va boshni qulay tutib turish;
- konditsioner bo'lishini taqazo etadi.

6-jadval

Og'riqlar haqida

Paydo bo'lishi	Profilaktika
1.Belda: -suyanchiqning noto'g'ri holati -o'rindiqning botib ketishi (tos tizzadan pastda)	1.Belda: -baland o'rindiq -avtomatik quti, rul gidrokuchaytirgichi -yostiqcha qo'yish
2.Bo'yin va elkalarda -qo'llar zo'riqib turadi -gavdaning noto'g'ri tutilishi	2.Bo'yin va elkalarda -oldinga egilmaslik -qo'llar to'liq uzatilmagan bo'lishi kerak

3.3 Avtomobillarga TX va T ishlarida xavfsizlik texnikasi

Avtomobillarning texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash ishlari shu haqidagi Qoidalarga, texnik ekspluatatsiya Qoidalariga va mazkur Qoidalarga muvofiq bajariladi. Bu ishlar maxsus uskunalar, asboblari, moslama va vositalar bilan ta'minlangan postlarda bajariladi.

Postlarning joylashishi, bino konstruksiyalari bilan avtomobillar orasidagi masofalar ONTP-01-86ga muvofiq bo'lishi kerak. Postlarga jo'natiladigan avtomobillar yuvilgan loy va qor-muzlardan tozalangan bo'lishi kerak. U yoki bu avtomobilni muayyan bir postga qo'yishni ma'sul shaxs (master sex boshlig'i) hal qiladi. Gabarit balandligi kirish darvozasidagi yozuvdan ortiq avtomobillar turar joylarga, texnik xizmat va ta'mir postlariga kirishi taqiqlanadi. Avtomobil postga qo'yilgach, qo'l tormozi tortib qo'yiladi, o't oldirish tizimi o'chiriladi (dizel dvigatellarda yonilg'i uzatish to'xtatiladi), uzatmalarni almashib ulash richagi neytral holatga qo'yiladi, g'ildiraklar tagiga kamida ikkita tirgak qo'yiladi, rul g'ildiragiga "dvigatel ishlatilmasin-odamlar ishlayapti" yozuvli taxtacha ilib qo'yiladi. Dvigatelni ishga tushiradigan qo'shimcha qurilmali avtomobillarda, o'sha qurilma yoniga (ustiga) ham shunday yozuvli taxtacha ilish kerak. Gidravlik yoki elektromexanik ko'targich ustiga chiqarilgan avtomobilga texnik xizmat ko'rsatishda, ko'targich pultiga "tegilmasin! Avtomobil tagida odamlar ishlayapti" degan yozuvli taxtacha ilib qo'yiladi. Gidravlik ko'targichning plunjeri ish (ko'tarilgan) holatida turganda, shtanga yordamida shunday mahkamlab qo'yilishi kerakki, plunjer o'z-o'zidan tushib ketmasin.

Avtomobillarga oqimli qator bilan texnik xizmat ko'rsatiladigan binolarda signal qurilmasi (yorug'lik, tovush va b.) bo'lishi shart. U qatorda ishlovchilarni (estakadalar, xandaklar) avtomobil postdan postga o'ta boshlash onida ogoh qiladi. SHunday signal berilganidan keyin dispatcher yoki ma'sul shaxs avtomobilni postdan postga o'tkazadigan konveyerni ishga tushiradi. Postlarda konveyerni avariyaaviy to'xtatish qurilmasi o'rnatilgan bo'lishi kerak. Texnik

xizmat ko'rsatish va ta'mirlash postlarida turgan avtomobilning dvigatelini garaj ichida avtomobil boshqaradigan haydovchi (peregonshevik) yoki korxona raxbarining buyrug'i bilan rasmiylashtirilgan brigadir va slesardan boshqa hech kim ishga tushirishi mumkin emas. Bu brigadir va slesar yilning har choragida yo'riqnoma olib turishi shart.

Tirsakli va kardan vallarni aylantirishdan oldin o't oldirish tizimi o'chirilganiga (dizel avtomobillarda yonilg'i uzatish to'xtatilganiga), uzatmalarni almashlab ulash richagi neytral holda turganiga ishonch hosil qilish kerak. Kardan valni lom yoki montaj kurakchasi yordamida burash taqiqlanadi. Avtomobil handaqdan, ko'targich, estakada tashqarida turganida tagiga kirib ishlash zarur bo'lsa, ishchiga taglik taxta (lejak) berilishi kerak, busiz quruq er (pol)da yotib ishlash mumkin emas.

Avtomobil, tirkama, yarimtirkamaning bir tomonini statsionar mexanizmlardan boshqa mexanizmlar (damkrat, tal va b.) yordamida ko'tarishdan oldin ko'tarilmaydigan g'ildiraklar tagiga tirgaklar qo'yish zarur, keyin ko'tarib, tagiga tirgak qo'yiladi va avtomobil uning ustiga tushiriladi.

Quyidagilar taqiqlanadi:

-statsionar ko'targichlardan boshqa ko'tarish mexanizmlar (damkrat, tal va b.) dan bittasi bilan ko'tarib qo'yilgan avtomobil (tirkama, yarimtirkama)da qandaydir ish bajarish;

-ko'tarilgan avtomobil (tirkama, yarimtirkama) ostiga tirgak o'rniga boshqa bir narsa (g'ildirak diski, g'isht yo boshqa narsa) ni qo'yish;

-har qanday konstruksiyali va turdagi avtomobil (tirkama, yarimtirkama)ga resor o'rnatish va echish (ressorni kuzov og'irligidan xalos qilmay turib, mumkin emas);

-dvigatel ishlab turganda texnik xizmat va ta'mir ishlarini bajarish (bajarish texnologiyasi dvigatelni ishlatishni talab qiladigan ishlar bundan mustasno);

-avtomobilning shatak moslamasi(ilmog'i)ga tros, zanjir yoki ko'taruvchi mexanizmning ilmog'idan ilib, avtomobilni ko'tarish;

-agregatlarni tros yoki po'lat arqon bilan sudrab echish, o'rnatish va tashish;

-tros yoki zanjir qiyalamasiga taranglashgan paytda yukni ko'tarish;

-uskunaning nosozligini o'z bilarmonlik bilan bartaraf qilish;

-asboblarni va detallarni ko'rish chuqurliklari chetida qoldirish;

-avtomobil-samosvalning, maxsus qo'shimcha tirkagi yo'q o'ziag'darar tirkamaning ko'tarib qo'yilgan kuzovi tagida ishlash;

-maxsus qo'shimcha tirkak o'rniga tasodifiy narsalarni tirkak sifatida ishlatish;

-shikastlangan yoki noto'g'ri o'rnatilgan tirkaklar bilan ishlash;

-avtomobilni, kuzovi ko'tarilgan xolda dvigatelini ishlatish va yurgizish;

-avtomobil- samosvalning o'ziag'darar tirkamaning ko'tarilgan kuzovi tagida ta'mir ishlarini bajarish;

Avtobus va yuk avtomobillariga xizmat ko'rsatish va ta'mirlashda ishchilar supacha ("eshak") yoki qo'sh narvoncha bilan ta'minlanishi lozim. Bir tomonlama narvon ishlatish mumkin emas. Supachalar mustaxkam, zinasi va tutqichi bo'lishi kerak, ularning metall oyoqlari bir-biri bilan ishonchli bog'langan bo'lishi kerak. Taxtalari uchi bilan tiriladigan joyda turishi lozim. Taxtachalar qalinligi 40 mm.dan kam bo'lmasligi kerak.

Qo'shnarvonning zinalari narvonga o'yib kiritilgan va eni kamida 150mm.bo'lishi kerak. Zinalari oddiygina mix qoqib maxkamlangan narvonlardan foydalanish taqiqlanadi. Qo'shnarvonning uzunligi shunday bo'lishi kerakki,ishchi uning tepa uchidan kamida bir metr pastda turib bemalol ishlay olsun. Narvonning pastki uchlari o'tkir bo'lib , sirpanib ketishga yo'l qo'ymasligi kerak.

Ish joylaridan chang, qipiq, qirindi, metall qoldiqlarni faqat cho'tka bilan yig'ishtirib olish kerak, ularni siqilgan havo bilan puflab chiqarish taqiqlanadi.

Buriladigan (ag'dariladigan) stendda ishlash uchun avtomobilni yaxshilab maxkamlash, bakdan yonilg'ini, sovitish tizimidan-suyuqlikni oxirigacha to'kish,

dvigatelga moy quyiladigan teshikni zich yopish, akkumulyator batareyasini echib olish kerak.

Og'irligi 15 kg. va undan ko'p bo'lgan detallar, qismlar va agregatlarni echish va o'rnatish uchun maxsus changakli ko'tarish tashish mexanizmlaridan foydalanish kerak. Tashish uchun ishlatiladigan aravachalarning agregatlar tushib ketishi va platformada surilib yurishiga yo'l qo'ymaydigan ustunlari va tayanchlari bo'lishi kerak. Sovitish va moylash tizimlari bilan bog'liq agregatlar va qismlarni echib olishdan oldin ularning ichidagi suyuqliklarni oxirigacha bir idishga chiqarib olish kerak, bunda har tarafga to'kilib ketishiga yo'l qo'yib bo'lmaydi.

Elektr asbobi bilan ishglayotganda tarmoqda tok to'xtab qolsa yoki ishda uzilish bo'lsa, asbobni elektr tarmog'idan ajratish kerak. Engil alanganlanadigan, portlash xavfi bor, zaxarli yuklarni tashiydigan avtomobil-sisternalarni, saqlaydigan idishlarni ta'mirlashdan oldin tag-tugi bilan tozalash kerak. Sisterna yoki etillangan benzin idishi ichiga tushib tozalaydigan yoki ta'mirlaydigan ishchiga maxsus kiyim, shlang, protivogaz , arqonli belbog' berilishi kerak, bu vaqtda idish tashqarisida maxsus yo'riqnoma olgan yordamchi-ishchi turishi kerak. Protivagazning ichagi idishning tuynugi orqali tashqariga chiqarib, shamol esadigan tarafga qaratib qo'yilishi kerak. Ishchining belbog'iga pishik arqon bog'lanadi, bir uchini tuynuk orqali tashqariga chiqarib, ishonchli joyga bog'lanib qo'yiladi. Tashqarida turgan yordamchi idish ichidagi ishchini kuzatib , arqonni maxkam ushlab turadi.

Benzobaklar yonilg'i quyish kolonnalari, idishlar, nasoslar, quvurlar, benzin idishlarni benzin qoldiqlaridan tozalab, zararsizlantirilgandan keyingina ta'mirlashni boshlash mumkin. Yonilg'i va engil alanganuvchi materiallar yoki suyuqliklar (benzin, kerosin, siqilgan yoki suyultirilgan gaz, bo'yoqlar, laklar, erituvchi suyuqliklar, yog'och, payraxa, paxta, kanop va sh.k.) saqlanadigan yoki ishlatiladigan binolar ichida ko'chma o'txonalardan, kavsharlash lampalari kabi ochiq o't manbalaridan foydalanish man qilinadi.

Avtomobillarning texnik xizmat va ta'mir zonalarida quyidagilar ta'qiqlanadi:

- agregatlar , qismlar va detallarni engil alanga oladigan suyuqliklar (benzin, eritgich va b.) bilan yuvish;

- engil alanga oladigan va yonuvchi suyuqliklar, kislotalar, bo'yoqlar, krbid kalsiy va b.ni saqlash;

- avtomobillarga yonilg'i quyish;

- toza latta-puttalarni ishlatilganlari bilan birga saqlash;

- stellajlar orasini va binodan chiqish yo'laklarini har xil narsalar bilan (materiallar, uskunalar, idishlar va b.) to'sib qo'yish;

- ishlab bo'lgan moylarni, yonilg'i va moylash materiallaridan bo'shagan bo'sh idishlarni saqlash.

Moylash, lok-bo'yoq va engil alanga oladigan materiallarni, ximikatlarni maxsus jixozlangan xonalarda saqlanadi. Ishlab bo'lgan moy metall bo'chkalariga yoki erga ko'milgan sisternaga quyiladi va maxsus o'tga chidamli xonalarda saqlanadi. Foydalanilgan artish-surtish materiallar (moy tekkan latta – putta, qiyqimlar) tezlik bilan og'zi jips yopiladigan metall yashikka tashlanadi, ish kuni tugagach ishlab chiqarish bino (xona) sidan maxsus belgilangan joyga oborib qo'yiladi.

Avtomobillarga korxonadan tashqarida texnik xizmat va ta'mir ishlari ko'rsatishda ham yuqorida aytilgan xavfsizlik choralari qo'llanadi.

XULOSA VA TAKLIFLAR

Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda navigatsiya tizimidan foydalanish bo'yicha ma'lumotlarni tahlil qiladigan bo'lsak Amir Temur shox ko'chasining SHaxrisabz ko'chasi bilan kesishgan chorrahasi va Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrahalari misolida ko'rib chiqildi.

Amir Temur shox ko'chasi Toshkent shahrida joylashgan bir nechta katta ko'chani o'zaro bir biriga bog'lovchi ko'cha bo'lib, bu ko'chalar oralig'ida aholi turar-joy binolari, ko'p qavatli binolar, kasalxona va oiliy o'quv yurtlari binolaridan iborat bo'lib, Mirobod tumanining aholi eng zich joylashgan mavzalaridan hisoblanadi. Tahlil qilinayotgan Amir Temur shox ko'chasi va SHaxrisabz ko'chalari chorrahasi eng katta chorrhalardan hisoblanadi. Bu chorrhada harakat miqdori juda yuqori bo'lganligi sababli harakat xavfsizligini ta'minlash birmuncha qiyinchiliklarga olib keladi. Chorrha yo'l belgilari bilan to'liq ta'minlangan bo'lib, svetaforlar orqali harakat tartibga solinib turiladi. Hozirgi kunda zamon talabidan kelib chiqib kuzatuv kameralari to'liq o'rnatilgan bo'lib, u svetaforning taqiqlovchi chirog'iga amal qilmagan haydovchilarni, tezligi yuqori transport vositalarini aniqlash va yo'l-transport hodisalarini oldini olishga qaratilgan.

Yangi sirg'ali yo'li ko'chasining SHokirariq ko'chasi bilan kesishgan chorrhalari misolida ko'rib chiqildi. Yangi sirg'ali yo'li ko'chasi Toshkent shahrida joylashgan bir nechta katta ko'chani o'zaro bir biriga bog'lovchi ko'cha bo'lib, bu ko'chalar oralig'ida aholi turar-joy binolari, ko'p qavatli binolar, kasalxona, avtomobillar bozori va KHK o'quv yurtlari binolaridan iborat bo'lib, Sirg'ali tumanining aholi eng zich joylashgan mavzalaridan hisoblanadi.

Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda navigatsiya tizimidan samarali foydalanish uchun quyidagilar tavsiya qilinadi:

- Toshkent shahrida avtomobillar harakatini boshqarishda navigatsiya tizimidan samarali foydalanish;

- Toshkent shahridagi barcha chorrahalarga GPS onlayn internet tarmog'ni qo'llash;
- Toshkent shahrida avtomobillar harakatini navigatsiya tizimidan kuzatib borishni yo'lga qo'yish;
- Toshkent shahrida avtomobillar harakat miqdorini navigatsiya tizimidan kuzatib borish;
- Toshkent shahrida avtomobillar harakat tezligini navigatsiya tizimidan kuzatib borish;
- Toshkent shahridagi chorralarda kuzatuv kameralari orqali harakat xavfsizligini ta'minlash;
- Transport vositalarining jadalligi kundan kunga oshib borayotganligi sababli kesishmalarda svetaforlar ishlash sikllarini o'zgartirib turish;
- Avtotransportning lokal va xududiy avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini yo'lga qo'yish;
- Transport vositalariga GPS navigatsiya tizimlarini o'rnatish bo'yicha sugurta kompaniyasini joriy etish;
- Transport vositalarini axborot oqimlari orqali boshqarish bugungi kunning eng samarali usullaridan hisoblanadi.

Transport vositalarini boshqarishda Globallashuv, axborot-kommunikatsiya taraqqiyoti axborot almashish jarayonlari yanada qo'l keladi. Bugungi kunda maktab o'quvchisi, hatto bog'cha bolasi qo'lida ham mobil telefon borligi hech kimni ajablantirmay qo'ydi. Uyali aloqa vositalari, planshet, kompyuter texnologiyalari, internetning imkoniyatlari had-hududsiz ekanligi hammaga ayon. Kundalik turmushimizda oddiy voqelikka aylangan ana shunday zamonaviy texnologiyalar imkoniyatlaridan jamiyatimizning barcha a'zolari, jumladan, jismoniy va yuridik shaxslar unumli foydalanishga intilmoqda. Bundan YHXni ta'minlovchi korxonalar, avtomobil transport va shahar yo'lovchi tashish transporti korxonalari ham mustasno emas.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti SHavkat Mirziyoevning mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo‘ljallangan dastur.
2. http://en.wikipedia.org/wiki/Automotive_navi_system, 2016, ensiklopediya.
3. O‘zbekiston Respublikasi IIV YHXBB ma’lumoti 2017 yil
4. MQN 15-2007 Pravila ucheta i analiz dorojno-transportnyx proisshestviy na avtomobilnyx dorogax. Tashkent GAK Uzavtoyul, 2007, -26s.
5. Silyanov V.V. Teoriya transportnyx potokov v proektirovanii dorog i organizatsii dvijeniya .M.: Transport, 1997. -303 s.
6. Vasilev A.P. Proektirovanie dorog s uchedom vliyaniya klimata na usloviya dvijeniya. M.:/ Transport, 1986. – 248 s.
7. Хомыак YA.V., i dr. Injenernoe oborudovanie avtomobilnyx dorog. – M.: Transport, 1990. -232s.
8. <http://www.yandex.ru>, 2016, Rossiya
9. http://www.madi.ru/spravochnik/part1_1_1.html, 2016, Rossiya
10. SHNK 2.07.01-03 <SHaharsozlik, SHahar va qishloq aholi punktlari hududlarini rejalashtirish va qurilishni rejalashtirish>. O‘zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo‘mitasi. Toshkent:2003.-83b.
11. Malsev YU.A. Bezopasnost dvijeniya na dorogax kak faktor obespecheniya natsionalnoy bezopasnosti. «Organizatsiya i bezopasnost dorojnogo dvijeniya v krupnyx gorodax» sbornik dokladov sedmoy mejdunarodnoy konferensiy; posvyashchennoy 70 letiyu Gosudarstvennoy inspeksii bezopasnosti dorojnogo dvijeniya MVD Rossii, Sankt –Peterburg, 21-22 sentyabrya 2006 g, -514 s.
12. <http://mosprobki.narod.ru/>, 2016, Rossiya
13. Azizov Q.X. Harakat xavfsizligini tashkil etish asoslari. - T.: Fan va texnologiya, 2009,-244b.

ILOVALAR